

INSTITUTO LATINOAMERICANO DE
PLANIFICACION ECONOMICA Y SOCIAL

Versión preliminar
Santiago, Chile
Agosto de 1975

PLANIFICACION DEL DESARROLLO AGROPECUARIO^{1/}

Capítulo 6

ASPECTOS Y METODOS GENERALES DE LA FORMULACION

Por: Jesús González,
Antonio Pérez,
Francisco León,
José Olivares

1/ Para críticas y comentarios.
Sólo para uso interno.
Prohibida su reproducción total
o parcial sin autorización
previa de ILPES.

1911
1912
1913

1914
1915
1916

1917
1918
1919

1920

1921
1922
1923

1924
1925
1926
1927

1928
1929
1930
1931
1932

Este trabajo ha sido dirigido por don Jesús González y además de los autores han participado en los aspectos que se indican los señores:

Hernán Calderón : Proyectos
Sergio Figueroa : Administración pública agropecuaria
Terence Lee : Análisis espacial y planificación regional
Dardo Segredo : Planificación anual
Martín Yeh : Análisis y enfoque de sistemas

Este trabajo se hizo posible gracias a la colaboración de los señores
 de las oficinas que me facilitaron los datos que se indican a
 continuación:

Señor Capitán de Ingenieros : Sr. Rodríguez
 Sr. Ingeniero : Sr. Martínez
 Sr. Ingeniero : Sr. González
 Sr. Ingeniero : Sr. López
 Sr. Ingeniero : Sr. Pérez
 Sr. Ingeniero : Sr. Sánchez

INDICE GENERAL

Este capítulo forma parte del texto sobre Planificación del Desarrollo Agropecuario cuyo índice general es el siguiente:

Primera parte: Conceptos generales sobre planificación agropecuaria

Capítulo 1 Características de la actividad agropecuaria que interesan a su planificación

Capítulo 2 La planificación del desarrollo agropecuario

Segunda parte: El diagnóstico global

Capítulo 3 Objetivos y características generales del diagnóstico

Capítulo 4 Principales aspectos metodológicos del diagnóstico global

Capítulo 5 Interpretación general y prognosis

Tercera parte: La formulación de mecanismos y planes para el mediano y largo plazo

Capítulo 6 Aspectos y métodos generales de la formulación

Capítulo 7 Selección de los objetivos y la estrategia

Capítulo 8 Formulación de metas

Capítulo 9 Definición de las políticas agropecuarias

Capítulo 10 Los programas y los proyectos

Capítulo 11 La administración pública agropecuaria

Capítulo 12 El financiamiento del desarrollo agropecuario

Cuarta parte:

Capítulo 13 La planificación agropecuaria regional

Quinta parte:

Capítulo 14 La planificación anual

Sexta parte:

Capítulo 15 El control de la ejecución

CONTENIDO

Este estudio forma parte del curso sobre Teoría del Desarrollo
Asociado, que incluye material de los siguientes:

Introducción	1
Capítulo 1: Características de la actividad cognitiva en los niños de diferentes edades	15
Capítulo 2: La actividad del desarrollo cognitivo	35
Capítulo 3: El desarrollo cognitivo	55
Capítulo 4: Estrategias cognitivas relacionadas con el desarrollo cognitivo	75
Capítulo 5: Interacción genética y ambiental	95
Capítulo 6: La función de los genes en el desarrollo cognitivo	115
Capítulo 7: Efectos ambientales de la formación de la corteza y del sistema límbico y la corteza	135
Capítulo 8: Efectos de las lesiones experimentales de la corteza	155
Capítulo 9: Efectos de las lesiones experimentales de la corteza y los ganglios	175
Capítulo 10: La corteza y los ganglios	195
Capítulo 11: El desarrollo del sistema límbico y la corteza	215
Capítulo 12: El sistema límbico y la corteza	235
Capítulo 13: El sistema límbico y la corteza	255
Capítulo 14: El sistema límbico y la corteza	275
Capítulo 15: El sistema límbico y la corteza	295

Capítulo 6

**ASPECTOS Y METODOS GENERALES DE LA FORMULACION
EN EL MEDIANO Y LARGO PLAZO**

Capítulo 1

ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS DE REGISTRO Y CONTROL
EN EL MEDIO Y LARGO PLAZO

INDICE

Tercera Parte

LA FORMULACION DE LA POLITICA AGRICOLA
PLANIFICADA DE MEDIANO Y LARGO PLAZO

Capítulo 6

ASPECTOS Y METODOS GENERALES DE LA FORMULACION
EN EL MEDIANO Y LARGO PLAZO

	<u>Página</u>
I. CONSIDERACIONES GENERALES	1
II. FINALIDADES U OBJETIVOS DE LA FORMULACION	8
A. Dar una perspectiva a la conducción y regulación del proceso de desarrollo agropecuario	3
B. Otorgar coherencia, eficiencia y un nivel aceptable de riesgo a la política planificada	9
1. Coherencia (consistencia y viabilidad)	9
2. Eficiencia	12
3. Nivel aceptable de riesgo	14
C. Dar a conocer las orientaciones y la vía escogida para impulsar el desarrollo	16
D. Proporcionar los elementos en que se apoyará el control de la ejecución y la evaluación y reformulación de la política	17
III. MODALIDADES DE LOS MECANISMOS DE MEDIANO Y LARGO PLAZO	18
A. El largo plazo	18
1. Cobertura de los planes de largo plazo	20
2. Mecanismos transitorios de largo plazo	22
B. El mediano plazo	24
1. Cobertura de los planes de mediano plazo	24
2. Los lineamientos de política agropecuaria para el mediano plazo, como sustitutos transitorios de los planes	29

	<u>Página</u>
IV. METODOS Y TECNICAS DE FORMULACION	31
A. Aspectos generales sobre métodos de formulación para el mediano plazo	32
1. Introducción	32
B. Principales etapas de la formulación	37
1. Primera etapa: Formulación de un conjunto de alternativas de desarrollo	38
2. Segunda etapa: Determinación de la alternativa estimada más adecuada	48
3. Tercera etapa: Formulación detallada de los distintos elementos del plan de desarrollo agropecuario	49
4. Cuarta etapa: Ajustes finales e integración al proyecto de plan global de la nación	74
C. El uso de modelos matemáticos en la formulación	77
1. Algunos aspectos generales	78
2. El uso de modelos matemáticos en la formulación del proyecto del plan global de la nación (primera fase)	88
3. El uso de modelos matemáticos en la formulación de las principales modalidades del desarrollo agropecuario (segunda fase)	99
D. La planificación en volumen y en valor	110
1. Características diferenciales	110
2. Encadenamiento de la planificación en volumen y en valor	114
3. Posibilidades de la planificación en valor en América Latina	118

Tercera parte

LA FORMULACION DE LA POLITICA AGRICOLA
PLANIFICADA DE MEDIANO Y LARGO PLAZO

Basándose en las características generales del sistema agropecuario y en las peculiaridades que ha tenido su desarrollo en América Latina, en la primera parte del texto se examinaron las principales modalidades que convendría otorgar a los sistemas y procesos de planificación. En la segunda parte se hizo lo mismo con la diagnosis, en su carácter de primera actividad del proceso de planificación.

En esta tercera parte se aborda la formulación de la política agrícola planificada, que constituye la segunda actividad del proceso. Se hace con principal énfasis en la política de mediano alcance, con las referencias que procedan acerca del largo plazo.

El capítulo 6 con que se inicia esta tercera parte es una introducción general en la que se señalan los mecanismos que deberían utilizarse en el largo y mediano plazo y se presentan en forma general los criterios y métodos para formularlos.

En los capítulos restantes --7 a 12-- se detallan los aspectos específicos de la formulación de cada uno de los mecanismos que integran los planes de largo o mediano plazo, esto es: objetivos, estrategia y medios instrumentales de acción, como las políticas, programas, proyectos y la organización de la administración pública para el desarrollo agropecuario.

Capítulo 6

ASPECTOS Y METODOS GENERALES DE LA FORMULACION EN
EL MEDIANO Y LARGO PLAZO

I. CONSIDERACIONES GENERALES

El desarrollo agropecuario es un proceso que por su naturaleza es de larga duración y supone la modificación de instituciones y un incremento sostenido de las inversiones, muchos de cuyos resultados requieren prolongados períodos para materializarse. Por tanto, los planes o las estrategias de largo plazo tienen gran utilidad para otorgar continuidad y perspectiva a las decisiones cotidianas de política, tanto por parte de los gobernantes como de los empresarios, trabajadores y demás agentes del sistema agropecuario. En la medida que se refieren a períodos prolongados en los que la anticipación resulta más dificultosa, estos planes o estrategias deberán ser menos detallados y precisos en cuanto a los objetivos que persiguen, a las inversiones y demás elementos estratégicos seleccionados y a los instrumentos que proponen. En estas circunstancias esos mecanismos sólo consideran la coherencia (consistencia y viabilidad) de los aspectos y variables fundamentales.

En el caso de los mecanismos de mediano plazo se deben precisar mejor los objetivos y la estrategia, asegurar que las distintas medidas de política propuestas sean viables y que, dentro de las condicionantes en que se opera, eleven la eficiencia económica de los recursos asignados por el Estado y los particulares. Por estas razones su formulación debe tener en cuenta un mayor número de variables y parámetros, así como las diversas características que éstos pueden asumir en diferentes producciones, tipos empresariales, regiones del país, etc.; además incorpora los posibles efectos de los cambios en los precios relativos de los productos, factores y servicios. Resumiendo, la coherencia de la política planificada en el mediano plazo debe ser más rigurosa.

/A continuación

A continuación se mencionan algunos de los aspectos generales más importantes que es preciso tener en cuenta al formular los mecanismos de mediano y largo alcance.

1) Desde el comienzo habrá que conocer y seleccionar las aspiraciones de la población, que deberán ser consideradas al definir los objetivos del desarrollo. Las aspiraciones en materia de alimentación, vestuario y vivienda contribuyen a determinar las necesidades internas de bienes agrícolas y a establecer las metas racionales de abastecimiento y producción de esos bienes. Los objetivos habrán de contemplar también otras aspiraciones nacionales en materias tales como empleo, ingreso, integración social, etc., además de aquellas más específicas de los participantes en el sistema agropecuario, a quienes se trata de orientar mediante la política agrícola planificada.

Estas aspiraciones de la población y de los agentes participantes en el sistema agropecuario pocas veces llegan directamente a los poderes públicos, sino que son captadas y jerarquizadas por las distintas organizaciones políticas y de fuerzas sociales; partidos, organizaciones de empresarios, de trabajadores y de consumidores, y las de los funcionarios de la administración pública.^{1/}

Estas organizaciones no se limitan a recoger las aspiraciones sino que a menudo son las que las despiertan, sugiriendo además fórmulas de solución. En este sentido cada gobierno representa con mayor propiedad los intereses de algunas capas de la población o agentes, dependiendo ello del conjunto de partidos y organizaciones que lo constituyen o apoyen. Por lo tanto, en la formulación de su política estas aspiraciones y soluciones tendrán una mayor ponderación, sin perjuicio de que el gobierno no puede desconocer las de otras importantes capas de la población, las que de alguna forma son recogidas en su política.

1/ Véase, por ejemplo, E.S. Kirschen y otros: Política económica contemporánea. Oikostau Edic. Barcelona, 1969, Tomo I, pp.248-60. Puede verse ahí un análisis de las preferencias de los partidos políticos de varios países de Europa Occidental respecto de los distintos objetivos principales de la política económica nacional.

Todos estos elementos configuran la normatividad que primero orientó la realización de la diagnosis y que ahora, enriquecida con nuevos antecedentes, en especial el relativo al mejor conocimiento del sistema agropecuario, de las aspiraciones de la población, de la fuerza con que son promovidas y las posibilidades de satisfacerlas, orientarán la formulación de la política agropecuaria.

ii) La política planificada debe tener una consistencia interna que se expresa a través de la vinculación y ordenación de sus objetivos, estrategia e instrumentos.

La formulación de la política comienza con la identificación de los objetivos, que constituyen los resultados fundamentales que se espera alcanzar con el desarrollo agropecuario. Entre éstos cabría señalar el incremento de la producción y la productividad agrícola, que representa su aporte a los objetivos globales en materia de elevación del producto nacional, mejoramiento alimentario de la población, disminución de la brecha comercial y de la dependencia externa, etc. Es común que los gobiernos de los países de la región deseen también elevar y distribuir el ingreso entre las personas o las regiones del país, disminuir el subempleo, atenuar las situaciones graves de dependencia de unas categorías sociales frente a otras, etc.

Los objetivos pueden ser logrados a través de diversas alternativas en materia de asignación de los recursos en el sistema agropecuario. Todo plan bien formulado deberá elegir obviamente la opción viable más eficiente que constituye la estrategia. En este sentido habrá que decidir entre opciones referidas a la estructura productiva, empleo relativo de recursos (tecnología), cambios en la estructura empresarial, distribución regional y temporal de las actividades del sistema agropecuario; fuerzas sociales que harán posible dicho esfuerzo y apoyarán el logro de los objetivos, el papel relativo que corresponderá al Estado y a los particulares y diversas decisiones. No se trata normalmente de opciones radicales --esto es, incorporar o eliminar la producción de ciertos bienes, o sustituir totalmente una tecnología por otra-- sino de marcar las preferencias relativas sobre

/dichos aspectos

dichos aspectos como una manera de seleccionar los lineamientos más generales y permanentes del desarrollo del sistema agropecuario. Su expresión en términos de metas no debe sin embargo tomarse como un compromiso rígido del gobierno de lograr su cumplimiento a toda costa, pues su propósito central es ayudar a cumplir los objetivos, otorgando coherencia a la formulación y orientando el diseño y la ejecución de los instrumentos de acción del gobierno.

Los instrumentos constituyen el conjunto de medidas destinadas a materializar la estrategia. Habría que distinguir por una parte aquéllos mediante los cuales se fijan imperativa o indicativamente las reglas del juego a que han de ajustarse respectivamente los agentes públicos y privados (políticas). Por otra parte están los que determinan con mayor grado de precisión la forma y oportunidad en que deben realizarse ciertas actividades (programas y proyectos). Finalmente, cabe mencionar las medidas de organización de la administración pública agropecuaria necesarias para que ésta cumpla sus tareas así como las relativas al financiamiento del proceso de desarrollo.

Los instrumentos a su vez pueden ser agrupados de acuerdo con el área en la cual se realiza la acción. Cabría así distinguir los relativos a los factores y las técnicas productivas; a las variables económicas; a la estructura empresarial y a la movilización social. (Véase el cuadro 1.)

iii) En el proceso de formulación es necesario ir precisando cada vez más los resultados que se desean alcanzar, la estrategia a seguir y la magnitud y oportunidad de los esfuerzos que han de ser realizados por cada uno de los agentes involucrados. Cuando es posible ello da lugar al establecimiento de metas para lo cual el lenguaje y distintos tipos de modelos matemáticos presentan una gran utilidad.

Las metas son una representación cuantificada y temporal de los objetivos. Resultan así imprescindibles para otorgar coherencia, eficiencia y riesgo aceptable al conjunto de la política, así como posteriormente para controlar y evaluar su ejecución y reformularla en caso necesario.

Cuadro 1

**PRINCIPALES INSTRUMENTOS DE LA POLITICA DE DESARROLLO
AGROPECUARIO CON INDICACION DE SU CORRESPONDIENTE
AREA DE ACCION**

Instrumentos	Areas de acción			
	Factores y técnicas	Variables económicas	Estructura empresarial	Movilización social
Definición de las reglas de juego (políticas)				
Imperativas				
Indicativas				
Programación de actividades (programas y proyectos)				
Imperativas				
Del sector público				
Concertado con el sector privado				
Mixtas				
Indicativas				
Del sector privado				
Mixto				
Organización del sector público				
Financiamiento				

De esta manera todo plan de mediano y largo plazo contiene numerosas metas cuyo número crece, por lo demás, a medida que las técnicas de formulación se van perfeccionando. Estas metas están obviamente interrelacionadas entre sí, pero también tienen distinta jerarquía y grado de operatividad. Es esencial tener presente estas diferencias, tanto para ordenar sus relaciones mutuas y esclarecer los procedimientos metodológicos de su formulación como para la ejecución y la evaluación posterior.

Un ejemplo sencillo puede ayudar a explicitar dichas diferencias. Supóngase que entre muchas otras cosas un plan propone acrecentar la producción agropecuaria en 4 por ciento anual. Para ello se ha decidido elevar las cosechas de trigo en 2 por ciento, de maíz en 5 por ciento y de leche en 6 por ciento. A su vez esto supone aumentar en 100 000 hectáreas el riego existente en ciertas regiones, elevar el precio real del maíz en 3 por ciento y el de la leche en 4.5 por ciento, etc. El aumento de la producción agropecuaria en un 4 por ciento al año es una meta vinculada directamente a un objetivo de las actividades productivas. Su logro no es atribuible a una parte de la estrategia, a un instrumento o agente en particular. Por su parte, los aumentos de la producción de trigo en 2 por ciento, de maíz en 5 por ciento, etc., constituyen la opción más conveniente para alcanzar aquel objetivo de aumentar la producción, ^{2/} por lo tanto, éstas son metas vinculadas a la estrategia por la cual se optó y son de gran importancia en el plano operativo. Finalmente los aumentos del riego, de los precios reales, etc., constituyen los instrumentos seleccionados para materializar la estrategia. Estas metas vinculadas a los instrumentos son los resultados que se desea alcanzar a través de cada una de las políticas, los programas y los proyectos. Por su naturaleza más específica deben ser formuladas con un grado de precisión mayor y la responsabilidad de cumplirlas es asignada normalmente a agentes individualizables. Por las mismas razones son susceptibles de revisión

^{2/} Para lo cual se habrán tenido en cuenta los recursos productivos del país, las restricciones de la demanda interna y externa y muchos otros factores más.

y ajustes más frecuentes en función de los requerimientos más generales de los objetivos y de la estrategia.

iv) Al formular la política agrícola el gobierno compromete la acción del Estado, y al fijar las reglas del juego para los agentes privados contribuye a restar incertidumbre al proceso de desarrollo agropecuario y a disminuir el riesgo de los correspondientes agentes, siempre que éstos estén informados de dichas decisiones y confíen en que serán llevadas a la práctica.

Ello no significa considerar a los planes de mediano y largo plazo como un molde que obligue al gobierno a ejecutar a toda costa lo indicado en ellos. Sin embargo, en tanto expresan las aspiraciones y reglas del juego aceptables para la comunidad, dichos planes constituyen una guía cuya esencia no puede ser modificada continuamente o simplemente desconocida; sólo cabría hacerlo cuando ocurran hechos graves que lo justifiquen.

v) Aun cuando los planes de mediano y largo plazo --nacionales y agropecuarios-- sean aprobados por ley o decreto supremo, no podrá considerarse asegurada su ejecución ni establecida definitivamente la política agrícola. Dicha aprobación reviste sólo un carácter general que permite al gobierno actuar dentro de un marco relativamente preciso en la formulación de los mecanismos operativos. Tampoco responsabiliza definitivamente de su ejecución a determinados organismos públicos o privados, ni asigna a los primeros los recursos humanos y financieros que necesitan, sea para realizar, sea para incentivar o controlar dicha ejecución. Normalmente esto se hace en las leyes de presupuesto y a través de leyes especiales, que aprueban programas o proyectos específicos que requieren varios años para ser ejecutados, establecen los cambios necesarios en la organización de la administración pública agropecuaria, etc.

II. FINALIDADES U OBJETIVOS DE LA FORMULACION

Aunque todas las actividades del proceso de planificación contribuyen a lograr los objetivos del mismo, cada una de ellas cumple papeles que le son específicos. Las más importantes finalidades de la formulación de la política agrícola son:

- Dar una perspectiva a la conducción y regulación del proceso de desarrollo agropecuario;
- Otorgarle coherencia, eficiencia y un nivel aceptable de riesgo;
- Dar a conocer las orientaciones y la vía escogida para el desarrollo y,
- Proporcionar los elementos en los que se apoyará el control de la ejecución, la evaluación y la reformulación.

A. Dar una perspectiva a la conducción y regulación del proceso de desarrollo agropecuario

Todo gobierno debe ponderar la importancia relativa de las acciones que necesita llevar a cabo para conducir y regular el proceso de desarrollo. Los gobernantes normalmente desean limitar el esfuerzo requerido por el manejo de la coyuntura diaria, para tratar, dentro de algunas restricciones relativamente permanentes, de imprimir una fisonomía propia a su mandato, identificándolo con el logro de ciertos objetivos y una forma de usar el poder estatal. En general, las posibilidades y realizaciones de un período de gobierno son consideradas como parte de un proyecto político más ambicioso y de largo plazo.

Sin embargo, el manejo de los asuntos corrientes y el esfuerzo por superar problemas coyunturales tienden a primar sobre consideraciones de mediano y largo plazo. Los gobiernos se ven así muchas veces impulsados a definir su fisonomía por la forma como dan solución a los problemas más urgentes, relegando a un segundo plano los lineamientos programáticos que se plantearon al iniciar su mandato. Es en este contexto que deben ser entendidas las finalidades de la formulación de una política planificada de desarrollo agropecuario. Al formularla se deberán identificar con realismo los objetivos y la estrategia para el mediano plazo, vinculándolo a las

/principales

principales restricciones permanentes que caracterizarán al período de gobierno, así como a una perspectiva de largo alcance.

La formulación requiere de una definición de los gobernantes, con respecto a diversas opciones de política propuestas en el sistema de planificación. En ella se deberá:

i) Individualizar aquellas proposiciones que parecen tener mejor viabilidad y repercusiones positivas, lo que a menudo supondrá sacrificar, al menos temporalmente, el cumplimiento de otros compromisos y aspiraciones doctrinarias. Habrá que demostrar también que lo propuesto es el óptimo razonable que se puede alcanzar, teniendo en cuenta las características del proceso de desarrollo y de su conducción política.

ii) Identificar aquellas restricciones más importantes, proponiendo al respecto niveles mínimos o máximos aceptables. Usualmente, se tratará de aspectos globales tales como la tasa de inflación y desocupación, el monto de la tributación y el gasto público, etc., los cuales determinan el marco de acción cotidiano en cada rama de actividad y el esfuerzo del gobierno.

B. Otorgar coherencia, eficiencia y un nivel aceptable de riesgo a la política planificada

Buena parte de las actividades de formulación se orientan a otorgar a la política planificada un máximo de coherencia y eficiencia, dentro de un nivel aceptable de riesgo.

1. Coherencia (consistencia y viabilidad)

La coherencia está ligada conceptualmente al tema del equilibrio. Por un lado, entonces, puede ser entendida como la necesidad de que los distintos elementos de la política planificada de desarrollo sean compatibles entre sí. Pero además de esta coherencia formal o consistencia interna, aquélla debe tener una coherencia sustantiva respecto a las posibilidades reales que ofrece el desarrollo del sistema agropecuario de un país. Este segundo aspecto de la coherencia atañe a la viabilidad de la política planificada y aunque es el más importante,

/por lo

por lo general es también el más olvidado, de tal modo que si bien la mayoría de los planes formulados son internamente consistentes, algunos carecen de toda viabilidad, lo que explica muchos de los fracasos conocidos.^{3/}

La consistencia y especialmente la viabilidad, conciernen a la totalidad de la política destinada a orientar el proceso de desarrollo agropecuario. Exigen considerar copulativamente las diversas dimensiones o planos en que, por comodidad o necesidad de análisis, se subdivide normalmente el estudio de dicho proceso.

La consistencia se refiere básicamente a la compatibilidad que deben guardar los objetivos, la estrategia y los instrumentos, tanto cada uno de ellos internamente, como todos entre sí y con las políticas formuladas para otros sectores. Esto requerirá un enfoque interdisciplinario que asegure la coherencia técnica, económica, social, política y administrativa de dichos elementos. Desde un principio será de utilidad el uso de modelos matemáticos multisectoriales y sectoriales para analizar el equilibrio cuantitativo de los principales agregados, así como para establecer las ventajas y desventajas de distintas alternativas de desarrollo. Posteriormente habrá que realizar estudios más integrados, que bien podrían llegar a demostrar, por ejemplo, la inconsistencia de ciertas formulaciones que, aunque hubieran contado con recursos y conocimientos técnicos suficientes, proponían alcanzar simultáneamente metas de producción y redistribución del ingreso mediante el uso de políticas que harían entrar en pugna a las fuerzas sociales que favorecen uno y otro tipo de metas.

La viabilidad de la política planificada consiste en la capacidad efectiva de modificar el curso previsible del proceso de desarrollo, si éste conduce a situaciones posibles de mejorar o francamente indeseables. La política formulada será viable en la medida en que se adecúe a las diversas restricciones y a las potencialidades reales del desarrollo agropecuario del país. La viabilidad dependerá, por ejemplo, de que en el país

^{3/} De ahí el daño que, en algunos países, ha causado la aprobación o difusión de "planes libro", que muchas veces eran considerados inviables hasta por sus propios autores.

existan efectivamente las tierras, el capital y los demás recursos consultados en el plan y de que sea factible aumentar y mejorarlos en la forma prevista. Además, exigirá que la estrategia considere adecuadamente el comportamiento esperado de los distintos agentes públicos y privados del sistema agropecuario, así como el conjunto de otras variables igualmente importantes. Estos antecedentes deberán haber surgido de la diagnosis, y no de modelos teóricos elaborados en base a otras experiencias o a las buenas intenciones de los tecnócratas o de los políticos. El gobierno, por su parte, deberá tener el poder para lograr la aprobación de los instrumentos que requieren sanción parlamentaria, así como capacidad administrativa y financiera para llevar a cabo las responsabilidades que asume. Los instrumentos incluidos en el plan, a la par de su viabilidad en el plano técnicoeconómico, deben adaptarse a las características institucionales, espaciales, etc., del país, y concitar suficiente apoyo de las fuerzas sociales existentes.

Cabe realizar algunas precisiones adicionales, respecto a la consistencia y viabilidad con que debe ser formulada la política planificada. La coherencia a que se ha venido haciendo referencia debe ser concebida como un requisito indivisible, que trasciende la esfera de la planificación agropecuaria. De ahí que también deberá comprobarse la coherencia del plan agropecuario con el plan global, los de otras actividades y regiones del país. Por lo demás, la vinculación conceptual de la coherencia con el equilibrio no implica una afiliación a priori a la tesis de que el desarrollo debe ser armónico, ni el rechazo de las opiniones que, por el contrario, afirman que son ciertos desequilibrios los que generan tensiones favorables al cambio. En efecto, el examen de la coherencia del plan permitiría anticipar en qué mercados o entre cuáles fuerzas sociales se producirán tensiones y con qué cambios de los precios, de las inversiones, del poder político relativo, etc., ellas podrían resolverse. Sobre esta base se podrá decidir en definitiva cuáles son los "desequilibrios coherentes" que convendrá mantener y cuáles los indeseables que se intentará suprimir. Considerar que un plan es coherente no supone esperar que la política planificada

pueda anular las tensiones, tanto las ya existentes como las que probablemente surgirán al pretender acelerar el proceso de desarrollo. Para lograr ésto último la política planificada puede llevar a que en el sistema agropecuario se utilicen los recursos al límite de su potencialidad y realizar una serie de acciones que seguramente significará contar con la oposición de algunas fuerzas sociales. El análisis de coherencia es al respecto imprescindible para mantener el proceso bajo control, y para formular una estrategia que anticipe con el debido tiempo las principales medidas que podrán adoptarse en caso de que aparezcan o se acentúen ciertos conflictos o problemas.

Todas estas exigencias repercuten lógicamente sobre los métodos de formulación. Estos no podrían ser cumplidos si descansan excesivamente en modelos simples que, aun cuando utilicen cifras correctas sobre el período base, representan inadecuadamente el funcionamiento del sistema agropecuario. De ahí la conveniencia de usar procedimientos que permitan considerar el mayor número de variables importantes --aun las no cuantificables-- y de tener en cuenta los juicios de numerosos funcionarios, empresarios y trabajadores, así como de los representantes de las organizaciones que los agrupan.

2. Eficiencia

Para cada realidad se pueden formular numerosos planes, todos coherentes, pero que cumplen en diverso grado los objetivos que se desean alcanzar en el proceso de desarrollo. Por lo tanto, la maximización de los resultados del desarrollo exige que las proposiciones sean además eficientes. Esto significa que, de las diversas alternativas viables existentes, el plan debería escoger: objetivos y metas que reflejan correctamente las prioridades políticas; una estrategia que permita al país tender a la mejor asignación de los recursos humanos y materiales disponibles, tanto en el sector privado como en el público, y, finalmente, los instrumentos más eficaces, considerando que éstos están sujetos a diversas restricciones de oportunidad, costo, operatividad, etc.

Aunque en teoría existen criterios y métodos para determinar la eficiencia relativa de cada alternativa de desarrollo, en aspectos tan complejos como los de política agropecuaria son tantas las variables en juego y enfoques sobre cada una de ellas y sus relaciones, que es muy difícil seleccionar la proposición óptima, ya sea por deficiencias de información o por limitaciones metodológicas.

