

INT-0258

PROCADES

Documento de Trabajo



NOTAS SOBRE "EL PROBLEMA DE LOS ABASTECIMIENTOS  
ALIMENTARIOS A LOS GRANDES CENTROS URBANOS (\*)

Serie II: Documentos Especiales Nº 5

Area: Abastecimientos alimentarios

(\*) Para la elaboración de este documento el Proyecto Regional RLA/77/006 del PNUD-FAO-CEPAL/ILPES de Capacitación en Planificación, Programación, Proyectos Agrícolas y de Desarrollo Rural (PROCADES) contó con los servicios de consultoría del Sr. Hugo Alvarez T. Se reproduce para uso exclusivo en las actividades docentes del PROCADES.



## INTRODUCCION

El documento oficial del PROCADDES establece, en carácter de actividad prioritaria, la contribución del Proyecto en la selección, producción y distribución de material docente para apoyar las actividades nacionales de capacitación en áreas relacionadas con la planificación, programación y proyectos agrícolas y de desarrollo rural.

Durante su primer año de funcionamiento, PROCADDES inició la elaboración de material docente, concentrando sus esfuerzos en la selección de referencias bibliográficas y en la preparación de textos y notas de apoyo académico. Para fines de divulgación los documentos de trabajo elaborados en PROCADDES han sido organizados en tres series de publicaciones:

La primera, denominada "bibliografías" concentra las contribuciones del Proyecto en este campo. Cada publicación incorpora un número limitado de fichas con comentarios descriptivos y analíticos sobre el contenido de los textos seleccionados. Complementariamente incluye una lista con simples referencias bibliográficas. Llámase la atención sobre el alcance parcial y limitado de los aportes de PROCADDES en el campo de las bibliografías: ellos son el fruto de trabajos de actualización y selección consultando básicamente la documentación existente en algunos centros de investigación radicados en Santiago y en las bibliotecas de las instituciones participantes del Proyecto.

La segunda, titulada "documentos especiales" contiene textos y notas de apoyo académico para ciertas cátedras normalmente incluidas en los cursos intensivos sobre desarrollo, planificación y proyectos agropecuarios y de desarrollo rural. Para la preparación de los documentos relativos a las series

I y II, el Proyecto ha contado con la colaboración de diversos servicios de consultoría que se especifican en cada publicación.

La tercera serie, "lecturas seleccionadas" divulga artículos escogidos de autores diversos y su presentación en forma de texto responde al único propósito de facilitar su difusión y lectura en el diario acontecer de las actividades docentes.

Por constituir una actividad inherente a la fase preparatoria de los cursos regionales y nacionales es intención de PROCADES continuar sus esfuerzos para organizar y transferir material docente a las entidades responsables por las acciones de capacitación. Para alcanzar los propósitos expuestos PROCADES expresa su interés por recibir tanto informaciones sobre actividades docentes realizadas a nivel nacional, provincial, como también la documentación académica utilizada, en la convicción de que su estudio, sistematización y posterior difusión dentro de la región abrirá mayores espacios para el intercambio de nuevas ideas y experiencias en materias relativas a la capacitación en planificación, programación, proyectos agropecuarios y de desarrollo rural integrado.

## C O N T E N I D O

INTRODUCCION	
Propósitos, Alcances y Limitaciones del Informe	5
I. EL PROBLEMA DE LOS ABASTECIMIENTOS ALIMENTARIOS A LOS GRANDES CENTROS URBANOS	7
A. Población Urbana y Requerimientos de Alimentos	9
1. Proceso de Urbanización y Surgimiento de Grandes Ciudades	9
a) Migración interna	11
b) Crecimiento natural	12
c) Grandes ciudades	13
2. Composición Etaria/Sexo de la Población Urbana	18
a) Repercusiones demográficas de la estructura por edad y sexo	18
b) Efectos socio-económicos de la estructura por edad y sexo	20
3. Los Ingresos en el Sector Urbano	22
a) Empleo e ingresos	22
b) Distribución del ingreso en el sector urbano	24
c) Ingresos y demanda de alimentos	28
4. Situación Nutricional en las Ciudades	30
a) Situación nutricional por estados de ingresos	31
5. Perfil de la Demanda de Alimentos	34
B. Fuentes de Abastecimiento Urbano. Características y Organización Espacial	39
1. El Abastecimiento de Productos Agrícolas	40
a) Producción agrícola	40
b) Oferta interna	44

2.	Organización Espacial de la Producción Agropecuaria y la Agroindustria	46
	a) Localización y uso de los recursos en una perspectiva regional	46
	b) Localización y uso de los recursos en el contexto del proceso de desarrollo-subdesarrollo	48
	c) Efectos de la dependencia externa en la organización espacial	49
3.	Renta de la Tierra y Uso del Suelo Circundante a las Grandes Ciudades	56
	a) Renta de la tierra en las zonas rurales y urbanas	57
	b) Uso del suelo en las periferias urbanas	61
C.	Proceso de Intermediación y Transformación	64
1.	Urbanización, Concentración Industrial y Desarrollo de la Infraestructura de Abastecimiento	64
2.	Características e Inadecuaciones en la Infraestructura Básica de Transporte y Comercialización	69
	a) Transporte caminero	70
	b) Transporte ferroviario	71
	c) Transporte marítimo	73
	d) Transporte fluvial	74
	e) Transporte aéreo	75
	f) Transporte no convencional	75
	g) Almacenamiento de productos durables	76
	h) Red de fríos	78
	i) Mercados generales	79
	j) Agroindustria	80
3.	Situación y Evolución de las Estructuras Institucionales de Comercialización	81
	a) Inadecuaciones en las estructuras institucionales de comercialización tradicionales	82
	b) Nuevos agentes y formas de comercialización	87

	c) Problemas sociales derivados de la acción de los nuevos agentes y formas de comercialización	93
D.	Políticas Globales y Coordinación Institucional	96
	1. Política Económica Global y Abastecimientos	97
	2. Organización Institucional	103
	a) Sector público	103
	b) Sector privado	112
II.	PROGRAMACION DE LA PRODUCCION Y LOS ABASTECIMIENTOS	116
A.	Sistema Integral de Información para las Políticas de Abastecimiento	119
	1. Aspectos Generales de un Sistema de Información	119
	2. Estudio de un Caso: el Sistema de Información en Brasil	124
B.	Técnicas de Programación para la Organización Interregional de la Producción y Distribución de Alimentos	130
	1. Técnica de Programación Convencional	131
	2. Técnicas de Programación Matemáticas	134
	a) Modelos de regresión convencionales	135
	b) Modelos de insumo-producto	137
	c) Modelos de equilibrio espacial	138
	d) Modelos de análisis de actividad	141
	e) Modelos de programación dinámica	144
C.	Técnicas de Programación para la Localización de Firmas y Distribución de Productos	146
	1. Modelo de Localización Simple	147
	2. Modelo Simple con Almacenamiento Intermedio	148
	3. Modelo con Estructura Compleja de Plantas	149
	4. Modelo de Localización con Equilibrio Espacial de Precios	149
		150

D.	Técnicas de Programación para la Determinación de Volúmenes y Flujos de Existencias	151
E.	Programación Anual de la Producción y los Abastecimientos	157
	1. Planificación a Corto Plazo en la Agricultura	158
	2. La Planificación Agrícola de Corto Plazo en Brasil	161
	a) Plan Anual de Producción y Abastecimiento	161
	b) Presupuesto por Programa	165
	c) Planes Operativos Anuales	167
	d) Presupuesto Anual Consolidado del Sector Público Agrícola	168
F.	Modelos para el Análisis Coyuntural de Políticas y Programas	171
III.	PROGRAMAS Y PROYECTOS ESPECIALES DE PRODUCCION-ABASTECIMIENTO	177
A.	Programas Especiales de Alimentación y Nutrición a Nivel Nacional	177
	1. Programas Asistenciales	177
	2. Programas Integrales	179
	a) El Sistema Alimentario Mexicano (SAM)	180
	3. Determinación de la Base Cuantitativa en los Programas de Nutrición	184
B.	Proyectos Integrados de Producción y Procesamiento Industrial de Alimentos y Materias Primas	188
	1. Los Complejos Avícolas en Chile	189
	2. Los Combinados Agroindustriales en Yugoslavia	192
	3. Las Compañías Integradas de Desarrollo Agrícola en Brasil	196

C.	Proyectos Industriales para la "Fabricación" de Alimentos	200
	1. Fabricación de Alimentos "Especiales"	201
	2. Fabricación de Alimentos "Tradicionales"	203
IV.	A MODO DE RESUMEN Y CONCLUSIONES	206
V.	BIBLIOGRAFIA CITADA	211
	Indice de Autores	219

Indice de FigurasFigura

1.	Elementos primarios en el abastecimiento alimentario	9
2.	Anillos de uso de la tierra en los sectores rural y urbano, determinados por las rentas generadas	58
3.	Organización de una cadena voluntaria	90
4.	Cambios en las ventas al por menor en etapas sucesivas del desarrollo	92
5.	Organigrama nacional y regional del PAN	111
6.	Componentes y relaciones de un sistema de información típico	119
7.	Diagrama simple de un sistema de información integrado	122
8.	Influencia del nivel de información en los costos del sistema	123
9.	Sistema simple de distribución	146
10.	Etapas de elaboración del PAPA y organismos involucrados	164
11.	Instrumentos y procesos de planificación agrícola	170
12.	Complejo avícola integrado	191
13.	Actividades del combinado agroindustrial	194

Indice de Cuadros

Cuadro

1	Número de ciudades y distribución de la población urbana en veinte países latinoamericanos, según el tamaño de la ciudad. 1950-1970	14
2	Número de ciudades según el tamaño de la ciudad en seis países latinoamericanos, 1970. Proyecciones para 1980, 1990 y 2000	16
3	Distribución del ingreso y coeficientes de concentración para once países latinoamericanos. 1970	25
4	Porcentaje acumulativo de ingreso familiar, por clase de ingreso en cinco ciudades latinoamericanas	27
5	Ingesta calórica diaria por habitante, en familias urbanas y rurales, según los ingresos: Brasil, 1960	33
6	Ingestas estimadas de calorías y proteínas y déficit o exceso por grupos de ingreso	35
7	Cantidades de los grupos de alimentos especificados consumidas en las áreas urbanas de tres países	37
8	Porcentaje total del gasto de alimentos por tipo de productos (Cali, Colombia y La Paz, Bolivia)	38
9	América Latina: Producción vegetal por grupos de productos, 1949-1975 (tasas anuales de variación)	41
10	América Latina: Producción pecuaria por grupos de productos, 1949-1975 (tasas anuales de variación)	42
11	América Latina: Composición de la producción agrícola por productos, 1950-1975 (en porcentajes)	43

12.	América Latina: Participación del volumen exportado en el total producido y del volumen importado en la disponibilidad para el consumo. Principales países y áreas (en porcentajes)	45
13.	Estructura básica y funcionamiento de las CIDAs	199

## INTRODUCCION

El notable ritmo de crecimiento de la población de los países subdesarrollados es un fenómeno por todos conocido. Este hecho despierta honda preocupación en aquéllos que estiman imposible compatibilizar una población que crece aceleradamente con las posibilidades que los países tienen de generar empleo, producir alimentos, proveer infraestructura y servicios básicos y, en general, proporcionar todos los elementos de subsistencia y desarrollo que dicha población requiere.

Para muchos, el problema del desbalance entre la población y suministro de alimentos es el que atrae la máxima atención. Esta preocupación se debe no sólo al hecho de que los alimentos constituyen el factor primero para la mantención de la vida, o a que un inadecuado suministro de ellos impacta negativamente el estado nutricional de la población provocando efectos complejos y variados a través de todo el cuerpo económico y social, sino que además, porque las estadísticas muestran que el problema considerado a escala global generalmente tiene visos de ser de carácter coyuntural. Con ésto no se quiere decir que los esfuerzos orientados a aumentar los suministros alimentarios no sean de la más alta prioridad, pero también es claro que existe la necesidad de prestar paralelamente una mayor atención a las iniciativas tendientes a aumentar la eficiencia de los mecanismos de distribución, por la potencialidad que ello encierra para el mejoramiento de las condiciones alimentarias de la población. La potencialidad será tanto mayor si los criterios de eficiencia se armonizan con una preocupación por la satisfacción de los requerimientos de los grupos de menores ingresos, los que constituyen la gran masa de la población de los países subdesarrollados y, específicamente, de la población latinoamericana.

Insertos en esta situación general se han venido produciendo ciertos desarrollos que, por su influencia en la configuración del problema alimentario y su carácter prácticamente irreversible, requieren de una atención particular. Entre éstos el más notorio es el proceso de urbanización.

La urbanización acelerada no es un proceso reciente en la historia latinoamericana, pero el grado y las dimensiones que han alcanzado en los últimos años lo han transformado en un fenómeno ciertamente singular. Estimaciones señalan que en 1970 un 54% de la población en América Latina vivía en las zonas urbanas, porcentaje que podría alcanzar a un 67% para mediados de los ochentas. Muchas ciudades están creciendo a tasas de entre 6 y 10 por ciento anual, pero donde la expansión es más importante es en las ciudades de mayor tamaño. En 1950 existían 7 ciudades latinoamericanas de más de un millón de habitantes, cifra que se vio aumentada a 16 en 1970. Se prevé que habrán 35 ciudades con esta característica en el año 2000. Si el ritmo de crecimiento actual persiste, en 20 años más Buenos Aires llegará a tener 14 millones de habitantes; Río de Janeiro llegará a los 17.5 millones, Sao Paulo a los 24.5 millones y Ciudad de México cobijará a 31.5 millones de personas.

Las concentraciones poblacionales urbanas han generado enormes presiones sobre la estructura habitacional, de servicios, de empleo y los sistemas de abastecimiento de alimentos. Millones de personas han pasado a depender para su abastecimiento diario de alimentos del funcionamiento de un complejo sistema de distribución, el cual, a pesar de los esfuerzos realizados para mejorar su infraestructura y modernizar su organización, aparece respondiendo cada vez con mayores dificultades a las exigencias que se le imponen.

Pero las soluciones a los problemas del abastecimiento alimentario no pueden concebirse únicamente en una perspectiva urbana. En su búsqueda debe comprometerse una respuesta apropiada de parte del sector productor. La producción de alimentos necesita ser incrementada, más aun, debe aumentar a una tasa mayor que la registrada en el pasado. Sin embargo, el comportamiento del sector rural que afecta a la situación de los suministros alimentarios a nivel urbano no dice únicamente relación con su capacidad para producir alimentos, sino que también con su capacidad para retener a su propia población. De aquí entonces que la magnitud alcanzada por el problema de los abastecimientos alimentarios y el carácter de sus posibles soluciones, aunque dependen directamente del grado de desarrollo logrado por los sectores urbanos, tienen también estrechas relaciones con los aspectos económicos y sociales que configuran el proceso de desarrollo rural.

La complejidad del problema, la multiplicidad de factores que operan en torno a él y, fundamentalmente, la necesidad de buscar soluciones en una perspectiva integrada rural-urbana, han limitado las posibilidades de los gobiernos para administrar globalmente las políticas pertinentes. A esto se suma una evidente carencia de profesionales con la preparación y experiencia que los capacite para un adecuado acercamiento al problema, desde el punto de vista de las diversas disciplinas involucradas. Existe pues la necesidad de apoyar el fortalecimiento de las capacidades locales, por medio de la formación de equipos técnicos interdisciplinarios que puedan participar en la preparación y administración de programas en la perspectiva antes señalada.

Desde otro punto de vista, el análisis y la búsqueda de soluciones al problema de los abastecimientos de alimentos no pueden circunscribirse a lo contingente. Si bien existen innumerables situaciones que ameritan una pronta acción, las tendencias indicadas anteriormente, entre otras, llevan a pensar que muchos de los problemas que hoy parecen graves mañana pueden adquirir un carácter explosivo, si las soluciones no se proyectan a mediano y largo plazo. Por otra parte, una mejor apreciación de las características que actualmente reviste el problema alimentario a nivel urbano y de sus perspectivas futuras, será posible gracias al conocimiento de las circunstancias que dieron origen a esta situación. Fundamental será entonces, situar la cuestión del abastecimiento urbano de alimentos en el contexto de las transformaciones agrarias y del desarrollo industrial y urbano en América Latina. A partir de esto, con más propiedad, podrán discutirse las medidas que se podrían impulsar ahora y en el futuro con miras a responder el desafío que plantea el abastecimiento alimentario, principalmente en las grandes ciudades.

### Propósitos, Alcances y Limitaciones del Informe

El presente documento ha sido elaborado con el propósito primero de constituir material docente para su utilización en las acciones de capacitación que en el futuro emprenda PROCADES. Consecuentemente, una finalidad básica del documento es presentar una serie de antecedentes respecto del problema del abastecimiento urbano de alimentos dentro del contexto discutido previamente, al tiempo que se exploran algunos medios que sirvan para el diseño de acciones concertadas tendientes a modificar las tendencias que en esta materia se observan.

Para ello, en la Parte I se discuten los distintos factores que configuran el problema, en sus raíces, situación presente y desarrollo prospectivo. Dada la amplitud temática y la complejidad de las interrelaciones entre los factores intervinientes, se trató, en lo posible, de enfatizar los aspectos que parecen más relevantes en la generación del problema. Se examinan en la Parte II las características de los medios instrumentales -técnicas de programación y modelos- que se utilizan, o son susceptibles de ser usados, para guiar una acción planificada en el proceso de producción-abastecimiento. Finalmente, la Parte III está destinada a analizar algunos programas y proyectos de producción-abastecimiento que en distintos grados recogen las inquietudes planteadas en las secciones anteriores.

Durante el transcurso del trabajo no se ha realizado un esfuerzo sistemático por desarrollar y presentar una concepción totalmente nueva respecto del problema de los abastecimientos alimentarios; sino, por el contrario, la inquietud se ha centrado más bien en la presentación de hechos y datos conocidos de una manera que pudiese estimular una discusión con énfasis diferentes, incorporando en ella aspectos que pudiesen haber sido insuficientemente considerados hasta la fecha.

A este respecto, el documento presenta un relativo sesgo hacia lo urbano, en la medida que el tema del desarrollo rural, el que guarda innegables conexiones con el problema de los suministros de alimentos, ha sido sólo lateralmente considerado. Esto a pesar de que se está consciente que hasta la fecha se ha prestado poca atención a los problemas alimentarios y nutricionales que el proceso de urbanización trae consigo, y que esta deficiencia necesita ser llenada, pero que al mismo tiempo ésto no puede ser hecho sólo desde el punto de vista de las ciudades mismas, sino que también en lo relativo a su conexión con el medio rural. Una población crecientemente urbana (que para el caso de algunos países ya es, con mucho, mayoritariamente urbana) obliga a plantear una planificación del desarrollo rural que tome en cuenta esta realidad. De igual manera, el desarrollo urbano no puede planificarse ajeno a lo que acontece en el medio rural. Desafortunadamente, la amplitud y complejidad del tema no han permitido sino un tratamiento circunstancial e incompleto de él, dados los límites que se impusieron al presente trabajo.

Por otra parte, el documento es más descriptivo que analítico. La idea central ha sido presentar antecedentes que ilustren respecto del problema alimentario a nivel urbano, y por ello las referencias encontradas se han usado con liberalidad. No obstante el carácter descriptivo del trabajo, cuando las circunstancias lo ameritan, se ha procedido a interpretar la información o a adelantar algunas ideas, sin afán de ser concluyentes y sólo con el propósito de llamar la atención sobre aspectos que pudiesen prestarse para nuevas elaboraciones.

El material de referencia usado está limitado a aquél que se encontraba disponible, a la fecha de elaboración del documento, en la biblioteca central de la CEPAL y en los archivos de PROCADES. En contadas ocasiones se consultó material disponible en la biblioteca de FAO.

I. EL PROBLEMA DE LOS ABASTECIMIENTOS ALIMENTARIOS A LOS  
GRANDES CENTROS URBANOS

En la génesis de los problemas de abastecimiento de alimentos y productos agrícolas se conjugan diversos factores. El análisis de éstos puede plantearse a partir de las relaciones más directas y claras. Así, por ejemplo, es fácil ver que la relación fundamental es aquella que se establece entre población y producción, en la que medida que, como opinan algunos, ha sido el crecimiento de la primera lo que ha motivado y justificado una respuesta en el mismo sentido de la segunda. Otros ven la relación de causalidad operando en el sentido contrario. De cualquier manera, lo importante es, en su connotación más elemental, que el problema de los abastecimientos dice relación con todos aquellos factores que provocan un desbalance en la ecuación básica población-producción.

Avanzando en complejidad, destaca el hecho de que la variable población se encuentra sujeta a numerosas calificaciones. Tal es así que, siendo importante el número total de habitantes, el problema adquiere su real dimensión sólo cuando se incorporan al análisis variables de tipo socioeconómico -e.g., niveles y tasas de crecimiento del ingreso, distribución del ingreso por estratos sociales, etc.- y variables demográficas -e.g., tasa de crecimiento de la población, composición y cambio de la población por edad y sexo, redistribución poblacional, etc. En este último aspecto, y desde la óptica del presente trabajo, es particularmente importante el grado actual de urbanización y el crecimiento urbano prospectivo.

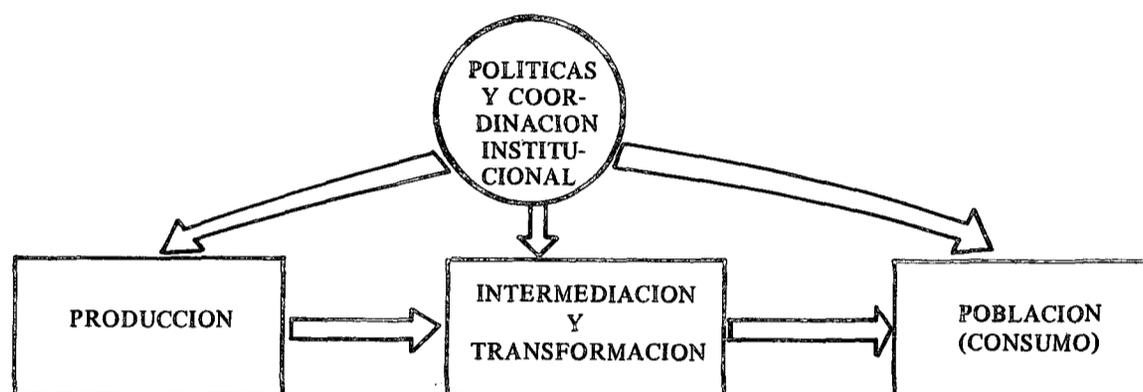
De igual manera, la producción de alimentos debe ser analizada sobrepasando la consideración respecto de los volúmenes totales producidos. La composición y disponibilidad de los factores productivos, la composición y localización de la producción y los niveles tecnológicos prevaletentes son también factores decisivos en la determinación de las disponibilidades alimentarias.

Los abastecimientos no dependen linealmente de la producción porque en ellos se consideran además, los conceptos de oportunidad, disponibilidad y accesibilidad. En otras palabras, a la producción se debe agregar una utilidad económica por medio de su transferencia en el espacio y el tiempo, la modificación de sus características físicas originales y el cambio en la titularidad de su posesión, para que constituya abastecimiento. Es por ello, que la relación simple de producción-población o producción-consumo se modifica haciéndose más compleja por la inclusión de un proceso de intermediación y transformación, el cual hace posible que las utilidades económicas sean agregadas.

Finalmente, y tomando en cuenta que tanto la producción como la distribución, transformación y consumo son hechos económicos que ocurren en un contexto social y político dado, éste, como un cuarto elemento, debe ser incluido en el análisis. Esto se logra al considerar que las instituciones generan, modifican y responden a políticas orientadas, entre otras cosas, a lograr que el abastecimiento alimentario se realice y como consecuencia de ello, surgen acciones de coordinación institucional y formas de administración de tales políticas.

Los cuatro elementos que componen el cuadro básico de los abastecimientos (Figura 1) se separan un tanto artificialmente y con fines expositivos. Como se verá más adelante, ellos intervienen formando un continuo de interrelaciones que dificulta en ocasiones en visualizar donde terminan las acciones que competen a uno de los elementos y donde se inician las restantes.

Figura 1. Elementos primarios en el abastecimiento alimentario



En lo que resta de la Parte I se seguirá el esquema que se desprende de la Figura 1 para ordenar la discusión en torno a los componentes del problema de los abastecimientos urbanos, con énfasis en los problemas que se enfrentan en las grandes ciudades.

#### A. Población Urbana y Requerimientos de Alimentos

##### 1. Proceso de Urbanización y Surgimiento de Grandes Ciudades

La urbanización en cada país obedece a dos factores fundamentales: las migraciones hacia las ciudades y el crecimiento natural de la población urbana. No existe acuerdo respecto de la importancia relativa que cada uno de estos factores tiene en el proceso de urbanización, así como de las variables que influyen en ellos. En esta oportunidad sólo nos limitaremos a presentar los hechos más destacados, en el entendido que la clarificación de aspectos básicos de esta controversia puede revestir una gran importancia a la hora de formular soluciones integrales para los problemas del abastecimiento urbano.

Los criterios de distinción entre población urbana y rural varían de acuerdo al país, pero cualquiera sea el criterio empleado, de lo que no cabe dudas es que la población urbana ha venido aumentando a un ritmo creciente y, lo que es más importante, a un ritmo que es muy superior al crecimiento de la población total.<sup>1/</sup>

En cuanto a las causas, mientras para Abler "urbanización es más un cambio producido por un crecimiento natural dentro de las ciudades mismas" <sup>2/</sup> para Elizaga este fenómeno en América Latina "debe atribuirse principalmente a los movimientos migratorios internos, mientras que el crecimiento vegetativo diferencial desempeña sólo un papel secundario".<sup>3/</sup> La raíz de estas aseveraciones opuestas podría encontrarse en el grado de desarrollo relativo, y paralelamente, de desarrollo urbano de los países que se toman como base. Al respecto, una hipótesis relativamente segura diría que parece existir una sostenida disminución de la importancia relativa de la contribución de la migración rural-urbana al crecimiento de las ciudades, en la medida que el nivel de urbanización aumenta. Así, por ejemplo, un estudio en un grupo de países latinoamericanos mostró que mientras en los períodos anteriores a 1950 el componente aumento natural del crecimiento urbano varió en nueve países entre 30 y 58%, en la década siguiente tal contribución para los países tomados en su conjunto era de aproximadamente un 60%.<sup>4/</sup>

- 
- <sup>1/</sup> Naciones Unidas, Factores Determinantes y Consecuencias de las Tendencias Demográficas, ST/SOA/SER.A/50, Vol. I, Nueva York, 1978, págs. 192-209. También: Gerald Breese, Urbanization in Newly Developing Countries, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall, Inc., 1966, págs. 12-37.
- <sup>2/</sup> E. Abler, J. Adams y P. Gould, Spatial Organization-The Geographer's View of the World, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall, In., 1971, pág.552.
- <sup>3/</sup> Juan C. Elizaga, Migraciones a las Areas Metropolitanas de América Latina, Santiago, Chile: Centro Latinoamericano de Demografía, Serie E, N°6, 1970, pág.11.
- <sup>4/</sup> Naciones Unidas, op.cit., pág. 206

a) Migración interna

Cuando se habla de migración se acostumbra explicarla como un resultado de la acción de factores de atracción y empuje ("pull and push factors") o, lo que es lo mismo, de fuerzas centrípetas y centrífugas.<sup>5/</sup> Estos factores pueden ser tanto económicos como socioculturales, sin embargo, se estima que, en general, los primeros son los predominantes.

Entre los factores de rechazo más notorios actuando en el sector rural se tiene las limitadas oportunidades de acceso a las tierras de cultivo como consecuencia de la situación de tenencia, lo que deriva en una baja productividad en el sector y, por consiguiente, relativamente bajos salarios e ingresos rurales. Concomitantemente aparecen influyendo factores tales como los procesos de modernización de la producción agrícola y su impacto en la generación de empleo, la pérdida de la fertilidad del suelo o, lo que es peor, la pérdida de la base de cultivo por erosión, el crecimiento de la población rural, y los conflictos entre clases sociales.<sup>6/</sup> Estos factores son determinantes en la migración, de manera tal que explican la persistencia del proceso a pesar de que las personas que a través de él se incorporan a los centros urbanos no encuentren finalmente en ellos las oportunidades de empleo, el acceso a los servicios y las oportunidades culturales que probablemente apoyaron su decisión de migrar.

---

<sup>5/</sup> Ibid, pág. 220 y Gerald Breese, op.cit., pág.80

<sup>6/</sup> International Development Research Centre, Social Change and Internal Migration. A Review of Research Findings from Africa, Asia and Latin America, IDRC-TSbe, Ottawa: IDRC, 1977.

b) Crecimiento natural

El crecimiento natural o vegetativo es el resultado de la diferencia que se produce entre nacimientos y defunciones.

El excedente de nacimientos sobre defunciones ha adquirido importancia en el crecimiento urbano en la medida que las variables demográficas se han venido modificando. Si bien la mortalidad urbana es frecuentemente menor que la rural, también lo es la natalidad, lo que significa que la diferencia entre las tasas de crecimiento natural entre ambos sectores puede ser pequeña. Sin embargo, se trata de una tasa aplicada sobre una base poblacional cada vez mayor, a consecuencia de las migraciones internas. Esto origina aumentos importantes de la población urbana, lo cual se ve reforzado por el hecho de que parte del crecimiento natural de las ciudades se produce entre los migrantes rural-urbanos, y se sabe que las migraciones internas corrientemente son de carácter selectivo, teniendo los migrantes una estructura por edad más joven que su población de origen. Por otra parte, se sabe que los adultos jóvenes tienden a tener una tasa de mortalidad menor y una tasa de fecundidad mayor que otros segmentos de la población. <sup>7/</sup>

Queda claro entonces que el crecimiento natural de las ciudades está superado a la tasa que representa el excedente neto, producto de las diferencias entre las tasas brutas de natalidad y mortalidad en las zonas urbanas, todo lo cual se ve afectado por factores tales como la estructura de edades y los procesos de redistribución de la población.

---

<sup>7/</sup> Naciones Unidas, op.cit., pág.292.

c) Grandes ciudades

Se señalaban anteriormente las dificultades que existen para establecer el límite entre las poblaciones rural y urbana. De igual manera, los criterios para caracterizar una gran ciudad parecen poco definidos y el problema se hace mayor si el propósito es efectuar generalizaciones y comparaciones entre países o entre regiones de un país.

Una ciudad de 100.000 habitantes en el nordeste brasileño probablemente tiene enormes diferencias estructurales y funcionales comparada con una de tamaño similar, pero ubicada en el sur industrializado. Las diferencias pueden ser más notables si se habla de 500.000 o un millón de habitantes y éstas dependerán por ejemplo de (a) las funciones económicas que realice la ciudad, (b) el tamaño relativo de la ciudad con respecto al tamaño del país (especialmente si existe una sola gran ciudad, la capital), y (c) la estructura de ciudades (esto es, si existen a breves distancias otras ciudades de tamaño similar, o ciudades menores a modo de satélites).

En general, cuando se analiza la existencia de grandes ciudades se usan cifras arbitrarias de habitantes y, entre éstas, 1.000.000 de habitantes es bastante corriente. Incluso, se han acuñado términos como el de megalópolis para referirse a ciudades de 10.000.000 o más habitantes. A este respecto, y para facilitar el estudio del problema de los abastecimientos de alimentos en las grandes ciudades y de las medidas tendientes a superarlos, podría ser necesario en el futuro desarrollar una tipología de gran ciudad que contemple los criterios más relevantes a dicho problema. Por ahora, podemos pensar que algunos de los problemas propios del abastecimiento de una gran ciudad empiezan a ser aparentes pasando la barrera de los 100.000 habitantes y que ellos se hacen progresivamente más complejos en la medida que el tamaño aumenta.

CUADRO N°1

Número de ciudades y distribución de la población urbana en veinte países latinoamericanos según el tamaño de la ciudad. 1950-1970

Tamaño de la ciudad	Número de ciudades		Población urbana (miles)		Población urbana en cada categoría (porcentaje)		Población total en cada categoría (porcentaje)	
	1950	1970	1950	1970	1950	1970	1950	1970
1 millón y más	7	16	16.353	51.759	40.7	45.8	10.4	18.8
500.000-1 millón	5	17	3.336	11.598	8.3	10.3	2.1	4.2
100.000-500.000	49	115	10.432	22.416	26.0	19.8	6.6	8.2
Total	61	148	30.121	85.773	75.0	75.9	19.1	31.2

Fuente: CEPAL 8/. Cuadro 10, pág. 90

8/ Comisión Económica para América Latina, Población y Desarrollo en América Latina, México: Fondo de Cultura Económica, 1975.

Cifras proporcionadas por CEPAL para veinte países de América Latina (Cuadro 1) muestran como el número de ciudades grandes ha aumentado entre 1950 y 1970, pero lo que es más importante, como una proporción creciente de la población urbana tiende a situarse en ciudades de 1 millón o más de habitantes. La tendencia se mantiene aún cuando los porcentajes son referidos a la población total.

Entre los años mencionados el número de ciudades sobre 100.000 habitantes ha aumentado en más del doble, pero la población viviendo en ellas casi se ha triplicado. Mientras un quinto de la población total vivía en ciudades de tamaño medio y grande en 1950, veinte años después esta proporción subía casi a un tercio (60% del cual corresponde a la categoría 1 millón y más). Sin duda el crecimiento más espectacular lo registran las ciudades de más de 1 millón de habitantes, donde mayoritariamente se concentra la población urbana.

Desde el punto de vista que nos interesa, el abastecimiento de grandes ciudades, es igualmente interesante conocer las tendencias de crecimiento de éstas por países. Un estudio efectuado por Fox en seis de los países más grandes de América Latina da una idea de la situación en 1970 y proyecta la población de las ciudades y áreas metropolitanas para los años 1980, 1990 y 2000.<sup>9/</sup> De este estudio se ha tomado la información sobre el número de ciudades por país, de acuerdo al tamaño medido por número de habitantes (Cuadro 2).

Al examinar en el Cuadro 2 la distribución de los mayores centros urbanos por país, destaca su importante crecimiento proyectado para las próximas dos décadas. Igualmente saltan a la vista diferencias entre países, en cuando al

---

<sup>9/</sup> Robert W. Fox, Tendencias del Crecimiento de la Población Urbana en América Latina, Washington D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo, 1975.

CUADRO N°2

Número de ciudades según el tamaño de la ciudad en seis países latino-americanos, 1970<sup>a/</sup>. Proyecciones para 1980, 1990 y 2000

País	Año	10 millones	5.000.000	1.000.000	500.000
		y más	10.000.000	5.000.000	1.000.000
Brasil	1970	-	2	4	5
	1980	1	1	7	5
	1990	2	-	10	4
	2000	2	-	13	13
México	1970	-	1	2	3
	1980	1	-	3	8
	1990	1	-	8	10
	2000	1	1	11	14
Argentina	1970	-	1	-	2
	1980	1	-	1	3
	1990	1	-	2	2
	2000	1	-	2	4
Venezuela	1970	-	-	1	1
	1980	-	-	2	2
	1990	-	-	3	2
	2000	-	1	3	4
Perú	1970	-	-	1	-
	1980	-	-	1	-
	1990	-	1	-	2
	2000	-	1	-	3
Chile	1970	-	-	1	-
	1980	-	-	1	2
	1990	-	1	-	2
	2000	-	1	-	2

Fuente: Fox 10/, Cuadros 25,27, 29, 30, 32, 34.

Nota: <sup>a/</sup> 1972 para Perú.

10/ Fox, Ibid.

número y tamaño de las grandes ciudades. Como una primera aproximación se pueden establecer tres categorías de países. En la primera se ubican Brasil y México, ambos con grandes centros urbanos que pasarán la barrera de los 10 millones de habitantes para el año 2000. Tienen, al mismo tiempo, un gran número de ciudades de más de 1 millón de habitantes, cifra que seguirá siendo incrementada de manera importante en el futuro, si se toma en cuenta el número de ciudades en la clase de tamaño inmediatamente inferior. En la segunda categoría se encuentran Argentina y Venezuela, aunque entre ambos existe una notable diferencia, dada por las características del Gran Buenos Aires. Este triplica en tamaño a Caracas en la actualidad, y con sus 14 millones de habitantes en el año 2000 será más del doble de la capital venezolana para ese tiempo. Chile y Perú componen la tercera categoría. En ambos países sólo la ciudad capital es de gran tamaño y dos o tres más se proyectan como tales en los próximos años. En esta tercera debería incluirse, seguramente, a Colombia, único país latinoamericano con más de 10 millones de habitantes no considerado en el estudio de Fox.

## 2. Composición Etaria/Sexo de la Población Urbana.

Se mencionó anteriormente que en el análisis de los problemas de abastecimiento urbano es fundamental considerar, además del tamaño de la población y su tasa de crecimiento, las influencias que sobre éstos tienen variables demográficas tales como la composición y cambio de la población por edad y sexo.

La relevancia de esta cuestión nace del doble rol que juega la población con respecto a los bienes y servicios que satisfacen sus necesidades. Por una parte, la composición etaria/sexo de la población representa el condicionante básico en la división del trabajo; vale decir, configura tanto el tamaño y la estructura de la fuerza de trabajo que produce los bienes y servicios, como el tamaño y la estructura del sector pasivo. Por otra parte, la población demanda bienes y servicios, pero de manera diferencial, puesto que el acceso a ellos depende del ingreso (y por ende, del empleo) y de las necesidades de nutrición, siendo ambos aspectos una consecuencia de la edad y sexo de la persona. Adicionalmente, y como corolario de lo anterior, se tiene una falta de correspondencia entre oferta y demanda de bienes y servicios, ya que los segmentos que producen y los que consumen no son necesariamente los mismos.

### a) Repercusiones demográficas de la estructura por sexo y edad.

Las repercusiones que interesan, desde el punto de vista de los abastecimientos, son aquéllas que dicen relación con los efectos sobre el crecimiento y las características (que inciden en el consumo) de la población urbana.

La información disponible hace difícil las generalizaciones. El gran número de interrelaciones a que se ven sujetas las diversas variables demográficas lleva a tomar con reservas los promedios nacionales, máxime cuando la información sobre población urbana corresponde a cifras agregadas provenientes de ciudades bastante disímiles, que van desde los 20.000 hasta varios millones de habitantes. No obstante ello, existen algunas tendencias que se repiten con cierta frecuencia.

La composición por sexo de la población determina el número de matrimonios, nacimientos y defunciones. A su vez, la composición de la población por edad, se determina matemáticamente por los niveles de fecundidad, mortalidad y migración.<sup>11/</sup>

En los adultos jóvenes, se registran las tasas de fecundidad más altas y las de mortalidad más bajas, comparadas con las de los grupos de edades extremos. Al mismo tiempo, la composición por edad de la población urbana tiende a ser más joven que en la población rural, a causa de la migración diferencial. Ambos factores actúan conjuntamente para producir un efecto sobre el crecimiento de la población urbana. Sin embargo, hay que considerar que la migración puede ser diferencial tanto en la edad como en el sexo. En América Latina la migración interna es predominantemente femenina, lo cual debería morigerar los efectos de las diferenciales de edad que se mencionaban, debido al desequilibrio entre sexos que se produce en los centros urbanos.<sup>12/</sup>

---

<sup>11/</sup> Naciones Unidas, *op.cit.*, págs. 273-275.

<sup>12/</sup> *Ibid.*, pág. 103.

Ahora bien, mirado como un problema de abastecimiento, tanta atención debe prestarse a las diferencias que registran las tasas de crecimiento demográfico de las poblaciones rural y urbana, y a sus consecuencias sobre las respectivas estructuras de edad y sexo, como a las diferencias registradas al interior de una gran ciudad. De aquí surge una tercera derivación del problema: la estructura por edad y sexo que presenta cada uno de los diferentes estratos sociales en las ciudades. Desafortunadamente, como es corriente en estas materias, la base de información que se posee es muy débil. A pesar de ello, no puede menos que insistirse que este particular aspecto constituye información fundamental en la cuantificación de los requerimientos y en las proyecciones de abastecimiento integral para las grandes ciudades. Se volverá más adelante sobre este punto.

b) Efectos socioeconómicos de la estructura por edad y sexo.

La composición de la población por grupos funcionales ejerce una influencia directa sobre la capacidad para producir y sobre los niveles y modalidades de consumo.

Existen varias maneras en que la estructura por sexo y edad afecta la capacidad para producir. Por una parte, como consecuencia de las variaciones en los factores demográficos que se mencionaban anteriormente -natalidad, mortalidad, nupcialidad y migración- se estará determinando el tamaño de la población y, consecuentemente, el tamaño de la fuerza de trabajo. Por otra parte, los condicionantes sociales para el trabajo de la mujer terminarán por determinar de manera definitiva la diferencia real entre la población en edad de trabajar y

la población efectivamente activa. Un tercer efecto se refiere a la formación física de capital, como resultado del ahorro interno. En esto, lo fundamental es la relación existente entre la población económicamente activa y las personas a cargo, es decir, la relación de dependencia. Dado los niveles de productividad y de empleo, cuanto mayor sea la relación de dependencia, menor será el ingreso por persona y el potencial de formación de capital.<sup>13/</sup>

Respecto de la posición de las personas frente al consumo, se conoce positivamente que existen necesidades diferentes, las cuales varían dependiendo de la edad. De aquí que la estructura de la población por edad es un factor preponderante en la caracterización de las necesidades de consumo. Esta, junto a las disponibilidades de ingreso, definen el nivel y volumen de consumo total. Cambios en una y otra significarán, a su vez, modificaciones en la composición de los requerimientos por categoría de bienes y servicios, en el total de las necesidades, y en la demanda efectiva de ellos, respectivamente.

Ambos aspectos, necesidades y capacidad económica para satisfacerlas, son de una importancia capital en la configuración de los problemas de abastecimiento, y ameritan una discusión un poco más amplia de ellos.

---

<sup>13/</sup> Ibid., pág. 454. Ver también: CEPAL, op.cit., págs. 97-106.

### 3. Los Ingresos en el Sector Urbano.

Existe la tendencia a asociar directa y linealmente los aumentos en los ingresos con una mayor demanda de alimentos. Tal asociación es enteramente correcta cuando se manejan cifras agregadas a nivel nacional, puesto que es corriente que a este nivel ambos parámetros se correlacionen positivamente. Sin embargo, con el proceso de agregación se oscurece la apreciación de aspectos básicos de la teoría del consumidor y, en la práctica, se falla en reflejar las variadas relaciones que existen entre grupos de ingresos y su demanda por tipos de alimentos.

#### a) Empleo e ingresos.

No cabe dudas que de todas las formas de ingreso personal, el proveniente de sueldos y salarios constituye la fuente más significativa de medios para que una proporción importante de la población satisfaga sus necesidades fundamentales y, entre ellas, la de alimentación. De esto se desprende que la situación del empleo tiene una incidencia crítica en la determinación de la capacidad económica de las personas para ejercer una demanda efectiva de alimentos. Si la situación de empleo se encuentra deprimida, su influencia sobre el nivel de vida se manifiesta de doble manera. Por una parte, un exceso de oferta sobre la demanda de trabajo lleva a una disminución en los salarios. Simultáneamente, una alta proporción de desempleados o subempleados aumenta la relación de dependencia y los ingresos per cápita bajan. En otras palabras, un mismo salario, disminuido por el desbalance entre oferta y demanda de trabajo, debe alimentar un mayor número de bocas.

Cabe destacar la importancia que tiene el subempleo en la cuantificación de la utilización de la mano de obra. Esta adquiere su real dimensión sólo cuando se considera la extensión del subempleo y, en especial, del subempleo invisible, el cual es aún más importante que el desempleo abierto.<sup>14/</sup>

Como las cifras de empleo, de ingreso y de distribución del ingreso se manejan a un nivel agregado, conocer la situación de estas variables a nivel de todos los centros urbanos no es siempre posible. Se puede intentar una primera aproximación por medio del análisis de las cifras de población urbana, población activa, ingresos urbanos y subutilización de la mano de obra no agrícola. Aunque se dispone de ciertos estudios referidos a algunos de los mayores centros urbanos, ellos generalmente reflejan situación y en menor grado tendencias.

