INSTITUTO INTERAMERICANO
DE CIENCIAS AGRICOLAS - OEA

BANCO INTERAMERICANO
DE DESARROLLO BID

MINISTERIO DE AGRICULTURA OPSA

CURSO SOBRE PREPARACION Y EVALUACION DE PROYECTOS AGRICOLAS

TOMO 1

Febrero 21 a Mayo 6, 1977
Bogotá, Colombia

IICA

SERIE: INFORME DE CONFERENCIAS, CURSOS Y REUNIONES N° 114

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS - OEA

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

MINISTERIO DE AGRICULTURA, OPSA

Serie: Informes de Conferencias, Cursos y Reuniones No.114

CURSO SOBRE PREPARACION Y EVALUACION DE PROYECTOS AGRICOLAS

Febrero 21 a Mayo 6, 1977
Bogotá, Colombia

~~003863~~

00000081

CONTENIDO
TOMO I

INTRODUCCION

Bajo los auspicios del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA (IICA), del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y del Ministerio de Agricultura de Colombia, se realizó en Bogotá este Curso sobre Preparación y Evaluación de Proyectos Agrícolas.

El Curso estuvo orientado hacia la capacitación de funcionarios del Sector Agropecuario, en la formulación de Proyectos Agrícolas, como una forma de lograr el fortalecimiento institucional de los organismos que participan más directamente en la programación y ejecución de la política agrícola. Se busca en esta forma, la racionalización del gasto público en la implementación de los programas que el gobierno adelanta en el Sector Agropecuario.

Esta actividad de capacitación se hizo en dos etapas: una teórica y otra práctica; en la etapa práctica, los participantes elaboraron tres proyectos. Un primer proyecto de Desarrollo Rural, destinado a mejorar las condiciones de vida de un grupo de familias indígenas en el Valle de Sibundoy (Intendencia de Putumayo); otro proyecto sobre desarrollo de la zona productora de ajonjolí y de maní, en el departamento del Tolima; y un tercer proyecto orientado a promover el desarrollo de la Pesca Artesanal en el Litoral Pacífico colombiano.

En esta publicación, se incluye el material didáctico suministrado a los participantes del Curso, el cual fue realizado entre el 21 de febrero y el 6 de mayo de 1977.

Nízar Vergara G.
Director del Curso

PARTE I - INFORMACION GENERAL

PROGRAMA

A. Antecedentes

Dentro de las actividades del Programa de Adiestramiento del Convenio IICA-BID, ocupa lugar destacado el Curso sobre Preparación y Evaluación de Proyectos Agrícolas que se ofrece en varios países de América Latina.

Este Curso tiene el propósito fundamental de lograr que los países del área aumenten su capacidad de generar buenos proyectos de desarrollo agropecuario, a través del adiestramiento de su personal técnico, en un marco de fortalecimiento de los organismos encargados de formular y ejecutar la política agraria.

En 1970 se realizó en Colombia un primer curso sobre este importante tema, con resultados altamente positivos. En esa oportunidad se capacitó un grupo de 23 funcionarios de diferentes entidades del sector agrícola.

El Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, el Banco Interamericano de Desarrollo y el Ministerio de Agricultura, con el ánimo de complementar la acción que en los últimos cinco años ha venido realizando el IICA, a través del PNCA, en adiestramiento en Proyectos Agrícolas, se complace en ofrecer este segundo Curso.

Se confía plenamente en la buena acogida que esta actividad tendrá en el país, dado el interés que tienen los organismos del sector, de disponer de personal calificado en la formulación y evaluación de proyectos de inversión, como requisito fundamental para asegurar el mejor uso de los recursos disponibles y poder orientar debidamente la acción en procura del cumplimiento de los objetivos que compete a cada una de las entidades del sector agropecuario.

Lo anterior, adquiere mayor relievancia en la actualidad, cuando el Gobierno tiene marcado interés en racionalizar el gasto público, lo cual supone necesariamente el uso eficiente de los recursos.

Por otra parte, uno de los programas de gran prioridad es el que se refiere al Desarrollo Rural Integrado, cuya implementación supone la elaboración y ejecución de varios proyectos de desarrollo. Finalmente, cabe mencionar el interés que tienen algunos organismos para adelantar proyectos agroindustriales, comprometiendo importantes recursos económicos.

B. Objetivos

Los objetivos del presente curso, son los siguientes:

1. Capacitar personal especializado del sector agropecuario en la preparación y evaluación de proyectos agrícolas.

2. Contribuir a crear en el país, la capacidad suficiente para formar técnicos en preparación y evaluación de proyectos agrícolas.

3. Colaborar en la consolidación y fortalecimiento de grupos técnicos especializados en la preparación y evaluación de proyectos agrícolas.

4. Contribuir al fortalecimiento de los organismos del sector agropecuario encargados de formular y ejecutar la política agrícola.

C. Nivel e Intensidad

El curso está diseñado para profesionales (ingenieros agrónomos, médicos veterinarios, economistas, sociólogos, etc) que tienen a su cargo programas y proyectos de desarrollo agropecuario. Se requerirá alguna experiencia previa en el campo.

El curso tuvo una duración de 11 semanas. El horario fue de 8:00 a.m. a 12 m. y de 2:00 p.m. a 6:00 p.m., incluyendo los sábados (medio día).

D. Fecha de Realización

El curso se llevó a cabo del 21 de febrero al 6 de mayo de 1977 en las instalaciones del IICA-CIRA, Ciudad Universitaria.

E. Coordinación

La coordinación del curso estuvo a cargo del doctor Nízar Vegara García, funcionario del Programa Nacional de Capacitación Agropecuaria, PNCA. En esta labor contó con la cooperación de los doctores Guillermo Grajales, Carlos Alonso, Juan López Machado y Armando Hernandez. Como instructores actuaron funcionarios del BID, del IICA y profesionales destacados del Sector Agropecuario.

F. Financiación

Los gastos de instructores, asesores, supervisores, secretarias y papelería estuvieron a cargo de las instituciones patrocinadoras (IICA-BID-OPSA) en forma previamente acordada. Los organismos a los cuales pertenecen los participantes cubrieron sus salarios, viáticos y pasajes para la realización del trabajo de campo en la segunda etapa del Curso.

G. Temario General del Curso

1. Proyectos Agrícolas
   a. Concepto de proyecto agrícola
   b. Características del proyecto agrícola
   c. Etapas en la elaboración de un proyecto
      -Estudio de mercado
      -Tamaño y localización
      -Ingeniería del proyecto
      -Cálculo de inversiones
      -Costos e ingresos
      -Inversiones y fuentes de financiamiento
      -Organización y ejecución
   d. Organización y presentación del proyecto

2. Elementos de Economía
   a. Principios de las proporciones variables
   b. Análisis marginal y costos de oportunidad
      -Maximación de ingreso
      -Efectos del cambio de precios
      -Economía de escala y tamaño de la firma
   c. Principios de sustitución
   d. Selección de la combinación óptima de productos
   e. Ventajas comparativas
   f. Precios sombra o de cuenta

3. Planeación Económica
   a. Concepto de planeación económica
   b. Tipos de planeación
   c. Plan, programa y proyectos
   d. Establecimiento de prioridades
   e. La planeación en Colombia
   f. Identificación y formulación de proyectos de inversión agrícola en Colombia

4. Mercado y Comercialización
   a. Estudio de la demanda
   b. Proyecciones de demanda
   c. Estudio de la oferta
   e. Estudio del mercado
   f. Comercialización

5. Elementos de Diagnóstico
   a. Metodología de la investigación y teoría del conocimiento
   b. Metodología general para la obtención y análisis de datos
   c. Factores físicos y biológicos
   d. Factores económicos y sociales
   e. Factores institucionales y políticos

6. Análisis Institucional (Estructura del Sector Agrario de Colombia)
   a. Identificación de las instituciones prestatarias
   b. Objetivos, organización y funciones de estas instituciones
   c. Capacidad legal para hacer préstamos
   d. Políticas de operación
   e. Análisis económico y financiero
   f. Relaciones con otras instituciones
   g. Capacidad técnica y administrativa

7. Planificación a Nivel de la Unidad de Producción
   a. Preparación de un plan actual
   b. Medición de los resultados físicos y económicos
   c. Factores que afectan los resultados
   d. Bases económicas de la maximización de ingresos
   e. Elaboración de planes alternativos
   f. Consolidación
   g. Modelos de fincas

8. Gastos y Financiamiento del Proyecto
   a. Inversiones
   b. Cronogramas y calendario de inversiones
   c. Clasificación y cuantificación según sus funciones
   d. Gastos de operación
   e. Clasificación de funciones y objetos de gastos
   f. Calendario de gastos
   g. Vida útil de las inversiones
   h. Sistemas de financiación
   i. Necesidades de crédito
   j. Fuentes de financiamiento
   k. Condiciones de obtención de recursos financieros
   l. Flujos de recursos
   m. Equivalencias financieras

9. Evaluación de Proyectos
   a. Naturaleza del problema
   b. Métodos de análisis
   c. Coeficientes de evaluación económica y social

10. Administración de Proyectos
   a. Principios generales de administración de proyectos
   b. Estructura general de la organización para la ejecución
   c. Instrumentación para la planeación, programación y control

11. PERT y CPM
   a. Generalidades sobre PERT y CPM
   b. El método PERT
      -Tiempos: optimista, más probable y pesimista
      -Tiempos: más tarde posible y más tarde permisible
   c. El método CPM
   d. Ejercicio de aplicación

DIRECTIVA

Director del Curso:	Nízar Vergara García
Coordinador del Curso:	Carlos Alonso Quiroz
Asesor del Programa:	Guillermo Grajales

Proyecto de Desarrollo Rural de la Comunidad Kanza

Coordinadores:	Mario Ramírez Javier Martínez
Asesor:	Juan López Machado

Proyecto para el Desarrollo de la Pesca Artesanal en el Litoral Pacífico Colombiano

Coordinador:	Bernardo Herazo
Asesores:	Armando Hernández Nízar Vergara G.

Proyecto para el Desarrollo de la Zona Productora de Ajonjolí y Maní en el Departamento del Tolima

Coordinador:	Enrique Rodríguez
Asesor:	Carlos Alonso Quiroz

CONFERENCIANTES

Juan López Machado. Nacional colombiana, Economista de la Universidad La Gran Colombia; adelantó estudios de Postgrado en Planificación Agrícola y Desarrollo Regional - Programa Cooperación Técnica Internacional, en Israel, Gobierno de Israel, OEA; en Planificación Urbana y Regional en Argentina - Proyecto Universidad Nacional de Córdoba y OEA. Magister en Planificación General Universidad del Valle, Cali y Master en la Universidad de Puerto Rico, Puerto Rico.

Ha desempeñado varios cargos en el Sector Agropecuario, con una trayectoria de quince años de experiencia profesional. Entre los cargos desempeñados figuran: Asesor Socioeconómico en la CAR; Asesor de Empresas en el SENA; Director de la Unidad de Planeación Técnica y Desarrollo en el ICA; Director del Departamento de Economía Agrícola, ICA; Jefe de la Unidad de Programación Específica, OPSA, Ministerio de Agricultura; Coordinador del Seminario sobre Preparación y Evaluación de Proyectos Agrícolas, IICA-BID-OPSA; Consultor-Asesor del Seminario sobre Elaboración y Evaluación de Proyectos Agrícolas IICA-BID-Ministerio de Agricultura del Ecuador; Profesor en varios cursos sobre Elaboración y Evaluación de Proyectos del IICA-PNCA; Profesor en varias universidades de Bogotá y en la Universidad de Puerto Rico; Profesor en tres Programas de Postgrado UN-ICA, CEIMA y ESAP de la cátedra de Proyectos.

Está vinculado al curso como Consultor y Asesor General por el Convenio IICA-BID. Colaboró en el Curso con el tema: "Proyectos Agrícolas".

Bernardo Kugler. Nacionalidad colombiana, Ingeniero Civil de la Universidad Nacional, adelantó estudios de Economía en la Universidad de los Andes, es Master y candidato a Ph. D. en Economía de la Universidad de Minnesota, Estados Unidos.

Ha sido investigador de CORP, Consultor de la Fundación Ford y profesor de la Universidades Nacional, Andes y Externado de Colombia. Actualmente es investigador del Centro Regional de Población, con sede en Bogotá.

Colaboró en el Curso con el tema: "Elementos de Economía".

Hugo Alfonso Torres Soto. Nacionalidad colombiana, Economista Agrícola de la Universidad del Valle, Master of Science de Ohio State University, 1964, y candidato a Ph.D. de la Universidad de Illinois.

Ha sido Jefe del Programa de Economía Agrícola de la Universidad del Valle y Director del Programa Graduado de la misma Universidad. Actualmente es Coordinador del Plan de Acción del IICA en Perú y desempeña también las funciones como Especialista en Comercialización.

Participó en el Curso con el tema: "Comercialización y Mercado"

Rafael Vasquez Ordoñez. Nacionalidad colombiana, Economista de la Universidad Nacional. Cursó estudios en Desarrollo Económico de la Universidad de Louvain, Bélgica y obtuvo su doctorado en Desarrollo Económico en la Universidad de París, Francia.

Ha sido coordinador del Departamento de Economía de la Universidad Nacional y colaboró en la Elaboración de Proyectos de Educación para América Latina de la UNESCO, en 1974. Actualmente es profesor en el área de Desarrollo Rural en la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional.

Colaboró en el Curso con el tema: "Planificación Económica".

Héctor Horacio Murcia. Nacionalidad colombiana, es Ingeniero Agrónomo de la Universidad Nacional, Facultad de Agronomía de Bogotá (1966), Master of Science de Oklahoma State University (1969).

Ha sido profesor de la Facultad de Agronomía de Bogotá, en el Programa de Graduados UN-ICA y otros centros educativos, colombianos. Su última posición en Colombia fue de Decano de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional, Bogotá (1971).

En el IICA ha desempeñado los cargos de Representante de la Entidad en Nicaragua, Profesor y Asesor en Economía Agrícola y Coordinador de contrato en la Universidad de Costa Rica-IICA y, actualmente Especialista en Economía Agrícola de la Oficina del IICA en Costa Rica.

Participó en el Curso con el tema: "Planificación a Nivel de la Unidad de Producción" (microplanificación).

Jaime Romero-Torres. Nacionalidad colombiana, obtuvo el título de Economista en la Universidad Nacional de Colombia y su maestría en la Universidad de Georgetown, Washington, D.C., con especialización en Economía Pública.

Se desempeñó como Economista en la Organización de Estados Americanos, OEA y en la Empresa Acerías de Paz del Río de Colombia. Fue profesor e instructor de cátedra en la Facultad de Economía de la Universidad Nacional de Colombia y Codirector e Instructor en Programas de Adiestramiento en Proyectos Agrícolas, co-patrocinados por el BID y el BIRF en Washington y en varios países de América Latina. Actualmente es Oficial de Adiestramiento del BID, con sede en Washington, D.C.

Colaboró en el Curso con el tema: "Costos y Financiamiento de Proyectos".

Gabriel Misas A. Nacionalidad colombiana, es economista de la Universidad Nacional de Colombia; adelantó estudios y es Master de la Universidad Católica de Loaina, Bélgica.

Ha sido investigador del Seminario Permanente de Problemas Colombianos, DANE y, profesor de la Universidad Nacional y de la Universidad Externado de Colombia. Actualmente es Jefe de Proyectos Globales del Instituto de Comercio Exterior, INCOMEX.

Colaboró en el Curso con el tema: "Elementos de Diagnóstico".