Por lo demás, son tales las ineficiencias y el mal uso de recursos en el sistema agropecuario que, normalmente, no resultará tan complejo alcanzar la certeza de que las soluciones propuestas mejoran sustancialmente la situación actual, y que el control de su ejecución y los ajustes y reformulaciones posteriores permitirán situarlas en entornos razonablemente cercanos al óptimo. Esto a menudo autoriza al comienzo cierta tosquedad y pragmatismo en la formulación, no requiriéndose las informaciones, las técnicas de análisis, el personal capacitado y el tiempo que será necesario en etapas más avanzadas del desarrollo agropecuario.^{4/} Sin embargo, los países de la región relativamente más desarrollados y con más experiencia en planificación podrán ya utilizar con provecho diversos modelos y técnicas de optimización.

Al igual que la coherencia, la eficiencia de los planes de desarrollo agropecuario desborda la mera aproximación economicista. A pesar de que ésta ha sido la que más esfuerzos metodológicos ha concitado y, a veces, la única incorporada en los planes, habrá que considerar igualmente los resultados del diagnóstico en cuanto a la orientación de las categorías y las fuerzas sociales, la conformación de las alianzas políticas, la capacidad operativa de los organismos públicos, y otros diversos aspectos, de manera de buscar alternativas estratégicas e instrumentos que permitan atenuar los obstáculos al desarrollo y aprovechar al máximo las potencialidades de los recursos y condiciones del país.

^{4/} Véase O. Lange: La economía en las sociedades modernas, Ed. Grijalbo, México, 1966, pp. 101/113.

3. Nivel aceptable de riesgo

La formulación de la política agropecuaria debe tratar de reducir el grado de incertidumbre que está presente en la ejecución de todo plan, además de aquél derivado de la naturaleza misma de la política que se diseña.

El proceso de desarrollo agrícola resulta esencialmente incierto, dado el gran número de agentes que en él participan, la autonomía relativa de los mismos y la facilidad con que pueden modificarse algunos de sus comportamientos básicos, así como las contingencias naturales que afectan a veces a las actividades productivas. Es posible, sin embargo, identificar en unos casos explicaciones relativamente seguras y en otros apoyarse en constantes observadas, aunque no probadas, para estimar con un margen relativo de error, el origen y la magnitud de las más importantes oscilaciones en el comportamiento de las diversas actividades que integran el sistema agropecuario. Elló corresponderá hacerlo durante la formulación, explicitándose los supuestos con los cuales se opera. De otra parte, al ir seleccionando, definiendo y confirmando los distintos elementos de la política, puede y debe precisarse el grado de incertidumbre que se introduce, así como la capacidad de respuesta de cada uno de ellos y del conjunto ante las variaciones previstas como más normales. Así, las metas vinculadas a los objetivos podrán tener un carácter aproximado, pudiéndose trabajar con supuestos de máxima, de mínima y medios. Igualmente, al definirse la estrategia deberá contemplarse la incorporación de elementos que permitan responder con prontitud a las eventualidades que se estimen más probables. Por último, la consideración del riesgo probable, determina la necesidad de diseñar con amplitud y manejar con flexibilidad los instrumentos, impidiendo así que éstos queden obsoletos ante la ocurrencia de contingencias previsibles.

La cuestión que se examina está estrechamente vinculada al realismo en la formulación de los planes, o dicho de otra manera, al grado de rigidez de los supuestos y criterios utilizados para asegurar la viabilidad de sus propisiciones y las mayores o menores holguras dejadas para

hacer frente a los cambios en el comportamiento previsto de los agentes o en el marco material o social en que éstos actúan. En las primeras etapas de la formulación, el conocimiento de los respectivos niveles de riesgo constituye un elemento de juicio que ayuda a los responsables políticos a decidir entre grandes alternativas en materia de objetivos, estrategia e instrumentos. Posteriormente, indican el grado de precisión con que se deban ejecutar las acciones planeadas y controlar sus resultados, a efecto de cumplir las metas propuestas.

Corresponde al gobierno elegir metas muy ambiciosas pero con menores probabilidades de que se alcancen cabalmente o, viceversa, metas más viables por ser moderadas. En general, en América Latina y en otras regiones,^{5/} se han preferido formulaciones "tensas", muy al borde de lo alcanzable si no se presentan condiciones desfavorables en los acontecimientos imprevisibles. En buena medida, ello ha derivado del deseo de estimular el esfuerzo público y privado, e inyectar un mayor optimismo acerca de las posibilidades de desarrollo del país.

Pero, no debe olvidarse que una de las finalidades perseguidas al otorgar a la política una expresión formalizada y en lo posible cuantificada, es reducir la incertidumbre de los agentes públicos y privados, lo que constituye un factor importante para alcanzar los resultados esperados. En consecuencia, la formulación debe ser realizada de tal modo que pueda ayudar a los gobernantes a lograr un justo término entre planes "fáciles", que en los hechos sólo expresan lo que el país podría alcanzar sin esfuerzos adicionales, y planes sobredimensionados, peligrosos para quienes los usan como guía de sus acciones, y que a la larga desprestigian y anulan los beneficios de la política planificada.

^{5/} Véase Kaser y Zielinsky, Op. cit.

C. Dar a conocer las orientaciones y la vía escogida para impulsar el desarrollo

Al formular la política se van definiendo un conjunto de criterios cuya explicitación y conocimiento es muy importante para los agentes encargados de la ejecución de la misma. Estos criterios son pues requeridos tanto por el gobierno como conductor y regulador fundamental del proceso de desarrollo agropecuario, como por todos los agentes públicos y privados que se desempeñan en las actividades productivas, de apoyo y de mejoramiento de las condiciones de vida rural. La demanda por conocer con claridad y detalle el contenido de la política, es ejercida permanentemente, aunque con intensidad variable, sobre quienes tienen la responsabilidad de formularla por todos los agentes del sistema agropecuario. Como ya fuera señalado, la política formulada debe darse a conocer en forma reiterativa y con modalidades específicas de acuerdo a sus destinatarios, pero además para asegurarse que sea debidamente interpretada se requiere de un esfuerzo permanente de explicitación.

La tarea de formular una política agropecuaria es especialmente compleja dada la diversidad de productos, tecnologías, formas de producción, realidades ecológicas, etc. Sin embargo, más compleja aún resulta la correcta interpretación de sus orientaciones y medidas para quienes las ejecutan o deben incorporarlas en sus decisiones cotidianas, entre otras causas por: el carácter plurifuncional de los organismos de ejecución a nivel local y regional, la relativa diversificación productiva de las empresas, lo rudimentario de muchos de los sistemas de gestión empresarial y la menor educación de la población activa agropecuaria en relación a la de otros sectores. De ahí la importancia que en su formulación se considere su desagregación bajo una óptica muy pedagógica, que los encargados de ella se mantengan muy próximos a los ejecutores para suplir oportunamente las deficiencias que se manifiesten en su interpretación y finalmente, que deban multiplicarse, en unos casos, el número de mecanismos específicos, ya sea por producto, clientela, etc. y, en otros, recurrir a diseños muy sintéticos (resúmenes y síntesis, por ejemplo).

D. Proporcionar los elementos en que se apoyará el control de la ejecución y la evaluación y reformulación de la política

Al formular cualquier política de desarrollo, y en particular las correspondientes al sistema agropecuario, debe estarse permanentemente analizando la disposición y capacidad de los agentes respectivos para ejecutar las acciones que se les vienen asignando, ya sea a título imperativo (organismos de la administración pública agropecuaria) o a título indicativo, que es el caso cuando se definen políticas con el propósito de que los agentes privados asuman un determinado comportamiento. Esta capacidad de anticipar el grado de respuesta de los agentes resulta especialmente crítica en el caso agropecuario. Basta tener en cuenta la diversidad de agentes que se debe comprometer en las distintas actividades que integran el sistema agropecuario.

Asociado a lo anterior están las dos actividades siguientes a la formulación --el control de la ejecución, y la evaluación y reformulación-- en las que adquieren gran relevancia los supuestos en que se apoyó la formulación de las metas del desarrollo.

Estos supuestos constituyen la base para la selección de los puntos críticos de control, así como de las acciones que habrán de requerir un seguimiento más intenso. Igualmente, los criterios empleados en la selección de los objetivos y en la definición de la estrategia y de los instrumentos son la base para la evaluación periódica del conjunto y de aspectos parciales de la política. Por ello, la formulación habrá de hacerse teniendo también presentes las posibilidades efectivas de control y en gran medida habrá de adecuarse a las exigencias de su progresivo perfeccionamiento.

La formulación no culmina sino cuando se haya individualizado el conjunto de variables y acciones que deben estar sujetas a control y evaluación. Sólo quienes formulan la política son capaces de explicitar los supuestos e individualizar los indicadores con la exhaustividad y oportunidad con que son requeridos.

III. MODALIDADES DE LOS MECANISMOS DE MEDIANO Y LARGO PLAZO

A. El largo plazo

La formulación de mecanismos de largo plazo no tiene por objeto fundamentar decisiones que van a ser tomadas en el futuro, sino orientar las decisiones actuales considerando sus efectos futuros.

El propósito de lograr los máximos resultados del esfuerzo de desarrollo y de dar a éste continuidad, torna imprescindible evitar las vías que en un comienzo parecen promisorias, pero que a la larga no lo son y, además, acarrear elevados costos sociales. Para ello se requiere anticipar, entre otras cosas, las repercusiones futuras de los obstáculos que ya están limitando el desarrollo y las de aquellos otros que probablemente surgirán; las alternativas más eficientes para aprovechar las potencialidades de los recursos naturales, humanos y tecnológicos con que cuenta el país, etc.

Para definir las modalidades que convendrá otorgar a los planes u otros mecanismos sustitutivos de largo plazo, es conveniente señalar los beneficios que de los mismos se pueden esperar así como las limitaciones que normalmente enfrenta su formulación.^{6/}

Entre los beneficios cabe mencionar:

- El derivado de disponer de una perspectiva de largo alcance, para establecer la verdadera dimensión de las restricciones que enfrenta el desarrollo de la agricultura del país, identificar en forma clara las distintas alternativas para superarlas y escoger con realismo la normatividad que se desea imprimir al desarrollo agropecuario.

- La política agrícola de corto y mediano plazo podrán formularse mejor si se ha estimado aproximadamente el nivel y la estructura que podrían alcanzar, al cabo de un plazo relativamente largo, algunas variables como el ingreso y su distribución, la población y la demanda de productos agropecuarios, especialmente cuando se trata de estimular

^{6/} Véase, por ejemplo, Naciones Unidas, Long-term Planning, Nueva York, 1971 y Naciones Unidas, Long-term Aspects of Plans and Programmes, Nueva York, 1973.

producciones y llevar a cabo procesos de larga gestación. Es el caso de las decisiones en materia de inversiones en riego, donde la formulación y aprobación de los proyectos, junto a la construcción y puesta en operación de las obras toman un tiempo considerable. Lo mismo ocurre con una serie de procesos como el reordenamiento regional, el cambio en la estructura productiva, la creación y normal funcionamiento de diversos organismos públicos y privados de apoyo al desarrollo agropecuario; la capacitación de funcionarios públicos, empresarios y trabajadores; la reforma de las estructuras empresariales; la investigación o adaptación de nuevas técnicas, la adecuación de la infraestructura de transporte, de almacenamiento y de procesamiento así como de aquella vinculada al mejoramiento de las condiciones de vida en el medio rural.

• Por las razones anteriores, es en períodos largos donde se podrán evaluar mejor las estrategias alternativas de desarrollo, lo que resulta de gran valor no sólo para los aspectos técnicos vinculados a la formulación, sino también para que los responsables políticos tomen decisiones con una perspectiva más clara de las repercusiones que ellas tendrán en el largo plazo. Además, a medida que se van adoptando disposiciones de corto y mediano plazo compatibles con los propósitos de largo alcance, se le va restando incertidumbre a los agentes públicos y privados, con lo que se favorecerá el nivel de las inversiones, una mejor composición de las mismas, etc.

Al hacer referencia a las limitaciones que normalmente enfrenta la formulación, cabe señalar que los propósitos que se persiguen con los mecanismos de largo plazo pueden lograrse sin entrar en detalles excesivos y, por el contrario, centrándose en la consideración de unas pocas variables. Sin embargo, sus conclusiones, teniendo un margen más elevado de variabilidad y una mayor aleatoriedad que las de los mecanismos de mediano y corto plazo, no dejarán por ello de prestar la utilidad que se ha señalado. En términos generales, al aumentar el plazo disminuye la seguridad en el pronóstico de algunas tendencias, como las relativas al crecimiento de la población y su distribución entre urbana y rural; de los gustos y otros factores que afectan el comportamiento de los consumidores y, por

ende, las

ende, las estimaciones de la demanda interna; los cambios en las condiciones del mercado internacional de los productos e insumos agrícolas que el país importa o exporta; las posibilidades de la tecnología agrícola; la eficacia de ciertas estructuras empresariales, etc.

1. Cobertura de los planes de largo plazo

En América Latina, 15 a 20 años parecen plazos razonables para los mecanismos de largo alcance de la planificación agropecuaria. Además, deberían ser reformulados junto con los mecanismos de mediano plazo a que sirven de apoyo, generalmente cada 4 a 6 años con ocasión del cambio de gobierno.

Estos plazos deberán ser establecidos según las peculiaridades de cada realidad. Un primer criterio podría consistir en balancear las ventajas que el mayor plazo significa para visualizar la perspectiva y otorgar continuidad a la política planificada, con el mayor esfuerzo que origina su formulación y la aleatoriedad de sus proposiciones. El período en que ese balance es más favorable depende de numerosas circunstancias: información disponible, experiencia en los métodos de previsión y planificación, estabilidad política, importancia de los cambios estructurales previstos o propuestos, etc.

Un segundo criterio podría ser el plazo estimado para alcanzar alguna etapa importante del desarrollo agropecuario o global. Aislada o conjuntamente, dichas etapas podrían ser entre otras: la eliminación de las principales deficiencias alimenticias y nutricionales de la población del país; la culminación del proceso de sustitución de importaciones o la consolidación del país como exportador de nuevos productos de importancia nacional; la ocupación del territorio agrícola nacional o de una porción determinada del mismo; la eliminación de los principales problemas de la estructura empresarial; la modernización y la incorporación al mercado de una parte importante de la agricultura de subsistencia; la disminución substantiva de la subocupación y la erradicación de la extrema pobreza en el campo, etc.

La culminación de etapas como las señaladas resumen los objetivos más comunes que plantean en el largo plazo los gobiernos de la región. Por consiguiente, los respectivos mecanismos deben considerar los principales cambios que el logro de una o varias de estas etapas suponen. Por lo general, ellas inciden en aspectos tales como:

- El nivel, la composición y la localización regional de la producción, con acento en aquellos rubros de más extenso período de gestación, como la forestación, la fruticultura y la ganadería bovina;

- La evolución y el aporte de los diferentes recursos productivos, especialmente las modificaciones vinculadas al uso de la tierra y el riego, las posibilidades ocupacionales --incluyendo las condiciones de trabajo, capacitación y calificación--, la modernización y sus efectos sobre la productividad, la utilización de nuevos insumos y bienes de capital, etc.;

- El ingreso agrícola y su distribución, así como la disponibilidad y localización del conjunto de servicios públicos y privados que contribuyen a determinar las condiciones de vida de los habitantes rurales;

- Las formas de producción, tamaño de las explotaciones, régimen de propiedad de la tierra y otros recursos; las modalidades empresariales, etc.;

- La cobertura, localización y carácter público, privado o mixto de las actividades de apoyo, así como las relaciones de estos organismos o empresas extraprediales con las prediales.

- La modalidad con que el Estado asuma las tareas de conducción y regulación del proceso de desarrollo.

La enumeración que precede no significa que en la formulación de los planes de largo plazo deban considerarse todos estos aspectos. Por el contrario, deberán elegirse aquellos temas importantes que son los que definirán la imagen del sistema agropecuario en el futuro. Como todo plan, el de largo plazo incluirá objetivos, estrategia e instrumentos. Sin embargo, los objetivos se formularán a menudo en términos muy generales pero suficientes para conformar una imagen que satisfaga las aspiraciones y necesidades básicas de los agentes clave en el esfuerzo

de desarrollo.

de desarrollo. La estrategia es quizás su mecanismo esencial y, como tal, merecerá la mayor atención. Ella mostrará los lineamientos básicos a seguir y caracterizará en términos simples la vía de desarrollo agropecuario que se desea adoptar. Los instrumentos serán poco numerosos. En ciertas ocasiones, su formulación podrá ser muy detallada y precisa, como sería el caso de programas y proyectos de desarrollo ganadero, frutícola, agroindustriales, de riego, etc. En otras, sólo expresan el grado de compromiso a que está dispuesto a llegar el gobierno con respecto a los objetivos y la estrategia definida, estableciéndose muy someramente el contenido de los mismos. Ello sucede en materias tales como la reforma de la estructura empresarial, la tributación, la política de precios y comercialización, etc.

La cuantificación merece un párrafo final. Será limitada y referida sólo a las cuestiones medulares de los objetivos, de la estrategia y de algunos de los instrumentos; indicará entornos más bien que cantidades fijas. Muchas cifras traducirán más bien el resultado de proyecciones o anticipaciones plausibles que metas a alcanzar. Finalmente, como por lo general no se tienen en cuenta cambios en el nivel y las relaciones de precios, los equilibrios físicos que muestren las proyecciones y las metas serán muy aproximados, y los aspectos financieros sólo podrán merecer una atención lateral.

2. Mecanismos transitorios de largo plazo

Teniendo en cuenta la necesidad de perfeccionar en términos más o menos simultáneos diferentes mecanismos del sistema de planificación, no parecería conveniente que buena parte de los países de la región formularan en los próximos años planes de largo plazo, en sus formas más completas. En muchos casos, puede resultar excesivo el esfuerzo que requieren en relación a la urgencia de abordar problemas más inmediatos.^{7/} Aun así,

^{7/} En general, la introducción de los planes a largo plazo tuvo lugar en realidades en las cuales ya estaba asentado el proceso de planificación. En Francia sólo en 1965 se establecieron las "Reflexions pour 1985"; en India se hizo el primero en 1959 y en Europa Oriental se generalizaron a comienzos del decenio de los sesenta.

será imprescindible elaborar sustitutos. Básicamente éstos serían los objetivos y la estrategia, junto a un grupo de proyecciones que no podrían denominarse propiamente metas, pues no estarían respaldadas por estudios suficientes acerca de su viabilidad y tampoco por los instrumentos para alcanzarlas. El menor contenido de elementos cuantitativos y las escasas proposiciones instrumentales, son sus principales diferencias respecto de los planes de largo plazo.

Lógicamente se trata de mecanismos menos precisos, pero elaborables con pocos recursos y en corto tiempo. Sin embargo, no pueden ser tan débiles como para comprometer el éxito de las decisiones actuales que tienen repercusiones en el futuro menos inmediato.

Entre las proyecciones que habría que elaborar cabe citar las relativas a los requerimientos del país en materia de abastecimiento interno de los principales productos o grupos de productos agrícolas y de las posibilidades exportadoras, como una manera de anticipar los niveles que deberían alcanzar el volumen y la estructura de la producción agropecuaria al cabo de 10, 15 y 20 años; también habría que hacer estimaciones sobre la evolución de la población activa agrícola, las posibilidades de aumentar los rendimientos de los principales cultivos y producciones pecuarias, etc. Todos estos análisis irán contribuyendo a identificar las más importantes restricciones. Sólo así podrán tomarse opciones estratégicas fundamentales, como las preferencias relativas que habría que dar a la incorporación de nuevas tierras frente a la intensificación de las ya utilizadas y a los distintos procedimientos para hacerlo, como el riego, el uso de fertilizantes, etc.; la asignación del uso del suelo entre productos; el acento regional del desarrollo; la intensificación de la mecanización, etc. A partir de estos antecedentes se podrá formular e iniciar la ejecución en el corto y mediano plazo de muchos programas y proyectos.

Finalmente, y por estas últimas razones, los mecanismos transitorios de largo plazo no podrían dejar de identificar algunos de los instrumentos fundamentales para materializar la estrategia propuesta.

B. El mediano plazo

Los mecanismos de mediano plazo son los más usuales y, por lo menos hasta hace pocos años, los más prestigiados.^{8/} En ciertas esferas se les considera todavía la pieza central de la política planificada de desarrollo, a tal punto que para referirse a ellos sólo se habla de "el plan" sin precisar el período que abarca.

Es por estas razones que sus características generales y métodos de formulación han sido más explorados en los textos de planificación, y que para elaborarlos existe mayor experiencia en los países de la región. A este mayor conocimiento y familiaridad de los planes de mediano plazo contribuye el hecho de que muy a menudo las publicaciones de los mecanismos de corto y largo plazo sólo circulan internamente en las oficinas de planificación y en los organismos del sector público.^{9/}

1. Cobertura de los planes de mediano plazo

Los mecanismos de mediano plazo deberían ser formulados conjuntamente y bajo la orientación de algún mecanismo de largo plazo, cubriendo una período que generalmente corresponderá al mandato de un gobierno. Hasta ahora, sin embargo, la escasa continuidad de los esfuerzos en planificación ha determinado que en América Latina muy pocos de ellos hayan mantenido su vigencia más allá de un período de dos a tres años. Ello no debe extrañar, pues aun en países con mayor tradición planificadora a veces ha sido necesario sustituir un plan quinquenal por haber quedado obsoleto antes de su término, o manejarse interinamente con planes anuales durante

^{8/} Esta afirmación se refiere a los países de la región y, en general, a los de economía mixta. Por el contrario, en los países de Europa Oriental fueron generalmente los planes anuales los que precedieron a los quinquenales. Véase M. Kaser y J.G. Zielinsky, La nueva planificación económica en Europa Oriental, Alianza Ed. Madrid, 1971, pp. 59-60.

^{9/} El Banco Mundial da a conocer periódicamente un inventario actualizado de todos los planes y otros mecanismos publicados. Véase, por ejemplo, IBRD, List of National Development Plans, Fourth Edition, Washington, September, 1973.

algún tiempo, por haberse atrasado la formulación o aprobación del nuevo plan de mediano alcance.^{10/}

En la práctica, es común todavía que los lineamientos más generales de la política de un gobierno o un grupo de programas o proyectos, reciban el nombre de planes. En este texto se ha adoptado un criterio más restrictivo, postulándose que ellos estén integrados por los siguientes mecanismos:

- objetivos
- estrategia
- instrumentos

políticas
programas
proyectos

organización administración pública agropecuaria
financiamiento

La formulación de estos mecanismos requiere a su vez determinar un número elevado de metas.

El plan de mediano plazo está basado en las orientaciones establecidas --posibilidades y restricciones-- para el largo plazo, teniendo a su vez una autonomía con respecto a aquéllas, que deriva tanto de su período como de las condiciones que determinan su formulación.

Los objetivos responden a las posibilidades específicas del mandato de un gobierno. Algunos de estos objetivos pueden, sin embargo, diferir de las orientaciones del proyecto nacional de largo alcance que inspira a los actuales gobernantes. Por ello, en unos casos la relación con los objetivos de largo plazo es directa y en otros no lo son, pues ha debido otorgársele prioridad a la superación de obstáculos y problemas coyunturales, o a concesiones que se han otorgado a fuerzas políticas antagónicas.

^{10/} Por ejemplo, diversas situaciones excepcionales que afectaron a la India determinaron un retraso en la terminación y aprobación del 4° Plan Quinquenal (1969-73). De esta manera el 3er Plan (1961-65), fue seguido de tres planes anuales que no tuvieron el soporte de un mecanismo de mediano plazo.

La formulación de la estrategia, a su vez, está condicionada por la urgencia con que es requerida, ya que ella debe encuadrar las decisiones de política cotidiana desde los inicios del mandato de un gobierno. Por otra parte, su contenido es exigido por los diversos agentes del sistema agropecuario y desde sus versiones preliminares debe poseer un grado satisfactorio de coherencia, eficiencia y un nivel aceptable de riesgo. Por lo general, la estrategia del mediano plazo compromete más directamente al gobierno que la de largo plazo y es objeto de mayor discusión y crítica por quienes son afectados por ella. Particular importancia tiene la trayectoria temporal de las medidas de políticas incorporadas en la estrategia. Así, por ejemplo, a pesar de que en el largo plazo se considera preferible una estructura productiva con gran énfasis en la producción frutícola, la ganadería mayor y otros productos que tienen un período prolongado de gestación, en el mediano plazo puede ser necesario dar prioridad a ciertos cultivos anuales que proporcionan más rápidamente los alimentos y otros bienes que el país requiere, ya sea para consumir internamente o exportar, así como a su vez proporcionan más altos niveles de ingresos a los agricultores.

En el mediano plazo, los instrumentos son más numerosos, su formulación más detallada y precisa y tiene lugar en condiciones relativamente heterogéneas. Así, muchas de las políticas tienen que ser definidas o al menos anunciadas con rapidez y oportunidad, pues son el vehículo que refleja más claramente las orientaciones del nuevo gobierno. Si bien, pueden constituir una ruptura con el pasado, su continuidad durante el período de gobierno resulta crucial para su eficacia.

Por el contrario, los programas y proyectos de la política planificada en el mediano plazo, reflejarán en los años iniciales, decisiones tomadas por gobiernos anteriores. Si bien es posible detener o reorientar la formulación de algunos programas y proyectos, así como la ejecución de otros, esta acción puede ser relativamente limitada, en especial durante los primeros años, a menos que se dispusiera de un abundante inventario de programas y proyectos ya formulados, compatibles con la nueva política. Esta, sin embargo, no es la situación más corriente

/en los

en los países de la región. En cambio, la disponibilidad de nuevos programas y proyectos reflejará más directamente las orientaciones de ese gobierno en el mediano y largo plazo.

En lo que se refiere a la estructura y funcionamiento de la administración pública agropecuaria, si bien resulta imprescindible imprimirle el espíritu que anima a los nuevos gobernantes a través de medidas inmediatas y relativamente pragmáticas, aquellos aspectos más sustantivos y permanentes requieren, por lo general, de reformas legales y de un prolongado proceso de aprobación. Además, el peso de la tradición administrativa y la dificultad para remover, trasladar e integrar a sus funcionarios hacen que esta tarea sea altamente compleja y conflictiva.

El financiamiento tiene algunas características comunes para los mecanismos globales e instrumentales. En primer término el monto de los recursos financieros y la modalidad de su uso son determinados al más alto nivel de decisión para el conjunto de los sectores de la economía y condicionará la definición de los objetivos, la estrategia y los instrumentos de la política agropecuaria. Además constituye un factor que otorga coherencia al conjunto de la política y es una herramienta básica en el control de la ejecución.

En el mediano plazo el financiamiento tiene, sin embargo, características diferenciales para cada una de las actividades del sistema agropecuario. Así, en el caso de las actividades de mejoramiento de las condiciones de vida rural, los recursos destinados a financiar las prestaciones sociales y las inversiones en infraestructura, se originan en decisiones que tienen o adquieren un carácter más permanente, sea que hayan sido tomadas en el pasado o correspondan a nuevas acciones, siendo el margen de reorientación relativamente escaso. Una situación algo similar se da en la asignación de recursos para financiar las actividades de apoyo. Sin embargo, el origen y las posibilidades de superación de estas rigideces difieren parcialmente en uno y otro caso. En ambos casos, están determinadas por la presión social de los beneficiarios y por el efecto que tendrían en la ocupación, el ingreso, etc. Así, por ejemplo, detener la construcción de un hospital regional o cambiar el

monto de las imposiciones sociales serán fuertemente resistidos. En el caso de las actividades de apoyo la restricción se originará no sólo en las presiones sociales derivadas de la demanda por estos servicios (asistencia técnica, investigación, etc.) sino que también por los daños que significaría dejar una inversión inconclusa. Con todo, es en las actividades de apoyo donde normalmente podrán originarse cambios sustanciales en el monto y la asignación de recursos financieros. La rapidez con que esta reorientación se materialice dependerá de la disponibilidad de los correspondientes programas y proyectos y el tiempo que lleve en formularlos.

Finalmente, habría que señalar que es en las actividades productivas donde una reorientación del financiamiento adquiere una mayor significación en respuesta a los cambios en la política de mediano plazo. Ello se explica por el rápido efecto que sobre estas actividades tienen nuevas definiciones en aspectos tales como los precios de los productos e insumos, la tributación, el crédito, la comercialización, etc.

Las relaciones e interdependencia entre los diversos mecanismos de mediano plazo se manifiestan en el proceso de determinación de las metas. De éstas, las más directamente vinculadas a los objetivos y estrategia tienen un carácter más indicativo, pero a su vez más permanentes, pues una modificación significativa entrañaría una revisión general del plan. Es el caso de las metas relativas a: la tasa de crecimiento de la producción total, de exportación y de consumo interno; a la ocupación; a la inversión, etc. En cambio, aquellas metas vinculadas a las políticas, programas y proyectos están sujetas a los ajustes derivados de las dificultades surgidas en la ejecución y a la necesidad de lograr equilibrios sectoriales y globales.