Las cifras entregadas por PREALC para América Latina muestran que se pierde el equivalente a la fuerza de trabajo de una de cada cuatro personas económicamente activas. De este total de subutilización, sólo un 20% se atribuye a desempleo abierto y casi la totalidad del 80% restante a subempleo.<sup>15/</sup> Refiriéndose al sector urbano se señala que de poco más de 4 millones de desempleados, 3,5 millones se encuentran en el sector urbano. Si a esto se agrega que un 39% del total de subutilización, medido en desempleo equivalente, también se concentra en el sector

---

<sup>14/</sup> Programa Regional del Empleo para América Latina y el Caribe (PREALC), *Employment in Latin America*, New York: Praeger Publishers, 1978, págs. 1-2.

<sup>15/</sup> El total de subutilización se consigue sumando el desempleo (abierto y encubierto) y el subempleo (visible e invisible). De éstos la menor importancia relativa, cuantitativamente hablando, la tiene el desempleo encubierto.

no agrícola, se concluye que aproximadamente tres quintas partes del problema ocupacional se localiza en pueblos y ciudades.<sup>16/</sup>

Además de las implicaciones que la situación del empleo tiene sobre el total de los ingresos personales, debe prestarse particular atención a la distribución del ingreso. La distribución del ingreso, como se discute más adelante, afecta substancialmente el total y la estructura de la demanda de alimentos.

En mayor o menor medida la distribución del ingreso en los diferentes países de la región es muy desigual. La División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO dividió la población de cada uno de once países en cuatro grupos de ingreso: mínimo, medio, alto y máximo. A cada grupo adscribió el 50, 30, 15 y 5% de la población, respectivamente. Luego, en base a encuestas, estimó el porcentaje de las rentas que va a cada grupo. Esto y la aplicación de coeficientes de concentración (ver Cuadro 3), hace posible apreciar la magnitud de la concentración del ingreso en los diferentes países, referida a la población total.

b) Distribución del ingreso en el sector urbano.

La distribución del ingreso en las ciudades muestra similares características de sesgo hacia la derecha que en el caso de la población total. Un estudio realizado por el Latin American Studies Center en tres ciudades—Cali, La Paz y Recife—substancia la idea de que un pequeño porcentaje de la población con muy altos ingresos es la causante de tal desviación. Se señala como ejemplo que en Recife los grupos de ingresos más altos representaban sólo un 14% de todas

---

<sup>16/</sup> PREALC, op.cit., págs. 2-3.

Distribución del ingreso y coeficientes de concentración para once países latinoamericanos. 1970

Países	Grupos de ingresos a/	Población Porcentaje	Ingreso disponible	Coefficiente de concentración b/
Brasil	a	50	15.0	0.54
	b	30	23.5	
	c	15	22.0	
	d	5	39.5	
Chile	a	50	15.2	0.47
	b	30	30.5	
	c	15	28.2	
	d	5	26.0	
Colombia	a	50	20.2	0.45
	b	30	23.1	
	c	15	26.2	
	d	5	30.4	
Ecuador	a	50	12.3	0.59
	b	30	19.7	
	c	15	25.5	
	d	5	42.5	
México	a	50	15.4	0.50
	b	30	26.1	
	c	15	29.5	
	d	5	29.0	
Panamá	a	50	20.5	0.46
	b	30	22.9	
	c	15	22.1	
	d	5	34.5	
Perú	a	50	12.3	0.62
	b	30	16.9	
	c	15	21.8	
	d	5	49.0	
Venezuela	a	50	14.3	0.50
	b	30	27.7	
	c	15	31.5	
	d	5	26.5	
Bolivia )	a	50	15.3	0.52
Paraguay )	b	30	24.1	
Rep. Domini-) )	c	15	25.2	
cana )	d	5	35.4	

Fuente: FAO 17/. Cuadros 1 y 2, pág. 4.

Notas: a): a, mínimo; b, medio; c, alto; d, máximo

b): para una explicación acerca del coeficiente de concentración (o de Gini)

véase nota 14, pág. 4 de la Fuente

17/ FAO, Efectos sobre la Demanda de los Cambios en la Distribución de la Renta, Vol. 21 N°3, marzo 1972, págs. 1-10.

las familias y recibían más de la mitad del total del ingreso, mientras que el 45% representado por las familias de ingresos más bajos le correspondía únicamente un 14% del ingreso.<sup>18/</sup> Por su parte, Musgrove en un estudio sobre el comportamiento del consumidor en América Latina entrega antecedentes sobre la concentración del ingreso en diez ciudades de cinco países. De allí se han extractado los datos para las cinco ciudades capitales, los centros urbanos más grandes en cada país (Cuadro 4).

La impresión que dejan las cifras es que la concentración del ingreso no es muy diferente entre las distintas ciudades capitales, aunque la concentración medida por el coeficiente de Gini indica que la concentración es mayor en Quito y menor en Caracas. La participación en el ingreso del decil inferior (el 10% más pobre) es casi veintinueve veces menor que la correspondiente al decil superior (el 10% más rico) en Quito, mientras que la diferencia es de sólo dieciseis veces en Caracas.

---

<sup>18/</sup> Kelly Harrison, et .al., Improving Food Marketing Systems in Developing Countries: Experiences from Latin America, Research Report N°6. Latin American Studies Center, Michigan State University, 1975, pág. 16.

CUADRO N°4

Porcentaje acumulativo de ingreso familiar, por clase de ingreso en cinco ciudades latinoamericanas

Clase de Ingreso a/	Bogotá	Caracas	Lima	Quito	Santiago
10	1.81	1.99	1.46	1.36	1.64
20	4.83	5.24	4.25	3.67	4.61
25	6.74	7.25	6.00	5.15	6.52
30	8.86	9.44	7.95	6.79	8.50
40	13.82	14.58	12.58	10.78	13.68
50	19.88	20.91	18.36	15.87	20.24
60	27.03	28.76	25.58	22.55	27.98
70	35.58	38.48	34.34	31.55	37.18
75	40.59	44.64	39.62	37.38	42.58
80	46.64	51.39	45.83	43.97	49.09
90	62.41	69.01	62.11	60.96	65.64
95	74.36	81.16	75.11	73.86	77.71
Coefficiente de Gini	0.472	0.429	0.487	0.518	0.451

Fuente: Philip Musgrove 19/. Tabla 2-4, pág.

Nota: a) Clase de ingreso por decil, quartil y 95<sup>vo</sup> percentil

19/ Philip Musgrove, Consumer Behaviour in Latin America, Washington D.C.: The Brookings Institution, 1978

c) Ingreso y demanda de alimentos.

Los consumidores se comportan de manera diferente frente a variaciones en parámetros económicos tales como ingresos y precios.

El concepto que mide la variación proporcional de la demanda cuando varía el ingreso en un 1% se denomina elasticidad ingreso de la demanda. En los países más subdesarrollados las elasticidades de la demanda de alimentos según el ingreso pueden llegar a ser tan altas como 0.7-0.9, lo que está indicando que los alimentos tienen una importancia tal en la composición del consumo de las personas, que una alta proporción o la casi totalidad de los aumentos en los ingresos se destinan a este ítem. Por otro lado, en los países más avanzados la misma elasticidad puede caer a 0.1-0.2, lo que significa que sólo entre 10 y 20% del aumento de los ingresos se utiliza en aumentar el consumo de alimentos.<sup>20/</sup> Estas son elasticidades promedios que resultan de agregar diferentes grupos de consumidores y categorías de alimentos.

Es sabido que a niveles bajos de ingreso la mayor proporción de él es destinada al gasto alimentario y, aún así, la ingestión total y la calidad de la dieta son inadecuados. En consecuencia, todo ingreso adicional será destinado preferentemente a remediar dichas deficiencias. En la medida que los ingresos suben y los requerimientos van siendo satisfechos paulatinamente, aunque la demanda total de alimentos seguirá aumentando, la proporción del gasto en alimentos en el presupuesto total del consumidor disminuirá. Este fenómeno es de aplicación universal (con la sólo excepción, quizás, de los extremos de pobreza y riqueza) y se conoce como ley de Engel.

---

<sup>20/</sup> Naciones Unidas, op.cit., pág. 429. También: Kelly Harrison, et. al., op. cit., pág. 17.

Si el gasto en alimentos constituye alrededor de un 16% del ingreso en Estados Unidos y de 30% en los países industrializados de Europa, la proporción se eleva fácilmente por sobre el 40% en la mayoría de los países latinoamericanos. Cifras para Cali indican que en promedio el 41% del ingreso es dedicado al gasto en alimentos, en tanto que en La Paz y Recife se gasta el 53%. Obviamente, estos porcentajes se elevan notablemente cuando se refieren a los consumidores de menores ingresos. Así es como en las tres ciudades, en promedio, más de la mitad de las familias gastan sobre el 60% de sus ingresos en alimentos y muchas de las familias más pobres destinan el 80% y más de sus entradas a este propósito.<sup>21/</sup>

En cuanto a las categorías de alimentos, la demanda por cada una de ellas puede aumentar menos o más que proporcionalmente que el aumento de los ingresos. Incluso, la demanda puede disminuir cuando los ingresos aumentan.<sup>22/</sup> Por otra parte, la agrupación de alimentos por categorías depende de la función que ellos juegan en la dieta, de las posibilidades de sustitución que existen entre ellos, y del nivel y calidad del consumo, lo cual implica, a su vez, que las categorías no son uniformemente aplicables a todo el espectro de consumidores. Así, lo que constituye un alimento básico para unos puede ser sólo secundario y prescindible para otros, o bien, lo que es un producto raramente incluido en la dieta de los más pobres, puede constituir "pan de todos los días" para aquéllos que gozan de mayores ingresos.

---

<sup>21/</sup> Kelly Harrison, et.al., *op.cit.*, pág. 17.

<sup>22/</sup> En economía los bienes que se comportan de esta manera se denominan bienes normales, superiores o inferiores, respectivamente.

Dependiendo de cuan amplias sean las categorías de alimentos, las personas agrupadas de acuerdo a sus ingresos presentan diferencias en sus consumos, los cuales se manifiestan de diversas maneras. Los cereales constituyen generalmente el mayor porcentaje del gasto para las familias de bajos ingresos, comparado con las de mayores ingresos. Pero en ocasiones las diferencias en la proporción del gasto entre grupos de ingreso puede ser muy pequeñas, como por ejemplo el gasto en proteína animal. En este último caso las diferencias se establecen desde el punto de vista de las cantidades absolutas consumidas, las que acusan grandes variaciones. Finalmente, dentro de una categoría lo usual es que las familias más pobres concentran su consumo en unos pocos productos básicos, en tanto que las con mayor capacidad de compra consuman una variedad más amplia de productos.<sup>23/</sup>

#### 4. Situación Nutricional en las Ciudades.

El método más difundido para la evaluación de los niveles de abastecimiento y la situación nutricional se basa en el uso de antecedentes recogidos por medio de hojas de balance de alimentos. Consiste éste básicamente en determinar la producción en el área en cuestión, a la cual se suman (restan) los movimientos de intercambio, se ajusta por los cambios en las existencias y se restan las cantidades destinadas a fines no alimenticios. De los resultados así obtenidos se deduce la cantidad de la dieta, medida como ingesta calórica, y la calidad de la dieta, medida en términos de la ingesta de uno o más nutrimentos básicos (generalmente proteínas). Posteriormente se procede a comparar la dieta con patrones en relación con la mantención de la salud, que han sido predeterminados.

---

<sup>23/</sup> Kelly Harrison, et. al., op.cit., págs. 21-22.

La evaluación de la situación nutricional no es tarea fácil. Los datos son en general insuficientes, a lo cual se suma cierto desacuerdo respecto de las necesidades de nutrimentos esenciales. Comúnmente son más evidentes los problemas causados por la desnutrición (insuficiente ingestión calórica) que los causados por la malnutrición (insuficiente ingestión de nutrimentos esenciales), aunque obviamente en un sinnúmero de situaciones ambos fenómenos irán acompañados. Ultimamente se ha dado en pensar que los problemas nutricionales corresponden en buena medida a la insuficiente disponibilidad de energía en la dieta antes que al contenido de proteínas, puesto que si la ingesta energética cae por debajo de los requerimientos, la proteína será usada como fuente de energía.<sup>24/</sup>

a) Situación nutricional por estratos de ingresos.

La información disponible es poco satisfactoria como para hacer generalizaciones seguras en torno al estado nutricional de los diferentes sectores urbanos en los países subdesarrollados. La limitación es mayor cuando se intenta inferir tendencias en el cambio de la calidad alimentaria. Los datos son escasos y ellos, por lo general, se remiten a un período de tiempo determinado, lo que impide un mejor conocimiento de los cambios que experimenta la alimentación como resultado del proceso de urbanización acelerado.

---

<sup>24/</sup> Naciones Unidas, Evaluación de la Situación Alimentaria Mundial, Conferencia Mundial de la Alimentación, E/CONF/65/3, Roma, noviembre 1974, págs. 61-63.

El análisis de la situación nutricional por estratos de ingresos se dificulta a consecuencia de los efectos de factores que actúan en sentidos opuestos. Así, por ejemplo, la urbanización se asocia con un aumento en los ingresos, lo cual, a su vez, debería significar un mejoramiento en la nutrición. Sin embargo, tal cosa no sucede, o por lo menos no con todos los grupos, debido a que los beneficios de la urbanización no se reparten equitativamente. Esto aparece más evidente cuando se compara la situación nutricional de los que migran hacia las ciudades, los cuales mayoritariamente se ubican en los estratos de ingresos más bajos (Cuadro 5).

Como podría esperarse, la información en el Cuadro 5 muestra que son los grupos con menores ingresos los que presentan la menor ingestión calórica. Entre estos, son los residentes urbanos los que se encuentran en la peor situación. Desafortunadamente este tipo de información no permite conocer cuan mala puede ser la situación y cuál es el número de familias dentro de cada clase de ingreso. Otro aspecto que tampoco se hace evidente con este tipo de datos, es la situación nutricional entre los diferentes miembros de las familias. Existen evidencias que señalan que los niños y las mujeres gestantes y lactantes son los que sufren proporcionalmente más ante una deficiente provisión de alimentos a nivel del grupo familiar.<sup>25/</sup>

---

<sup>25/</sup> Ibid., pág. 70.

CUADRO N° 3

Ingesta energética diaria por habitante, en familias urbanas y rurales, según los ingresos : Brasil, 1960

Cruzeiros/años familia	NORDESTE			ESTE			SUR				
	zonas urbanas	zonas rurales	zonas rurales	zonas urbana	zonas rurales	zonas urbanas	zonas rurales	zonas urbanas	zonas rurales		
	fami- lias	kiloca- lias	fami- lias	fami- lias	kiloca- lias	fami- lias	kiloca- lias	fami- lias	kiloca- lias		
menos de 100	9	1.240	18	5	1.180	7	1.420	1	1.480	4	2.380
100-149	12	1.500	14	5	1.530	10	2.100	3	1.740	4	2.900
150-249	26	2.000	25	17	1.880	20	2.210	11	1.970	16	2.500
250-349	17	2.320	13	14	2.090	15	2.720	13	2.050	15	2.860
350-499	14	2.420	10	17	2.220	13	2.670	20	2.360	18	2.970
500-799	11	2.860	11	20	2.630	13	2.920	22	2.470	21	3.000
800-1199	5	3.310	5	11	2.820	8	3.060	14	2.780	9	3.780
1200-2499	4	4.040	3	9	3.270	11	3.040	12	3.080	10	4.160
más de 2500	1	4.290	1	2	3.750	3	4.100	4	3.170	3	4.770

Fuente: Naciones Unidas. 26/. Cuadro 11, Pág. 67

26/ Ibid.

La idea de que mientras un sector de la población vive en condiciones de déficit nutricional mientras otros consumen en exceso, razón por la cual las cifras agregadas a nivel nacional rara vez reflejan graves deficiencias en la dieta, se corrobora en estudios como el realizado por Pinstrup-Andersen y Caicedo en Cali, Colombia (Cuadro 6). Para satisfacer los requerimientos de la totalidad de la población no sería necesario una mayor cantidad de alimentos, si éstos fuesen repartidos de acuerdo a las necesidades.

#### 5. Perfil de la Demanda de Alimentos

Teniendo en cuenta los efectos de los niveles y distribución del ingreso sobre la demanda por tipos de alimentos, y el efecto de factores tales como la localización geográfica de la producción y el consumo y los hábitos de consumo, es posible adelantar algunas conclusiones acerca del perfil de demanda de alimentos en los centros urbanos.

De la información disponible se desprende que los alimentos protectores —productos pecuarios, frutas y hortalizas— constituyen una proporción apreciable del gasto en alimentos de las familias urbanas. El consumo de grasas y aceites tiene una participación menor en el gasto en alimentos. Los cereales no son tan importantes en las ciudades como en el sector rural, aunque los volúmenes consumidos continúan siendo considerables. Para raíces amiláceas y legumbres establecer un patrón es más difícil.

Cuadro Nº 6

Ingestas estimadas de calorías y proteínas y déficit o exceso por grupos de ingreso

	Grupos de ingreso					Promedio
	I	II	III	IV	V	
Porcentaje de la población	18,3	17,8	36,8	13,6	13,5	
Porcentaje del ingreso	4,9	8,7	25,5	18,6	42,3	
Ingesta calórica estimada <u>a/</u>	1.904	2.119	2.510	2.831	3.836	
Porcentaje de los requerimientos	89	99	117	132	178	119
Ingesta proteica estimada <u>b/</u>	44,6	51,6	64,6	81,1	126,4	
Porcentaje de los requerimientos	72	83	104	131	204	112

Fuente: Pinstруп-Andersen y Caicedo 27/. Cuadros 1 y 2, pág. 406.

Notas: a/ en calorías/per cápita/día.  
b/ en gramos/per cápita/día.

27/ Per Pinstруп-Andersen y Elizabeth Caicedo, The Potential Impact of Changes in Income Distribution on Food Demand and Human Nutrition, en American Journal of Agricultural Economics, Vol. 60, Nº 3, agosto, 1978, págs. 402-415.

Otra vez, la amplitud relativa de los grupos de alimentos puede influir en las conclusiones. A nivel de las áreas urbanas de algunos países el abandono del consumo de cereales puede ser significativa y, sin embargo, alguno de los componentes del grupo, arroz por ejemplo, presentar un consumo que crece consistentemente.

Con diferencias que son esperables, el perfil de la demanda de alimentos en la mayor parte de las ciudades en latinoamérica presenta un patrón similar al señalado más arriba. Así, por ejemplo, en el Cuadro 7 se observa que en las áreas urbanas de tres países -Brasil, México y Venezuela- los diferentes grupos de alimentos coinciden, aunque no exactamente, en ubicarse en las partes alta, media y baja de la escala de consumo, respectivamente.

Otro estudio, con datos más recientes y ahora tomando en cuenta la proporción del presupuesto para alimentos gastado en cada tipo de productos, reafirma la impresión en cuanto a que la estructura del gasto en los sectores urbanos de latinoamérica es en general similar, aún que los porcentajes asignados a cada tipo puedan mostrar variaciones más o menos amplias (Cuadro 8).

Finalmente, cabe destacar que si bien ciertos cereales y granos son consumidos de manera regular, ellos pueden no ser tan importantes en los presupuestos para alimentos de los consumidores como a menudo se piensa, en comparación con el gasto destinado a alimentos protectores y procesados.<sup>28/</sup>

---

<sup>28/</sup> Kelly Harrison, et.al., op.cit., pág. 60.

## CUADRO N°7

Cantidades de los grupos de alimentos especificados consumidas en las áreas urbanas de tres países

	Brasil (1960)	México (1963)	Venezuela (1962)
..... kilos por persona y año:.....			
Cereales	99.9 (1) <sup>b/</sup>	138.2 (1)	63.1 (2)
Productos lácteos y mantequilla <sup>a/</sup>	91.5 (2)	133.2 (2)	131.4 (1)
Hortalizas y frutas	59.2 (3)	110.9 (3)	40.2 (4)
Raíces amiláceas	58.4 (4)	11.0 (7)	42.4 (3)
Carne	38.0 (5)	19.5 (5)	28.7 (6)
Azúcar	30.8 (6)	28.3 (4)	33.1 (5)
Legumbres y nueces	19.6 (7)	14.4 (6)	8.9 (9)
Grasas y aceites	13.0 (8)	9.4 (8)	9.5 (8)
Pescado	5.8 (9)	... (10)	10.4 (7)
Huevos	4.5 (10)	7.1 (9)	3.4 (10)

Fuente: FAO 29/. Cuadro 6, pág.7

Notas: a) en equivalente a leche.

b) los números entre paréntesis indican posición relativa en una escala de mayor (1) a menor (10).

29/ FAO, Efectos de la Urbanización sobre la Demanda Alimentaria, en Boletín Mensual de Economía y Estadística Agrícolas, (Roma, FAO), Vol. 22, N°9, sept. 1973, págs. 1-16.

CUADRO N°8Porcentaje del total del gastos en alimentos por tipo de productos

(Cali, Colombia y la Paz, Bolivia)

	Cali	La Paz
Carne y pescado	29.5	26.2
Alimentos procesados	23.4	25.1
Frutas y hortalizas	16.8	22.9
Cereales	13.5	17.2
Productos lácteos	11.5	4.9
Productos avícolas	5.3	3.7
	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>

Fuente: K. Harrison <sup>30/</sup>. Cuadro 2.3, pág.2130/ Ibid.

B. Fuentes de Abastecimiento Urbano. Características y Organización Espacial

También en la caracterización del extremo inicial de la cadena producción-distribución-consumo de alimentos y materias primas agrícolas surgen consideraciones que agregan a la complejidad del problema. Ya se decía anteriormente que una total apreciación de la situación desde el punto de vista de la oferta hacía necesario tomar en cuenta no sólo los volúmenes totales producidos sino también la situación de los factores productivos, la composición y localización de la producción y los niveles tecnológicos imperantes. Sin embargo, en función de la simplicidad y brevedad se ha optado por volcar el énfasis hacia los aspectos de uso del suelo y localización espacial de la producción, por considerar que ellos son relativamente más relevantes en el enfoque que se ha dado al problema de los abastecimientos urbanos de alimentos en este trabajo.

Con respecto a las cuestiones relacionadas con la estructura agraria, éstas siguen siendo de extraordinaria importancia para explicar el deficiente uso de los recursos productivos que todavía prevalece en la agricultura. No obstante ello, los procesos de cambios estructurales han tenido alcances limitados y hoy se encuentran en franco reflujo. Modificaciones en esta situación y los efectos que ello acarrearía son del todo imprevisibles. Cuando ha sido el caso, los aspectos de tenencia de la tierra y niveles tecnológicos se han introducido en el análisis en diversas secciones de este trabajo.<sup>31/</sup>

---

<sup>31/</sup> Por ejemplo, ver páginas 11, 204 - 206

## 1. El Abastecimiento de Productos Agrícolas

A pesar que en los países subdesarrollados la producción agrícola en general, y la producción de alimentos en particular, han aumentado notablemente en el último tiempo y este incremento en la producción total es similar al observado en los países desarrollados, los aumentos en la población han redundado en un empeoramiento en las disponibilidades por habitante. Esto ha generado crecientes presiones de la demanda interna sobre el aparato productivo y ha otorgado una mayor importancia al funcionamiento y organización del mercado interno que en el pasado.

En América Latina, algunas décadas atrás los países de la región sustentaban una posición muy clara como exportadores de alimentos y materias primas agrícolas. En períodos más recientes, los déficits de alimentos han obligado a mayores importaciones, en algunos casos a reorientar exportaciones hacia el consumo interno y, en definitiva, a impulsar con mayor fuerza el crecimiento de la producción interna, e incluso, en varios países a incorporar el autoabastecimiento como un elemento prioritario en las políticas para el sector.

### a) La producción agrícola

De acuerdo a un estudio de CEPAL, a lo largo del período que se examina, el ritmo de crecimiento de la producción de cultivos en América Latina como un conjunto ha disminuido desde un promedio anual de 4.4%, durante el decenio de 1950 a sólo 2.8% en los últimos años.<sup>32/</sup> Obviamente, existen diferencias en el comportamiento tanto por países como por grupos de cultivos.

---

<sup>32/</sup> CEPAL, Veinticinco Años en la Agricultura de América Latina - Rasgos Principales (1950-1975), Cuadernos de la CEPAL N°21, Santiago (Chile), 1978, pág. 20.

Mientras la disminución en el ritmo de crecimiento de los cultivos es más notoria en países como México y en el Grupo Andino, la producción de cultivos ha crecido en Argentina, Colombia, Haití y Uruguay. Ocurre también que, países que han alcanzado altos índices de crecimiento en algún momento muestran al mismo tiempo un ritmo inestable, como es el caso de Bolivia.

CUADRO N°9

América Latina: Producción vegetal por grupos de productos, 1949-1975  
(tasas anuales de variación)

	1949-1951 1959-1961	1959-1961 1969-1971	1969-1971 1973-1975	1949-1951 1973-1975
Cereales	4.3	4.1	2.7	3.9
Raíces y tubérculos	3.3	3.8	-1.7	2.7
Leguminosas secas	3.2	3.1	0.6	2.7
Hortalizas	5.4	5.9	5.4	5.6
Oleaginosas	3.5	5.9	15.5	6.4
Sacarinos	4.0	2.2	2.4	2.9
Frutas	3.9	4.6	4.0	4.2
Bebida y tabaco	5.8	-1.7	1.4	1.9
Algodón en rama	4.4	1.9	1.8	2.9

Fuente: CEPAL <sup>33/</sup>. Cuadro 4, pág. 22

<sup>33/</sup> Ibid.

En el panorama agregado que muestra el Cuadro 9 llama la atención el importante crecimiento de los cultivos oleaginosos, provocado por la expansión del cultivo de la soya, con fines de exportación. Pero este notable aumento no ha sido suficiente para compensar el lento crecimiento en el resto de los cultivos.

En cuanto a la producción ganadera, que exhibe en su conjunto un menor crecimiento que la producción de cultivos, también en ella se dan rubros con crecimientos altos y constantes, como es el caso de los productos de la avicultura, y pobre crecimiento en otros rubros, carne bovina por ejemplo (Cuadro 10).

CUADRO N°10

América Latina: Producción pecuaria de alimentos por grupos de productos  
1949-1975  
(tasas anuales de variación)

	1949-1951 1959-1961	1959-1961 1969-1971	1969-1971 1973-1975	1949-1951 1973-1975
Carne (total)	1.8	3.6	1.4	2.5
Carne bovina	1.3	2.8	0.4	1.7
Carne de aves	5.2	8.6	6.3	6.8
Leche	3.8	3.1	2.3	3.3
Huevos	5.4	4.4	4.5	4.9

Fuente: CEPAL <sup>34/</sup>. Cuadro 5, pág. 24

<sup>34/</sup> Ibid.

Otra vez, la situación en el agregado puede ocultar importantes diferencias en el comportamiento, no sólo en cuanto a rubros, sino que también en la situación por países o regiones. Así, por ejemplo, se observaron tasas de crecimiento anual cuatro veces superior en México y Centroamérica que en otra zona ganadera importante, la región del Plata (alrededor de 4% y 1% promedio anual, respectivamente).

La importancia e impacto que tienen las variaciones en las tasas de crecimiento se aprecia mejor cuando se mira la posición relativa que cada rubro alcanza en el total de la producción del sector (Cuadro 11).

CUADRO N°11  
América Latina: Composición de la producción agrícola, por productos,  
1950-1975  
(en porcentajes)

	1949-1951	1959-1961	1969-1971	1973-1975
Cereales	16.9	17.9	19.9	20.0
Raíces y tubérculos	5.4	5.2	5.7	4.8
Sacarinos	8.2	8.4	7.7	7.7
Leguminosas secas	3.3	3.2	3.2	3.0
Oleaginosas	2.0	2.0	2.6	4.2
Hortalizas	1.3	1.5	1.9	2.1
Frutas	6.0	6.1	7.2	7.6
Bebidas y tabaco	11.1	13.6	8.5	8.2
Algodón en rama	4.0	5.3	3.8	3.7
Fibras vegetales	0.0	0.1	0.2	0.2
Carnes	25.6	21.3	22.5	21.6
Leche, huevos y otros pecuarios	16.2	16.4	16.8	16.9
<u>Productos agropecuarios</u>	100.0	100.0	100.0	100.0
Cultivos	58.2	62.3	60.7	61.5
Productos pecuarios	41.8	37.7	39.3	38.5

Fuente: CEPAL <sup>35/</sup>. Cuadro 7, Anexo Estadístico.

<sup>35/</sup> Ibid.

b) La oferta interna<sup>36/</sup>

La situación de la producción de alimentos en un país no refleja totalmente la situación en las disponibilidades para el consumo, debido a la influencia de factores tales como el comercio internacional, los programas de ayuda y las variaciones en las existencias.

La tendencia a una mayor dependencia de las importaciones, o a la reducción de las exportaciones de alimentos, ha sido la tónica en los países en desarrollo, especialmente en las últimas tres décadas. Según cálculos de la FAO las regiones de desarrollo, que en su conjunto exportaban 8% de sus suministros de alimentos antes de la segunda guerra mundial, pasaron a ser importadores netos de alimentos a principios de los sesenta. Y América Latina no ha escapado a esa tendencia, porque aún cuando continúa siendo exportadora, lo es a una escala más reducida.<sup>37/</sup>

En el siguiente cuadro (Cuadro 12) se muestra la evolución de las importaciones y las exportaciones en los principales grupos de países en América Latina durante los últimos 25 años. Como una consecuencia de los cambios en el comercio internacional, la evolución de la oferta interna total ha sido más favorable que la tendencia observada en la producción.

En cuanto al comportamiento del consumo aparente, y oferta interna, de alimentos por habitante en América Latina, ésta ha acusado diferencia en los diversos rubros. Ha crecido en trigo, aceites y grasas comestibles, azúcar, carne de cerdo y aves, huevos y pescado. Se ha mantenido estacionario en tubérculos y raíces, leguminosas, hortalizas y frutas. Ha decrecido en maíz y carnes rojas.<sup>38/</sup>

---

<sup>36/</sup> La oferta interna se calcula a partir de la producción nacional, a la cual se resta el volumen exportado y se suma el volumen importado.

<sup>37/</sup> Naciones Unidas, Factores Determinantes y Consecuencias de ....., op.cit., pág. 423.

<sup>38/</sup> CEPAL, Veinticinco años en....., op.cit., pág. 35.

CUADRO N°12

América Latina: Participación del volumen exportado en el total  
producido y del volumen importado en la disponibilidad para  
el consumo. Principales países y áreas

(en porcentajes)

	1951		1961		1971		1974	
	A	B	A	B	A	B	A	B
Argentina, Brasil, México	17.7	6.3	16.1	5.2	14.1	4.2	12.4	7.4
Grupo Andino	11.0	9.6	12.5	12.4	9.7	13.3	15.3	9.8
MCC <sup>a/</sup>	39.8	6.7	40.8	9.7	39.5	9.7	48.6	10.7
Islas Del Caribe <sup>b/</sup>	67.9	45.6	54.7	24.6	43.7	39.6	39.2	37.6
Otros países <sup>c/</sup>	20.6	9.1	21.3	10.8	22.8	10.3	20.3	8.7
AMERICA LATINA	22.9	10.1	21.6	8.8	18.3	10.2	17.4	12.2

Fuente: CEPAL<sup>39/</sup>. Cuadro 10, pág. 36

Notas: A. Participación del volumen exportado en el total producido

B. Participación del volumen importado en la disponibilidad para el consumo

a/ Mercado Común Centroamericano.

b/ Bahamas, Barbados, Cuba, Granada, Guyana, Haití, Jamaica, República Dominicana y Trinidad y Tobago.

c/ Panamá, Paraguay y Uruguay.

39/ Ibid.

## 2. Organización Espacial de la Producción Agropecuaria y la Agroindustria

En el análisis de la génesis de la organización espacial de las actividades productivas y de la forma como se ha organizado el uso de los recursos para la producción, es posible observar dos enfoques. El primero de ellos pone el énfasis en los elementos que configuran las decisiones de localización y el uso de los recursos en una perspectiva regional (subnacional) o subregional. En el segundo enfoque, la preocupación se vuelca hacia los aspectos que apoyan la interpretación de los fenómenos de localización dentro de un marco de desarrollo-subdesarrollo internacional.

### a) Localización y uso de recursos en una perspectiva regional

En la perspectiva subnacional los primeros intentos por sistematizar los problemas de localización pueden encontrarse en los trabajos de los economistas alemanes Johann von Thünen, Alfred Weber y August Lösch. Típica es la teoría de von Thünen relativa a la asignación de tierra entre actividades agrícolas competitivas. En este análisis clásico el factor determinante en la localización es el costo del transporte, de manera tal que las áreas por cultivos se siguen unas a otras en el orden fijado por los crecientes costos de transporte por unidad de superficie cultivada. El esquema weberiano, por su parte, se aplica preferentemente al sector industrial y se refiere básicamente al problema de localización de una firma individual. Las ideas de Lösch tienen mayor relevancia para los procesos orientados al mercado y funciones de servicio especiales, a los cuales también pueden ser asimiladas las

actividades agrícolas. A partir de estas teorías numerosas extensiones y derivaciones y nuevos enfoques se han desarrollado. Así por ejemplo, es bien conocida la llamada teoría del lugar central, primero desarrollada por Lösch y Christaller, con la cual se trata de explicar la frecuencia de distribución y la regularidad espacial de las ciudades.<sup>40/</sup> La teoría de von Thünen en elaboraciones teóricas más recientes ha tenido, paradójicamente, una mayor aplicabilidad en la economía urbana y su uso en estudios del sector agrícola es escaso.<sup>41/</sup>

En la misma categoría deben ubicarse la denominada hipótesis industrial-urbana, desarrollada con el fin de explicar las disparidades regionales en los ingresos agrícolas,<sup>42/</sup> los modelos basados en los conceptos de polos de crecimiento, iniciados por Perroux, y los modelos de relación centro-periferia, cuando se aplican a nivel interregional (subnacional).<sup>43/</sup>

---

<sup>40/</sup> Una explicación sobre todas las teorías señaladas se encuentran en Martín Beckman, *Location Theory*, New York: Random House, Inc., 1968. Un tratamiento mucho más amplio y detallado se obtiene en Walter Isard, *Location and Space-Economy*, Cambridge, Mass.: The MIT Press, 1972.

<sup>41/</sup> Por ejemplo ver: Martín T. Katzman, *The Von Thunen Paradigm, the Industrial-Urban Hypothesis and the Spatial Structure of Agriculture*, en *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 56, N°4, Nov. 1974, págs. 683-696. En este artículo se incluye un análisis econométrico en base a datos referidos al Estado de Goiás, Brasil.

<sup>42/</sup> *Ibid*, pág. 686.

<sup>43/</sup> Barbara Stuckey, *Spatial Analysis and Economic Development*, en *Development and Change*, vol. VI, N°1, enero 1975, págs. 89-101.

b) Localización y uso de recursos en el contexto del proceso de desarrollo-subdesarrollo.

Según se señalaba, un segundo enfoque analiza los problemas de localización a la luz de las diversas modalidades que han asumido las relaciones internacionales y de los efectos que éstas han tenido al interior de los países subdesarrollados. En esta orientación el concepto de relación centro-periferia rebasa los límites nacionales y se ubica en el contexto de la teoría de la dependencia, la cual interpreta el carácter de las relaciones entre los centros dominantes y las periferias dependientes en los diversos períodos históricos y señala cómo estas últimas se organizaron internamente para insertarse en el esquema de intercambio que les imponían los modelos de crecimiento imperantes.

La existencia de las dos dimensiones mencionadas en el análisis explicativo de las causas que han generado las formaciones espaciales en los países subdesarrollados, puede prestarse en ocasiones a confusión y controversia.<sup>44/</sup> Esto puede suceder cuando no se empieza por aislar los factores determinantes de la localización que operan a un nivel preferentemente subnacional, de aquéllos que son consecuencia de acciones acontecidas más allá de las fronteras nacionales.

Las teorías de localización y organización espacial que conforman el primer enfoque explican mejor los problemas de la realidad europea y norteamericana, y no tanto así la de los países subdesarrollados. En estos últimos se hace imprescindible incorporar las dimensiones proporcionadas por la teoría de la dependencia para explicar totalmente cuestiones tales como el surgimiento y localización de las ciudades, la organización y localización de la infraestructura de servicios y transportes, y otras por el estilo.

---

<sup>44/</sup> Ibid., y también: John Friedman, A Comment on 'Spatial Analysis and Economic Development', en la misma publicación.

Esto se hace evidente al revisar ensayos como el escrito por Sunkel, en el cual, precisamente, se caracteriza el proceso de desarrollo latinoamericano.<sup>45/</sup>

Para Sunkel "la variable estratégica del proceso de transformación estructural en la periferia es la naturaleza de sus vinculaciones con el centro, así como los cambios que ocurren en el centro y las reacciones que ello origina en la estructura socioeconómica de los países periféricos". A partir de esta premisa el análisis se estructura de acuerdo con los principales períodos de la evolución económica de los centros dominantes.

c) Efectos de la dependencia externa en la organización espacial

Aunque existen ciertos rasgos generales, que son comunes en las relaciones entre los centros y la periferia latinoamericana, no es menos cierto que se han dado también las condiciones para que se desarrollen una diversidad de procesos dentro del marco común.

Sunkel caracteriza un primer período denominado mercantilista, que va desde la llegada de españoles y portugueses a América Latina hasta mediados del siglo XVIII. Durante este período la sociedad colonial se organiza para permitir la explotación de los recursos naturales para beneficio de la metrópoli, basada en la explotación

---

<sup>45/</sup> Osvaldo Sunkel y Pedro Paz, El Subdesarrollo Latinoamericano y la Teoría del Desarrollo, México: Siglo XXI Editores, 1970, págs. 271-380.

de la población indígena.<sup>46/</sup> Paralelamente, se desarrolla una actividad agropecuaria destinada a suministrar los alimentos para la población local y los trabajadores de las minas y plantaciones. Con tales fines se regionaliza la producción. El grueso de la actividad extractiva se concentra obviamente donde los recursos mineros son más abundantes, en México y Perú. En la periferia de estos centros se desarrolla una actividad agrícola de subsistencia, que al mismo tiempo abastece el mercado interno e incluso genera excedentes para destinarlos hacia centros coloniales; este es el caso de Chile, Ecuador y el Noroeste argentino, con respecto al Virreinato del Perú. En regiones con escasa densidad de población, principalmente la Pampa argentina y Uruguay, se desarrolla casi exclusivamente una actividad ganadera de exportación. Finalmente, en las áreas tropicales, particularmente en las colonias del Caribe, Venezuela y Brasil se establece una economía basada en la exportación de productos agrícolas de plantación.

Es también dentro de este contexto en que surgen y definen su rol las ciudades. Estas se crean y desarrollan para cumplir con la función de administrar la dominación colonial y facilitar la extracción de las riquezas hacia las metrópolis. La vinculación entre ciudades se establece sólo cuando ayudan al mismo fin. Las vías de comunicación son eminentemente centrífugas. Las flotas coloniales no favorecen el contacto entre las colonias sino entre éstas y los centros.

---

<sup>46/</sup> Las actividades principales eran las exportaciones de oro y plata y productos no minerales tales como azúcar, cacao, café, palo brasil, tabaco, cuero, sebo, carne salada, etc.

En el período posterior —la época del liberalismo— que se fija a partir del año 1750, Gran Bretaña se afianza como potencia marítima y comercial, al tiempo que se suceden los procesos de independencia y consolidación de estados nacionales. Es a partir de 1870 que las economías latinoamericanas entran en un franco período de expansión dentro de un proceso que se ha denominado "de crecimiento hacia afuera". Los límites de esta expansión y la profundidad y amplitud de sus efectos dentro de las fronteras nacionales van a estar en gran medida supeditados a las condiciones generadas en el período anterior.

La diversidad de factores que entran en juego hace que la actividad exportadora tenga alcances diferentes en los distintos países. Perú vivió un breve período de auge exportador, por medio de la explotación de las guaneras de las islas ubicadas frente a sus costas. Sin embargo, esta fue una actividad completamente desvinculada al resto del sistema, la cual generó una riqueza que fue apropiada por reducidos sectores urbanos de la costa y no fue utilizada para transformar y diversificar la estructura productiva del país. México, en cambio, basó su actividad exportadora en la ganadería, con lo cual se incorporó al proceso una gran extensión del territorio, y en la minería, también relativamente dispersa. En este caso el auge del sector exportador agudizó la concentración de la propiedad y del ingreso, provocando una fuerte presión sobre los recursos agrícolas, que desembocaría más tarde en las profundas transformaciones conocidas como la Revolución.

En Chile, el aspecto más relevante lo constituyó la expansión salitrera. Se trató de una actividad situada en regiones distantes y cuyos efectos secundarios se vieron disminuidos por la vocación exportadora de la infraestructura regional, que no se integró al sistema económico nacional; no obstante ello, conformó un importante mercado de bienes de consumo, y por tanto, un estímulo para la expansión de las actividades, especialmente agrícolas, en el centro y sur del país. Posteriormente, el cobre tomará el lugar que primero ocupó el salitre.

En Argentina, los sectores exportadores ocuparon prácticamente toda la Pampa húmeda. Esta expansión de la capacidad productiva de la agricultura y la ganadería trajo consigo una importante transferencia de recursos humanos y de capital, los cuales se orientaron hacia la construcción de un sistema de transporte interno, de almacenes, frigoríficos y otras infraestructuras de comercialización, de facilidades portuarias; en suma un gran esfuerzo de movilización interna de recursos en pos del objetivo exportador. Algo semejante ocurre en Uruguay, donde más del 90% del territorio se incorpora a la actividad exportadora.

En el caso de las economías de plantación, éstas desarrollaron una actividad agrícola de exportación con anterioridad al ciclo expansivo de crecimiento hacia afuera. En Cuba existía una precaria situación de la estructura productiva y el auge exportador le significó un impulso para emprender la reorganización y modernización del sector azucarero tradicional. Sin embargo, al no conseguir una diversificación del sistema productivo, su absoluta especialización y dependencia externa provocarían el colapso de su economía durante la crisis azucarera de los años veinte. Distinto es el caso de Brasil, donde se dieron una serie de ciclos de expansión de las exportaciones, para culminar con la gestación de la economía cafetalera durante el siglo XIX. El auge cafetalero debido a su gran volumen, su larga

duración y la amplia extensión geográfica que afectó, fue de fundamental importancia para el futuro desarrollo del país. En las amplias regiones cafetaleras se produjo un fuerte desarrollo de la infraestructura de transporte y comunicaciones y se establecieron los principales canales de comercialización en Río de Janeiro y São Paulo, ciudades que alcanzaron gran magnitud desde temprana data al constituirse en focos de concentración poblacional.

Esta es a grandes rasgos la situación de los diferentes países cuando deviene lo que Sunkel llama la crisis del liberalismo, período que se inicia alrededor de 1914. En este lapso es la economía norteamericana la que toma una posición de preeminencia y se suceden grandes ajustes en el campo internacional. Por una parte, la contracción de la actividad económica en los países industrializados se tradujo, entre otras medidas, en una suspensión de sus inversiones en el extranjero. Por otra parte, la contracción de las importaciones por parte de las economías centrales y el fuerte crecimiento de la producción para la exportación en los países periféricos, desencadenó una caída en el nivel general de los precios y una acumulación de existencias. Dependiendo de una constelación de condiciones internas, varios de los países latinoamericanos modifican su forma de vinculación externa y llevan a cabo un profundo reajuste de su sistema económico, dando paso a un proceso que se ha conocido como de industrialización para la sustitución de importaciones.