Luis Antonio Mendoza M. Nacionalidad boliviana, Ingeniero Agrónomo de la Escuela Nacional de Agronomía, Río de Janeiro, Brasil, Master of Science en Extensión Agrícola, Sociología del Desarrollo y Administración Institucional de la Universidad de Cornell y Ph.D. en Administración Institucional y Sociología del Desarrollo de la misma Universidad.

Ha sido Supervisor regional del servicio de Extensión; Director Regional de Desarrollo Agropecuario en la Región de Sud-Este de Bolivia; Asistente de Investigación en el Estudio de las Organizaciones de Desarrollo en el Area Central del Estado de Nueva York; Investigador Asociado en el estudio de Recursos Laborales en el Sector Agribusiness del Estado de Nueva York y, actualmente es Especialista en Administración Institucional del IICA en el Perú.

Participó en el Curso con el tema: "Análisis Institucional".

Guillermo Grajales Vanegas. Nacionalidad colombiana, Economista de la Universidad Nacional de Colombia. Hizo estudios de Mercadeo Agrícola en el Instituto Latinoamericano de Mercadeo Agrícola (ILMA) en Bogotá y de Planificación y Desarrollo en el Instituto de Planificación Económica y Social (ILPES) en Chile.

Ha sido Director y Profesor en Cursos de Proyectos Agrícolas, dictados dentro del Convenio IICA-BID en diversos países de América Latina. Fue profesor en varias Universidades de Bogotá. El año pasado (1976) fue invitado como Conferenciante y Asesor en el Curso que sobre Proyectos Agrícolas se realizó en Washington, D.C., bajo el patrocinio del BIRF y del BID. Actualmente es Especialista de Proyectos Agrícolas del IICA y Coordinador del Convenio IICA-BID, con sede en Lima, Perú.

Colaboró en este curso como Asesor General del mismo y como profesor del tema: "Evaluación de Proyectos Agrícolas".

Augusto Donoso Echegoyen. Nacionalidad chilena, Ingeniero Agrónomo de la Universidad Católica de Chile. Cursó estudios sobre Manejo de Estaciones Experimentales, Fundación Rockefeller y de la Reforma Agraria, Ministerio de Relaciones Exteriores de la República Francesa.

Es Especialista en Planeamiento Agroeconómico y ha sido Director de la Facultad de Agronomía en la Universidad Católica de Chile; Director Zonal de la Corporación de la Reforma Agraria, Chile y Asesor del IICA para el INCORA. Actualmente es Director Encargado de la Oficina del IICA en Colombia.

Colaboró en el Curso con el tema: "Administración de Proyectos"

Oscar Fredy Soto. Nacionalidad colombiana, Estadístico de la Universidad Nacional, con cursos en Sistemas de Computación. Actualmente es profesor de la Universidad Nacional de Colombia en el Departamento de Matemáticas; Catedrático de las Universidades Javeriana y Externado de Colombia.

Participó en el Curso con el tema: "Elementos de PERT y CPM".

Luis Salinas Barreto. Nacionalidad peruana, Ingeniero Agrónomo de la Universidad Nacional Agraria (La Molina) del Perú, egresado en 1957.

Se ha capacitado en Comunicación Agrícola Social en diversos países: Perú, Uruguay, Argentina, Chile, Brasil, desde 1959.

Ha participado como instructor en Cursos de Proyectos Agrícolas, dictados dentro del Convenio IICA-BID, en Bolivia, Ecuador, Perú y Venezuela.

Trabajó en Comunicación Agrícola en el Ministerio de Agricultura del Perú por 10 años, habiendo también incursionado en la empresa privada en aspectos de su especialidad. Conoce unidades de comunicación de todo Sudamérica. Desde 1971 trabaja en el IICA como Especialista en Comunicación Agrícola, siendo su sede, la Oficina del IICA en Perú.

Colaboró en el Curso con el tema: "Presentación de Proyectos".

PARTICIPANTES

Banco Ganadero:	Ingeniero Agrónomo Rodrigo Palacio Barrera Departamento Técnico Calle 50 No. 51-24 Bogotá
Banco de la República:	Ingeniero Agrónomo Armando Bocanegra Ariza Analista de Crédito Agrícola Fondo Financiero Agropecuario, Of. 910 Bogotá
	Médico Veterinario Zootecnista Nelson Trujillo Rojas Asesor de Gerencia, Línea de Crédito Ley 5a. Fondo Financiero Agropecuario Barranquilla
Caja de Crédito Agrario, Industrial y Minero:	ingeniero Agrícola Gonzalo Calderón Collazos Asistente Profesional Departamento de Crédito Asociativo Carrera 8 No. 15-43, Of. 710 Bogotá
	Economista Eduardo Cataño Rodríguez Asesor Económico Regional Departamento de Investigaciones Económicas Carrera 5 No. 18-43 Santa Marta
	Médico Veterinario Zootecnista Carlos Arturo Giraldo Ceballos Supervisor Técnico División de Coordinación y Estadística Edificio Avianca, Of. 25-04 Bogotá

Caja de Crédito Agrario, Industrial y Minero:	Economista Carlos Eduardo Herrera Ramírez Asesor Económico Regional Departamento Investigaciones Económicas Carrera 1 No. 13-42 Cali
Central de Cooperativas de Reforma Agraria, CECORA:	Economista Agrícola Ramiro Enrique Molina Gómez Técnico en Planeación Avenida Las Américas No. 55-55 Bogotá
	Ingeniero Químico Raul de Jesús Pereira Cantillo Procesos Agro-industriales Departamento Agro-industrial Avenida Las Américas No. 55-55 Bogotá
Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, CVC :	Economista Agrícola Luis Omar Guerrero C. Plan de Desarrollo Agropecuario del Valle del Cauca Carrera 3 No. 10-60 Cali
Corporación Nacional para el Desarrollo del Chocó:	Economista Mario Machado M. Bogotá
Corporación Financiera de Fomento Agropecuario y de Exportaciones, COFIAGRO:	Administrador de Empresas José Francisco González Calderón Asistente Departamento Técnico Carrera 5 No. 15-80, Piso 26 Bogotá

Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, FEDERACAFE:	Ingeniero Agrónomo Gustavo Aguirre Restrepo Jefe Proyecto Caña y Tuberosas Programa de Desarrollo y Diversificación de Zonas Cafeteras Calle 14 No. 7-36, Piso 6 Bogotá
Federación Nacional de Oleaginosas, FEDENAOL:	Economista Jaime Gómez Herrera Asesor Económico Departamento Económico Carrera 6 No. 36-52 Bogotá
Instituto Colombiano Agropecuario, ICA:	Ingeniero Agrónomo Jorge Enrique Venegas Rojas Técnico Asistencia Técnica Estatal Agropecuaria Programa de Desarrollo Rural Integrado Apartado aéreo 819 Pasto
	Economista Agrícola Libardo Villarruel Vargas Distrito Atea, Sur del Huila Calle 8 No. 8-36 Garzón
Instituto Colombiano de la Reforma Agraria, INCORA:	Ingeniero Agrónomo César Hernando Delgado Ortíz Asesor Técnico Edificio Banco Cafetero, 3er. piso Pasto
	Ingeniero Agrónomo Hernando Lizarazo Becerra Jefe Grupo(E) - Proyecto Huila Centro Administrativo Nacional, CAN Bogotá

Instituto Colombiano de la Reforma Agraria, INCORA:	Antropóloga Myriam Elba Montañez Herrera Jefe de Capacitación Proyecto Cundinamarca No.1 Centro Administrativo Nacional, CAN, Of.614 Bogotá
Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables, INDERENA:	Economista Luis Armando Losada G. Asesor División de Planeación y Recursos Fianancieros Avenida Caracas No. 25A-66 Bogotá
	Biólogo Marino Jairo Maldonado Hincapié Jefe Coordinador Proyecto de Pesca Regional Costa Pacífico Apartado aéreo 607 Buenaventura
	Ingeniero Forestal Efrain Reyes Moreno Director Proyecto Forestal y Maderero Carare-Opón Avenida Caracas No. 25A-82 Bogotá
Instituto de Mercadeo Agropecuario, IDEMA:	Ingeniero Industrial Carlos Ernesto Ordoñez Rubio Jefe Sección Ventas(E) Carrera 10 No. 16-82, Of. 705 Bogotá
	Economista Agrario José Eduardo Ramírez R. Oficina de Planeación Carrera 10 No. 16-82, Of. 206 Bogotá

Ministerio de Agricultura, Oficina de Planeamiento del Sector Agropecuario, OPSA:	Ingeniero Agrónomo Juan Alfonso Contreras Abella Coordinador de Fertilizantes Carrera 10 No. 20-30, Of. 702 Bogotá
	Ingeniero Químico Edgar Cortés Uparela Coordinador Nacional Comité de Plaguicidas Carrera 10 No. 20-30, Of. 702 Bogotá
	Economista Horacio Ramírez Herrera Técnico en Planeación Carrera 10 No. 20-30 Bogotá
Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA:	Ingeniero Agrónomo Armando Malebranch Eraso Dorado Instructor en Capacitación Empresarial Campesina - Programas Móviles Centro Agropecuario Pasto
Particular:	Ingeniero Agrónomo Jorge Antonio Vergara Ramírez Asistente Técnico Carrera 22 No. 76-59 Bogotá

PARTE III

CONFERENCIAS Y DOCUMENTOS

PROYECTOS AGRICOLAS

Juan López Machado*

INTRODUCCION

Siguiendo el orden del programa de estudio trazado para este Curso sería conveniente iniciar su desarrollo con unos conceptos básicos, que en ningún momento se hacen con la finalidad de memorizarlos sino para unificar criterios, pues necesario que hablemos un idioma común, y esto se justifica mucho más en esta cátedra de formulación y evaluación de proyectos que es una labor interdisciplinaria.

De otra parte, se busca dar a conocer algunos procedimientos metodológicos que les permita a los participantes actuar, con mas criterio frente a realidades en el futuro, pues es un hecho evidente que los proyectos de Desarrollo se han constituido en la estrategia básica para dar respuesta a los complejos problemas del agro colombiano.

A. Relación de la Planificación del Desarrollo y el Análisis de Proyectos

Las labores de planeación son a veces incomprendidas por la falta de conocimiento de su naturaleza, objetivos y limitaciones. De una parte: algunos consideran que sirve para resolver todos los complejos problemas del desarrollo, otros adoptan una posición escéptica y negativa, basada en una desconfianza en su eficiencia y sobre todo en la aplicación práctica de sus procedimientos y sistemas. Ambos enfoques son equivocados, pues la planeación no es más que un instrumento destinado a permitir el mas lúcido y completo análisis de todas las complejidades que afrontan las sociedades y ofrece métodos de organización capaces de lograr la mejor utilización de los recursos con el mínimo del costo social.

Existe la experiencia del fracaso de los planes de desarrollo, que en la mayoría de los casos se ha debido a la falta de instrumentación financiera e institucional, a la falta de una visión de

---

* Instructor

conjunto integrada en un patrón único y a la poca o ninguna participación de la opinión pública. Todo esto hace pensar en la necesidad de orientar las acciones de planeación a través de una efectiva integración, mediante un proceso que abarque las etapas de investigación, análisis, diagnóstico, programación, ejecución y evaluación, con la participación de los distintos sectores y estamentos de la economía del país.

De otra parte, para ello es necesario iniciar esta labor con la motivación de toda la comunidad, pues la idea es de que el "plan" sea la resultante de un proceso en el cual hayan participado todas las fuerzas vivas del país. Esto significaría una mayor vivencia en la acción de planificar y sentirse comprometidos en el éxito de los planes, pues no es lo mismo ejecutar planes en los cuales se haya contribuido en su concepción y elaboración, que ejecutar planes impuestos por una entidad por más especializada que sea.

De aquí se desprende la importancia que reviste el trabajar en equipo para lograr en forma mas efectiva, y con menores costos los objetivos del desarrollo. De no ser así, difícilmente se pueden lograr frutos positivos de la labor de planeación, pues hay que ser consciente de que el planificador no puede determinar por sí solo los objetivos del desarrollo de un país. Fundamentalmente su labor deberá estar encaminada a interpretar las aspiraciones para trducirlos en objetivos y metas coherentes, viables y efectivas, de acuerdo a los recursos de que disponga la comunidad, mediante el establecimiento de alternativas y prioridades.

Muy a menudo surgen nuevos conceptos sobre el tema del desarrollo, pero poco efectivo han sido los sistemas y medios empleados para alcanzarlos. A este respecto vale la pena plantear el interrogante: Cómo llevar a cabo el desarrollo? Podría asegurarse que el medio mas indicado para alcanzar el desarrollo equilibrado es la planificación, pero se ha podido observar en muchos países quelos planes generales de desarrollo han surtido muy poco efecto. De ésto no se puede culpar a la planificación, sino, fundamentalmente, a la concepción de los planificadores improvisados que han olvidado que su labor no termina con la elaboración del plan, y al no tener en cuenta que para alcanzar el éxito es necesario proveerlo de una implementación adecuada que, entre otros fines, persiga un mayor acercamiento entre las etapas de elaboración, ejecución y evaluación.

Esto lleva a plantear la necesidad de prestar mucha atención a las etapas de ejecución y evaluación, pues nada se obtiene con hacer planes si éstos no son llevados a la práctica y sometidos a una adecuada evaluación, que permita hacer los ajustes necesarios.

Se tiene la convicción de que es posible el desarrollo con el sólo hecho de elaborar un plan: Si bien éste es indispensable para alcanzar un desarrollo equilibrado, por sí solo no produce ningún efecto positivo, es pues imprescindible llevar a cabo la ejecución a través de programas y proyectos específicos. Entonces, es necesario que los planificadores no se conformen con elaborar planes generales, sino que desglosen esos planes en programas y que al mismo tiempo conciban una serie de proyectos específicos, técnicamente elaborados, de acuerdo a las metas propuestas en el plan general, y que en ese proceso se dé la mayor participación posible a todas las entidades comprometidas con esta dispendiosa labor de la búsqueda del desarrollo.

En cuanto a la ejecución propiamente dicha, surgen los interrogantes: Quién debe llevar a cabo la ejecución de los planes para que éstos puedan alcanzar sus objetivos? Sería el Gobierno o el sector privado el más indicado? Alrededor de este tema se han suscitado muchas discusiones, sin embargo aquí no se plantea como una situación irreconciliable, como algo antagómico, sino por el contrario, se plantea que el gobierno no podrá alcanzar sus objetivos esbosados en los planes si no cuenta con el concurso del sector privado, de ahí que valga la pena criticar la actitud de los planificadores al olvidar la valiosa colaboración del sector privado, tanto en la etapa de elaboración como de ejecución de los planes de desarrollo, pues uno de los pasos fundamentales que se debe dar en la elaboración de un plan es el de comprometer a toda la comunidad y hacerla sentirse dueña de él para que se vea motivada y pueda poner su empeño en el éxito del mismo.

Vale la pena resaltar la importancia que tiene para el éxito de un plan el que el gobierno tome una decisión firme sobre la política a seguir, la que se reduciría a dos alternativas básicas que son:

a. Si se enfrenta directamente a la ejecución del plan, haciendo las veces de empresario, en aquellos casos donde la iniciativa privada no se siente motivada para invertir, y

b. Dejarlo a la iniciativa del sector privado, dando los incentivos necesarios que le despierte una verdadera motivación. En este caso el gobierno debería crear el capital social básico necesario para que se facilite la labor del sector privado.