2. Los lineamientos de política agropecuaria para el mediano plazo, como sustitutos transitorios de los planes

Al igual que en el largo plazo, sólo en etapas más avanzadas de sus sistemas de planificación agropecuaria sería recomendable que los países de la región formulen planes de mediano plazo relativamente completos. Mientras tanto ellos tendrán menor detalle e incluirán menos políticas, programas y proyectos, o serán sustituidos por un grupo de mecanismos simples con suficiente compatibilidad interna como para constituir lo que podría denominarse "lineamientos de política agrícola para el período".^{11/}

Bajo la orientación de lo mencionado precedentemente en relación a los objetivos y la estrategia de largo plazo, estos lineamientos deberían incluir, en primer lugar, un modelo de desarrollo agropecuario que cuantifique: i) las metas de demanda y oferta de productos agropecuarios a nivel agregado, así como separadamente para la agricultura y la ganadería, y para los cuatro o cinco productos principales; ii) algunas metas conjeturales sobre el uso de tierras agrícolas, mano de obra y bienes de capital, así como respecto al aumento de la eficiencia en las actividades productivas; iii) las más importantes conclusiones que pudieran surgir de las metas anteriores, como podrían ser, la necesidad de incorporar ciertas tierras a la agricultura, regar otras, solucionar problemas de subocupación de mano de obra, ampliar determinadas actividades de apoyo, etc.; iv) también sería de interés estimar las principales consecuencias de la estrategia sobre el aumento del ingreso agropecuario y su distribución personal y regional; v) finalmente, convenría bosquejar las necesidades de financiamiento de las empresas agropecuarias, de las extraprediales de apoyo, así como de aquellas actividades más cruciales destinadas a mejorar las condiciones de vida rural. También habría que tener un juicio con respecto a lo que todo esto implica en cuanto al financiamiento de las organizaciones de la administración pública agropecuaria.

^{11/} Véase nuevamente la sección V del capítulo 2.

Lo anterior podría hacerse en forma bastante agregada y aproximada, utilizando procedimientos simples que, por encima de los refinamientos de los métodos formalmente más exactos, descansen en juicios de los especialistas en las disciplinas más vinculadas al desarrollo agropecuario.

El segundo y principal aspecto de los mecanismos transitorios de mediano plazo será el de estructurar un marco mínimo que ordene, jerarquice y otorgue coherencia a las definiciones concernientes a las medidas de política agrícola que convendría aplicar. Se buscaría fundamentalmente mejorar la eficacia de la acción estatal en materia de conducción y regulación del proceso de desarrollo agropecuario. Ello implica establecer un conjunto de prioridades. Con la ayuda del modelo recién mencionado se podrán individualizar los aspectos o variables de mayor capacidad movilizadora sobre el desarrollo agropecuario; formular las políticas, los programas y los proyectos a ellos vinculados; y aconsejar los cambios en la organización de la administración pública necesarios para llevarlos a cabo. Las políticas y programas de menor prioridad seguirían manejándose mientras tanto en forma tradicional, por más que, tanto la estrategia de largo plazo y el modelo conjetural para el desarrollo agropecuario a mediano plazo, incluirán numerosas orientaciones para que los organismos encargados del manejo de los instrumentos de menor prioridad mejoren su formulación y ejecución.

IV. METODOS Y TECNICAS DE FORMULACION

En esta sección se presenta un procedimiento general utilizable en los países de la región para preparar planes, el que puede ser adaptado sin grandes dificultades, pero con habilidad y capacidad técnicas, a las condiciones particulares del sistema y proceso de planificación agropecuaria de cada país.

Posteriormente se hacen referencias a las etapas de la formulación, a la programación en valor y volumen y al uso de modelos matemáticos.

La exposición que sigue se cifra a ciertos criterios generales que conviene precisar.

- La óptica del análisis será principalmente de mediano plazo. Sin embargo, puede servir también para el largo plazo, si se tienen en cuenta las simplificaciones a que ya se hizo referencia en el numeral anterior.

- Al igual que en otras partes del texto se ha preferido trabajar en la hipótesis de que se trata de preparar un plan relativamente completo en cuanto a los mecanismos que lo componen, pero teniendo siempre en cuenta que muchas veces habrá que simplificar los procedimientos.

- Se hace referencia a planes de desarrollo agropecuario de nivel nacional. Dentro de las orientaciones del plan global ellos incluyen aspectos espaciales y de localización y regionalizan muchas de sus metas e instrumentos, en especial ciertos programas y proyectos. Vale decir que aun cuando los procedimientos que se mencionan a continuación tienen básicamente una perspectiva nacional, todas las fases de la formulación requieren tanto de la información proveniente de los diagnósticos regionales, del resto de los diagnósticos específicos (productos, programas, etc.) como de la ayuda directa de las oficinas regionales. A título de ejemplo cabe señalar que, si bien sobre la base de diversos antecedentes agregados pueden realizarse a nivel central proposiciones iniciales sobre metas de uso del suelo y producción desagregadas regionalmente, ellas deben ser verificadas y compatibilizadas en cada región antes de ser integradas finalmente al plan nacional de desarrollo agropecuario y

ser a su vez detalladas por comuna, partida, etc., en el plan regional. Esto mismo vale para la mayoría de los mecanismos del plan, y se señala aquí de modo general para evitar las reiteraciones acerca de la necesidad de la iteración nacional-regional. Por otra parte, esta aclaración sirve también para destacar la forma como se integran los distintos planes regionales y el plan agropecuario nacional cuyos detalles se analizan más adelante en el capítulo 13.

A. Aspectos generales sobre métodos de formulación para el mediano plazo

1. Introducción

Además de los métodos más generales que se usan para probar hipótesis y elaborar proposiciones las diversas disciplinas requieren técnicas particulares apropiadas a los problemas que deben resolver. Algunas veces dichas técnicas son desarrolladas directamente por cada disciplina y en otras éstas se limitan a impulsar su creación por parte de otros especialistas.^{12/}

En la planificación la incorporación de nuevas técnicas particulares y la adaptación o ajuste de las existentes constituye un proceso permanente y muy dinámico. En efecto, son distintos los problemas sustantivos del desarrollo que debe abordar cada país, o por lo menos la importancia relativa de cada uno de ellos; también son diferentes las soluciones que desean darles los gobiernos, no pudiéndose omitir que con el tiempo cambian los problemas y los propósitos de los gobiernos, aumenta la precisión que se exige a la formulación de los planes y al control de su ejecución y disminuyen las restricciones de información, personal, urgencia, etc., lo cual permite usar métodos más perfeccionados.

De esta manera el examen de los métodos aconsejables para planificar el desarrollo agrícola en América Latina sólo puede referirse

^{12/} El caso más general es el de los métodos matemáticos y estadísticos que muchas veces han derivado de demandas de otras disciplinas.

a la situación actual y a la que se estima será la de los próximos años, y además debe evitar los esquemas excesivamente rígidos o específicos, que serían aplicables a algunos países de la región pero no a otros.

El esquema general que aquí se presenta admite numerosas variantes, tanto para hacerlo más complejo como para simplificarlo, lo que lo hace adaptable de un lado a las decisiones de cada gobierno en cuanto a la orientación del desarrollo y al grado de intervención estatal, y del otro, al nivel de precisión y detalle que se requiere para que el plan sea compatible con la capacidad general que ha alcanzado el sistema de planificación.

Diversas razones hacen preferir el método de aproximaciones sucesivas dentro de una tendencia hacia procedimientos más formalizados cuyo uso continuará generalizándose en forma gradual.

Como procedimiento general las aproximaciones sucesivas se concilian perfectamente con la necesidad de ir perfeccionando gradualmente las actividades del sistema. Permite elaborar rápidamente diagnósticos preliminares que sirven de apoyo a mecanismos también preliminares de orientación para el mediano y largo alcance e instrumentales para el corto plazo, todo lo cual hace posible ir elevando la eficacia de la ejecución. Además resulta perfectamente compatible con el uso de modelos matemáticos y otros procedimientos altamente formalizados en ciertos momentos de la formulación. Así como se reconoce la imposibilidad de los modelos únicos también se reconoce la conveniencia de utilizar modelos matemáticos como ayuda al proceso de toma de decisiones.^{13/} Finalmente, dicho método coincide en sus grandes líneas con el utilizado en general por la planificación indicativa de los países

^{13/} Las ventajas de los modelos como complementación de la formulación por aproximaciones sucesivas, así como las características de esta última en Francia pueden verse en: INSEE "La comptabilité nationale dans la préparation du IVe Plan", en Etudes et Conjonctures, No. 4, abril-mayo, 1963, PUF Paris; INSEE "Méthodes de programmation dans le Ve Plan", Etudes et Conjonctures, No. 12, diciembre 1966, PUF, Paris; varios artículos de R. Courbis, Y. Y. Bonnaud, M. Deleau, J. P. Page, B. Uilmo y otros, sobre métodos de preparación del VI Plan Francés, en Révue Economique No. 6, de noviembre de 1973; y el libro de A. Babeau y P.A. Derycke Problèmes de planification, Ed. Sirey, Paris, 1967. Con las adaptaciones necesarias al caso de la planificación agrícola en América Latina estos textos presentan gran utilidad.

de la región, con lo cual se asegura una integración metodológica indispensable de la planificación agrícola con la planificación global y la de los demás sectores.

En sus aspectos más generales puede decirse que el método de aproximaciones sucesivas consiste en abordar progresivamente la formulación desde proposiciones todavía muy agregadas y provisionales hasta las más específicas y definitivas. Específicas, debido a que consideran un mayor número de problemas o variables, lo hacen desagregadamente para las diversas regiones del país y alcanzan un nivel de análisis considerado satisfactorio. Definitivas, por cuanto su coherencia, eficiencia y nivel de riesgos han sido suficientemente comprobados.

Para esos propósitos es necesario realizar diversas iteraciones, que en forma muy esquemática pueden ordenarse de la siguiente manera:

- Identificar los principales elementos y mecanismos que constituirá la política agrícola planificada;
- Estudiar por separado, pero a través de una permanente dirección y coordinación los diferentes elementos y mecanismos dentro de una secuencia lógica.
- Ajuste y compatibilización de cada elemento de manera que el conjunto de la política alcance el nivel deseable de coherencia, eficiencia y riesgo aceptable.

Dada la indivisibilidad e interdependencia de los procesos sociales puede resultar a primera vista arbitrario descomponer la política agrícola en elementos aislados y, especialmente, estudiarlos por separado. Sin embargo dicha desagregación constituye un elemento que le otorgará a la política que se formula el más alto grado de coherencia y eficiencia. Recuérdese que este texto considera la realidad agropecuaria que será motivo de desarrollo planificado como un conjunto de actividades productivas, de apoyo de mejoramiento de las condiciones de vida rural y de conducción y regulación con relaciones recíprocas de coordinación y jerárquicas.

De ahí lo importante que resulta para la formulación disponer de un diagnóstico tan completo como sea posible para conocer cómo funciona el sistema agropecuario. Sobre esta base será viable comenzar a formular algunos modelos matemáticos de programación --global y del sistema agropecuario-- que además de contribuir a ubicar este último en el proceso de desarrollo global, establezca algunos niveles provisionales para las más importantes metas agropecuarias.

La desagregación de la formulación permite la descentralización de muchos trabajos preparatorios del plan, tanto en distintos organismos y en grupos de trabajo formados por la oficina de planificación agropecuaria como en las diferentes regiones del país. A título de ejemplo, para ir avanzando en los principales aspectos de la formulación en el sistema de planificación agrícola podrían crearse equipos para que realicen las siguientes tareas:

- Orientaciones generales del desarrollo agropecuario y su ubicación en el marco del desarrollo general, definición de objetivos y estrategia;
- Proyecciones y metas de demanda y oferta de productos agrícolas; de ingreso agrícola y de su distribución;
- Proyecciones y metas de ocupación y uso de recursos naturales;
- Definición y asesoría permanente de las políticas agropecuarias;
- Identificación de ideas de proyectos de inversión y organización del correspondiente proceso;
- Identificación y formulación de programas vinculados a todos los subsistemas del sistema agropecuario (productivo, de apoyo, mejoramiento, condiciones de vida rural, conducción y regulación).
- Planes regionales;
- Planes anuales;
- Organización de la administración pública agropecuaria;
- Financiamiento del desarrollo agropecuario;

Lo anterior no puede considerarse una lista mínima, como tampoco exhaustiva. En cada realidad, de acuerdo con la información y personal disponibles, la urgencia relativa que en determinados momentos se pueda tener por disponer de mecanismos específicos será la que dentro de ciertos márgenes orientará los estudios que se realicen, así como su secuencia temporal.

/En la

En la realización de algunas de estas tareas es posible y conveniente utilizar modelos formalizados. Por ejemplo, para ayudar a formular las proyecciones y metas de consumo interno, determinar inicialmente las alternativas y posibilidades productivas, así como de necesidades de recursos, al nivel general del sistema agropecuario y de sus principales subsistemas de actividades.^{14/}

- 14/ Por ejemplo, modelos de desarrollo de masas en el caso de programas de desarrollo ganadero, de programación lineal para la selección de inversiones en riego, para decidir el tamaño, la localización, etc., de las redes nacionales de plantas lecheras, molinos de granos, mataderos, silos para el almacenamiento de granos, etc., y muchos otros más. (Véase más adelante el Capítulo 8, Formulación de las metas, y Capítulo 10, Los programas y los proyectos.)

B. Principales etapas de la formulación

La descripción que se hace a continuación se refiere a la secuencia general que debería seguir el proceso iterativo, al papel o tarea que corresponde a cada etapa en la formulación, y a los criterios y técnicas más generales que podrían emplearse. No se entra en mayores detalles sobre las formas concretas en que se organizan los equipos y realizan los trabajos, y el tiempo que éstos demandarían, ni sobre las técnicas matemáticas, estadísticas o de otra índole que convendría emplear. En algunos casos, estos detalles serán precisados en los capítulos siguientes,^{15/} en otros, resulta casi imposible o de dudoso interés tratarlos, pues varían notablemente según los países y, dentro de cada uno de éstos, según la urgencia, los propósitos y otras circunstancias particulares que rodean la formulación del plan de mediano plazo.

Es posible que, a ratos, pueda quedar la sensación de que los procedimientos propuestos sean extremadamente laboriosos. Hay que admitir, en efecto, que se requiere mucha disciplina para emplear un método que significa descentralizar tareas de formulación en diversos equipos y organismos y realizar después una serie de aproximaciones que conduzcan rápidamente a formulaciones de precisión satisfactoria. Es importante evitar que, por exceso de detalle e ineficiencia, algunos de los equipos se atrasen y hagan esperar a los demás en alguna de las etapas de formulación y que el número de aproximaciones sea excesivo. Para ello será conveniente:

i) Programar las tareas de formulación del plan, estableciendo instrucciones precisas acerca de los trabajos de cada equipo u organismo, el plazo de terminación, los métodos y criterios técnicos que permitirán dar unidad a las proposiciones, etc.

ii) Mantener un equipo central de dirección con autoridad suficiente para supervisar y coordinar permanentemente todos los trabajos, así como para tomar ciertas decisiones que atañen al contenido de la política o solicitarlas a quienes deben tomarlas.

^{15/} Véase el capítulo 8, Formulación de metas; capítulo 9, Definición de las políticas; capítulo 10, Los programas y los proyectos y capítulo 11, La Administración pública agropecuaria.

A modo de esquematización meramente ilustrativa, cabe señalar que el proceso iterativo de formulación de un plan de desarrollo agropecuario puede dividirse en cuatro grandes etapas, cada una de las cuales va asociada a importantes decisiones políticas. (Véase el gráfico 1.)

La separación en etapas constituye un compromiso práctico entre la necesidad de que las decisiones políticas fundamentales sobre el plan se tomen ponderando debidamente los principales esquemas alternativos de desarrollo compatibles con el modelo normativo de las fuerzas gobernantes y la imposibilidad de que el sistema de planificación prepare en forma detallada 4 o 5 planes alternativos de desarrollo. Para ello se propone descartar al cabo de la segunda etapa las alternativas menos atractivas, para concentrar el esfuerzo de formulación posterior en los mecanismos instrumentales de la opción o alternativa seleccionada.^{16/}

Se examina a continuación la formulación en cada una de las cuatro etapas mencionadas, así como la forma en que se van encadenando. Se señalan también las principales diferencias de enfoque o detalle que presenta cada una de ellas.

1. Primera etapa: Formulación de un conjunto de alternativas de desarrollo

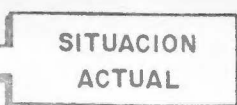
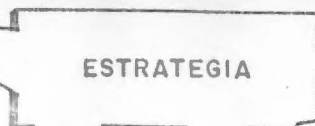
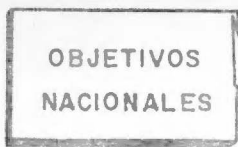
En un esquema integral de planificación, la formulación del plan agropecuario debe insertarse en el marco general que proporcione el primer proyecto de plan nacional de desarrollo. En este se establecen, todavía en forma tentativa, agrégada y con pocas cuantificaciones, los objetivos, la estrategia y los aspectos centrales de los mecanismos instrumentales de la política de desarrollo.

La formulación más definitiva de los objetivos y de la estrategia global a cargo de la oficina nacional de planificación, debe hacerse con

^{16/} Como ya se expresara en el capítulo 2, este texto postula una formulación provisional y otra definitiva. La primera tiene el propósito de poner a disposición de los gobernantes, a la mayor brevedad, los objetivos y lineamientos de estrategia que orienten, desde los inicios de su mandato, las decisiones permanentes de una política agropecuaria. Aun cuando en las líneas siguientes no se haga especial mención a la formulación provisional y definitiva, debe darse por entendido.

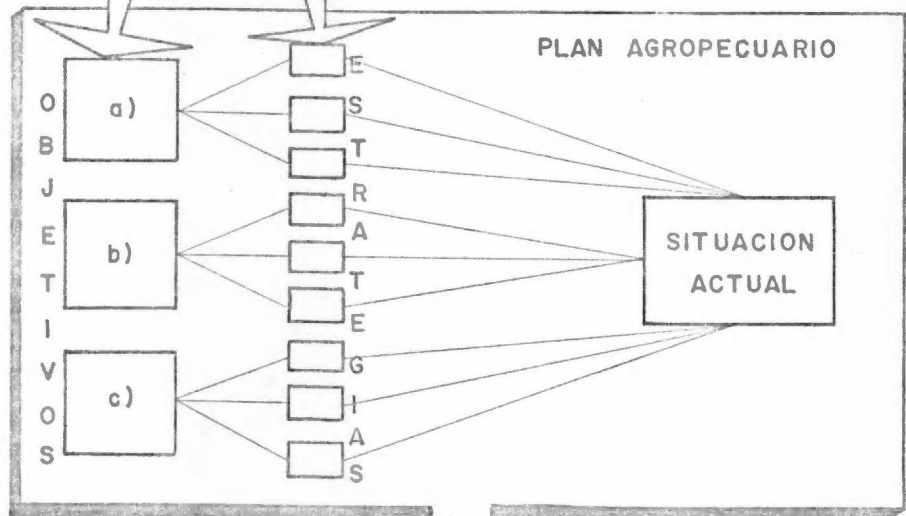
DIVERSAS ETAPAS EN LA FORMULACION DE UN PLAN DE DESARROLLO AGROPECUARIO.

PLAN GLOBAL DE LA NACION



1a. ETAPA.

FORMULACION DE UN CONJUNTO DE ALTERNATIVAS DE DESARROLLO



2a. ETAPA

SELECCION DE LA ALTERNATIVA CONSIDERADA MAS CONVENIENTE

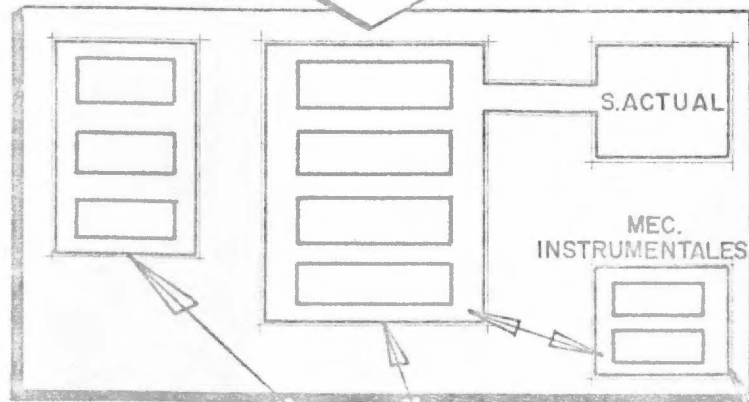
DECISION

ALTERNATIVA ELEGIDA



3a. ETAPA

FORMULACION DETALLADA DEL PLAN DE DESARROLLO



4a. ETAPA

INTEGRACION AL PLAN GLOBAL DE LA NACION



la activa participación de los responsables de los diversos subsistemas que integran el sistema nacional. El agropecuario, en esta fase de la formulación global, dispone de la interpretación del desarrollo pasado, de los resultados de la pronósis así como de un conjunto de antecedentes coyunturales que pueden tener significación en el futuro.

La participación del sistema de planificación agropecuaria, así como la correspondiente a otras ramas de actividad en esta fase inicial de la formulación del plan nacional resultan indispensables, pues de esta manera los aportes que se le exigirán, por ejemplo a la agricultura, estarán basados en un adecuado conocimiento de su realidad, y por la otra, el sistema de planificación estará en mejores condiciones de apreciar las restricciones que el modelo global le impone. Adicionalmente, desde los comienzos será posible visualizar las vinculaciones intersectoriales, se facilitará la asignación de recursos entre ramas de actividad y se logrará mejorar la coordinación entre actividades complementarias.

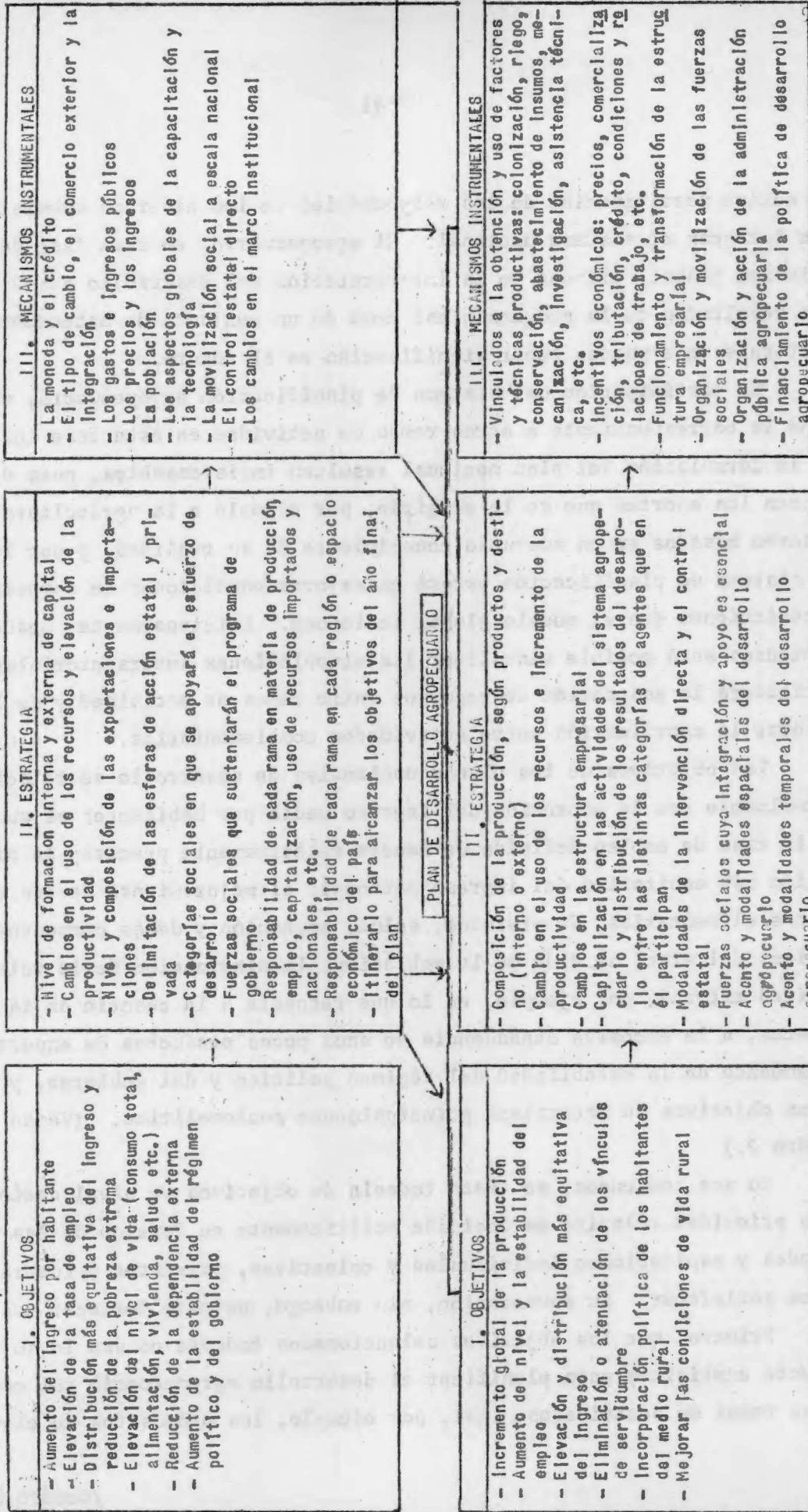
Los objetivos de los planes nacionales de desarrollo se relacionan normalmente con la expansión del ingreso medio por habitante; el aumento de la tasa de empleo definida de manera relativamente precisa; la distribución más equitativa del ingreso personal; el mejoramiento de las condiciones alimentarias, de vivienda, salud, educación y demás componentes básicos del nivel de vida de la población; la disminución de la vulnerabilidad externa, por ejemplo, en lo que respecta a la cuantía de la deuda externa, a la excesiva dependencia de unos pocos productos de exportación; el aumento de la estabilidad del régimen político y del gobierno, y diversos otros objetivos de naturaleza principalmente sociopolítica. (Véase el cuadro 2.)

En sus comienzos, se trata todavía de objetivos de nivel nacional, cuya prioridad relativa es decidida políticamente en función de las necesidades y aspiraciones individuales y colectivas, presentes y futuras que se desea satisfacer. Su enumeración, sin embargo, permite destacar dos cosas.

Primero, que los objetivos seleccionados todavía no son lo suficientemente explícitos para planificar el desarrollo agropecuario así como otras ramas de actividades. Así, por ejemplo, los propósitos de elevar

VINCULACIONES ENTRE LA FORMULACION DEL PLAN NACIONAL Y EL PLAN AGROPECUARIO

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO



El cuadro sólo pretende ejemplificar dichas relaciones, usando para ello algunos de los objetivos más comunes de los planes de desarrollo. Aunque en el método de aproximaciones sucesivas las vinculaciones ocurren de lo general a lo particular y viceversa; las fichas del cuadro sólo indican lo primero, es decir, el sentido en que se ejercen las orientaciones iniciales.

el ingreso, la tasa de empleo, etc., podrán cumplirse de muy distinta manera según la responsabilidad que al respecto se asigne a cada rama de actividad.

Séguno, que el mejoramiento de la situación alimentaria, la disminución de la dependencia externa y otros objetivos que a menudo se atribuyen a la agricultura, tienen un carácter nacional y solamente influyen en los agropecuarios --lo mismo que en los regionales-- cuando se explicitan las alternativas que van a ser usadas para cumplirlos, lo que se hace teniendo en cuenta el conjunto de posibilidades y restricciones de cada rama de actividad. Por ejemplo, si para mejorar el abastecimiento alimentario se hubiese decidido dar un énfasis relativamente mayor a los aportes originados en la producción del país que en las importaciones, entonces para la agricultura esta decisión estratégica se transforma en un objetivo de aumentar su producción en la proporción necesaria para que pueda contribuir a cumplir el objetivo nacional en materia de alimentación. Lo mismo ocurre con la disminución de la vulnerabilidad externa. En efecto, el aumento y la diversificación de las exportaciones es parte de la estrategia nacional para alcanzar aquel objetivo --también nacional-- de reducir la dependencia externa. También es parte de la estrategia nacional la distribución de esa responsabilidad entre la minería, la agricultura, la industria y las demás ramas productoras de bienes y servicios. En el caso que se analiza, para la agricultura el objetivo no es exportar, sino aumentar la producción en la cuantía y con la eficiencia necesaria para que el país en su conjunto alcance sus objetivos y metas de exportación.