El aspecto más saliente de lo anteriormente expuesto, es que permite intuir las circunstancias en que se gestaron muchos de los problemas actuales relacionados con el abastecimiento de los grandes centros urbanos. Ni la organización espacial de los centros poblados ni la configuración de los sistemas de transporte y comunicación fueron una consecuencia de la preocupación por el abastecimiento interno. Como se ha señalado, la función primordial de la infraestructura que se creó fue facilitar la extracción de los productos desde el área donde se llevaba a cabo la producción para la exportación, canalizándolos hacia los puertos de embarque. Los sistemas de transporte adquirieron una forma de delta, que corresponde a lo que se ha denominado un sistema de mercado dendrítico,<sup>47/</sup> en los cuales el flujo de productos adquiere un sentido fundamentalmente centrífugo, desde las ramas hacia la base del tronco situado en la ciudad-puerto de exportación. Una estructura dendrítica, o una radial, une todos los puntos tributarios a un punto de concentración central, pero no une los tributarios entre ellos. De aquí que este tipo de configuración se constituyó en una seria limitación para los esfuerzos posteriores de integración de los mercados nacionales.

A pesar de las limitaciones señaladas, los sistemas de transporte poco a poco juegan un papel aglutinador entre puntos poblados que van surgiendo y creciendo, estableciéndose en esta forma jerarquías que son propias de los sistemas urbano-regionales.

---

<sup>47/</sup> E.A.J. Johnson, *The Organization of Space in Developing Countries*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1974, págs. 83-92.

En la medida que se desarrollan los sistemas de transporte, los centros más importantes generados en los períodos precedentes se integran al sistema urbano-regional con distinta suerte. Al mismo tiempo, se modifican los costos de transferencia para la localización de actividades, privilegiándose algunos puntos en el espacio en desmedro de otros.

La situación general desde el punto de vista de la organización espacial no se modifica con el proceso de industrialización. Como lo señala Rofman, el flujo de materias primas, bienes intermedios y bienes de capital para mantener la actividad industrial valoriza los puntos de transbordo, con lo cual se produce la atracción de las actividades del sector secundario hacia aquellos núcleos costeros que ya se habían destacado durante el auge de las exportaciones. La estructura de la red de transporte no se altera. Las vías terrestres que se asfaltan o pavimentan corren paralelas a las redes ferroviarias, con lo cual se privilegia aun más los centros urbanos de mayor tamaño y se refuerzan las ventajas de localización de los puertos y los ejes puerto-conglomerado principal (por ejemplo Buenos Aires en Argentina, Valparaíso-Santiago en Chile, Santos-São Paulo en Brasil, Veracruz-México en México, etc.). El Estado por su parte, invierte en capital social básico preferentemente en aquellos núcleos urbanos de mayor demanda, con lo cual impulsa el crecimiento de economías externas en los centros señalados y realimenta la concentración de actividades.<sup>48/</sup> En la medida que los grandes centros urbanos crecen y la metropolización se acentúa, los problemas de abastecimientos de alimentos y materias primas agrícolas se agudizan paralelamente. Estos bienes provienen de

---

<sup>48/</sup> Alejandro B. Rofman, *Dependencia, Estructura de Poder y Formación Regional en América Latina*, Buenos Aires: Siglo Veintiuno Argentina Editores, 1974, págs. 136-154.

las periferias menos favorecidas, donde la construcción de vías de tránsito permanente es más escasa. Sus costos de transferencia hacia los centros, ya sea para el consumo de la población o para la transformación agroindustrial se hacen relativamente más caros. Esta situación aminora las ventajas locacionales de la agroindustria que, siguiendo la tendencia general, se ha agrupado en torno a los mayores conglomerados urbanos, al tiempo que dificulta y encarece excesivamente el abastecimiento de productos alimenticios procesados a las ciudades de menor tamaño.

### 3. Renta de la Tierra y Uso del suelo Circundante a las Grandes Urbes

La revisión del proceso de urbanización y de organización espacial de las actividades productivas desde una perspectiva histórica, nos lleva a concluir que los esquemas que se observan en la actualidad han sido en gran medida determinados en períodos muy tempranos de la historia económica latinoamericana. Esto es muy claro en el caso de las grandes ciudades.

Para fines del siglo XVI se habían fundado 12 de las 16 ciudades latinoamericanas que en 1970 tenían un millón o más de habitantes: La Habana, Ciudad de México, Guadalajara, Monterrey, Caracas, Bogotá, Lima, Recife, Río de Janeiro, São Paulo, Santiago y Buenos Aires. Si se consideran las ciudades que tienen sobre medio millón de habitantes, habría que mencionar ciudades tales como Maracaibo, Cali, Quito, Guayaquil, Salvador, La Paz y Córdoba.<sup>49/</sup>

---

<sup>49/</sup> Naciones Unidas, Políticas de Tierras Urbanas y Medidas de Control del Uso de la Tierra, ST/ELA/167/Add. 3, vol. IV, Nueva York, 1973, pág. 3.

Es precisamente en estas grandes ciudades, de tan temprana gestación, donde la concentración de la población provoca una mayor demanda por tierras y donde los conflictos entre usos alternativos de este factor se advierten de manera más aguda.

Concretamente, el énfasis se pone en esta sección no en los macroprocesos de organización de la producción agrícola, a nivel nacional o regional, sino en los procesos localizados en los límites urbano-agrícolas. Estos microprocesos son muy dinámicos, puesto que los límites urbanos se encuentran en constante expansión, obligando a una igualmente continua reformulación de las actividades productivas en dichas fronteras. La llave para conocer el carácter que encierra este conflicto rural-urbano se encuentra en la renta que se genera cuando la tierra es destinada a usos alternativos.

a) Renta de la tierra en las zonas rurales y urbanas<sup>50/</sup>

Aunque corrientemente el concepto de renta de la tierra se asocia con las tierras dedicadas a la agricultura, éste es igualmente aplicable a los sitios urbanos.

Los fundamentos de las teorías sobre renta de la tierra pueden rastrearse hasta el año 1817, fecha en que David Ricardo publicó "Sobre los principios de economía política y tributación". Para Ricardo la renta era un valor asociado con la fertilidad de los suelos que se manifiesta cuando, respondiendo a las presiones de la demanda por productos agrícolas, tierras de menor fertilidad son puestas en producción. Entonces, la ventaja de las tierras más fértiles, que es

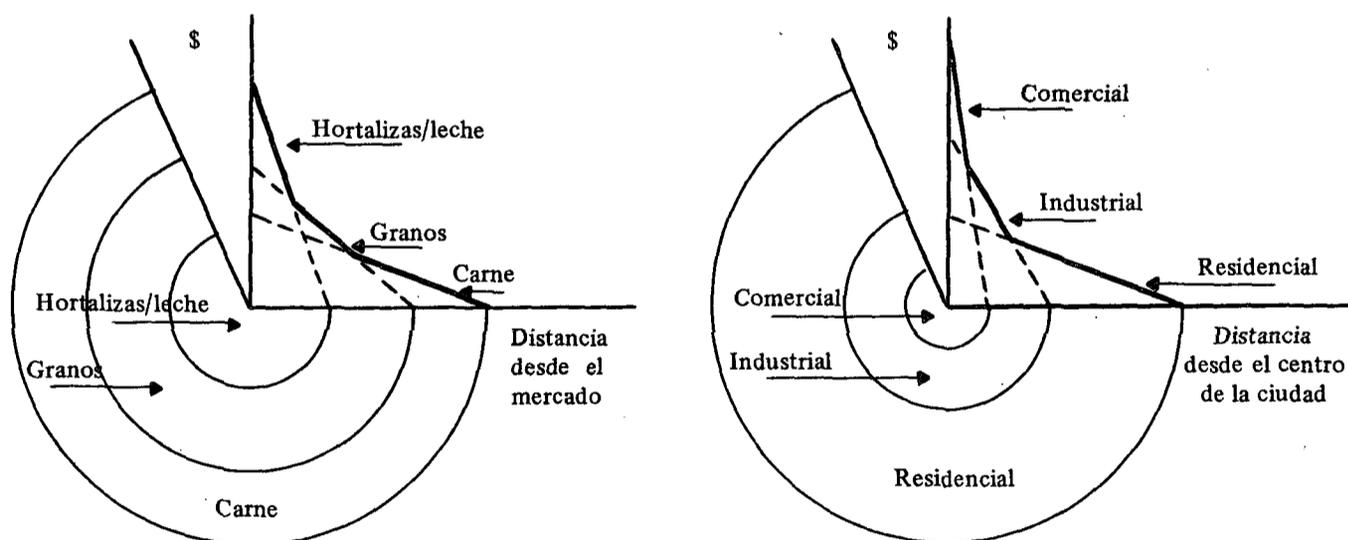
---

<sup>50/</sup> Un exhaustivo tratamiento sobre el tema se encuentra en: William Alonso, *Location and Land Use*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1974. También en: Walter Isard, *op. cit.*, págs. 189-296.

igual al valor de la diferencia en la productividad del suelo, es apropiada completamente por sus dueños. Aunque Ricardo reconoció el efecto de los costos de transporte, fue Johan H. von Thünen quien incorporó la localización en el análisis de las rentas agrícolas de manera sistemática. Para este autor las rentas diferenciales por localización se producen cuando alrededor del lugar de mercado los diferentes rubros pujan por el uso del suelo, siendo éste asignado a aquel rubro que para cada localización muestre una mayor ventaja. Tal ventaja se estima a partir del valor de la producción, del que se deducen los costos de producción y de transporte.

En el caso de las tierras urbanas, la asignación de actividades a diferentes zonas en la ciudad se asemeja a la asignación de rubros agrícolas a las tierras ubicadas a diferentes distancias del mercado. El centro del distrito comercial juega en la ciudad el papel que el mercado desempeña en las actividades agrícolas (Figura 2).

Figura 2. Anillos de uso de la tierra en los sectores rural y urbano, determinados por las rentas generadas



Indudablemente que los costos de transporte juegan un papel crucial en la determinación de las rentas tanto rurales como urbanas,<sup>51/</sup> pero el análisis detallado de ellas obliga a la consideración de factores adicionales, algunos de los cuales presentan serias dificultades para su tratamiento formal. Así por ejemplo, el estudio de la renta y el uso del suelo en la agricultura—donde los costos de transporte son considerados explícitamente—puede llevar a desarrollar modelos que incluyen, además de la localización: (a) las variaciones en la intensidad de uso; (b) las variaciones en los costos de producción con la distancia; (c) las combinaciones de cultivos; y (d) los ya mencionados efectos de la variabilidad en la fertilidad del suelo.<sup>52/</sup> En el estudio de la renta urbana los costos de transporte son igualmente importantes, pero ellos se incorporan al análisis implícitamente por medio de la consideración del efecto que tienen sobre el volumen de ventas de las firmas comerciales.<sup>53/</sup> Los factores que se toman en cuenta en este caso pueden ser, por ejemplo: (a) la distancia efectiva desde el centro de la ciudad; (b) accesibilidad de clientes potenciales; (c) el número de competidores, sus localizaciones, y la intensidad con la cual ellos compiten por las ventas; y (d) la proximidad a sitios dedicados a usos complementarios, en términos de atracción de clientes o reducción de costos.<sup>54/</sup>

---

<sup>51/</sup> W. Isard, *op.cit.*, págs. 205 y 280.

<sup>52/</sup> W. Alonso, *op. cit.*, pág. 37.

<sup>53/</sup> W. Isard, *op. cit.*, pág. 205.

<sup>54/</sup> *Ibid.*, pág. 200.

Dentro de los usos urbanos, los usos residenciales han tenido un tratamiento menos formal que los usos no residenciales, comerciales o industriales. Sin embargo, en los modelos relacionados con las rentas urbanas provenientes de los usos residenciales el costo de transporte en los viajes diarios (ida y vuelta al trabajo) es también un factor central,<sup>55/</sup> mientras que otros factores también pueden ser considerados, por ejemplo: (a) calidad del aire; (b) características del paisaje; (c) asociación con un determinado tipo de vecindario; y (d) acceso a escuelas, parques y a otros servicios y facilidades.<sup>56/</sup>

De lo anterior se desprende que los factores intervinientes en la determinación de la renta de la tierra, son variados y complejos. En la práctica, sus efectos se manifiestan en fenómenos tan variados como la formación de cinturones agrícolas alrededor de los centros urbanos, cuya finalidad principal es abastecer a éstos de hortalizas y otros productos de consumo fresco; o bien, como un movimiento de suburbanización que ha llevado a las personas de mayores ingresos a residir en las afueras de las ciudades, dejando espacios al interior de ellas para que se ubiquen grupos más pobres. En el límite de las ciudades, en la zona de transferencia entre los usos urbanos y agrícolas, los usos urbanos tienen un comportamiento más agresivo, puesto que generan una renta superior. Esta habilidad de la tierra para producir diferenciales de renta de acuerdo a su uso, termina por desbaratar la producción agrícola que se genera en dicha periferia. La tierra puede ser retirada definitivamente de la producción cuando se da paso a la construcción de viviendas. Puede ser mantenida ociosa, con fines especulativos. Igualmente,

---

<sup>55/</sup> W. Alonso, *op.cit.*, págs. 19-35.

<sup>56/</sup> A. Allan Schmid, *Converting Land from Rural to Urban Uses*, Washington D.C.: Resources for the Future, Inc., 1968, pág. 28.

se puede ver sometida a un proceso de sucesivos fraccionamientos, con un resultado de menor producción de excedentes para el mercado en las parcelas que se crean.

b) Uso del suelo en las periferias urbanas

Las actividades agrícolas que se desarrollan en las fronteras urbanas no han tenido un tratamiento muy extenso en la literatura relacionada con el tema. La razón puede estar quizás en que la principal motivación de cambio viene desde la ciudad, y la dirección del cambio es de lo agrícola a lo urbano. Pero tal actividad agrícola no puede ser ignorada, no sólo por el papel que juega en los abastecimientos urbanos, sino también porque posee características que la hacen en algunos aspectos muy diferente de la localizada en áreas más apartadas de las ciudades. Ya mencionábamos que tanto las teorías de la localización agrícola como algunas evidencias prácticas, sugieren que la producción en esta zona está orientada hacia los productos perecibles. Por supuesto que esta situación puede verse modificada por los avances tecnológicos en transporte, manipulación y almacenaje, pero en la medida que las condiciones sean adversas, la producción de perecibles estará circunscrita, sino a la periferia misma de las ciudades, a los distritos o municipios dentro de un radio relativamente reducido.<sup>57/</sup>

De los usos urbanos el uso con fines residenciales es el que ocupa más espacio. En los países subdesarrollados el fenómeno de suburbanización no tiene las características que se observan en los países desarrollados. En los primeros, las afueras de la ciudad son ocupadas tanto por residencias de la clase media y alta

---

<sup>57/</sup> Frank Leeming y John Soussan, *Structures at the Fringe of the City*, en International Social Science Journal, vol. XXXI, N°2, 1979, pág. 274.

como por viviendas de baja renta y de población espontánea (conocidas también como callampas, villas miseria, favelas, etc.). La ocupación de los alrededores por la totalidad de las clases sociales da origen a diferentes configuraciones, aunque por regla general se observa una manifiesta segregación por clases de ingreso.

Respecto de la industria, existe suficiente evidencia en cuanto que las fueras de las ciudades se están convirtiendo en las áreas industriales dominantes. A esto contribuye la acción de las agencias gubernamentales, las cuales son responsables por la localización en esas áreas de casos especiales, tales como grandes plantas, industrias peligrosas (muchas clases de industrias químicas, por ejemplo), aeropuertos, plantas de agua potable y de tratamiento de aguas residuales, plantas de energía eléctrica, etc.<sup>58/</sup> Una tendencia que se desarrolla con el crecimiento industrial es la relocalización de industrias. Estas, incapacitadas para extenderse a los sectores vecinos ya urbanizados, optan por trasladarse hacia las afueras de la ciudad, adquiriendo en esta oportunidad más terreno del que necesitan con el fin de proveer futuras ampliaciones.<sup>59/</sup> Muchas municipalidades han reforzado esta tendencia mediante la creación de los llamados parques industriales. En éstos, grandes extensiones de terreno han sido reservadas para usos industriales y si, como se piensa, ellos actúan como polos de crecimiento, terrenos adicionales se ocuparán en el futuro para residencia e infraestructura.

---

<sup>58/</sup> Ibid, pág. 277.

<sup>59/</sup> Organisation for Economic Cooperation and Development, Land Use Policies and Agriculture, París: OECD, 1976, pág. 27.

Otra notable característica de los terrenos agrícolas circundantes a las ciudades es su posesión con propósitos de especulación. En realidad, una proporción importante de la demanda privada por tierras en estas áreas es puramente especulativa, especialmente durante períodos de fuerte inflación, ya que la tierra se supone un buen resguardo por ser indestructible y difícilmente depreciable en el largo plazo. En estos casos, la tierra puede o no ser destinada a la producción agrícola, porque su valor no se desprende de su capacidad productiva en su presente uso, sino de sus incrementos potenciales futuros en su valor como capital. Tales tierras frecuentemente se dejan en barbecho y de aquí surge otra característica en el uso de las tierras agrícolas circundantes a las ciudades: altas proporciones de tierra sin uso. La especulación es uno de los principales mecanismos en la transferencia de tierra desde los usos agrícolas a los urbanos. Una transferencia de este tipo casi siempre significa un cambio en la propiedad de la tierra, y éste, a su vez, a menudo se produce con mucha anticipación a la modificación efectiva en su uso.<sup>60/</sup>

---

<sup>60/</sup> F. Leeming y J. Soussan, op. cit., pág. 276.

### C. Procesos de Intermediación y Transformación

Existen una multiplicidad de factores que configuran lo que se ha llamado algunas veces el problema comercial de los productos agropecuarios. Entre éstos, los procesos de distribución y transformación tienen una gran significación, aunque por supuesto no hacen la totalidad del problema; como tampoco los variados aspectos que encierran la comercialización y procesamiento de productos agropecuarios constituyen la totalidad del problema de los abastecimientos de alimentos a los mercados urbanos (ver Figura 1). Conscientes de ello, y sin el ánimo de parcializar excesivamente el análisis, en esta sección el foco de interés se centrará en la caracterización de la dotación de infraestructura física y de los agentes que actúan en el proceso de abastecimiento desde la perspectiva que es más relevante a este trabajo: el proceso de urbanización y la determinación de una estructura urbano-regional. Naturalmente, el estudio sistemático de los problemas del abastecimiento urbano de alimentos requerirá de un tratamiento más exhaustivo de los aspectos vinculados a la comercialización y procesamiento que el desarrollado en el presente trabajo.

#### 1. Urbanización, Concentración Industrial y Desarrollo de la Infraestructura de Abastecimiento.

La caracterización de la situación actual de la infraestructura de abastecimiento pasa necesariamente por la consideración de las implicaciones que sobre ella han tenido los procesos de urbanización y de concentración de la industria. Esta relación ya fue sugerida en el punto B.2 anterior, cuando se hacía mención a la manera en la cual se generó la estructura urbano-regional en América Latina durante los diversos períodos de su desarrollo histórico y a las implicaciones que ello acarrió en el delineamiento de la infraes -

También se establece que la concentración de actividades en el centro, en una primera etapa del sector importador-exportador, posteriormente del sector industrial, genera economías externas de aglomeración, las cuales tienden a afirmar ventajas comparativas para la localización de nuevas actividades. Las economías externas de aglomeración determinan una mayor productividad del capital real localizado en el centro, lo que permite obtener una mayor rentabilidad de los recursos financieros que allí se invierten.

En cuanto a la población se dice que la creciente concentración de actividades transforma el centro en un punto de atracción para la población de la periferia, en tanto que el incremento de la ocupación en este punto determina un mayor monto de sueldos y salarios pagados y consecuentemente un aumento del ingreso personal disponible. La ampliación del mercado del centro, determinada por el incremento de la población y del ingreso personal disponible, a su vez, estimula la expansión y diversificación del sector terciario.

Las características del proceso de concentración llevan a que las actividades económicas de la nación en su conjunto tiendan a organizarse en forma dependiente de la concentración demográfica y de actividades localizadas en el centro; ello determina que la infraestructura nacional en su conjunto sea concebida en función de esas interdependencias y de los flujos que ellas originan.<sup>62/</sup>

---

<sup>62/</sup> Carlos A. de Mattos, La Movilidad Espacial de Recursos en los Países Latinoamericanos, págs. 121-124. En "Planificación Regional y Urbana en América Latina". Textos del ILPES. México: Siglo XXI, Editores, 1974, págs. 118-132.

estructura de transporte y comunicación. Claro está que la constante de concentración urbana e industrial no sólo afectó al transporte, sino que también terminó por imponer un patrón en torno al cual se organizó la totalidad de la infraestructura para el abastecimiento.

La literatura sobre el desarrollo industrial no hace referencia especial a la industria procesadora de materias primas agrícolas, pero no hay razones para pensar que ésta haya escapado a las presiones y tendencias que afectaron al resto de la actividad fabril. El contexto en que se produjeron los flujos interregionales de población y de recursos financieros que fueron conformando la geografía urbana, la base industrial y la infraestructura económica ha sido extensamente tratado por numerosos autores.<sup>61/</sup> De Mattos resume tales ideas señalando que es posible comprobar que desde la época de la Colonia ciertos puntos del espacio nacional (en la mayoría de los casos la ciudad capital, y en su defecto algún centro portuario) han tendido a absorber y centralizar la mayoría de las actividades de intermediación comercial entre ese punto y su periferia nacional y entre la nación y el resto del mundo. De tal forma, la acumulación del capital realizada por el centro a partir de las actividades de importación-exportación y de ciertas actividades administrativas, localizadas conjuntamente en ciertos puntos del espacio geográfico, aparecen como los elementos iniciales del fenómeno de concentración.

---

<sup>61/</sup> Osvaldo Sunkel y P. Paz, op.cit. También: Alejandro B. Rofman, op.cit. Además véase: Celso Furtado, El Proceso Histórico del Desarrollo, en Desarrollo y Subdesarrollo, Buenos Aires, EUDEBA, 1964.

La canalización de recursos financieros hacia la metrópoli favorece una creación desproporcionada de la infraestructura en este punto con respecto al resto del territorio nacional. Con todo, el extraordinario crecimiento poblacional y el constante aumento de los ingresos, típicos del proceso de metropolización, han provocado finalmente una manifiesta deficiencia de la infraestructura básica, entre éstas la de abastecimiento de alimentos, localizada en el centro.

Las inadecuaciones infraestructurales para el abastecimiento de alimentos en las grandes ciudades deben analizarse, entonces, a la luz de dos realidades: (1) las inadecuaciones que surgen entre requerimientos por servicios y la dotación de infraestructura a nivel de la gran ciudad, y (2) aquéllas que son el reflejo del vacío funcional que se produce en otros puntos del territorio, como consecuencia de los procesos de concentración señalados, y que también impactan negativamente la adecuada transferencia de productos hacia el lugar central.

La primera dimensión del problema es la más evidente. Las inadecuaciones surgen en la gran ciudad porque el ritmo de las inversiones para la distribución son insuficientes y la canalización de volúmenes crecientes de productos y su manipulación claramente sobrepasan la capacidad instalada y la capacidad de operación de los sistemas existentes. La inversión privada queda rezagada con respecto a los requerimientos crecientes que provienen de los movimientos en la población y los ingresos, a lo cual se suma una inversión pública también deficiente. La inversión pública es fundamental, en la medida que existen áreas que han sido dejadas casi totalmente en manos del aparato público, como es el caso de la dotación de vías de transporte y comunicaciones y de mercados centrales mayoristas y minoristas. En otras áreas el sector público tiene también

una importante participación, por ejemplo en lo referente a facilidades para el almacenaje, mataderos, frigoríficos e incluso, en algunas oportunidades también incursiona en la creación de diferentes tipos de expendios para la venta minorista al público. No obstante la amplitud del campo de acción estatal, el sistema de mercadeo alimentario ha sido tradicionalmente tratado de manera muy débil en los programas de desarrollo, lo cual ha traído como consecuencia una menor asignación presupuestaria en esta área que la deseable. Paralelamente, aparecen problemas de escala que juegan también negativamente. Se había mencionado anteriormente la existencia de economías externas de aglomeración que favorecían la orientación de los flujos financieros hacia la gran ciudad. Pero ello tiene límites, pasado los cuales se generan deseconomías externas, lo cual baja el rendimiento de la inversión total y en consecuencia hace poco atractiva la inversión nueva. En el caso de la inversión pública, amén de escasa, una proporción significativa de ella debe destinarse a la eliminación o atenuación de los efectos de tales deseconomías, en la forma de inversiones forzadas.<sup>63/</sup>

La dimensión extra-metropolitana del abastecimiento de alimentos a las grandes ciudades es, por su parte, igualmente importante y, en muchas ocasiones, difícil de percibir. El desarrollo insuficiente de la infraestructura a escala nacional tiene un efecto muy obvio en cuanto a que limita el acceso a bienes y servicios por parte de las ciudades menores y muy en particular, por parte de las empresas localizadas en ellas. Pero el efecto negativo también se hace sentir a nivel de la gran ciudad. Las empresas allí localizadas ven reducidas sus posibilidades de colocación, a raíz de la deficiente integración y desarrollo del mercado nacional. El abastecimiento de productos y materias primas agrícolas se dificulta en la medida que ellos deben provenir de áreas

---

<sup>63/</sup> Ibid., pág. 127.

más extensas y alejadas. La carencia de infraestructura y facilidades para la comercialización en las áreas de producción puede dar origen a monopsonios espaciales, con todas las secuelas de ineficiencias que ello implica (bajos precios recibidos por los agricultores, abultados márgenes de comercialización, altos precios pagados por los consumidores). De aquí que no está de más reforzar la importancia estratégica que tiene el prestar atención a la fase rural del abastecimiento urbano de alimentos. No es osado adelantar que en muchas oportunidades puede tener un impacto similar o superior en el mejoramiento del abastecimiento metropolitano de alimentos el destinar fondos para la construcción o refacción de centros de acopio, mercados, plantas de empaque, etc., en las zonas rurales, que su uso alternativo en obras similares pero ubicadas a nivel urbano.

## 2. Características e Inadecuaciones en la Infraestructura Básica de Transporte y Comercialización.

Previo a cualquiera evaluación de la situación de la infraestructura para el abastecimiento se hace necesario llamar la atención acerca de las diferencias que existen entre aquella que sirve exclusivamente a estos fines y la que tiene usos múltiples. Esta última dice relación fundamental con la infraestructura física de transporte y comunicación. Hacer la diferencia puede ser importante en el momento de analizar las causas de las inadecuaciones u obsolescencia de las obras y equipos, las que pueden estar determinadas en mayor grado por modificaciones ocurridas en el uso principal que por modificaciones ocurridas en el área de los abastecimientos alimentarios. Así por ejemplo, las causas de las deficiencias en los trazados ferroviarios y de la obsolescencia en el material rodante pueden encontrarse generalmente en el hecho de que ellos sirvieron originalmente al comercio de exportación y una vez que esta actividad declinó, no tuvieron la flexibilidad para adaptarse al abastecimiento interno, cuyos requerimientos de trazado y de equipos son muy diferentes.

A continuación se pasa a reseñar la situación de las principales infraestructuras de transporte y comercialización.<sup>64/</sup>

a) Transporte caminero

Condición indispensable para este medio de transporte es un buen sistema de carreteras transitables en toda época. Debe subrayarse el desequilibrio que se puede observar en la distribución geográfica de las redes camineras en América Latina, en donde ha habido una concentración de buenos caminos alrededor de los centros urbanos quedando grandes porciones del territorio rural sin ellos o con caminos muy deficientes.

En general, los gobiernos de los diversos países han dado prioridad a la construcción y mejoramiento de las carreteras troncales que unen los principales centros de consumo y de producción industrial y a aquéllos que se integran en el sistema intercontinental, tales como la Carretera Panamericana, la Carretera Transversal Latinoamericana, y la Carretera Marginal Bolivariana de la Selva.

Las carreteras principales son fundamentales para la movilización de productos e insumos industriales, para el abastecimiento de los centros urbanos más importantes y para la integración entre ellos y la integración continental. Sin embargo, en cuanto a la movilización de los productos e insumos agrícolas y la integración de todas las regiones a la economía nacional, los caminos secundarios son un elemento clave.

---

<sup>64/</sup> FAO, Políticas Gubernamentales de Mercadeo en América Latina, Informe del Seminario de la FAO sobre ..... Bogotá, Colombia, 1966, págs.13-75. Aún cuando en los últimos años se han emprendido numerosas reformas y se han creado nuevas obras de infraestructura, la situación sigue siendo, en rasgos generales, similares a la descrita en el informe. Cuando ha sido el caso, la información se ha actualizado basado en: INTAL, La Infraestructura y Servicios en la Integración de América del Sur, en Integración Latinoamericana 3 (25), págs. 3-28.

La construcción y mejoramiento de los caminos secundarios ha tenido distinta intensidad en los países, dependiendo en general del grado de desarrollo de otros modos de transporte y de las características de transporte intermodal (multimodal). A pesar del relativo incremento logrado en carreteras pavimentadas y afirmadas, existe un porcentaje considerable de caminos que no reciben atención o si la reciben, ésta es inferior a la mínima necesaria para mantenerlos en condiciones de uso durante las estaciones de lluvia. En muchos países una alta tasa de deterioro de los caminos existentes se debe a la falta de control sobre el tamaño y peso transportado por los vehículos.

Además de los crecientes costos de operación y mantención, han atentado contra una mayor expansión de los medios automotores factores tales como la ausencia de un mercado organizado y especialmente en el caso de los productos agrícolas, la escasez de fletes de retorno de productos de origen industrial. Con todo, el transporte automotor ha crecido hasta transformarse en el principal medio terrestre, debido a su flexibilidad de horarios, rapidez, amplia autonomía en el servicio y la minimización de las transferencias entre medios, con la consiguiente reducción de los deterioros por manipuleo.

b) Transporte ferroviario

El medio ferroviario para el transporte de productos agropecuarios tiene una participación limitada, con la excepción de Argentina donde estos productos y los forestales constituyen la mayor parte de la carga transportada por ferrocarriles.

Con la declinación de la actividad exportadora y el avance del transporte caminero los propietarios de los ferrocarriles no estuvieron dispuestos a renovarlos, debido a la baja en la rentabilidad que implicaba realizar inversiones en material a costos de renovación. Pese a la transferencia al Estado de la

propiedad de los principales sistemas ferroviarios, la tendencia no se modificó substancialmente. Los planes de mejoramiento y los gastos de mantención han sido insuficiente y han determinado un paulatino pero constante deterioro y obsolescencia del material rodante, de las ferrovías y las instalaciones anexas. Los nuevos trazados son más escasos y más aún, muchos kilómetros de ramales secundarios han sido eliminados del tráfico corriente.

Además de lo señalado, varias otras circunstancias atentan en contra de un uso más amplio del transporte ferroviario. El ferrocarril es un medio de transporte de carga lento. La topografía y la falta de vías dobles y múltiples para el desplazamiento simultáneo de trenes son en buena parte responsable de esa lentitud. Por otra parte, la estacionabilidad que caracteriza la producción de muchos productos agrícolas no se compatibiliza con las características de las operaciones ferroviarias. A las dificultades para satisfacer la demanda de vagones en los períodos de cosecha se suman los problemas que suponen mantener equipo ocioso durante el resto del año. Otro factor que suele caracterizar el transporte ferroviario es un manejo y movimiento de la carga poco satisfactorio, ya sea por problemas de índoles burocráticos o laborales.

Las dificultades para asegurar un abastecimiento adecuado de petróleo y sus crecientes costos han colocado al ferrocarril en una posición mucho más competitiva con respecto al transporte automotor, fundamentalmente en lo concerniente al transporte de grandes volúmenes a distancias medias y largas. Con esto en vista se deberán proponer soluciones para superar las limitaciones que le son características. Así por ejemplo, se puede aumentar su capacidad de adaptación a distintos volúmenes de carga y regular la demanda por vagones, por medio de la combinación de los servicios de transporte con servicios de almacenamiento.

c) Transporte marítimo

Debe distinguirse el transporte marítimo propiamente tal del denominado transporte costero, esto es, aquel que se realiza a lo largo de las costas de cada país.

En los países latinoamericanos, casi sin excepción, el barco continúa siendo el principal medio de transporte de productos de exportación e importación. Las marinas mercantes del área que participan en este comercio han tenido la oportunidad de incrementar y renovar sus equipos. Pero, en general, en América del Sur los tráficos regionales son atendidos mediante rutas cuyo destino principal se encuentra en otros continentes, lo cual provoca una mayor demora para el despacho de algunas mercaderías, especialmente aquellas que requieren transporte especializado. Entonces, una limitación que enfrenta el transporte marítimo en la región es la carencia de servicios regulares destinados a atender exclusivamente sus requerimientos, es especial cuando se trata de tráficos entre el Atlántico y el Pacífico.

El comercio de cabotaje de productos agrícolas es relativamente pequeño, sin embargo, es de gran importancia para varias zonas costeras que son atendidas casi exclusivamente por este medio de transporte. Las principales limitaciones que enfrenta el transporte costero se derivan del uso de equipos anticuados. Como consecuencia, el transporte de productos por este medio es a menudo lento e incierto. Además, ciertas rutas se atienden con poca frecuencia y la administración no está libre de serias fallas.

Las actividades de carga y descarga en los puertos constituyen un factor importante en la determinación de la efectividad y eficiencia en el transporte marítimo y costero. Aunque no es el caso de la mayoría de los puertos, en los principales se han venido haciendo frecuentes los problemas de congestión.

La lentitud de las operaciones, la baja frecuencia de atraques y los problemas de congestión en los puertos, elevan los costos globales del porteo y en el caso de los productos agrícolas perecederos se pueden ocasionar daños y pérdidas considerables.

Además de la insuficiencia de instalaciones de atraque, lo que puede provocar conyunturalmente congestión, otros problemas observados son la baja capacidad de almacenaje, que imposibilita una evacuación rápida de cargas acumuladas, y los problemas de calado y multiplicidad de tamaño en los puertos, lo que hace antieconómica la administración del conjunto.

El mejoramiento de la situación en los puertos puede lograrse vía ampliación y modernización de las instalaciones fijas, pero también en muchas oportunidades se podrán expeditar las operaciones por medio de modificaciones en los procedimientos. Finalmente, existen circunstancias en las cuales la operación en los puertos se pueden ver afectadas positivamente a causa de la creación de facilidades fuera de ellos, como es el caso del almacenaje de compensación que permite un flujo más regular hacia los puntos de embarque.

d) Transporte fluvial

En América del Sur existe un número apreciable de grandes ríos que pueden ser aprovechados para el transporte económico, no sólo dentro sino que también entre los países. El factor principal que ha limitado el uso de los ríos para el transporte de los productos agrícolas ha sido la falta de empresas bien organizadas para la conducción de estas actividades. A consecuencia de ello faltan instalaciones adecuadas para la carga y descarga en los puertos fluviales y no existe una buena coordinación entre la movilización de productos por ríos y su traslado posterior por carreteras y ferrocarriles para la distribución interna o exportación de éstos.

El uso de las vías navegables interiores, podría ser ampliado por la acción gubernamental, ya sea por medio de la habilitación de vías, construcción de puertos fluviales y adquisición de nuevos equipos. En la práctica, las políticas promocionales por parte de las autoridades han sido limitadas y las vías navegables interiores muestran casi exactamente la misma configuración que una década atrás.

e) Transporte aéreo

El medio aéreo significa una muy pequeña proporción de los servicios de carga prestados dentro de la región. Como medio de transporte para los productos agropecuarios sólo tiene una significación en el caso de la exportación de productos de carácter muy perecedero y con un alto valor unitario. A nivel interno se le utiliza para el abastecimiento de ciudades o regiones interiores, que carecen de otro medio de transporte.

f) Transporte no convencional

En los puntos anteriores se señalaron los medios que en mayor o menor medida participan en el transporte de productos agropecuarios y alimentos. La utilización de medios no convencionales está supeditada al desarrollo de la tecnología y a las variaciones en los costos de inversión y de operación tanto en los medios convencionales como de los medios emergentes.

Entre los medios no convencionales se incluyen varias formas de transporte intermodal, como son los buques "roll on-roll off" para el transporte de remolques, los buques portagabarras, los sistemas "piggy-back" (donde el camión completo o sólo su remolque refrigerado se transporta en vagones especiales de ferrocarril), etc. Estos medios no son del todo desconocidos, pero su uso se ve limitado por los altos costos de capital en que se debe incurrir para la adaptación de los buques, material rodante y de arrastre, utilaje

portuario y equipo de movimiento en playas de almacenaje, además de las rectificaciones en los trazados ferroviarios y viales. Claro está que puede llegar el momento en que las economías introducidas por el sistema sean lo suficientemente altas como para compensar sus efectos negativos. Este mismo criterio puede aplicarse en el caso de medios aún más novedosos, como los ductos -hoy utilizados sólo para el transporte de combustibles gaseosos o líquidos y de agua- o los dirigibles. En este último caso, el menor gasto de combustible, la posibilidad de transportar grandes volúmenes de carga y su independencia de los trazados y construcción de vías terrestres, pueden ser factores decisivos para determinar su uso en el futuro.

g) Almacenamiento de productos durables.

Las inadecuaciones de la infraestructura de almacenamiento deben ser analizadas tomando en consideración dos aspectos: la capacidad de almacenaje, en términos globales y localizado, y la calidad de la infraestructura.

Desafortunadamente, la información respecto de la disponibilidad de almacenamiento por parte del sector privado en cada país es generalmente incompleta y poco fiable. Sin embargo, los antecedentes que se manejan permiten señalar algunas deficiencias que son comunes.

Las facilidades de almacenaje a nivel de las granjas son muy escasas y constituyen una proporción muy pequeña de la capacidad total de almacenaje. Los gastos asociados con la construcción de silos o bodegas y con la mantención del producto almacenado, es una carga que los productores medianos y pequeños difícilmente pueden soportar. De allí que la participación de los productores en el almacenaje no podrá variar, salvo que se produjera una activación del almacenamiento cooperativo.

Un porcentaje apreciable de la capacidad de almacenaje se encuentra en el sector comercial y fundamentalmente en el sector industrial. En el caso de los granos la mayor capacidad se encuentra generalmente ligada a la actividad molinera y a otras plantas procesadoras. La posición alcanzada por este sector ha provocado situaciones de conflicto con los productores, quienes debido a una menor capacidad de negociación han visto vulnerados sus intereses a consecuencia de las prácticas de fijación de precio llevadas adelante por molineros e industriales. Para actuar como una instancia reguladora es que en muchos países latinoamericanos se observa la existencia de organismos oficiales actuando directamente en el almacenamiento de productos agrícolas.

Dentro de este panorama general las deficiencias más notables dicen relación con el uso de la capacidad disponible y la creación de nueva capacidad de almacenaje. Mientras se diagnostica una escasez, en escala variable, de instalaciones de almacenamiento, no es raro observar ejemplos de costosas instalaciones que sólo se utilizan en forma parcial y antieconómica, o la construcción de nuevas instalaciones por parte de los organismos gubernamentales, mientras existe capacidad de almacenaje privado ociosa. En la medida que la falta de capital para invertir en nuevas instalaciones es un problema común, tanto a nivel oficial como privado, probablemente la función reguladora del Estado podría ser también cumplida en tales circunstancias a través de prácticas más rigurosas de coordinación o de fiscalización, con vistas a evitar la duplicación de esfuerzos y gastos.

En buena medida la capacidad de almacenaje existente está determinada por instalaciones antiguas con equipos casi obsoletos. Esto, unido a los problemas de adiestramiento del personal que maneja las instalaciones, reduce apreciablemente la capacidad efectiva de almacenamiento y provoca pérdidas físicas que se estiman pueden superar el 25% de la cosecha anuales de granos.

h) Red de fríos.

Las redes de fríos están configuradas por la existencia de dos tipos de elementos: las instalaciones de almacenamiento refrigerado y el transporte refrigerado. Ambos elementos son de gran importancia en el manejo de productos perecederos.

No siempre han resultado satisfactorias las inversiones que en el pasado se han realizado para atender las necesidades de almacenamiento para productos perecederos. Entre las causales pueden contarse la falta de una adecuada planificación, fundamentalmente en lo que concierne a la utilización racional del espacio. La construcción y manejo de los almacenes frigoríficos, así como el financiamiento de los productos almacenados, requieren fuertes inversiones y considerable capital de trabajo. Estos factores y los riesgos involucrados en la conservación de productos perecederos son razones por las cuales los productores requieren de los organismos oficiales su participación en estas actividades. Mientras algunos organismos gubernamentales y municipales operan frigoríficos como parte de programas de sustentación de precios o para garantizar un suministro regular en los centros de consumo, en otras oportunidades se ha preferido arrendar tales instalaciones a firmas particulares.

Ya sean operadas por organismos oficiales o por firmas privadas raramente la proporción de uso de las instalaciones frigoríficas es permanentemente satisfactoria. Muy pocos países poseen instalaciones con adecuada capacidad. Las instalaciones son utilizadas generalmente por cortos períodos de almacenamiento en una gama reducida de productos.

En cuando al transporte refrigerado, tal como puede suponerse, la principal limitante para un uso más amplio de ellos es la fuerte inversión que implica su adquisición y el, a menudo, alto costo de operación. Otra fuerte limitación puede encontrarse en el mal estado de las carreteras, puesto que los equipos

refrigerados presentan mayores exigencias a este respecto que los transportes corrientes.

i) Mercados generales

En la mayoría de las grandes ciudades un elemento importante en el sistema de distribución de alimento lo constituye el mercado general (mercado central o mercado al por mayor). Este ha evolucionado a partir del tradicional mercado público que todavía opera en muchas ciudades y pueblos en latinoamérica, el cual consiste en la reunión de productores y minoristas para ofrecer sus productos a la venta, durante uno o más días de la semana, en un determinado lugar denominado mercado.

En los mercados generales actuales a menudo el comercio mayorista subsiste junto al comercio minorista, e incluso, muchos mayoristas desempeñan simultáneamente un rol de minoristas vendiendo directamente a los consumidores.

Estos mercados heterogéneos y anticuados dan origen en el centro de las ciudades a zonas superpobladas, con gran congestión del tráfico, donde el comercio minorista y bodegas mayoristas ocupan instalaciones inadecuadas en antiguas casas de habitación, lo cual implica insuficiencia de espacio para un eficiente movimiento y almacenaje de productos. En estas condiciones los costos de comercialización son altos. Ayuda a la ineficiencia de estos mercados la falta de competencia que se produce a causa de la imposibilidad que los concurrentes tienen de apreciar la situación del mercado con claridad, la posición monopolística que algunos mayoristas han adquirido con respecto a ciertos productos y los métodos impropios adoptados por las autoridades encargadas de la administración.

Como una forma de resolver estos problemas en muchas ciudades se ha optado por habilitar nuevos mercados, o se estudia la posibilidad de hacerlo. En estos casos la tendencia es a trasladar los mercados mayoristas a las afueras de la

ciudad, dotándolos de las instalaciones adecuadas, separando las funciones mayoristas y minoristas, y propiciando nuevas normas de operación y administración. Así es como existen mercados nuevos o en construcción en: Belo Horizonte, Brasilia, Porto Alegre, Río de Janeiro, Recife, São Paulo, y Salvador; Bogotá, Cali y Medellín; Caracas y Maracaibo; Buenos Aires; Guadalajara; y Quito. Se estudian planes para la construcción de nuevos mercados en: Barranquilla, Ciudad de Guatemala, Lima, Guayaquil, Ciudad de México, y Santiago.<sup>65/</sup>

j) Agroindustria

Se ha hecho referencia a lo largo de este trabajo a varios aspectos que caracterizan la agroindustria como actividad fundamental en el abastecimiento de alimentos.

En el plano de las inadecuaciones de la infraestructura agroindustrial el aspecto más obvio es la insuficiencia de las inversiones en esta área de actividad. Mientras existen áreas que han sido totalmente copadas, como es el caso de la molinería de granos, otras actividades pueden catalogarse casi de incipientes, por ejemplo, el procesamiento de hortalizas y frutas. El problema es complejo, en la medida que muchas de las limitaciones para el desarrollo de ciertas actividades agroindustriales surgen de la estrechez del mercado nacional y de barreras que impiden su acceso a los mercados de los países desarrollados. En otras oportunidades, cuando la agroindustria ha sido desarrollada por compañías multinacionales, todo su esfuerzo se ha orientado a satisfacer la demanda de productos de alto precio de los grupos de mayores ingresos de los países donde se establecen y, principalmente la demanda de los países industrializados.