Estas políticas no son abiertamente opuestas, por el contrario, podrían llevarse a cabo simultáneamente, pues el Gobierno podría directamente enfrentarse a la ejecución de proyectos específicos a través de empresas mixtas, donde se sumarían el capital privado y el oficial, más sus experiencias. Aquí lo interesante es seleccionar aquellos proyectos que más convienen a la economía del país: por lo tanto, la prioridad en la inversión debe jugar un papel de trascendental importancia.

De estos planteamientos se deduce la íntima relación que dede existir entre los planes generales de desarrollo y los proyectos específicos que vienen a constituir un medio muy eficaz para la ejecución de aquellos.

Podría decirse que un conjunto integrado de proyectos conforman un programa de desarrollo y un conjunto armónico de programas integran un plan. Analizando esta interrrelación entre los tres conceptos de arriba hacia abajo, se tiene que un plan se descompone en programas y un programa en proyectos.

B. Conceptos Básicos

Con el ánimo de unificar criterios, se ha creído necesario y conveniente definir algunos conceptos básicos* de uso común y muy difundidos.

1. Plan. Un instrumento destinado a cumplir las funciones del Estado o de una entidad a través del cual se fijan objetivos y metas generales, que se han de cumplir en un período determinado mediante la integración de un conjunto de esfuerzos, contando para ello con recursos: Humanos, físicos, financieros, legales e institucionales a él asignados, lo cual se denomina la instrumentación o implementación del plan.

Los planes toman diferentes denominaciones de acuerdo al nivel y campos de acción, así surgen los conceptos del Plan Nacional,

---

* Debe aclararse que esta conceptualización es de tipo convencional, y pues adolece de grandes limitaciones por la ambigüedad de los conceptos, utilizados; sinembargo se espera lograr el objetivo básico, cual es la identificación homogeneidad de criterios para facilitar el trabajo interdisciplinario de los Grupos de Trabajo.

Plan Regional, Plan Local, Plan Sectorial, Plan Integral, etc., según hagan relación a la nación, o a una determinada área geográfica o al nivel municipal. De otra parte un Plan es integral si abarca los aspectos sociales, económicos, físicos, institucionales, etc. y un plan sectorial es aquél que está encaminado a resolver los problemas que impiden el desarrollo de un determinado sector de la Economía, así se habla de Plan Industrial, Plan Agropecuario, Plan Educativo, de Salubridad, etc. Por último un Plan a cualquier nivel puede ser o no integral, dependiendo si abarca todos los complejos aspectos del desarrollo o determinadas variables estratégicas.

2. Programa. Es la descomposición del plan general para facilitar su ejecución; por tanto podría definirse como: El instrumento, en virtud del cual se fijan objetivos y metas parciales que se han de cumplir mediante acciones concretas, en un lapso determinado, contando para ello con los medios del caso, como: Recursos administrativos, humanos, financieros, etc. El Programa puede descomponerse en proyectos específicos que faciliten su ejecución, mediante la asignación de recursos en la busqueda de recursos y metas más concretas.

3. Proyecto. Dentro de un proceso de planificaciones se ha considerado como el centro dinámico del desarrollo, es decir que el proyecto es el medio más concreto con que se cuenta para lograr la ejecución de los planes y programas de desarrollo. A nivel de Estudio constituye el conjunto de antecedentes de carácter técnico, económico, social, institucional, etc., que permite fijar alternativas para la búsqueda de soluciones a problemas diagnosticados, bajo la concepción de objetivos y metas coherentes, factibles y efectivas. Un conjunto de proyectos debidamente integrado puede constituir las bases para estructurar un Programa de Desarrollo.

Además existen cuatro conceptos claramente bien diferenciados que son: a) Estudio preliminar; b) Estudio de Prefactibilidad o Preinversión; c) Estudio de factibilidad y d) Proyecto propiamente dicho.

a. Estudio preliminar. Esto es lo que se conoce como sondeo o investigación preliminar que permite formarse un juicio sobre la necesidad de realizar un estudio más detenido para llegar a la justificación de un proyecto; por lo general se circunscribe a análisis estadístico preferencialmente de tipo económico. Es básico para sustentar las bondades de una idea para llevar a cabo la elaboración y ejecución de un Proyecto.

b. Estudio de Pre-factibilidad.* Comprende estudios un poco más exhaustivos, mas amplios y sistemáticos sobre los aspectos relevantes de un proyecto. Con este estudio es posible plantear alternativas técnicas, económico-financieras, de localización, etc.; sin embargo es muy limitado como para la toma de decisiones sobre si se llevan a cabo las inversiones.

c. Estudio de Factibilidad. Es el conjunto de antecedentes que permite conocer las ventajas y desventajas técnico-económicas, si se asignan determinados recursos en la búsqueda de ciertos objetivos específicos. En otras palabras podría decirse que es el estudio que nos premite conocer las bondades de la inversión en una determinada actividad, es decir que equivale a un ante-proyecto donde se presentan juicios consistentes y bien fundamentados sobre la viabilidad de proyectos.

d. Proyecto de Inversión. Es el conjunto de antecedentes que permite conocer las ventajas y desventajas de una inversión, mas los diseños, manuales, especificaciones técnicas, planos definidos, estructura de la organización, fuentes de financiamiento, mecanismos. para captar los recursos financieros, etc. para iniciar la ejecución de los objetivos y metas trazados.

---

* Esta expresión ha sido criticada fuertemente y se aduce que es una mala traducción del ingles (Prefeasibility Study). Sinembargo se mantiene aqui con el fin de resaltar esa etapa intermedia entre un estudio Preliminar y un Estudio de Factibilidad También podría denominarsele Anteproyecto Preliminar.

En otras palabras, es el Estudio de Factibilidad acompañado de planos y diseños específicos más la implementación que permite la ejecución y puestas en marcha de los objetivos y metas planteados.

4. Objetivos. Siempre que se adelante una acción debe ser mediante la fijación previa de los objetivos que se buscan, pues de lo contrario se corre el riesgo de dilapidar los recursos. Es muy importante contar con buenos criterios para concretar y seleccionar esos objetivos, pues de ahí depende su factibilidad.

El concepto de objetivo siempre tiene una apreciación de tipo cualitativo, por ejemplo, el objetivo básico de un Proyecto de Desarrollo Rural es mejorar el nivel de vida de la población rural. Como se puede apreciar, en este ejemplo, no hay magnitud, sino el deseo expreso de alcanzar un propósito definido, pero no cuantificado.

5. Metas. El concepto de metas, en planificación, implica un propósito cuantificado; por lo tanto, en un proyecto se puede decir que las metas es la cuantificación de los objetivos. Por ejemplo, un proyecto de desarrollo entre otros objetivos persigue el aumento de la producción, las metas serían aquellas cantidades que simbolizan los objetivos o sea el aumento de un tanto por ciento anual, o en cifras absolutas en las cuales se exprese el monto de producción que se aspira alcanzar, en un determinado período de tiempo y para el cual es menester asignar determinados recursos.

C. Elaboración y Evaluación de Proyectos como una Labor Interdisciplinaria

Tanto en las etapas de elaboración cono en las de evaluación y ejecución de los proyectos se requiere de un equipo inter-disciplinario integrado por especialistas en distintos campos del proyecto, de acuerdo a la naturaleza de este. En estas circunstancias, en un proyecto determinado pueden participar: arquitectos, agrónomos, abogados, contadores, estadísticos, economistas, ingenieros, sociólogos, etc.

Al conformar el equipo de trabajo debe nombrarse un coordinador, que no necesariamente tiene que ser un técnico; es preferible que sea un verdadero líder capaz de convencer y motivar a los demás integrantes del equipo.

De otra parte, hay que tener en cuenta que se habla de una verdadera integración, pues muy a menudo acontece que cada especialista cree que su responsabilidad es adelantar la parte del estudio correspondiente a su especialidad y este es un factor muy negativo para lograr la coherencia en los distintos tópicos que conforman el estudio, a la cual sólo se llega mediante el ajuste sucesivo de cada una de las etapas y lo conforman, pues entre estas existen grandes interrelaciones.

Para hacer más objetivo estos planteamientos se presentan a continuación (a manera de ilustración) dos casos uno muy general y otro más específico.

Primer caso

Etapas de un proyecto	Profesionales participantes		
	Economistas	Ingenieros	Otros
Concepción de la idea	X	X	X
Selección de la idea	X	X	X
Estudio de Factibilidad	X	X	X
Determinación de alternativas	X	X	
Costos de las alternativas	X		
Análisis de sensibilidad	X		
Selección de alternativas	X	X	X
Financiamiento	X		
Organización	X	X	X
Ejecución	X	X	X

En un caso de estos, tan general, no es nada fácil identificar la participación efectiva de cada profesional, pues ella depende de la naturaleza del proyecto específico de que se trate; sin embargo el objetivo de este caso es presentar una ilustración y sobre todo comprobar que para elaborar un buen proyecto se requiere del concurso de varias disciplinas.

Segundo caso

Ilustración de la Colaboración Requerida entre la Estadística, el Análisis de Mercados, el Análisis Económico, El Análisis de Ingeniería y la Administración

	Estadístico	Análisis de Mercado	Análisis Económico	Análisis de Ingeniería	Administración
1. Cálculo de la demanda	X	X	X		
2. Decisión de continuar			X	X	X
3. Clasificación de la demanda	X	X		X	
4. Viabilidad económica aproximada			X	X	X
5. Análisis del proyecto		X	X	X	X
6. Detalles de Ingeniería (incluyendo programa de producción, costos, etc.)	X	X	X	X	X

En el último caso se puede apreciar, en forma más concreta que existe un estrecho trabajo de equipo entre los Economistas, Estadísticos e Ingenieros.

Muchas veces el enfoque y soluciones de un especialista choca con los planteamientos de otros, pero si realmente se trabaja en equipo se pueden eludir esas interferencias.

De todo esto se desprende la conclusión que los participantes del equipo de trabajo deben hablar un idioma común, pues de lo contrario es muy difícil lograr una verdadera integración.

D. Criterios y Métodos para Concebir Nuevos Proyectos

Este tópico podríamos titularlo: Fuentes de inspiración para concebir ideas con el fin de adelantar estudios de factibilidad para llevar a cabo la ejecución de nuevos proyectos.

Por lo general, los empresarios no encuentran oportunidades para realizar nuevas inversiones por la falta de estudios de factibilidad bien concebidos y técnicamente elaborados. Lo ideal sería que una entidad especializada se dedicara a concebir buenas ideas para adelantar nuevos proyectos y luego entregarlos a los inversionistas particulares para que adelanten su ejecución. En estas condiciones la participación del inversionista privado en la búsqueda del desarrollo del país sería más efectiva.

Cómo puede abordarse el problema de la búsqueda de oportunidades de inversión en el sector agrícola? Hay varios métodos y técnicas para identificar nuevas oportunidades de inversión, que pueden emplearse simultáneamente.

A continuación se enuncian y analizan, brevemente, algunas técnicas y métodos más usuales para concebir nuevos proyectos, son estos:

1. Estudio y análisis de los planes generales de desarrollo. Los planes generales de desarrollo son muy útiles para concebir nuevos proyectos, pues en ellos se encuentra un diagnóstico general de la economía, se presentan los objetivos de la política económica nacional y las indicaciones sobre el tipo de proyectos y actividades que el Gobierno desea fomentar y los incentivos que se dan a los particulares para que emprendan nuevas empresas. Como se puede apreciar esta fuente de inspiración es tan útil para concebir nuevos proyectos de desarrollo como para adelantar inversiones privadas con ánimo de lucro.

2. Estudio y análisis de los planes sectoriales. Cuando se desea invertir en un determinado sector de la Economía, los planes sectoriales suelen ser una guía muy positiva para la concepción de nuevos

proyectos; pues en estos planes se encuentran pormenorizados los detalles de los distintos aspectos de las actividades específicas del sector en particular. De tal manera, que cuando se desea buscar oportunidades de inversión en el sector agrícola, por ejemplo, lo correcto es estudiar el Plan Agrícola del país y de allí sacar una idea que sea conveniente para el inversionista y para la economía en general; en esas condiciones el proyecto contará con muchos factores favorables para su éxito.

3. Estudio y evaluación de programas de desarrollo. Así como en los casos anteriores los programas de desarrollo constituyen una fuente de inspiración muy efectiva para concebir nuevos proyectos, que pueden resultar muy factibles, pues el gobierno estará dispuesto a apoyar aquellos proyectos que sirven de base para alcanzar los objetivos de sus programas de desarrollo.

4. Estudios socio-económicos. Por lo general todos los países están saturados de este tipo de estudios, a nivel nacional, regional y local, que en la mayoría de las veces ni siquiera son consultados; sin embargo esta clase de estudio suele ser muy útil para concebir y seleccionar nuevos proyectos con perspectivas de éxito, pues en ellos se identifican problemas y sus causas; que muchas veces ameritan la concepción de varios proyectos para darles solución.

5. Revisión de viejos proyectos abandonados. En muchas entidades oficiales y privadas reposan cantidades de viejos proyectos, (que fueron bien concebidos), pero no contaron con financiamiento, apoyo político, o cualquier otro factor impidió su ejecución. Al revisar esos proyectos puede suceder que los factores adversos, que impidieron su ejecución ya no existan y por el contrario en la actualidad resulten muy factibles. Esta fuente de inspiración tiene la ventaja que alguno de los estudios básicos pueden seguir teniendo validez, lo que significa ahorro de tiempo y dinero.

6. Observación y análisis de las experiencias de otros países. Mediante la observación y el análisis de las experiencias en proyectos nuevos en otros países es posible concebir y llevar a cabo proyectos similares en nuestro país, con las ventajas que evitamos incurrir en errores cometidos por ellos, por la falta de experiencia.

7. Existencia de ciertos recursos, en determinadas regiones del país. El conocimiento que se tenga sobre la disponibilidad, calidad y costo de ciertas materias primas especiales o de otros elementos de la producción, como tierras fértiles, por ejemplo, puede ser un factor decisivo para concebir un nuevo proyecto.

8. Nivel de adiestramiento y habilidad de la mano de obra. La capacidad e idoneidad de la mano de obra y de los directivos que ya han sido desarrollados en una determinada región, puede impulsar a crear una nueva empresa para producir otros productos cuyo proceso requiera conocimientos técnicos similares.

9. Estudio y análisis de las listas de importaciones. Al revisar las listas de importaciones, teniendo en cuenta origen, cantidades, calidades y valores, se llega a la conclusión que existe un amplio mercado asegurado en caso que se instalen empresas encaminadas a satisfacer las necesidades de la comunidad, con producción nacional. El análisis de las importaciones pues, refleja la existencia de un mercado amplio y seguro.

10. Análisis de las exportaciones. Al analizar las exportaciones que el país viene haciendo se puede comprobar que existen ventajas conparativas en la producción de ciertos bienes, así mismo se puede conocer el dinamismo de esos mercados, de donde pueden surgir nuevos proyectos para afianzar los mercados existentes y conquistar otros potenciales. Colombia tiene amplias posibilidades para exportar diversos productos agropecuarios, asi que, de este análisis resulta el conocimiento de esas perspectivas de mercados para nuevos productos.

11. Existencia de recursos naturales inexplotados. A medida que se adelantan nuevas investigaciones sobre ciertos recursos naturales, se descubren nuevas potencialidades; muchas veces existen tierras baldías que aparentemente presentan poco potencial, pero los estudios permiten comprobar lo contrario. Al tener esos nuevos conocimientos surgen proyectos encaminados a explotar eficientemente esas tierras. Además este tipo de proyecto suele surgir también en virtud de innovaciones técnicas que dan valor potencial a recursos que antes se consideraban carentes de valor porque con las técnicas existentes resultaba antieconómica su explotación

12. Aspectos políticos y estratégicos en la concepción de nuevos proyectos. En todos los países del mundo se puede apreciar el surgimiento de nuevos proyectos que obedecen a razones de tipo político y estratégico, como por ejemplo, problemas fronterizos; presiones políticas de diverso orden; problemas de desocupación estructural, etc. El análisis de estos aspectos promueven la concepción y ejecución de nuevos proyectos.