Una estrategia global de desarrollo destinada a alcanzar los objetivos mencionados no puede dejar de establecer aproximadamente, entre otras cosas, los niveles a que convendría llevar la formación interna y externa de capital; la estructura de uso de los recursos productivos y su productividad; el nivel y la composición de las importaciones; las fuerzas sociales que apoyarán los objetivos y la estrategia propuesta, así como aquellas otras cuya adhesión o neutralidad requerirán medidas especiales; la delimitación de los campos de acción estatal y privada en la producción directa de bienes y servicios, así como las modalidades de orientación y control que ejercerá el Estado sobre la actividad privada; las responsabilidades de

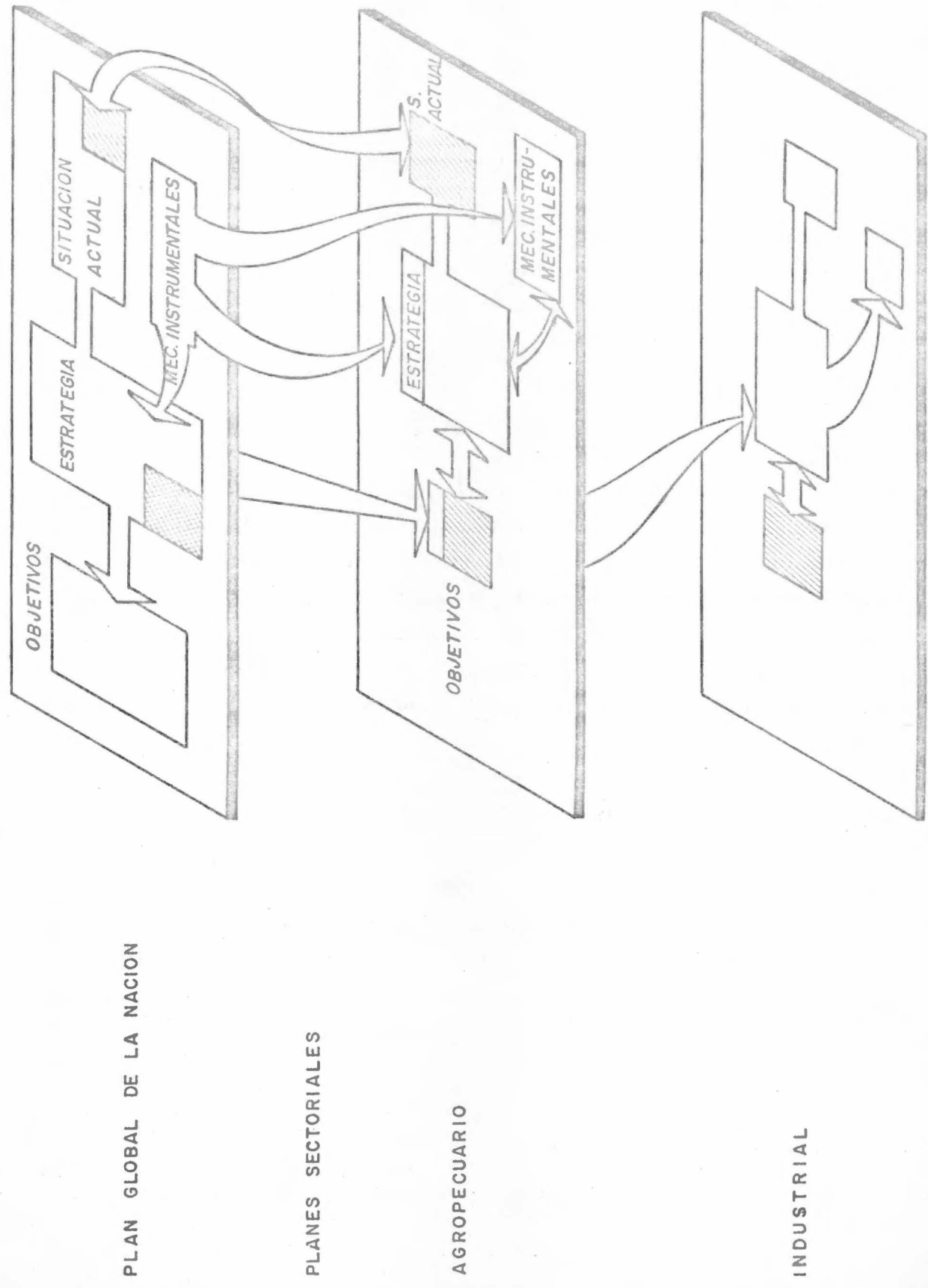
cada rama de actividad --lo mismo que de cada región del país-- en materia de producción, empleo, capitalización, comercio exterior, etc.; y la trayectoria aproximada en que se irán materializando los objetivos del plan.^{17/} (Véase nuevamente el cuadro 2.)

La enumeración anterior no pretende ser exhaustiva ni entrar en materias que no son propias de la planificación del desarrollo agropecuario. Sólo tiene por objeto mostrar que, en términos generales, es al nivel de las definiciones estratégicas del desarrollo nacional donde se produce la primera conexión importante entre el plan global, los planes sectoriales y los regionales (véase el gráfico 2). En efecto, es a través del establecimiento preliminar de los objetivos y la estrategia nacional que la planificación global proporciona un marco suficiente como para orientar posteriormente el trabajo de elaboración a un nivel de ramas de actividades y regiones. Sin perjuicio de que a nivel global se siga avanzando en lo pertinente a los instrumentos generales --política monetaria y crediticia, cambiaria, de precios e ingresos, etc.-- dichas definiciones estratégicas constituyen orientaciones que permiten actuar a los responsables de los sistemas de planificación de las ramas productivas y regiones del país.

Un segundo nexo importante de la planificación global con la agropecuaria ocurre al nivel de la estrategia. Para conformar la agropecuaria, el conjunto de decisiones que la integran deben constituir un todo coherente, cuya materialización fuese capaz de alcanzar el conjunto de objetivos en el período considerado. Desde este punto de vista la estrategia agropecuaria es indivisible. Decisiones tales como la composición de la producción, el uso de los recursos y los tipos empresariales no solo están orientadas y dirigidas a alcanzar el objetivo de aumento de la producción, sino también por los de empleo, elevación y distribución del ingreso,

^{17/} Si se trata de una estrategia de largo plazo, además del año final, convendrá puntualizar todos estos elementos para períodos intermedios de 4 o 5 años; en las estrategias de mediano alcance habría que detallarlos para uno o dos años intermedios a lo menos.

RELACION ENTRE LOS OBJETIVOS, ESTRATEGIA E INSTRUMENTOS GLOBALES Y SECTORIALES



atenuación de los vínculos de servidumbre, etc.^{18/} Como es lógico, la estrategia del desarrollo global también es indivisible y la agrícola, aunque naturalmente mucho más detallada en lo que al sistema agropecuario se refiere, forma parte de la global. (Véanse nuevamente el cuadro 2 y el gráfico 2.)

Finalmente son los mecanismos instrumentales los que permiten materializar la estrategia agropecuaria. Están, por lo tanto, orientados por la estrategia agropecuaria así como por los instrumentos que se hubieren decidido utilizar en la política planificada de desarrollo a nivel global. Si bien esta última influencia es más directa en lo que respecta a las políticas de incentivos económicos y de organización y movilización de las fuerzas sociales, también existe para las restantes políticas agropecuarias, como las dirigidas a aumentar y mejorar el uso de recursos y técnicas productivas y a afectar la estructura y el funcionamiento de las empresas prediales y extraprediales del sistema agropecuario.

Resumiendo, la estrategia del plan global orienta la selección y formulación de los objetivos de la política de desarrollo agropecuario así como de sus principales lineamientos estratégicos. A ello cabría agregar:

- En algunos aspectos, las definiciones de la estrategia global pueden implicar posibilidades de desarrollo superiores a las previstas en la prognosis agropecuaria. Tal sería el caso de habérsele otorgado al agro una alta prioridad en la asignación de recursos para inversiones en infraestructura para la comercialización, programas de salud, equipamiento rural, asistencia crediticia; más altos niveles de precios a los productos agrícolas, etc.

- Dado el nivel de agregación con que se define la estrategia global, pueden haberse soslayado algunas de las posibilidades o restricciones del desarrollo agropecuario arrojados por la diagnosis.

- La trayectoria propuesta en la estrategia global puede reflejar más el grado de precisión y libertad que existen en otras ramas de

^{18/} Con toda seguridad surgirán incompatibilidades, casi siempre de grado, entre las posibilidades de alcanzar estos objetivos, sobre todo en periodos no muy largos. (Véase más adelante el capítulo 7.)

actividades con respecto a contingencias o restricciones materiales, que los que prevalecen en el sistema agropecuario.

Al disponerse de una versión preliminar de los objetivos, la estrategia global y de los principales mecanismos instrumentales de la política de desarrollo, también se dispone de una distribución sectorial de responsabilidades, restricciones y recursos. Se contaría, entre otras cosas, para el año final del Plan y algún período intermedio, con los datos indicados en la línea y la columna correspondiente a la agricultura en el cuadro 4; valorados los precios del año base, además de una serie de informaciones y definiciones más cualitativas que dan consistencia al esquema inicial.

Estas definiciones del modelo global pueden dar lugar a la formulación preliminar de dos, tres o más conjuntos de objetivos agropecuarios, cada uno de los cuales podría contar con una, dos o más alternativas u opciones estratégicas. (Véase de nuevo el gráfico 1.)

2. Segunda etapa: Determinación de la alternativa estimada más adecuada

Si hubiera que caracterizar brevemente el propósito principal de esta etapa del procedimiento por aproximaciones sucesivas de formulación del plan, podría decirse que ella consiste en comprobar, mediante estudios rápidos, la factibilidad de las diversas alternativas de objetivos y estrategias diseñados en la etapa anterior.

El análisis de las ventajas y desventajas de cada conjunto alternativo de objetivos y de sus correspondientes lineamientos de estrategia se hará con base en:

- Criterios normativos prioritarios
- Limitaciones derivadas de las restricciones globales y sectoriales
- Identificación de la trayectoria y
- Compatibilización de la trayectoria con la del resto de las ramas de actividades y, en especial con aquéllas con las que existe un más alto grado de complementariedad.

Como durante esta etapa todavía se está trabajando con varias alternativas de desarrollo, los análisis de las políticas, los programas, los proyectos y la organización de la administración pública agrícola serán muy provisionales. Su propósito es solamente determinar si existen mecanismos instrumentales viables capaces de materializar las diversas estrategias y tener una idea aproximada de su costo, a efectos de estimar la eficiencia relativa de las variantes bajo estudio. Por este motivo se considerarán únicamente los mecanismos instrumentales esenciales, los que se analizarán con el detalle mínimo imprescindible para juzgar aproximadamente su viabilidad sin entrar a sus aspectos más propiamente operacionales.

Como resultado de este análisis habría que seleccionar aquel conjunto de objetivos con sus respectivos lineamientos de estrategia, que resultase ser el que posea la mayor coherencia, eficiencia, nivel aceptable de riesgo, para ser sometido a consideración y aprobación de los responsables de la política de desarrollo agropecuario.

3. Tercera etapa: Formulación detallada de los distintos elementos del plan de desarrollo agropecuario

a) Antecedentes generales

Habiéndose escogido preliminarmente los objetivos y la estrategia agrícola compatibles con el plan global, corresponde i) comprobar la viabilidad de dichos objetivos y estrategia, profundizando los estudios técnicos y económicos e incorporando nuevas variables y antecedentes sociales y políticos; y ii) otorgar operacionalidad al plan, al individualizar y diseñar en detalle los mecanismos instrumentales para materializar la estrategia de desarrollo agropecuario.

En la etapa anterior, los modelos matemáticos pueden haber resultado muy útiles para ayudar a centrar las ideas sobre las posibilidades aproximadas del desarrollo; sobre las incompatibilidades que se pueden presentar entre los objetivos y la mejor forma de conciliarlos; sobre los lineamientos estratégicos y, en menor grado, sobre los mecanismos

/instrumentales

instrumentales más promisorios para llevarlos a cabo. Este trabajo ha ayudado a construir la obra gruesa del plan, a rechazar alternativas claramente inviables.

Esta etapa descansa, sin embargo, para su elaboración, en el método de aproximaciones sucesivas como procedimiento general de formulación, alimentado hasta donde sea viable, por el uso de modelos matemáticos limitado a aspectos específicos como por ejemplo, calcular demandas, establecer la localización de proyectos, etc. Se intensifica ahora tanto la colaboración interdisciplinaria y la descentralización temática, por organismos y regiones, como la frecuencia de las consultas a las instancias de decisión políticas, dada la necesidad de acuerdos parciales de cierta jerarquía^{19/} para llevar adelante el proceso. El mayor acento en esta etapa corresponde al diseño de los mecanismos instrumentales, respecto de los cuales muy poco se había avanzado en las dos etapas anteriores. En cambio, en materia de objetivos y estrategia, se trata más bien de ampliaciones y ajustes derivados de la incorporación de variables no consideradas previamente, en especial las menos cuantificables.

En lo que sigue se presenta un orden aproximado para la realización de las tareas de esta tercera etapa. Al respecto deben hacerse previamente dos precisiones:

- Por una parte, así como existen distintos modelos para establecer los primeros lineamientos del plan global y del agropecuario, las formas específicas de realizar los pasos que conducen a la formulación detallada de éste último pueden presentar diferencias considerables, según las circunstancias y los países. Así, pueden variar, el grado de detalle con que se formulen los objetivos, las metas y el tipo de estrategia, lo cual puede afectar el punto de partida y el orden de los trabajos; la cantidad y el grado de firmeza de las decisiones políticas; el tipo de relaciones y el apoyo que se tiene de otros sistemas u organismos de planificación (oficinas regionales y de los distintos organismos

^{19/} Normalmente del tipo que pueden tomar el Ministro de Agricultura y los ejecutivos del sistema de planificación agrícola y de la administración pública agrícola, dentro de las orientaciones presidenciales o parlamentarias.

públicos agropecuarios, plan de largo plazo), etc. Por estas razones el esquema adoptado tiene el propósito de inventariar los elementos sustantivos de la formulación, utilizando un ordenamiento que deberá ser adaptado a las condiciones de cada país.^{20/}

- Por otra parte, la descripción que sigue necesariamente debe adoptar un curso lineal, que podría dar la impresión equivocada de un proceso que empieza considerando una variable de la cual se pasa sucesivamente a otras, hasta llegar a la última, momento en que quedaría cerrada la formulación. En la realidad, en cambio, son continuas las vueltas atrás y las consultas entre distintos equipos en el sistema de planificación agropecuaria^{21/} y entre éstos y la oficina de planificación global y de otras ramas de actividad.

Hecha esta salvedad, en lo que sigue no se insiste mayormente en lo reiterativo y progresivo del proceso. Conviene, sin embargo, hacer referencia a dos tipos de iteración que siempre existirán y que tienen importancia: i) en distintas oportunidades habrá que confirmar juicios y metas formuladas a nivel central, consultando a las oficinas regionales de planificación agrícola (por ejemplo, al formular las metas de producción, de uso de insumos, etc.). De esta manera, se definirán mejor los aspectos espaciales de la estrategia, que en la agricultura tienen gran trascendencia; ii) una primera "corrida" o vuelta completa de los pasos que se mencionan a continuación --desde los estudios de oferta y demanda hasta los del financiamiento-- será hecha casi exclusivamente en términos físicos, a precios del año base. Ello significa que por lo menos habrá necesidad de otra corrida similar en valor, si es que se desean afinar las metas de manera que tengan en cuenta las variaciones esperadas o planeadas en los precios relativos.

^{20/} En sus aspectos fundamentales parece la secuencia más lógica para relacionar las distintas variables entre sí, además, responde a un razonamiento similar al utilizado en el capítulo 4 para realizar diagnósticos agrícolas.

^{21/} Por ejemplo, entre los equipos especializados en distintas materias (oferta, demanda, estímulos), entre la oficina central de planificación agropecuaria y las distintas regionales, etc.

b) La secuencia general

Para muchos de los objetivos podría ya contarse con cuantificaciones si se hubiesen utilizado en las etapas anteriores modelos formalizados. Se trata ahora de avanzar minuciosamente y con mucho mayor detalle en la definición de las distintas dimensiones que tiene toda estrategia; la composición de los bienes agrícolas que conviene producir, en qué regiones y con qué trayectoria, tecnología, uso de recursos etc., localización de la infraestructura de almacenamiento, participación del Estado y agentes privados en la educación y capacitación rural, etc. Como se sabe, estas decisiones son fundamentales para lograr el uso más eficiente posible de los recursos del sistema agropecuario, estando esa eficiencia definida y calificada por la importancia relativa asignada a los posibles objetivos (producción, empleo, ingreso, etc.).

Aun cuando es conveniente siempre comenzar la formulación producto por producto (véase parte II del Cuadro 3), lejos se está de propugnar un exclusivismo productivista. En efecto, en un enfoque unificado de política, todas las decisiones sobre tipos de bienes, regiones, trayectoria, tecnología, empresas, etc. de la producción agrícola y pecuaria están orientadas simultáneamente por el conjunto de los objetivos así como por la prioridad que se les hubiera asignado a cada uno de ellos.

Aunque las decisiones las adopta un gobierno, si no van acompañadas de los mecanismos instrumentales apropiados, quedarán solo como buenos deseos acerca de cómo se quieren cambiar las estructuras y el funcionamiento del sistema agropecuario. Para diseñar los mecanismos instrumentales, convendrá: seleccionar los campos de acción del gobierno y definir la filosofía general de su intervención; individualizar en cada uno de ellos las acciones necesarias para cumplir la estrategia, tanto las que están asociadas al logro de las metas de cada producto específico como a niveles más agregados, como es el caso de grupos de productos, regiones, mejoramiento general de condiciones de vida, etc.; analizar los requerimientos organizacionales y financieros de esas acciones; finalmente, con todo lo anterior se podrán diseñar los mecanismos instrumentales de

mediano plazo, de distinto nivel y destino; políticas, programas de apoyo y por productos, reforma de la administración pública agropecuaria, los proyectos de inversión y el financiamiento.

En casa paso habrá que ir comprobando la coherencia, eficiencia y riesgo del plan agropecuario, siempre teniendo en cuenta las orientaciones provenientes del Plan Global. Sin embargo, sólo al final de esta etapa se habrá comprobado la coherencia y eficiencia del plan agropecuario y se conocerán aproximadamente las probabilidades de llevarlo a cabo con éxito. Aunque las conclusiones de la 2a. etapa ayudarán a evitar caminos equivocados, es muy posible que el procedimiento deba ser revisado total o parcialmente. Por ejemplo, las metas de producción, empleo o inversión pueden haber sido sobredimensionadas y al analizar su distribución regional, por productos, tecnologías, etc. puede llegarse a la conclusión de que no existen estrategias viables capaces de materializarlas. En este caso, no valdría la pena seguir formulando en detalle los mecanismos instrumentales, sino que habrá que volver atrás y reconsiderar los niveles de las metas correspondientes a los objetivos. Otras veces, es posible que las incoherencias sólo surjan al estudiar la viabilidad económica, administrativa, financiera y política de los mecanismos instrumentales. Pero si bien estos hechos son comunes y requieren ciertamente de algunos ajustes, raramente acarrear alteraciones totales de los pasos anteriores, si es que el plan se apoya en un buen diagnóstico y se han desarrollado satisfactoriamente la 1a. y 2a. etapas de la formulación.

Con esta presentación introductoria pueden considerarse con algún detalle mayor y en forma de secuencia lineal, las sucesivas aproximaciones y tareas a realizar en esta tercera etapa.

1) El marco global y las metas del desarrollo agropecuario. Este paso no ofrece mayores dificultades. En la etapa anterior se han explorado las posibilidades y ventajas relativas de algunas alternativas de objetivos y de las varias opciones estratégicas para cada una de ellas.

Lo fundamental ahora será precisar más y mejor los objetivos y su prioridad relativa de aquella alternativa seleccionada. Las metas que cuantifiquen el objetivo de producción seguirán constituyendo una cifra

/única

única (n por ciento de crecimiento entre los años a y b; $n + 2$ entre los años c y d), vinculada a las necesidades nacionales de uso interno y de comercio exterior de productos agropecuarios. Las de empleo merecerán mayor profundización que lo que normalmente hubieren entregado los modelos matemáticos. Además del nivel en términos de activos ocupados, habrá que definir qué estabilidad de empleo se desea alcanzar, cuáles categorías de trabajadores favorecer, etc. En materia de ingreso, convendrá determinar el nivel total del ingreso agropecuario, el ingreso medio por habitante y las pautas de distribución personal, funcional y regional, lo mismo que las transferencias al resto de la economía (positivas o negativas). De manera similar se trabajarían otros objetivos, como el de dar término a la ocupación del territorio nacional, la transformación sustantiva de la estructura empresarial, etc.

ii) Las metas de oferta y demanda. El segundo paso importante de esta tercera etapa es establecer las metas de oferta de productos agropecuarios, es decir, qué productos conviene producir en el país, en cuáles zonas y con qué secuencia temporal, lo mismo que aquellos otros que es mejor importar total o parcialmente, a los efectos de complementar el abastecimiento nacional. Con ello se va confirmando un primer aspecto central de la estrategia (véase nuevamente el cuadro 3).

Lo esencial es determinar la orientación que debería alcanzar la composición de la producción, a efectos de que el país haga el uso más eficiente de sus recursos productivos agropecuarios, lo cual es indispensable para cumplir al máximo los objetivos que se hubieren definido. Por lo tanto, teniendo siempre en cuenta este hecho, los lineamientos de la estrategia con respecto a que producir, deberán definirse en función de dos criterios: (i) la estructura esperada de la demanda total --cantidad y precios de productos agropecuarios-- y (ii) el uso potencial más productivo y rentable para el país de los recursos naturales, humanos, de capital y tecnológicos disponibles en el agro o que se asignen al mismo.

Esos dos criterios deben operar en forma conjunta. Está claro que conviene dedicar las tierras a las actividades para las que tienen mejor vocación ecológica, utilizar la mano de obra en las tareas para las que

/están

están más capacitadas y, en general, adecuar la función de producción agropecuaria a la disponibilidad relativa de recursos. Pero, todo esto dentro de las posibilidades que ofrezca la demanda global, tanto en cantidad como en precio.

Al respecto es importante tener en cuenta las potencialidades del mercado externo, para evitar el uso ineficiente a que a veces se someten los recursos productivos cuando se pierden buenas oportunidades de exportación por perseguir metas de autoabastecimiento en productos para los cuales el país no tiene ventajas comparativas. Dentro de ciertos límites^{22/}, convendrá importar estos bienes, lo mismo que productos de escaso valor agregado por hectárea --si hay escasez de tierras y mayor abundancia relativa de mano de obra y capital-- y exportar bienes en los que el país tenga mayor eficiencia, especialmente si además tienen alto valor agregado por hectárea. Este mismo razonamiento vale a veces al interior de un propio país, donde no deberían promoverse autarquías regionales en desmedro del uso nacional eficiente de los recursos.

En las decisiones acerca de lo que conviene producir habrá que utilizar numerosas informaciones provenientes del diagnóstico. Entre ellas destacan aquellas de tipo microempresarial que permiten comparar aproximadamente las tasas de beneficio, la productividad de los distintos factores y los efectos sobre el volumen de la producción, la creación de empleos e ingresos netos, la generación neta de divisas, etc., de los principales cultivos y actividades pecuarias.

En consecuencia, parece ociosa la discusión muchas veces planteada acerca de si la formulación de un plan debe comenzar por la consideración de la demanda o de la capacidad potencial de los recursos productivos de la agricultura. En los hechos, aún cuando ambos aspectos serán normalmente estudiados en forma separada por equipos especializados, éstos se reunirán

^{22/} Establecidos por la vulnerabilidad que representaría tener que importar una proporción excesiva de ciertos alimentos y materias primas agrícolas esenciales o basar las exportaciones agropecuarias en productos que están sujetos a continuos cambios en la demanda externa.

luego para conciliar y cerrar simultáneamente las metas de demanda --nivel y composición por productos para el consumo interno y las exportaciones-- y las metas de oferta, es decir el nivel y la composición por productos, originados, en la producción interna (por regiones) y en las importaciones.^{23/}

Los procedimientos y métodos utilizables para formular metas de oferta y demanda de productos agropecuarios se detallan en el Capítulo 8 de este texto. Sin embargo, es preciso adelantar aquí tres circunstancias:

- La primera es la conveniencia de realizar inicialmente una prognosis del consumo interno, sobre la base del aumento esperado de la población y su distribución urbano-rural y por edades, así como de los efectos de los cambios programados en el nivel del ingreso personal disponible y en su distribución; y también de la producción nacional, asentada en sus tendencias históricas modificadas por hechos recientes o previsibles. De la comparación de ambas prognosis y sus repercusiones implícitas sobre el saldo del comercio exterior de productos agropecuarios, con el papel productivo asignado al agro en la estructura global tanto para atenuar los problemas alimentarios internos como para proveer divisas al desarrollo general, surgirán elementos de juicio que indicarán de qué manera deberán reajustarse las tendencias de la producción para convertirlas en metas,^{24/} lo mismo que las proyecciones de demanda en metas incorporando en este último caso, si procediera, programas alimentarios especiales en favor de categorías sociales vulnerables.

- La segunda se refiere al hecho de que las definiciones esenciales acerca de las variables que inciden en el crecimiento del consumo interno es una tarea que corresponde a la planificación global, aun cuando naturalmente ésta deberá trabajar en forma muy coordinada con los distintos organismos o sistemas sectoriales, siendo finalmente éstos los que las determinen en detalle. Pero es a nivel global que se programará el nivel

^{23/} A estas razones sustantivas se agrega otra formal, derivada del método utilizado en esta etapa. En efecto, debido a que una parte de la producción agropecuaria es utilizada como insumo por las propias actividades productivas prediales (semillas, alimentos para ganado, etc.), no se puede terminar el cálculo de la producción antes que el de la demanda y viceversa.

^{24/} De este ajuste surgirán indicadores importantes de los esfuerzos que habrá que realizar en ciertos productos y/o regiones para aumentar la producción así como, posiblemente, el menor crecimiento que merecerán ciertas producciones, sea por su demanda menos elástica o porque conviene reemplazarlas por otras.

absoluto más adecuado del consumo y su distribución entre el sector público y el privado, por un lado, y según las distintas categorías de bienes y servicios, por el otro. Es a ese nivel que se decidirá si se respetará plenamente la soberanía de los consumidores o se la condicionará de alguna manera, por ejemplo, estableciendo programas de mejoramiento de la educación, la salud, la vivienda, el consumo alimenticio de ciertos estratos sociales, y determinando las prioridades relativas de cada uno de éstos. A su vez, dentro de cada sector se especificarán programas para hacerlos más eficaces y tener en cuenta los consumos adicionales que significarán, al programar la producción e importación de esos bienes.

- La tercera se refiere a la necesidad de realizar sucesivas aproximaciones para lograr ajustar las metas de oferta y demanda. Ello tiene lugar tanto entre el sistema de planificación agropecuaria y el de planificación global y de otras ramas (industria manufacturera, transporte, salud, etc.), como internamente, entre los equipos de los estudios de la oferta y demanda de productos agropecuarios, entre la primera "corrida" en volumen físico a precios constantes y una segunda corrida en valor, como también entre la oficina nacional de planificación agropecuaria y los diversos equipos especializados en regiones y por productos.

Al cabo de todo este proceso, la formulación del plan de mediano plazo habrá alcanzado una primera conciliación provisional: la de las metas de producción, utilización intermedia, consumo final, inversiones y comercio exterior de productos agropecuarios, con las previsiones del modelo global en estos mismos aspectos^{25/} y con las metas que se preparan en otros sistemas sectoriales de planificación sobre aspectos interconectados (por ejemplo, producción de textiles, de calzado, trazado de redes de transporte, etc.). (Véase el cuadro 4.) Adicionalmente se habrá avanzado un paso importante en la definición de la estrategia: el diseño

^{25/} O sea, se habrá calculado en forma detallada la línea correspondiente a la agricultura en el esquema de insumo-producto (véase el cuadro 4) en forma global y por producto, clasificada también en este caso según se origine en la producción interna o en importaciones, para el año final del plan y algún período intermedio.

Cuadro 4

PRINCIPALES MITAS DE INTERES DIRECTO PARA LA AGRICULTURA SURGIDAS DE LA PRIMERA ETAPA^{a/}

Origen	Destino	Intermedio			Final			Total		
		1 Agric.	2 ... n	Sub-total	Consumo privado	Consumo Gobierno	Inversión bruta		Exportaciones	Sub-total
I. Producción nacional										
1. Agricultura	X_{11}	$X_{12} \dots$	X_{1n}	DIV_1	CN_1	GN_1	IBN_1	E_1	DFN_1	VBP_1
2. ...	X_{21}									
...									
n ...	X_{n1}									
II. Importaciones										
	MI_1									
III. Valor agregado bruto										
a) Sueldos y salarios	l_1									
b) Ingresos brutos del capital	k_1									
c) Impuestos ind. menos subsid.	II_1									
IV. Total										
										VBP_1

a/ Las importaciones han sido concentradas en una sola fila; normalmente se conoce su distribución por sector de origen y destino, tanto en la demanda intermedia como en la final.

de la composición de la producción por productos, por regiones y su trayectoria durante el período del plan.

iii) Las metas de ocupación, modernización y cambios en la estructura empresarial a nivel predial. Para completar la cuantificación de la composición de la producción, es preciso anticipar los cambios necesarios en el nivel y la composición de los recursos utilizados en las actividades agropecuarias, así como el tipo de estructuras empresariales que será promovido --según productos, regiones, etc.-- y las adaptaciones que en ellas podría ser útil introducir mediante acciones directas del Estado o favorecer a través de medidas indirectas. Estas decisiones están estrechamente asociadas a las tomadas en el paso anterior y son interdependientes con las prioridades establecidas entre los objetivos, pues teniendo en cuenta una determinada tecnología a ser adoptada y la conformación de las empresas agrícolas es que se han podido cuantificar las metas vinculadas a los niveles de producción, empleo y condiciones de trabajo (estacionalidad, etc.), ingreso y su distribución, etc. Igualmente, puede ser útil realizar algunas pronosis que ayuden a individualizar las brechas que se producirían respecto a las metas buscadas de mantenerse las tendencias del pasado.