---

<sup>65/</sup> Hans J. Mittendorf y J.C. Abbott, Abastecer a los Pobres de la Ciudad: Los Desafíos de la Urbanización, pág. 28. En Ceres (Roma: FAO), Vol. 12, N°6, 1979, págs. 26-32.

Los aspectos tecnológicos también han contribuido a crear ineficiencias. Muchas de estas ineficiencias <sup>provienen</sup> del hecho que existen numerosas plantas de pequeño tamaño, con pobre equipamiento y nivel técnico. Esta es la situación que se observa corrientemente en la industria molinera y en los típicos mataderos municipales.

También se han señalado como problemas, las ineficiencias que surgen como consecuencia de la incapacidad para prever la respuesta de los productores, lo que ha llevado a numerosas plantas a operar con rendimientos inferiores a los proyectados.

Fallas en la localización de las plantas cuentan también como un factor adicional de baja productividad en algunas actividades agroindustriales. Es el caso de un número de mataderos municipales y plantas lecheras cuyas inadecuadas ubicaciones han obedecido a presiones ejercidas por los gobiernos locales o por grupos fuertes de productores.

### 3. Situación y Evolución de las Estructuras Institucionales de Comercialización.

En los sistemas de comercialización las actividades urbanas son relativamente más conocidas que las realizadas en las zonas rurales. Se entiende que esto suceda así, puesto que siendo complejas las etapas urbanas del proceso de mercadeo, el hecho de ser actividades que se realizan en forma localizada tiende a facilitar el levantamiento y registro de informaciones referente a ellas. Las etapas rurales del proceso se llevan a efecto en un gran número de puntos diseminados en diversas áreas, que para el caso del abastecimiento de algunos centros urbanos puede ser la casi totalidad del país y esto dificulta la tarea de rastrear las transacciones y operaciones que se realizan, sobre todo a nivel del acopio primario.

Otro factor que contribuye a realzar el sello eminentemente urbano que tienen numerosas actividades de mercadeo, es la preponderancia de los elementos propios de un esquema centralizado que se advierte en la mayoría de los sistemas de comercialización imperantes en latinoamérica. Por esquema centralizado se entiende uno que concentra a nivel urbano las más importantes funciones de mercadeo -tales como almacenaje, clasificación, selección, procesamiento, mayoreo y minoreo- las cuales por lo general son realizadas en los mercados centrales. En oposición a este esquema se desarrollan los sistemas descentralizados, los cuales se caracterizan porque el centro de poder se desplaza desde los mayoristas hacia los detallistas y porque diversas funciones de mercadeo -especialmente acopio, clasificación y procesamiento- se efectúan a nivel de las áreas de producción.<sup>66/</sup>

Por supuesto que en la práctica no se encuentran sistemas puros y la coexistencia de procesos más o menos descentralizados en sistema predominantemente centralizados es la situación característica que se observa en los países. La importancia de los procesos descentralizados varía de país en país, pero la adopción paulatina de ellos parece ser un rasgo que caracteriza la evolución de la mayoría de los sistemas de comercialización.

a) Inadecuaciones de las estructuras institucionales de comercialización tradicionales.

La mayor parte de la información que se tiene acerca de las formas de comercialización y de los agentes que operan en las etapas rurales del proceso de mercadeo provienen de estudios por productos o grupos de productos.

Habida cuenta de que las peculiaridades de cada producto, existen algunas condiciones que pueden ser generalizadas sin introducir grandes distorsiones. Así

---

<sup>66/</sup> José Luis Pando, La Comercialización y el Desarrollo Rural: Una Estrategia para la Acción, págs. 129-130. En Desarrollo Rural en las Américas, (San José, Costa Rica: IICA), Vol. X, N°3, 1978, págs. 129-142.

por ejemplo, con la excepción de los cultivos de exportación tradicionales, existe una baja especialización geográfica y de los productores, lo cual dificulta y encarece el acopio de los excedentes para el mercado. Como consecuencia de los pequeños volúmenes que constituyen cada transacción, en cada mercado local subsiste un mínimo de comerciantes, lo cual puede llevar a la existencia de estructuras monopsónicas y oligopsónicas.<sup>67/</sup> Esto es muy típico en el acopio de frutas y hortalizas y se puede también encontrar en algunos mercados locales de granos. Los canales comerciales de frutas y hortalizas generalmente incluyen uno o más niveles de acopiadores rurales quienes pueden comprar directamente a los productores o en los mercados periódicos que funcionan en los pueblos rurales. Ellos posteriormente llevan los productos a otros pueblos o a ciudades mayores para su reventa a los mayoristas. En el caso de los granos se puede encontrar una gran variabilidad. En algunas áreas pueden existir grandes productores comerciales especializados que venden, a su vez, a grandes firmas acopiadoras, mayoristas o procesadoras, mientras en otras áreas son pequeños productores quienes venden a igualmente pequeños acopiadores, los cuales pueden vender a acopiadores mayores o a minoristas en los pueblos cercanos.<sup>68/</sup>

La leche también muestra los problemas que son esperables en un proceso de acopio excesivamente fragmentado y donde el manejo se dificulta grandemente por la alta perecibilidad del producto. La mayoría de las plantas lecheras en América Latina acostumbran a recoger la leche desde las fincas, utilizando camiones para su transporte en tarros o cantinas. La falta de refrigeración en las fincas y durante el transporte origina pérdidas y deterioro en la calidad

---

<sup>67/</sup> Kelly Harrison, et.al., op.cit. pág. 84

<sup>68/</sup> Ibid., págs.60-67. Cabe destacar que es en el comercio de granos donde la intervención reguladora de las empresas estatales es más común.

del producto. La ineficiencia es mayor cuando el acopio y distribución es realizado por individuos que operan su propio camión, generalmente de pequeño tamaño. Así, es posible encontrar en muchas ciudades la venta de leche cruda compitiendo con la leche proveniente de las plantas pasteurizadoras.<sup>69/</sup>

Canales comerciales sumamente complejos y gran número de transacciones superfluas caracterizan el mercadeo rural de las carnes rojas, básicamente la de vacuno. Una proporción importante de las transacciones se realizan a nivel de los mercados locales y las ferias de animales. En ellas operan matarifes, corredores de ganado e intermediarios dedicados a la engorda de animales (engorberos). Es precisamente la participación de los engorberos lo que provoca la mayor ineficiencia y altos costos, como consecuencia de continuas transferencias en la propiedad de los animales con las consiguientes ganancias y pérdidas continuas de peso.

Los productos avícolas constituyen un rubro donde con mayor frecuencia se observan operaciones comerciales que usan métodos relativamente modernos. La mayor parte de la producción avícola ha ido concentrándose en plantas cada vez más grandes, muy especializadas y sometidas a manejo intensivo. En estos casos la mayoría de los productos se canaliza directamente a los minoristas, a algunos mayoristas especializados, o bien, las firmas productoras establecen sus propios expendios mayoristas. Los canales comerciales son poco complejos.<sup>70/</sup>

Ahora, pasando a los sistemas de distribución urbanos, ellos se caracterizan por un predominio de las instituciones minoristas y mayoristas tradicionales.

---

<sup>69/</sup> FAO, Políticas Gubernamentales de Mercadeo....., op.cit., pág.50

<sup>70/</sup> Kelly Harrison, op.cit., pág.68

Entre los minoristas tradicionales los tipos principales son los establecimientos para la venta al por menor localizados en los mercados públicos (mercados públicos al detalle)<sup>71/</sup> y los almacenes de barrio (almacenes de la vecindad). Los establecimientos de los mercados públicos al detalle pueden además dividirse en operadores de puestos (puesteros o locatarios) o comerciantes callejeros, y de acuerdo a su especialización por productos o líneas de productos. Muy cerca de esta categoría se ubican los comerciantes de las denominadas ferias móviles. En términos generales, el comercio minorista en mercados públicos se caracteriza por operar a escalas muy reducidas y especializado en pocos productos. Aunque los niveles de ingreso que se obtienen son generalmente bajos la continuidad de las operaciones es razonable, sobre todo para los puesteros.

Los almacenes de barrio comúnmente operan ubicados en el primer piso de casas de habitación o en garages reacondicionados. Los almacenes pequeños, orientados a la venta de productos básicos no perecibles y procesados, son los predominantes. También existen almacenes de barrio de mayor escala, con un surtido más amplio, que incluye perecibles. El número de nuevos almacenes parece estar en constante crecimiento como consecuencia del incremento de la población, sin embargo, existen algunas evidencias que señalan un alto grado de fracaso entre estos minoristas.

Como contraparte se tiene un comercio mayorista que sigue la misma tendencia de especialización en pocas líneas de productos observada en el comercio minorista.

---

<sup>71/</sup> Ver págs. 79 y 80

Corrientemente se encuentran dos tipos de mayoristas en carnes, unos que compran animales en pié, los sacrifican y luego los venden como carcasa o media carcasa y otros que posteriormente fraccionan la carcasa para la venta a minoristas. Entre los mayoristas en frutas y hortalizas existe una gran diversidad de formas de operar, pero lo que es característico en ellos es su alto grado de especialización, usualmente no comercian en más de cinco productos relacionados. En algunos mercados existen mayoristas que han tomado una fuerte posición en uno o dos productos, de tal manera que influyen enormemente en el resultado de las transacciones que se realicen en ellos. El mayor volumen de mayoreo en alimentos corresponde a los comerciantes en cereales y alimentos procesados. Ellos pueden ser grandes mayoristas especializados en la venta sólo al por mayor o mayoristas-minoristas de menor tamaño, los cuales venden en cualquier cantidad a pequeños minoristas y consumidores.<sup>72/</sup>

Las características y modos de operación de las estructuras institucionales de comercialización tradicionales, que a grosso modo se han reseñado, han originado todo un cuadro de inadecuaciones que no han permitido a los sistemas de comercialización responder a las presiones que surgen con la creciente urbanización.

Nuevas prácticas, como clasificación, mejoramiento en los métodos de manipulación y empaque, etc., no se adoptan porque las escalas de operación son muy pequeñas como para generar beneficios que las justifiquen o, cuando la escala es suficiente, porque existe un marcado temor al fracaso del negocio. Lo típico es la mantención de las prácticas gerenciales y estrategias tradicionales. Las posibilidades que tienen los distintos participantes en el mercado de rutinizar

---

<sup>72/</sup> Ibid., págs. 36-37.

las operaciones son mínimas. La falta de homogeneidad en pesos, medidas y grados dificulta la claridad del mercado, obliga a las compras por inspección y causa un excesivo acarreo de productos, con los consiguientes aumentos en los costos. Las fuentes más corrientes de ineficiencias deben entonces buscarse en los problemas relacionados con métodos de trabajo, programación del transporte, manejo de inventarios, diseño y operación de la infraestructura física del mercado, métodos de empaque, deterioro y pérdida de producto y capacidad gerencial. Mientras este tipo de condiciones subsistan, no es posible esperar que se produzcan modificaciones sustantivas en los procesos de mercadeo de productos agrícolas.

b) Nuevos agentes y formas de comercialización.

Se ha buscado la superación de las inadecuaciones en las estructuras institucionales de comercialización tradicionales por medio del mejoramiento de algunos de los factores que aparecen como los más limitantes. Así, se ha recurrido a la construcción de infraestructura física, y en especial a la modernización de los mercados centrales, a la realización de programas de capacitación, a mejorar la provisión de servicios de transporte, a desarrollar los sistemas de información, etc. Una segunda vía de modernización se ha abierto con la aparición de nuevas formas de expendio al público -los supermercados de auto-servicio- diversas formas de cooperación entre los establecimientos tradicionales -siendo la principal las cadenas voluntarias mayorista-minoristas- y procesos de integración vertical horizontal -las cadenas integradas.

Supermercados de autoservicio.<sup>73/</sup> Una proporción creciente y ya considerable del abastecimiento urbano de alimentos, especialmente en las ciudades más grandes, se

---

<sup>73/</sup> FAO. Desarrollo de los Sistemas de Mercadeo Alimentario para las Grandes Zonas Urbanas de América Latina. Informe de la Conferencia Técnica sobre ....., celebrada en B. Aires, Arg., mayo 1973, (Roma:FAO), 1973, pág. 50.

canaliza a través de este tipo de establecimientos.<sup>74/</sup> Métodos propios de la explotación de supermercados -modernos sistemas de aprovisionamiento y rápida rotación de las existencias- han permitido ganar eficacia en la venta masiva al público a bajo costo.

Los supermercados típicos tienen una superficie de venta que oscila entre 400 y 2.500 m<sup>2</sup>, y están orientados básicamente hacia la venta de alimentos, incluidos productos perecederos. En el extremo alto han surgido los llamados hipermercados, con más de 2.500 m<sup>2</sup> de superficie de ventas. En éstos, además de la línea de alimentos, se han incorporado al sistema de autoservicio los textiles, artículos eléctricos y otros artículos de consumo que corrientemente se compran en tiendas especializadas. Pero el sistema de autoservicio no es privativo de los expendios tipo supermercado. Existen tiendas con una superficie de ventas menor de 400 m<sup>2</sup> que emplean esta modalidad de ventas. Son las llamadas tiendas "superette", las cuales se caracterizan por una localización similar a los almacenes de barrio y su orientación hacia los artículos no perecederos. Este tipo de tiendas aparece como el primer paso de muchos comerciantes tradicionales en su intento por modernizar su negocio y ampliar la superficie de ventas.

Los supermercados y autoservicios se localizaron originalmente en las zonas de ingresos altos, sin embargo, paulatinamente han empezado a operar en zonas de ingresos medios y medios-bajos.

A pesar de la importancia de los supermercados y autoservicios en la distribución urbana de alimentos y de su crecido número, existen numerosos ejemplos de negocios fracasados. Entre las causas de bancarrota se citan: falta de planificación en los emplazamientos, falta de capital de explotación y falta de capacidad gerencial.

---

<sup>74/</sup> Proporciones entre 20 y 30% son corrientes. En muchas ciudades ya se ha sobrepasado un 30%.

Cadenas voluntarias.<sup>75/</sup> Este tipo de organización ha sido creada como una forma de ligar las actividades mayoristas y minoristas, por medios de procesos de cooperación. Existen varias formas de cooperación mayorista-minorista, por ejemplo: (1) cadenas de cooperativas minoristas -una organización cooperativa de minoristas independientes se integra en una cadena que es atendida por una sola bodega mayorista, también de la cooperativa; (2) cadenas de cooperativas de consumidores.<sup>76/</sup> -una cadena de tiendas minoristas afiliadas a una federación de cooperativas de consumidores es abastecida por una bodega mayorista perteneciente a la organización; y (3) cadenas voluntarias -una cadena de minoristas independientes es abastecida por uno o varios mayoristas independientes, dentro del marco de una organización rígida por contrato (Ver Figura 3). Sin haber conseguido todavía un desarrollo importante, las cadenas voluntarias parecen presentar el mayor potencial a corto plazo y es el tipo de cooperación que más ha atraído la atención en algunos países.

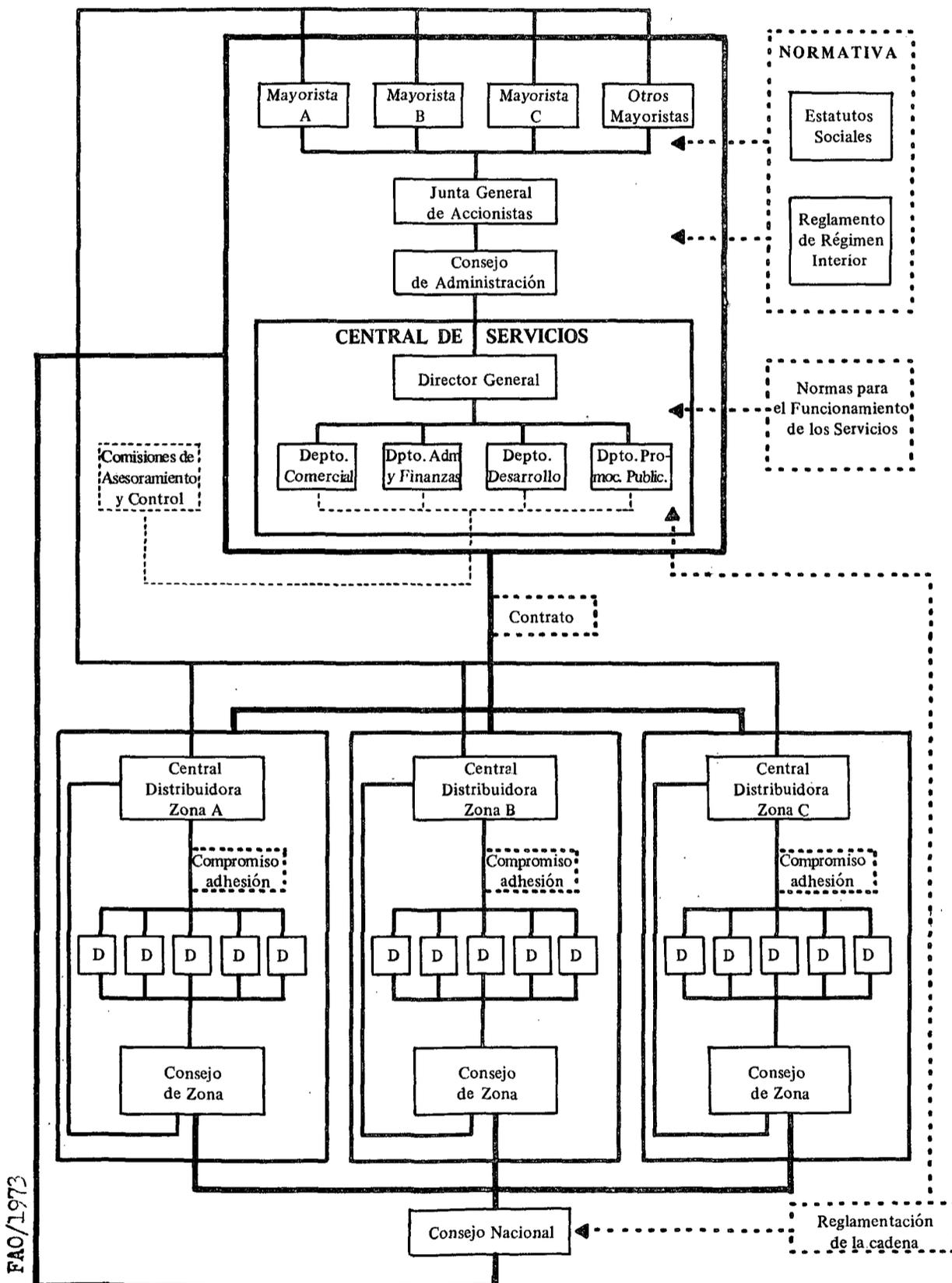
En las cadenas voluntarias el rol más dinámico lo juegan los mayoristas y una actitud progresista de su parte es esencial para el éxito de la organización. El objetivo de la organización es definitivamente comercial, y ella se rige por procedimientos preestablecidos en un contrato. Los minoristas no compran exclusivamente al mayorista de la cadena, sino un cierto porcentaje de sus compras, pero se obligan a introducir ciertas normas de operación tales como un sistema común de contabilidad, rutinización en las compras y otras que son de beneficio mutuo. Los mayoristas se benefician porque pueden programar mejor sus operaciones destinadas a abastecer a los minoristas de la cadena. Los minoristas por su parte, pueden conseguir productos a precios inferiores y trabajar a menor costo. Para los consumidores, las cadenas voluntarias pueden implicar también menores precios pagados por alimentos.

---

<sup>75/</sup> Ibid., págs. 48-49

<sup>76/</sup> Ver pág. 114.

Figura 3. Organigrama de una cadena voluntaria



Cadenas integradas. Es el tipo de organización en cadena más frecuente. Se trata de la integración horizontal y vertical de tiendas de comestibles, abastecidas por una bodega mayorista, todas en manos de un mismo propietario.

A nivel de minoristas las cadenas están integradas por supermercados. En las ciudades donde el sistema de supermercados ha tenido un mayor crecimiento, éstos invariablemente están integrados a cadenas. Es el caso de la cadena "Aurrera", la mayor de las cinco grandes cadenas que operan en Ciudad de México, con un total de alrededor de 80 hipermercados y el 24% del total de las ventas de productos alimenticios en el Distrito Federal; la Cadena "Carulla" en Bogotá, con un 5% del suministro total de alimentos; las cadenas "PEG-PAG" y "Pao de Azúcar" en Río de Janeiro y São Paulo; la cadena "TIA" en Buenos Aires; etc.<sup>77/</sup>

Aunque las cadenas integradas han concentrado sus operaciones en las ciudades mayores de cada país, la tendencia parece ser a constituir cadenas nacionales o regionales. Otro fenómeno emergente digno de atención y que no ha sido suficientemente documentado, es la integración de las cadenas de distribución a organizaciones de carácter multinacional. Las cadenas multinacionales han empezado a operar a escala creciente en América Latina en dos áreas muy dinámicas del sector alimentario: el sector moderno de la distribución de alimentos (supermercados y autoservicios) y los restaurantes de comida rápida (hamburguesas, pollo frito, etc.).

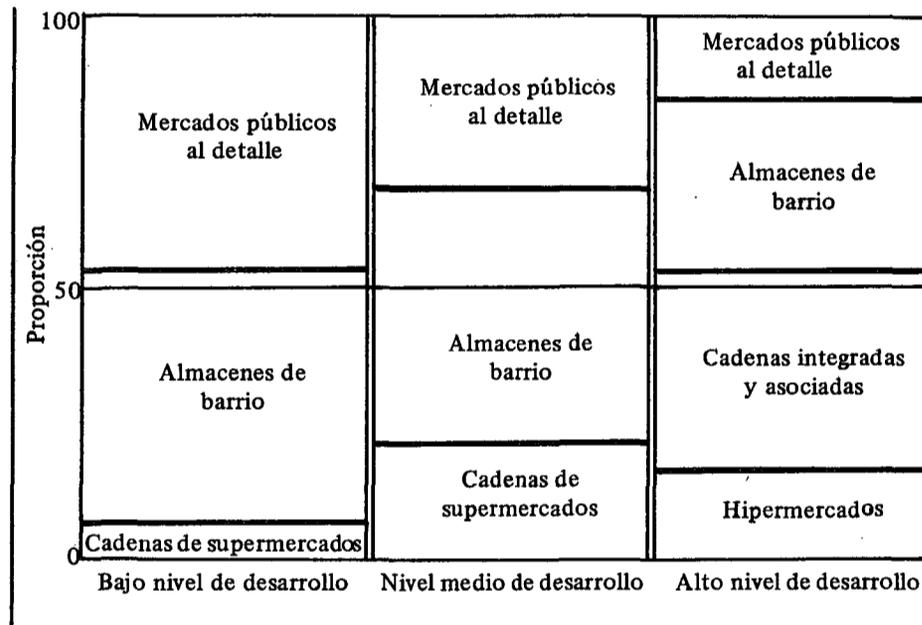
Es indudable que la pérdida de importancia de los agentes tradicionales, la integración en cadenas y la aparición de nuevos formatos de establecimientos, como es el caso de los hipermercados, es una tendencia que se manifiesta de manera universal (Figura 4).

---

<sup>77/</sup> Datos de 1973, Ibid, págs. 23, 25 y 50

Para efectos de política adquiere gran importancia conocer la manera en que los cambios mencionados afectan a los diversos participantes en el mercado de alimentos.

Figura.4. Cambios en la venta al por menor en etapas sucesivas del desarrollo<sup>78/</sup>



<sup>78/</sup> H.J. Mittendorf y J.C. Abbott, *op.cit.*, Gráfico 3, pág. 29.

c) Problemas sociales derivados de la acción de los nuevos agentes y formas de comercialización.

Las consecuencias de la aparición y expansión de nuevas formas de comercialización se han hecho sentir a lo largo de toda la cadena producción-distribución-consumo de alimentos. En la mayoría de los casos la magnitud del impacto no ha sido totalmente evaluada aún.

La integración de las funciones y procesos comerciales que se produce en el sistema de comercialización impone nuevos requerimientos al sector de productores y coloca en difícil posición sobre todo a los pequeños productores. En un sistema tradicional el productor se ve afectado por amplias fluctuaciones en su nivel de ingreso y su poder de negociación se resiente consecuentemente. Sin embargo, la poca selectividad del mercado permite la inserción en él de productores que venden incluso productos de baja calidad. En el esquema integrado, el detallista impone normas de calidad que sólo pueden ser cumplidas por medio de desarrollos tecnológicos que no están al alcance de los pequeños agricultores, con lo cual de hecho se produce una selección hacia los productos mayores y con más recursos.<sup>79/</sup>

El sector del comercio minorista de alimentos ha absorbido tradicionalmente el exceso de fuerza laboral que se produce a nivel urbano. Además, una buena proporción del subempleo urbano se encuentra localizada en este sector. En consecuencia, las nuevas modalidades comerciales que requieren de un menor uso de recursos humanos repercuten y agudizan el problema del empleo.

---

<sup>79/</sup> José Luis Pando, op.cit., págs. 131-132

Un porcentaje creciente del volúmen total de alimentos que se comercializa a través de las cadenas mayorista-minoristas verticalmente integradas soslayando los canales e intermediarios tradicionales, un aumento en la precariedad de los almacenes de barrio cuando ven disminuida su clientela, y sistemas de pre-envasado y autoservicio que se imponen como medios de atención al público, son tres factores que concurren para generar todo un cuadro de nuevos problemas sociales. Por supuesto, existen fuerzas que operan en un sentido contrario y la mayor o menor gravedad de los problemas estará dada en definitiva por la forma en que tales fuerzas interactuen. Así, por ejemplo, a raíz del crecimiento de la población y el ingreso aumenta la demanda por servicios de mercadeo, lo cual puede en medida variable contrarestar el efecto negativo que sobre el empleo tienen las tecnologías ahorradoras de mano de obra propias de las operaciones comerciales en gran escala.<sup>80/</sup>

Las diferencias en las capacidades gerenciales y financieras minan la competencia entre los diferentes tipos de establecimientos y organizaciones minoristas y frenan su evolución. Si los almacenes de barrio compiten desfavorablemente con los supermercados y autoservicios, éstos, a su vez, sufren una aguda competencia por parte de las cadenas de supermercados. Un fenómeno similar puede observarse a mayor nivel, donde las cadenas integradas nacionales deben competir con las cadenas de carácter multinacional. Estas últimas, por su capacidad financiera, pueden apropiarse con facilidad de las economías de escala que surgen en un proceso de integración horizontal y vertical creciente. En la medida que la concentración en cadenas nacionales y multinacionales se produce con rapidez, los procesos ahorradores de mano de obra se amplían también rápidamente, y se entra en conflicto con la capacidad de adaptación de los sectores intermediarios tradicionales.

---

<sup>80/</sup> Kelly Harrison, *op.cit.*, pág. 53-54

Desde el punto de vista de los consumidores, los cambios introducidos en los métodos de comercialización de alimentos favorecen en mayor medida a los grupos de ingresos altos. El sistema de supermercados no se adapta bien al consumidor de renta baja, con escasa movilidad y que deben hacer uso de los medios públicos de transporte. Además, este consumidor no tiene medios para comprar y conservar una gran cantidad de alimento y, por el contrario, debe comprar a diario pequeñas cantidades, en lugares cercanos a su domicilio y frecuentemente haciendo uso del crédito.<sup>81/</sup> Para muchos consumidores la introducción del sistema de supermercados y autoservicios puede incluso significar un mayor precio relativo pagado por sus alimentos. Esto porque los sistemas tradicionales, principalmente los almacenes de barrio, pueden ver disminuida su clientela a raíz de la competencia y por consiguiente sus costos aumentar. Estos mayores costos serán traspasados a los clientes de menores ingresos, que constituyen como ya se dijo, un especie de mercado cautivo de los sistemas tradicionales.

---

<sup>81/</sup> H.J. Mittendorf y J.C. Abbott, op.cit., pág.30 y FAO, Desarrollo de los Sistemas de Mercadeo....., op.cit., pág.21

#### D. Políticas Globales y Coordinación Institucional

La coordinación de la actividad económica comprende diversos mecanismos, algunos de los cuales se adscriben a la esfera del mercado mientras otros caen dentro de lo que se podría denominar coordinación administrativa o planificada. Ambos mecanismos coexisten y el rasgo más característico de la actividad económica está dado por la mayor o menor presencia de uno u otro tipo de mecanismo. Tanto los procesos de mercado como las decisiones administrativas se encuentran reguladas por un tercer tipo de mecanismo de coordinación, las políticas, cuyo conjunto fija las reglas del juego del sistema. Las características de las políticas y la relevancia relativa de la coordinación por el mercado con respecto a la coordinación administrativa, son determinadas por la acción de las diversas fuerzas sociales y políticas que operan en cada país.<sup>82/</sup>

En esta sección se examinarán brevemente las políticas globales que dicen relación más directamente con la cuestión de los abastecimientos alimentarios y posteriormente se pasará revista a los arreglos institucionales que se producen con vistas a enfrentar esta misma problemática. Se está conciente, entonces, que se está dejando fuera de consideración una serie de mecanismos (fundamentalmente los de determinación por el mercado) que influyen en el desempeño del sistema de abastecimiento. Con esta limitación, se focaliza la presentación en los aspectos donde la acción de las agencias públicas parece más relevante.

---

<sup>82/</sup> Kelly Harrison, op.cit., pág. 88.

### 1. Política Económica Global y Abastecimientos

No se hará cuestión aquí sobre las relaciones que existen entre las políticas económicas globales y sectoriales. Baste recordar que ellas existen y que, por lo tanto, los resultados en materia de abastecimientos no dependen exclusivamente de los efectos que tengan iniciativas de políticas llevadas adelante con este fin, sino que además, estarán supeditados, en mayor o menor medida, a las políticas que se tomen con objeto de afectar áreas más amplias de la actividad económica. A su vez, de manera similar, las políticas de abastecimiento provocan efectos variados mucho más allá de su esfera de acción específica. En realidad, la complementariedad de las políticas económicas es un rasgo de gran utilidad en el logro de los objetivos que se persiguen. Los instrumentos de una política se pueden aplicar para provocar resultados en otras. Además, los efectos de una política pueden apoyar la acción de otras, consiguiéndose así un efecto de conjunto superior al que se podría obtener por la acción parcial de cada una de las partes.<sup>83/</sup>

A continuación se reseñan algunas de las formas en las cuales determinadas políticas globales pueden influir en los abastecimientos de productos agrícolas.

---

<sup>83/</sup> Jesús González, et al., La planificación del desarrollo agropecuario, Textos del Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social, México: Siglo XXI (editores), 1977, vol. 2, págs. 257-258.

Una de las políticas más importantes es la política de precios. Desde el punto de vista de los abastecimientos lo que más interesa son los precios de los productos agropecuarios, sin dejar de reconocer el importante efecto que también tienen los precios de los insumos y otros bienes de capital. Sin embargo, en lo fundamental, el análisis de los precios de productos, insumos y bienes de capital es similar y los criterios que a continuación se señalan son igualmente válidos para todos ellos.

En materia de niveles de precios los gobiernos pueden optar por distintos grados de intervención. La no intervención absoluta en la práctica es imposible, pues siempre estarán operando mecanismos que afectan a los precios indirectamente -tasas de cambio, restricciones en el comercio exterior, impuestos y subsidios, etc. Cuando se opta por la intervención, el mecanismo más usual a que se recurre es la fijación de precios: únicos, máximos o mínimos. También se puede recurrir a la fijación de precios diferenciales para diversas regiones, meses del año, cantidades, tipos de envases, etc.

La intervención de los precios generalmente se realiza con criterio selectivo. Se interviene en aquellos productos que son más importantes o tienen un rol estratégico. De igual manera, la modalidad e intensidad de la intervención no es uniforme para todos los productos. Como resultado se tiene una cierta relación de precios entre los diferentes productos, lo cual en distintas medidas afecta las decisiones de los productores en cuanto a la combinación de rubros a que se dedicarán. Así pues, por medio de medidas de política se puede establecer una estructura de precios que propicie un crecimiento y una composición del producto en los términos deseados.

Los precios diferenciales que se establecen con una base geográfica, al fijar precios que varían entre las diversas regiones de un país, pueden favorecer la producción en unas con respecto a las otras, generando así condiciones para el cumplimiento de las metas regionales. El establecimiento de escalas temporales tiende a disminuir las estacionalidades en la oferta, ya sea favoreciendo el almacenamiento o estimulando la producción en determinadas épocas o regiones, o el cultivo de variedades que permitan escalonar la cosecha.

Con respecto al nivel de precios inter-sectorial, éste estará definiendo la relación entre los ingresos que se reciben en el sector agropecuario y los que se perciben en los otros sectores. Las interrelaciones que se establecen son evidentes. Así por ejemplo, un aumento de los precios de los productos, o una disminución en el precio de los factores, mejora la rentabilidad y estimula la producción del sector agrícola, pero, simultáneamente, estará disminuyendo los ingresos en otros sectores. De manera similar, una política que genera relaciones de precios favorables al sector industrial, por su influencia en los costos en los insumos agrícolas de ese origen, desestimulará la producción agrícola interna. En suma, la determinación del nivel de precios de los productos agropecuarios no puede hacerse ajena a consideraciones sobre los precios de los insumos, los precios de los recursos y otros factores que inciden en la rentabilidad, como por ejemplo, el régimen impositivo. Simultáneamente, cualquiera variación relativa de los precios medios agrícolas debe tomar en cuenta el efecto que provoca sobre el consumo, la estabilidad monetaria y el crecimiento de los otros sectores.<sup>84/</sup>

---

<sup>84/</sup> Ibid., págs. 259-267.

En cuanto a la política de comercio exterior, existen dos aspectos que cabría resaltar. Primero, sus relaciones con las políticas de precios y segundo, su efecto sobre la balanza de pago y la capacidad para importar.

Es claro que existe una relación directa entre la fijación de precios y las restricciones al comercio exterior. No podrá ser implementada una política destinada a lograr un cierto nivel de precio interno si en el intertanto los productos afectados pueden, sin restricciones, ser exportados consiguiendo un mayor precio o importados a menores precios.

Por otra parte, existe un costo alternativo entre precios internos de los productos y balanza de pagos.<sup>85/</sup> Precios internos bajos desestimularán la producción nacional y si se provoca o aumenta un déficit de abastecimiento se obligará a aumentar las importaciones y al consiguiente gasto de divisas. A nadie escapa la relevancia que para los países subdesarrollados tiene el aumentar su capacidad de ahorro y de generación de ingresos en divisas extranjeras. Esta preocupación desempeña un papel preponderante en los planes y políticas globales y agrícolas, en la medida que se generan necesidades crecientes de aumentar la importación de bienes de capital e insumos con fines de impulsar el crecimiento interno.<sup>86/</sup> Entonces, las importaciones de alimentos entran a competir con las importaciones de bienes de capital e insumos, en circunstancias que generalmente existe una limitada capacidad para importar. Paralelamente, cuando el objetivo

---

<sup>85/</sup> Marc Osterrieth, E. Verreydt y J. Waelbroeck, *The Impact of Agricultural Price Policies on Demand and Supply, Incomes and Imports; An Experimental Model for South Asia*. World Bank Staff Working Paper N°277, Washington D.C., 1978, pág. 1.

<sup>86/</sup> FAO, *La programación del desarrollo agrícola*. Estudios de planificación agrícola N°1 (Roma: FAO), segunda reimpresión, 1975, págs. 6-7.

perseguido consiste en ampliar los ingresos en divisas, la política será estimular la diversificación y el aumento de las exportaciones agrícolas. En tal caso la producción para exportación estará compitiendo por el uso de recursos que de otra manera podrían haberse orientado hacia la producción para el abastecimiento interno.

Intimamente ligada a lo anterior se encuentra la política de cambios puesto que, junto a las restricciones físicas y las modificaciones en las tarifas arancelarias, tiene un efecto directo en los resultados del comercio exterior.

Una tasa que sobrevalúa la moneda nacional relativamente con respecto a la divisa extranjera (dólar) tiende a favorecer las importaciones, a restringir las exportaciones y a crear un déficit -o disminuir el superávit- en la balanza de pagos. Por esta razón en los países subdesarrollados, con problemas crónicos de déficit en la balanza de pagos, con políticas que favorecen las exportaciones o tratan de sustituir importaciones, existe un sesgo tradicional hacia la devaluación. Como la devaluación es políticamente impopular, sobre todo si una parte importante del consumo de alimento es de origen importado, resultados en el intercambio que apuntan en el mismo sentido de la devaluación pueden lograrse con medidas selectivas, tales como la manipulación de los aranceles, la fijación de cuotas de importación o la instauración de impuestos y/o subsidios.<sup>87/</sup> Si la devaluación se lleva a cabo, una forma de contrarrestar el efecto negativo que esto tiene sobre los precios de los alimentos importados puede ser por medio del otorgamiento de un subsidio (a veces en la forma de dólar preferencial).

---

<sup>87/</sup> William H. Branson, *Macroeconomic Theory and Policy*, New York: Harper and Row Publishers, 1972, págs. 312-315.

A su vez, la política de tributos y subsidios<sup>88/</sup> influye en la situación de los abastecimientos a través del efecto que tiene en la modificación de los precios y de los ingresos.

Las modalidades de aplicación de tributos y subsidios son diversas. Ellos pueden ser aplicados a los precios de los productos o de los insumos, pueden recaer en los productores o en los consumidores, o también pueden afectar a los costos de servicios tales como transporte, elaboración, almacenamiento, etc.<sup>89/</sup> Cualquiera sea el caso, en la medida que estas políticas modifican la demanda y la oferta de alimentos, como consecuencia del cambio en la situación de precios e ingresos a nivel de los consumidores y productores, ellas son parte del problema de abastecimiento alimentario.

De lo anterior se desprende que la política de empleo e ingresos también juega un importante papel en la determinación de la estructura y el nivel de la demanda de alimentos. Estos factores fueron ampliamente tratados en páginas anteriores.<sup>90/</sup>

---

<sup>88/</sup> El análisis de impuestos y subsidios es similar. Ambos presentan efectos semejantes pero en sentido inverso.

<sup>89/</sup> Jesús González, et al., op.cit., pág. 260.

<sup>90/</sup> Véase págs. 22-30.

## 2. Organización Institucional

Una revisión no exhaustiva de los arreglos institucionales desarrollados en los distintos países latinoamericanos para enfrentar los procesos de producción y comercialización de productos agropecuarios, lleva a concluir que existe una gran variación en ellos. Esto podría parecer natural, puesto que se supone que la estructura institucional debería reflejar el grado de desarrollo relativo y las particulares condiciones que imperan en cada país. Sin embargo, una gran diversidad de situaciones también podría estar reflejando un crecimiento un tanto inorgánico del aparato institucional, cuyas relaciones estructurales y funcionales han ido conformándose en virtud de diversas reestructuraciones, producto de igualmente numerosas y diversas concepciones sobre política y desarrollo agropecuarios. A pesar de ello, y desde el punto de vista de los problemas del abastecimiento urbano de alimentos, es posible señalar algunas generalidades en torno a la organización institucional relacionada con éstos. Al mismo tiempo, se pueden singularizar algunas experiencias nacionales que ayudan a ilustrar aspectos específicos.

### a) Sector público

Las funciones de planificación, coordinación y ejecución de políticas y programas de abastecimiento suelen encontrarse diseminadas en diversos organismos, cuyas responsabilidades funcionales no se establecen con claridad, dando origen a zonas grises caracterizadas por aspectos en los cuales dos o más organismos aparecen como responsables.

Mientras se estructuran entidades de carácter centralizador también proliferan entidades descentralizadas como ejecutoras de actividades específicas de mercadeo. Problemas de tipo económico, social y político impiden una readecuación funcional total y expedita entre los organismos tradicionales y las nuevas entidades, e incluso, entre estas últimas.

La situación más común es que la instancia de planificación y formulación de políticas principal se sitúe en los respectivos Ministerios de Agricultura.<sup>91/</sup> En éstos pueden existir Direcciones especializadas en la fijación de la política de producción y comercialización, como es el caso de la Dirección General de Economía y Comercialización en Bolivia, la Dirección General de Comercialización en Perú o la Dirección de Economía y Estadística Agropecuaria en Venezuela, entre otras.

Una situación un poco diferente se presenta cuando existe un sistema nacional de planificación, con sus respectivas sectoriales. En tal circunstancia un papel importante en la planificación y formulación de políticas, obviamente, lo juega la instancia sectorial. Fue el caso de la Oficina de Planificación Agropecuaria en Chile y hoy es característico en Brasil, con la creación de la Subsecretaría de Planificación y Presupuesto.

---

<sup>91/</sup> O en el Ministerio que corresponda en cada país. Por ejemplo en Ecuador, el Ministerio de la Producción.

No siempre en estas materias la responsabilidad plena recae en el Ministerio de Agricultura. Cuestiones relacionadas con las políticas de precios y el comercio exterior pueden estar en manos de los Ministerios de Economía y de Hacienda.

Tanto más complejo es el panorama en materia de coordinación. Instancias de coordinación se dan en la forma de Consejos Superiores o Comités Interministeriales, o bien como entidades descentralizadas con funciones en la esfera intra o interministerial. En el primer caso se encuentra el Consejo Nacional de Abastecimiento creado en Brasil con carácter interministerial y con el objetivo de "mantener niveles de precios consistentes con el poder adquisitivo de los consumidores y, al mismo tiempo, incentivar la producción". Este Consejo ha surgido como parte del Sistema de Abastecimiento del Sistema Nacional de Planificación y como un reconocimiento del grado de complejidad que reviste el abastecimiento, especialmente el de los grandes centros urbanos.<sup>92/</sup>

En cuanto a las entidades descentralizadas, estas pueden estar orientadas a actuar dentro del ámbito de rubros específicos -por ejemplo, el Comité Nacional del Arroz en Bolivia- o tener una influencia más amplia, abarcando la mayoría de los principales productos de consumo básico -por ejemplo, el Instituto de Mercadeo Agropecuario en Colombia.

---

<sup>92/</sup> Raúl Brignol, La planificación agrícola en Brasil, División Agrícola Conjunta FAO/CEPAL. Primer borrador (mimeo), setp. 1978, pág. 48.

Las entidades descentralizadas con una función meramente de coordinación son escasas. Este es el caso de instituciones como el Comité Nacional del Arroz en Bolivia, cuya función es la de orientar la política arrocera nacional, dejando la ejecución de dicha política en manos del Servicio de Economía Agrícola y Comercialización del Ministerio de Agricultura y de la Dirección Nacional de Comercio del Ministerio de Economía. Existen otros organismos, como la Comisión de Mercadeo Exterior de Ganado y Carne de Colombia, cuya función preferente es de coordinación pero se encuentra facultado para asumir directamente el mercadeo interno o externo "cuando las circunstancias lo hagan aconsejable".<sup>93/</sup>

Como una entidad de coordinación y estudio cabe destacar el Grupo Ejecutivo de Modernização do Sistema de Abastecimiento (GEMAB) del Brasil. Este grupo se encarga de coordinar y planificar el desarrollo y modernización del sistema de abastecimiento de alimentos. Entre sus responsabilidades se encuentra el examinar y aprobar los estudios de viabilidad para nuevos proyectos, que posteriormente serán ejecutados por otras instancias.

Corrientemente las funciones de coordinación y ejecución de las políticas o programas de abastecimiento se localizan conjuntamente en el seno de una misma institución. En esta categoría se encuentra un gran número y diversidad de entidades, con atributos funcionales de distinta amplitud, pero generalmente fácilmente identificables.

---

<sup>93/</sup> Hugo A. Torres, Estructura institucional de la comercialización agropecuaria de los países de la zona andina y Chile, IICA/OEA, Dirección Regional para la Zona Andina, septiembre 1971, pág. 41.