13. Estudio de las industrias existentes. Del estudio y análisis de las industrias existentes pueden surgir nuevos proyectos, pues de este análisis puede resultar que las industrias que se abastecen de la agricultura trabajan a una capacidad inferior a la instalada por falta de un suministro oportuno y adecuado; asi puede surgir un nuevo proyecto en el sector agrícola para satisfacer esa demanda comprobada. Además el conocimiento de la capacidad instalada de aquellas industrias que sirven a la agricultura (productoras de maquinaria, herramientas, abonos, etc.), motivan a concebir nuevos proyectos para aumentar la producción del sector agropecuario.

14. Estudios de mercados realizados por ciertas entidades. Muy a menudo ciertas entidades y especialmente las universidades adelantan estudios de mercados, a través de los cuales se puede comprobar necesidades insatisfechas, de la comunidad, por lo tanto esta clase de estudios sirven de guías para concebir nuevos proyectos.

15. Aplicación de la tecnología. La tecnología cambia continuamente creando oportunidades de inversión, que pueden identificarse volviendo a examinar los productos e insumos locales a la luz de los avances científicos y técnicos actuales, Puede acontecer que a raíz de esos avances tecnológicos es posible utilizar ciertos recursos y residuos que antes no se podrían utilizar; por ejemplo: el bagazo de caña para la fabricación de papel; el tallo del platano para la fabricación de suelas de zapatos; la paja del arroz para producir papel, etc. Estos avances tecnológicos motivan a desarrollar proyectos agrícolas que contribuirían a la aplicación de la nueva tecnología.

Con base en estas fuentes de inspiración pueden concebirse ideas para llevar a cabo nuevos proyectos, sin embargo, estas ideas preliminares deben enjuiciarse con ciertos criterios que a continuación entramos a comentar. De esta confrontación pueden ser

descartadas algunas de las ideas y las que pasen la prueba inicial serán objeto de estudios más exhaustivos.

E. Características de los Proyectos Correctos

Los proyectos agrícolas para un país en vías de desarrollo no sólo tienen que ser correctos técnica y económicamente, esto es obvio, sino que deben además producir beneficio para el inversionista y para la economía. Deben ajustarse igualmente a los planes económicos a largo plazo y a las necesidades de la economía.

Una característica en extremo importante distingue a tales proyectos de la mayoría de las especulaciones dudosas o sin valor y es el tener un mercado interior o extranjero, que esté dispuesto a admitir el producto si reune condiciones de calidad y precio. No puede dejar de subrayarse la importancia que reviste el contar con un mercado. Significa que a un negocio nuevo que dará bastante preocupaciones de carácter técnico, directivo y de entrenamiento, no se le añada la dificultad de tener que crear un mercado de la nada. Como revela una lista de importaciones, existen mercados para gran número de productos agrícolas en cualquier país en vías de desarrollo. La agricultura debe producir para este mercado existente y no dedicarse a la tarea costosa y arriesgada de crear una demanda para un nuevo producto o a inyectar vida a un mercado demasiado pequeño y con poco dinamismo. A pesar de la evidente importancia de que todo proyecto tenga un mercado, hay un número sorprendente de proyectos que se ejecutan con una justificación de mercado tan débil que esto solo constituye la mejor razón para rechazarlos.

Una segunda característica importante es de que, en condiciones normales, los buenos proyectos tienen una prometedora ventaja en costos de producción sobre los competidores nacionales o extranjeros. Es obvio que al intentar exportar un producto, para tener éxito se debe tener por lo menos un costo total, producción más distribución, igual al de los competidores. Un proyecto que compite con productos extranjeros en el mercado interior también necesita una ventaja en costo, a no ser que intente existir tras el escudo protector de una tarifa arancelaria a largo plazo que oculte su incapacidad para hacer frente al mundo económico. Un nuevo proyecto que entra en competencia con empresas nacionales ya existentes debe producir con costos, que por lo menos, estén en línea con los de sus competidores. Qué da a un proyecto ventajas en el costo

de producción?. El ser la materia prima más barata o mejor, una mano de obra a más bajo costo o más eficiente, una mayor accesibilidad al mercado, mejor equipo, mayor escala de operaciones, dirección más hábil, financiamiento a más bajo costo, o mejor organización de ventas. Si un proyecto no tiene en perspectiva alguna de tales ventajas de costo, respecto a sus competidores, por que crearlo?

Si un proyecto tiene valor a largo plazo para una economía en vías de desarrollo, tendrá ciertas características que surgirán en sus complejas relaciones. Así un proyecto agrícola debe engranar en la economía tal como está ahora constituida y funcionando, en el sentido de que debe obtener su entrada de factores de los sectores existentes o inmediatamente posibles de la economía y la importación y de que debe ver inmediatos mercados de expansión para proveer a la industria o para abastecer a los últimos consumidores. En segundo lugar, además de funcionar como una parte de la estructura actual de la economía, debe encajar en la fase siguiente del desarrollo económico proporcionando durante ella, productos que necesitarán los consumidores, insumos necesarios para otras funciones productivas o una exportación que contribuya al pago de las importaciones. Este enlace del proyecto con el presente y el futuro, mirando atrás hacia sus necesidades y adelante hacia futuros mercados de expansión es un rasgo que sólo poseen los proyectos verdaderamente dinámicos y provechosos.

Al tener un proyecto ventajas de costo y mercado, tendrá una expectativa de rentabilidad comercial lo bastante elevada para atraer a los inversionistas privados, pudiendo solucionar así su problema de financiación. Si tiene esas características y está a tono con las necesidades y oportunidades de la economía en vías de desarrollo, será también un proyecto de rentabilidad valiosa para la nación, mereciendo así el apoyo oficial. Esta es la combinación óptima para el desarrollo agrícola, una agrupación de características en la que los riesgos son mínimos y máximas las perpectivas de beneficio para todos. No son fáciles de encontrar tales proyectos, pero pueden hallarse en todo el país si se despliega suficiente iniciativa para buscarlos y si aquéllos que desean promover el desarrollo agrícola no se ven comprometidos con intereses partidistas o de otra clase.

Pero además de estas consideraciones, hay que tener en cuenta otros tipos de proyectos que no son objeto de mercado, como es el caso, de ciertos proyectos del Sector Agropecuario, especialmente

aquellos cuyo objetivo básico es resolver un problema social en la comunidad rural de una determinada región del país. En estos casos el criterio más sano en elegir aquellos que permitan superar los problemas diagnósticados con el menor costo social y debe dársele prioridad a aquellos que estén encaminados a resolver problemas más críticos de la población rural.

F. El Proyecto y su Relación con el Conjunto de la Economía

No hay la menor duda que todo proyecto, cualquiera que sea su naturaleza (industrial, agrícola, de servicios, etc.) y procedencia (sector público o privado) necesita ser ubicado en el conjunto de la economía. La razón de ello es de que todo proyecto se nutre de la economía y a su turno ésta requiere de él para un mayor desenvolvimiento.

Vemos muy claramente que si un particular, por ejemplo, quiere llevar a cabo un determinado proyecto y si la economía del país no le ofreciera una serie de facilidades como: obras de infraestructura, protección, rebajas arancelarias, seguridad social, subvenciones, etc., (los que constituyen parte de las economías externas para el proyecto), difícilmente podría llevarse a cabo la iniciativa, pues en caso de hacerlo sería a un costo muy oneroso para ese inversionista particular, así mismo la economía puede recibir muchos beneficios de esa inversión. De otra parte, la Economía puede presentar ciertas restricciones si el proyecto no encaja en la política económica nacional.

Esto quiere decir que el proyecto individual no se concibe en el vacío, sino en un ambiente en el cual puede desarrollarse y al cual da un aporte. Al tomar la decisión de llevar adelante un proyecto determinado, se aceptan ciertas suposiciones (aunque sólo fuese por inferencia) en relación con el desarrollo económico del país y en particular con el Sector y específicamente con la región o zona donde se localizará. En consecuencia, llevar a cabo el análisis de un proyecto implica que se dispondrá de los recursos requeridos por el mismo y muchas veces acontece que para disponer de esos insumos es necesario contar con la realización de otros proyectos que los suministren. Así mismo, se supone que exista además la demanda para los bienes que se producirán, lo cual igualmente puede depender de la aprobación y ejecución de otros proyectos. También puede acontecer que la demanda del producto, objeto del proyecto, dependa del desenvolvimiento de todas las actividades de la economía. Todo esto nos está indicando la necesidad de estudiar y analizar cada proyecto en el contexto del conjunto de la economía

Es obvio que el grado de profundidad en el análisis del proyecto individual, desde el punto de vista macro-económico, depende de varios factores, pero fundamentalmente del grado de control de las inversiones (su monto y origen en fuentes privadas, públicas, nacionales y extranjeras).

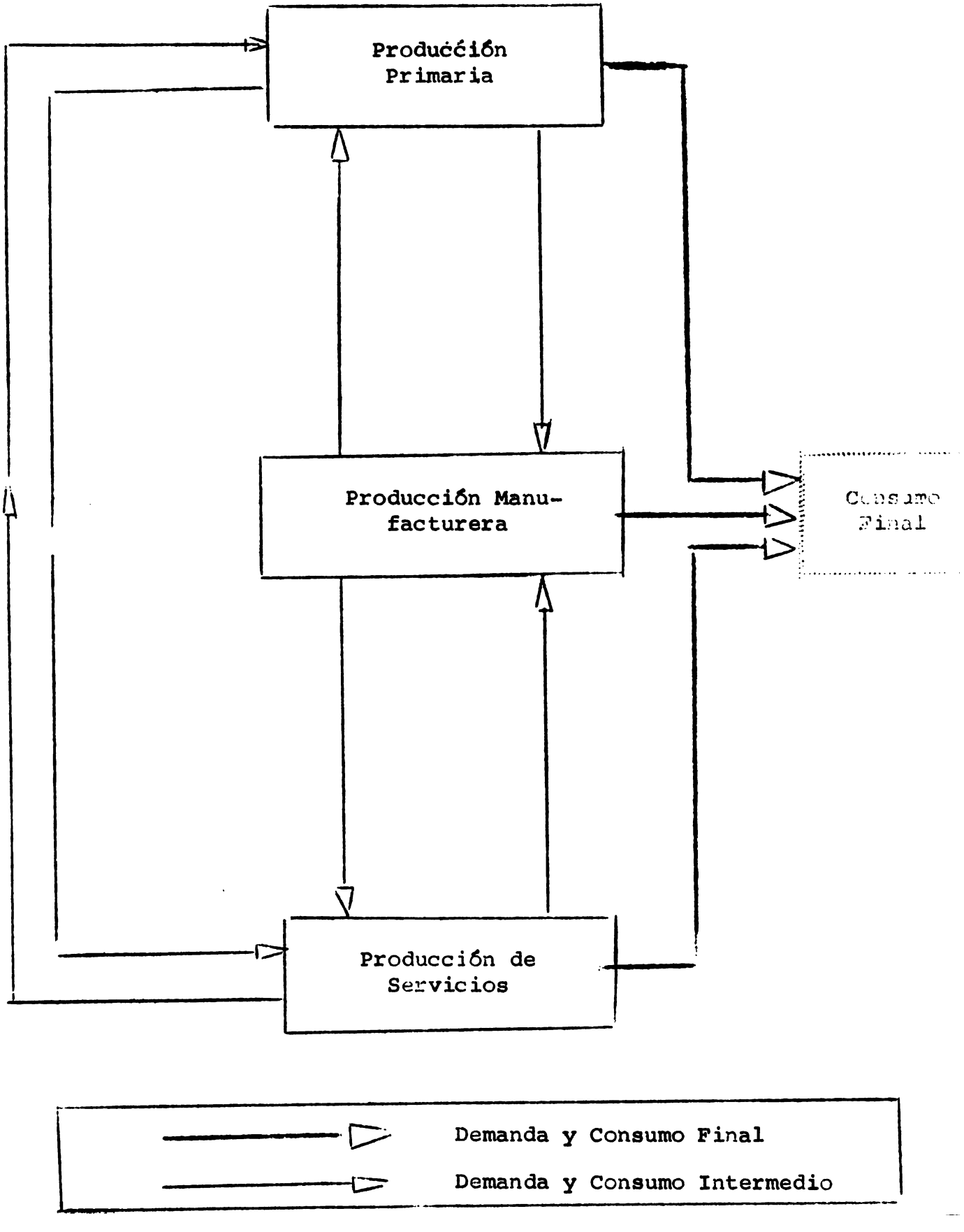
Cualquiera sea el grado de control formal, a medida que se conciben y seleccionen los proyectos con base en criterios significativos, se lograría un mayor ritmo de desarrollo de la economía del país. Aun cuando no existan controles formales, necesariamente todo grupo de planificación debe preocuparse por lograr la aceptación de criterios significativos. Esto implica que instrumentos indirectos, tales como el crédito bancario, la tributación, la zonificación urbana, los regímenes de tenencia de la tierra, las leyes laborales, etc. son tan dicientes como la misma preparación y aprobación del proyecto puesto que en un momento dado lo incentiva o lo lesiona, de ahí el éxito o el fracaso.

De otra parte, el proyecto se ha definido como el motor o centro dinámico del desarrollo y sus repercusiones se dan en dos sentidos; una "hacia atrás" o "hacia el origen" que se relaciona con los insumos que el proyecto requiere o sea la demanda derivada, y la otra, denominada "hacia adelante" o "hacia el destino" que se refiere a las implicaciones que se desprendan de la utilización del bien que produzca el proyecto, cuyos beneficios directos e indirectos pueden ser de trascendental importancia para la economía nacional.

Con el esquema que se presenta a continuación se ilustran estos planteamientos:

Gráfico No. 1

Esquema Intersectorial Simple



G. Diversos Tipos de Proyectos

En términos generales puede afirmarse que la clasificación de los proyectos es sumamente amplia si se analiza desde el punto de vista de su naturaleza. Así tenemos: Proyectos industriales, agrícolas, comerciales, de servicios especiales, educacionales, de carreteras, de vivienda, etc.

La importancia de esta clasificación, sin lugar a dudas, radica en que la metodología empleada en su elaboración tiene sus variantes muy significativas, así mismo acontece en cuanto a su evaluación. Pero en esta oportunidad lo que más nos interesa es resaltar de que existen dos tipos de proyectos, que son:

-Proyectos de propósito único, que están encaminados a lograr un solo objetivo con la inversión que demande. Cuando se habla de un solo objetivo se quiere significar que el proyecto está encaminado a obtener un solo producto o servicio determinado, y

-Proyectos de propósitos múltiples, significa que con una sola inversión se pueden alcanzar fines diversos; por ejemplo, un caso típico de un proyecto de propósitos múltiples lo constituye los embalses, que se llevan a cabo para lograr fines diversos como: Regulación de las aguas de los ríos para evitar inundaciones y sequías estacionales, suministro de agua para regadío, generación de energía eléctrica, navegación abastecimiento de agua industrial y potable, defensa contra la erosión, con fines recreacionales y turísticos, etc.