La hipótesis sobre cambios tecnológicos y necesidades de recursos deberán ser estudiadas con mucho detalle y desagregación. En principio según productos,^{26/} clasificados a su vez por regiones, grandes categorías tecnológicas y tipos de empresas. Los estudios de administración rural proporcionan normalmente los coeficientes técnicos de cada una de esas categorías.

Siempre bajo la orientación de los objetivos y con las restricciones provenientes de las condiciones imperantes a nivel global, de la disponibilidad de recursos existentes en el agro o asignados al mismo, de antecedentes sobre las técnicas más eficientes usadas en cada producto, los

^{26/} Siempre convendrá analizar individualmente los 12 o 15 productos principales que en su conjunto constituyen el 80% u 85% del valor de la producción agropecuaria. El resto puede ser estudiado en forma agrupada (por ejemplo, por grupos de productos, como las "otras hortalizas", "otros frutales", etc.) siempre que tengan similares características productivas y de comercialización.

conocimientos disponibles en las estaciones experimentales, la capacidad administrativa para difundir los mismos entre los agricultores, y una idea provisional de los efectos de las políticas de precios, colonización y otras que se esté planeando definir, se podrá determinar, primero, la distribución regional, según tecnología y tipo de empresa más convenientes para la producción de cada bien, y segundo, los distintos recursos productivos que se necesitarán en ambos casos, para algún año intermedio y el año final del plan.

Buena parte de los recursos deberán ser cuantificados por producto y en forma detallada, v. gr. tipos de tierras y épocas del año en que se usarán; cantidad de agua de riego y su distribución por meses; jornadas de mano de obra directa, según calificación, época del año, etc., necesidades de los diversos tipos de semillas, fertilizantes y pesticidas; y así sucesivamente. Incluso algunos de los recursos de capital podrán programarse a ese nivel, por ejemplo, formación de praderas, existencias pecuarias y plantaciones frutales, lo mismo que tractores y algunas maquinarias para producciones especializadas. En cambio, otros, deberán ser estimados más agregadamente --para una o varias regiones, tipos de tecnología o de empresas-- como ocurre con las inversiones en riego, drenaje, ciertas construcciones y cercos, medios de transporte, y buena parte de las maquinarias. Estos cálculos deben especificar la procedencia nacional o extranjera de los insumos y los bienes de capital --con la colaboración de otros equipos sectoriales de planificación-- así como estimar la erogación en divisas de los últimos. Como puede apreciarse, se han dejado atrás las relaciones producto-capital, insumo-producto, etc. que caracterizaban a ciertos cómputos en las etapas anteriores, para utilizarse procedimientos más cercanos al enfoque microempresarial.

El otro aspecto que se consideró al establecer las metas de producción, ocupación, tecnología, etc., lo constituyen las variaciones de la estructura empresarial, tanto las esperadas según su tendencia histórica como aquellas que se desea promover. En este paso no interesa todavía entrar en aspectos instrumentales, sino definir la importancia relativa (según zonas, clase de productos e itinerario) de los diferentes tipos de

empresa, según categorías de empresarios (individuales, asociativos, etc.), características de sus explotaciones (tamaño, especialización relativa, etc.), forma de producción (comercial, en base a trabajadores asalariados, etc.) y relaciones entre empresas prediales y extraprediales. Todas éstas son decisiones estratégicas claramente emparentadas con las señaladas poco antes, pues los distintos tipos empresariales tienden a diferenciarse en los bienes producidos, en la forma en que combinan los recursos,^{27/} en sus productividades, etc., todo lo cual influye tanto sobre el nivel de los ingresos brutos y netos como sobre su repartición.

Como en casos anteriores, habrá varios ajustes e iteraciones entre equipos encargados de estudios a nivel nacional y regional, hasta que se definan las metas de empleo, ingresos, inversiones, uso de insumos y estructura empresarial. En una primera fase se trabajará a precios constantes, en una segunda, la consideración de posibles variaciones en los precios relativos de los recursos entre sí y de ellos con los de los productos, determinará cambios en los equilibrios proyectados en el volumen de los recursos y en la cuantía y distribución personal, funcional y regional del ingreso.^{28/} En todas estas tareas se tendrán en cuenta naturalmente la viabilidad política y la capacidad administrativa para llevar adelante los cambios propuestos, considerando fundamentalmente las fuerzas sociales que los apoyarían, la capacidad del Estado para aprobarlos y ponerlos en práctica, etc. (Véase nuevamente parte II del cuadro 3.)

Al culminar este paso se habrá cumplido en lo principal, una segunda conciliación entre las contribuciones y recursos asignados a las actividades agropecuarias en el plan global. Ella se referirá a las metas de nivel y estructura del empleo; cuantía del ingreso sectorial y su distribución funcional, personal y regional, así como las transferencias intersectoriales del mismo; utilización de insumos y bienes de capital, y, finalmente, con la clasificación de los insumos y bienes de capital según su origen nacional o importado, más la realizada antes respecto a los bienes propiamente agrícolas, se podrá también ajustar el aporte del agro al

^{27/} Con lo cual varían las relaciones mano de obra/producción, capital/producción, etc.

^{28/} Véase más adelante el literal D en esta misma Sección IV: La planificación en volumen y valor.

comercio exterior del país. Si alguna de estas conciliaciones resultare imposible o se avizorare la posibilidad de sobrepasar los cometidos asignados al agro en el modelo global, sería la oportunidad de acudir a los responsables globales, sea para modificar las metas del desarrollo nacional, sea para obtener para las actividades agropecuarias más (menos) recursos internos o externos.

Igualmente, se habrá completado una parte importante de la estrategia del Plan, esto es, se dispondrá de una imagen presumible aunque todavía no demostradamente viable de las tendencias que convendrá incentivar en la composición del uso de recursos productivos; de igual modo se habrá completado un juicio, también provisional pero ya bastante firme, acerca de si dicha estrategia permitirá cumplir las metas de la política de desarrollo.

En un plano más formal, cabe añadir que esta segunda conciliación significará definir los cambios que ocurrirán durante el Plan en la columna del esquema de insumo-producto correspondiente a la agricultura, separando sus componentes nacionales e importados. Ello se hará desde una doble perspectiva: en términos físicos (toneladas, hectáreas, jornadas, litros, etc.) y muy desagregados (según regiones, productos y tecnologías, básicamente), y en términos monetarios para todas las actividades productivas del sistema agropecuario desagregados según los criterios recién mencionados, tanto en volumen a precios del año base, como en valor a precios reales. (Véanse nuevamente los cuadros 3 y 4.)

iv) La formulación de los mecanismos instrumentales

Consideraciones generales. Ha llegado ahora el momento de formular en detalle el último gran grupo de elementos del plan de mediano plazo: los mecanismos instrumentales de la política planificada.^{29/} Este es un paso fundamental, pero a menudo postergado en muchos de los esfuerzos de planificación en países de la región, lo que resiente el valor práctico de cualquier tipo de plan.

^{29/} Conviene reiterar que en un texto de esta naturaleza no cabe otra alternativa que una presentación lineal. No es sólo en este momento que se inicia la formulación de los mecanismos instrumentales. En ellos se trabaja desde los comienzos de la formulación. Sin embargo, a medida que se viene avanzando en este proceso, ellos vienen adquiriendo una expresión más definitiva.

Como ya ha sido reiteradamente señalado en este texto, los mecanismos instrumentales los constituyen las políticas que definen las reglas del juego para los agentes que participan en el sistema agropecuario; los programas y proyectos, que constituyen una expresión ordenada y sistemática de las actividades que deben llevar a cabo los mencionados agentes; la organización de la administración pública agropecuaria y el financiamiento. Los mecanismos instrumentales deben ser diseñados en función de la estrategia agropecuaria y bajo las orientaciones y restricciones que surgen de las definiciones sobre los mismos correspondientes al plan global. Así, por ejemplo, la política de precios y tributación agrícola debe ser coherente con la establecida para el conjunto de la economía (véase nuevamente el cuadro 2). El propósito del conjunto de los mecanismos instrumentales será lograr que las decisiones y los comportamientos individuales o de grupos de empresarios y trabajadores que integran el sistema agropecuario sean compatibles con la estrategia agropecuaria. Esto significará, según los casos y los estilos de desarrollo seguidos por los distintos países, una determinada combinación de medidas tales como: reglamentación de ciertas actividades públicas y privadas; construcción de obras de riego e infraestructura para la comercialización de granos, lácteos, carnes, etc., programas de investigación y asistencia técnica, prestación estatal de otros servicios, asistencia crediticia, libertad de ciertos precios y fijación de otros a niveles que resulten atractivos; intervenciones más directas del Estado colaborando o sustituyendo en algunas áreas de producción o de apoyo a los empresarios privados en actividades prediales y extraprediales, etc.

Una primera decisión central en esta materia consiste en precisar los campos de acción que se propone regular el Estado, las variables que serán principalmente afectables así como los mecanismos instrumentales que para ello utilizará y el tipo e intensidad de dicha acción. El cuadro 5 incluye una lista, que no pretende ser exhaustiva y que reconoce cuatro grandes campos o áreas de acción. Las destinadas a: i) alterar el nivel y la calidad de los recursos y las técnicas productivas; ii) mantener estímulos económicos adecuados para los empresarios y trabajadores; iii) adaptar

Cuadro 5

**MECANISMOS INSTRUMENTALES MAS CORRIENTEMENTE UTILIZABLES EN LOS
PAISES DE AMERICA LATINA**

Campos o áreas de acción	Variables principalmente afectables	Mecanismos instrumentales; políticas, programas, proyectos
A. Recursos y técnicas	Cantidad y calidad de recursos naturales	1. Colonización 2. Riego y drenaje 3. Conservación
	Capital	4. Regulación en el abastecimiento de insumos y bienes de capital
	Técnicas	5. Creación nacional de nuevas técnicas
	Recursos humanos	6. Importación de técnicas 7. Difusión tecnológica
		8. Control sanitario animal y vegetal
		9. Migración
		10. Delimitación de la fuerza de trabajo y de su calidad
		11. Capacitación
		12. Salubridad
		13. Asistencia médica y hospitalaria, educación y vivienda
B. Económicos	Rentabilidad de la inversión e ingreso de empresarios y trabajadores	14. Precios de los productos, insumos y bienes de capital deseables
		15. Comercialización de los productos
		16. Tributación
		17. Crédito
		18. Seguros
		19. Laboral (costo y remuneración de la mano de obra, régimen laboral, seguridad social y facilidades a la búsqueda de trabajo)

/ (continúa)

Cuadro 5 (Conclusión)

Campos o áreas de acción	Variables principalmente afectables	Mecanismos instrumentales; políticas, programas, proyectos
C. <u>Estructura empresarial</u>	Empresarios	20. Modalidades empresariales y selección de empresarios
	Explotación	21. Características de las explotaciones
	Forma de producción	22. Régimen de propiedad, tenencia de las empresas
	Relaciones interempresariales	23. Reglamentación de las relaciones interprediales y prediales-extraprediales
D. <u>Movilización social</u>	Capacitación y organización de fuerzas sociales	24. Difusión y capacitación
	Acciones colectivas	25. Reglamentación y fomento de organizaciones
	Participación	26. Promoción y regulación de acciones colectivas
E. <u>Administración pública</u>		27. Esquemas de participación

la estructura empresarial a las necesidades de la estructura productiva, ocupacional y distributiva, dentro de la normatividad propugnada por los gobernantes, y iv) favorecer la movilización de las fuerzas sociales en apoyo de los postulados del plan, creando potencialidades y neutralizando algunos de los obstáculos al desarrollo. En su totalidad estas cuatro áreas de acción pueden dar origen a cerca de 30 políticas u otros tipos de mecanismos instrumentales. Como en muchas clasificaciones, las condiciones de borde entre algunos de ellos no siempre resultan perfectamente delimitadas.^{30/} El número y las variables que se afectarán a través de los diferentes mecanismos instrumentales deben ser escogidos de acuerdo a las características estructurales de cada país y al estilo que se desee imprimir a la política planificada de desarrollo.

Una segunda decisión central tiene que ver con los mecanismos instrumentales específicos que se van a utilizar durante el período del plan de mediano plazo.^{31/} Además de las orientaciones provenientes de la estrategia agropecuaria y de los mecanismos instrumentales del plan global, los criterios esenciales a utilizar aquí son siempre los de coherencia, eficiencia y nivel aceptable de riesgo. En este caso ello significa básicamente: i) utilizar el o los mecanismos instrumentales que tienen una incidencia más eficaz y directa sobre aquellas variables que se quieren afectar (por ejemplo, la política de precios de los productos e insumos para influir en la asignación de los recursos disponibles, un programa de colonización para incrementar la dotación del recurso tierra, etc.); ii) diseñar una batería de mecanismos instrumentales "suficiente", sin caer en excesos innecesarios y costosos ni en insuficiencias que impidan a las medidas alcanzar la dimensión mínima crítica requerida para producir resultados; iii) minimizar la relación costo de los mecanismos instrumentales/efectos alcanzados, tanto en lo que respecta a los recursos materiales y financieros, como a la capacidad técnica y operativa de la administración

^{30/} Por ejemplo, entre precios (14) y comercialización (15), o entre abastecimiento de insumos (4) y precios (14).

^{31/} En algunos casos, las definiciones más generales estarán tomadas en el plan de largo plazo, para períodos más prolongados.

pública agropecuaria, que en los países de la región es normalmente un recurso bastante escaso; iv) producir un conjunto de acciones viables (económica, social, política y administrativamente) y claramente inteligible para sus destinatarios, de tal manera que sus efectos sean rápidos y amplios; v) dado que el sistema agropecuario dista de ser homogéneo, al definir los mecanismos instrumentales deben tenerse en cuenta las diferencias regionales, las motivaciones que caracterizan a cada uno de los tipos de empresarios, etc., vi) otorgar una determinada trayectoria a los mecanismos instrumentales, puesto que algunos condicionan a otros, o tienen efectos más rápidos en relación a los que son más lentos aun cuando pueden ser más eficaces.

Consideraciones más específicas. En cuanto a los pasos específicos para la formulación de los mecanismos instrumentales, pueden hacerse los siguientes comentarios generales:

1) Convendrá iniciarla confirmando, ampliando o modificando las medidas que se individualizaron al definir la estrategia y que fueron consideradas necesarias para promover los resultados deseados en materia productiva, ocupacional, tecnológica, de ingresos, etc. Esta revisión se puede hacer inicialmente para cada producto y luego a mayores niveles de agregación, por regiones, períodos, tipos de empresas y tecnologías. (Véase Parte III, cuadro 3.)

Así, por ejemplo, al haberse establecido previamente las metas de superficie cultivada, la tecnología que sería usada, así como el empleo que generaría la producción de maíz en cada región y período del plan, se habrá ido definiendo un conjunto de medidas tales como la modificación de los precios reales del producto, apertura de tierras de frontera, obras de riego, investigación, uso de fertilizantes, organización de los empresarios vinculados al producto, y muchas otras más. Algunas de estas acciones surgirán de decisiones tomadas a un nivel más general como, por ejemplo, los programas de colonización al considerar los requerimientos generales de ampliar la frontera agrícola; la necesidad de medidas para ampliar la participación, al considerar el conjunto de las fuerzas sociales, etc. De esta forma se irá configurando el conjunto de las políticas del plan.

/Con los

Con los mismos elementos mencionados, pero considerados desde el punto de vista de la organización de las actividades a realizar, especialmente en lo relativo a las metas, organismos ejecutores, recursos y financiamiento, podrán irse identificando los diversos programas de apoyo que serán objeto de formulación. En algunos casos estos programas coincidirán bastante estrictamente con cada campo de acción, por ejemplo los de investigación, asistencia técnica, etc. En otros, los programas pueden incluir actividades realizadas en varios de dichos campos, como será normalmente el caso de los programas de reforma agraria y colonización, en que hay normalmente proposiciones relativas a comercialización, crédito, etc.

La sistematización y organización de las metas relativas a cada producto o grupo de productos afines, las medidas que deben ser tomadas para cumplirlas y sus financiamientos, los organismos que las ejecutarán y el equipo que supervisará o controlará la realización coordinada de todas las actividades, dará origen a programas por productos.

Muchas actividades o programas requerirán de obras de infraestructura. Una de las definiciones importantes del Plan es la relativa a establecer la responsabilidad del Estado y de los particulares con respecto a la ejecución y financiamiento de esta infraestructura. Las más importantes inversiones requerirán de proyectos, algunos de los cuales podrán encontrarse en distintas etapas de formulación o ejecución. Otros irán surgiendo como ideas en todo el proceso de definición de la estrategia y los mecanismos instrumentales que se han venido describiendo.

2) En formas más o menos simultáneas, se irá haciendo una primera estimación de los requerimientos que las medidas y acciones detectadas tendrán en materia de organización de la administración pública agropecuaria. Esto se hará considerando simultáneamente los mecanismos instrumentales vinculados a cada campo o área de acción^{32/} como los vinculados a cada producto o grupo de productos. Si a esto se añaden las definiciones globales sobre la organización de la administración pública,

^{32/} Naturalmente, esto no significa que cada instrumento requiera de un organismo ejecutor especializado.

apoyadas en el diagnóstico y en las decisiones de la estrategia sobre la intervención del Estado --tanto global como en el sistema agropecuario-- se habrá completado una primera versión de dicha organización. Esta organización será la resultante de las acciones que se desean llevar a cabo como de las restricciones --impuestas por la disponibilidad de los recursos humanos, materiales y financieros, el apoyo político requerido para modificar el marco jurídico, etc.-- los que en conjunto establecerán sus límites y viabilidad, así como el de las acciones previstas.

Las proposiciones acerca de cambios en la organización y el funcionamiento de la administración pública agropecuaria pueden tener distinto alcance. El de la macro-organización definirá los aspectos generales, las líneas de mando, la especialización funcional y geográfica de los organismos, las relaciones entre los mismos y con organismos de fuera del sistema, etc. Podrá también formularse un programa de reforma administrativa con detalles más precisos para cada organismo, sobre su calendario, organización interna, detalle de sus actividades, recursos que requerirán, incluyendo su financiamiento, etc.

3) Un aspecto crucial en la viabilidad del plan de mediano plazo lo constituirá el estudio del equilibrio financiero del sistema agropecuario. Este es quizá uno de los aspectos más difíciles de la planificación de mediano plazo, aun cuando sólo corresponde a ella formular metas muy aproximadas que permitan ordenar y conciliar las distintas políticas que inciden en el financiamiento público y privado.

En lo fundamental, dichas dificultades surgen de la escasez de estudios e informaciones apropiadas sobre el comportamiento financiero de los agentes privados^{33/} y de las incertidumbres resultantes de introducir la

^{33/} Por ejemplo, sobre los hábitos de ahorro de las empresas agropecuarias y familias rurales, capacidad de autofinanciamiento de las primeras, flujos estacionales de gastos y de ingresos por concepto de ventas, transferencias intersectoriales de ingresos, etc.

programación en valor, tanto es lo que se refiere a la estimación de los cambios de los precios relativos como a la apreciación de los efectos que estos cambios tendrán sobre el mencionado comportamiento en el futuro.

La programación financiera del sistema agropecuario podrá detallarse para cada uno de sus subsistemas de actividades y, en general, para los agentes públicos y privados; en cada uno de ellos se considerarán las fuentes y los usos de fondos. En lo que concierne a los agentes públicos, por lo general no habrá mayores obstáculos^{34/} para estimar los gastos y comprobar si ellos pueden ser atendidos con los recursos que originalmente le han sido asignados en el plan global. Siendo más difícil hacer lo mismo para los agentes privados, siempre habrá posibilidades de formular hipótesis aproximadas que ayuden a conformar políticas agrícolas con cierto grado de coherencia en materia de precios, tributación, subsidios y créditos. Sin embargo, por dichas razones, estas políticas deben ser todavía menos rígidas y detalladas que las demás, correspondiendo sus ajustes y precisiones a la planificación anual.

Al igual que lo señalado respecto a la organización, la cuantificación de los requerimientos y las posibles fuentes de financiamiento del desarrollo agropecuario constituyen, a la vez, un resultado de la estrategia y los mecanismos instrumentales seleccionados en el plan y una limitante a tener en cuenta en dicha estrategia al seleccionarse los mecanismos instrumentales. Si el equilibrio no fuera alcanzado, pueden intentarse dos tipos de ajustes. Uno de ellos consistirá en revisar la selección de los mecanismos instrumentales, de manera que se pueda cumplir la estrategia con un menor "costo" de los mismos. El otro ajuste radicaría en la revisión de los objetivos y la estrategia.^{35/}

^{34/} De tratarse en lo fundamental de servicios administrativos. Pero es igualmente difícil en casos donde son numerosas las empresas estatales o mixtas (frigoríficos, agroindustrias, etc), o en las que el Estado se ve obligado a subsidiar a los servicios de mejoramiento de las condiciones de vida del medio rural.

^{35/} Un análisis detallado de la programación financiera puede verse en el capítulo 12.

4) Al culminar la formulación de los mecanismos instrumentales deben haberse igualmente completado las diversas conciliaciones internas y externas requeridas para que el plan de desarrollo agropecuario sea coherente, eficiente y tenga un nivel de riesgo aceptable. Más que en los casos anteriores, algunos de los juicios descansarán aquí en apreciaciones cualitativas.

Una primera conciliación estará orientada a otorgar la debida coherencia interna a cada uno de los mecanismos instrumentales. Es el caso de haber definido una política coherente de precios, de comercialización, de crédito, de tributación, etc. A su vez, la política de precios debe ser coherente con la de comercialización, tributación, etc. Igualmente, habrá que lograr coherencia en el conjunto de las políticas vinculadas a cada uno de los principales productos en particular, a las actividades de apoyo como la investigación, la capacitación, asistencia técnica, etc.

La segunda conciliación estará referida al conjunto de los mecanismos instrumentales. En efecto, una política de investigación podrá requerir de un programa que coordine los esfuerzos que distintos organismos puedan venir realizando, a fin de ajustarlos a las prioridades del plan de mediano y largo plazo y demandar, además, la formulación de proyectos para ampliar un centro de investigación o para crear uno nuevo.

Otras de las conciliaciones --la tercera-- se refiere a la eficacia de las medidas que conforman las políticas, los programas y los proyectos formulados, para inducir comportamientos públicos y privados acordes con los previstos en la estrategia.

La cuarta conciliación concierne a la armonía que debe existir entre las acciones de distinta índole que el cumplimiento del Plan exigirá a la administración pública agropecuaria y a las posibilidades de que la capacidad operativa de esta última vaya aumentando en la forma prevista.

Finalmente, la quinta y última conciliación atañe al equilibrio financiero del sistema agropecuario.

4. Cuarta etapa: Ajustes finales e integración al proyecto de plan global de la nación

A lo largo de este texto se han destacado las ventajas de la complementariedad entre la planificación global y la del sistema agropecuario. En resumen puede decirse que las proposiciones globales necesitan ser confirmadas por los análisis sectoriales más detallados, en tanto que, a su vez, estos últimos dejarán de tener vigencia si se apartan de la consistencia global.

En las tres etapas anteriores, el proceso de formulación tendió a ganar en profundidad, avanzando iterativamente de lo general a lo particular, de lo global a lo sectorial y, en ciertos aspectos, de consideraciones exclusivamente macro a enfoques que incluyen también micro-aproximaciones. Al final de la 3a. etapa, deben haber quedado terminados los respectivos "proyectos" de planes de desarrollo de las diversas ramas de actividades. Entre ellos deberá existir una armonización bastante avanzada, fruto de las instrucciones generales que con ayuda de modelos globales y multisectoriales fueron preparadas en la 1a. etapa por la oficina de planificación global, y de las permanentes consultas posteriores entre dicha oficina y las oficinas sectoriales, especialmente durante el transcurso de la 3a. etapa.

Lógicamente, en esta cuarta y última etapa, las iteraciones cambian de sentido, pues el propósito es sintetizar los trabajos anteriores y producir un plan global consistente. Se trata de saber si el conjunto de las producciones, empleos e ingresos sectoriales coinciden con lo deseado a nivel global. Si el ahorro interno y las actividades de los distintos grupos o ramas productivas alcanzarán a generar la acumulación interna necesaria y una situación de balance de pagos compatible con los objetivos que se haya trazado el país en materia de dependencia externa. También habrá que conocer en qué medida los distintos planes han compatibilizado las relaciones intersectoriales en materia de intercambio de bienes intermedios, de bienes de capital y de distintos servicios como los de educación y capacitación, transporte, etc.,

/Finalmente,

Finalmente, será necesario coordinar los distintos mecanismos instrumentales, incluyendo balances financieros y de ingresos y gastos, tanto para asegurar que los recursos reales podrán ser movilizados oportunamente, como para manejar las presiones inflacionarias a los niveles previstos. (Véase nuevamente el gráfico 1.)

Para todos estos trabajos de conciliación se utilizarán normalmente métodos de análisis parcial. Por un lado, aquellos de tipo más cuantitativo como los balances físicos y monetarios entre la oferta y la demanda de bienes: el ahorro y la inversión: la mano de obra necesaria --cantidad, calificación, etc.-- y la que se dispondrá; los ingresos y los egresos de divisas; los ingresos y los gastos de las familias y personas, etc.

Por el otro, habrá que hacer estimaciones vinculadas al apoyo que se estima merecerán los objetivos, la estrategia y, fundamentalmente las medidas previstas en el plan; las posibilidades de aprobación política de las mismas; la capacidad de la administración pública para ejecutar y controlar la política planificada de desarrollo, etc.

También será conveniente utilizar modelos matemáticos globales y multisectoriales, probablemente los mismos que los de la 1a. etapa. Estos se beneficiarán ahora de la mayor información disponible sobre numerosos parámetros, del mejor conocimiento acerca de la forma de las asociaciones funcionales entre las variables y del mayor número de variables definidas exógenamente, dado que en el transcurso del proceso de han venido tomando numerosas decisiones políticas. Una nueva corrida del modelo ayudará a comprobar la coherencia y eficiencia de las proposiciones del plan global y las correspondientes a las diversas ramas de actividad.

Indudablemente, estas comprobaciones permitirán enriquecer considerablemente el primer proyecto del plan global. También es probable que surjan necesidades de ajustar los planes sectoriales, incluyendo el agropecuario. De todas maneras, si los trabajos de la, 2a y 3a, etapas fueron convenientemente realizados, es improbable que estos ajustes afecten de manera fundamental al "proyecto" de plan agropecuario.

La 4a. etapa finaliza en las decisiones políticas de aprobación del plan nacional. Las tareas de ajuste que fuesen necesarias requerirán especial cuidado pues, si bien se refieren a un solo cuerpo programático, éste es muy completo y detallado; por añadidura, se trata del proyecto final del plan de desarrollo de la nación que debe resultar muy operativo.

Para todos estos trabajos de coordinación se utilizarán los recursos humanos y materiales que se encuentren disponibles en el momento de iniciarse el trabajo. Se deberá tener en cuenta la necesidad de contar con personal especializado en las áreas de inversión y la inversión, la zona de desarrollo económico, el comercio exterior, la industria, el transporte y comunicaciones, los recursos humanos y materiales, los gastos de las acciones y programas.

Por el otro lado, deberá asegurarse que se realicen los trabajos de coordinación y ajuste de manera oportuna y eficiente. Se deberá tener en cuenta la necesidad de contar con personal especializado en las áreas de inversión y la inversión, la zona de desarrollo económico, el comercio exterior, la industria, el transporte y comunicaciones, los recursos humanos y materiales, los gastos de las acciones y programas.

También será conveniente utilizar todos los recursos humanos y materiales disponibles, propendiendo los recursos que se han de utilizar en las etapas de desarrollo de la zona de desarrollo económico, el comercio exterior, la industria, el transporte y comunicaciones, los recursos humanos y materiales, los gastos de las acciones y programas.

Se deberá tener en cuenta la necesidad de contar con personal especializado en las áreas de inversión y la inversión, la zona de desarrollo económico, el comercio exterior, la industria, el transporte y comunicaciones, los recursos humanos y materiales, los gastos de las acciones y programas.