Así por ejemplo, entre las entidades directamente responsables por la ejecución de políticas o programas se tienen aquéllas cuya finalidad principal es la de poner en marcha nuevas centrales de abastecimiento. Así, se ha creado una Corporación del Mercado Central, encargada de la planificación y organización de un nuevo mercado central en Buenos Aires. En Bogotá, la Corporación de Abastos de Bogotá (CORABASTOS) ha tenido, entre otras funciones, la responsabilidad por la cabal ejecución del proyecto de un nuevo mercado mayorista para esa ciudad. CORABASTOS es una compañía autónoma por acciones, suscritas por varias instituciones estatales: Instituto Nacional de Mercadeo (IDEMA), Empresa Municipal de Servicios Públicos (EDSP) y otras.<sup>94/</sup>

El programa brasileño de centros urbanos de abastecimiento de alimentos es probablemente, en esta materia, el programa de mayor alcance en toda la región. Para hacerse cargo de este programa y de otros objetivos, se creó la Companhia Brasileira de Alimentos (COBAL). Esta es una compañía por acciones, 51 por ciento de las cuales están en manos del Gobierno Federal, y el resto está suscrito por los diversos Estados. Los proyectos sobre construcción de centros de abastecimiento, una vez aprobados por el GEMAB, entidad a la que se hacía referencia poco antes, son puestos en manos de la COBAL para su ejecución.<sup>95/</sup> Todos los mercados mayoristas que se crean bajo este programa están administrados por sociedades por acciones, con participación de instituciones y empresas públicas y privadas.

---

<sup>94/</sup> FAO, Planificación y funcionamiento de mercados mayoristas en América Latina, Conferencia Técnica sobre ....., Brasilia, D.F., octubre 1971. (Roma: FAO), 1972, págs. 14 y 17.

<sup>95/</sup> La financiación de los estudios de viabilidad realizados por el GEMAB, corre por cuenta de otra institución independiente: la Financiadora de Estudios e Proyectos SIA (FINEP).

Dichas compañías son autónomas en todas las cuestiones financieras y administrativas, se ocupan de todos los aspectos de la construcción y funcionamiento de los centros de abastecimiento y coordinan sus actividades con los planes y programas del Gobierno Federal y de los gobiernos de los diversos Estados. La COBAL puede participar en el capital de estas compañías hasta un máximo del 30 por ciento.<sup>96/</sup>

Siempre dentro de la función de ejecución, una de las actividades más polémicas de las empresas estatales es la intervención en el comercio minorista. En los últimos años han surgido en varios países empresas de comercialización y servicios, las cuales compran y venden en competencia con el comercio privado. Programas de este tipo son operados por los ya mencionados IDEMA y CORABASTOS en Colombia y COBAL en Brasil. Actividades semejantes han emprendido la Comisión Nacional de Subsistencias Populares (CONASUPO) de México, la Empresa Nacional de Productos Vitales (ENPROVIT) de Ecuador, la Empresa Pública de Servicios Agropecuarios (EPSA) de Perú y el Consejo Nacional de Producción (CNP) de Costa Rica.<sup>97/</sup> El objetivo de estas empresas es mantener bajos los precios de los alimentos básicos, aplicar precios oficiales para dichos productos, fomentar las innovaciones y favorecer un abastecimiento conveniente para los consumidores de menores ingresos. Paralelamente, estas empresas proporcionan otros servicios, algunos de los cuales han sido ya señalados anteriormente. COBAL dispone de varias unidades móviles minoristas, embarcaciones fluviales, vagones ferroviarios y camiones para abastecer de alimentos básicos a las zonas remotas del país que están insuficientemente atendidas por el comercio privado.<sup>98/</sup> El CNP además de operar sus propios establecimientos minoristas, también abastece a otros minoristas privados con productos, preferentemente de origen nacional, a bajo costo.

---

<sup>96/</sup> Ibid., pág. 10-11.

<sup>97/</sup> FAO, Desarrollo de los sistemas de mercadeo..., op.cit., pág. 59.

<sup>98/</sup> Ibid., pág. 59.

Un gran número de países de la región han establecido sistemas de compra oficiales para una serie variable de productos agrícolas. Para cumplir con este propósito las instituciones del sector público encargadas de la ejecución de estos programas operan sus propias instalaciones de almacenaje o, en situaciones de déficit de capacidad, arriendan periódicamente instalaciones a particulares. En oportunidades las empresas de almacenaje pueden proporcionar este servicio a los particulares, pero lo usual es que la actividad de almacenamiento esté ligada a los objetivos de regulación de stocks y la apertura de poderes compradores para el cumplimiento de la política de fijación de precios mínimos a nivel de productor. Algunas veces el almacenaje puede servir a los propósitos de la política crediticia -es el caso de los almacenes "warrants".

Las entidades que ejecutan estos programas pueden operar con uno, pocos o una gama amplia de productos, pero siempre ellos tendrán la característica de ser considerados básicos o estratégicos. Además de intervenir en la compra y venta de productos a nivel doméstico, la mayoría de estas empresas están capacitadas para importar y algunas de ellas están facultadas para colocar excedentes en el exterior. La mayoría de las entidades mencionadas anteriormente tienen el almacenamiento como una de sus funciones: CNP, EPSA, IDEMA, COBAL, entre otras. A éstas habría que agregar, por ejemplo, la Empresa Nacional de Abastecimiento y Comercialización de Productos Agropecuarios (ENAC) de Ecuador, y la Corporación de Mercadeo Agrícola (CORPOMERCADEO o CMA) de Venezuela.<sup>99/</sup> También es importante en esta función la Compañía Brasileña de Almacenamiento (CIBRAZEM), actuando conjuntamente con la COBAL.<sup>100/</sup>

<sup>99/</sup> Junta del Acuerdo de Cartagena, Situación del sector agropecuario en el Grupo Andino, 1970/76, Lima, JUNAC, 1978, págs. 48-52.

<sup>100/</sup> Compañía Brasileña de Alimentos, Política nacional de abastecimiento de la República Federativa del Brasil. Documento presentado a la Conferencia Técnica sobre Desarrollo de los Sistemas de Mercadeo.... op.cit., AGS/FMLA/73/Doc. 29, pág. 1.

Para el financiamiento de las políticas de precios mínimos generalmente se recurre a algún tipo de entidad bancaria estatal. Fue el caso del papel del Banco del Estado en el financiamiento de los poderes compradores de la Empresa de Comercio Agrícola (ECA) en Chile. Es también el papel que juega el Banco Agrícola y Pecuario en Venezuela.<sup>101/</sup>

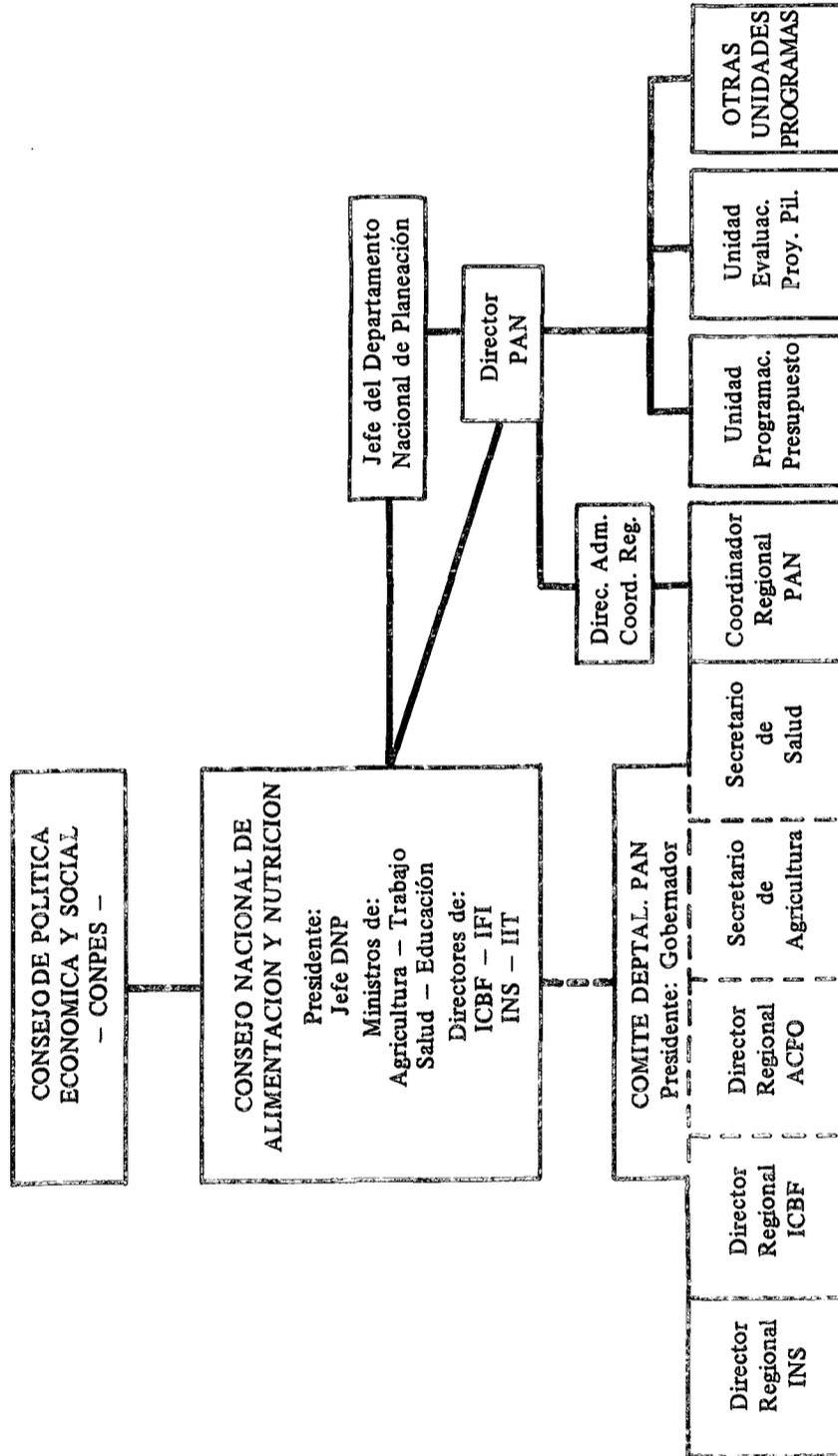
Antes de dar por terminado este rápido recuento de las instituciones del sector público que actúan en el ámbito del abastecimiento urbano, cabría mencionar a aquellas instancias vinculadas a los programas de nutrición aplicada. Debido al carácter extremadamente complejo e interdisciplinario de este tipo de programas, la ejecución de ellos tiende en parte a recaer en varias instituciones u organismos participantes. En el caso del Plan Nacional de Alimentación y Nutrición (PAN) de Colombia, la mayor responsabilidad por la ejecución de los programas recae en la Dirección Nacional del PAN dependiente del Departamento Nacional de Planeación (DNP), pero al mismo tiempo otras acciones ejecutorias son tomadas por organismos que forman el llamado Comité Departamental del PAN <sup>102/</sup> (ver Figura 5). Otros programas de nutrición aplicada son de carácter más limitado y están focalizados en poblaciones objetivo relativamente reducidas -madres lactantes y gestantes, niños en edad preescolar, niños en primera edad escolar, etc.- oportunidades en las cuales la ejecución de los programas está generalmente en manos de los ministerios de salud o educación.

---

<sup>101/</sup> Hugo A. Torres, *op.cit.*, pág. 51.

<sup>102/</sup> Guillermo Varela V., El Plan Nacional de Alimentación y Nutrición de Colombia: Un nuevo estilo de desarrollo, págs. 21-80, en *Nutrición*, edición especial del PAN, Bogotá, Departamento Nacional de Planeación, 1979, pág. 65.

Figura 5. Organigrama nacional y regional del PAN



b) Sector privado

Con el fin de revisar las diversas maneras en que el sector privado se organiza para participar en la producción-distribución-consumo de alimentos es de conveniencia práctica distinguir tres subsectores: productores, consumidores e intermediarios.

En el sector de productores se distinguen dos tipos de organizaciones principales, las cooperativas y las asociaciones. Aunque las cooperativas agrícolas son una forma de organización conocida por largos años, su participación en la producción y comercialización de productos agrícolas debe considerarse como modesta. Una proporción importante de las cooperativas agrícolas ha surgido como consecuencia de los procesos de reforma agraria, en la forma de cooperativas de pequeños agricultores o de empresas comunitarias campesinas. Estas formas asociativas podrían ser útiles para fomentar la introducción de innovaciones, apoyar el desarrollo de una capacidad empresarial, facilitar la canalización del crédito, permitir la implementación de programas sociales (vivienda, salud, educación, electrificación, etc.) y otros propósitos semejantes. En este terreno algunos esfuerzos cooperativos han tenido un éxito limitado<sup>103/</sup>; sin embargo, como el apoyo al movimiento cooperativo en la agricultura por parte de los gobiernos ha sido y sigue siendo inconstante y en oportunidades francamente errático, no parece previsible que la importancia de estas organizaciones pueda sufrir modificaciones en el futuro cercano.<sup>104/</sup>

---

<sup>103/</sup> Orlando Fals Borda, *Cooperatives and Rural Development in Latin America*, UNRISD, 1971, págs. x y 8.

<sup>104/</sup> Para una revisión histórica de las políticas sobre cooperativas y otros temas conexos, véase: O. Fals Borda, *Formation and Deformation of Cooperative Policy in Latin America*, en Bulletin of the International Institute for Labour Studies, N°7 (Génova: OIT), junio 1970.

Algunas cooperativas agrícolas que han persistido y se han desarrollado, lo han hecho con una gran intervención del Estado, lo cual en cierta forma las transforma en una especie de empresa estatal. Es también posible observar como en muchos países empresas privadas adoptan la denominación de cooperativas con el fin de aprovechar las franquicias legales que suelen establecerse para el desarrollo cooperativo, aunque su forma de operar dista mucho de lo que es propio a una organización de este tipo. Ejemplos de esta situación lo constituyen las llamadas cooperativas lecheras en Chile y Uruguay.

En cuanto a las asociaciones de productores habría que diferenciar a las asociaciones (federaciones o sociedades) de empleadores y a las asociaciones de productores propiamente tal. Las primeras son organizaciones patronales que han surgido generalmente como una respuesta a la actividad de organización de los trabajadores agrícolas y campesinos. Su misión fundamental ha consistido en defender sus intereses generales, y servir como portavoz de la clase patronal ante las autoridades públicas. Más interesante, desde el punto de vista de los abastecimientos, es el papel jugado por las asociaciones de productores, organizadas corrientemente por rubros específicos. Así se tiene por ejemplo a la Asociación de Productores Trigueros en Chile, a la Asociación de Productores de Algodón en Bolivia, a la Federación de Cooperativas de Productores de Trigo en Brasil, etc. Estas asociaciones de productores son muy activas en la promoción de los intereses de sus asociados. Es el caso de la Asociación de Productores Trigueros de Chile, la cual por muchos años ha presionado por la obtención de mayores niveles en los precios

fijados al trigo, por una política de crédito que les sea más favorable, por la mantención de tarifas aduaneras que protejan la producción nacional, por la prestación estatal de servicios de almacenaje con el fin de conseguir un mayor poder de negociación frente al sector de molineros, y otras medidas similares. Además de estas organizaciones formadas por libre asociación pueden existir organismos de carácter corporativo creados por ley. Entre estos últimos un caso típico lo constituye la Corporación Argentina de Productores de Carne que agrupa a todos los ganaderos que venden animales terminados.<sup>105/</sup>

Pasando al sector de consumidores, éste, por definición, es un sector que difícilmente logra organizarse para presentar un frente común en materia de consumo. La forma de organización que goza de más aceptación es la llamada cooperativa de consumo o de consumidores. Sin embargo, su participación en las ventas totales de alimentos es todavía muy limitada. No obstante, existen algunas experiencias aisladas en algunos países latinoamericanos, fundamentalmente en México y Argentina, donde el cooperativismo de consumo presta un efectivo servicio.<sup>106/</sup> La cooperativa de consumo "El Hogar Obrero" de Buenos Aires, que también opera como cooperativa de vivienda y de crédito, después de 75 años de existencia cuenta con alrededor de 30 expendios (supermercados, autoservicios, despachos), varios otros almacenes de productos diversos, e incluso, un par de plantas panificadoras y de elaboración de pastas.<sup>107/</sup>

<sup>105/</sup> Erich Wetzler, La función de la integración vertical en los sistemas masivos de comercialización alimentaria. Documento presentado a la Conferencia Técnica sobre Desarrollo de los Sistemas de Mercadeo.... op.cit., AGS/FMLA/73/Doc. 40, pág. 7.

<sup>106/</sup> FAO, Desarrollo de los sistemas de mercadeo..., Conferencia Técnica sobre ....., op.cit., pág. 50.

<sup>107/</sup> Antonio Menéndez, La cooperativa de consumo "El Hogar Obrero" de Buenos Aires. Documento presentado a la Conferencia Técnica sobre Desarrollo de los sistemas de mercadeo, op.cit., AGS/FMLA/73/Doc. 10, pág. 2.

En definitiva, parece ser que sólo tras un decidido esfuerzo de promoción y de integración en grandes cadenas, se podría conseguir una mayor presencia de las cooperativas de consumo en el abastecimiento de alimentos.

Otra forma de organización que, dentro del contexto de las organizaciones de consumidores, ha adquirido una importancia relativa son los denominados economatos. Estos son almacenes destinados a servir principal o exclusivamente a los empleados de instituciones gubernamentales, empresas autónomas o compañías privadas. La ventaja que ellos presentan es que usualmente gozan de alguna forma de subvención directa o indirecta provista por la entidad patrocinante.<sup>108/</sup> Su principal desventaja radica en el limitado acceso que a ellos tiene el público consumidor.

Algunos han visto en el establecimiento de canales directos entre cooperativas de productores y de consumidores una fórmula ideal para cautelar los intereses de ambos grupos. Sin embargo, las dificultades en la implementación de iniciativas como éstas no son pocas, por lo que ejemplos de este tipo de cooperación todavía son escasos en el ámbito latinoamericano.

Finalmente, en el sector de intermediarios o comerciantes es donde la organización ha demostrado tener un mayor dinamismo. Las cooperativas de minoristas, las cadenas voluntarias de mayoristas y minoristas y las cadenas de supermercados son formas de organización que han ido adquiriendo una importancia cada vez mayor en la distribución de alimentos a nivel urbano. Sobre este aspecto se hizo referencia anteriormente.<sup>109/</sup>

---

<sup>108/</sup> FAO, Desarrollo de los Sistemas de Mercadeo...., Conferencia Técnica sobre...., op.cit., pág. 50.

<sup>109/</sup> Véase págs. 89-92.

## II. PROGRAMACION DE LA PRODUCCION Y LOS ABASTECIMIENTOS

Antes de ir al análisis de las diferentes metodologías de programación y modelos que se utilizan, o son posibles de utilizar, en el área de la producción-abastecimiento de alimentos, se hace necesario discutir brevemente acerca de los alcances y limitaciones que impone el entorno político en estas materias.

Las decisiones políticas crean múltiples situaciones, todas las cuales influyen ineludiblemente en el análisis de los problemas de producción y abastecimiento y de las acciones tendientes a solucionarlos. A la alimentación puede otorgársele tal importancia estratégica que por sí misma se constituya en el objeto de un plan especial, en el cual se integran la producción, procesamiento y distribución, sino en todos, por lo menos de un porcentaje significativo de los alimentos. Estos alimentos generalmente constituyen la base de la dieta de la población nacional o de un sector de la población que se desea afectar preferentemente.<sup>110/</sup> En el otro extremo se encuentran los planes nacionales de desarrollo que no incorporan explícitamente un plan de alimentación y nutrición, sino que estos aspectos se inscriben indirectamente en los planes sectoriales,

---

<sup>110/</sup> Por ejemplo ver: México, Oficina de Asesores del C. Presidente, Sistema Alimentario Mexicano - Primer Planteamiento de Metas de Consumo y Estrategias de Producción de Alimentos Básicos para 1980-1982 (marzo de 1980). También: México, Oficina de Asesores del C. Presidente, Medidas Operativas Agropecuarias y Pesqueras, Estrategias de Comercialización, Transformación, Distribución y Consumo de Productos de la Canasta Básica Recomendable (mayo de 1980).

con distinta amplitud e intensidad.<sup>111/</sup> Entre ambos extremos se ubican diversos tipos de planes que pueden ser caracterizados como semejándose a uno u otro de ellos, en consideración a las políticas específicas y las formas de implementación que postulan.<sup>112/</sup>

Indudablemente que esta caracterización de planes y programas responde a una consideración más general, esto es, ella dice relación con las opciones estratégicas que se toman en el seno de cada sociedad. Así, influirán en la configuración de las medidas que se adopten para solucionar los problemas alimentarios y nutricionales cuestiones tales como: el grado de intervención que en éstas y otras materias tenga el sector público; el grado de apertura hacia los mercados externos; y la estrategia de crecimiento como consecuencia de las políticas de inversión, consumo, ingreso, empleo, etc.

Estas consideraciones revisten gran trascendencia para la evaluación de la calidad del impacto de las políticas de alimentación y nutrición, porque a la hora de efectuarla necesariamente surgirá la controversia en torno a los estilos de desarrollo. En otras palabras "el problema alimentario y nutricional es un problema de desarrollo. Su solución progresiva depende de la visión del hombre, de la sociedad y del Estado que inspiran ese desarrollo y de la forma cómo esa

---

<sup>111/</sup> Por ejemplo: Plan Indicativo Nacional de Desarrollo 1977-1982, Chile. Plan Nacional de Desarrollo y Seguridad 1971-1975, Argentina. Plan Nacional de Desarrollo 1973-1977, Uruguay.

<sup>112/</sup> Por ejemplo: El Plan Nacional de Desarrollo 1975-1978 del Perú incluye una política alimentaria y contempla inversiones para el sector, aunque sus alcances parecen menores que los propuestos en el caso mexicano y colombiano. El Plan de Desarrollo Económico y Social 1976-1980 de Bolivia incorpora un breve diagnóstico de la situación alimentaria y nutricional nacional y plantea metas en estas materias; sin embargo, las acciones e inversiones necesarias para la consecución de las metas se consideran implícitas en los planes para los sectores agricultura, salud, industria y educación.

visión se proyecta en las decisiones políticas, en la fijación de objetivos y en la asignación de los recursos".<sup>113/</sup>

Obviamente, la complejidad del debate en torno a los estilos de desarrollo pone esta cuestión fuera del alcance del presente trabajo. No obstante, la breve reflexión anterior ha sido necesaria en la medida que de ella se desprende una proposición de trabajo que estará guiando la presentación que se hace en las secciones siguientes. Esta proposición establece que existiría un amplio margen para la intervención del sector público en la solución de los múltiples problemas que plantea el abastecimiento de alimentos. Más aún, se establece que tal acción es imprescindible para la superación de las deficiencias alimentarias y nutricionales con fines de desarrollo.<sup>114/</sup> En cambio, muchas de las medidas de política y acciones que se discuten en lo que sigue del trabajo pueden parecer inadecuadas, cuando las opciones estratégicas apunten hacia un mínimo de intervención estatal.

---

<sup>113/</sup> Carlos Martínez Sotomayor, Alimentación y Nutrición: Desafío al Desarrollo de los Pueblos. UNICEF/INTA (Universidad de Chile), Santiago, agosto de 1977, p. 13.

<sup>114/</sup> Ver algunas referencias acerca de la controversia en torno a la esfera de acción del sector público en: Hugo Alvarez, Knowledge as Public Good. Trabajo no publicado, Michigan State University, AEC811, agosto 1979.

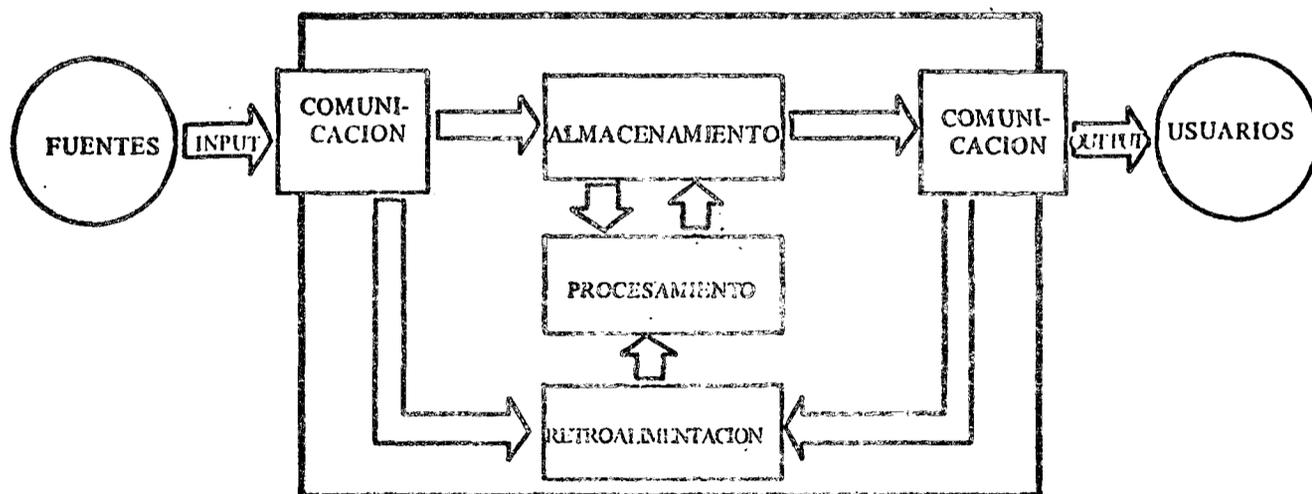
A. Sistema Integral de Información para Apoyar las Políticas de Abastecimiento

La necesidad de establecer un sistema de información de este tipo no puede ser pasada por alto. A menudo una de las limitaciones impuestas a la aplicación de técnicas de programación es precisamente la insuficiencia o inadecuación de la información existente. Incluso se ha insinuado insistentemente que en muchas oportunidades el retorno económico proveniente de mejoras en el sistema de información puede ser mayor que el conseguido con avances en las técnicas de programación mismas. Desafortunadamente, no siempre la preocupación por establecer sistemas de información adecuados ha sido traducida en programas concretos al respecto.

1. Aspectos Generales de un Sistema de Información

Los elementos que componen un sistema de información, como cualquier otro sistema, se relacionan entre sí estructural y funcionalmente. En términos generales, se puede pensar que un sistema de información debe tener una estructura como la siguiente (Figura 6).

Figura 6. Componentes y relaciones de un sistema de información típico



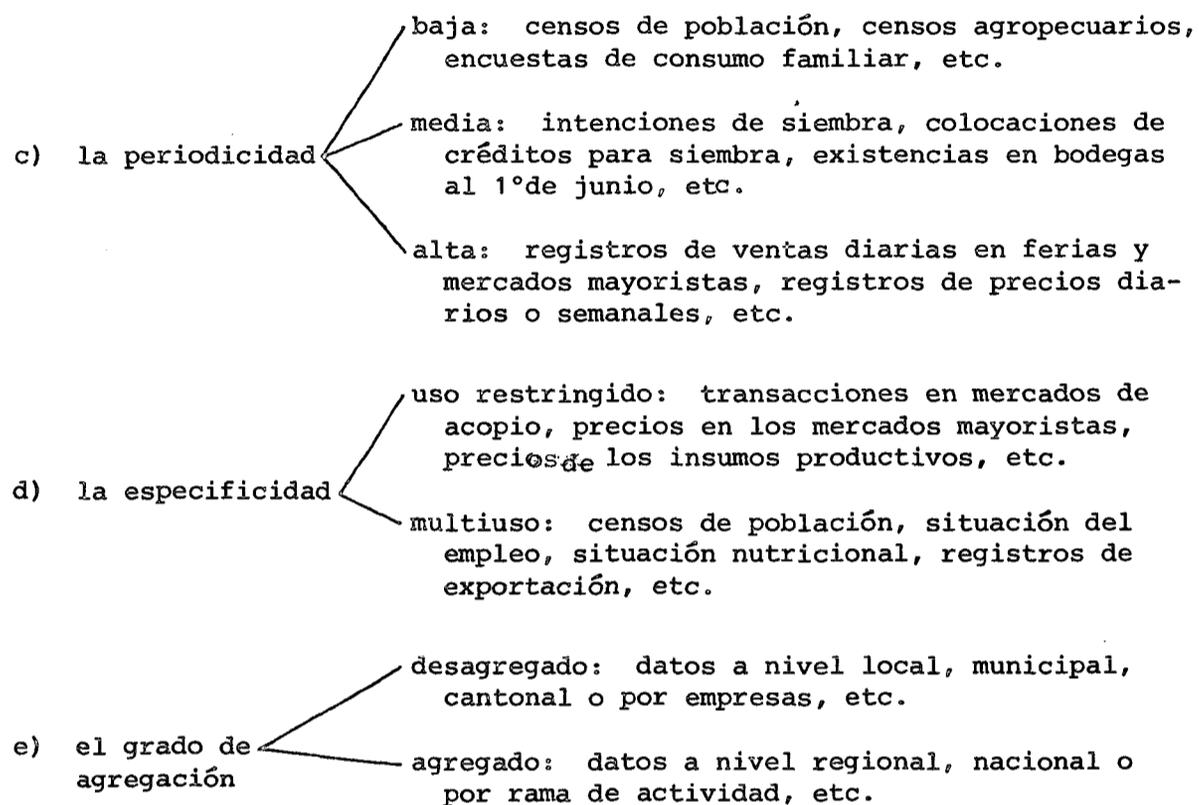
A partir de esta estructura básica se desarrollan otras más complejas, en las que cada sistema se relaciona con uno o más sistemas diferentes formando una red, que puede o no ser jerarquizada.

Para el análisis funcional de un sistema de información un ejercicio de gran utilidad puede ser el tipificar la información que fluirá a través de él. Esta tipificación responde exclusivamente a la necesidad de ordenar las ideas respecto a "qué" queremos conocer, de "dónde" y "cuándo" obtendremos la información y a "quién" se entregará la responsabilidad de obtenerla.

Los criterios para tipificar la información pueden ser muy variados.

Por ejemplo, la información se podría tipificar de acuerdo a:

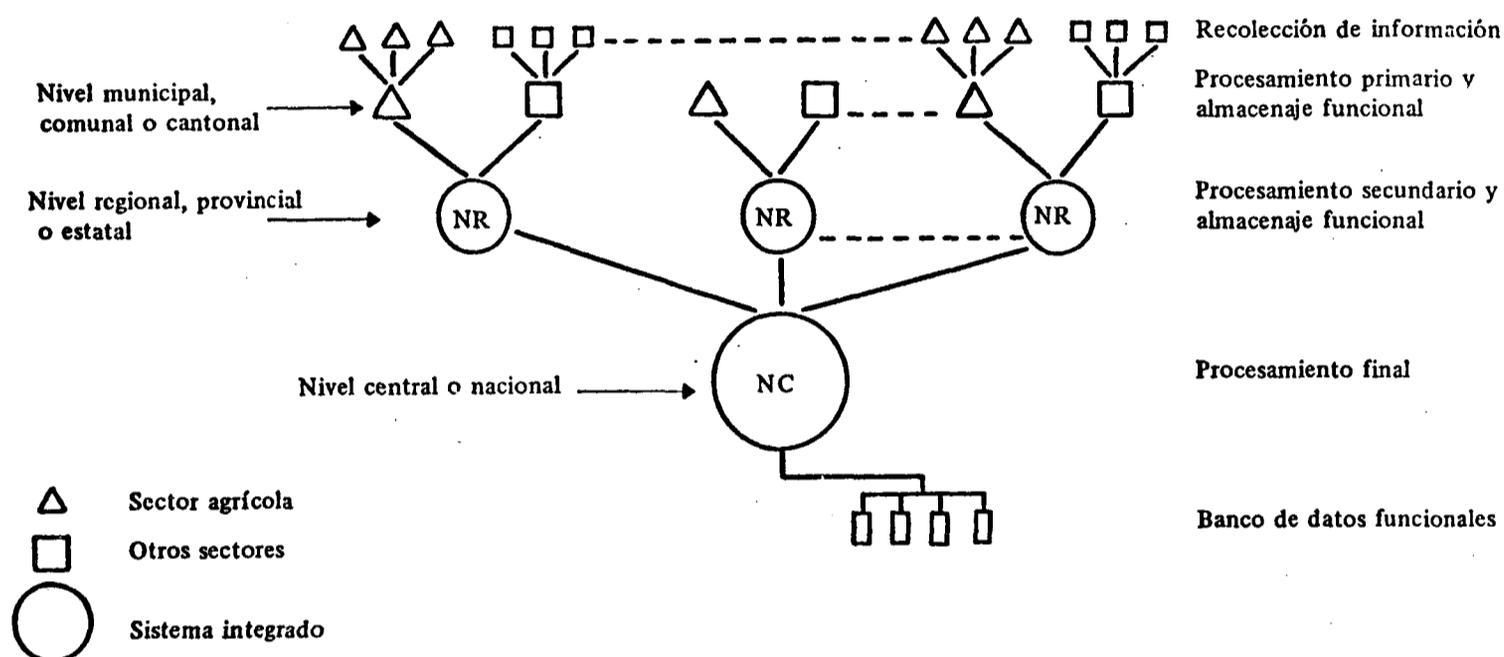
- a) el objetivo
  - para el diseño de los programas de abastecimiento: estado nutricional de la población, situación del ingreso, disponibilidad de factores productivos, etc.
  - para la operación de los programas: producción anual por producto, precios, déficits temporales o regionales, etc.
  
- b) el origen
  - del sector consumo (demanda): elasticidades ingreso y precio de la demanda, presupuesto para el consumo, número de habitantes urbanos, etc.
  - del sector producción (oferta): superficie y rendimiento por cultivo, localización de la producción, elasticidad precio de la oferta, etc.
  - del sector transformación y distribución: localización de plantas y bodegas, capacidad de almacenaje y transporte, transacciones en mercados mayoristas, etc.
  - del sector externo: volúmenes exportados e importados, precios, tendencias del mercado externo, etc.
  - del sector institucional: políticas de reforma agraria, políticas de precios, regulaciones sanitarias, etc.



De la revisión de esta tipología se desprende que una lista de chequeo de este tipo ayuda a la configuración del sistema desde el punto de vista del "qué", "cuándo" y "dónde", aunque en menor grado del "quién". Para avanzar en esto último, es decir, los aspectos estructurales del sistema de información, se requiere de un elemento adicional: el conocimiento de la estructura y organización del aparato institucional que está, o puede estar, vinculado a la recopilación, procesamiento o difusión de la información.

Diagramáticamente el sistema debería operar integrando y almacenando información a distintos niveles, como se muestra en la Figura 7.

Figura 7. Diagrama simple de un sistema de información integrado



El diseño ideal del sistema se verá modificado en la práctica atendiendo a las restricciones que imponen las condiciones imperantes en el mundo real.

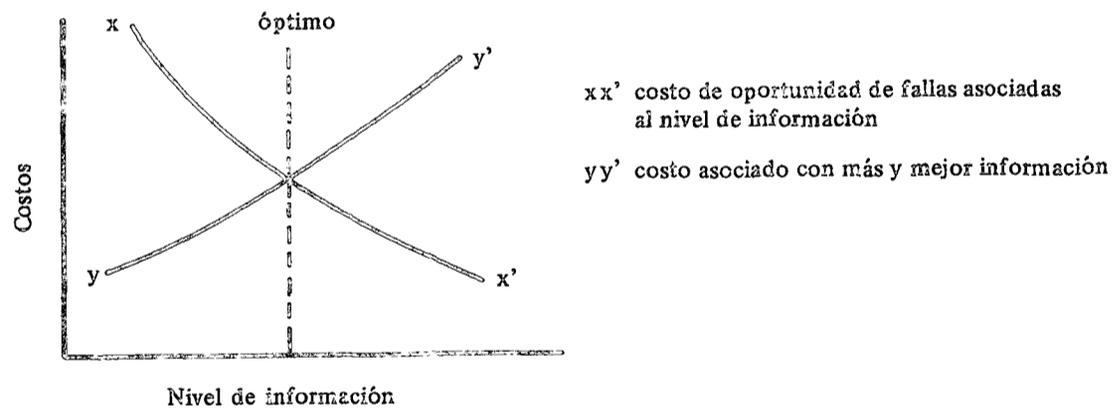
Entre las restricciones más comunes se encuentran:

- a) El grado de integralidad del sistema alimentario, vale decir, si éste ha constituido una organización propia y de ser así, la amplitud de las funciones que ha asimilado; o bien, si el sistema alimentario opera sólo por vía de mecanismos de coordinación interinstitucionales;
- b) El nivel de descentralización del aparato institucional, puesto que de ello dependerá la cantidad y calidad de la información que deberá movilizarse a través del sistema.

c) Las facilidades para el procesamiento de datos existentes a diferentes niveles, lo que puede ser muy importante cuando se trata de establecer sistemas especiales, por ejemplo, mediante el uso de computadoras.

d) Los costos asociados con las actividades de información. En esencia, esta es la principal restricción, puesto que en teoría cualquier configuración ideal sería alcanzable con recursos financieros suficientes. En la práctica, con recursos limitados, existirá un punto óptimo para la operación del sistema de información (Figura 8).

Figura 8. Influencia del nivel de información en los costos del sistema



## 2. Estudio de un Caso: El Sistema de Información en Brasil

El caso que se presenta a continuación no ilustra cabalmente la situación de un sistema integral de información para apoyar las políticas de abastecimiento en los términos que hemos empleado en este trabajo, puesto que él se limita al ámbito de la información agrícola. Tampoco se pretende que esto sirva como una referencia acerca del sistema actual de informaciones agrícolas en Brasil, en la medida que no consta que las condiciones descritas en el reporte que sirve de base continúen como a esa fecha, ni que las medidas que se recomiendan hayan sido total o parcialmente implementadas.<sup>115/</sup> Sin embargo, el ejemplo continúa siendo interesante puesto que permite mostrar la complejidad, problemas y posibilidades que pueden presentar los sistemas de información, así como las relaciones que surgen entre los diferentes niveles de acción pública, en este caso, entre el gobierno federal y los gobiernos estatales.

A la fecha del reporte, las principales instituciones relacionadas con la información agrícola eran las siguientes:

Ministerio de Agricultura. Tradicionalmente ha sido el encargado de elaborar las estadísticas agrícolas, delegando dicha función en el IBGE (Instituto Brasileño de Geografía y Estadística). Este último, a su vez, publica la información que ha sido elaborada por el SEP (Servicio Estadístico de Producción), a partir de los datos de terreno recogidos por los agentes estadísticos municipales mediante el uso de encuestas. Paralelamente, en una muestra de municipios y para

---

<sup>115/</sup> Ruy M. Paiva, S. Schattan y C.F. Trench de Freitas, Brazil's Agricultural Sector-Economic Behaviour, Problems and Possibilities. Río de Janeiro: Graphos, 1973, págs. 206-213.

algunos cultivos el SPS (Servicios de Predicciones de Cosecha) realiza predicciones de superficie y producción, en base a estimaciones subjetivas. Ambos organismos, el SEP y el SPS han sido integrados en el EAGRI (Departamento de Estadísticas Agrícolas de la Subdivisión de Planeación y Presupuesto).

Colaboran con el Ministerio de Agricultura el IPAN (Informativo de Producción Agrícola Nacional) entregando información acerca de la condición de los cultivos, y el SIMA (Servicio de Información de Mercados Agrícolas) acerca de los precios al por mayor. También ligada al Ministerio se encuentra la Comisión Central para la Recolección de Datos y Fiscalización del Cultivo del Trigo, cuerpo especializado que opera en los estados de Río Grande do Sul, Santa Catarina y Paraná.

FIBGE (Fundación Instituto Brasileño de Geografía y Estadística).

Encargada de la realización del censo agrícola. Además, es el empleador de los agentes estadísticos municipales en muchos municipios del país. También recolecta estadísticas trimestrales sobre actividades agropecuarias y publica precios mayoristas en la capital de varios estados.

ABCAR (Asociación Brasileña de Crédito y Asistencia Rural).

Colabora con el SIMA y el IPAN y la FGV (Fundación Getulio Vargas) en la producción de estadísticas agrícolas, recolectando información acerca de precios y situación de los cultivos. También ha realizado algunas encuestas parciales sobre la dieta de la población rural.

INCRA (Instituto Nacional de Colonización y Reforma Agraria).

Encargado de mantener un registro de propiedades agrícolas. Además, ha llevado a cabo algunos estudios agrícolas detallados en ciertas regiones.

SUDENE (Superintendencia para el Desarrollo del Nordeste).

Organismo dependiente del Ministerio del Interior, actúa en colaboración con el Ministerio de Agricultura en la elaboración de predicciones subjetivas en cuanto a los volúmenes cosechados de algunos productos de importación. Otra actividad del SUDENE consiste en proporcionar un servicio de informaciones de mercado. Este servicio publica regularmente dos boletines, uno semanal y uno mensual, con los precios agrícolas en los mercados mayoristas de las capitales del Nordeste. Además de estos precios, se entrega información mensual sobre cantidades transadas de los principales productos, fundamentalmente granos y hortalizas, en los mismos mercados. En algunos estados también se proporcionan los precios al productor en determinados mercados del interior.

Banco del Nordeste del Brasil

Por medio del ETENE (Departamento Técnico de Estudios Económicos) ha realizado proyectos de investigación relacionados con el consumo de productos industriales y alimentos en una serie de ciudades de la región. La información recogida ha servido para proyectar la demanda regional. Organizado por el Departamento de Estudios Rurales del ETENE se publica un boletín de mercado mensual en el cual se entregan los precios al productor de una serie de productos agrícolas y ganaderos, por estado y por municipio, y los precios de exportación de algunos productos.

### Otros Organismos

Existe una larga lista de otros organismos, cuya esfera de acción se desprende de su mismo nombre, por ejemplo: el IBC (Instituto Brasileño del Café), el BRDE (Banco Regional para el Desarrollo del Extremo Sur), el IAA (Instituto del Azúcar y el Alcohol), la CEPLAC (Comisión Ejecutiva del Plan Rural de Recuperación Económica del Cacao), el IBDF (Instituto Brasileño de Desarrollo Forestal), etc.

Como se ve, en materia de información agrícola actúan un gran número de organismos dependientes de diferentes ministerios, algunos con cobertura nacional, otros de influencia regional; unos actuando en relación a productos específicos, otros con una acción más amplia. Como consecuencia de esto han surgido algunos problemas que atentan contra la eficiencia del sistema. Entre otros, se tiene un gran volumen de información incompleta, anticuada y en algunos casos de confiabilidad incierta; pero lo que es más serio, existe considerable duplicación de esfuerzos.

Con el fin de mejorar el sistema de estadística agrícolas, se ha sugerido la formación de cuatro grupos de trabajo para ser implementados a nivel estatal, por medio de acuerdos firmados entre los respectivos gobiernos estatales y el gobierno federal.

Estos grupos, los cuales pueden ser una buena base para organizar un sistema integral de información para apoyar las políticas de abastecimiento, se transcriben a continuación.

1. Estadísticas de producción e insumos.

Obtención y puesta al día de muestras estadísticas; formulación y prueba de los diferentes tipos de cuestionarios que se usarán a nivel estatal, de acuerdo a las políticas nacionales; selección y entrenamiento del personal de terreno; procesamiento del material recolectado y elaboración de las conclusiones finales.

2. Información de mercado.

Cálculos de precios promedios recibidos por los productores y los precios al por mayor en los principales mercados para los productos agrícolas más importantes; cálculo de los precios promedios pagados por los productores; medición de las existencias de los principales productos; organización de los servicios que acompañan la situación de los principales cultivos, detectando los problemas periódicos que se enfrentan.

3. Consumo de alimentos y gasto familiar.

Cálculo del consumo promedio, consumo total y la estacionalidad en el consumo; cálculo de la mejor dieta en la situación actual del ingreso (basado en datos de terreno tomados de muestras seleccionadas de familias en muestras seleccionadas de municipios).

4. Análisis estadístico y econométrico.

Formular las inferencias derivadas del uso de los datos recogidos por los otros grupos, las cuales incluirían estadísticas sociales, proyecciones de oferta y demanda y el cálculo de índices económicos.

B. Técnicas de Programación para la Organización Interregional de la Producción y Distribución de Alimentos

El análisis de la programación de la producción y distribución entre zonas productoras y centros de consumo puede ser enfocado en dos dimensiones diferentes, aunque complementarias. La primera de ellas se refiere al enfoque que incorpora la organización de la producción y trata los problemas relacionados con la transferencia de ésta a los centros de consumo dentro de una concepción y metodología general, utilizada tanto para la planificación por sectores como para la planificación global y regional. Se trata de la metodología usualmente seguida en la confección de los llamados planes de desarrollo nacionales y sectoriales de numerosos países latinoamericanos.