La justificación de esta clasificación radica en que los proyectos de propósitos múltiples requieren un tratamiento especial en cuanto a las inversiones, pues es necesario prorratear la inversión común entre los distintos propósitos que persigue el proyecto, para lo cual existen varios métodos que entraremos a analizar más tarde al tratar el tema de los requerimientos de inversión en un proyecto. En estos métodos encontramos diversos criterios: Técnicos, sociales, políticos, económicos y financieros.

H. Presentación de los Proyectos

1. Generalidades. Es conveniente, para facilidad del análisis, que un proyecto sea presentado en forma lógica y sistemática. Hay distintos procedimientos para hacerlo y la presentación depende fundamentalmente de la naturaleza

misma del proyecto y del organismo que lo ha de patrocinar y/o financiar.

Es necesario destacar que el contenido y orden del estudio depende de las características propias de la empresa y del campo de acción de la misma. No es posible adoptar una fórmula fija sobre los aspectos por incluir. Las sugerencias que se indican adelante deben servir como una guía y no como un esquema rígido para seguir al pierde la letra.

La estructuración de un proyecto depende de muchos factores. Entre los aspectos generales, se pueden mencionar el monto de la solicitud de crédito, el costo total del proyecto, si es una empresa nueva o si se trata de la ampliación de una ya existente, según la importancia relativa del proyecto para el país o región, considerada de acuerdo la complejidad de la promoción por realizar, etc.

Un proyecto agrícola nuevo, por ejemplo, sobre el aprovechamiento potencial de una nueva tecnología, cuya utilización no se haya realizado plenamente hasta la fecha suele ser más complicado que el estudio de la ampliación de una empresa agrícola ya existente. Un proyecto de ampliación o mejoramiento del negocio, con miras a aumentar su productividad o a reducir sus costos resulta, por lo general, más fácil porque los cambios se pueden ir acoplando a la infraestructura existente; en contraposición con un proyecto nuevo donde es necesario crear todo.

Respecto a la forma de presentación, en alguna medida puede depender del monto e importancia del proyecto. Un proyecto de mayor trascendencia amerita evidentemente un desgloce más complejo, en cuanto a los capítulos, párrafos, etc. Un proyecto más pequeño puede presentarse en forma condensada y complementarla con algunos anexos.

Dentro de los conceptos indicados, se comentan a continuación algunos aspectos relativos a la preparación y redacción de los proyectos.

2. Redacción del Proyecto. Un proyecto agrícola se supone que será examinado y analizado por personas de distinta posición o nivel.

Es importante que los profesionales encargados de elaborar el proyecto, tengan presente que una redacción adecuada puede influir

en una mejor comprensión del mismo, facilita su análisis y expedita el trámite del proceso correspondiente.

Se comentan, a continuación, algunos aspectos dignos de consideración en la presentación del estudio, con miras a facilitar el trabajo de análisis.

a. Es conveniente tener presente que las personas encargadas del análisis del proyecto no necesariamente poseen experiencias específicas en la actividad correspondiente. No le es posible a una institución que examina proyectos agrícolas de gran variedad, tener especialistas en toda la gama de proyectos específicos que pueden surgir.

   Comentarios de índole similar se pueden formular cuando el proyecto vaya a ser examinado por parte de ejecutivos de una empresa o por posibles inversionistas.

   En los casos pertinentes, los analistas o personas que examinan el estudio contratarán consultores especializados en la materia para la realización de investigaciones que fuesen necesarias sobre aspectos muy específicos de los proyectos. En la práctica, relativamente pocas veces este asesoramiento adicional será necesario.

   Es conveniente, sin embargo, que en la presentación del proyecto se incluya una exposición satisfactoria, aunque resumida, sobre las características y aspectos fundamentales de la actividad considerada.

b. En los casos en que se realicen simplificaciones en los estudios, o se acojan hipótesis o hechos ya conocidos por parte de los empresarios o de quienes preparan el proyecto, se deben indicar en el estudio, las fuentes de información y los criterios empleados.

c. Siempre de acuerdo con el monto, naturaleza y finalidad del proyecto, suele suceder que en la realización del análisis y evaluación participen personas de distintos niveles profesionales y ejecutivo.

   Se acostumbra efectuar un análisis relativamente exhaustivo de parte de un grupo de analistas, auxiliado o no

por asesores, lo que verificarán la veracidad de las cifras y proyecciones, comprobarán la calidad de los antecedentes e hipótesis presentadas en el estudio, y examinarán la certeza de los criterios adoptados en la elaboración del proyecto. Analizarán la naturaleza de las estimaciones y pronósticos establecidos en la elaboración del proyecto, y finalmente llevarán a cabo una evaluación crítica del trabajo.

El dictamen se somete a un jefe o coordinador del grupo, quien revisará el proyecto de acuerdo con las características del mismo, o conforme a su experiencia personal, o según las normas de trabajo de la institución. Esta revisión suele ser de carácter general, y, salvo puntos específicos que pueden parecer críticos no son examinados en detalles.

A continuación, el proyecto con las recomendaciones de los técnicos, es, por lo general, presentado a un comité de crédito, a la Junta Directiva del Banco o al poder ejecutivo correspondiente de una entidad, para una decisión definitiva.

En esta etapa, el examen del proyecto suele ser todavía más superficial, pues aquellos a quienes corresponde tomar decisiones finales por lo general cuentan con poco tiempo para una revisión detenida de todos los aspectos del proyecto.

En muchos casos, esos funcionarios no podrán apreciar los detalles técnicos del proyecto, y se fijarán especialmente en los aspectos generales y en las conclusiones señaladas por sus asesores.

Es conveniente, por lo tanto, que se presente un resumen adecuado del proyecto, con indicación de los puntos básicos y principales aspectos contenidos en el estudio. Con este resumen y apoyado en un buen sentido crítico, el ejecutivo completará su apreciación.

Algunas veces es conveniente también, siempre de acuerdo con la escala y características del proyecto, que al final de cada capítulo, se presente un compendio de conclusiones sobre los asuntos estudiados.

d. La presentación del proyecto debe obedecer a una sucesión lógica y coherente de todos los aspectos contemplados en el estudio. Los resúmenes y conclusiones deben referirse siempre a la materia que esta comentada en forma más extensa.

Es muy conveniente que los estudios se presenten en un orden tal que la comprensión de cada aspecto específico sea posible con base en conceptos, conclusiones y resultados establecidos en párrafos o capítulos anteriores.

Muchas veces al elaborar los estudios, se necesita utilizar métodos flexibles en cuanto a la determinación de datos y opción de alternativas.

Puede ocurrir que en determinadas etapas de los estudios sea identificadas condiciones que no armonicen con los resultados encontrados en fases anteriores.

De acuerdo con la mayor o menor flexibilidad existente en los diversos puntos, se tratará de hacer los posibles ajustes con el objeto de lograr su compatibilidad.

Esta circunstancia suele ocurrir especialmente en las etapas preliminares del estudio y caracteriza el proceso de aproximaciones sucesivas que frecuentemente se utiliza en la preparación de proyectos.

Sin embargo, en la exposición final del proyecto no será indispensable mencionar los tanteos y ajustes referidos por lo que se tratará de redactarlo en forma concatenada.

Debe planearse una adecuada división del material en capítulos, títulos, subtítulos, párrafos, literales, etc., con el propósito de hacerlo comprensible y que, en alguna medida, represente la importancia relativa de cada una de sus partes.

Debe además presentarse un índice de la materia contenida en el informe.

e. Debe otorgarse especial importancia a una presentación conveniente de las tablas, mapas, gráficas y anexos o apéndices.

El texto del proyecto no debe recargarse con datos, informaciones y detalles técnicos innecesarios a la comprensión básica del estudio, los datos e información complementaria deben incluirse en anexos.

Las tablas informativas de mayor importancia y menor tamaño pueden incluírse en el texto del estudio. En los casos que se necesiten tablas muy extensas para presentar los datos requeridos en el proyecto, debe insertarse en el texto un resumen de los resultados e indicar en anexo la información completa que se estime necesario presentar.

Los títulos y subtítulos de los cuadros y gráficas deben ser satisfactoriamente explicativos, para evitar, hasta donde sea posible, consultar el texto del informe para su interpretación,

Al pie de las tablas estadísticas o material informativo de origen externo que se incluye debe ponerse una nota que indique su procedencia.

3. Forma de presentación. Seguidamente se indica, a título de sugerencia, una secuencia que se ajusta a un gran número de casos.

Primera parte	-	Introducción
Segunda parte	-	Resumen del Proyecto
Tercera parte	-	Texto del Proyecto
Cuarta parte	-	Conclusiones y recomendaciones generales
Quinta parte	-	Anexos

La primera parte, que hace referencia a la introducción debe estar encaminada a la venta del proyecto, de su buena presentación se desprende el interés de los lectores.

La segunda parte, correspondiente al resumen, debe contener una exposición sobre los principales datos y circunstancias que involucra el proyecto. Es una presentación escueta de los aspectos más significativos del mismo. En términos prácticos, este resumen debe prepararse después de elaborado el texto del proyecto, aunque al presentar el estudio se incluya al principio.

En el resumen debe incluírse por lo menos, los aspectos siguientes:

a. Objetivos y metas del proyecto, es decir tipo de empresa que se piensa desarrollar, renglones de producción y cuantía. Qué problema piensa resolverse y qué magnitud.

b. Mercado que atendería y la justificación para haber pensado en esa magnitud.

c. Localización del proyecto, resaltando las fuerzas locacionales más importantes.

d. Inversiones y fuentes de financiamiento, nacional y extranjero.

e. Presupuesto de ingresos y gastos y los respectivos puntos de nivelación.

f. Utilidades y rentabilidades, durante las distintas etapas de desarrollo hasta la consolidación del Proyecto.

g. Debe presentarse, en forma muy resumida, los puntos críticos del proyecto.

La tercera parte corresponde al texto del estudio y debe reunir toda la información sustancial y completa del proyecto. Deben comentarse todos los puntos involucrados en su elaboración, atendiendo a los consideraciones generales ya mencionadas.

En cuanto a los distintos capítulos del texto, pueden dividirse, en líneas generales, así:

Aspectos generales del proyecto
Mercado
Aspectos técnicos, Alternativas. Compatibilidad con las alternativas económicas
Tamaño y localización
Las inversiones en el proyecto, Alternativas
Costos de operación, presupuesto de ingresos y egresos, etc.
Aspectos financieros
Organización, etc.
Mecanismos para su ejecución. Programación de actividades, incluyendo cronogramas.

La cuarta parte, ésta incluye las conclusiones y recomendaciones generales, pues las específicas deben incluirse en cada uno de los capítulos que conforman la estructura del proyecto.

La quinta parte, correspondiente al apéndice, o anexos, debe contener toda la información que, por su naturaleza, no se incluya en el texto. Comprende los planos y diseños de ingeniería, detalles técnicos, presupuestos de construcciones, especificaciones técnicas, facturas pro-forma, folletos y fotografías de los equipos que se piensan utilizar, tablas estadísticas que por su tamaño y naturaleza no se hayan presentado en el texto, más, cronogramas de actividades, etc.

I. Esquemas de Presentación

Existen muchos sistemas y estilos de presentación, dependiendo de la naturaleza del proyecto y especialmente de la entidad que ha de financiarlo; así se tiene que el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) exige un determinado esquema, el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, otro, la Agencia para el Desarrollo Internacional (AID) también tiene su propio bosquejo de presentación y asi acontece con otras instituciones nacionales e internacionales que financian proyectos.

A manera de ilustración se incluye a continuación un esquema, que puede servir como guía.

LITERATURA CONSULTADA

1. BRYCE, MURRAY. Desarrollo Industrial, Mc Graw - Hill Boock Company, Inc, New York, 1961.

2. CALDERON, HERNAN y ROITMAN BENITO. Notas sobre Formulación de Proyectos, ILPES, Serie II, No. 12, Santiago, 1973.

3. FONTAINE, ERNESTO. Evaluación Privada y Social de Proyectos. Instituto de Economía. Universidad Católica de Chile. Trabajos Docentes No. 5, Santiago, 1971.

4. GILLINGER, PRICE. Análisis económico de Proyectos Agrícolas. Editorial Tecnos, Madrid, 1974.

5. INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS y BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO. MINISTERIO DE AGRICULTURA. Curso de Preparación y Evaluación de Proyectos Agrícolas. Bogotá, 1970.

6. INSTITUTO LATINOAMERICANO DE PLANIFICACION ECONOMICA Y SOCIAL. Guía para presentación de Proyectos. Editorial Siglo XXI. México, 1973.

7. JIMENEZ, ROBERTO. Manual de Proyectos de Promoción Popular, CEDIAL. Bogotá, 1976.

8. KING, JOHN, Jr. La Evaluación de Proyectos de Desarrollo Económico. Editorial Tecnos. Madrid, 1972.

9. NACIONES UNIDAS. Manual de Proyectos de Desarrollo Económico. New York, 1958.

10. _____. Pauta para la Evaluación de Proyectos. New York, 1972.

11. ORGANIZACION DE ESTADOS AMERICANOS. Análisis de Proyectos. Washington, 1964.

12. ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION. Normas Generales para el Análisis de los Proyectos de Producción Agrícola. Estudios de Planificación Agrícola. No. 12. Roma, 1971.

13. _____. Curso de Planificación del Desarrollo Agrícola. Selección de Conferencias y Ejercicios. Roma, 1967.

14. _____. Introducción a la Planificación Agrícola. Roma, 1967.

15. SCHYDLOWSKY, DANIEL. Evaluación de Proyetos en Economías en Desequilibrio General. Departamento de Desarrollo Económico y Social -BID-. Washington, D. C., 1973.

PROYECTO DE AGRICULTURA Y RIEGO

(Modelo de Presentación)* Nº1.

I INTRODUCCION

II RESUMEN

Ubicación, relación con otras zonas agrícolas y plan general del proyecto, ilustrado por un mapa de contornos.

Alcance y magnitud del proyecto, área de la nueva tierra que se ha de cultivar y área total beneficiada.

Rasgos principales del desarrollo propuesto.

Principales cultivos a desarrollarse.

Estimaciones de beneficios y costos

III ASPECTOS ECONOMICOS Y BENEFICIOS

A. Producción agrícola actual

Cultivos y número de hectáreas por tipos

Rendimiento por hectárea y total

Precios recibidos en la finca y su valor total

Deducciones por costos de los consumos de la finca

Rendimiento agrícola neto

---

* Adaptación del esquema de AID, Estudio de factibilidad, análisis de solidez económica y técnica de proyectos de capital importancia, México, 1965. Se escogió este esquema porque difiere significativamente de las guías que se han distribuido a los participantes en este Curso.

B. Factores que incrementarán la producción

Cambios en el campo de las explotaciones agrícolas, estado legal de propiedad y método de distribución de la tierra.

Tierra y agua disponible para nuevos colonos y servicios de riego para los actuales agricultores.

Nuevos cultivos y modificaciones en los sistemas de rotación y cultivo.

C. Mercados para otro cultivos

Ubicación y magnitud de los mercados y precios actuales y anteriores.

Servicio de transporte y costos.

Precios estimados obtenidos en el establecimiento agrícola

D. Producción agrícola después de completar el proyecto

Cultivos y rendimientos

Valor en precios anticipados

Rendimiento agrícola neto.

E. Beneficios a los propietarios de la tierra

Ganancia en la producción agrícola total

Beneficios netos anuales a los propietarios de la tierra.

IV ASPECTOS DE INGENIERIA Y SOLIDEZ TECNICA

A. Descripción del área del proyecto

Topografía del área y descripción de los rasgos físicos

Datos climatológicos

Geología de la región

Hidrología, incluyendo promedios y frecuencias de las precipitaciones pluviales.