Se deberá tener en cuenta la necesidad de contar con personal especializado en las áreas de inversión y la inversión, la zona de desarrollo económico, el comercio exterior, la industria, el transporte y comunicaciones, los recursos humanos y materiales, los gastos de las acciones y programas.

C. El uso de modelos matemáticos en la formulación

El uso creciente de modelos matemáticos en la planificación es el resultado de cinco hechos principales. Primero, el aumento de los conocimientos teóricos acerca de la conformación de los sistemas socioeconómicos y de las regularidades existentes en los procesos de desarrollo que permiten individualizar mejor sus variables principales y precisar el tipo de relaciones existentes entre ellas; esto facilita y hace ventajoso el lenguaje matemático. Segundo, la mayor cantidad y calidad de la información estadística disponible. Tercero, los rápidos progresos realizados en la elaboración de distintos tipos de MM, que vinculan los objetivos del desarrollo con la estrategia y los instrumentos utilizables para alcanzarlos y que tienen flexibilidad para adaptarse a las características de países diversos. Cuarto, los progresos de la computación que permiten ahora resolver rápidamente modelos complicados y estudiar la sensibilidad de sus soluciones ante cambios de los valores de algunas de sus variables. Quinto, el aumento en la complejidad de los planes --creciente número de objetivos, de restricciones, etc.-- requiere la colaboración de técnicas especiales de análisis.

Existen distintas alternativas en torno a los tipos de modelos que conviene utilizar, la oportunidad para introducirlos en el proceso de planificación, las fases de la formulación en que resultan más útiles, etc. Todo esto hay que ponderarlo debidamente pues la construcción de MM es a veces muy costosa, toma un tiempo prolongado, y sus resultados se ven limitados por la exclusión de importantes variables no cuantificables, la dudosa exactitud de algunos datos básicos y el supuesto de estabilidad de ciertas estructuras y procesos que cambian considerablemente con el desarrollo. Por ello, a continuación se mencionan algunos aspectos generales de uso de MM en la planificación, con el único propósito de destacar los criterios utilizables para su selección. Posteriormente se hace una breve revisión de los modelos matemáticos que parecen más promisorios para ayudar a formular las dos primeras fases de los planes de desarrollo agropecuario.

1. Algunos aspectos generales

a) Concepto y características de los modelos matemáticos

Los MM tratan de representar simplificada y estructuralmente la estructura y el funcionamiento de un determinado sistema utilizando el lenguaje matemático para expresar las relaciones entre las variables y operaciones matemáticas para obtener los conocimientos deseados.^{36/} Su formulación obliga a especificar el esquema conceptual que se tiene --muchas veces inconscientemente-- sobre una determinada realidad, lo cual ayuda a evitar contradicciones lógicas, a no olvidar parte de la información disponible y a precisar los supuestos del razonamiento, a jerarquizar las variables incluidas y a individualizar las no consideradas, etc.

Los MM vinculados a cuestiones de desarrollo deberán estar compuestos por los siguientes elementos.^{37/}

i) Un número de variables suficientes para describir las características relevantes del sistema con la precisión deseada, pero sin llegar a ser excesivo como para quitar simplicidad y operatividad al modelo. Es conveniente clasificarlas en variables conocidas o susceptibles de estimaciones razonables (datos) y variables desconocidas (incógnitas); de otra manera, en variables exógenas y endógenas.^{38/}

ii) La definición de las relaciones de causalidad o interdependencia existentes entre las variables a través de ecuaciones apropiadas. Estas ecuaciones expresan cuatro tipos principales de relaciones no excluyentes: 1) definicionales (por ejemplo $PB = C + I + X - M$);

^{36/} S. Chakravarty, La lógica de la planificación de inversiones, Ed. Tecnos, Madrid 1966, p. 30.

^{37/} Véase J. Tinbergen y H.C. Bos Modelos matemáticos del crecimiento económico, Ed. Aguilar, Madrid 1966; y La lógica de la planificación de inversiones, op. cit.

^{38/} Véase K. A. Fox, Y. K. Langupta y E. Thorbecke, The Theory of Quantitative Economic Policy, North-Holland Pub. Co., Amsterdam, 1966.

- 2) de equilibrio ($I = I_A + I_{NA}$); 3) tecnológicas o de comportamiento ($\Delta Y_t = \beta I_{t-1}$); 4) finalmente, relaciones institucionales ($T_t = H_t + \int Y_t$).^{39/}

iii) Parámetros que indican dentro de las relaciones genéricas expresadas por las ecuaciones, la intensidad específica que se da en ese caso.

De esta manera una vez recordados los recursos y el tiempo disponible, la formulación de un modelo requiere seguir aproximadamente las siguientes etapas: 1) especificar los objetivos perseguidos; 2) identificar las variables a considerar; 3) establecer las ecuaciones que las vinculan y estimar sus coeficientes; 4) resolver el conjunto de ecuaciones, es decir, determinar el valor de las variables endógenas (desconocidas) en función del valor de las demás variables y parámetros; 5) estudiar la validez del modelo a través de su capacidad para reproducir la realidad y realizar ajustes si éstos fueran necesarios; 6) evaluar los resultados obtenidos, considerando su significación respecto a las hipótesis previas del razonamiento y su compatibilidad con variables no incluidas en el modelo, que generalmente serán las sociales y políticas más difícilmente cuantificables.

Según el uso a que estén destinados, los modelos pueden ser analíticos o explicativos del funcionamiento de un sistema, y decisionales o de control del sistema.

Los modelos analíticos son útiles en la diagnosis, incluyendo los aspectos de prognosis. Tratan de explicar la evolución de ciertas magnitudes (variables endógenas en este caso) como la producción, el empleo, etc., a partir del conocimiento de una serie de datos o variables exógenas como los recursos naturales disponibles, la magnitud y el aumento de la población y la fuerza de trabajo, los mercados externos, las características más permanentes de la tecnología, la acción del estado en materia de precios, impuestos, etc.

^{39/} Los símbolos menos usados indican:

I_A = Inversión sector agrícola.

I_{NA} = Inversión sectores no agrícolas.

T = Impuestos indirectos.

H = Componente autónomo de los ingresos del gobierno.

El segundo grupo de modelos, en cambio, está diseñado para ayudar a tomar decisiones de políticas. Tienen por tanto una significación mucho más hipotética que los anteriores. Una vez definidos y cuantificados los objetivos de desarrollo en materia de producción, empleo, ingreso, etc., (ahora variables exógenas) y las variables fuera de control para el sistema (precios en los mercados externos y otros), los modelos decisionales ayudan a conformar el nivel que deberían alcanzar los precios, los impuestos, ciertas inversiones y algunos otros de los principales instrumentos de política agrícola que desea utilizar el gobierno (ahora variables endógenas).^{40/} Cuando estos modelos se expresan en sistemas de ecuaciones, el número de variables desconocidas debe superar el de ecuaciones, diferencia que representa los grados de libertad del sistema; la especificación exógena de estos grados de libertad o su determinación endógena mediante algún procedimiento de optimización es lo que permite comparar diversas alternativas de desarrollo antes de seleccionar la preferida.^{41/}

En lo que sigue sólo se consideran los modelos decisionales.

b) Clasificación de los modelos de planificación

Entre otros criterios los modelos de planificación pueden clasificarse según el plazo, el lenguaje que utilizan, la forma de considerar el tiempo según el ámbito de aplicación y según su aptitud para cumplir las finalidades de la formulación.^{42/}

Según el plazo los modelos pueden ser de corto, mediano y largo alcance. Por lo general los primeros son más detallados y se utilizan

^{40/} Por lo demás, la clasificación entre variables objetivos y variables instrumentales es relativa y depende del nivel de planificación para el cual se construye el modelo (sectorial, regional, del organismo encargado de ejecutar una política, etc.).

^{41/} Los modelos cerrados sólo tienen una solución y por lo tanto no ayudan a tomar decisiones.

^{42/} Mayores detalles pueden verse en: A. Babeau y P.H. Derycke, op. cit. pp. 14/43; Oscar Varsavsky "Modelos matemáticos y de experimentación numérica" en América Latina: Modelos matemáticos, Ed. Universitaria, Santiago de Chile, 1971; J. Tinbergen y H. C. Bos, op.cit.; y H. B. Chenery (Ed) Studies in Development Planning, Harvard University Press, 1971.

para ayudar a la toma de decisiones finales de política; colaboran principalmente a través de la formulación de planes anuales y otros mecanismos operativos. En el mediano plazo los modelos incorporan generalmente menos variables. Sirven para formulaciones agregadas (globales, intra e intersectoriales, por grupos de productos o actividades); su utilidad básica es la de examinar rápidamente distintas estrategias y de sistematizar aquella finalmente seleccionada. Los de largo plazo sirven para explorar las grandes alternativas del desarrollo con base en unas pocas variables, con los recursos productos, el consumo, la población, etc.

Según el lenguaje que utilizan, los MM pueden clasificarse en analítico-algebraicos, econométricos y de experimentación numérica y/o simulación.^{43/} Los primeros tratan de aplicar al esquema mental que se tiene sobre el funcionamiento del sistema socioeconómico, el tipo de relaciones matemáticas que han dado buen resultado en las ciencias físicas donde se utilizan mayormente vinculaciones funcionales lineales entre las variables (ecuaciones algebraicas, diferenciales o en diferencias). Los ejemplos más conocidos son los MM de Harrod-Domar y sus derivaciones, los modelos de Leontief y todos los basados en la programación lineal.

Por su parte los modelos econométricos adoptan como verdaderas las relaciones entre las variables reveladas por la experiencia y descubiertas a través de correlaciones de series históricas de diversas variables y de estudios estáticos de corte transversal; incorporan importantes conocimientos empíricos y exploran la evolución probable en el supuesto de que se mantengan las características del sistema en el futuro. Modelos parciales de este tipo tienen gran utilidad para estimar algunas funciones así como sus parámetros (i.e. elasticidades demanda-ingreso), que luego son utilizados directamente o con algún ajuste en modelos más flexibles de programación.

^{43/} Las semejanzas y diferencias entre estos dos últimos se detallan en O. Varsavsky, op. cit.

Finalmente los modelos de simulación y experimentación numérica se resuelve mediante secuencias de cálculos y usan lenguajes a menudo creados especialmente. Tratan de conocer el comportamiento de un sistema experimentando repetidamente modelos del mismo, ^{44/} sometiendo a prueba y error, tanto algunas de las relaciones funcionales entre las variables como determinados parámetros. Para ello deberán existir modelos teóricos y conocimientos previos que permitan establecer hipótesis plausibles sobre dichas relaciones, lo mismo que fuentes estadísticas para determinar el valor de las variables exógenas y de ciertos parámetros. Estos modelos son bastante flexibles, aceptan distintas formas matemáticas de relación entre las variables, pueden ser diseñados de manera de utilizar al máximo la información disponible (inclusive de índole cualitativa) y ayudan a mejorar el proceso de toma de decisiones evaluando el posible resultado de políticas alternativas. Por lo demás se adaptan al procedimiento general de aproximaciones sucesivas, pues pueden ser continuamente perfeccionados a la luz de la evaluación de sus resultados.

Según la forma de considerar el tiempo, los MM pueden ser estáticos o dinámicos. En estos últimos se reconoce la existencia de relaciones causales entre variables ubicadas en épocas diferentes; estas relaciones pueden ser conocidas y definidas exógenamente en el modelo o constituir uno de los resultados buscados mediante la resolución del mismo; o sea, se trata de averiguar las causas que hacen variar el sistema de una situación a otra considerando el tiempo efectivo en que cada variable produce sus efectos. En cambio, los modelos estáticos se refieren a un solo período o a una evolución temporal predeterminada. Este último es el caso de los modelos vinculados a la estática comparativa donde,

44/ Los modelos de simulación no serían operables sin los modernos métodos de computación.

en la explicación del proceso que determina el pasaje de un equilibrio a otro, la variable tiempo no es relevante.^{45/}

Según el ámbito de aplicación puede distinguirse entre modelos macroeconómicos, multisectoriales, regionales y parciales.^{46/} Todos ellos tienen utilidad en distintas fases del proceso de planificación.

Finalmente en función de su aptitud para cumplir los propósitos de la formulación cabría distinguir entre modelos de consistencia y de optimización. Los primeros cubren sólo el requisito de coherencia; los segundos, además intentan seleccionar la alternativa más eficiente. Ambos pueden ser usados para plazos diferentes y utilizan lenguaje algebraico. Conviene hacer una referencia más detallada a estos modelos.

c) Modelos de consistencia y de optimización^{47/}

Los MM de consistencia han sido los más usados hasta hace pocos años. Su estructura está formada por igualdades algebraicas, en diferencias y diferenciales. Su característica básica consiste en que las variables representativas de los objetivos (o algunas de ellas) deben ser especificadas en forma fija. Así es posible probar

^{45/} Véase A. Marchal: Metodología de la ciencia económica, Ed. El Ateneo, Buenos Aires, 1958.

^{46/} Los modelos parciales pueden ser de muy distinto tipo: subsectoriales, subregionales, empresariales, destinados a estudiar variables específicas, como el consumo, la localización de redes de comercialización y procesamiento, etc.

^{47/} Un estudio bastante detallado de las características, ventajas y desventajas de ambos tipos de modelos de planificación puede verse en tres artículos de S. Chakravarty y R.S. Eckaus (en especial "An Appraisal of Alternative Planning Models"), así como en uno de L. Lefebvre, en: P.N. Rosenstein-Rodan (Ed.), Capital Formation and Economic Development. Véase también: H.B. Chenery, op. cit., I. Adelman y E. Thorbecke (Ed.) The Theory and design of Economic Development, J. Hopkins Press, U.S.A., 1966; L.M. Goreaux y A.S. Manne, Multi-level Planning: Case Studies in Mexico, North-Holland Pub. Co., Amsterdam, 1973; y A.S. Manne "Multi-Sector Models for Development Planning: A Survey", in Journal of Development Economics, Vol. 1, No. 1, Amsterdam, Marzo 1974.

la viabilidad de distintos conjuntos de objetivos para que a nivel político se decida cuál de ellos será preferido, pero nunca existirá la seguridad de que al menos formalmente la política elegida constituya la alternativa óptima o más eficiente. Por otra parte el modelo no especifica una función de preferencia o bienestar social, si bien ella está implícita en las prioridades otorgadas a los distintos objetivos.

Estos modelos tratan de "mantener una consistencia intertemporal e intersectorial a lo largo del período planificado, satisfaciendo requisitos intermedios predeterminados".^{48/} Por lo general, los principales aspectos de dicha consistencia se refieren al equilibrio entre el uso y la disponibilidad de recursos productivos; entre la oferta y la utilización de los bienes y, finalmente entre los objetivos y los recursos más limitativos del desarrollo de los países.^{49/}

De acuerdo con sus grados de libertad un modelo de consistencia puede ser construido para estudiar diversas opciones en materia de objetivos de política. Así por ejemplo, una vez fijado el período para el cual se va a formular la política algunas de las opciones que estudian los modelos más agregados suelen ser las siguientes: i) los niveles iniciales del consumo y el ahorro, así como su evolución anual; ii) los niveles admisibles de endeudamiento externo; iii) los niveles finales del producto o su crecimiento anual durante el período considerado.

No todas estas variables pueden ser especificadas exógenamente en forma simultánea. Así, una vez determinado el período del plan, una combinación consistente sería especificar los objetivos en materia

^{48/} Véase S. Chakravarty y R. S. Eckaus: "Choice Elements in Intertemporal Planning", in P.N. Rosenstein-Rodan, *op. cit.* P. 69.

^{49/} Como en los países subdesarrollados son el capital y los recursos externos las mayores limitantes, los modelos normalmente utilizados tienden a ponderar excesivamente la importancia de esas dos variables sobre la marcha del proceso al punto que muchas veces son los únicos factores considerados. (Véase, por ejemplo, el modelo de consistencia reseñado más adelante en pp. 109 y ss.)

de producción y los niveles actuales y el crecimiento anual del consumo. En este caso el ajuste sería dado por el endeudamiento externo. Una segunda posibilidad es predeterminar los objetivos en materia de producción final, de crecimiento del consumo y de endeudamiento externo, en cuyo caso el ajuste ocurriría en la cuantía del consumo en el primer año del plan.

Este tipo de análisis puede hacerse para la economía en su conjunto y también desagregarse para cuantos sectores exista información suficiente. En estos casos la necesidad de considerar la producción intermedia exige el uso adicional de ecuaciones tipo Leontief, que requieren la determinación exógena de las demandas finales sectoriales^{50/} y arriesgan proporcionar soluciones negativas para alguna actividad, lo cual es lógicamente inconsistente.

Por su parte los modelos de optimización vienen teniendo creciente aceptación, aunque también presentan algunas limitaciones. La razón de lo primero es su presumible capacidad para indicar la mejor asignación de recursos en el tiempo y entre sectores, lo cual proporcionaría un crecimiento máximo del producto, el ingreso, el empleo o una combinación dada de estos objetivos. No requieren --como los modelos de consistencia-- una definición autónoma de la demanda final o al menos del consumo final y las exportaciones cuando se trabaja con desagregación sectorial. Por consiguiente, sus características básicas son dos: 1) no hay metas fijas y predeterminadas exógenamente, sino que su nivel surge de la solución del modelo, y, 2) dentro de las restricciones existentes (situación inicial, disponibilidad de recursos, limitaciones definidas en el plano sociopolítico, etc.) el modelo produce soluciones coherentes y eficientes.

En sus aspectos matemáticos el modelo consiste en la resolución de un problema de máximos (o mínimos) condicionados. Tratándose de ecuaciones lineales dicho problema no puede ser resuelto mediante ecuaciones diferenciales o en diferencias, sino que requiere el uso

^{50/} Con excepción de la inversión en la variante dinámica del modelo de Leontief.

de las técnicas de programación lineal. De esta manera la estructura del modelo estará dada en este caso por una serie de variables que conforman una función objetivo a maximizar o minimizar, así como distintas restricciones o condiciones que debe cumplir dicho máximo o mínimo, caracterizadas normalmente a través de un conjunto de desigualdades.^{51/}

Los modelos matemáticos de optimización pueden servir para dos finalidades: ^{52/} buscar el máximo nivel de los objetivos del plan en su año final y ayudar a individualizar el itinerario óptimo que conduce a una situación final predeterminada. Estos últimos presentan gran utilidad para definir la estrategia de desarrollo.

Estos modelos presentan algunas limitaciones. En primer lugar, el resultado obtenido debe ser calificado a la luz de las variables no consideradas, que normalmente son muchas. Como son fáciles de operar, cuando se dispone de suficiente información básica convendrá estudiar distintas variantes, lo cual permite producir una "zona de subóptimos". Dentro de dicha zona se tomarían decisiones políticas incorporando la consideración de otras variables.

Una segunda limitación deriva de la dificultad de definir con precisión la función de preferencia. Esto es especialmente cierto cuando se trata de planificar el desarrollo de un país o de la agricultura, donde múltiples objetivos son perseguidos simultáneamente, lo cual obliga a una ponderación relativa de los mismos. Como no existen métodos exactos para esto,^{53/} aunque se trate de reflejar fielmente las decisiones de los órganos políticos competentes, la definición concreta de la función de preferencia estará muy influida por el juicio de quien elabore el modelo. Ello disminuye las diferencias con los modelos de consistencia que definen exógenamente los objetivos a alcanzar.

^{51/} Como excepción pueden ser también igualdades. El uso de la programación lineal puede ser ilustrado con un ejemplo a la vez pertinente para la planificación agrícola y famoso por haber sido el primero que se planteó y resolvió con dicha técnica en la segunda mitad del decenio de los cuarenta. Se trata del problema de encontrar la composición de la dieta de costo más bajo, con la restricción principal de que contenga cantidades mínimas de cada uno de los elementos fundamentales para la nutrición humana.

^{52/} Véase S. Chakravarty y R.S. Eckaus, *op. cit.*, p. 79.

^{53/} Sobre este tema se viene trabajando activamente en los últimos años, véase por ejemplo: P. Nykamp y W.H. Sommermeyer, "Explicatory Implicit Social Preference Functions" en *Economics of Planning No.3, Oslo, 1971*; y R. Frisch, *Cooperation between Politicians and Econometrician on the Formalization of Political Preferences*, University of Oslo, 1972.

En tercer lugar se mantiene la limitación de las relaciones lineales entre las variables económicas, lo que determina soluciones menos realistas a medida que se trabaja con plazos más prolongados.^{54/} Además, la programación lineal tiende a ser muy radical en sus soluciones. Por ejemplo, bastan pequeños cambios en la diferencia o en los precios relativos para que de un año a otro sugieran alterar drásticamente el peso relativo de los diversos sectores productivos, eliminar un cultivo o una tecnología productiva, etc. Si bien esto se puede evitar estableciendo condiciones, si éstas no están bien fundadas, los resultados se alejarán del óptimo.

Finalmente, al igual que los modelos de consistencia de mediano y largo alcance, los de optimización trabajan generalmente a precios constantes debido a lo cual desconocen los efectos de las variaciones de los precios relativos y en general los aspectos monetariofinancieros.^{55/}

En conclusión, los modelos matemáticos presentan diversas ventajas pues pueden contribuir a otorgar consistencia y eficiencia a algunas de las proposiciones de un plan, así como al estudio rápido de alternativas de ciertas políticas. Sin embargo, en la actualidad, en muchos de los sistemas de planificación de la región sólo podrá trabajarse con unos pocos modelos globales y sectoriales relativamente simplificados. A medida que el proceso se afiance y progresen los demás elementos del sistema --entre ellos la información estadística y la evaluación-- podrían incorporarse nuevos modelos y mejorarse los anteriores. Lo importante es no considerar los modelos como una herramienta que se usa esporádicamente cada cierto número de años, sino como una tarea permanente del proceso de planificación en que se van evaluando los modelos iniciales, mejorándolos en consecuencia y adecuándolos a los cambios en el sistema agropecuario del país.

^{54/} Si bien existen MM con relaciones no lineales éstos son todavía de muy difícil manipulación en el mediano plazo donde el número de variables es bastante grande.

^{55/} Sin embargo el Sexto Plan francés tuvo considerable apoyo en un modelo de optimización fisiofinanciero. (Véase R. Courbis y J.P. Pagé: "Techniques de projection macro-économique et choix du plan français", en Revue Economique, Paris, noviembre de 1973.

2. El uso de modelos matemáticos en la formulación del proyecto del plan global de la nación (la. fase)

En esta fase los modelos ayudan a explorar las posibilidades de desarrollo del país, determinando, por ejemplo, la tasa óptima de crecimiento compatible con los demás objetivos nacionales (empleo, distribución del ingreso y otros), y especificando algunas características de la estrategia y de los principales instrumentos. Es claro que los MM colaborarán básicamente en la selección de los aspectos más cuantitativos, como la asignación más conveniente de los recursos según actividades o sectores y zonas del país, el énfasis relativo entre la sustitución de importaciones y el incremento de las exportaciones, etc. Además, serán útiles en la medida que su formulación obligue a precisar las hipótesis en que se apoyan las alternativas de desarrollo consideradas y a identificar aquellos aspectos del Plan que merecen estudios más detallados.

Con los resultados de la diagnosis las orientaciones políticas iniciales y la estrategia de largo plazo, será preciso producir un esquema relativamente formalizado, que otorgue coherencia a las principales variables globales y sectoriales. Desde el punto del sistema agropecuario, el interés básico de los modelos en esta fase consiste en que permiten establecer el papel que le corresponderá a las actividades del sistema agropecuario así como las restricciones que le impone el desarrollo general, a partir de las cuales se podrán diseñar submodelos que ayuden a precisar mejor sus metas principales y su estrategia de desarrollo.

Naturalmente, el propósito es algo diferente según se esté en la formulación inicial, o sea, preparando variantes de desarrollo agropecuario, o ya se esté en la formulación definitiva del Plan.^{56/} En el primer caso los MM utilizables en esta fase tienen el propósito básico de poner números provisionales a unas pocas alternativas de desarrollo compatibles con las orientaciones políticas.^{57/} En otras palabras, el ejercicio consistirá en variar las ponderaciones relativas de los objetivos principales (más o

^{56/} El tipo de MM puede ser el mismo, pero su utilización es algo diferente.

^{57/} En Francia una de las alternativas es tomada como esquema o modelo central y las demás como variantes.

menos producción, empleo, distribución del ingreso, etc.) así como apreciar los resultados de estrategias e instrumentos alternativos para alcanzarlos. Por consiguiente, los MM utilizados deben ser suficientemente simples como para producir rápidamente las alternativas y explicitar la mejor manera de realizar posteriormente los estudios más detallados.

Al procederse a la formulación final, aquella alternativa escogida a alto nivel político deberá ser precisada y detallada. Además del estudio de algunas subvariantes, siempre habrá que incorporar nuevas variables, ampliar la desagregación sectorial o regional de las metas, etc.

Para tales finalidades se emplea normalmente una combinación de dos MM. Uno macroeconómico, completamente agregado o con una pequeña desagregación en 3 o 4 sectores, y otro multisectorial, con variables globales y para un número de sectores suficientes como para fundar decisiones estratégicas y, en la medida de lo posible, instrumentales. El primer modelo es casi siempre de consistencia. El segundo también lo ha sido normalmente hasta hace unos años, pero ahora comienza a generalizarse el uso de modelos de optimización, casi siempre con base en relaciones lineales. Probablemente, en los próximos años cobrará impulso el uso de relaciones no lineales y de MM de simulación o experimentación numérica. ^{58/59/}

58/ En Francia se utilizaron modelos de consistencia hasta el IV Plan; en el V Plan también se emplearon dichos modelos para el esquema inicial y los esquemas detallados finales, pero se incorporó un modelo de optimización para estudiar rápidamente algunas variantes, especialmente relativas a la disminución del horario semanal de trabajo (modelo CERMAP). En el VI Plan (1971-76) se utilizó por primera vez en forma amplia un modelo de simulación, que además tenía la característica de ser físico y financiero (modelo FIFI). En la India, sólo empezaron a plantearse modelos de optimización luego de formulado el III Plan (1961-65). (Véase, P. N. Resenstein-Rodan, *Op. cit.*) Para estudiar las posibilidades de crecimiento en el período 1970-80, en Chile se usó combinadamente un MM macroeconómico de consistencia (del tipo del conocido modelo de dos brechas, para identificar las discrepancias ahorro/inversión e importaciones/exportaciones), con otro desagregado de optimización para estudiar variantes (véase A. Foxley y E. García "The Role of Projections in National Planning; A Methodology for Medium-Term Projections and their Applications in Chile" en *Journal of Development Planning* No. 4, United Nations, N.Y. 1972).

59/ M. Nelson utilizó este último procedimiento para estudiar alternativas estratégicas de desarrollo de la agricultura peruana, vinculadas al acento relativo de asignación de recursos en la costa, la sierra o el oriente. (En preparación.)

Con fines meramente ilustrativos y para no alargar la exposición, se resume muy brevemente a continuación un procedimiento de consistencia del tipo de los utilizados en los primeros planes de desarrollo formulados en América Latina.^{60/}

Un primer MM es de carácter global y tiene por objeto preparar un marco de referencia y metas iniciales de producción, teniendo en cuenta básicamente las restricciones de ahorro interno y balance de pagos. En los hechos se trata de una generalización de los conocidos esquemas de Harrod-Domar, al que se le han agregado algunas variables instrumentales. Tiene sólo 10 ecuaciones y no incorpora ninguna desagregación sectorial, lo cual se podría hacer sin dificultad, dependiendo de la información disponible.

Así definido, se trata de un modelo abierto con 14 variables, 10 ecuaciones y 4 parámetros que se suponen constantes durante el período del Plan. (Véase el cuadro 6 .) Para determinarlo es preciso fijar exógenamente el valor de 4 variables; el de las 10 restantes --variables endógenas-- surgirá de la resolución del modelo. La especificación de esas cuatro variables es lo que da oportunidad de ensayar unas pocas y muy gruesas alternativas de desarrollo, todas ellas coherentes.^{61/} Para hacerlo conviene tener presente dos circunstancias.

Primero, que de las 14 variables, tres representan generalmente objetivos de desarrollo (PB, YND y C); tres constituyen instrumentos de política (G, H y T);^{62/} y las ocho restantes reflejan elementos estratégicos o técnicos del problema. De esta manera, el modelo permite comparar distintos objetivos principales, estrategias e instrumentos coherentes entre sí, aun cuando en forma muy limitada y parcial, debido a su escasa dimensión y desagregación. Así por ejemplo, en materia de estrategia sólo admite estudiar alternativas en cuanto al comercio exterior (aumento de las exportaciones contra sustitución de importaciones), ahorro interno y endeudamiento externo.

^{60/} Véase, P. Vuskovic, Técnicas de Planificación, ILPES, Santiago, 1962 (mimeografiado).

^{61/} El MM utilizado es muy pequeño y sólo tiene el carácter de ejemplo.

^{62/} H está ligada a T por la ecuación (8), lo cual impide usarlas simultáneamente como variables instrumentales.