La segunda dimensión se refiere a un aspecto meramente instrumental, es decir, al uso de técnicas matemáticas de programación para los mismos fines. Los procedimientos altamente formalizados -modelos y, en general, técnicas de programación matemáticas- proporcionan antecedentes para la toma de decisiones sobre aspectos específicos de planes y programas. Estos últimos, aún cuando son procedimientos menos formalizados, presentan una mayor idoneidad para el tratamiento de las múltiples y complejas relaciones que se producen al interior de los sistemas económico-sociales, sean éstos una rama de actividad, una región o la economía en su conjunto.

## 1. Técnica de Programación Convencional

Por programación convencional se entiende aquí a una metodología de planificación como la presentada por el Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social.<sup>116/</sup> Se la refiere como convencional por cuanto ella constituye el tipo de metodología más ampliamente conocida y utilizada.

Como primera consideración conviene recordar que la aplicación y los resultados de esta metodología están condicionados por el comportamiento de diversos sujetos económicos, la mayoría de ellos con un alto grado de independencia y sobre los cuales se puede ejercer una influencia variable, pero generalmente limitada. De aquí que existe una combinación de elementos normativos (indicativos o inductivos) e imperativos (coactivos) que caracteriza a los planes y programas y determina sus requerimientos instrumentales.

Los elementos normativos descansan en la presunción de que ciertas decisiones de los sujetos económicos estarán engranadas directamente con y apuntarán en la misma dirección que los objetivos de políticas postuladas por el respectivo plan. Mientras que los elementos imperativos responden a la necesidad de introducir fuerzas que limiten las desviaciones entre los comportamientos reales y esperados y que faciliten la consecución de los objetivos.

---

<sup>116/</sup> Una muy detallada relación de los diferentes aspectos que comprende la planificación del desarrollo agropecuario, de los diferentes instrumentos que se utilizan para ello y de las maneras en que se integran los diferentes sectores de la economía, se hacen en: Jesús González, et al., *op.cit.*. Esta publicación recoge la experiencia acumulada por la CEPAL y el ILPES en la materia. El enfoque se refiere a lo agropecuario aunque la metodología resulta igualmente aplicable a otros sectores. También ver: FAO, *Introduction to Agricultural Planning. Agricultural Planning Studies, N°12, Roma: FAO, 1970.*

El esquema general de la planificación convencional permite realizar diversas adaptaciones, siempre dentro del principio de las aproximaciones sucesivas. Corrientemente, todo plan, y los instrumentos que lo integran, contemplan una formulación provisional y otra definitiva, e incluso, esta última continúa sujeta a revisión y ajustes.

La primera etapa de formulación del plan de la agricultura llama a formular en forma tentativa los objetivos y los aspectos básicos de los mecanismos instrumentales, todavía a un nivel agregado y poco cuantificado. Los objetivos seleccionados son fundamentalmente los grandes objetivos nacionales -respecto del crecimiento del producto, el ingreso, el empleo, la situación alimentaria, etc.- los cuales no competen exclusivamente a la agricultura y cuya prioridad se decide políticamente.

En la segunda etapa se comprueba la factibilidad de los objetivos y estrategias. El propósito es determinar si existen mecanismos instrumentales adecuados para concretar las diversas estrategias tendientes a lograr los objetivos. Al mismo tiempo, se estima el costo aproximado para cada variante, con el fin de conocer la eficiencia relativa de ellas. A partir de ésto, se selecciona un conjunto final de objetivos y estrategias, las que serán sometidas a la consideración de los responsables de la política agraria.

Es en la tercera etapa donde se considera más claramente lo que es el tópico de nuestro interés, vale decir, la organización de la producción y distribución de alimentos entre zonas productoras y centros de consumo. Se persigue en esta etapa avanzar en el detalle de la definición de las diferentes facetas de las estrategias, tales como la composición de la producción por regiones, los recursos y la tecnología a utilizar, la ubicación de la infraestructura física, la participación del estado y del sector privado, etc. Para ello el método fundamental sigue siendo el de aproximaciones sucesivas, complementado por el uso de técnicas de programación matemática en aspectos específicos -cálculos de demandas, localización de proyectos, etc. Dado su carácter definitorio, se hace necesario reforzar la colaboración interdisciplinaria y la descentralización temática (por organismos y regiones), al mismo tiempo que se aumenta la frecuencia de las consultas con los organismos decisorios de alto nivel.

Habrían entonces cuatro tareas en esta tercera etapa: (1) precisar los objetivos correspondientes a la alternativa estratégica elegida y sus prioridades, (2) establecer las metas de oferta y demanda, y localizarlas espacialmente, (3) fijar las metas de ocupación, uso de tecnología, estructura empresarial, etc. y (4) formular los mecanismos instrumentales necesarios para conseguir lo anterior.

En la determinación de las metas de oferta y demanda, ambos aspectos serán normalmente estudiados por separado y se conciliarán posteriormente mediante un ajuste del nivel y composición de la producción para el consumo interno y la exportación, y un ajuste del nivel y composición de la producción nacional (por regiones) y las importaciones. Las metas en definitiva, no serán otra cosa más que los ajustes que deben introducirse luego que la conciliación de las respectivas pronosis, de oferta y demanda, arroja balances insatisfactorios. Es la previsión de un desbalance entre la oferta y demanda, localizadas espacialmente, lo que motiva la intervención con el fin de modificar las tendencias.

Una última etapa se requiere para la realización de los ajustes finales y la integración intersectorial del plan, otra vez, mediante mecanismos de ajustes y conciliación.<sup>117/</sup>

En síntesis, se podría concluir que la metodología en cuestión se basa en aproximaciones sucesivas, con varias etapas de conciliación, en que se utilizan normalmente métodos de análisis parcial. Específicamente, en la organización de la producción agrícola son fundamentales los ajustes que se efectúan para acercar el uso efectivo al uso potencial de los recursos disponibles, al tiempo que se concilian temporal y espacialmente la oferta y la demanda por producto.<sup>118/</sup>

## 2. Técnicas de Programación Matemáticas

Diferentes modelos han sido diseñados y aplicados para enfrentar problemas tales como el nivel óptimo de producción de bienes finales e intermedios en cada país o región, el flujo óptimo de bienes finales e intermedios entre regiones dentro del país, la posición -déficit o superávit- que cada región tiene con respecto a cada producto, la relación entre las soluciones planteadas y la estructura de las unidades de producción y de procesamiento y de las instituciones relacionadas con la comercialización, y cuestiones de este orden. Algunos de los modelos son

---

<sup>117/</sup> Jesús González, et al., op. cit., págs. 22-43.

<sup>118/</sup> Estos conceptos han sido llevados a la práctica, con diversas adaptaciones y modificaciones, en numerosas experiencias sobre formulación de políticas planificadas de desarrollo agropecuario realizadas en América Latina. Por ejemplo ver: Raúl Brignol, op. cit.

incapaces de proporcionar otra cosa que no sea una guía general. Otros son quizás muy complejos para el nivel de conocimientos y la disponibilidad de información que corrientemente se tienen.

A continuación se incluye una breve reseña acerca de algunos de los modelos que son susceptibles de ser utilizados para los fines anteriormente indicados.<sup>119/</sup>

a) Modelos de regresión convencionales

Los modelos estadísticos convencionales pueden considerarse hoy muy simples y generales, pero ellos no pudieron ser de otra forma, tomando en cuenta las disponibilidades de información, procesos de solución y facilidades de computadora con que tradicionalmente se ha contado.

En estos modelos se acostumbra a representar la economía agrícola por medio de unas pocas relaciones referidas a agregados de gran tamaño. Usualmente se usan no más de uno o dos agregados para representar la función de producción, además aparece una función de demanda, otra de inversión y finalmente una relación de exportación-importación.

---

<sup>119/</sup> Basada en la presentación de J.C. Tirel, Alternative Models for National Plans Stressing Agriculture, en Economic Models and Quantitative Methods for Decisions and Planning in Agriculture, editado por E.O. Heady, Ames, Iowa: The Iowa University Press, 1971, págs. 431-453. Otra presentación sobre el tema se incluye en: E.O. Heady, Synthesis of Decision and Planning Tools and Environment, en la misma publicación, págs. 7-28.

La estimación de las funciones está sujeta a importantes dificultades estadísticas y persisten numerosas deficiencias derivadas de algunos de los supuestos usados con frecuencia (por ejemplo, el supuesto de que los efectos de cada parámetro son constantes en el tiempo, cuando se usan métodos de tendencia para obtener estimaciones directas de los agregados en la función de oferta).

Desde el punto de vista que nos interesa, la mayor deficiencia de estos modelos es que ellos no incorporan los aspectos espaciales y estructurales y cuando lo hacen, ello ocurre de manera deficiente. Esta limitación es importante porque la oferta agrícola depende en última instancia de un medio espacial que se caracteriza por la heterogeneidad de los factores de producción. Tampoco los modelos de regresión proporcionan información acerca de las discrepancias entre regiones y nada dicen acerca de cómo podrían evolucionar tales diferencias frente a políticas agrícolas alternativas.

Sin embargo, su estructura compacta y las posibilidades de rápida solución, son aspectos positivos de estos modelos. Además, ellos son útiles para indicar tendencias y bosquejar las principales características económicas, de manera tal que en corto plazo se pueden proporcionar guías para análisis posteriores.

b) Modelos de insumo-producto

Por su naturaleza las tablas (cuadros o matrices) interindustriales son un medio muy adecuado para investigar las interrelaciones entre los varios sectores que coexisten en la economía, así como las interconexiones de las diferentes regiones de un país. Consideradas como una herramienta analítica, las tablas de insumo-producto proporcionan una detallada descripción de la inserción de una rama de actividad (industria) en la economía regional o nacional.

Una tabla de insumo-producto puede ser usada con fines de predicción al ser acompañada de un vector de demanda regional (o nacional), para especificar el nivel de actividad de cada industria (o rama de actividad).

No existe hoy dificultad operacional para que la matriz inversa requerida sea calculada por medio de una computadora. Desafortunadamente, las asunciones básicas del modelo continúan significando algunas limitaciones -por ejemplo, la constancia de los coeficientes insumo-producto, lo cual supone homogeneidad en el medio ambiente tecnológico y elimina la posibilidad de sustitución de productos provenientes de diferentes industrias.

En estos modelos la desagregación de la economía en sus ramas de actividad puede ser seguida por una división espacial, de manera que la interdependencia interregional pueda ser mostrada, además de las relaciones interindustriales.

Una limitación a este enfoque puede encontrarse en la falta de información estadística acerca de los flujos interregionales. Además, por su propia naturaleza, estos modelos son más adecuados para el análisis de las complementariedades que para el análisis de la competencia interregional. Por ejemplo, es difícil medir como los cambios en las relaciones de oferta de una región afectan la producción de otras.

Para efectos de analizar la organización de la producción y distribución entre centros de producción y de consumo, el modelo de insumo-producto presenta el inconveniente de no constituir un modelo cerrado. Esto es, representa sólo el lado de la oferta en el problema. Por lo tanto, la demanda final debe ser generada frecuentemente por otros medios e introducida como una variable exógena en los modelos de insumo-producto.

c) Modelos de equilibrio espacial

Los modelos espaciales se acostumbra dividirlos en modelos de equilibrio y modelos de análisis de actividad. Aunque no siempre existe una clara división entre los dos tipos de modelos, la mayor diferencia entre ellos generalmente se encuentra en la forma en que se define la oferta, exógenamente en los primeros y endógenamente en los segundos.

Entre los modelos de equilibrio se distinguen dos tipos: modelos estáticos y modelos intertemporales.

El modelo básico de equilibrio estático consta de lo siguiente: (a) funciones de producción para cada región productora; (b) funciones de demanda para cada región de consumo; y (c) costos de transporte para cada producto y para cada par de regiones. Con estos elementos se busca determinar la localización óptima y los niveles de oferta y demanda y también, los flujos interregionales y los precios regionales óptimos.

Al modelo básico se le pueden introducir varias modificaciones. Puede ser incluido un sector de procesamiento, varios sistemas de transporte pueden competir entre sí o diferentes tipos de relaciones de demanda pueden ser consideradas. La condición de equilibrio se deriva por medio de la maximización del excedente neto "a la Samuelson". Cuando las relaciones de oferta y demanda son lineales, el problema puede ser resuelto por programación cuadrática.

Una consideración central en este modelo se centra en el problema del transporte y, en realidad, el uso de programas de transporte posibilita a este modelo describir la influencia de diferentes situaciones espaciales. No obstante ello, los resultados de los programas de transporte presentan limitaciones que les impiden servir como base segura para la toma de decisiones -fundamentalmente, porque se requiere perfecta información y comportamiento racional, en términos económicos, de los transportistas.

En general, estos modelos son más útiles cuando se usan junto a otros modelos.

El modelo de equilibrio intertemporal es una extensión del modelo anterior, donde además del espacio se introduce el factor tiempo.

Las relaciones económicas conectadas con el factor tiempo tienen características comunes con las relaciones de tipo espaciales, en la medida que se considera que los períodos de tiempo juegan un papel similar al de las regiones y, entonces, el almacenaje no sería otra cosa que transporte entre períodos.

Si las relaciones de precios regionales y de costos de transporte y almacenaje en las funciones de oferta y demanda son lineales, tal como en el modelo anterior, el problema puede ser resuelto por procedimientos de programación cuadrática.

El modelo puede tratar los problemas de ajustes de precios en el tiempo, de acuerdo con las posibilidades de almacenamiento y de sustitución de productos a nivel del consumidor. Las limitaciones surgen, como en el caso de los programas de transporte, debido a que también se asume perfecto conocimiento del futuro. En general, las mismas limitaciones que se señalaron para los modelos de equilibrio estático son válidas en los de equilibrio intertemporal, puesto que hacen uso de programas de transporte similares.

d) Modelos de análisis de actividad

El modelo de análisis de actividad básico puede ser resumido como sigue.

El sector agrícola se divide en regiones productoras, procesadoras y consumidoras. Cada una es representada por un punto geográfico, con el fin de facilitar la definición de los flujos interregionales. Las regiones productoras, a su vez, se dividen en subgrupos de unidades productoras, donde cada subgrupo se define de acuerdo a la cantidad de recursos fijos, o de acuerdo a un tipo característico o modelo de finca. Dentro de cada subgrupo se asumen condiciones de producción homogéneas. Actividades potenciales, nivel tecnológico y situación comparativa con respecto a los mercados de factores y de productos es similar para todas las fincas. Las actividades de producción, transporte y procesamiento están limitadas por restricciones lineales, especificadas a nivel de la firma (uso de recursos, capacidad de producción o procesamiento) o a nivel regional o interregional (oferta en mercados y fábricas, cuotas de producción). La naturaleza de los modelos dependerá de la manera en la cual la demanda se incorpora a ellos y, en consecuencia, de la elección de la función objetivo relevante.

A partir del modelo básico se han desarrollado varios modelos aplicados. Entre éstos, el modelo más usual es el modelo con demanda perfectamente inelástica. En este modelo cada región consumidora debe ver satisfecha una demanda dada por cada producto final. El objetivo se define como el menor costo global (costos de producción, transporte y procesamiento).

El problema se resuelve por programación lineal. La solución primal entrega información acerca del nivel y localización óptima de la producción, de los flujos interregionales de productos intermedios y finales, de la estructura regional de procesamiento de productos intermedios y de las necesidades de inversión para incrementar las capacidades de procesamiento. La solución dual permite la derivación de los precios de equilibrio regionales a nivel del productor y del consumidor en la forma de precios mínimos requeridos para satisfacer las demandas dadas. Por otra parte, el modelo permite derivar, por ejemplo, cuáles son las rutas de transporte irracionales o cuáles son los cultivos improductivos.

Otra aplicación del modelo es conocida como modelo con relaciones de demanda separables. Este modelo asume que para cada región consumidora y para cada producto existe una relación entre la cantidad y el precio de la demanda. Además, esta relación se define como independiente de otros productos, lo cual implica que no es posible la sustitución entre productos a nivel del consumidor.

Los procedimientos corrientes de programación lineal dan una solución aproximada del problema. En este caso la solución dual permite la derivación directa de los precios de equilibrio regionales de los productos. La definición de funciones de demanda separables mantiene los precios de equilibrio de cada producto dentro de un rango razonable. Sin embargo, el modelo no resuelve el problema de la posible inconsistencia mutua de los precios de equilibrio a nivel del consumidor debido a la interdependencia en las relaciones precio-cantidad de los productos.

Una tercera derivación es el modelo con funciones de demanda no separables. En este caso la demanda depende no sólo del precio de un producto sino también de los precios de otros productos. La naturaleza funcional de estas relaciones se conecta con la complementariedad o sustitutabilidad entre los diversos productos.

El modelo incluye actividades de producción, procesamiento y consumo, y el objetivo es maximizar el excedente neto total. Si las relaciones de demanda son lineales, el problema puede ser resuelto por medio de programación cuadrática.

Otras relaciones lineales se pueden introducir en el modelo con el fin de tratar los mercados de factores y los incrementos en los precios de los factores como consecuencia de los aumentos en sus respectivas demandas. Diseños especiales del modelo, que tomen en cuenta tanto el problema primal como el dual, permiten la derivación simultánea de información con respecto a niveles de producción y precios de equilibrio.

Recientes avances en los recursos algorítmicos para la solución de programación cuadrática colocan a estos modelos entre los más completos. Lo saliente en ellos es la posibilidad que ofrecen de introducir relaciones de interdependencia entre productos a nivel de consumidor, aunque la estimación de funciones de demanda confiables continúa siendo el principal escollo.

Otras dos variantes de los modelos de análisis de actividad son los modelos con demanda perfectamente elástica y con precios (de los productos) fijos aplicados a intervalos de la demanda. El primero es posible de usar cuando se hace el supuesto de que la agricultura constituye un sector abierto, es decir, en el cual toda demanda puede ser satisfecha vía importaciones y todo excedente puede ser exportado. En la segunda variante, el precio de los productos se asume fijo pero sólo dentro de intervalos que se establecen dentro de ciertos niveles máximos y mínimos. De acuerdo a la amplitud de los intervalos, esta variante sirve tanto como modelo con demanda perfectamente elástica o como demanda perfectamente inelástica.

e) Modelos de programación dinámica

En general se define la programación dinámica como aquella referida a cualquier problema en el cual la función objetivo depende de una serie ordenada de decisiones. Varias aplicaciones de este principio se han desarrollado, dependiendo de las asunciones que se hagan respecto de la incertidumbre acerca del futuro y el horizonte de decisión.

Uno de tales modelos es el modelo multiperiódico, que se basa en un supuesto muy fuerte, cual es el de perfecta certeza acerca del futuro. Esto le da un carácter abiertamente normativo, puesto que más bien describe lo que debería ser en vez de lo que será.

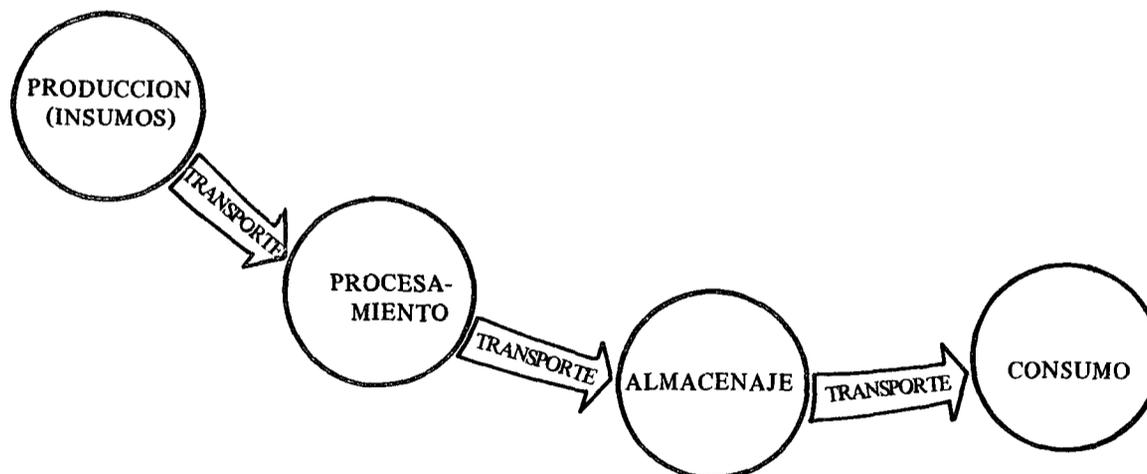
Un modelo de mayor utilidad es el conocido como de programación recursiva. Habiendo sido diseñado para describir las variaciones de los parámetros a través de varios períodos, su estructura básica es la de un problema de programación lineal para un período. El análisis de un proceso desarrollado en  $n$  períodos implica computar  $n$  problemas que deben ser generados progresivamente.

Los mejores resultados de este modelo parecen darse cuando es introducido en modelos sectoriales más completos, que consideren actividades de transporte, procesamiento y comercialización. Se han sugerido formas para ligar el análisis de la estructura intertemporal de la producción con el análisis de la interdependencia entre oferta, transporte y demanda. El modelo incluiría : (a) un submodelo de programación recursiva para el análisis de la oferta y (b) un modelo de equilibrio temporal para proporcionar la información necesaria acerca de los flujos interregionales, el equilibrio oferta-demanda, y los precios regionales.

C. Técnicas de Programación para la Localización de Firmas y Distribución de Productos

Aún cuando las plantas agroindustriales y las plantas de almacenaje, así como los centros de acopio y las centrales de abastecimiento, poseen peculiaridades que obligan a un tratamiento particular en materia de su diseño y organización, existen entre ellos ciertos elementos comunes que permiten la aplicación de técnicas de programación similares en aspectos tales como localización, escalas y complementariedades. Para ello, se puede pensar en un sistema con cinco componentes básicos (Figura 9). El primer componente proporciona lo que denominaremos los insumos del sistema, en nuestro caso, productos o materias primas agrícolas. Indudablemente que no todos los insumos que entran al sistema son de origen agrícola, pero el planteamiento del sistema se presta para levantar esta limitación sin problemas. El segundo elemento lo conforman las plantas de procesamiento. Las plantas de almacenaje son el tercer componente, pero su ubicación en la secuencia puede variar. El cuarto componente ejerce la demanda por los bienes que, a partir de los insumos, circulan en el sistema. Uniendo estos cuatro componentes se encuentra un quinto, el transporte.

Figura 9. Sistema simple de distribución



Con el fin de mantener el problema dentro de límites manejables de complejidad la producción u oferta de insumos se considera realizada en centros de características homogéneas, con lo cual se agrega en un solo punto la producción, de por sí dispersa. Si esta asunción es difícil de mantener, se tendrán tantos centros de producción como sea necesario. Igual criterio es válido para los centros de demanda o consumo de bienes.

Técnicas de programación lineal se han desarrollado preferentemente para la resolución de los problemas de localización, escala y complementariedades de firmas. Aunque existen modelos de localización continuos, en la práctica se utilizan modelos que suponen la selección de una localización de entre un número grande pero finito de alternativas.<sup>120/</sup> En éstos, el problema se reduce a optimizar la estructura y flujos en el sistema, sujeto a restricciones de diverso orden (oferta, demanda, capacidad del sistema, etc.).

#### 1. Modelo de Localización Simple

Este modelo, presentado por Barros, es una extensión de un modelo más simple de transporte, al cual se le ha agregado la decisión de localización de las plantas de procesamiento.<sup>121/</sup> Esta decisión se consigue al levantar la suposición de costos de producción lineales e iguales para todas las plantas e introducir una estructura de costos que varían con la ubicación.

---

<sup>120/</sup> O. Barros y A. Weintraub, Problemas de Localización de Plantas y de Distribución de Bienes, en Revista Ingeniería de Sistemas, vol. I, N°1, 1975, págs. 76-82.

<sup>121/</sup> Ibid., págs. 87-89.

El modelo permite varias modificaciones, que persiguen aproximarlos a situaciones más reales. Así por ejemplo, la estructura de costos que supone un costo fijo de apertura (independiente del volumen de producción y asociado con cada ubicación) y costos variables lineales (que incluyen tanto los costos de procesamiento en una planta dada y el transporte hasta un centro de consumo determinado), puede verse modificada en estos últimos. En tal caso, se asume que la función de costos es cóncava en un cierto rango, con una discontinuidad en cero (el costo fijo). La función de costos es posteriormente "linealizada" en segmentos para simplificar la búsqueda de la solución.

Otras modificaciones posibles son: (a) la consideración de  $n$  productos, oportunidad en la cual el modelo se descompone en  $n$  problemas del mismo tipo, y (b) la introducción de limitación en la capacidad máxima que puede tener una planta, debido a consideraciones tecnológicas o de otro tipo.

## 2. Modelo Simple con Almacenamiento Intermedio

Se trata de una extensión del modelo simple de transporte con almacenamientos intermedios (transporte con transbordo) al cual, igual que en el modelo anterior, se le introduce la dimensión locacional por medio de la consideración de este aspecto en la estructura de costos.<sup>122/</sup>

<sup>122/</sup> Ibid., págs. 90-91.

Cuando el problema de localización, tanto de plantas procesadoras como de almacenamiento se desagrega en sus componentes, el modelo se reduce en esencia a uno como el de localización simple. Por lo tanto, también se pueden introducir economías de escala (usando una función de costos cóncava "linealizada"), restricciones de capacidad y generalizaciones, como el tratamiento de  $n$  productos.

Por otra parte, el modelo admite modificaciones que son muy pertinentes cuando se trata de almacenamiento de productos: (a) una modificación permite mantener la identidad del flujo de cada producto en toda su trayectoria, y (b) se puede introducir la restricción de que un centro de demanda se deba abastecer desde un centro de almacenamiento determinado, lo cual puede ser de gran utilidad para racionalizar la operación de centrales de abastecimiento.

### 3. Modelo con Estructura Compleja de Plantas

Cuando no se tiene una sola planta, sino que una secuencia de ellas relacionadas tecnológicamente formando un complejo, es posible diferenciar dos tipos de situaciones.

1. Los procesos tecnológicos que tienen lugar en las plantas que conforman un complejo pueden ser básicamente iguales para todas las plantas que se ubican en posiciones similares dentro de la secuencia. Es la situación de las plantas faenadoras de animales que abastecen a plantas procesadoras o acondicionadoras de carnes, o el de plantas secadoras de leche que abastecen a plantas recombinadoras. En estos casos cada planta puede abastecer a una o más plantas que siguen en la secuencia y ser, a su vez, abastecida por una o más plantas precedentes. Las características de los costos fijos y las economías de escala pueden ser muy diferentes para las plantas que inician el procesamiento en comparación con las plantas que siguen en la secuencia, pero no es

tanto así para las plantas que realizan procesos similares. Para situaciones como éstas el modelo simple con almacenamiento intermedio sigue siendo útil, luego de algunas modificaciones.<sup>123/</sup>

2. Más compleja es la situación cuando la secuencia de transformación no es similar. Por ejemplo, una planta procesadora de oleaginosas que se conecta con refinadoras de aceite y con plantas de alimentos concentrados para animales, o los molinos que abastecen a plantas panificadoras y plantas de fideos y pastas. En este caso la estructura básica del complejo simple señalado primero -al cual se le introducen las relaciones de transformación de los productos- debe repetirse varias veces. El modelo se liga por medio de restricciones que mantiene los abastecimientos desde una planta determinada dentro del límite que fija la cota superior de producción de la planta precedente.<sup>124/</sup>

#### 4. Modelo de Localización con Equilibrio Espacial de Precios

Los tres modelos mencionados recogen los aspectos básicos relacionados con la localización de las firmas que participan en el procesamiento y distribución de productos agrícolas. En la literatura se contemplan numerosas variaciones sobre los mismos, pero por ser ellos extensiones del modelo básico de transporte adolecen de sus mismas limitaciones, esto es, suponen que las funciones de oferta y demanda son inelásticas, con lo cual se tienen costos constantes para insumos y productos.

---

<sup>123/</sup> Ibid, pág. 93

<sup>124/</sup> Aunque hablamos de plantas procesadoras, obviamente el modelo se presta para incluir plantas de almacenaje, centrales de abastecimiento, etc.

De aquí que valga la pena mencionar un modelo que trata de compatibilizar los aspectos locacionales con los de equilibrio entre oferta y demanda.<sup>125/</sup> Para ubicar y dimensionar las plantas y determinar el nivel de insumos (materias primas agrícolas) y de oferta de productos se han unificado los conceptos propios de un modelo de localización simple con los desarrollados por Samuelson<sup>126/</sup> y Takayama<sup>127/</sup> para un modelo de equilibrio espacial de precios.

Numerosas técnicas tanto heurísticas como exactas han sido desarrolladas para la solución de los cuatro tipos de modelos mencionados. Una explicación general sobre ellas se puede encontrar en Barros<sup>128/</sup> y una descripción más detallada en su forma matemática en Takayama.<sup>129/</sup>

#### D. Técnicas de Programación para la Determinación de Volúmenes y Flujos de Existencias

Brevemente trataremos la programación en el manejo de existencias. Las razones para singularizar este aspecto del problema de los abastecimientos son fundamentalmente dos: (1) En la determinación de volúmenes y flujos de existencia juegan un papel preponderante los movimientos de precios del mercado, por cuanto éstos condicionan la demanda por productos. Pero también está

<sup>125/</sup> Ibid, pág. 99.

<sup>126/</sup> Paul Samuelson, *Spatial Price Equilibrium and Linear Programming*, en *American Economic Review*, vol. 42, N°3, 1952, págs. 283-303.

<sup>127/</sup> T. Takayama y G.G. Judge, *Spatial and Temporal Price and Allocation Models*. Amsterdam: North-Holland Publishing Co., 1971, págs. 107-128.

<sup>128/</sup> A. Barros y A. Weintraub, *op.cit.*, págs. 101-108.

<sup>129/</sup> T. Takayama y G.G. Judge, *op.cit.*

presente una dimensión intertemporal, dada por las expectativas de movimiento en los precios de mercado y, como se trata de eventos futuros e inciertos, las extrapolaciones lineales son generalmente insatisfactorias. Por otra parte, se tienen también las acciones de intervención gubernamentales que, por medio de actividades de almacenaje, buscan conseguir estabilidad en los precios. Tales programas obviamente afectan de una manera substancial los volúmenes y flujos de existencias en los productos bajo control; (2) En el manejo de existencias alimentarias se ha venido haciendo más y más importante el concepto de seguridad alimentaria, una de cuyas connotaciones implica la consideración de niveles de seguridad en dichas existencias, al menos para una determinada gama de productos básicos. Por "nivel de seguridad" se entiende la probabilidad que la demanda en todo momento podrá ser satisfecha por las existencias.

En la mayoría de los modelos desarrollados para el manejo de inventarios se recurre a procesos estocásticos, los cuales, por incorporar el concepto de probabilidades, son más idóneos para el tratamiento de las expectativas, aun cuando ellos no eliminan totalmente la incertidumbre,<sup>130/</sup> y son de un uso más complejo que técnicas similares de tipo determinístico.

Los modelos de control de inventarios han sido desarrollados principalmente en el terreno de la administración de negocios y particularmente en el área de la distribución física (physical distribution). De allí que los elementos fundamentales de estos modelos sean las variaciones en la demanda, las variaciones

---

<sup>130/</sup> Esto porque en la práctica las distribuciones de probabilidades de los elementos aleatorios son conocidas sólo aproximadamente.

en la producción, el período de reaprovisionamiento (lead time o replenishment time) y el período del ciclo (cycle time). Estos dos últimos conceptos pueden parecer extraños para las personas no familiarizadas con la terminología usada en la administración de negocios. El primero se refiere al intervalo transcurrido entre la colocación de una orden de compra por parte del comprador y la reposición de sus existencias tras la recepción física de los materiales o bienes. El período del ciclo no es otra cosa que el intervalo entre dos órdenes.

El papel que juega el período de reaprovisionamiento y el período del ciclo, junto a las variaciones de la producción (insumos) y la demanda, se entiende mejor si se considera el dilema de la empresa: por una parte si la demanda excede las existencias, habrá una pérdida de ganancias potenciales, además de las pérdidas en clientela y en repetición de ventas; por otra parte, si las existencias exceden la demanda, habrá un costo de almacenaje y un costo financiero adicionales. De esta forma, el objetivo de la empresa será el asumir una posición tal que le permitan minimizar los costos esperados de almacenaje y pérdida de ventas.<sup>131/</sup>

En estos modelos los movimientos y expectativas de precios del mercado no se tratan explícitamente sino que ellos se incorporan en la determinación de la demanda, la cual se presume fluctuante. Así, en vez de estimar la demanda para, por ejemplo, el período de máxima (peak season) en una sola cifra, ella se considera una variable aleatoria que probablemente caerá dentro de un intervalo determinado.

---

<sup>131/</sup> Alan Manne, *Economic Analysis for Business Decisions*. New York: McGraw-Hill Book Co., Inc., 1961, págs. 118-119.

Tomando como base este esquema es posible diseñar modelos de control de inventarios aplicables al caso de productos agrícolas. Numerosas modificaciones deben introducirse, puesto que en el caso de los productos básicos en los cuales suelen generarse existencias, el mercado funciona de manera distinta que en el caso de la mayoría de los productos industrializados. De hecho, es en esos productos donde la intervención del sector público es más notable y donde el concepto de "nivel de seguridad" tiene una mayor importancia.

Una de tales aplicaciones ha sido desarrollada por Jamieson.<sup>132/</sup> En ella se consideran variaciones en la demanda (consumo), y en la oferta (producción), el período de reaprovisionamiento (intervalo entre la decisión respecto del área plantada y la época de cosecha), y el período del ciclo (intervalo entre cosechas).

Desde el punto de vista de la producción, ésta se determina por la consideración de la superficie plantada y el rendimiento por unidad de superficie. Para efectos del modelo se adopta un supuesto simplificador que señala que las políticas gubernamentales siempre logran el objetivo de igualar las metas de plantación con la superficie efectivamente plantada. Con respecto a la demanda, se establece un nivel operacional de existencias que iguale la tendencia de la demanda durante el período entre cosechas. Las aleatoriedades en la demanda (producto de diversos factores económicos -las variaciones en los precios, entre otros) y las variaciones en los rendimientos (como resultado de las condiciones climáticas, de cambios en las prácticas de cultivo, etc.) se toman en cuenta por medio de la estimación de un stock de seguridad. El stock de seguridad, a su vez, depende del "nivel de seguridad" fijado por las autoridades de planificación.

---

<sup>132/</sup> Michael Jamieson, An Inventory Control System for Rice Stocks in Ecuador. Santiago: FAO Regional Office for Latin America (mimeo), 1980.

Otros modelos no toman en cuenta un nivel de seguridad en términos de satisfacción de la demanda sino que incluyen la seguridad como un factor referido a las posibles pérdidas económicas a que están sujetos los individuos y las empresas que mantienen existencias, ante la eventualidad de una caída en los precios de los productos almacenados. Siguiendo esta idea Heifner ha desarrollado un modelo en el cual el problema del manejo de inventarios estacionales de granos es mirado como un caso especial del problema general de asignación de recursos bajo riesgo.<sup>133/</sup> La técnica utilizada está basada en la técnica Markowitz para la selección de carteras de valores, la cual se refiere al problema de la asignación de fondos limitados entre alternativas de inversión sujetas a riesgo, de manera tal que se minimice la variabilidad de los ingresos considerando varios niveles de ingresos promedios o esperados. Para esto se recurre a la programación cuadrática. De manera similar, Heifner se aplica a resolver el problema de la asignación de espacios limitados de almacenaje entre actividades de almacenamiento alternativas con el fin de minimizar el riesgo, tomando en cuenta varios niveles de ganancia esperados. En el problema se contempla la posibilidad de diversificar los inventarios y de recurrir a prácticas de cobertura (hedging) y contratos de futuros. Varias limitaciones al método descrito han sido señaladas, una de las cuales se refiere a las dificultades que existen para la estimación de las medias, varianzas y covarianzas de los ingresos en las diversas actividades de almacenamiento.

---

<sup>133/</sup> Richard G. Heifner, Determining Efficient Seasonal Grain Inventories: An Application of Quadratic Programming, en Journal of Farm Economics, vol. 48, N°3, 1966, págs. 648-660.

También se han realizado esfuerzos para desarrollar modelos de inventarios mediante el uso de técnicas de programación dinámica, en los cuales se introducen pautas de decisión basadas en criterios de optimización y en criterios empíricos, por medio de procedimientos de simulación.<sup>134/</sup> Lo que se persigue es poder fijar una meta de producción y por ende, la superficie por cultivo requerida para el próximo período, basándose en decisiones de inventario junto a pronósticos de consumo.

Por último, el estudio de los efectos que tienen los programas de existencias reguladoras (buffer stocks) sobre las decisiones de producción y almacenaje ha dado paso también a la formulación de diversos modelos. La eficiencia económica de programas de este tipo, es decir, el balance entre las ganancias o pérdidas esperadas por parte de productores y compradores, es un aspecto que tratan de clarificar tales modelos. Los resultados por ellos alcanzados son todavía contradictorios.<sup>135/</sup>

---

<sup>134/</sup> L.C. Tweeten y Y.C. Lu, de la Universidad Estatal de Oklahoma han trabajado con esta perspectiva.

<sup>135/</sup> Por ejemplo ver: Peter Helmlinger y R. Weaver, Welfare Implications of Commodity Storage under Uncertainty, en American Journal of Agricultural Economics, vol. 59, N°4, 1977 y Shlomo Reutlinger, A Simulation Model for Evaluating Worldwide Buffer Stocks of Wheat, en American Journal of Agricultural Economics, vol. 58, N°1, 1976.

E. Programación Anual de la Producción y los Abastecimientos

En términos globales la programación a corto plazo es esencialmente temporal. Pero también presenta una dimensión espacial. Se trata de un conjunto de medidas que operarán dentro de un período breve, generalmente un año, con el fin de mantener las fluctuaciones del crecimiento dentro de límites estrechos y alrededor de la tasa prevista en la planificación de mediano y largo plazo. Al mismo tiempo, puesto que en los planes de mediano y largo plazo se incluyen objetivos regionales, la programación de corto plazo tendrá que hacerse cargo de los objetivos de este tipo que son alcanzables en el límite de tiempo que le es propio.

La programación a corto plazo hace uso de tres elementos cualitativamente diferentes, esto es, elementos obligatorios, voluntarios e inciertos.

Los elementos obligatorios se refieren fundamentalmente a las acciones que desarrolla el sector público y a la regulación coyuntural. Los elementos voluntarios están dirigidos hacia el sector privado. Finalmente, se tienen elementos inciertos, los que adquieren ese carácter debido a las limitaciones de los instrumentos de proyección disponibles.<sup>136/</sup>

Además de las dimensiones temporal y regional, la programación a corto plazo presenta una dimensión sectorial, lo cual no hace sino reflejar una dimensión semejante presente en las estrategias a mayor plazo. Esto da el marco para la programación de corto plazo en el sector agrícola.

---

<sup>136/</sup> Dardo Segredo, Programación a Corto Plazo en Economías Mixtas, Textos del ILPES, México: Siglo XXI Editores, 1973, págs. 39 y 51.

### 1. Planificación a Corto Plazo en la Agricultura

En la planificación anual un lugar destacado lo han ocupado los planes operativos anuales. Sin embargo, como se verá poco más adelante, es también posible desarrollar para la programación a corto plazo instrumentos eminentemente indicativos. Obviamente, podrán existir otros que asuman un carácter operativo e indicativo simultáneamente.

Indudablemente que el rasgo más característico de un plan anual para la agricultura es que se trata de un esfuerzo concreto de producción de bienes y servicios de y para este sector en particular. Un plan anual comprende acciones que persiguen poner en ejecución un plan de desarrollo a mediano plazo y al mismo tiempo, compatibilizar tales acciones con los problemas que presenta la coyuntura. De aquí que no pueda considerarse al plan anual simplemente como una desagregación del plan de mediano plazo.

Otro aspecto importante de un plan anual para la agricultura es que éste debe vincularse con: (1) el presupuesto económico nacional que dará el nivel del producto agrícola y su relación con el PBI y los demás sectores; (2) el presupuesto de comercio exterior para la fijación de los montos de las importaciones y exportaciones de productos agropecuarios; (3) el presupuesto monetario para fijar principalmente montos de crédito y para garantizar los precios a los productores; (4) el presupuesto fiscal para fijar la carga fiscal que debe soportar el sector y los programas de gastos públicos que se ejecutarán para concretar los programas específicos y proyectos prioritarios en el año; y (5) el presupuesto de caja para financiar las diversas acciones en fechas improrrogables

que comprende el plan, lo que es un factor destacado en la agricultura, por razón del clima que determina períodos marcados para siembras y cosechas.<sup>137/</sup>

La programación a corto plazo puede verse limitada por una serie de factores que se incluyen entre los elementos obligatorios, voluntarios e inciertos, a los cuales se hizo referencia anteriormente. Así por ejemplo, en el plano de los elementos obligatorios -aquéllos que dependen de la acción y la inversión pública- una limitación básica para la programación a corto plazo en la agricultura puede surgir de la inexistencia, o de la existencia meramente formal, de planes de medianos y largo plazo. Cuando esto ocurre, la administración de la política agrícola se realiza solamente desde un punto de vista coyuntural y la agregación de los resultados de tales políticas difícilmente podrán configurar una estrategia de desarrollo económico y social. En el terreno de los elementos voluntarios una restricción importante puede originarse en el comportamiento incongruente, desde el punto de vista del interés nacional, que pueden adoptar algunos agentes privados. Esto puede llegar a ser muy claro en el caso del sector de empresas que responde a centros de decisión ubicados fuera del país. Estas firmas deciden su acción respondiendo a motivaciones, plazos y espacio de aplicación que pueden llegar a divergir de manera radical con la racionalidad macroeconómica que se postula en el plan de desarrollo agrícola. Entre los elementos de carácter incierto, la restricción más típica para la planificación agrícola proviene de las vicisitudes climáticas.<sup>138/</sup>

---

<sup>137/</sup> ILPES, Planes Operativos Anuales - Orientaciones Metodológicas, Santiago de Chile: ILPES (mimeo), 1969, págs. 323-324.

<sup>138/</sup> Una exposición amplia acerca de los problemas que enfrenta la programación a corto plazo en términos globales en América Latina se encuentra en Dardo Segredo, op. cit., págs. 229-249.

Aunque no se resuelven restricciones que enfrenta la planificación de corto plazo como las anteriormente indicadas, existen una serie de medidas que apuntan a mejorar el desempeño de esta actividad. Entre éstas, la configuración de los equipos humanos que tendrán la responsabilidad de formular los diferentes instrumentos de planificación y la implementación de un sistema de información ad-hoc, son vitales para lograr una mayor eficiencia en un sector donde la perentoriedad en los plazos tiene una connotación rotunda.

La formación de equipos permanentes para llevar a cabo la labor de programación de corto plazo es una exigencia que surge de la necesidad de especializar a los responsables de esta actividad en la apreciación de los aspectos claves del funcionamiento de la economía en general y del sector agrícola en particular, con el fin de que éstos sean adecuadamente analizados e incorporados a los programas. El desarrollo de esta capacidad es tanto más evidente a nivel de las regiones, donde una buena parte del esfuerzo de programación tiene asiento.

El sistema de información debe adquirir un carácter muy dinámico. La oportunidad con que se proporciona la información se transforma en un elemento clave, puesto que el plazo entre el conocimiento de un hecho, su análisis, su incorporación a una política y la aplicación de ésta, debe ser reducido al mínimo posible, si se quiere provocar un resultado dentro del plazo que es requerido para la planificación coyuntural. La estructura del sistema de información estará supe-  
ditada a la estructura que posea el sistema de planificación agrícola.

Una mejor percepción de éstos y otros aspectos relacionados con la organización, funcionamiento y metodologías de trabajo utilizados en la programación anual de la producción y abastecimientos se puede lograr por medio de la revisión de alguna experiencia práctica en este terreno, lo que se hace a continuación.