Inspección del suelo, clasificación de la tierra y condiciones de drenaje de la zona agrícola.

Uso actual de la tierra en la zona del proyecto

Utilización del agua

Comunidades locales y población rural total

Tamaño de los establecimientos agrícolas, sistemas de tenencia de la tierra, propiedad de los establecimientos agrícolas y sistemas operativos.

Ubicación, capacidades y datos pertinentes a plantas procesadoras de productos agrícolas como ingenios, hilandería de fibras naturales, frigoríficas, etc.

Disponibilidad y costo del crédito agrícola

B. Estudios técnicos, planos y datos

Estudios preliminares suficientemente detallados para permitir el cálculo de las cantidades de trabajo para todos los elementos, incluyendo los siguientes donde sean aplicables:

1. Represas
2. Pozos
3. Canales
4. Estructuras
5. Drenaje
6. Preparación de la tierra

Necesidades de agua estacional y total estimadas para cada tipo de siembra que se cultivará, y consecuentes de la provisión de riego, basada en un conocimiento de las condiciones climáticas y del suelo local, en objetivos de la producción, y en técnicas de aplicación del agua de riego, teniendo en cuenta las eficiencias del mismo, las demandas máximas, la evaporación, la precipitación efectiva y el agua necesaria para mantener un equilibrio salino favorable.

C. Planos y especificaciones

Planos preliminares para los principales elementos del proyecto. Bosquejo de especificaciones que definan las normas propuestas de calidad de construcción.

Calendario programado de construcción del proyecto.

D. Trabajo de construcción, materiales y equipo

Necesidades y recursos de mano de obra experta e inexperta y del personal técnico y de supervisión.

Disponibilidad de cemento, acero, y otros materiales importantes de construcción, indicando cuáles se consiguen localmente y cuáles han de importarse.

Tipo de trabajo que ha de efectuarse manualmente.

Tipos de equipo de construcción necesarios para el trabajo, indicando cuáles se encuentran disponibles localmente y cuáles han de importarse.

E. Problemas especiales previstos de la construcción

Condiciones climáticas, especialmente época y duración de las estaciones húmedas y secas, en la medida en que efectan el calendario de construcción y el uso de equipos.

Necesidad de mantener en operación los canales existentes, caminos,y ferrocarriles, durante el período de construcción.

Posibles problemas causados por deslizamientos.

Tiempo necesario para obtener la entrega de los bienes de importación.

F. Dirección del proyecto terminado

Nombre de la organización responsable de la dirección.

Nombres y cualidades de funcionarios claves, acompañados por un esquema de organización que señale las funciones a ejecutar.

Procedimiento que debe adoptarse para asegurar una dirección experta en la ejecución del proyecto.

Métodos adecuados para imponer contribuciones y cobrar impuestos o gravámenes por la utilización del agua o servicios.

G. Operación y mantenimiento

Descripción del método general de operación.

Calendario que señale el desarrollo progresivo del proyecto cubriendo los terrenos del estudio y el agua utilizada anualmente hasta que el proyecto esté totalmente terminado.

Recursos de personal necesario y entrenado para la operación, y necesidades de equipo y servicio.

Habilidad para proveer el nivel de mantenimiento necesario para el nuevo sistema una vez completo.

Plan para reclutamiento y entrenamiento de personal.

Origen de los fondos que se usarán para atender los costos de operación y mantenimiento antes de que el proyecto se tome autofinanciable.

Recursos de las divisas necesarias para la importación de materiales de operación, abastecimiento y repuestos que no se encuentren disponibles localmente.

V ASPECTOS FINANCIEROS

A. Inversiones del proyecto

Estimaciones del costo de las tierras, ingeniería y construcción.

Estimación del costo principal total, en dólares y en moneda nacional.

Financiado por el solicitante

Financiado con préstamos

Costo promedio estimado, por hectárea de tierra beneficiada.

B. Costo de operación y mantenimiento

Costo anual de la mano de obra, supervisión, operación de los equipos, abastecimiento de la operación y repuestos, gastos de entrenamiento y administración. Desglose para señalar el costo en dólares y en moneda nacional.

Costo anual por hectárea beneficiada

C. Estimación de los costos generales anuales

Depreciación anual o interés sobre la inversión total

Gasto anual de operación y mantenimiento

Costo anual total

Costo anual promedio por hectárea beneficiada

D. Beneficios estimados

Beneficio total anual percibido por los propietarios de las tierras y beneficio por hectárea.

Estimado del monto máximo que los propietarios de las tierras estarán en condiciones de abonar por concepto de gravámenes por uso de agua o impuesto territorial, para hacer frente al costo anual de proyecto, y además, retener ganancias razonables en su operación.

Programa propuesto de tarifas por uso de agua que se cobrarán a los propietarios de las tierras.

Beneficio total estimado para cada uno de los primeros 10 años contados a partir de la iniciación del proyecto.

E. Solidez económica del Proyecto

Relación costo - Beneficio

Monto de los beneficios según los ingresos

Costo económico del proyecto, incluyendo operación y mantenimiento.

Capacidad del proyecto para afrontar costos, demostrada por un previo estado de pérdidas y ganancias, que muestre, ingresos de operación previstos, así como costos e intereses de mantenimiento y operación.

VI BENEFICIOS PARA LA ECONOMIA NACIONAL

Aumento general en el valor de las tierras situadas dentro y en los alrededores de la zona del proyecto.

Aumento general en el comercio y la industria como consecuencia de la producción de otros cultivos.

Aumento en la recepción general de impuestos.

Ganancia o ahorros en divisas, cuando los productos agrícolas sean exportables, o estén encaminados a sustituír importaciones.

Elevación del nivel de vida en la zona del proyecto.

Beneficios directos a la población a través de erogaciones, en la zona, de fondos del proyecto para trabajo, materiales, alimentos, alquileres, etc. (beneficios temporales).

Aumento en el PBI

MODELO DE PRESENTACION PARA DIVERSOS TIPOS DE PROYECTOS*

Modelo No. 2

LISTA DE COMPROBACION Y CONTROL DEL CONTENIDO DE UN PROYECTO

I. DESCRIPCION SUMARIA DEL PROYECTO

a) Objetivos del proyecto
   i) Identificación del producto
      Calidad
      Destino
      Grado de esencialidad
      Durabilidad
      Usuarios o consumidores
   ii) Caracterización del proyecto
      Naturaleza
      Importancia
      Ubicación sectorial y localización física
b) Sintesis de las conclusiones
   i) Del estudio de mercado
      Demanda actual del producto y su proyección
      Oferta actual y futura
      Fracción de la demanda que atenderá el proyecto
   ii) Del estudio técnico
      Capacidad instalada
      Insumos críticos
      Tecnología
      Rendimientos físicos
      Localización
      Obras físicas principales o características
      Características principales de la empresa como organización
      Fechas principales de la realización del proyecto
      Costo de producción total y unitario en funcionamiento normal
   iii) Del estudio financiero
      Necesidades totales de capital
      Capital propio y créditos

---

* Tomado de: ILPES - GUIA PARA LA PRESENTACION DE PROYECTOS. Siglo XXI. México, 1973.

Ingresos y gastos en funcionamiento normal
Punto de nivelación

iv) De la evaluación económica
Principales relaciones del proyecto con la economía del país, región y sector.
Criterios adoptados para la evaluación
Principales indicadores y coeficientes utilizados
Síntesis de las conclusiones de la evaluación

v) Del plan de ejecución
Fechas importantes de iniciación y terminación de las tareas de ejecución del proyecto
Alternativas de plazos de ejecución y sus costos

II. ESTUDIO DE MERCADO

a) El producto en el mercado
i) Producto principal y subproductos
ii) Productos sustitutivos o similares
iii) Productos complementarios

b) El área del mercado
i) Población
Contingente actual y tasa de crecimiento
Estructura y sus cambios
ii) Ingresos
Nivel actual y tasa media de crecimiento
Estractos actuales y cambios en la distribución
iii) Factores limitativos de la comercialización o distribución
Alterables (plazo viable para alterarlos)
Inalterables

c) Comportamiento de la demanda
i) Situación actual
Series estadísticas básicas
Estimación de la demanda actual
Distribución espacial y tipología de los consumidores
ii) Características teóricas de la demanda
Coeficientes de crecimiento histórico
Indices básicos y funciones y curvas de demanda

iii) Situación futura -- Proyección de la demanda
Extrapolación de la tendencia histórica
Análisis de los factores condicionantes de la demanda futura
Previsión corregida y calificada de la demanda futura

d) Comportamiento de la oferta
   i) Situación actual
      Series estadísticas básicas
      Estimación de la oferta actual
      Inventario crítico de los proveedores principales
   ii) Análisis del régimen de mercado
      Naturaleza y grado de la intervención estatal
      Grado de competencia entre los proveedores
   iii) Situación futura -- Evaluación previsible de la oferta
      Utilización de capacidad ociosa
      Planes y proyectos de ampliación de la capacidad instalada
      Análisis de los factores que condicionan la evolución previsible
      Estimación corregida y calificada de la oferta futura
e) Determinación de los precios del producto
   i) Mecanismos de formación de los precios del producto
   ii) Márgenes de precios probables y su efecto sobre la demanda
      Análisis de las series históricas de precios
      Hipótesis de evolución futura de los precios
      Influencia prevista de los precios en la cuantía de la demanda
f) Posibilidades del proyecto (posición en el mercado)
   i) Condiciones de competencia del proyecto
   ii) Demanda potencial del proyecto

III. ESTUDIO TECNICO

ESTUDIO BASICO

A. Tamaño
   a) Capacidad del proyecto
      i) Definición del tamaño
      ii) Capacidad diseñada
      iii) Márgenes de capacidad utilizables:
         Reservas
         Sobrecarga posible
         Fraccionamiento
   b) Factores condicionantes del tamaño
      i) Dimensión del mercado
      ii) Capacidad financiera
      iii) Disponibilidad de insumos materiales y humanos

iv) Problemas de transporte
v) Problemas institucionales
vi) Capacidad administrativa

c) Justificación del tamaño en relación con el proceso y la localización

B. Proceso

1. Descripción de las unidades de transformación (separando las existentes y las proyectadas)
   a) Descripción del proceso de transformación
      i) Insumos principales y secundarios
      ii) Insumos alternativos y efectos de su empleo
      iii) Productos principales, subproductos e intermedias
      iv) Residuos
      v) Identificación y descripción de las etapas intermedias
      vi) Flujograma del proceso total
   b) Descripción de las instalaciones, equipos y personal
      i) Del proceso de transformación
      ii) De los sistemas complementarios
2. Calificación de las unidades existentes
   a) Calificación del diseño (proceso de transformación e instalaciones)
      i) Problemas de adecuación
      ii) Problemas de escala de producción
   b) Calificación de la operación
      i) En cuanto a insumos
      ii) En cuanto a instalaciones
      iii) En cuanto a productos
      iv) En cuanto a mano de obra
      v) En cuanto a economías externas
   c) Posibilidades de expansión de la capacidad utilizada
      i) Capacidad ociosa
      ii) Instalaciones incompletas
      iii) Sobredimensionamiento de diseño
      iv) Expansión por cambios tecnológicos
3. Justificación de las unidades nuevas
   a) Justificación técnica del proceso de transformación
      i) Condiciones iniciales:
         Insumos importados
         Insumos nacionales disponibles en el mercado

Insumos nacionales cuya producción se desarrollará
Factores restrictivos o condicionantes
ii) Inventario crítico de los procesos existentes
iii) Criterios de selección de alternativas y orden de su aplicación
iv) Análisis de la escala de producción
b) Justificación de las instalaciones, equipos y personal
i) Del proceso de transformación
ii) De los sistemas complementarios
c) Capacidad de expansión de las instalaciones
d) Justificación del proceso en relación con el tamaño y la localización

C. Localización
1. Descripción
a) Microlocalización
b) Integración en el medio
i) Condiciones naturales, geográficas y físicas
ii) Economías externas
iii) Condiciones institucionales
c) Ordenamiento espacial interno
i) Dimensiones y caracterísitcas técnicas del terreno
ii) Distribución de las instalaciones en el terreno
iii) Flujograma espacial
2. Calificación y/o justificación
a) Con relación al medio
i) Razones de geografía física
ii) Economías y deseconomías externas
iii) Razones institucionales
b) Con relación a las caracterísitcas del terreno
i) Del proceso productivo
ii) Del programa de expansión
c) Distancias y costos de transporte
i) De los insumos
ii) De los productos
d) Posibilidades de conexión de las unidades nuevas y con las existentes
i) En la solución de los problemas actuales de localización
ii) En la expansión de las instalaciones actuales

e) Justificación de la localización en relación con el tamaño y el proceso

ESTUDIO COMPLEMENTARIO

D. Obras físicas
   a) Inventario
      i) Relación y especificación de las obras que se realizarán
      ii) Clasificación funcional y características específicas de las obras
   b) Dimensiones de las obras
      i) Exigencias en terrenos
      ii) Dimensiones materiales y físicas
   c) Requisitos de las obras
      i) Materiales
      ii) Mano de obra
      iii) Equipos, maquinarias, herramientas e instalaciones para construcción
   d) Problemas específicos
      i) Resultantes de condiciones geográficas y físicas
      ii) Resultantes de problemas institucionales
   e) Costos
      i) Costos unitarios de los elementos de obra
      ii) Costos totales de las obras

E. Organización
   a) Organización para la ejecución
      i) Entidades ejecutoras
      ii) Tipos de contratos de ejecución
      iii) Administración y control de la ejecución
   b) Organización para la operación
      i) Establecimiento progresivo de la organziación
      ii) Planteamiento de la organización jurídico-adminstrativo
      iii) Planteamiento de la organización técnico-funcional
      iv) Planteamiento del sistema de control
      v) Organigrama general

F. Calendario
   a) Conclusión del proyecto
      i) Revisión del anteproyecto
      ii) Contactos finales con proveedores
      iii) Diseño definitivo y de detalles
   b) Negociación del proyecto
      i) Consecución del financiamiento
      ii) Obtención de autorizaciones legales
      iii) Contratación de firmas ejecutoras

c) Ejecución del proyecto
   i) Construcción de obras físicas
   ii) Adquisición de maquinarias y equipos y/o su fabricación y entrega
   iii) Montaje de maquinarias y equipos
   iv) Contratación y capacitación del personal
   v) Organización e instalación de la empresa
d) Operación del proyecto
   i) Plazo para operación experimental y puesta en marcha
   ii) Período para llegar a la operación normal prevista

ANALISIS DE COSTOS

a) Costo total de la inversión física
   i) De la construcción de obras físicas
   ii) De equipos y máquinas
   iii) De existencias
b) Costo total de la operación
   i) De la mano de obra
   ii) De los materiales
   iii) De los servicios
   iv) Depreciación
c) Costos unitarios
   i) Costos unitarios básicos y su estructura
   ii) Costos unitarios mínimos y su comparación con los de otras alternativas analizadas en el estudio técnico
   iii) Clasificación de los rubros de costo en fijos y variables

IV. ESTUDIO FINANCIERO

a) Recursos financieros para la inversión
   i) Necesidades totales de capital
      Para cubrir la inversión fija
      Para cubrir las necesidades de capital de giro
      Calendario de las inversiones
   ii) Capital disponible
      Capital realizado a corto plazo
      Capital realizado a plazos mediano y largo
      Aportes en bienes intangibles
   iii) Capacidad de inversión de la empresa
b) Análisis y proyecciones financieras
   i) Proyección de los gastos