Cuadro 6

ESTRUCTURA DE UN MODELO GLOBAL

Ecuaciones	Variables	Parámetros
(1) $PB_t = C_t + G_t + IB_t + E_t - M_t$	(1) PB = Producto bruto a precios de mercado	(1) a = Relación producto/capital
(2) $YND_t = PB_t - D_t - T_t$	(2) YND = Ingreso neto disponible a costo de factores	(2) b = Propensión media a consumir
(3) $PB_t = aK_t$	(3) C = Consumo privado	(3) d = Tasa de depreciación
(4) $C_t = bYND_{t-1}$	(4) G = Consumo del gobierno	(4) f = Tasa media de imposición
(5) $IB_t = IN_t + D_t$	(5) IB = Inversión bruta	
(6) $D_t = dK_t$	(6) IN = Inversión neta	
(7) $IN_t = K_{t+1} - K_t$	(7) D = Depreciación	
(8) $T_t = H_t + fYND_t$	(8) K = Capital	
(9) $IB_t = S_t - SBP_t$	(9) T = Ingresos totales del gobierno	
(10) $SBP_t = E_t - M_t$	(10) H = Componente autónomo de los ingresos del gobierno	
	(11) S = Ahorro interno	
	(12) E = Exportaciones	
	(13) M = Importaciones	
	(14) SBP = Saldo del balance de pagos	

El segundo aspecto tiene que ver con el hecho de que no cualquier grupo de cuatro variables puede ser prefijado autónomamente, debido a las relaciones que entre ellas establece el propio modelo. Así, no se pueden determinar conjuntamente el producto bruto y la inversión, puesto que el primero exige un determinado stock de capital (ecuación 3), lo cual a su vez fija la inversión necesaria en cada año (ecuación 6); por iguales razones no se pueden especificar al mismo tiempo el ahorro interno, el saldo del balance de pagos y la inversión o el producto (ecuación 9), ni el ingreso y el consumo privado (ecuación 4).

A pesar de estas limitaciones, existen numerosas maneras de utilizar los cuatro grados de libertad del modelo. Pueden ser agrupadas en tres categorías, según que se prefiera definir exógenamente objetivos básicos del desarrollo y elementos de la estrategia; un objetivo y tres variables estratégicas o instrumentales; finalmente, sólo variables de estos dos últimos tipos.^{63/} A modo de ilustración se menciona un ejemplo de cada posibilidad:

i) Puede predeterminarse la evolución deseada del producto y el ingreso neto disponible, junto a la de las exportaciones y el saldo de la balanza de pagos. En ese caso, además de establecer el nivel en que se deberían situar las variables instrumentales (gastos e ingresos públicos en este caso), el modelo indicaría el nivel que podría alcanzar el consumo privado, así como el monto necesario de la inversión y el ahorro interno;

ii) Otra alternativa consistiría en especificar el producto bruto junto a las exportaciones, las importaciones y los gastos del gobierno. Lógicamente, en este caso los ajustes operarán sobre el nivel del ingreso neto disponible, el consumo privado y el ahorro interno, los que serán orientados mediante la manipulación del componente autónomo de los ingresos del gobierno, también indicado por el modelo;

iii) Finalmente, si se desea estudiar los efectos que tendrían ciertas definiciones estratégicas e instrumentales sobre los objetivos principales del desarrollo, puede determinarse en forma previa el itinerario de la inversión, las exportaciones, los gastos del gobierno y el componente

^{63/} Como se ha visto antes, ésta no es la manera usual de utilizar los modelos decisionales.

autónomo de los ingresos públicos, por ejemplo. En este caso, el modelo indicaría las metas que podrían alcanzarse en materia de producto bruto, consumo privado, saldo de la balanza de pagos y ahorro interno.

Anteriormente se señaló que los parámetros se consideran fijos durante el período del modelo. Sin embargo, no existiría dificultad para modificar el valor de algunos de ellos --por ejemplo, el de la propensión a consumir y el de la relación producto/capital-- siempre que hubiesen antecedentes suficientes para ello. Del mismo modo, podrían estudiarse los efectos de cambios esperados en la relación de precios del intercambio exterior. Otra modificación del modelo consistiría en incorporar la mano de obra y otros factores a la función de producción (ecuación 3).

La resolución de un modelo como el anterior mediante el procedimiento de sustitución no presenta ninguna dificultad. Especial cuidado habrá que prestar en los casos en que las relaciones entre variables refieren a distintos períodos de tiempo (por ejemplo, entre el consumo y el ingreso según la ecuación 4).

Obviamente, un modelo global de este tipo no ayuda mayormente a tomar decisiones definitivas sobre la política a seguir. Su principal utilidad consiste en eliminar ciertas alternativas que desde el comienzo resulten claramente inviables o insatisfactorias, lo que permite concentrar y avanzar más rápido en los estudios posteriores más detallados.

Para ello, en esta fase de la formulación podrán utilizarse MM desagregados de distinto tipo --consistencia, optimización o simulación-- en forma coordinada con el modelo global inicial. En este nuevo modelo, la desagregación deberá alcanzarse desde tres puntos de vista: i) horizontalmente, clasificando las variables representativas de la demanda final (C, G, I, M, E) según su destino sectorial y, aun dentro de cada sector, en las ramas productivas más importantes o que requieren mayor análisis; ii) verticalmente, incorporando las relaciones existentes entre los distintos sectores o grupos productivos (consumos intermedios) y distinguiendo los bienes y servicios según su origen nacional o importado; iii) por último, introduciendo nuevas variables (como la mano de obra, la tierra, valor bruto de producción, etc.).

Sobre la base del modelo antes mencionado, podría pasarse a otro modelo de consistencia más desagregado,^{64/} del tipo que se ejemplifica a continuación. (Véase el cuadro 7.)

Un modelo estático así definido tendrá normalmente un número de grados de libertad igual al de sectores productivos considerados (n en este caso). Constituye un caso especial de la programación lineal, en que las soluciones son únicas una vez determinados los n valores de la demanda final o del valor bruto de producción. Usando computadores y álgebra matricial, su solución no ofrece dificultades aun cuando el número de sectores sea muy grande.^{65/} Se requiere disponer de una matriz de insumo-producto para el período base.

Por lo general, el modelo se utiliza definiendo exógenamente los n valores de la demanda final, para el año final del plan y algún período intermedio, con lo cual se obtiene endógenamente la producción, el producto y los insumos intermedios de cada sector de la economía. De esta manera, el modelo sirve para juzgar los efectos de distintas metas de consumo final, de exportaciones, etc., sobre el nivel de actividad de la economía. En el ejemplo citado más arriba, no se ha desagregado el producto bruto de cada sector en sus componentes elementales, principalmente trabajo y capital. Teniendo antecedentes suficientes no hay dificultad para hacerlo, con lo cual pueden estudiarse los efectos que distintas alternativas tendrían sobre el empleo, por ejemplo. A pesar de que, en términos agregados, los componentes de la demanda final surgen del modelo macroeconómico solucionado previamente, será necesario realizar cálculos separados para clasificarlos sectorialmente.^{66/}

Otra manera, menos común, de emplear los grados de libertad del modelo es especificar exógenamente el valor bruto de producción que se estima podrían alcanzar los diferentes sectores en función de sus respectivas potencialidades de crecimiento; en este caso, el nivel y la estructura de la demanda final y el producto bruto sectoriales surgirían de la resolución del modelo.

^{64/} Modelos alternativos de optimización pueden verse en la bibliografía citada en la página 89.

^{65/} La mayoría de los modelos construidos recientemente en países de economía descentralizada tienen entre 8 y 30 sectores. (Véase a A. S. Manne, Op. cit.)

^{66/} Distintos submodelos y criterios parciales ayudarán a ello: por ejemplo, funciones de consumo, relaciones sectoriales producto/capital, etc.

Cuadro 7

ESTRUCTURA DEL MODELO DE CONSISTENCIA MAS DESAGREGADO

Ecuaciones	Principales nuevas variables y parámetros
(1) $PB_t = C_t + G_t + IB_t + E_t - M_t$	(1) VBP = Valor bruto de producción
(2) $YND_t = PB_t - D_t - T_t$	(2) PF = Producción de destino final
(3) $PB_t = a K_t$	(3) PI = Producción de destino intermedio
(4) $IB_t = IN_t + D_t$	(4) DFN = Demanda final de bienes nacionales
(5) $D_t = d K_t$	(5) CN = Consumo privado nacional
(6) $IN_t = K_{t+1} - K_t$	(6) CM = Consumo privado importado
(7) $T_t = H_t + f YND_t$	(7) IBF = Inversión bruta fija
(8) $IB_t = S_t - SBP_t$	(8) IBE = Cambio de existencias
(9) $SBP_t = E_t - M_t$	(9) X_{ij} = Compras de bienes intermedios del sector j al sector i
(10) $VBP_t = PF_t + PI_t$	(10) a_{ij} = Coeficientes técnicos de insumo-producto
(11) $PF_t = CN_t + GN_t + IBN_t + E_t$	(11) z_{ji} = Requisitos directos e indirectos de producción bruta del sector j, por unidad de demanda final del sector i
(12) $VBP_t = F' (DFN_t)$	
(13) $PI_t = F'' (VBP_t)$	
(14) $C_t = CN_t + CM_t$	
(15) $CN_t = CN_1 + CN_2 + \dots + CN_3$	
(16) $CM_t = CM_1 + CM_2 + \dots + CM_3$	

Explicaciones

Las primeras 9 ecuaciones están contenidas en el modelo global.^{1/} De la décima en adelante se definen nuevas relaciones, con nuevas variables o se desagregan las anteriores. La ecuación (10) define el

^{1/} Se excluyó la que ligaba el consumo con el ingreso disponible, debiendo por lo tanto ahora calcularse aquél en forma autónoma.

(Continúa)

Cuadro 7 (continuación)

Ecuaciones	Explicaciones
(17) $G_t = GN_t + GM_t$	valor bruto de producción como suma de la producción intermedia y la final; la (11) establece la composición de ésta última.
(18) $GN_t = GN_1 + GN_2 + \dots + GN_n$	Las ecuaciones (12) y (13) constituyen una definición genérica de las relaciones funcionales que ligán a la producción intermedia con el valor bruto de producción, así como a ésta última con la demanda final de bienes nacionales; normalmente, los modelos de planificación las explicitan a través de ecuaciones lineales de insumo-producto (véase de la ecuación (36) en adelante.)
(19) $GM_t = GM_1 + GM_2 + \dots + GM_n$	Las ecuaciones (14) a (32) son también definicionales y de balance. Clasifican diversas variables agregadas G, GN, IB, E y M siguiendo un doble criterio: el origen sectorial y nacional o importado de los bienes y servicios que representan. Además, distinguen la inversión bruta fija de las variaciones de existencia, y las importaciones que según su destino sea la demanda final para consumo privado, gastos del gobierno e inversiones, o la demanda intermedia. Las ecuaciones (33) a (35) constituyen una desagregación sectorial de la ecuación (11).
(20) $IB_t = IBF_t + IBE_t$	Las ecuaciones (36) y siguientes definen las relaciones funcionales expresadas en la ecuación general (12). Siguiendo las técnicas de insumo-producto, se considera que el valor bruto de producción de cada sector depende linealmente de la cuantía que alcance la demanda final de todos los sectores. Los parámetros z_{ji} son los requisitos directos e indirectos por unidad de demanda final del sector i.2/
(21) $IBF_t = IBFN_t + IBFM_t$	
(22) $IBFN_t = IBFN_1 + IBFN_2 + \dots$	
(23) $IBFM_t = IBFM_1 + IBFM_2 + \dots$	
(24) a (26) idem que (21) a (23) para la variación de existencias	
(27) $E_t = E_1 + E_2 + \dots + E_n$	
(28) $M_t = CM_t + GM_t + IBM_t + DIM_t$	
(29) $CM_t = CM_1 + CM_2 + \dots + CM_n$	
(30) a (32) idem que (29) para IBM_t y DIM_t	
(33) $VBP_t = VBP_1 + VBP_2 + \dots + VBP_n$	
(34) $PF_t = PF_1 + PF_2 + \dots + PF_n$	
(35) $PI_t = PI_1 + PI_2 + \dots + PI_n$	

2/ Por simplicidad, en este grupo de ecuaciones y en el siguiente se trabaja con la demanda final e intermedia agregada, sin separarla en sus componentes nacionales e importados.

Quadro 7 (conclusión)

Ecuaciones	Explicaciones
<p>(36) a (...)</p> $VBP_1 = z_{11} DF_1 + z_{12} DF_2 + \dots + z_{1n} DF_n$ $VBP_2 = z_{21} DF_1 + z_{22} DF_2 + \dots + z_{2n} DF_n$ <p>.....</p>	<p>Un último grupo de ecuaciones explicitan la anterior (13); vinculan la demanda intermedia con el valor bruto de la producción, según origen y destino. La relación supone la existencia de proporcionalidad de las compras intermedias que realiza un sector y el valor bruto de su producción. En su conjunto los a_{ij} constituyen la matriz de flujos intermedios</p>
<p>Finalmente, un conjunto de ecuaciones del tipo:</p>	
$X_{ij} = a_{ij} VBP_j$	

Un modelo de esta naturaleza tiene diversas limitaciones. Algunas de ellas derivan de que no conduce a soluciones óptimas, aunque ayuda a buscarlas. Al definir exógenamente la demanda final, el monto y la composición de la inversión requerida para incrementar la capacidad productiva del país deben surgir de consideraciones ajenas al modelo. Sin embargo, este problema puede evitarse mediante el uso de un modelo dinámico de Leontief, donde a la matriz de flujos intermedios se agrega otra de bienes de capital, cuyas necesidades futuras pasan a ser entonces una variable endógena.^{67/}

Otras limitaciones de este modelo son comunes a los modelos de optimización, en la medida que éstos utilizan también el método de programación lineal y matrices de Leontief para considerar las relaciones intersectoriales. Los problemas principales derivan del supuesto de constancia de los coeficientes técnicos y de las hipótesis de proporcionalidad e indivisibilidad de las relaciones tecnológicas. Todos ellos tienen soluciones, las que sin embargo tienden a complicar la operación del modelo y requieren mayor información. Así, por ejemplo, la tecnología constante puede ser evitada "actualizando" al período considerado, las matrices de coeficientes técnicos o de capital del año base, de acuerdo con sus tendencias pasadas, al conocimiento de los coeficientes de nuevas industrias a instalarse, a otros criterios semejantes.^{68/} Las hipótesis de proporcionalidad (inexistencia de economías de escala) pueden ser solucionadas pragmáticamente si se cambian los coeficientes cada vez que la producción de un sector sobrepasa determinado nivel; para este caso, lo mismo que para mejorar la hipótesis de indivisibilidad --tanto en los insumos como en la producción-- se han venido incorporando técnicas especiales, como la programación entera.^{69/}

^{67/} Véase, R. Stone, Input-Output and National Accounts. OECD, Paris, 1961. Modelos dinámicos de este tipo fueron usados por I. Adelman y otros en Corea del Sur (véase I. Adelman, Ed., "Practical Approaches to Development Planning..." J. Hopkins Press, 1969); por L. Johansen en Noruega, con 28 sectores, etc.

^{68/} Métodos RAS y otros.

^{69/} Usada, por ejemplo en Corea, en un modelo de optimización de sectores (véase L. Westphal "An Intertemporal Planning Model Featuring Economies of Scale" en H. B. Chenery (ed.) Studies in Development Planning, Op. cit.

3. El uso de modelos matemáticos en la formulación de las principales modalidades del desarrollo agropecuario
(2a. fase)

El uso de modelos en la planificación agropecuaria está bastante atrasado en relación a la planificación global, y su estudio y desarrollo ha sido posterior. En América Latina sólo unos pocos países han formulado estos modelos, por lo general el uso que de los mismos se ha hecho ha sido esporádico y muchas veces en estudios ajenos al sistema de planificación agrícola y en etapas todavía experimentales.^{70/71/} Este relativo retraso puede deberse tanto al menor esfuerzo de investigación realizado para la construcción de estos modelos, como al conocimiento teórico relativamente más débil sobre el funcionamiento del sistema agropecuario. Este hecho no podría atribuirse a una menor información relativa, debiendo además señalarse que los modelos globales menos complicados no requieren más datos que los corrientemente utilizados en la formulación de planes de desarrollo agropecuario.

Como es lógico, en un esquema de planificación integral los modelos agropecuarios deben ser utilizados como submodelos del modelo global, los que pueden ser clasificados en los 2 tipos básicos utilizados en el numeral anterior (consistencia y optimización). Considerando simultáneamente las diversas características de los modelos que se han venido formulando efectivamente, Thorbecke llega a una clasificación más compleja, que con algunas adaptaciones se reproduce en el cuadro 8. En ella se reconocen 4 tipos

70/ Una interesante y breve descripción de los principales tipos de modelos utilizables en la agricultura puede verse en: E. Thorbecke, "Sector Analysis and Models of Agriculture in Developing Countries" en Food Research Inst. Studies, Stanford Univ. No. 1, 1973. Además de los que se citan específicamente más adelante, diversos modelos agrícolas --sectoriales, regionales, por productos, etc.-- pueden consultarse en G. G. Judge & T. Takayama (Ed.) Studies in Economic Planning over Space and Time. North Holland Publ. Co., Amsterdam, 1973, y T. Takayama & G. G. Judge (Ed.) Spatial and Temporal Price and Allocation Models North Holland Publ. Co., Amsterdam, 1971.

71/ Entre los principales modelos formulados en la región pueden citarse los de Chile (ODEPA 1969); México (véase Goreaux & Manne, op. cit.); Perú (M. Nelson, op. cit.); Guatemala (1970). Fuera de la región pueden citarse los elaborados para Nigeria (T. Y. Manetsch y otros, 1971), India, etc.

Cuadro 8

CLASIFICACION DE LOS MODELOS AGROPECUARIOS EXISTENTES^{a/}

Características	Tipos básicos de modelos			
	De optimización a varios niveles de planificación	Microeconómicos-dinámicos	De simulación	De equilibrio sectorial micro y macro
1. Resultados buscados				
Consistencia			x	x
Optimización	x	x		
2. Cohertura temporal				
Un período	x		x	x
Varios períodos		x		
3. Orientación				
Micro		x		x
Macro	x		x	x
4. Técnicas de solución				
Programación b/	x			
Programación recursiva		x		x
Análisis recursivo de sistemas			x	
5. Relaciones formales entre los niveles de planificación				
Predio ↔ región				
Predio ↔ sector		x		x
Sub-región ↔ región	x		x	
Región ↔ sector	x		x	
Sector agrícola ↔ país	x		x	x
6. Nivel en que se consideran las alternativas tecnológicas				
De los predios		x		x
De las sub-regiones	x			
De las regiones			x	
Del sector				x
7. Nivel en que se consideran las migraciones				
De las regiones	x	x	x	
Del sector				x

Fuente: E. Thorbecke, *op. cit.*, p. 76.

a/ Las cruces corresponden a la clasificación hecha por Thorbecke de 3 modelos más un cuarto tipo de modelos recientemente sugerido. Siguiendo el orden de las columnas ellos son: México, 1973; India (Punjab), 1970; Nigeria, 1971, y Yotopoulos y Lan, 1974 (con un ejemplo para India).

b/ Básicamente lineal.

básicos, cada uno de los cuales puede tener numerosas variantes según sus características particulares. Estas serán elegidas en cada caso, principalmente en función del objetivo perseguido con el modelo, y las informaciones y otros recursos disponibles.

1) Modelos de optimización y varios niveles de planificación. Ejemplos del primer tipo de modelos son los formulados en México, Chile e India.

El modelo mexicano (columna 1 del cuadro 8.) representa uno de los mayores esfuerzos realizados en la región por incorporar este tipo de técnicas a la planificación agrícola.^{72/} En su versión completa, se trata de un modelo de programación lineal con 1 500 filas, 3 400 columnas y 80 000 coeficientes distintos de cero,^{73/} que pretende determinar el nivel y la distribución óptima de la oferta y la demanda de los distintos productos agrícolas, cuando el objetivo principal ha sido definido en términos de maximizar la suma del excedente de los productores y de los consumidores de bienes agrícolas,^{74/} para el año base y el año meta (1968 y 1974, respectivamente). El empleo no fue considerado como un objetivo, pero el modelo puede ser utilizado para estimar los niveles que alcanzaría bajo políticas diversas.

Su finalidad principal es estudiar las repercusiones de las políticas de precios de productos e insumos y de comercialización, así como también las de algunas inversiones y programas de empleo, siendo mucho menos útil con respecto a los demás instrumentos. El modelo considera los 33 productos agrícolas de ciclo corto, quedando excluidas las plantaciones y la ganadería. Cubre todo el país, pero ha sido desagregado en submodelos para 20 distritos (11 de riego, 6 de seco y 3 tropicales), que a su vez pueden ser agrupados en 4 regiones. De esta manera, el modelo coordina y ayuda a tomar decisiones a distintos niveles de planificación: global, agrícola, regional agrícola y subregional agrícola. En este último sentido, cabe señalar que las

^{72/} Véase un análisis muy detallado del mismo en los artículos de J. H. Duloy y R. D. Norton; L. M. Bassocco y T. Rendón; y J. H. Duloy, G.P. Kutcher y R. D. Norton, en L. M. Goreaux y A. S. Manne (ed.), op. cit.

^{73/} Se elaboró también un modelo menor detallado, con muchas menos filas y costos más bajos de computación.

^{74/} Con ello se pretende que la solución corresponda a la de un mercado competitivo.

restricciones del modelo están especificadas a distinto nivel. Así, por ejemplo, lógicamente la disponibilidad máxima de tierra, agua y trabajo de los empresarios, se establece al menor nivel con que trabaja el modelo (distrito o subregión). Por su parte, las restricciones de fertilizantes, pesticidas, mano de obra contratada^{75/} y servicios de animales de trabajo, se fijaron para cada una de las 4 regiones. Por último, las limitaciones de crédito, servicios de maquinarias y semillas mejoradas existen sólo para el sector en su conjunto, mientras que las de inversión y saldo de balance de pagos de las actividades agrícolas provienen del modelo global.

La producción fue analizada con gran detalle. En efecto, se llegaron a caracterizar 2 345 actividades productivas, fruto de 33 productos, 20 regiones, y varias tecnologías que difieren en grado de mecanización y uso de insumos, cada una con su correspondiente rendimiento por hectárea. El abastecimiento de algunos recursos --fertilizantes y capital-- se supuso perfectamente elástico y fueron valorados a precios de mercado. El de otros se consideró inelástico y propio del sector agrícola --agua y algunos tipos de tierras-- por lo que sus precios surgen endógenamente del modelo. También se confeccionaron funciones de oferta de trabajo, basadas en los salarios pagados efectivamente en cada región y bajo el supuesto de mercados competitivos.^{76/} La demanda interna fue considerada como una función del precio, mediante ecuaciones precio-cantidad demanda establecida exógenamente.^{77/} De esta manera, los precios del mercado interno resultan endógenamente del modelo, como resultado del comportamiento conjunto de la oferta y demanda de cada producto. Se establecieron límites máximos a las exportaciones e importaciones y sus precios se predeterminaron.

Según sus autores,^{78/} el modelo ha tenido resultados positivos de tres tipos. Primero, su formulación obligó a mejorar y completar la

^{75/} Esto permite prever los flujos migratorios estacionales entre distintas regiones para alcanzar las metas productivas del plan.

^{76/} Los mercados de trabajo fueron estudiados con cierto detalle, incluyendo diferenciación por calificación y variaciones estacionales.

^{77/} Este tratamiento permitió cierta sustituibilidad entre productos de un mismo grupo (por ejemplo entre maíz y trigo, dentro del grupo de cereales) pero no entre diferentes grupos. La consideración del efecto ingreso venía ya del modelo global (1a. fase).

^{78/} Véase J.H. Duloy y R.D. Norton "Chac Results: Economic Alternatives for Mexican Agriculture", en Coreaux y Manne (Ed.), op. cit.

información estadística existente, así como a establecer prioridades para su recolección en el futuro. Segundo, produjo información muy detallada, regional y estacionalmente, acerca de los requerimientos de mano de obra, insumos intermedios y demás factores productivos, lo cual es muy útil para operar las distintas políticas vinculadas al abastecimiento de los mismos. Tercero, la solución del modelo indicó para el año meta, algunos tipos de instrumentos --precios, subsidios de exportación, tasas de interés, salarios, etc.-- necesarios para cumplir la función-objetivo, así como el nivel compatible que alcanzarían las distintas actividades agrícolas, algunas sólo a nivel sectorial (comercio exterior) y otras también al nivel regional y subregional (producción de cada cultivo, uso de mano de obra e insumos, ingresos de los agricultores, etc; o, alternativamente, de qué manera políticas predeterminadas en dichos campos determinarían producciones, inversiones, comercio exterior, etc., compatibles con la maximización de la función-objetivo. Al respecto, el modelo sirvió, entre otras cosas, para individualizar las limitaciones que impondría a la producción el menor crecimiento de la demanda de bienes agrícolas; prever las tendencias del problema del subempleo; establecer la localización más eficiente de los cultivos; estudiar las ventajas comparativas del comercio internacional de diversos productos agrícolas, y conciliar los conflictos que pueden presentarse entre distintos tipos de objetivos, por ejemplo, aumentar el ingreso de los productores y favorecer a los consumidores, elevar el empleo o las exportaciones, etc.

Normalmente, los sistemas de planificación agrícola de la región sólo podrán disponer de modelos tan refinados como el que se acaba de reseñar, en etapas futuras, mediante el desarrollo y mejoramiento paulatino de modelos mucho más sencillos. Como un ejemplo ilustrativo de estos últimos puede mencionarse un modelo preparado para la India, que sólo requiere de informaciones normalmente disponibles en la región.^{79/} El propósito principal de este MM consistió en averiguar qué tipo de distribución de la superficie cultivada, según productos y regiones del país, contribuiría a maximizar el ingreso bruto recibido por los empresarios, bajo ciertas

^{79/} Véase, E.O. Heady, N.S. Randhawn y M.D. Skold: "Programming Models for the Planning of the Agricultural Sector", en I. Adelman y E. Thorbecke (Ed.), op. cit.

restricciones. Se trata de un modelo de optimización, en este caso sólo de nivel sectorial y regional, con pocas variables y ecuaciones. Se trabajó con 17 regiones ($U=17$) y 16 cultivos diferentes ($P=16$). (Véase el cuadro 9.)

Como puede apreciarse, se trata de un modelo muy sencillo, que excluye numerosas variables importantes y carece de información microeconómica suficiente. Así, por ejemplo, entre las restricciones no figuran la mano de obra ni la tracción animal, por considerarse que en el país existía subocupación de ambos recursos en todas las regiones. No se consideran cambios tecnológicos importantes y como tampoco los bienes de capital que ellos requerirían, ni es seguro que diversas características estructurales de la producción agrícola (conocimientos técnicos, hábitos, tipos de rotación, sistemas de comercialización) no sean un obstáculo insalvable a los cambios sugeridos por el modelo. No incorpora especificaciones suficientes acerca de las necesidades de riego y tipos especiales de suelos que requieren los diferentes cultivos. De igual modo, falta constatar si las relocalizaciones resultantes no significarían aumentos de los costos de transportes hasta los lugares de consumo.^{80/} Las metas de consumo y comercio exterior son exógenas, y sólo pueden ser tenidas en cuenta al prefijar los niveles mínimos de producción de cada cultivo. Aparte de los precios, no hay en el modelo variables instrumentales, por lo cual sólo sirve básicamente para estudiar estrategias en cuanto a tipo y localización de cultivos.

La solución puede ser parametrizada, de manera de limitar los desplazamientos de cultivos, respecto a su localización en el año base.^{81/} Las posibles alteraciones del sistema de precios regionales, necesarias para alcanzar los cambios de composición de la superficie cultivada y las relocalizaciones sugeridas, pueden ser obtenidas del propio modelo, mediante la resolución del problema dual.

Con las limitaciones mencionadas, lo más probable es que las orientaciones de modelos tan poco comprensivos sean en sí mismas erróneas o

^{80/} En efecto, el modelo supone que toda la producción es comercial, olvidando que una parte importante de la producción agrícola de los países en desarrollo está destinada al autoconsumo.

^{81/} Se estudiaron 3 máximos alternativos: 10, 20 y 40% de cambio.