## 2. La Planificación Agrícola de Corto Plazo en Brasil<sup>139/</sup>

En la planificación agrícola de corto plazo en Brasil se hace uso de cuatro instrumentos básicos: (a) Plan Anual de Producción y Abastecimiento; (b) Presupuesto por Programa; (c) Plan Operativo Anual, y (d) Presupuesto Anual Consolidado del Sector Público Agrícola. Estos instrumentos, o casi todos ellos, son utilizados para los niveles nacional, regional y estatal.

### a) Plan Anual de Producción y Abastecimiento (PAPA)

Estos planes han sido concebidos para servir los siguientes objetivos:

(1) entregar, antes del inicio del año agrícola, un marco cuantitativo que indique las magnitudes que presentarán en el futuro cercano las variables relacionadas con la producción y el abastecimiento; (2) prever el comportamiento del abastecimiento de los productos más importantes, principalmente en los grandes centros consumidores; (3) identificar las necesidades de importación y los excedentes exportables, y también los mercados desde donde se puede suplir el déficit interno o donde se pueden destinar dichos excedentes; (4) actuar como marco indicativo para el sector privado, orientando su acción futura; y (5) proponer, en el tiempo adecuado, la ejecución de medidas capaces de atenuar los efectos de elementos que entorpezcan los procesos de producción y abastecimiento.

---

<sup>139/</sup> Basado en: Raúl Brignol, op. cit., págs. 100-112.

Se trata pues de un instrumento que sirve para la formulación de políticas agrícolas concretas con el fin de hacer viables en el corto plazo las metas de producción que han sido definidas en la estrategia de desarrollo agrícola a largo plazo y desglosadas en los planes de mediano plazo.

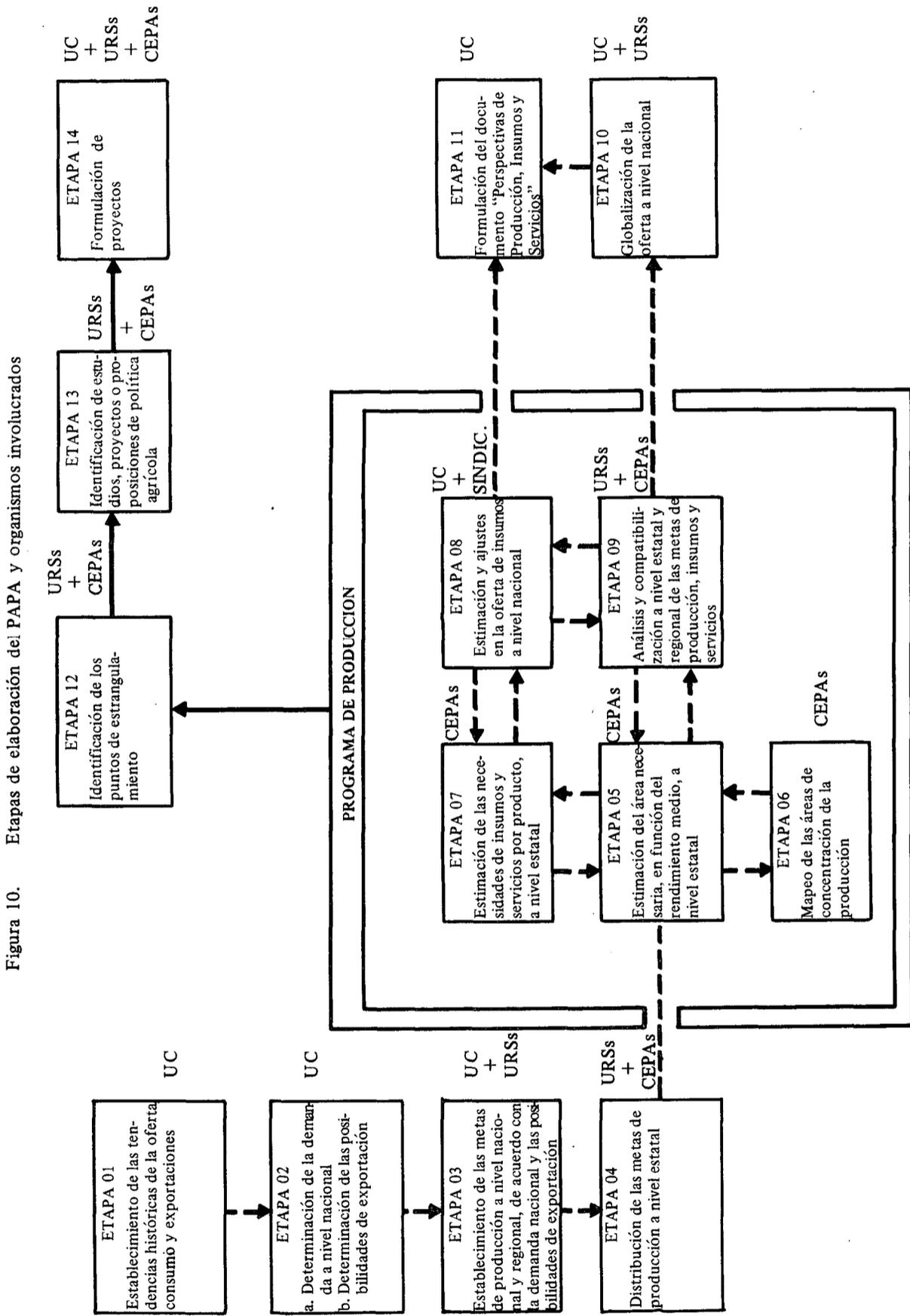
La importancia de los PAPAs como instrumentos de planificación radica, además, en la posibilidad que ellos proveen de proyectar el comportamiento de las principales variables físicas en un futuro inmediato para, en base a tales perspectivas, principalmente de la producción y el abastecimiento, proponer medidas de política concretas. Tales medidas tendrán como objeto, por una parte, indicar al sector privado en cuanto a las necesidades de producción por producto, considerando el abastecimiento interno y las posibilidades de exportación e importación. Por otra parte, buscarán aminorar los problemas causados por la insuficiencia, falta de oportunidad o inadecuación de los insumos y servicios agrícolas requeridos para la consecución de las metas.

A partir de las necesidades de producción y las posibilidades de exportación e importación (teniendo como marco el abastecimiento interno y los mercados internacionales), de los requerimientos de insumos (considerando las disponibilidades internas y las posibilidades económicas de importación) y requerimientos de servicios agrícolas (teniendo en cuenta la capacidad de acción del sector público agrícola), las proposiciones concretas para el ajuste de las acciones del sector público agrícola se pasan a cuantificar en términos de recursos humanos, financieros y físicos, los cuales al mismo tiempo se localizan espacialmente.

Dichas proposiciones, debidamente caracterizadas cuantitativamente y cualitativamente, representan las indicaciones fundamentales para que el sector privado conozca lo que será realizado por el sector público en el año inmediatamente posterior. Para el sector público, éstas se constituyen en las normas que definen su acción y la asignación y distribución de sus recursos, proceso que se continúa en los otros tres instrumentos de la planificación de corto plazo que fueron nombrados anteriormente.

Los plazos para la realización de las varias etapas que comprende la formulación de los PAPAs deben tomar en cuenta el inicio y término del año agrícola y, además, las fechas fijadas para la formulación de los Presupuestos por Programa y los Planes Operativos Anuales. En Brasil el año agrícola en la región Centro-Sur se inicia en junio, fecha en la cual también debe estar fijado el monto del presupuesto total para el sector público agrícola. De aquí que la actividad de formulación del PAPA para un año agrícola determinado se inicia el mes de noviembre inmediatamente anterior y se finaliza en el mes de junio.

Se inició en Brasil la experiencia de formulación de PAPAs en el año agrícola 1975-1976. A nivel de cada estado ellos son formulados por las Comisiones Estatales de Planificación Agrícola (CEPAs), para luego ser compatibilizados a nivel de algunas regiones donde existen las Unidades Regionales del Sistema Nacional de Planificación Agrícola (URS/SNPA) y, finalmente, ser compatibilizados a nivel nacional (ver Figura 10). Todo el proceso es coordinado por el denominado Equipo de Planes Anuales de Producción y Abastecimiento de la



Dirección de Planificación, la que a su vez, es parte de la Subsecretaría de Planificación y Presupuesto (SUPLAN).<sup>140/</sup>

Antes de finalizar el proceso de formulación de los PAPAs y como subproducto de éstos, se publican las "Perspectivas Anuales de Producción, Abastecimiento, Insumos y Servicios para la Agricultura Brasileña". También, para algunos estados y regiones se realizan publicaciones a esos niveles.

b) Presupuesto por Programa

Los objetivos de este segundo instrumento son: (1) constituir un instrumento que sirva para programar la actividad gubernamental y para orientar y controlar la economía, en la medida que refleja los programas administrativos y financieros del gobierno federal y de los gobiernos de los estados; (2) presentar una consolidación de los ingresos y de los gastos del gobierno federal y de los gobiernos de los estados, desagregada de acuerdo con los requerimientos de programación, análisis y contabilización de los agregados del sistema económico (considerando principalmente los aspectos económico, sectorial, espacial, programático, la oferta y demanda de bienes reales y las transacciones financieras requeridas); y (3) establecer, desde los puntos de vista jurídico y formal, las condiciones y el ordenamiento de la recaudación y del uso de los recursos puestos a disposición del sector público.

---

<sup>140/</sup> Para un detalle acerca de la organización de la planificación agrícola en Brasil, véase: Raúl Brignol, op.cit., págs. 52-83.

Por medio del Presupuesto por Programa se fijan los recursos que serán destinados a todos los organismos a nivel federal que componen el Ministerio de Agricultura y para todas las instituciones a nivel de los estados que configuran el sector público agrícola. Esta asignación de recursos debe ser aprobada por el Congreso Nacional.

Como se dijo anteriormente, las indicaciones que sirven de base para la asignación y distribución de los recursos entre los organismos del Ministerio de Agricultura y del sector público agrícola surgen de los PAPAs.

La coordinación y seguimiento de la formulación del Presupuesto por Programa para los organismos del Ministerio de Agricultura está bajo la responsabilidad del Equipo de Presupuesto perteneciente a la Asesoría de Programación, Presupuesto y Evaluación (APROA) de la SUPLAN. En el caso de las instituciones del sector público agrícola de cada uno de los estados, la responsabilidad recae en las respectivas Secretarías de Agricultura.

Con escasas excepciones, este Presupuesto se confecciona tanto a nivel federal como de los estados entre los meses de marzo y junio.

c) Planes Operativos Anuales.

Estos planes persiguen los siguientes objetivos: (1) hacer explícitas las actividades que serán desarrolladas por el Ministerio de Agricultura y las Secretarías de Agricultura de los estados, durante la vigencia del Presupuesto por Programa; y (2) entregar indicaciones programáticas para la elaboración del Presupuesto Anual Consolidado del sector público agrícola a nivel del estado, regional y federal.

La formulación de los Planes Operativos Anuales se justifica debido a que el Presupuesto por Programa fija los montos totales que son asignados, pero no señala de manera explícita a qué proyectos, subproyectos y actividades y en qué momento dichos recursos serán aplicados. De manera que los Planes Operativos Anuales por contener los proyectos, subproyectos y actividades, con sus respectivos cronogramas de gastos, representan la manera en que cada institución desarrollará su acción y constituyen una complementación y desglose necesarios del Presupuesto por Programa.

Al igual que para el Presupuesto por Programa, la responsabilidad de fijar metodologías, coordinar y hacer el seguimiento en la formulación de los Planes Operativos Anuales está en manos del Equipo de Programación de la APROA cuando se trata de las instituciones del Ministerio de Agricultura. Igualmente, en el caso del sector público a nivel de cada estado la responsabilidad es de las Secretarías de Agricultura que operan a ese nivel.

La época de formulación de este instrumento es de julio a diciembre.

d) Presupuesto Anual Consolidado del Sector Público Agrícola (PASPAG)

El PASPAG tiene los siguientes objetivos: (1) analizar la estructura del gasto del sector público agrícola a nivel nacional, regional y del estado, para evaluar su consistencia frente a la dinámica del proceso de desarrollo sectorial; (2) indicar los elementos para la compatibilización de las acciones del sector público agrícola con los objetivos y metas de la política económica sectorial contenidos en los PAPAs; y (3) entregar a las autoridades del sector público agrícola informaciones capaces de facilitar y mejorar el grado de integración y complementariedad de los gastos gubernamentales en el sector.

La necesidad de conocer la composición final de los gastos del Ministerio de Agricultura y del sector público agrícola justifica la existencia de este instrumento, puesto que en lo que va desde la determinación del Presupuesto por Programa y la elaboración de los Planes Operativos Anuales ocurren modificaciones que alteran la estructura de los gastos, entre y dentro de las instituciones. Además, existen recursos financieros que normalmente son asignados con fecha posterior a la determinación del Presupuesto por Programa.

Por otra parte, la importancia del PASPAG surge también de la posibilidad que presenta de analizar la estructura final de los gastos del sector público agrícola a los diferentes niveles y en relación con los principales problemas del sector, de manera que se pueda conocer en qué medida su acción contempla cada uno de los problemas existentes en la agricultura en su adecuada importancia.

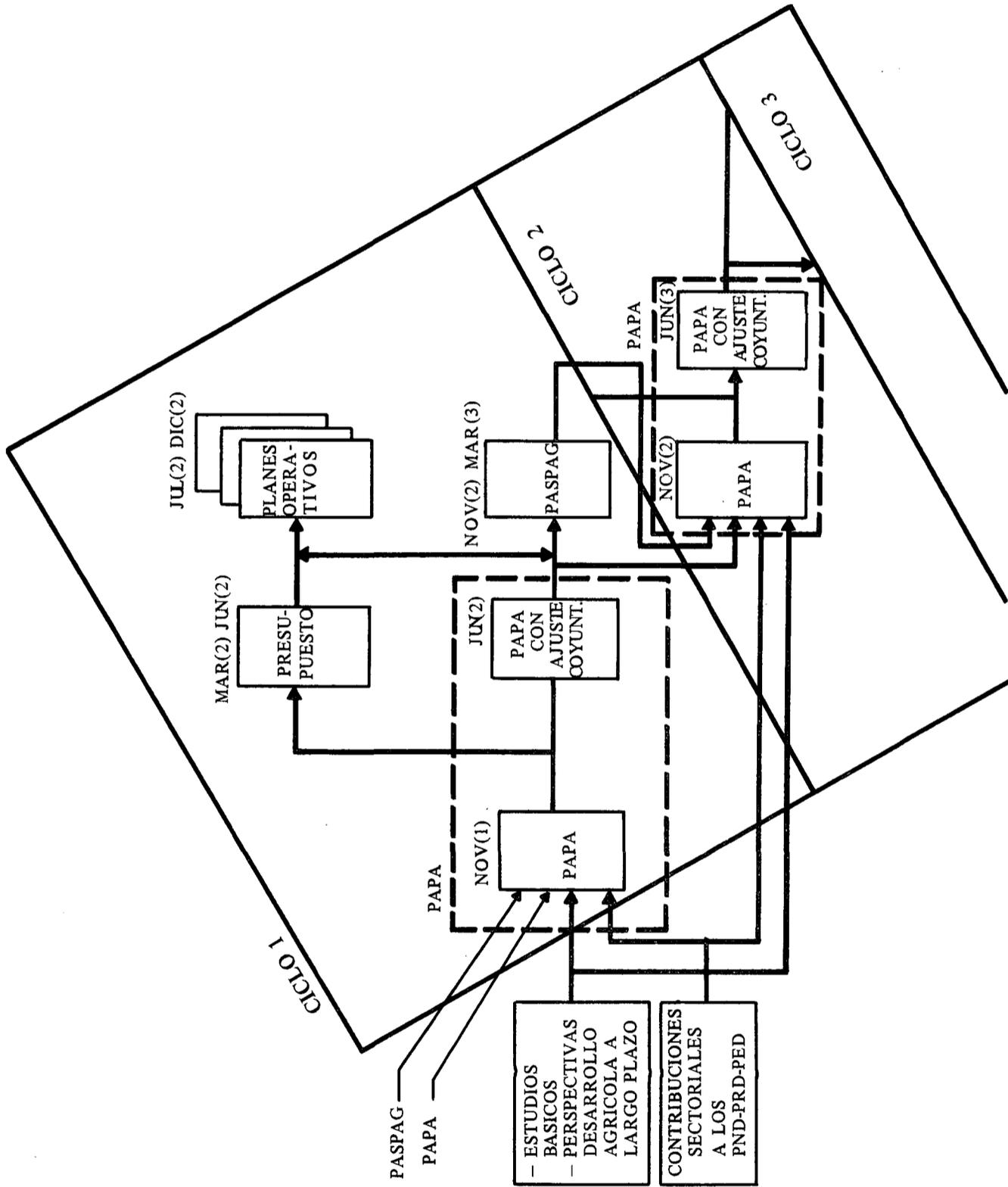
Es esta característica la que permite al PASPAG ofrecer valiosas indicaciones para la formulación del PAPA del período siguiente, donde se reinicia el próximo ciclo del proceso de planificación anual.

Este instrumento tiene la atribución de conectar, por medio de sus indicaciones, al conjunto de los instrumentos de planificación de corto plazo para un año cualquiera con el conjunto correspondiente para el año inmediatamente posterior. Por esta razón, el PASPAG es un instrumento de transición o intermediación entre aquéllos de carácter operativo -los Planes Operativos Anuales- y los de carácter indicativo -los PAPAs- asumiendo ambas características.

El PASPAG se formula durante los meses de noviembre a marzo. A nivel de los estados es formulado por las CEPAs, a nivel regional por las URS/SNPA y a nivel federal por el equipo de programación de la APROA. La fijación de la metodología, coordinación y seguimiento de su elaboración es responsabilidad del citado equipo.

En resumen, el PASPAG contiene las proposiciones finales de acción para el sector público, al mismo tiempo que hace explícito los medios y plazos para cumplirlas en los diferentes niveles, con lo cual se cierra el proceso de planificación anual. Los recursos para la implementación de tales proposiciones se fijan en el Presupuesto por Programa y se desglosan en proyectos, subproyectos y actividades en los Planes Operativos Anuales. La orientación inicial para la asignación y distribución de los recursos nace en el Plan Anual de Producción y Abastecimiento, el cual, a su vez, representa la interpretación anual y operativa de los objetivos y metas predeterminados por las estrategias de desarrollo a mediano y largo plazo (Figura 11).

Figura 11. Instrumentos y proceso de planificación agrícola



F. Modelos para el Análisis Coyuntural de Políticas y Programas

La literatura es extremadamente pobre en materia de modelos para el análisis coyuntural, lo cual refleja un igualmente incipiente desarrollo de la modelística orientada hacia la programación de políticas de corto plazo. Como resultado de este insuficiente desarrollo instrumental no es raro que en muchas oportunidades los efectos de medidas de carácter coyuntural no puedan ser correctamente apreciados con antelación a su aplicación. En tales circunstancias, resultados indeseados sobre los flujos reales sólo podrán ser apreciados ex post, obligando a nuevas medidas correctoras, otra vez, con resultados inciertos.

Los instrumentos globales para la intervención coyuntural son del orden monetario y financiero. Con ellos se pretende afectar los flujos reales relacionados con la producción, repartición y redistribución del ingreso, y la demanda de bienes y servicios, parámetros macroeconómicos corrientemente situados en el mediano y largo plazo.

El análisis del impacto de medidas de política monetaria y financiera, tales como políticas de precios, de cambios, de comercio exterior, de crédito, de tributación, etc., sobre la producción y los abastecimientos de alimentos, puede ser llevado a cabo tanto a nivel global como sectorial. La justificación del análisis global se encuentra en las múltiples y complejas interrelaciones intersectoriales a las que se hizo mención anteriormente.<sup>141/</sup> Ahora bien, si el desarrollo de

---

<sup>141/</sup> Véanse págs. 97 y 102

modelos para el análisis de coyuntura a nivel global ha sido lento, la carencia de instrumentos idóneos para el análisis pormenorizado de las reacciones intrasectoriales frente a políticas planificadas de desarrollo agrícola es aún más evidente.

Los modelos conocidos de análisis de corto plazo son modelos parciales. Por ejemplo, se tienen modelos de costos con el propósito de cuantificar el impacto de las variaciones en los precios de los insumos sobre los costos de producción, y determinar algunas de sus implicaciones, por ejemplo, los efectos ejercidos sobre la distribución del ingreso.<sup>142/</sup> En principio, se podría desarrollar conjuntamente otro modelo que explicase la demanda, el cual podría ser alimentado con los datos sobre cambios en los precios y los ingresos que arroja el primer modelo. De esta manera se tendría un modelo agregado capaz de reflejar más integralmente los ajustes que se producen en la economía, como resultado de la implementación de determinadas políticas de corto plazo. A las dificultades técnicas envueltas en este tipo de desarrollos se suma el hecho de que no existe todavía una teoría que explique el funcionamiento de las economías latinoamericanas, lo cual hace entonces más difícil la estructuración de modelos integrales.

---

<sup>142/</sup> Jorge Cauas, *Inflación, Costos y Dinero*, Chile: Ediciones Nueva Universidad, 1974.

Pero los modelos pueden ser parciales no sólo en el sentido descrito, sino que ellos también pueden fallar en integrar los elementos monetarios y reales. Esto significa una gran limitación para la planificación y previsión anual porque no permite una resolución simultánea de las decisiones tanto en términos de la política presupuestal y fiscal y de la política monetaria y financiera.

Tales limitaciones no han sido propias de la modelística a nivel latinoamericano. En realidad, los esfuerzos en este sentido realizados en países industrializados, han topado en gran medida con el mismo tipo de dificultades. Así por ejemplo, modelos desarrollados en Francia, en Holanda y en los Estados Unidos han presentado limitaciones para manejar los fenómenos financieros y presupuestales de manera conjunta.<sup>143/</sup> El modelo de proyecciones a corto plazo ZOGOL I, elaborado hace unos quince años por el Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE) de París, permite analizar los problemas de las variantes de política económica, aunque no fue concebido pensando principalmente en ello. Sin embargo, este modelo deja explícitamente fuera las operaciones financieras.<sup>144/</sup>

Diversas tentativas de perfeccionamiento de los modelos de corto plazo han seguido realizándose con distinto grado de éxito pero, en general, su uso es todavía restringido. El mencionado INSEE ha elaborado un modelo integral que ha sido puesto en servicio recientemente. El modelo denominado METRIC (Modele Econometrique Trimestriel de la Cojoncture) ha permitido disponer por primera vez en Francia de un modelo trimestral que permite analizar cuestiones tales como

---

<sup>143/</sup> ILPES, *op.cit.*, pág. 50.

<sup>144/</sup> Dardo Segredo, *op.cit.*, págs. 272-304.

el incremento de la demanda de las familias como consecuencia de un alza en los salarios o las prestaciones sociales; el cambio en la demanda del gobierno, teniendo en cuenta su modo de financiamiento; el estímulo de la inversión ante una baja de la tasa de interés; la repercusión en la demanda externa que tendría una disminución de la tasa de cambio, etc.<sup>145/</sup> Este es un modelo dinámico, de oferta y demanda, que analiza la economía desagregada en seis ramas de actividad: agro-alimentaria, energía, industria, obras públicas, servicios y comercio. Pero lo más sobresaliente de él es que, a pesar de algunos problemas no resueltos, incluye junto al sector real un tratamiento del sector financiero.

Aunque no está claro hasta qué punto estos modelos pueden servir de base para desarrollar experiencias similares en Latinoamérica, ellos al menos deberían tener alguna influencia en el mejoramiento de las técnicas de previsión.

Si bien la situación a nivel global es menos prometedora, la posibilidad de avanzar en el desarrollo instrumental para el análisis coyuntural a nivel sectorial parece más factible. De hecho algunos países han desarrollado modelos de análisis sectorial que permite este tipo de análisis. En México se tiene un modelo de programación sectorial que ha sido utilizado para analizar el efecto de la política de precios de garantía y de subsidios a los insumos, que forma parte de su política alimentaria, sobre diferentes variables: producción, empleo, ingresos y demanda de insumos.<sup>146/</sup>

---

<sup>145/</sup> Patrick Artus, et al. Les Enseignements de Metric sur l'Analyse du Court Terme, en Économie et Statistique, N°101, 1978, págs. 65-83.

<sup>146/</sup> México. Oficina de Asesores del C. Presidente. Sistema Alimentario Mexicano - Primer Planteamiento de Metas ..., op.cit., pág. 26.

A nivel de política y planificación de la agricultura, en términos generales, los modelos susceptibles de ser desarrollados y aplicados caen dentro de dos categorías: modelos de regresión y modelos de programación. Ambos tipos de modelos pueden ser agregados a través de modelos de programación cuadrática, los cuales incorporan funciones de demanda. Los modelos de programación entregan estimaciones normativas respecto de la mejor política que se podría seguir. Los modelos de regresión pueden predecir los resultados cuando se implementan diferentes políticas. Cuando la oferta, la demanda y los precios de equilibrio son determinados simultánea y endógenamente por el mercado, cualquiera de los tipos de modelos señalados podría ser utilizado. En cambio, cuando los precios son predeterminados exógenamente y la oferta y la demanda se hayan sujetas a un determinado plan, entonces, el tipo de modelo a usar sería primordialmente uno de programación lineal.<sup>147/</sup>

En la eventualidad de no disponer de modelos integrados operativos, se ha sugerido el siguiente camino para el tratamiento conjunto de las variables reales y financieras.<sup>148/</sup>

En una primera etapa se efectúan previsiones en el plano "real" de la actividad económica. O sea que, en este primer período, se hace abstracción a la vez de los comportamientos específicamente financieros y de las políticas financieras. El equilibrio ex ante al que se llega, el cual se ha previsto sin

---

<sup>147/</sup> Earl O. Heady, *Synthesis of Decision and Planning Tools and Environment*, págs. 27-28, en *Economic Models and Quantitative Methods for Decisions and Planning in Agriculture*, Ames, Iowa: The Iowa State University Press, 1971, págs. 7-28.

<sup>148/</sup> ILPES, *op.cit.*, pág. 57.

tener en cuenta los fenómenos financieros, no es sino una coherencia formal que puede esconder muchas incompatibilidades.

En una segunda etapa y a partir del saldo de la cuenta de capital de los agentes, obtenido en la proyección de las corrientes reales hecha anteriormente, se puede efectuar una proyección de las corrientes monetarias y financieras.

De esta manera, no se ha obtenido una integración real de las operaciones, pero existe la posibilidad de efectuar un test de verosimilitud de los equilibrios físicos previstos inicialmente de acuerdo con los comportamientos financieros de la segunda proyección. Ello conducirá a interrogarse sobre la validez de las hipótesis establecidas al nivel de la producción y de la repartición y a revisar eventualmente los comportamientos de los intermediarios financieros así como a analizar en qué medida dichos comportamientos pueden ser modificados en lo que respecta a las empresas y familias.

### III. PROGRAMAS Y PROYECTOS ESPECIALES DE PRODUCCION-ABASTECIMIENTO

#### A. Programas Especiales de Alimentación y Nutrición a Nivel Nacional

Ya anteriormente, en la introducción de la Parte II de este trabajo, se mencionaban las diversas posiciones que se adoptan en el tratamiento de los problemas de alimentación y nutrición, y de las consecuencias que ello trae consigo en materia de producción y distribución de alimentos. De ese planteamiento se desprende que existen básicamente dos tipos de programas especiales de alimentación y nutrición. Por una parte se tienen programas parciales, de carácter asistencial, que enfocan su acción preferentemente a combatir los efectos más críticos de la desnutrición y malnutrición. Por otra parte, existen programas que intentan una solución más generalizada al problema, en la medida que afectan sectores más amplios de la población y se enfocan más hacia la solución de las causas de las deficiencias alimentarias que hacia las consecuencias de éstas.

##### 1. Programas Asistenciales

Cuando se ha confiado a los mecanismos del mercado la resolución de las disyuntivas de producción, distribución y consumo de alimentos, o cuando no existe un programa integrador al respecto y la acción estatal se dispersa en los programas sectoriales, generalmente las acciones más visibles en el área de la nutrición forman parte de programas de corte asistencial. Tales programas están orientados a paliar los problemas más agudos derivados de la mala alimentación en los grupos más vulnerables: lactantes, niños en edad preescolar, madres nodrizas y gestantes y ancianos.

Un programa de este tipo es el desarrollado por la Corporación para la Nutrición Infantil (CONIN) en Chile. Este organismo de derecho privado ha concentrado sus esfuerzos en un Programa de Recuperación Nutricional, cuyo objetivo es el tratamiento integral de lactantes con problemas serios de desnutrición. Para estos fines ha abierto alrededor de treinta Centros Cerrados de Recuperación Nutricional (CCRR) en diversos lugares del país. En ellos se trata durante un lapso aproximado de cinco meses, hasta su total recuperación, a los menores que les son enviados por los consultorios pediátricos del Servicio Nacional de Salud (SNS).<sup>149/</sup>

En su tarea asistencial este programa es un complemento de los desarrollados por el Estado y se diferencia de éstos por su enfoque innovador y no tradicional. De hecho, los CCRR fueron creados como una forma de remediar las ineficiencias del tratamiento hospitalario tradicional de la desnutrición grave en los lactantes, puesto que éste no consulta la rehabilitación psicomotora del niño.

El mérito del programa de CONIN no está sólo en la recuperación de los casos atendidos, en la disminución de la mortalidad entre los niños sometidos a tratamiento, o en la realización de rehabilitación psicomotora, sino también en las acciones que se desarrollan hacia los grupos familiares de donde provienen los menores, tendientes a corregir los factores causales de la desnutrición.

---

<sup>149/</sup> José Riumalló, El Programa de la Corporación para la Nutrición Infantil (CONIN), Santiago de Chile, (mimeo), 1980.

Desafortunadamente, aunque el diagnóstico es certero, en cuanto que la desnutrición se deriva de niveles de ingreso insuficientes y que la desnutrición grave se asocia con la extrema pobreza, los éxitos del programa son más impresionantes desde el punto de vista médico que del de las acciones con el grupo familiar.

Las limitaciones más obvias de los programas asistenciales están dadas por su escasa eficacia para actuar sobre las causas del problema alimentario y por el reducido número de personas afectadas por ellos en relación con las cifras de desnutrición y malnutrición a escala nacional. No podría ser de otra forma, pues cuando la existencia de programas asistenciales se da en un contexto en el cual la alimentación no juega un papel estratégico, las limitaciones presupuestarias son previsibles. Así es como el Programa de Recuperación Nutricional de Conín ha visto frenada su expansión por problemas de financiamiento; más aún, algunos CCRR han sido cerrados y servicios básicos de psicología y kinesiterapia se han suprimido. Con esta perspectiva, el impacto del programa a largo plazo se hace impredecible.

## 2. Programas Integrales

Muy distinta es la situación en la cual se desarrollan los denominados programas integrales de alimentación y nutrición. Los objetivos de estos programas, las fuerzas que se movilizan, los recursos que se comprometen, todo ello obliga a una decisiva participación y a un directo comando por parte del sector público.

Tomaremos al denominado Sistema Alimentario Mexicano como ejemplo de este tipo de programas. Otro caso se encuentra en el Plan Nacional de Alimentación y Nutrición de Colombia.

a) El Sistema Alimentario Mexicano (SAM)<sup>150/</sup>

El SAM ha sido concebido como un instrumento de planificación integral, en tanto plantea objetivos, metas cuantificadas e instrumentos de acción a corto y largo plazo. Concretamente, se trata de ampliar la base productiva e incrementar el consumo interno, a través de un enfoque totalizador que involucra la producción agropecuaria y pesquera, la industria alimentaria, la tecnología de alimentos, la comercialización, distribución y el consumo, así como también las relaciones con el resto de la economía y las modalidades de inserción en el sistema alimentario internacional.

El SAM es congruente con el esfuerzo de creación de un sistema nacional de planeación, en la medida que en lo que le compete coopera en el cumplimiento de los cuatro grandes objetivos del Plan Global de Desarrollo, a saber: (1) reafirmar y fortalecer la independencia del país al orientarlo hacia la autosuficiencia alimentaria; (2) proveer ocupación y reorientar el consumo de las mayorías hacia la satisfacción de sus requerimientos mínimos; (3) mejorar la distribución del ingreso entre las personas, factores y regiones; y (4) promover un crecimiento económico alto, sostenido y eficiente de toda la cadena alimentaria y buscar la autonomía tecnológica nacional en dichas actividades.

---

<sup>150/</sup> Esto se basa en documentos elaborados por la Oficina de Asesores del C. Presidente, México, op. cit. (ver pág. 116).

Reconociendo que la viabilidad a largo plazo de la estrategia del Plan Global depende en buena medida del éxito que se alcance en el sector agropecuario, se establecen conjuntamente los mecanismos que permiten consolidar acciones con el Plan Nacional de Desarrollo Industrial, fundamentalmente en lo que se refiere a las actividades agro-industriales, con el Plan de Comercio, en materia de comercialización y distribución y con el Programa Nacional de Empleo.

Para la realización del SAM y en consideración a la complejidad de la tarea, se procedió a integrar veinte proyectos, seleccionados de acuerdo a la visión por sistemas integrales, lo que permite abordar el problema alimentario desde la producción hasta el consumo. Entre los proyectos se pueden destacar: perfil nutricional; balance de oferta y demanda de una canasta de alimentos; producción agropecuaria; industria alimentaria; mercados, comercialización y distribución; sistema de granos básicos; suministro de alimentos a zonas críticas; análisis institucional, legal y administrativo del SAM.

No obstante que la efectiva implementación del Sistema está llamada a provocar importantes ajustes en la totalidad del sistema económico y social mexicano, el peso de las acciones se concentran estratégicamente en un sector de los productores, en un sector de los consumidores y en un grupo de productos.

En materia de producción se plantea el aumento generalizado de la producción agropecuaria y pesquera, pero se espera impulsar de preferencia la producción de granos básicos entre los empobrecidos campesinos de las zonas de secano.

Se procedió a configurar el perfil alimentario del país y dentro de él y como parte de una política de corto plazo, se identificó numérica y espacialmente a aquel sector de la población que sufre con mayor rigor los efectos de una deficiente nutrición. De esta manera se estableció una Población Objetivo -aquella que no alcanza a cubrir los mínimos normativos nutricionales- y una Población Objetivo Preferente -aquella que ha sido definida como de "muy bajo nivel nutricional". La distribución espacial de la Población Objetivo Preferente permitió identificar lo que se han denominado Zonas Críticas, distribuidas en el medio rural y en las barracas periféricas de las ciudades.

Con el análisis de encuestas de ingreso-gasto se conformó lo que se llamó la Canasta de Consumo Actual, vale decir, una visión fotográfica de la estructura del consumo de alimentos a la fecha de las encuestas, donde se consignan los componentes de la canasta de acuerdo a la cantidad y frecuencia con que se consumen.

De la Canasta de Consumo Actual y tras el uso de un modelo de programación lineal, se confeccionó una Canasta Básica Recomendable. En esta última se contempla las necesidades nutricionales de la población nacional y de la población objetivo, las que se relacionan con los hábitos de consumo regionales y la capacidad de compra. Además, la confección de tres Canastas Básicas Recomendables

para grandes regiones del país, en tanto ellas ligan las necesidades con las posibilidades de producción, ha permitido dar un paso más en la elaboración de metas concretas y cuantificadas de consumo que puedan servir de pauta para la fijación de las metas de producción.

En cuanto a las políticas directas que acompañan la implementación del SAM, cabe destacar las políticas de precios, de subsidios y de intervención de los canales de comercialización.

En materia de precios, con la fijación de precios de garantía para los productos básicos se propone colocar a éstos en una posición más competitiva en relación a otros cultivos y, simultáneamente, reflejar en la estructura de precios las opciones de la estrategia alimentaria.

Como una política de más largo plazo, destinada a inducir el cambio tecnológico y a aumentar la producción y la productividad, se prevé la aplicación de subsidios a la producción en dos modalidades: subsidio a los insumos y subsidio al riesgo (asumiendo el Estado solidariamente los riesgos involucrados en la producción de alimentos realizado por campesinos y pescadores). Pero también se establece un subsidio al consumo, aplicado en forma selectiva a través de los canales adecuados, lo que equivale a un sistema de precios doble para el tratamiento diferenciado de los consumidores de acuerdo a sus niveles de ingresos.

El consumo se verá afectado en el largo plazo por la redistribución del ingreso. A menor plazo debe operar un aumento de los ingresos reales como consecuencia, en algunos casos, de la caída de los precios derivada de la mayor producción y, cuando existen precios de garantías, debido a los subsidios compensatorios. Pero para una correcta aplicación de los subsidios selectivos y para hacer llegar efectivamente los alimentos que componen la Canasta Básica Recomendada a la Población Objetivo, se establece la necesidad de una mayor intervención del Estado a través de acciones tendientes a elevar la eficiencia distributiva de los canales de comercialización. A este último respecto, un punto importante lo constituye la expansión de la infraestructura de distribución, principalmente tiendas, lo que permitiría aumentar la cobertura de los sistemas estatales actualmente en operación.

### 3. Determinación de la Base Cuantitativa en los Programas de Nutrición

Un rasgo importante de los programas especiales de alimentación es su preocupación por la determinación de la base cuantitativa (y cualitativa), esto es, la cuantificación y localización de la población objetivo y su caracterización desde el punto de vista del consumo de alimentos y la nutrición.

El método tradicional para la obtención de datos de consumo es conocido como hojas de balance de alimentos. Este es un método indirecto que parte de la producción total estimada de un producto en particular, a la cual se restan las exportaciones, se agregan las importaciones y se deducen los usos no alimentarios (alimento para ganado, semillas, elaboración de productos no alimentarios, pérdidas). El remanente neto constituye la disponibilidad para

alimentación, la cual, a su vez, puede ser referida como disponibilidades por habitante. Sin duda, que la exactitud de las estimaciones estará directamente influenciada por la confiabilidad de las cifras sobre producción y usos, así como por la de los datos de población. Algunas de las limitaciones en los resultados obtenidos por medio de hojas de balance ya fueron mencionadas en su oportunidad.<sup>151/</sup> Una relación más detallada acerca de las bondades y los inconvenientes en el uso de esta metodología puede encontrarse en diversas publicaciones.<sup>152/</sup>

Como complemento de las hojas de balance se realizan estudios directos que persiguen conocer los hábitos alimenticios y la situación del consumo en grupos representativos tanto urbanos como rurales a nivel regional, o bien, en los diferentes grupos socioeconómicos y socioculturales del país.<sup>153/</sup> Estos estudios pueden hacerse a nivel del grupo familiar o individualmente, a fin de determinar las cantidades de los diferentes alimentos efectivamente consumidos por cada individuo. Así es como además de proporcionar antecedentes acerca del consumo y gasto familiar en alimentos, las encuestas proporcionan información relacionada con sexo, edad, datos antropométricos, educación, ocupación, ingresos, entre otros.

---

<sup>151/</sup> Ver pág. 30

<sup>152/</sup> FAO, Políticas de Alimentos y Nutrición. Estudios sobre Nutrición N°22, Roma: FAO, 1969, págs. 16-18. También: P.V. Sukthame, El hambre y las futuras necesidades de alimentos, Roma: FAO, 1962, págs. 6-10. También, FAO, Program of Food Consumption Surveys, Roma: FAO, 1964.

<sup>153/</sup> FAO, Políticas de Alimentos y ..... op.cit., págs. 18-22; P.V. Sukthame, op.cit., págs. 10-13; FAO, Program of Food... op.cit.

También se hace necesario recoger otro tipo de información que permita completar el cuadro nutricional. Información relativa al comercio, o de índole similar, se podrá utilizar para reforzar los resultados arrojados por las encuestas de consumo. En algunos casos será adecuado adaptar las tablas de valor nutricional de los alimentos, confeccionadas para uso internacional, a las situaciones locales. Será igualmente importante conocer la situación general de los ingresos y hacer proyecciones acerca de su evolución. Posteriormente se podrá relacionar el ingreso con el consumo, por medio de la estimación de los coeficientes de elasticidad respectivos. Con la estimación y proyección de los parámetros poblacionales, se podrá llegar a los cálculos de requerimientos y demanda por alimentos.

Una experiencia interesante al respecto la constituye la formación de un banco de datos en Brasil denominado Banco de Informaciones ENDEF, localizado en el Instituto Brasileiro de Geografía e Estatística.<sup>154/</sup> El banco es manejado por un sistema de memoria computacional diseñado para permitir el acceso constante, directo y selectivo a la información por parte de los usuarios. Estas facilidades permiten realizar estudios de seguimiento de la evolución en parámetros de diversa índole. Por ejemplo, se ha utilizado la información recogida por las encuestas ENDEF sobre consumo de alimentos y presupuestos familiares para hacer análisis de la demanda y estudios de mercadeo de ciertos productos agroindustriales.<sup>155/</sup> La metodología usada en este caso -siete días de encuestas en

---

<sup>154/</sup> ENDEF: Estudo Nacional da Despesa Familiar, Brasil 1974-75.

<sup>155/</sup> François Sizaret, Aportes de una Encuesta de Consumo de Alimentos y Presupuestos Familiares para la Agroindustria de un País, en Consultoría Red de Cooperación Latinoamericana en Agroindustrias, Santiago de Chile: FAO, noviembre 1979, págs. 255-265.

cada familia, utilizando el método de la balanza para registrar el consumo alimentario y el método recordatorio para los gastos e ingresos- permite mejorar los índices de confiabilidad de la información, punto generalmente débil en este tipo de encuestas. Otro aspecto destacado de las encuestas ENDEF es la amplitud de la información recogida, la que abarca numerosos campos, tales como economía, sociología, nutrición, estadística, geografía, comercialización, producción agrícola, etc.

B. Proyectos Integrados de Producción y Procesamiento Industrial  
de Alimentos y Materias Primas

Los beneficios que reporta el manejo integrado de las actividades de producción agrícola y las de procesamiento industrial han sido un poderoso incentivo para el surgimiento de empresas complejas con diversos niveles de integración. La literatura sobre organización industrial habla de diversos tipos de eficiencia que es posible lograr vía integración, pero básicamente se refieren a las eficiencias técnicas que provienen de las operaciones en escala y a las eficiencias en la administración.

La estructura de un complejo o combinado agroindustrial puede tomar diversas configuraciones. Existen organizaciones de este tipo tanto en el sector privado como en el estatal. Las empresas mixtas, con participación estatal y privada, se han generalizado en situaciones en que limitaciones técnicas y financieras, impiden la participación de medianos y pequeños productores agrícolas en empresas agroindustriales. Los complejos pueden integrar el proceso completo desde la producción de materias primas hasta la distribución para el consumo de los productos procesados, o bien, incluir sólo determinadas etapas de la elaboración y distribución. Los individuos o empresas que participan de las actividades del complejo, pueden hacerlo respondiendo a vínculos de propiedad (por ejemplo, poseyendo parte del capital accionario) o por medio de mecanismos de coordinación (por ejemplo, contratos de producción o servicio).

Aún cuando pueden darse objetivos particulares en el caso de empresas estatales o mixtas -apoyar el desarrollo de áreas deprimidas, mejorar la dotación de servicios de producción y comercialización, generar rentas adicionales para los pequeños y medianos agricultores de áreas seleccionadas, etc.- existe un patrón de acción que es común para las empresas como tales, independiente del área de propiedad en que ellas se sitúen. Se trata de empresas con claros objetivos comerciales, orientadas hacia la producción masiva de alimentos y productos de origen agrícola para el mercado, que hacen uso intensivo de capital, adoptan formas modernas de organización y administración, y se vinculan en forma dinámica con los mercados internos y externos.

A continuación se revisan algunos casos que permiten visualizar las características que pueden adoptar los complejos integrados de producción y procesamiento agroindustriales. Al mismo tiempo, se tratará de evidenciar la manera en que los objetivos particulares que se persiguen en cada caso se compatibilizan con las condicionantes operacionales para empresas de esta naturaleza, a fin de aprovechar al máximo las ventajas que les son propias.

1. Los Complejos Avícolas Integrados en Chile<sup>156/</sup>

Diversas características del proceso de producción de aves y huevos han impulsado a los grandes productores avícolas a alcanzar niveles crecientes de integración vertical.

---

<sup>156/</sup> S. Colvin, El Sector Avícola Nacional - Evaluación de su Desarrollo y Gestión: Un enfoque de análisis de sistemas. Publicación N°74/03/I, Departamento de Industrias, Universidad de Chile, 1974, págs. 16-23.