Gastos de inversión
Gastos de operación
Gastos totales por año

ii) Proyección de los ingresos
Ingresos de capital
Ingresos de operación y otros
Ingresos totales por año

iii) Financiamiento adicional

iv) Punto de nivelación

c) Programa de financiamiento

i) Estructura y fuentes de financiamiento
Orígenes del financiamiento
Distribución en el tiempo
Formación del capital propio
Modalidades de crédito

ii) Cuadro de fuentes y usos de fondos
Origen y cronología de recaudación de los fondos
Uso de los fondos y su cronología
Cronología de las disponibilidades
Políticas financieras alternativas

d) Evaluación financiera

i) Tasa interna de retorno

ii) Valor neto actualizado de los ingresos

iii) Relaciones financieras básicas

iv) Conclusiones del estudio financiero

V. EVALUACION ECONOMICA

a) El sistema económico como marco actual del proyecto

i) Indicadores básicos generales
En la economía como un todo
En el sector del proyecto
En el área económica interesada por el proyecto (a nivel del producto interno, ingreso por habitante; monto de exportaciones e importaciones; coeficiente de inversión; y otros índices macroeconómicos).

ii) Naturaleza y ritmo del desarrollo de la economía
Evolución histórica:
Población
Ocupación
Producción
Productividad
Exportación
Importación

Cambios estructurales:
- En la composición sectorial
  - De la ocupación
  - Del producto interno
  - De la productividad
- En la participación del sector público
- En el coeficiente inversión-producto
- En la distribución de la inversión:
  - Por tipos de bienes
  - Entre los sectores público y privado
- En las estructuras de la exportación y de la importación, sus destinos y orígenes

Aspectos sociales:
- Principales variables demográficas
  - Consumo
  - Nutrición
  - Salud
  - Educación
  - Vivienda y organización espacial y de la comunidad
- Relaciones con el exterior
  - Intercambio y saldos del comercio exterior
  - Variación de las relaciones de intercambio
  - Poder de compra de las exportaciones
  - Desequilibrio y financiamiento externo y sus modalidades
  - Servicios de amortización e intereses del capital extranjero
  - Acumulación de la inversión directa extranjera y su incidencia en la formación de capital

b) Factores condicionantes del sistema sobre el cálculo económico del proyecto.

i) Cálculo económico del proyecto en sí
- Inversiones y su costo
- Costos e ingresos de operación
- Actualización de ingresos y gastos
- Rentabilidad del proyecto:
  - Valor neto actualizado
  - Tasa interna de retorno
- Relación beneficio-costo
- Análisis de sensibilidad económica

ii) El proyecto en el cálculo económico de la empresa*
   - El aporte del proyecto a la empresa
   - El costo del proyecto como costo adicional de la empresa
   - La rentabilidad marginal del proyecto

iii) Calificación y cuantificación de los factores condicionantes
   - Por características del mercado
     - La utilización de precios de cuenta del capital, de la mano de obra y de las divisas
     - Origen e hipótesis básicas de los precios de cuenta
   - Por disponibilidad limitada de recursos financieros
   - Por disponibilidad limitada de divisas
   - Por disponibilidad limitada de insumos físicos
   - Por limitaciones técnicas
   - Por limitaciones derivadas de la planificación
   - Por limitaciones institucionales

iv) Factores condicionantes no superables

v) Proposiciones de política económica para ajustar al proyecto determinados factores condicionantes

c) Evaluación de los efectos del proyecto sobre variables del sistema económico

i) Efectos del proyecto como inversión
   - Sobre la capacidad de producción del sistema
   - Sobre el balance de pagos
   - Sobre el empleo de mano de obra
   - Sobre utilización de otros factores de producción
   - Sobre el mercado de capitales y los mecanismos financieros
   - Sobre la estructura de la inversión
   - Sobre las economías externas de otras empresas
   - Sobre el nivel tecnológico
   - Sobre el desarrollo regional y el ambiente humano

---

* Se aplica principalmente a proyectos de empresas existentes (ampliaciones, nuevas inversiones, etc.)

ii) Efectos del proyecto como programa de producción
- Sobre el ingreso
- Sobre el balance de pagos
- Sobre el empleo de mano de obra
- Sobre la utilización de otros factores de producción
- Sobre los mecanismos de financiamiento a corto plazo
- Sobre la estructura del consumo
- Sobre las economías externas de otras empresas
- Sobre el nivel tecnológico

iii) Enfoque integrado de los efectos del proyecto como inversión y programa de producción
- Consolidación de los efectos del proyecto sobre el sístema
  - Efectos directos
  - Efectos indirectos
  - Efectos secundarios
- Consolidación de los efectos del proyecto por sus características

d) Resumen y conclusiones de la evaluación

VI. PLAN DE EJECUCION

a) Inventario y especificación de las actividades

i) Adquisición a terceros
- De bienes
- De derechos
- De servicios

ii) Aprovisionamiento
- Transporte externo e interno
- Almacenamiento, distribución interna y vigilancia
- Movilización y entrenamiento de mano de obra

iii) Construcción y montaje
- Edificios y servicios complementarios
- Máquinas, equipos y aparatos

iv) Puesta en marcha
- Verificación y ajuste
- Utilización experimental
- Inspección y aprobación

b) Estudio de tiempo
   i) Estimación de la duración probable de cada actividad
   ii) Análisis de la secuencia de actividades
   iii) Presentación de la red de actividades
   iv) Cálculo de las fechas y otras magnitudes características
   v) Identificación de caminos críticos y confección del calendario

c) Esquema indicativo de los requisitos necesarios de cada actividad
   i) Materiales
   ii) Mano de obra
   iii) Servicio de terceros
   iv) Financiamiento

d) Planteamiento de alternativas tecnológicas de ejecución: variación en la duración del proyecto
   i) Posibilidades de transferir recursos entre actividades
   ii) Efectos sobre los costos

ELEMENTOS DE EFICIENCIA ECONOMICA*

OBJETIVOS DIDACTICOS

- Presentar fundamentos que permitan diferenciar entre eficiencia técnica y eficiencia económica.

OBJETIVOS INSTRUMENTALES

Capacitar al participante en:

- La interpretación de funciones de producción.
- Señalar las condiciones técnicas en base a las funciones de producción en el tiempo y el espacio.
- Definir los principales conceptos básicos relacionados con aspectos de eficiencia económica.

METODOLOGIA DE LA ENSEÑANZA

Exposición	12	horas
Seminario	1	hora
Ejercicio en grupo	3	horas
Parcial	2	horas
Total:	18	horas

* Notas preparadas por Ing. Guillermo Guerra.

ELEMENTOS DE EFICIENCIA ECONOMICA

INTRODUCCION

En el capítulo primero se señalaron los siguientes elementos componentes de un proyecto: definición y justificación del objetivo; diagnóstico; estudio y selección de las alternativas; estudio del mercado; tamaño, localización, aspectos técnicos del proyecto, inversiones, costos e ingresos; financiamiento administrativo; ejecución y operación.

También se hizo énfasis en la estrecha interrelación que existe entre estos diferentes elementos para la preparación de un proyecto.

Cada uno de estos elementos exige la toma de ciertas decisiones relacionadas con el proyecto. Muchas de estas decisiones son de carácter económico, de ahí que sea necesario conocer algunos principios básicos en que se basan las decisiones. Estos principios son tomados de la parte de teoría económica que se conoce con el nombre de teoría de la firma o empresa y de la macroeconomía.

Este capítulo trata de presentar aquellos principios que son útiles para la toma de decisiones de carácter económico. Esto no quiere decir que se desconoce la importancia de otro tipo de decisiones como las de carácter social y político por ejemplo. Lo que se desea es dar un marco de referencia para las decisiones económicas.

A fin de ilustrar el uso de estos principios básicos se discutirá el contenido de algunos de los elementos componentes de un proyecto, señalando los principios más aplicables a cada caso.

En primer lugar no se discutirá la selección de alternativas, sin embargo, esta discusión asume varias suposiciones; por ejemplo, se han definido los objetivos y ya existe un diagnóstico. Los principios que se estudiarán están ligados a las siguientes relaciones: relaciones factor-producto; relaciones factor-factor; relaciones producto-producto y análisis marginal de estas relaciones. Ellas son aplicables en buena parte al diagnóstico así como otros elementos del proyecto.

En segundo término se discutirá la localización del proyecto. Aquí el principio más aplicable es el de las ventajas comparativas. Seguidamente se hará la discusión del tamaño del proyecto. Esta es quizás la de mayor importancia dada su relación con la localización, con el estudio de mercado y comercialización, con los aspectos técnicos del proyecto, con las inversiones, cos-

tos e ingresos y con el financiamiento . Los principios aplicables al tamaño se relacionan con las funciones de costo, funciones de ingreso, puntos de equilibrio, costos y beneficios sociales.

El análisis de estos principios asume condiciones de competencia perfecta o sea que se deben cumplir las siguientes condiciones:*

a. Cada unidad económica (empresa o familia) debe ser tan pequeña comparada con el mercado, que no ejerza una influencia perceptible sobre los precios de los artículos (productos homogéneos) que se compran y venden.

b. Todos los mercados deben estar libres de interferencias institucionales o, más exactamente, no deben existir restricciones sobre los precios y la movilidad de los factores y productos.

c. Todas las unidades económicas deben poseer una información adecuada.

A. Selección de Alternativas

Podría afirmarse que de una manera general las decisiones de un proyecto de desarrollo agrícola podrían colocarse a dos niveles: el de la unidad de producción y el de el proyecto mismo.

A nivel de la unidad de producción el proyectista debe obtener información que le permita conocer la respuesta a interrogantes tales como el nivel más económico en el uso de uno o varios factores o recursos; el nivel más económico en la combinación de factores y la combinación de productos que proporcione una mayor rentabilidad. Para el proyecto la información que se obtenga debe dar orientación sobre aspectos tales como el nivel de tecnología a emplear en la zona o área del proyecto; el grado de sustitución entre factores de producción como la mano de obra por maquinaria, la mejor combinación de cultivos o empresa a nivel de todo el proyecto y otros similares.

La respuesta a estas preguntas puede obtenerse de la comprensión del análisis marginal de las relaciones factor-producto; factor-factor o sea la relación que guardan entre sí los factores productivos; y producto-producto, es decir la relación que existe entre los productos finales posibles de producir.

* Ver: Stigler, J. La teoría de los precios. Editorial Revista de Derecho Privado. Madrid. 1953. pp. 28-38

1. Las Relaciones Factor-Producto

La producción de una firma o empresa depende de las cantidades de factores utilizados en la producción. Esta relación entre el factor y el producto se puede representar por medio de una función de producción. Una función de producción es una relación matemática en el que la cantidad de un producto Y depende de las cantidades de factores (X_1 X_2.....) utilizados, esto es: $Y = f(X)$

Y = producto (trigo)
X = factor (fertilizantes, tierra, etc.)
f = función

Podemos decir que $Y = f(X_1 X_2 X_3 .....X_n)$, esto puede leerse así: el producto Y es función o depende de las cantidades de tierra, fertilizantes y otros factores utilizados en la producción.

Una de las decisiones de producción más simples se relacionan con la respuesta de la producción al variar un solo factor y considerar los restantes factores como constantes. Este tipo de relación está sujeta a la denominada ley de rendimientos decrecientes o de proporciones vairables. La ley sostiene que si se aplican unidades sucesivas de un factor variable a un factor fijo, la producción total primero aumenta a una tasa creciente, (Zona I del Gráfico No. 1), a medida que se siguen agregando unidades de factor variable la producción total continua aumentando pero a una tasa decreciente (Zona II), luego llega a un punto máximo, después del cual comienza a disminuir en términos absolutos (Zona III).

Algunos supuestos complementarios a esta ley según Stigler* son:

a. La ley se refiere a cantidades por unidad de tiempo.

b. Es una ley tecnológica que solo muestra la relación que existe entre los factores (horas de trabajo, hectáreas-año) empleados y la producción (quintales de trigo).

c. Por ser ley tecnológica, no puede ofrecer una ayuda directa en la determinación de la cantidad óptima de factor que debe usarse con una cantidad dada de otro factor. "La afirmación frecuente de que debe cesar de aplicar insumos adicionales a un otro insumo fijo, una vez que se ha llegado a un período de rendimiento decreciente, carece de sentido".

---

* Op. Cit. p. 142

d. Las unidades de los diversos factores son homogéneas.

La representación de esta función puede ilustrarse de la siguiente manera: cuando un agricultor está pensando qué cantidad de fertilizantes va a utilizar en la producción de trigo, considera los otros factores fijos en cantidades y calidades específicas. Esta relación puede escribirse así: $Y = f(X_1/X_2\ X_3 \ldots\ldots X_n)$ o sea, que la cantidad de trigo depende de las cantidades variables de fertilizantes, permaneciendo fijas las cantidades de otros factores $(X_2, X_3 \ldots\ldots X_n)$ los cuales pueden ser tierra, mano de obra, semilla, etc. La línea vertical en la ecuación significa que el factor X_1 es variable y los demás factores permanecen fijos.

La producción física total está dada por la curva PFT. En la parte baja del gráfico No. 1 se tienen otras dos curvas, la curva del producto físico marginal PFM y la del producto físico promedio PFP. Este se define como la cantidad de producto que se obtiene por unidad de factor a un determinado nivel de producción, o un determinado nivel de factor. La curva del producto físico marginal PFM define el cambio en el producto total por cada unidad adicional de factor variable X_1 y se expresa como $\frac{\Delta Y}{\Delta X}$. Si $Y = f(X_1/X_2, X_3 \ldots\ldots X_n)$ el $P.P = \frac{Y}{X} = \frac{f(X_1/X_2, X_3 \ldots\ldots X_n)}{X}$ y el producto físico marginal será la primera derivada de la función inicial o sea $PFM = \frac{X}{X} = f_1(X_1/X_2, X_3 \ldots\ldots X_n)$. Esta curva alcanza su punto máximo inmediatamente debajo del punto L señalado en la curva de producto físico total PFT; este punto L es el llamado punto de inflexión de la curva mencionada. Este punto indica que el aumento del producto total a una tasa creciente ha alcanzado su máximo.