Cuadro 9

ESTRUCTURA DE UN MODELO PREPARADO PARA LA INDIA

Ecuaciones	Variables
(1) MAX.: $\sum_{L=1}^U \sum_{j=1}^P C_j^L X_j^L$ Sujeto a las siguientes restricciones:	(1) C_j^L = Ingreso por unidad de superficie proporcionado por el cultivo j en la región L (a los precios de cada región)
(2) $X_j^L \geq T_j^L$ (min.)	(2) X_j^L = Superficie del cultivo j en la región L
(3) $X_j^L \leq T_j^L$ (max.)	(3) T_j^L = Tierras totales de cultivo en la región L
(4) $\sum_{j=1}^P X_j^L = T^L$	(4) T_j^L (min) = Mínimo nivel de superficie del cultivo j en la región L
(5) $\sum_{j=1}^P C_j^L X_j^L \geq Y^L$	(6) Y^L = Ingreso mínimo que debe tener la región L
(6) $\sum_{L=1}^U \sum_{j=1}^8 X_j^L(f) R_j^L(f) \geq F$	(7) R_j^L = Rendimiento por unidad de superficie del cultivo j en la región L
(7) $\sum_{L=1}^U X_j^L(s) R_j^L(s) \geq 8$	(8) F = Cantidades mínimas de cereales que debe producir el país
(8) $\sum_{L=1}^U X_j^L(a) R_j^L(a) \geq A$	(9) S = <u>Idem</u> caña de azúcar
(9) $\sum_{L=1}^U S_j^L R_j^L(g) \geq G$	(10) A = <u>Idem</u> algodón
(10) $\sum_{L=1}^U \sum_{j=12}^{16} X_j^L(o) R_j^L(o) \geq 0$	(11) G = <u>Idem</u> yute
(11) $X_j^L \geq 0$	

/insuficientes.

insuficientes.^{32/} Sin embargo, el solo hecho de señalar algunos caminos prometedores al proceso posterior más detallado de formulación, justificaría su elaboración, si se tiene en cuenta que el costo de esta última es muy bajo. Por otra parte, siempre constituirán un primer paso cuya evaluación permanente e incorporación de nuevas variables permitirá llegar a esquemas más útiles.

ii) Otros modelos utilizables para orientar el marco general del plan agrícola de mediano plazo. Dentro de los propósitos de este texto, sólo es posible dedicar unos breves comentarios a los demás modelos indicados en el cuadro 8.

El modelo dinámico de orientación microeconómica se ha venido preparando para la India,^{33/} partiendo de informaciones prediales. Por este hecho, y por su complejidad relativamente grande, no se adapta muy bien al tipo de aproximación inicial "arriba-abajo" propuesta en este texto. Sin embargo, constituye una alternativa a tener en cuenta en países donde existe buena información del tipo de la recogida por las encuestas de administración rural sobre el funcionamiento de los distintos tipos de empresas agrícolas. Con ella se podría producir este tipo de modelos para las principales regiones, los cuales luego pueden ser compatibilizados interregionalmente por un modelo sectorial de los demás tipos.

El modelo busca maximizar una función objetivo representativa de los ingresos prediales netos esperados en cada año por la venta de productos agrícolas, sujeto a restricciones derivadas de la disponibilidad de recursos reales, financiamiento, consumo de subsistencia, etc. Además de considerar la distribución estacional de muchas de las actividades agrícolas, el modelo es dinamizado mediante el uso de técnicas de programación lineal recursiva, que permiten ligar las decisiones de los empresarios de un período con el nivel alcanzado por los precios, ingresos, inversión, disponibilidad, etc., en períodos precedentes. El modelo funciona como

^{32/} Una evaluación general de las ventajas e inconvenientes de este tipo de modelos puede verse en J. Klatzmann, "Recherche Opérationnelle et Agriculture" en Cahiers de l'Institut de Sciences Economiques Appliquées, París, febrero de 1962 (Serie AG, No. 1).

^{33/} Véase, por ejemplo, I. Singh "Recursive Programming Models of Agricultural Development" en G. G. Judge y T. Takayama (Ed.) Studies in Economic Planning over Space and Time, op. cit.

"una secuencia de programas lineales; los parámetros de cada miembro de la secuencia dependen de las soluciones del problema precedente y de varias informaciones exógenas. Un modelo de este tipo ... describe las decisiones agregadas de nivel predial por secuencia o 'plan rotativo' o 'programas recurrentes', más bien que por trayectorias óptimas computadas a partir de un modelo dinámico de programación a largo plazo".^{84/}

Esto le da gran flexibilidad y, si representa correctamente el comportamiento de los empresarios, capacidad para anticipar las tendencias del desarrollo y orientarlas mediante instrumentos de política adecuadamente seleccionados. Las mayores dificultades para su aplicación surgen de la carencia de información suficientemente detallada.

Otro tipo de aproximación con buenas perspectivas en la planificación agropecuaria constituye la utilización de modelos de simulación o de experimentación numérica. Como se dijo, estos modelos no buscan optimizar las metas (son básicamente de consistencia) pero tienen una gran flexibilidad para aprovechar toda la información disponible, incluso la de tipo cualitativo. En su forma más extensa y vinculada al análisis de sistemas, se han venido utilizando en Nigeria por la Universidad de Michigan (véase el cuadro 8, columna 3);^{85/} en términos más simplificados, pero adaptables a las posibilidades de la región, se desarrolló por M. Nelson, al estudiar una estrategia de desarrollo agrícola regional en Perú.

El modelo utilizado en Nigeria es de gran dimensión --entre 2 000 y 3 000 ecuaciones-- y resulta de la interacción de 3 submodelos representativos de la agricultura del norte, la agricultura del sur y el resto de la economía.^{86/}

Por otra parte, debido a su apoyo en la teoría de sistemas, el modelo trabaja con numerosos componentes o "bloques de construcción", representativos de las relaciones físicas, biológicas, económicas, sociales, políticas

^{84/} Véase I. Singh, *op. cit.*, p. 405.

^{85/} Aspectos parciales del modelo fueron también aplicados en Venezuela (al desarrollo ganadero), en Colombia y Corea.

^{86/} Además, se diferenciaron las principales zonas ecológicas de cada una de las dos regiones. De esta manera, además de considerar niveles regionales y subregionales agrícolas, el modelo integra la agricultura dentro de la economía general del país.

y culturales que caracterizan al sistema en su conjunto.^{87/} Esto permite un estudio particular más profundo de cada componente. Los coeficientes representativos de las relaciones funcionales internas y externas de cada componente, fueron estimados a partir de distintas fuentes estadísticas; la manipulación del propio modelo (o de componentes parciales del mismo) sirvió para comprobar su verosimilitud. De igual modo, pueden llevarse a cabo análisis de sensibilidad para estimar la influencia que tendrían determinados errores en el valor de los parámetros sobre las proyecciones.

El modelo es totalmente computable, lo que hace que en forma muy rápida puedan simularse las repercusiones de diversas políticas agrícolas alternativas, sobre la marcha de las variables consideradas representativas de los objetivos del desarrollo, como el producto bruto o el valor agregado neto, el empleo, las exportaciones, los niveles nutricionales de la población, el desarrollo de las distintas regiones, etc. Las políticas simuladas pueden ser de tipo individual, por ejemplo, precios de los productos e impuestos a los bienes de exportación y otros tipos de impuestos; o más complejas, como los programas de inversión para la erradicación de la mosca tse-tse y la modernización de distintos tipos de cultivos, de consumo interno o de exportación, en cada una de las dos grandes regiones del país. De esta manera, el modelo parece presentar buena utilidad para orientar el proceso de toma de decisiones.

Finalmente, en los últimos años se ha venido analizando la posibilidad de utilizar modelos estáticos de consistencia para describir el equilibrio general del sector agrícola, cuya novedad fundamental consiste en tratar de integrar las aproximaciones analíticas micro y macro (véase el cuadro 8, columna 4).^{88/} Estos modelos pueden ser de tamaño relativamente reducido y su estructura varía según las características que presenten las relaciones agricultura-no agricultura y los aspectos estructurales propios al desarrollo agrícola.

^{87/} Aún así, el modelo está diseñado básicamente para evaluar resultados económicos. Dichos componentes se refieren, por ejemplo, al subsector no-agrícola, a los cultivos perennes (cacao, caucho y palma), al desarrollo del ganado de carne, etc.

^{88/} Véase P.A. Yotopoulos y L.Y. Lau: "On modeling the agricultural sector in developing economies", en Journal of Developing Economies, Vol. 1, No. 2, Amsterdam, septiembre, 1974.

Su confección requiere, de un lado, informaciones sobre grupos familiares representativos del comportamiento productivo y de consumo del sector, y del otro, series agregadas sobre las principales variables agrícolas, así como acerca de su vinculación con el desarrollo global. La elaboración se realiza en cuatro etapas:

i) Describir empíricamente el comportamiento productivo y de consumo de las familias agrícolas. Respecto al primero se supone que los empresarios buscan maximizar sus ganancias, sobre la base de determinados recursos productivos, tecnología y precios de los insumos variables. En lo que concierne al consumo, la hipótesis consiste en que las familias maximizan su "utilidad", definida como una cierta función del consumo de diferentes bienes y del tiempo de ocio disponible;

ii) Agregar los comportamientos microeconómicos estimados antes, con el fin de reproducir el comportamiento global de la oferta y demanda de productos agrícolas. Para ello se supone que las ecuaciones agregadas pueden ser estimadas multiplicando las funciones representativas del comportamiento microeconómico por el número total de familias en el sector agrícola;

iii) Especificar las ecuaciones definitorias de las relaciones entre la agricultura y el resto de la economía, y cuantificar sus parámetros a partir de series históricas macroeconómicas, y

iv) Finalmente, determinar las características del equilibrio general del sector agrícola para un determinado año, con base en las relaciones funcionales encontradas en ii) y de acuerdo al tipo de vinculaciones existentes entre el agro y el resto de la economía (mayores o menores transacciones de productos e insumos; distintas regulaciones estatales, etc.).^{89/}

^{89/} Véase, P.A. Yotopoulos y L.Y. Lau, op. cit., p. 106.

D. La planificación en volumen y en valor

1. Características diferenciales

Las metas de los planes de mediano plazo pueden ser formuladas sólo en términos físicos o, adicionalmente, tener en cuenta las variaciones del nivel y la estructura de los precios, tanto en el caso de que éstas resulten de las previsiones realizadas como cuando se desprenden de las políticas del propio plan. La primera recibe el nombre de planificación en volumen físico (o simplemente en volumen) y la segunda de planificación en valor. Según se ha visto, las metas no instituyen un mecanismo especial sino la dimensión cuantitativa de los objetivos principales, la estrategia y la mayoría de los instrumentos del plan. Como tales, sin embargo, tienen una considerable importancia por su contribución esencial a precisar la coherencia, la eficiencia y el riesgo inherentes a una determinada política planificada de desarrollo. Estos propósitos pueden lograrse de manera muy diferente, siempre que las metas sean formuladas únicamente en volumen, o en volumen y valor.

En la planificación en volumen, las cantidades físicas de las variables se ponderan por los precios fijos de un año o período de referencia. Es la más común, casi siempre, la única utilizada hasta ahora en los planes de mediano y largo plazo en América Latina, donde la influencia de los precios por lo general sólo se considera en los planes operativos anuales. Las razones de esta preeminencia son básicamente dos.

En primer término, la planificación en volumen dispone de un apoyo teórico importante, que prácticamente no existe para la otra.^{90/} En efecto, las teorías del desarrollo y del crecimiento --tanto las más generales como aquellas relacionadas en forma más estricta con la agricultura-- consideran fundamentalmente los factores que influyen en las tendencias y los equilibrios o desequilibrios físicos del sistema de producción, distribución, acumulación y consumo, prestando una atención secundaria y poco integrada al modelo central, a los cambios en las

^{90/} Véase A. Babeau y P.H. Derycke, Problèmes de planification, Ed. Sirey, Paris, 1967, p. 324.

relaciones de precios de los distintos bienes y servicios de factores productivos. Menor aún es el bagaje teórico de que se dispone para anticipar o programar las modificaciones en los niveles absolutos de los precios.

En segundo lugar, la planificación en valor confronta algunas dificultades prácticas. Hay menos información. Las técnicas instrumentales para incorporar los efectos que los cambios de precios tendrán sobre las metas son escasas, rudimentarias y poco divulgadas. Como la planificación en volumen resulta de por sí bastante compleja, es comprensible la tardanza con que normalmente se introduce la planificación en valor,^{91/} a pesar de que constituye un complemento útil de la primera.

La insuficiencia de la planificación en volumen deriva del hecho de que, al proyectar los equilibrios en los distintos mercados, no considera las repercusiones de los cambios que sobrevendrán en la estructura de los precios. En estos cambios influyen dos grupos principales de factores. Unos son de tipo monetario; los países de la región soportan por lo general un elevado ritmo de inflación y, cualesquiera sean sus causas primeras, es bien sabido que ella no sólo afecta el nivel general de los precios sino también las relaciones de precios entre los distintos bienes y servicios. Otros factores, aún más importantes para la planificación de mediano plazo, son las anticipaciones realizadas o decisiones tomadas y reflejadas en las propias metas en volumen, como los cambios en el nivel y la estructura de la producción y la demanda, en las tendencias de la productividad de los distintos productos y grupos en los precios de los mercados internacionales, en la política de desarrollo general y agrícola en especial, etc. Entonces aparte de las influencias de los mercados externos, el cumplimiento de las metas de un plan calculadas a precios constantes, supondría alterar el equilibrio que ellas mismas señalan. Es común, sin embargo, que al formularse las metas en

^{91/} En Francia ello se hizo veinte años después de iniciado el proceso de planificación, en el 5° Plan 1966/1970 y, con mayor profundidad, en el 6° Plan 1971/75. En América Latina, uno de los pocos intentos en materia agropecuaria se ha hecho en Chile (Véase ODEPA, Plan de Desarrollo Agropecuario 1965/80, op. cit.)

términos físicos se tengan en cuenta, de una manera primaria y cualitativa, algunos de los posibles efectos de las variaciones esperadas en los precios, sin llegar a realizar una verdadera planificación en valor.

Antes de considerar los procedimientos que podrían utilizarse para formular metas equilibradas en volumen y en valor, es necesario precisar las modificaciones fundamentales que la consideración de los precios relativos introduce en las metas físicas de un plan de desarrollo agropecuario de mediano plazo.^{92/} Ellas serían fundamentalmente 5, en aquellas situaciones en que se anticipan o programan cambios "normales" de precios.^{93/}

1) Modificación del nivel y la estructura de la demanda de productos de origen agropecuario. En materia alimentaria, el nivel general del consumo aumentará --aunque levemente-- si los precios de los alimentos bajan en relación con los de otros bienes, o si el alza relativa de los salarios frente a las demás remuneraciones eleva las rentas de los estratos de población con ingresos bajos (efecto-ingreso); las repercusiones más importantes de estos hechos serán, sin embargo, los cambios en la estructura del consumo interno según productos y grupos de productos. En los bienes utilizados como materias primas por el propio sector, como los piensos, las influencias de los cambios en los precios relativos serán dobles. Por un lado, las derivadas de los que ocurran entre los precios de los productos principales a cuya producción concurren --como la leche, carne de ave, etc.-- y los precios de los alimentos de origen vegetal; por otro, de las sustituciones que se den en el empleo como forraje de maíz, cebada, harina de pescado, etc., como consecuencia de las variaciones de sus precios relativos.^{94/}

^{92/} Debido a las dificultades mencionadas, la formulación en valor es poco practicable y útil en los mecanismos de largo plazo.

^{93/} Es muy difícil la previsión en los casos de inflación muy elevada y con políticas anti-inflacionarias oscilantes, que conducen a respuestas erráticas de los empresarios y los consumidores.

^{94/} Por demás está señalar los cambios en la demanda de lana, algodón, madera y otras materias primas agrícolas usadas en la industria, originados por las modificaciones de sus precios respecto a los de sus sustitutos sintéticos.

ii) Modificación del nivel y la estructura de la producción agropecuaria, así como de los factores productivos que ella utiliza ocasionadas por los cambios en la estructura de sus precios. Como es obvio, en el primer caso la tendencia será la contraria a la que según se vio ocurrirá en la demanda; vale decir, disminuirá la producción de los bienes cuyos precios se deterioraron relativamente. Ello determinará que el equilibrio en el mercado de cada producto se alcanzará en la realidad con importaciones y exportaciones diferentes a las formuladas en las metas en volumen físico. En el segundo caso, cambiará la estructura de los recursos utilizados. Así, por ejemplo, el aumento de los precios de los fertilizantes químicos y de los combustibles, disminuirá su consumo en beneficio del empleo de otros insumos intermedios (fertilizantes orgánicos y naturales) o de otros factores, como la mano de obra; también reestructurará el uso del capital, o atenuaría el ritmo de sustitución entre sus componentes, por ejemplo, de los animales de tiro por maquinarias. Finalmente, ambos cambios --en la producción y en los recursos-- alterarán la rentabilidad de las empresas agrícolas, así como, aunque en menor medida, la productividad de la agricultura.

iii) Modificación del nivel y la distribución del ingreso agropecuario. Respecto a las proyecciones en volumen, el nivel de dicho ingreso se elevará cuando los términos de intercambio intersectoriales favorezcan a la actividad agrícola. La distribución entre asalariados y no asalariados variará con los cambios en la cuantía de los salarios reales, el interés y las remuneraciones unitarias de los demás recursos productivos.

iv) Los diversos instrumentos del plan se formulan teniendo en cuenta las metas, tanto las relativas a los objetivos como a las decisiones estratégicas. Si la consideración de los precios relativos hace variar dichas metas, habrá que ajustar en consecuencia los instrumentos. Por ejemplo, se requerirán ajustes en las políticas y programas de investigación, colonización, comercialización, movilización de ciertas fuerzas sociales, etc.^{95/}

^{95/} Así, los cambios en la estructura de la producción y de la demanda interna, modificarán las inversiones y otros aspectos del programa de comercialización. Muy probablemente también harán necesario modificar la política crediticia, impositiva, etc.

v) Alteraciones del financiamiento. Finalmente se alterarán las condiciones del financiamiento de las actividades productivas y del resto del sistema agropecuario, tanto del lado de las necesidades de fondos como de sus fuentes. Un nuevo equilibrio deberá ser buscado que contemple a la vez las posibilidades del presupuesto público y la necesidad de estimular las inversiones prediales y extraprediales del sistema agropecuario, en la forma prevista en el plan.

2. Encadenamiento de la planificación en volumen y en valor

No existiendo métodos que permitan establecer metas en valor y simultáneamente alcanzar equilibrios físicos, resulta aconsejable partir de estos últimos, calculados a precios constantes y posteriormente considerar iterativamente las repercusiones de los cambios en los precios. Este ordenamiento se justifica por dos razones. Primero, por los argumentos prácticos y teóricos arriba mencionados, que hacen comparativamente más fácil la planificación en volumen. Segundo, el argumento fundamental reside en que lo que interesa a la política agrícola planificada es alcanzar objetivos concretos en el campo de la producción, la distribución del ingreso y las condiciones de vida, el empleo, etc. Los factores principales que determinan dichas realizaciones (especialmente en el mediano y largo plazo) son el aumento de los recursos y de la productividad; el tipo de tecnología utilizada; las características de la empresa agrícola; la cobertura de las actividades de apoyo y de mejoramiento de las condiciones de vida rural; la participación y el soporte de determinadas fuerzas sociales, etc. La evolución de estos factores está condicionada por el comportamiento de los diversos agentes del sistema agropecuario, que a su vez está influido por la estructura de los precios.

La planificación en valor constituye entonces un paso más en el procedimiento iterativo, apoyado en una programación previa en volumen. Como requiere la consideración explícita de los cambios en los precios, será útil examinar los procedimientos generales para hacerlo y, posteriormente, las diferencias que existen cuando los precios agrícolas se

/determinan

determinan en mercados relativamente libres, respecto de aquellas circunstancias en que el Estado los utiliza como un instrumento importante para el cumplimiento de las metas del plan.

a) Procedimientos para incorporar las variaciones de los precios

Lo que interesa verdaderamente es tomar en cuenta los efectos que en la asignación de los recursos productivos y la distribución de los ingresos tendrán los cambios en los precios relativos de:^{96/} i) los productos agropecuarios entre sí; ii) los servicios de los factores usados en la actividad agropecuaria entre sí, y iii) dichos productos y servicios de factores entre sí y con los de otros sectores.

Existen dos posibilidades para incorporar los cambios en los precios relativos, al valorar las distintas variables; utilizar los precios nominales o los precios reales del período planificado.

En el primer caso habría que cuantificar en moneda corriente de cada año los precios de los productos y los servicios de factores, lo que requiere prever y hacer explícitos los cambios en el nivel general de los precios (tasa de inflación), en el de los precios agropecuarios, etc. Esto es desaconsejable por varias razones. Primero, porque no existen todavía interpretaciones suficientemente avanzadas del fenómeno inflacionario que permitan anticipar con cierta precisión los aumentos globales de los precios, aun conociendo los lineamientos de la política económica del país. Segundo, porque es en general inconveniente y peligroso para un gobierno divulgar la tasa esperada de inflación. Finalmente, trabajar con los precios relativos de cada año, pero referidos al nivel general de precios del año base del plan (precios reales),^{97/} presenta algunas de las ventajas de los precios constantes. Por estas razones, es preferible utilizar este último procedimiento.

^{96/} Los cambios en el nivel de precios no interesan por sí mismos sino por las alteraciones que provocan en los precios relativos.

^{97/} Los precios reales resultan de deflactar los precios nominales de cada producto por el índice del nivel general de precios; reflejan los cambios en el poder de compra de cada producto a través del tiempo.

Aun así, para calcular los precios reales se requiere una cuantificación aproximada de los cambios esperados en el nivel general de los precios y el de los agropecuarios. La estimación de éstos es además necesaria pues, por ejemplo, cambios más importantes en el nivel general inducirán casi siempre alteraciones espontáneas o permitirán modificaciones deseadas más considerables en la estructura de los precios, con las consiguientes repercusiones sobre el equilibrio físico. De todos modos, en este caso la previsión del nivel absoluto de los precios es más bien un procedimiento de cálculo, necesario para prever o proyectar cambios en los precios relativos, no requiriéndose por lo tanto un esfuerzo excesivo para hacerlo con mucha precisión.

b) El distinto grado de intervención estatal y las relaciones de precios

Los precios contribuyen a determinar la composición del uso de los recursos y la distribución del ingreso entre los propietarios de los mismos. No es el lugar de debatir si ambas funciones se cumplen más eficazmente cuando ellos se forman en los mercados sin intervención estatal o con distintos grados de ésta. Lo que importa es que la decisión que se tome al respecto influirá sobre el procedimiento de anticipación de los precios.

En mercados sin intervención estatal, el plan sólo contendrá previsiones o proyecciones de los precios, los cuales servirán para determinar la forma en que se alterarán los equilibrios establecidos por las proyecciones en volumen. Dichas previsiones deberán referirse a los precios de los principales productos o grupos de productos, salarios, renta de la tierra y demás servicios de factores. Para realizar estas previsiones puede recurrirse a diversos métodos. Ellos van desde los más simples, como la extrapolación de las tendencias observadas en el pasado, hasta los más complejos, mediante el uso de modelos muy formalizados que relacionan los precios con los cambios en la productividad y otros elementos que afectan los costos de la producción (como los precios de importación), así como con los cambios en la demanda de los distintos bienes. En una posición intermedia existen diversas posibilidades, que

/tienen

tienen como rasgo común el uso general del método de aproximaciones sucesivas; ellas varían, sin embargo, por el mayor o menor uso que para aspectos parciales se hace de procedimientos formalizados, como el modelo de insumo-producto, las extrapolaciones "controladas" de tendencias pasadas, etc.^{98/}

Estos últimos procedimientos parecen más aconsejables en América Latina. Las iteraciones consisten en apreciar primeramente, a la luz de las tendencias históricas, los efectos que sobre los precios tendrían distintos elementos de la programación inicial en volumen, tales como: las variaciones de la productividad de las distintas ramas de la economía; los cambios en las tasas de salarios, rentas de la tierra y otras remuneraciones de factores; las decisiones iniciales del gobierno, en materia de ingresos y gastos públicos, de la política de crédito, comercio exterior, etc. En segundo lugar, es obvio que los cambios así detectados en los precios modificarán las hipótesis anteriores del plan en cuanto a las actitudes de los consumidores y los empresarios, que a su vez alterarán el equilibrio físico previsto en los distintos mercados y en el financiamiento de las empresas agropecuarias. Estos hechos a su vez volverán a repercutir sobre los precios y así sucesivamente. La viabilidad del procedimiento descansa en que rápidamente pueda aproximarse a situaciones en que los posibles desajustes sean suficientemente pequeños como para que no valga la pena explorarlos más.^{99/}

En el caso de que la política agrícola pretenda mantener un mayor grado de control de los precios habría que distinguir aquellos productos y servicios que no serán objeto de control de aquéllos que sí lo serán. Para los primeros, se trabajará con las provisiones o proyecciones en los términos ya señalados y para los segundos habrá que establecer las

^{98/} Véase A. Babeau y P.H. Dericke, *op. cit.*, pp. 383/423.

^{99/} En teoría, la programación lineal y otros métodos de optimización permitirían realizar estas iteraciones. Las técnicas de simulación que están bastante ~~cerca~~ al procedimiento de aproximaciones sucesivas, permitirán otorgar mejor rigor a los cálculos. Pero para ambos se necesitan informaciones cuantificadas que, sea en cantidad, sea en precisión, exceden las que normalmente se dispone.

metas y estructura de precios que mejor se acomoda a los objetivos del plan.^{100/} Una vez que se disponga de estos antecedentes habrá que utilizar los mismos procedimientos anteriores. En esta alternativa, si bien la planificación se torna más completa en ciertos aspectos, en otros tiende a simplificarse. En efecto, las decisiones sobre los precios --lo cual supone la capacidad de la administración pública para concertar o controlar las variaciones de los mismos-- disminuirán el número de iteraciones necesarias para alcanzar la conciliación volumen-valor que se busca.

3. Posibilidades de la planificación en valor en América Latina

Los argumentos dados más arriba destacan las ventajas de incorporar las alteraciones de los precios en la planificación de mediano plazo. Pero también alertan sobre las dificultades de la tarea.

Estas dificultades surgen, en primer lugar, de lo azaroso que resulta anticipar las probables relaciones de precios dentro de las actividades agropecuarias, y entre éstas y las demás actividades productivas del país. Principalmente ello obedece a:

i) El grado relativamente elevado de inflación existente en muchos de los países de la región, que tiende a alterar los precios relativos, directamente o a través de las políticas puestas en marcha para controlar dicho proceso inflacionario;

ii) La importancia de las exportaciones de productos agrícolas en la economía de buena parte de los países de la región, lo cual las obliga a recibir las influencias favorables o desfavorables de los mercados internacionales, especialmente cuando las fluctuaciones de precios son más marcadas.^{101/}

^{100/} Véase el capítulo 9, La definición de las políticas agropecuarias, III Las políticas económicas y financieras.

^{101/} Si se desea asignar correctamente los recursos productivos, ningún país puede desvincular su agricultura de las tendencias de los precios internacionales, por más que pueda y deba controlar y suavizar sus oscilaciones bruscas.

iii) La dependencia externa bastante generalizada en materia de importación de maquinarias, fertilizantes y otros bienes de capital e insumos usados en las actividades del sistema agropecuario, así como, en ciertos casos, de la importación de alimentos y otros productos agrícolas y pecuarios.

iv) Los cambios estructurales y sociales, la imperfección de los mercados y la difícil previsibilidad de la acción y el poder relativo de las diversas fuerzas sociales, todo lo cual modifica muchas veces sin un sentido definido el precio relativo de los productos y de los servicios de factores.

En segundo lugar, la planificación en valor tropieza igualmente con la escasez de antecedentes, de personal entrenado en las técnicas más difíciles que ella supone, y de tiempo suficiente para preparar el plan de mediano plazo con ese refinamiento, teniendo en cuenta las demás tareas de diagnóstico, control de la ejecución y evaluación y reformulación que competen al sistema.

Por todos estos hechos, sólo pueden hacerse recomendaciones muy generales, a modo de conclusión. En aquellos países donde el sistema de planificación agrícola es muy incipiente, donde ni siquiera conviene formular planes completos de mediano plazo, carecería de sentido incorporar en forma detallada la planificación en valor; en ellos sólo cabría intentar estimar, en forma más bien cualitativa, los efectos de los cambios esperados en los precios sobre la estructura de la demanda interna y de la producción. En los países con sistemas más avanzados y donde el proceso está adquiriendo una continuidad relativamente grande, se podrían considerar los cambios en los precios reales de los más importantes productos, insumos y factores para estimar su efecto en las proyecciones de la demanda, en la distribución del ingreso a precios reales, lo que ayudaría considerablemente a asegurar el equilibrio financiero de

las empresas agropecuarias y del sector público agrícola, así como a definir las políticas de remuneración de la mano de obra, de crédito, etc. Por lo general, este procedimiento no requeriría mayores iteraciones que la planificación en volumen.

Finalmente, los países de la región con sistemas de planificación más completos podrán ir incorporando con detalle la planificación en valor y el efecto de los precios sobre el equilibrio en los mercados de bienes y de factores, en el funcionamiento de las empresas y en el financiamiento público y privado, así como sobre los instrumentos de la política planificada de desarrollo. El mencionado equilibrio deberá ser proyectado normativamente con ayuda de un esquema suficientemente amplio de cuentas nacionales para las actividades productivas agrícolas y requerirá diversas iteraciones para llevar el margen de error a niveles satisfactorios.