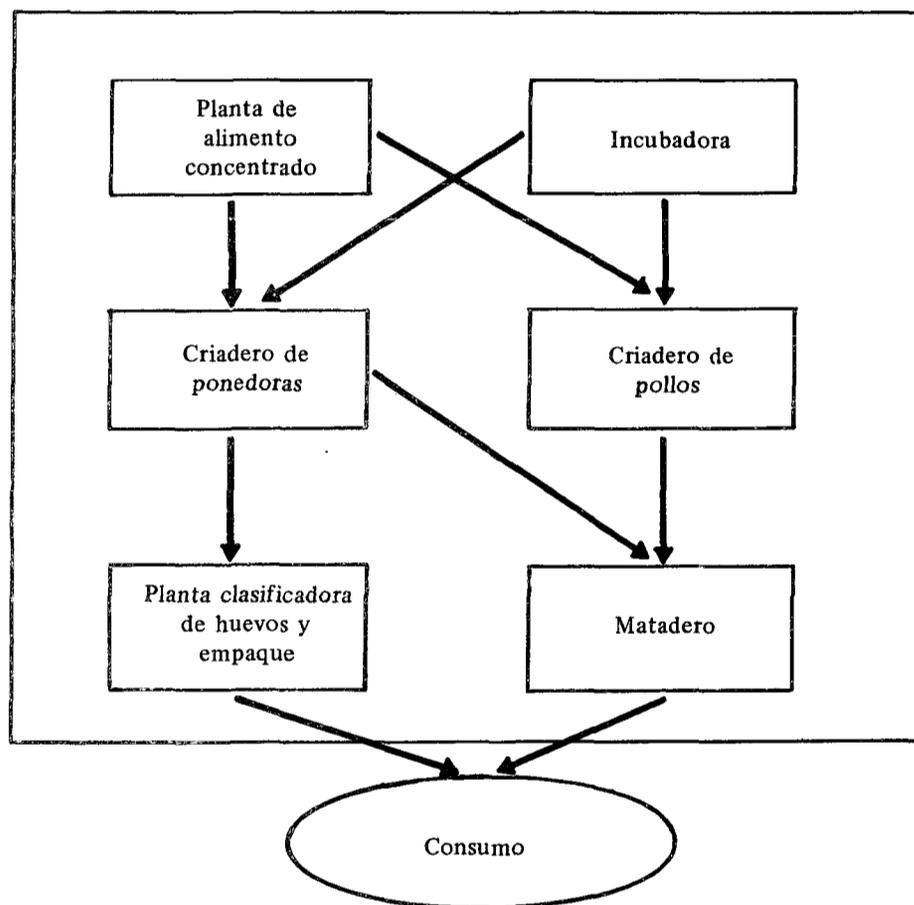
Las particulares condiciones en que se desarrollan los procesos de elaboración de alimentos concentrados y de incubación, posteriormente de crianza de pollos parrilleros (broilers) y de las ponedoras y finalmente, de procesamiento y acondicionamiento para el consumo de los pollos y huevos, hacen de la producción avícola una actividad que requiere gran coordinación para lograr la sincronización adecuada entre las diversas etapas del proceso (Figura 12).

Las economías de integración que pudiesen lograrse con la disminución de los costos, proveniente de la eliminación de transacciones y por ende, de los respectivos márgenes de comercialización y de los impuestos de compraventa, se ven reforzados por un factor de seguridad. Este factor de seguridad surge del oportuno abastecimiento de insumos (pollitos de 1 día, alimentos, vacunas, vitaminas) y del oportuno faenamiento y distribución de aves y huevos. Adicionalmente, existe el beneficio extra del mayor control sanitario a lo largo del proceso.

El grado de integración de las plantas incubadoras con los criaderos es bajo, manteniéndose la primera actividad como una fase en gran medida independiente del resto del proceso productivo. Mayor es el grado de integración alcanzado por el lado de las plantas de alimento concentrado, aunque también existe un número relativamente importante de grandes plantas de tipo comercial.

La estructura de los complejos avícolas puede ir de la más sencilla, que integra sólo un par de fases del proceso (elaboración de alimento - crianza ó criadero de ponedoras - planta de clasificación y empaque, etc.) hasta el gran complejo que incorpora la totalidad de las fases.

Figura 12. Complejo avícola integrado



2. Los Combinados Agroindustriales en Yugoslavia<sup>157/</sup>

Estas empresas en Yugoslavia se hallan asentadas en las explotaciones comunitarias, especialmente en las más grandes. Sin embargo, la producción de los combinados se realiza dentro de un marco amplio de cooperación con cooperativas agrícolas y agricultores privados.

Aún cuando la producción de los combinados agroindustriales abarca una extensa gama de productos elaborados, su presencia relativa es más importante en los rubros carne, azúcar, féculas y alimentos para ganado. La concentración en la elaboración de un número menor de rubros ha permitido alcanzar altos índices de productividad y rentabilidad en ellos, debido a la especialización y a la más eficaz adopción de métodos industriales de producción.

No obstante que su producción agrícola propia es importante, los combinados dependen en mayor o menor medida de los agricultores privados. La participación de los agricultores es fundamental por ejemplo, en las áreas trigueras.

Con el fin de mantener la vinculación entre los agricultores privados y los combinados, estos últimos garantizan precios fijos por la compra de productos y proporcionan equipos a crédito. Paralelamente se ha introducido un plan de incentivos materiales que por medio de la entrega de bienes de consumo durables e insumos agrícolas persigue mantener el interés por la cooperación.

---

<sup>157/</sup> ONUDI, *Elaboración Integrada de Alimentos en Yugoslavia*, Nueva York: Naciones Unidas, ID/48, 1970, págs. 29-57.

Además de la ampliación de la integración y del afianzamiento de la coordinación horizontal, con cooperativas y agricultores privados, existe un continuo proceso de integración vertical, a distintos niveles.

Los mayores combinados agroindustriales coordinan sus actividades por medio de acuerdo de cooperación económica y técnica. Así, no sólo se intercambian informaciones técnicas y de mercado sino que también han creado un fondo común destinado a crear un mecanismo de comercialización moderno y mejorar la distribución.

La manera en que se constituye un combinado está subordinada a una multiplicidad de condiciones locales que son más o menos típicas (características agrológicas, prácticas de cultivo, dotación de factores productivos, etc.). El proceso de expansión que sigue es guiado por un principio general de integración continua, que no fija límites precisos y que por tanto, origina un conglomerado de elementos heterogéneos, lo cual permite un aprovechamiento integral de los recursos disponibles, pero al mismo tiempo, pone a prueba la capacidad de gestión.

En la Figura 13 se reproduce la configuración adoptada por un combinado agroindustrial. El núcleo original lo constituyeron una planta de servicios agrícolas, una planta procesadora de productos agrícolas, una fábrica de dulces y una fábrica de leche en polvo. Posteriormente el matadero que pertenecía a una de las fábricas anteriores, se asoció a una planta procesadora de carnes situada en las proximidades. Más tarde, una segunda planta procesadora pasó a formar parte del combinado y así sucesivamente, hasta integrar tantas actividades como



(b) Actividades industriales:

Ingenio azucarero y fábrica de dulces  
Fábrica de leche en polvo  
Planta de aceite y alcohol  
Planta de elaboración de cañamo  
Molino harinero  
Planta de elaboración de productos agrícolas  
Planta de refrigeración

(c) Otras plantas anexas:

Planta de construcciones  
Planta de servicios auxiliares

(d) Servicios:

Gestión conjunta (dirección, personal y auditoría de cuentas)  
Sección de economía (procesamiento electrónico de datos)  
División bancaria (créditos y contabilidad)  
Departamento de exportaciones

(e) Servicios sociales:

Administración de viviendas  
Residencia para el personal jubilado  
Readaptación profesional del excedente laboral.

Cada división goza de autonomía administrativa dentro de los límites que impone la gestión conjunta del combinado. Estas, a su vez, se subdividen en secciones de trabajo, que llegan a un número de sesenta en todo el combinado. Para dar una idea de la magnitud de las operaciones basta mencionar que la superficie media comprendida por una sección de trabajo en la agricultura varía entre 1.600 y 3.000 hectáreas.

3. Las Compañías Integradas de Desarrollo Agrícola en Brasil<sup>158/</sup>

Son conocidas las disparidades regionales que, dentro del contexto de desarrollo económico y social del Brasil, han colocado a la región del Nordeste en una situación deprimida con respecto a lo que ocurre en la región Centro Sur. Dentro del cuadro de condiciones que generan el atraso y al reconocer que no estaban dadas las condiciones para iniciar programas tendientes a resolver los problemas existentes en materia de tenencia de la tierra, se propuso alternativamente un programa con vistas a generar las condiciones para solucionar problemas relacionados con los mercados y los servicios de desarrollo.

Las Compañías Integradas de Desarrollo Agrícola (CIDAs) constituyen la base de un programa que, en última instancia, tiene como objetivos generar los mecanismos institucionales por medio de los cuales se pueda expandir, retener y redistribuir los ingresos agrícolas en las áreas rurales, al tiempo que se apoya la transferencia tecnológica en condiciones económicas desde los centros industriales y de investigación hacia las empresas rurales.

---

<sup>158/</sup> Manuel Figueroa, O Problema Agrário no Nordeste do Brasil - Análise e Proposições. São Paulo: Hucitec Ltda., 1977, págs. 143-170.

Tras la consideración de los objetivos del programa y de la situación que con respecto a éstos presentan las empresas privadas, tanto individuales como asociativas, se concluyó que la alternativa más factible estaba en la constitución de empresas mixtas entre el Estado y los pequeños y medianos propietarios. Estas empresas, habida cuenta de las situaciones particulares, deberían evolucionar hacia una participación cada vez mayor de los productores en el capital accionario. Al mismo tiempo, en la medida que se fuese ampliando el número de cooperativas de primer grado participantes y su acción se fortaleciese, la empresa mixta podría tomar la forma de una cooperativa de segundo grado.

Siguiendo criterios de localización para las llamadas unidades locales basados en la situación de la producción actual y potencial de las diferentes áreas, de la tenencia de la tierra y de la dotación de infraestructura física y económica, se postuló una estructura y funcionamiento de las CIDAs como los descritos en el Cuadro 13.

Como se desprende del cuadro que sigue existiría una CIDA en cada estado del Nordeste, a cuya unidad central, con asiento en las respectivas ciudades capitales, se les adscriben aquellas funciones en las cuales se puede obtener la mayor eficiencia con el manejo centralizado y en gran escala. Por un lado, las economías que se realizan con las compras en gran volumen de insumos e implementos agrícolas son conocidas, al tiempo que su distribución masiva y a bajo costo en las áreas de producción constituiría un eficaz instrumento para el fortalecimiento de las cooperativas de primer grado y su asimilación a las empresas mixtas. Por otra parte, una organización fuerte y técnicamente capacitada debería reforzar la presencia de la economía estatal en los competitivos mercados

externos, en tanto que su participación en el mercado interno serviría para captar, en beneficio de productores y consumidores, parte de los excedentes apropiados por los intermediarios.

En cuanto a las unidades locales, sus funciones están orientadas hacia dos áreas de acción bien definidas: las operaciones en el área de los servicios de comercialización (funciones a hasta e) y el reforzamiento de las acciones en relación con la prestación de servicios de la producción (funciones f hasta la i). Pero la proposición es muy flexible en lo que respecta a los niveles de integración y coordinación de funciones. En resguardo de la eficiencia y tomando en cuenta los requerimientos de inversión, se señalan diversas condiciones en las cuales las CIDAs deberían realizar las funciones por cuenta propia, y en cuales sería más adecuada la contratación de servicios.

Finalmente, no obstante las CIDAs se estructuran y operan a nivel de cada estado, se contemplan diversos mecanismos de cooperación y acción mancomunada, pudiéndose llegar, en etapas posteriores, a la integración de algunas funciones vía empresas y entidades de desarrollo existente en el Nordeste.

## CUADRO N° 13

ESTRUCTURA BASICA Y FUNCIONAMIENTO DE LAS CIDAs

Estado	En la capital del Estado	En las áreas de producción
1. Minas Gerais	<u>Unidad Central</u> Funciones específicas: a) compra de insumos en gran escala b) comercio externo/ interno	<u>Unidades Locales</u> Funciones específicas: a) compra de la producción b) transporte c) clasificación d) procesamiento e) almacenaje y conservación f) asistencia técnica a los productos g) distribución de insumos h) servicios de mecanización i) coordinación de las operaciones de crédito
2. Bahía	id.	id.
3. Sergipe	id.	id.
4. Alagoas	id.	id.
5. Pernambuco	id.	id.
6. Ceará	id.	id.
7. Río Grande do Norte	id.	id.
8. Piauí	id.	id.

C. Proyectos Industriales para la "Fabricación" de Alimentos

Cuando se habla de actividad industrial inmediatamente se hace presente la idea de un tipo de actividad que se desarrolla "entre cuatro paredes" y donde por medio de la transformación química o mecánica de materias primas orgánicas e inorgánicas se crean nuevos productos. Esta definición de industria trata de establecer una diferencia con otras ramas de actividad, especialmente con la producción agrícola. Es así que, en materia de alimentos es fácil asociar la actividad agrícola con la producción de ellos en tanto que a la actividad industrial le correspondería la elaboración, procesamiento o transformación, en otras palabras, el acondicionamiento de los alimentos para el consumo.

Con el paso del tiempo se hace cada vez más difícil observar el límite entre las actividades agrícola e industrial. Los procesos biológicos, uno de los criterios para caracterizar la producción agrícola, son hoy día ampliamente usados en la elaboración de alimentos y otros productos industriales. Pero lo que es más importante, la producción agrícola en muchos sectores ha evolucionado para adoptar de manera creciente el estilo de producción industrial. Esto no sólo porque se ha organizado y opera al modo de las empresas industriales, sino también porque se han producido integraciones verticales donde se establecen procesos continuos de producción, transformación y distribución de alimentos, en una verdadera "cadena de montaje", lo cual también contribuye a desvanecer los límites entre ambas actividades.<sup>159/</sup>

---

<sup>159/</sup> Ver págs. 189-191

En esta sección se ha querido singularizar un par de aspectos dentro de los procesos agroindustriales que presentan perspectivas de desarrollo con alcances difíciles de evaluar a la fecha, pero promisorios. La referencia a ellos como proyectos industriales de "fabricación" de alimentos pretende llamar la atención en cuanto a que ellos dicen relación con procesos de producción de alimentos que rompen los esquemas más típicos, tanto de la producción agrícola como de la elaboración industrial.

#### 1. Fabricación de Alimentos "Especiales"

Los alimentos "especiales", a veces referidos como alimentos "sintéticos" son en realidad alimentos provenientes de fuentes no tradicionales y su uso no ha estado orientado a desplazar los productos de la dieta común, sino que a aumentar la provisión de proteínas, en las situaciones en que las fuentes tradicionales son insuficientes. También se incluyen en esta categoría los llamados alimentos reforzados, esto es, alimentos tradicionales suplementados para mejorar su provisión o la calidad de su provisión proteica (o aminoacídica) o usados como vehículos para corregir deficiencias minerales o vitamínicas.

Los alimentos reforzados son los más difundidos y su producción no presenta alternativas diferentes a los productos tradicionales. Es el caso de las mezclas de cereales que incorporan variedades de alto contenido de un aminoácido en particular (lisina por ejemplo), o la incorporación de vitaminas en el azúcar, o de yodo en la sal.

Los alimentos sintéticos más conocidos, aunque su uso no se ha generalizado, son aquéllos que se basan en el uso de concentrados proteicos vegetales, principalmente provenientes de cultivos oleaginosos. Si bien el uso de concentrados proteicos es una práctica antigua en la alimentación animal, su uso en alimentación humana es en realidad reciente. En varios países se han desarrollado programas orientados a hacer disponible este tipo de alimentos a su población, o a parte de ella. Es el caso del Fortesán, mezcla proteica hecha con harina de soya, harina de trigo y leche para la alimentación de preescolares chilenos,<sup>160/</sup> o del Provesol (proteínas vegetales solubles) incorporado al plan nacional de alimentación colombiano.

Ultimamente el uso de concentrados proteicos ha interesado también a la industria privada, en la medida que se han desarrollado técnicas de texturización para la obtención de sustitutos de la carne. Sin embargo, las características organolépticas de los alimentos sintéticos en general debe mejorar aún, antes que sean ampliamente aceptados por los consumidores.

El uso de alimentos sintéticos ha estado corrientemente ligado a programas orientados a proporcionar alimentos de alto valor nutricional y a bajo costo a los sectores de la población de bajos ingresos. Esto significa problemas en la distribución de ellos, a fin de alcanzar a la población objetivo y la medida más socorrida es recurrir a la canalización a través de servicios especiales (escuelas, centros de salud, programas de emergencia, etc.).

---

<sup>160/</sup> Fernando Monckeberg, Posible transferencia de la tecnología de procesamiento de alimentos populares para el mejoramiento de la nutrición de los sectores vulnerables de la población, en Consultoría Red de Cooperación Latinoamericana en Agroindustrias, Santiago de Chile: FAO, noviembre 1979, págs. 210-232.

## 2. Fabricación de Alimentos "Tradicionales"

Puede parecer un contrasentido hablar de fabricación de alimentos cuando se hace referencia no a procesos de elaboración o procesamiento sino que a procesos de producción primaria, donde se cultivan plantas o vegetales y se crían animales. Pero la idea es precisamente llamar la atención acerca de un fenómeno de relocalización de los procesos productivos agrícolas, los que al mismo tiempo ven modificadas sustancialmente sus tecnologías, lográndose un cambio en los conceptos tradicionales de operación en espacio abierto por el de operación "entre cuatro paredes".

La perspectiva no debe parecer demasiado futurista. De hecho existen ciertas tendencias a proceder de la manera señalada cuando la tecnología está disponible y el procedimiento es económicamente factible. El desafío que significa la alimentación de crecientes conglomerados urbanos seguramente constituirá un aliciente para nuevos avances en esa dirección.

La producción avícola para los grandes centros urbanos se acostumbra a denominar como industria avícola. Millones de pollos y huevos se producen en condiciones de confinamiento en los complejos avícolas situados muy cerca de los centros de consumo. La producción en ambientes controlados ha permitido aumentar la tasa de extracción y la eficiencia de conversión de los piensos y concentrados, y hace innecesario el aislamiento que anteriormente se debía guardar por razones de manejo sanitario. Sólo el problema de la disposición de los residuos impide situar estos complejos dentro del radio urbano mismo.

Tampoco es del todo extraño la formación de complejos para el caso de la producción bovina. Cada vez con mayor frecuencia se concentran importantes números de cabezas para la engorda intensiva (feed lots) en las proximidades de los mercados y de las instalaciones de elaboración, como si fueran verdaderas fábricas de proteína animal. Por supuesto que este tipo de desarrollo levanta toda clase de consideraciones, como por ejemplo, la cuestión de la desviación de alimentos aptos para el consumo humano hacia la alimentación animal. Pero por ahora el punto no es éste, sino los cambios que vienen sufriendo los conceptos acerca de localización y modo de operación en las actividades agrícolas. Muy lejos está esta concepción de localización y operación de engorda para la producción de carne que la presente en el tradicional modelo de Von Thünen.<sup>161/</sup>

En la producción hortícola también es perfectamente factible esperar futuros desarrollos en términos de concentración, producción intensiva y nuevas localizaciones. Para nadie es desconocido el uso de invernaderos en la horticultura. Lo que inicialmente fue un medio para producir en condiciones desfavorables y para romper la estacionalidad propia de la mayoría de los cultivos, puede pasar a ser el mecanismo mediante el cual se provea una buena parte de los productos hortícolas para el consumo fresco en las grandes ciudades. Variedades hortícolas de alta producción y los avances en las técnicas de producción en ambientes controlados permitirá producir numerosas especies durante todo el año y pasar de la producción a nivel del suelo a fábricas de hortalizas de varios pisos.

---

<sup>161/</sup> Ver pág. 46

Cuán lejos y cuán rápido se avance en la dirección señalada dependerá de innumerables factores. El motor del proceso lo constituye la magnitud que alcance el fenómeno de crecimiento urbano y la forma en que se manifieste la demanda por alimentos. Concomitantemente dependerá de los avances en las tecnologías de producción y transformación de alimentos y de los problemas que se susciten con relación a las disponibilidades energéticas.

#### IV. A MODO DE RESUMEN Y CONCLUSIONES

Se ha hecho un esfuerzo por presentar los elementos más importantes que caracterizan lo que se ha denominado el problema de los abastecimientos de alimentos a los grandes centros urbanos. Por supuesto que un gran número de factores que participan en la generación de dicho problema no surgen exclusivamente en las condiciones que son propias de una gran ciudad, sino que ellos forman parte del problema general de la producción, distribución y consumo de alimentos. Como una revisión de los diversos aspectos del problema general estaban fuera del alcance del presente trabajo, la atención se volcó hacia algunos de aquellos que aparecían teniendo una directa incidencia en el tema bajo consideración y que, al mismo tiempo, permitían elaborar una concepción global sobre él.

Con fines expositivos la discusión en torno a la caracterización del problema de los abastecimientos alimentarios se dividió en cuatro áreas, a saber: consumo (población, ingreso), producción, procesos de intermediación y transformación (comercialización, procesamiento industrial), y arreglos institucionales (políticas, instituciones).

En el área del consumo se destacó, por sobre la consideración de los requerimientos totales de alimentos, la dimensión temporal y espacial del abastecimiento. El grado de urbanización es determinante en la asignación de recursos para fines de abastecimiento de alimentos en la mayoría de los países donde este fenómeno es significativo. Pero el número y tamaño de las ciudades no reflejan por sí mismos la cabal magnitud del problema a resolver y se hace necesario entonces adentrarse en la consideración de las características de los consumidores urbanos, esto es, su composición etaria, los ingresos que perciben y sobre todo la distribución de esos ingresos, su situación nutricional y, finalmente, como consecuencia de lo anterior, la estructura de la demanda de alimentos.

De igual manera, la producción de alimentos está determinada por múltiples y variados factores. No obstante, desde el punto de vista del abastecimiento a las grandes áreas urbanas, uno de principal atención es la forma como el uso de los recursos se ha estructurado espacialmente de acuerdo a la evolución que ha sufrido la organización urbano-regional. Conocer los factores actuantes en la configuración de la red de ciudades y las razones que han impulsado la localización de los diferentes usos de los recursos en el espacio nacional tiene importancia no sólo porque permite detectar la razón íntima de muchas inadecuaciones espaciales observadas hoy, sino también porque es un requisito fundamental para la orientación de las medidas que se tomen para reorientar y acrecentar la eficiencia en el uso de los recursos, objetivo central de los esfuerzos de planificación.

Los procesos de intermediación y transformación a que se hace referencia en este estudio corresponden a los que usualmente se incluyen en el análisis del mercadeo de productos agropecuarios. Tomando en cuenta que esta área temática es también amplia y compleja, y manteniendo el hilo de razonamiento desarrollado en la sección anterior, se focalizó parte de la presentación en algunos de los aspectos que se desprenden de la relación ciudad-espacio nacional (o regional, cuando es del caso). Así por ejemplo, el desarrollo y el grado de adecuación de la infraestructura física de transporte y comercialización se analizó desde esa perspectiva.

Otro aspecto destacable es la coexistencia de estructuras tradicionales con formas modernas de comercialización. En algunas grandes ciudades los nuevos agentes y formas de comercialización han irrumpido agresivamente en el mercado, pero atendiendo selectivamente a la población. De hecho, el gran reto para la modernización de los sistemas de distribución está en el logro de una mayor eficiencia en aquella parte del sistema que mira hacia el sector de la población con ingresos

medios a bajos, sector mayoritario en las grandes urbes. Los sectores de mayores ingresos se encuentran, en general, bien atendidos.

Finalmente, una somera revisión de los arreglos institucionales permitió efectuar una aproximación a este aspecto clave del problema, el cual, sin embargo, ha adolecido de un tratamiento sistemático. Esta deficiencia hace difícil la apreciación del desempeño que las diversas instituciones han tenido en diferentes países y pone una barrera a los intentos de comparación y generalización. Por otra parte, el examen de las políticas, globales y sectoriales, ayuda a reforzar la idea de que existe una conexión entre las iniciativas de política que se toman para afectar el sector alimentario y las tomadas en el resto de los sectores que no pueden ser pasadas por alto. Incluso dentro de un mismo sector, como la extensión y profundidad de los efectos cruzados muchas veces son difíciles de reconocer y evaluar, es posible que los efectos de algunas políticas se vean modificados negativamente a causa de interferencias, contradicciones o falta de acompañamiento de parte de otras políticas que persiguen objetivos diferentes.

En la Parte II la intención del trabajo cambió notablemente. Habiendo caracterizado el problema del abastecimiento urbano de alimentos, surge inmediatamente la inquietud acerca de cómo modificar las tendencias discordantes entre producción y consumo, y las inadecuaciones institucionales. Se centró la atención en la programación de la producción y los abastecimientos, conociendo por lo tratado en la Parte I que la búsqueda de soluciones pasa necesariamente por consideraciones conectadas con el consumo (esto es, el empleo, el ingreso, la distribución del ingreso, etc.), en razón a que la primera cae dentro de la esfera de acción del sector público agrícola mientras que lo segundo responde principalmente a la acción de otros sectores, cuyo tratamiento está fuera de los propósitos de este trabajo.

Existen dos aspectos que llaman fuertemente la atención en materia de programación. El primero dice relación con el uso creciente pero todavía limitado de técnicas de programación matemáticas con fines de control de la producción, transformación y distribución de productos agrícolas. Problemas de operación y de costo en el uso de modelos y técnicas de programación matemáticas atentan contra una práctica más generalizada. Hasta ahora su uso es esporádico y en general se trabaja con modelos relativamente simplificados. De aquí que existe un campo importante por desarrollar en materia de perfeccionamiento de instrumentos que pueden ayudar de manera importante a conferir consistencia y a aumentar la eficiencia de los tradicionales planes y programas para el sector, al tiempo que podrían constituirse en un medio adecuado para evaluar y calibrar con mayor justeza la calidad del impacto de las políticas de producción y abastecimiento.

El segundo aspecto se refiere al limitado desarrollo y uso de instrumentos de planificación de corto plazo. La importancia de la dimensión coyuntural en el manejo de las políticas planificadas no se compadece con el escaso tratamiento que le ha deparado la literatura sobre planificación. Por esta razón, adquiere un mayor interés el conocer y analizar las todavía escasas experiencias realizadas, sobre todo a nivel latinoamericano, en materia de formulación e implementación de instrumentos para la planificación de corto plazo, como por ejemplo, la experiencia brasileña.

La Parte III sirvió para ilustrar acerca de las maneras en que los aspectos examinados en las Partes I y II, especialmente en la I, pueden ser incorporados en programas y proyectos concretos. Para ello se eligieron tres tipos de programas y proyectos. Además de hacer referencia a los diversos grados de compromiso de recursos y a los niveles de amplitud y complejidad que pueden presentar ellos, se aprovechó la oportunidad para discutir brevemente acerca de algunas actividades que constituyen desarrollos recientes o se vislumbran como evoluciones que pudiesen

estar presente en un futuro no muy lejano en el área de la producción y procesamiento de alimentos, fundamentalmente con vistas al abastecimiento de los grandes conglomerados urbanos.

Lo incluido en el presente trabajo, aún cuando está lejos de ser una revisión exhaustiva de los diferentes factores que intervienen en la configuración del problema, debería ser visto como una base en torno a la cual se puede estructurar un esfuerzo de análisis de mayor aliento. Varias omisiones e insuficiencias en puntos particulares se hicieron notar a lo largo del trabajo. Otras podrán hacerse evidente tras un escrutinio cuidadoso de los diferentes temas tratados. Con todo, se tiene la convicción que el trabajo presenta varios de los aspectos más sustantivos de la temática motivo de preocupación.

V. BIBLIOGRAFIA CITADA

1. R. Abler,  
J. Adams, y  
P. Gould  
Spatial Organization - The Geographer's  
View of the World  
Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall,  
Inc. , 1971
2. William Alonso  
Location and Land Use  
Cambridge, Mass.: Harvard University Press,  
1974
3. Hugo Alvarez  
Knowledge as Public Good.  
Trabajo no publicado, Michigan State  
University, AEC-811, 1979
4. Patrick Artus, et al.  
Les Enseignements de Metric sur l'Analyse  
du Court Terme.  
En, Économie et Statistique, 101, 1978
5. O. Barros y  
A. Weintraub  
Problemas de Localización de Plantas y  
de Distribución de Bienes.  
En, Revista Ingeniería de Sistemas, Vol.I  
Nº1, Santiago (Chile): Depto. Ind., Univ.  
de Chile, 1975
6. Martin Beckmann  
Location Theory  
New York: Random House, Inc. 1968
7. William H. Branson  
Macroeconomic Theory and Policy  
New York: Harper and Row Publishers, 1972
8. Gerald Breese  
Urbanization in Newly Developing Countries  
Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall, Inc.,  
1966
9. Raul Brignol  
La Planificación Agrícola en Brasil  
Division Agrícola Conjunta FAO/CEPAL.  
Primer Borrador (mimeo), 1978
10. Jorge Cauas  
Inflación, Costos y Dinero  
Santiago (Chile): Ediciones Nueva Universi-  
dad, 1974

11. CEPAL Población y Desarrollo en América Latina  
Mexico: Fondo de Cultura Económica, 1975
12. Veinticinco años en la Agricultura de América Latina.  
Rasgos Principales (1950-1975)  
Cuadernos de la CEPAL N°21. Santiago (Chile), 1978
13. S. Colvin El Sêctor Avícola Nacional - Evaluación de su Desarrollo y Gestión: Un Enfoque de Análisis de Sistemas.  
Publicación N 74/03/1, Depto. de Industrias, Universidad de Chile, 1974
14. Compañía Brasileña de Alimentos Política Nacional de Abastacimiento de la República Federativa del Brasil  
Documento presentado a la Conferencia Técnica de la FAO sobre Desarrollo de los Sistemas de Mercado Alimentario para las Grandes Zonas Urbanas en América Latina.  
AGS/FMLA/73/Doc. 29, 1973
15. Carlos D. Mattos La Movilidad Espacial de Recursos en Los Países Latinoamericanos  
En Planificación Regional y Urbana en América Latina.  
Textos del ILPES. México: Siglo XXI Editores, 1974
16. Juan C. Elizaga Migraciones a las Areas Metropolitanas de América Latina  
Serie E, N°6. Santiago (Chile): CELADE, 1970
17. Orlando Fals Borda Cooperatives and Rural Development in Latin America  
Génova: UNRISD, 1971
18. Formation and Deformation of Cooperative Policy in Latin America  
En, Bulletin of the Internacional Institute for Labour Studies, N°7, Génova: OIT, junio 1970
19. FAO Desarrollo de los Sistemas de Mercadeo Alimentario para las Grandes Zonas Urbanas de América Latina  
Informe de la Conferencia Técnica sobre... Buenos Aires (Argentina), mayo 1973, Roma: FAO, 1973.

20. Efectos de la Urbanización sobre la Demanda Alimentaria  
En, Boletín Mensual de Economía y Estadística Agrícolas, Vol. 22, N°9, Roma: FAO, 1973
21. Efectos sobre la Demanda de los Cambios en la Distribución de la Renta  
En Boletín Mensual de Economía y Estadísticas Agrícolas, Vol. 21, N°3, Roma: FAO, 1972.
22. Introduction to Agricultural Planning  
Agricultural Planning Studies N°12,  
Roma: FAO, 1970
23. Planificación y Funcionamiento de Mercados Mayoristas en América Latina  
Conferencia Técnica sobre..., Brasilia, D. F., Octubre 1971. Roma: FAO, 1972
24. Políticas de Alimentos y Nutrición  
Estudios sobre Nutrición N°22, Roma: FAO, 1969.
25. Políticas Gubernamentales de Mercadeo en América Latina  
Informe del Seminario de la FAO sobre... Bogotá (Colombia), 1966
26. La Programación del Desarrollo Agrícola  
Estudios de Planificación Agrícola N°1  
Segunda reimpresión. Roma: FAO, 1975
27. Program of Food Consumption Surveys  
Roma: FAO, 1964
28. Manuel Figueroa  
O Problema Agrário No Nordeste do Brasil-  
Análise e Proposições  
São Paulo: HUCITEC Ltda., 1977
29. Robert W. Fox  
Tendencias del Crecimiento de la Población Urbana en América Latina  
Washington D.C.: BID, 1975

30. John Friedmann  
A Comment on "Spatial Analysis and Economic Development"  
En Development and Change, Vol.VI, N°1, 1975
31. Celso Furtado  
El Proceso Histórico del Desarrollo  
En Desarrollo y Subdesarrollo. Buenos Aires.: EUDEBA, 1964
32. Jesús González et al.  
La Planificación del Desarrollo Agropecuario  
Textos del ILPES. México: Siglo XXI Editores, 1977
33. Kelly Harrison et al.  
Improving Food Marketing Systems in Developing Countries: Experiences from Latin America  
Research Report N°6. Latin American Studies Center, Michigan State University, 1975
34. Earl O. Heady  
Synthesis of Decision and Planning Tools and Environment  
En Economic Models and Quantitative Methods for Decisions and Planning in Agriculture  
Ames, Iowa, State University Press, 1971
35. Richard G. Heifner  
Determining Efficient Seasonal Grain Inventories  
An Application of Quadratic Programming  
En Journal of Farm Economics Vol. 48, N°3 1966
36. Peter Helmberger  
R. Weaver  
Welfare Implication of Commodity Storage Under Uncertainty.  
American Journal of Agricultural Economics  
Vol. 59, N°4, 1977
37. ILPES  
Planes Operativos Anuales  
Orientaciones Metodológicas  
Santiago, (Chile), ILPES, (mimeo), 1969.
38. INTAL  
La Infraestructura y Servicio en la Integración de América del Sur  
En Integración Latinoamericana, 3(25), 1978
39. Internation Development Research Centre  
Social Change and Internal Migration - A Review of Research Findings from Africa, Asia and Latin America  
IDRC-TS-be, Ottawa: IDRC, 1977

40. Walter Isard  
Location and Space-Economy  
Cambridge, Mass.: The MIT Press, 1972
41. Michael Jamieson  
An Inventory Control System for Rice  
Stocks in Ecuador  
Santiago (Chile): FAO, Regional Office for  
Latin America (mimeo), 1980
42. E.A.J. Johnson  
The Organization of Space in Developing  
Countries  
Cambridge, Mass.: Harvard University Press,  
1974
43. Junta del Acuerdo  
de Cartagena  
Situación del Sector Agropecuario en el  
Grupo Andino, 1970/76  
Lima (Perú), JUNAC, 1978
44. Martin T. Katzman  
The Von Thuenen Paradigm, The Industrial-  
Urban Hypothesis and the Spatial Structu-  
re of Agriculture  
En American Journal of Agricultural  
Economics, Vol. 56, N°4, 1974
45. Frank Leeming y  
J. Soussan  
Structures at the Fringe of the City  
En International Social Science Journal,  
Vol. XXXI, N°2, 1979
46. Alan Manne  
Economic Analysis for Business Decisions  
New York: Mc Graw-Hill Book Co., Inc.,  
1961
47. Carlos Martínez Sotomayor  
Alimentación y Nutrición: Desafío al  
Desarrollo de los Pueblos  
Santiago (Chile): UNICEF/INTA, 1977
48. Antonio Menéndez  
La Cooperativa de Consumo El Hogar Obrero  
de Buenos Aires  
Documento presentado a la Conferencia Téc-  
nica de la FAO sobre Desarrollo de los  
Sistemas de Mercadeo Alimentario para las  
Grandes Zonas Urbanas en América Latina.  
AGS/FMLA/73/Doc. 10, 1973
49. México, Oficina de Asesores  
del C. Presidente  
Medidas Operativas Agropecuarias y Pesque-  
ras, Estrategias de Comercialización, Trans-  
formación, Distribución y Consumo de Produc-  
tos de la Canasta Básica Recomendable  
(mayo de 1980)

50. Sistema Alimentario Mexicano - Primer Planteamiento de Metas de Consumo y Estrategias de Producción de Alimentos Básicos para 1980-1982 (marzo de 1980)
51. Hans J. Mittendorf y J.C. Abbott Abastecer a los Pobres de la Ciudad. Los Desafíos de la Urbanización. En CERES, Vol. 12, N°6, Roma: FAO, 1979
52. Fernando Monckeberg Posible Transferencia de la Tecnología de Procesamiento de Alimentos Populares para el Mejoramiento de la Nutrición de los Sectores Vulnerables de la Población. En Consultoría Red de Cooperación Latinoamericana en Agroindustrias. Santiago (Chile): FAO, noviembre 1979
53. Philip Musgrove Consumer Behaviour in Latin America Washington D.C.: The Brookings Institution, 1978
54. Naciones Unidas Evaluación de la Situación Alimentaria Mundial Conferencia Mundial de la Alimentación E/CONF/65/3. Roma, 1974
55. Factores Determinantes y Consecuencias de las Tendencias Demográficas ST/SOA/SER.A/50, Vol. I, New York, 1978
56. Políticas de Tierras y Medidas de Control del Uso de la Tierra ST/ELA/167/Add. 3, Vol. IV, New York, 1973
57. ONUDI Elaboración Integrada de Alimentos en Yugoslavia ID/48, Nueva York: Naciones Unidas, 1970
58. OECD Land Use Policies and Agriculture París: OECD, 1976
59. Marc Osterrieth, E. Verreydt y J. Waelbroeck The Impact of Agricultural Policies on Demand and Supply, Incomes and Imports; An Experimental Model for South Asia. World Bank Staff Working Paper B° 277, Washington, D.C., 1978

60. Ruy M. Paiva,  
S. Schattan y  
C.F. Trench de Freitas  
Brazil's Agricultural Sector - Economic  
Behavior, Problemas and Possibilities  
Rio de Janeiro: Graphos, 1973
61. José Luis Pando  
La Comercialización y el Desarrollo Rural:  
Una Estrategia para la Acción  
En Desarrollo Rural en las Américas,  
Vol. X, N°3, San José, C.R.: IICA, 1978
62. Per Pinstруп-Andersen y  
E. Caicedo  
The Potential Impact of Changes in Income  
Distribution on Food Demand and Human  
Nutrition  
En American Journal of Agricultural  
Economics, Vol. 60, N°3, 1978.
63. PREALC  
Employment in Latin America  
New York: Praeger Publishers, 1978
64. Shlomo Reutlinger  
A Simulation Model of Evaluating Worldwide  
Buffer Stocks of Wheat  
En American Journal of Agricultural  
Economics, Vol. 58, N°1, 1976
65. José Riumalló  
El Programa de la Corporación para la Nutri-  
ción Infantil (CONIN)  
Santiago (Chile), (mimeo), 1980
66. Alejandro B. Rofman  
Dependencia, Estructura de Poder y Forma-  
ción Regional en América Latina  
Buenos Aires: Siglo XXI, Argentina Editores,  
1974
67. Paul Samuelson  
Spatial Price Equilibrium and Linear  
Programming  
En American Economic Review, Vol. 42, 1962.
68. A. Allan Schmid  
Converting Land from Rural to Urban Uses  
Washington, D.C.; Resources for the Future,  
Inc., 1968
69. Dardo Segredo  
Programación a Corto Plazo en Economías  
Mixtas  
Textos del ILPES, México: Siglo XXI Editores,  
1973
70. François Sizaret  
Aportes de una Encuesta de Consumo de Ali-  
mentos y Presupuestos Familiares para la  
Agroindustria de un País.  
En Consultoría Red de Cooperación Latinoa-  
mericana en Agroindustrias. Santiago (Chile):  
FAO, noviembre 1979

71. Barbara Stuckey  
Spatial Analysis and Economic Development  
En Development and Change, Vol. VI, N°1,  
1975
72. P.V. Sukthame  
El Hambre y las Futuras Necesidades de  
Alimentos  
Roma: FAO, 1962
73. Osvaldo Sunkel y  
P. Paz  
El Subdesarrollo Latinoamericano y la  
Teoría del Desarrollo  
México: Siglo XXI Editores, 1970
74. T. Takayama y  
G.G. Judge  
Spatial and Temporal Price and Allocation  
Models  
Amsterdam: North- Holland Publishing Co.,  
1971.
75. J.C. Tirel  
Alternative Models for National Plans  
Stressing Agriculture  
En Economic Models and Quantitative  
Methods for Decisions and Planning in  
Agriculture. E.O. Heady (ed.), Ames, Iowa:  
The Iowa State University Press, 1971
76. Hugo A. Torres  
Estructura Institucional de la Comerciali-  
zación Agropecuaria de los Países de la  
Zona Andina y Chile  
IICA/OEA, Dirección Regional para la Zona  
Andina, 1971
77. Guillermo Varela  
El Plan Nacional de Alimentación y Nutrición  
de Colombia: Un Nuevo Estilo de Desarrollo  
En Nutrición, Edición Especial del PAN.  
Bogotá (Colombia): DNP, 1979
78. Erich Wetzler  
La Función de la Integración Vertical en  
los Sistemas Masivos de Comercialización  
Alimentaria  
Documento presentado a la Conferencia Técni-  
ca de la FAO sobre Desarrollo de los Sistemas  
de Mercadeo Alimentario para las Grandes  
Zonas Urbanas en América Latina.  
AGS/FMLA/73/Doc.40, 1973

INDICE DE AUTORES

	Abbot, J.C.	80,95
	Abler, R.	10
	Adams, J.	10
4,	Alonso, W.	57,59,60
	Alvarez, H.	118
	Artus, P.	174
7	Barros, O.	147, 148, 150, 151
	Beckmann, M.	47
	Branson, W.H.	101
	Breese, G.	11
	Brignol, R.	105, 134, 161, 165
	Caicedo, E.	34, 35
	Cauas, J.	172
	CEPAL	14, 15, 21, 40, 41, 42, 43, 45
	Colvin, S.	189
	COBAL	109
	De Mattos, C.A.	65, 66, 68
	Elizaga, J.C.	10
	Fals Borda, O.	112
	FAO	25, 37, 70, 84, 87, 89, 95, 101, 107, 108, 114, 115, 131, 185
	Figueroa, M.	196
	Fox, R.W.	15, 16, 17
	Friedmann, J.	48
	Furtado, C.	65
	González, J.	97, 99, 102, 131, 134
	Gould, P.	10
	Harrison, K.	26, 28, 29, 30, 36, 38, 83, 84, 86, 94, 96
	Heady, E.O.	135, 175
4	Heifner, R.G.	155
	Helmerberg, P.	156
7	ILPES	159, 173, 175
	INTAL	70
	IDRC	11
	Isard, W.	47, 57, 59
	Jamieson, M.	154,
	Johnson, E.A.J.	54
	Judge, G.G.	151
	JUNAC	109
	Katzman, M.T.	47

Leeming,	61, 62, 63
Manne, A.	153
Martínez S., C.	118
Menéndez, A.	114
México, OACP	116, 174, 180
Mittendorf, H.J.	80, 95
Monckeberg, F.	202
Musgrove, P.	26, 27
Naciones Unidas	10, 12, 19, 21, 28, 31, 32, 33, 44, 56
ONUDI	192
OECD	62
Osterrieth, M.	100
Paiva, R.M.	124
Pando, J.L.	82, 93
Paz, P.	49, 65
Pinstrup-Andersen, P.	34, 35
PREALC	23, 24
Reutlinger, S.	156
Riumalló, J.	178
Rofman, A.B.	55, 65
Samuelson, P.	139, 151
Schattan, S.	124
Schmid, A.A.	60
Segredo, D.	157, 159, 173
Sizaret, F.	186
Soussan, J.	61, 62, 63
Stuckey, B.	47, 48
Sukthame, P.V.	185
Sunkel, O.	49, 53, 65
Takayama, T.	151
Tirel, J.C.	135
Torres, H.A.	106, 110
Trench de Freitas, C.F.	124
Varela, G.	110
Verreydt, E.	100
Waelbroeck, J.	100
Weaver, R.	156
Weintraub, A.	147, 148, 150, 151
Wetzler, E.	103

4

5

6

7