Siguiendo la curva del producto físico marginal PFM, se puede observar que intersecta al producto físico promedio PFP en el punto N. Este punto N señala dos aspectos importantes: primero, la curva del producto físico promedio se obtiene al dividir el producto físico total alcanzado por el número de unidades utilizadas, por lo tanto el producto promedio en X_{11} es igual a $AX_{11}/0X_{11}$ o sea la pendiente de la línea 0A. Cuando el número de unidades de X_1 se aumenta de cero a X_{12}, las pendientes de las líneas correspondientes a 0A aumentan y por consiguiente el producto físico promedio aumenta. En el punto X_{12} se encuentra la línea de tangencia de mayor pendiente que se puede trazar desde el origen hasta la curva del producto total. Por consiguiente en ese punto N el producto físico promedio es máximo. El segundo aspecto que se muestra en el punto N es que a este nivel de insumo, el producto físico promedio PFP y el producto físico marginal PFM son iguales

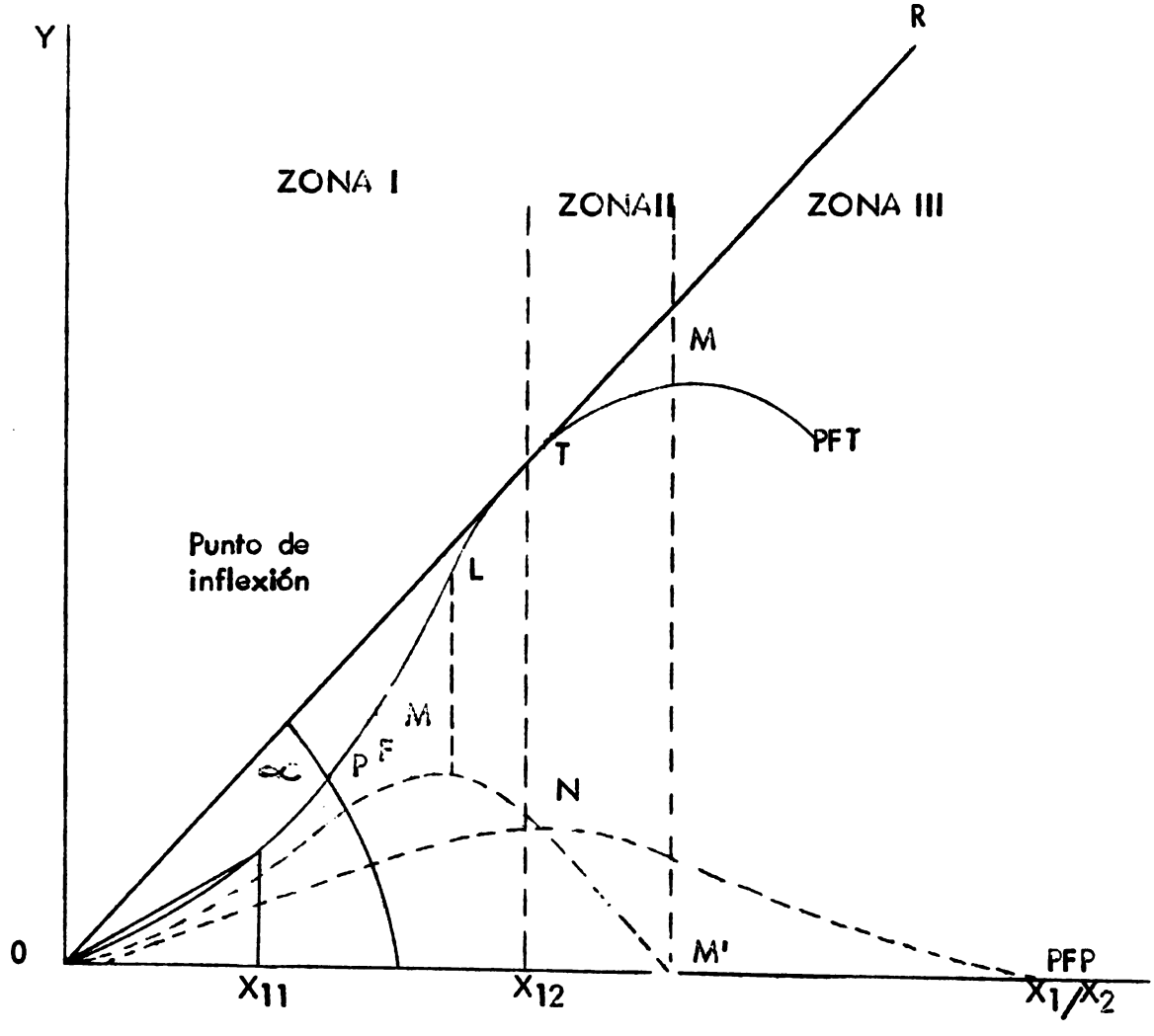


Gráfico No. 1.- Relación factor-producto. Curvas de producto físico total, producto físico marginal y producto físico promedio. Zonas de producción.

y señala el punto donde termina la Zona I y comienza la Zona II. En el punto M' la curva de producción física marginal PFM intersecta el eje horizontal o sea que llega a un valor igual a cero; este punto está inmediatamente debajo de M que señala el punto en donde el producto físico total PFT ha alcanzado su máximo y comienza a disminuir; en este punto comienza la Zona III.

Producción irracional. Cualquier nivel de factor que se usa en la etapa primera no es económica porque los beneficios (ingresos) al agricultor individual o al producto nacional pueden aumentarse al aplicar mayores cantidades de factor variable a un conjunto de factores que se consideran fijos. Esto quiere decir que el producto promedio PP aumenta a medida que se adicionan más factores variables. En lugar de terminar la aplicación de factores variables a varios factores fijos antes del límite de esta etapa, el agricultor o administrador de los factores puede siempre obtener un mayor producto de los mismos recursos, haciendo un reajuste de la combinación de los factores fijos y variables dentro de la etapa primera. En otras palabras, dado un insumo fijo, es posible obtener un producto mayor dejando ocioso o descartando parte de dichos insumos que de otra manera permanecería fijo. Por ejemplo, supongamos que el agua de riego fuese abundante en una región y que los agricultores pudiesen utilizar toda el agua que quisieran sin ningún costo adicional. Ante esta situación, los agricultores no inundarían sus tierras, sino que utilizarían la cantidad de agua necesaria para obtener el máximo rendimiento de otros factores, como tierra, trabajo, capital y administración. En consecuencia, si un productor está interesado en maximizar sus ganancias, y si la producción sigue dando ganancias, encontrará conveniente el aplicar factores variables, llegar cuando menos al punto de mayor producto físico promedio*

La etapa tercera. Es también área de producción irracional. En ésta, el producto total es decreciente, o sea que el Producto Marginal (la cantidad de producto añadido por las unidades adicionales de insumo) es nevativo.

En esta etapa no es conveniente operar con ninguna combinación de recursos debido a que las cantidades de insumo adicionales reducen el producto total. El punto en que el producto marginal es igual a cero representa la máxima cantidad de factor variable posible a aplicar en combinación con otros factores que permanecen fijas.

Con frecuencia los productores combinan sus recursos o factores en proporciones tales que operan en las etapas 1 ó 3 de las funciones de producción. Ello se debe a que ellos no tienen un conocimiento claro de las relaciones de producción. Por esta razón, es muy común encontrar que en la producción de muchos cultivos se emplean cantidad insuficiente de nutrientes (cal, potasio,

---

* La curva de PP representa la eficiencia del uso del recurso variable.

fósforo) sin alcanzar la segunda etapa de la producción. Si se utilizara más nutrientes, sería factible aumentar el producto promedio. También es frecuente encontrar productores operando en la etapa tercera, como por ejemplo el caso de avicultores que mantienen excesivo número de ponedoras en los gallineros.

Producción racional y la distribución de recursos. Aún sin considerar los precios de los insumos y los precios de los productores, es evidente que solamente la etapa segunda es el área de producción económica. En esta etapa, el producto total es creciente, el producto marginal es decreciente, positivo y menor que el producto promedio; el producto promedio es también decreciente. Esta es la etapa racional de la producción. Es la etapa en que deben operar los productores que desean maximizar sus ingresos. Sin embargo, el nivel particular de producción o cantidad óptima de insumos que debemos utilizar en esta etapa no pueden determinarse teniendo únicamente los datos de la función de producción. Es necesario conocer los precios del insumo y del producto.

El verdadero sentido económico de lo dicho anteriormente llega a ser valedero cuando se consideran los precios en la función de producción.

Si se asume que Py, precio por unidad de producto y se multiplica los productos físicos (PF's) por Py (precio de Y), entonces es posible obtener el valor de los productos total, promedio y marginal. Tomando en cuenta esta consideración, las tres curvas mantienen la misma forma que bajo las condiciones de productos físicos (véase Gráfico No. 2).

Las curvas del Gráfico No. 2 son las mismas de producción física del Gráfico No. 1, sólo que ahora se llaman valor del producto total VPT, valor del producto marginal VPM y valor del producto promedio VPP. En consecuencia en el eje de las Y hay un signo (Py) que indica precio del producto. La línea Px, es el precio del Factor X_1, representa el costo de cada unidad adicional del X_1 (constante en este caso) luego $Py_1 = CMx_1$ que significa que el precio del producto debe ser igual al costo marginal, es decir el costo incurrido en añadir una unidad adicional al producto total.

a. Nivel óptimo en el uso de un factor

El punto de mayor ingreso neto se obtiene cuando el ingreso añadido por la última unidad de factor es igual al costo de agregar ese factor. Si llamamos delta X_1 (ΔX_1) al cambio en X_1 y delta Y_1 (ΔY_1) al cambio en Y_1 producido al agregar una unidad adicional de X_1, la condición de máximo ingreso se obtiene cuando:

$$Py_1 \Delta Y_1 = Px_1 \Delta X_1$$

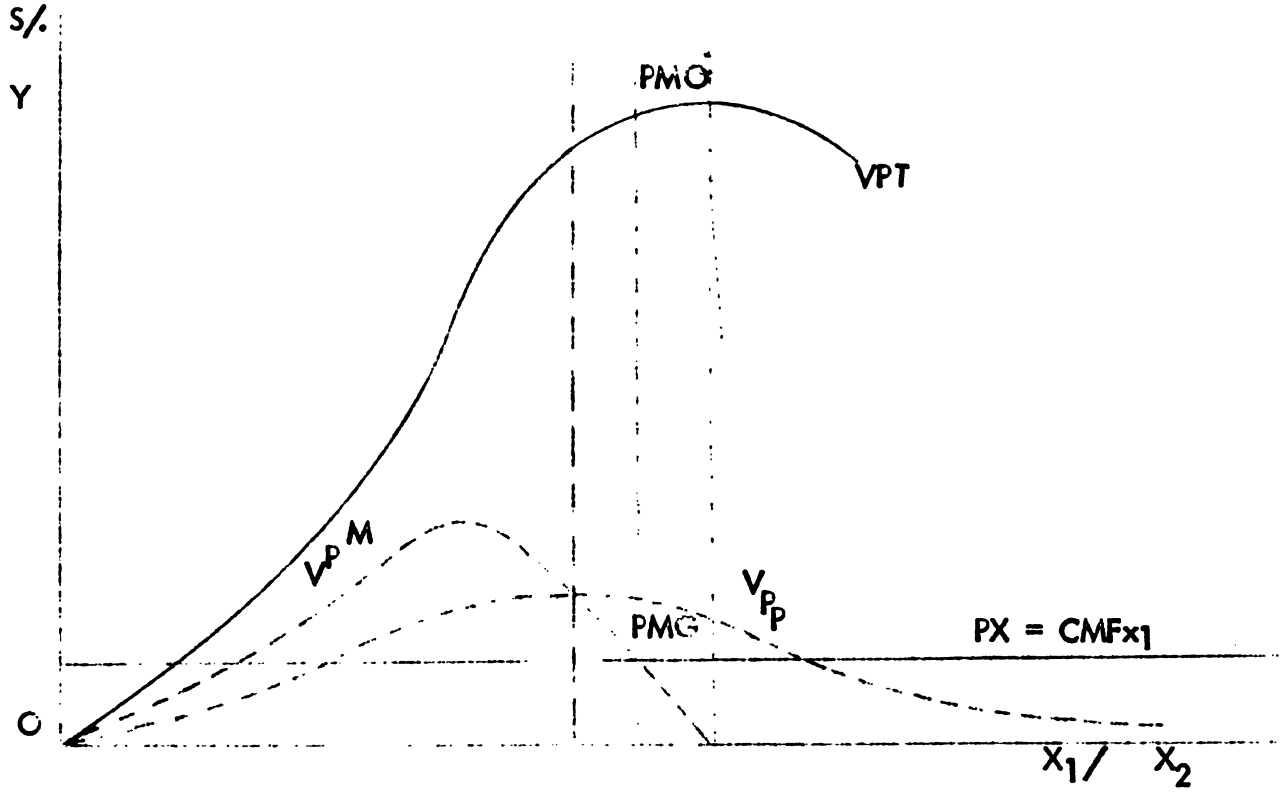


Gráfico No. 2.- Curvas de valor de producto total marginal promedio y localización del punto de mayor ganancia.

El ingreso adicional igual al costo adicional. Esto también puede escribirse así:

$$\frac{Px_1}{Py_1} = \frac{Y_1}{X_1}$$

La relación de precios igual a la tasa de cambio o producto físico marginal factor/producto.

b. Efectos de los cambios de precios

Los precios de los insumos y los de los productos cambian con mucha frecuencia debido a fuerzas inherentes que, particularmente o en conjunto los afectan. La razón de precios Px_1/Py_1 es muy importante para el productor que desea determinar el nivel óptimo de insumos. Si hay un aumento en Py_1 la razón Px_1/Py_1 disminuye. Para igualar el producto marginal Y_1/X_1, a la nueva razón de precios, es necesario aumentar la cuantía de X_1 que se está aplicando. Por el contrario, un descenso en Py_1 origina un aumento en la razón Py_1/Px_1 y es conveniente reducir la cantidad de X_1 que se está aplicando. Los cambios en la relación de precios originan cambios en la producción. El grado en el cual los cambios de precio van a afectar el nivel de insumo dependerá de la forma de la función de producción.

c. Diferencias en tecnología

Las relaciones factor-producto son significativas sólo cuando se refieren a productos y factores que son homogéneos. También se asume que los factores se combinan en forma particular. Sin embargo, las funciones de producción pueden ser muy diferentes a pesar de utilizar los mismos factores para producir el mismo producto. Estas diferencias en la función de producción pueden ser ocasionadas por la diferencia en tecnología.

Así por ejemplo el gráfico No. 3, muestra las respectivas funciones físicas de la producción para dos diferentes niveles de tecnología. La curva A muestra una función de producción que resulta de aplicar unidades sucesivas de mano de obra no calificada. La curva B muestra la función de producción resultante al aplicar unidades sucesivas de mano de obra calificada. En el punto S el nivel de aplicación de unidades de insumo (mano de obra) es la misma (OL) pero como puede verse en el gráfico, la producción es mayor en el caso de la curva B o sea, en el punto R cuando se usa una mejor terminología.

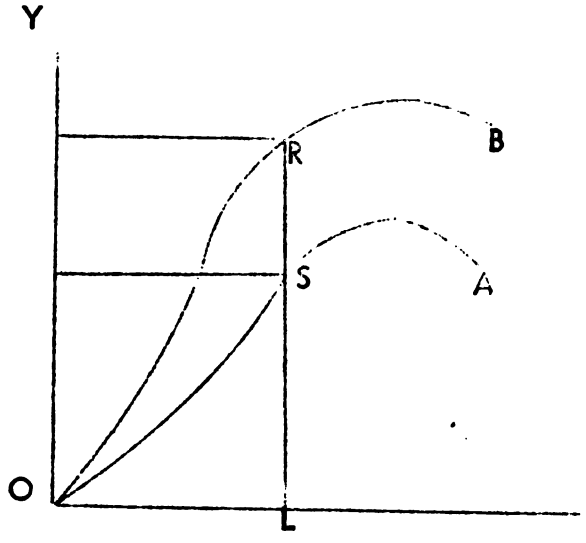


Gráfico No. 3. Funciones de producción física con diferentes niveles de tecnología

2. Relaciones de Factor-Factor o Principio de Sustitución

En las secciones anteriores se analizaron las relaciones factor-producto y la obtención de la producción óptima por unidad de recurso y de producto, o sea la maximización del ingreso. El punto de partida fue de una función simple con un solo factor variable. En el caso que se ilustró la función contínua era $Y = f\ (X_1/X_2, X_3 \ldots\ldots X_n)$, donde X_1 se consideró el único factor variable. En esta sección se trata de dar respuesta a la pregunta cuál es la combinación de recurso más económica que se debe usar para producir una cierta cantidad de producto. La función de producción ahora se transforma en la siguiente: $Y = f\ (X_1, X_2/X_3, X_4 \ldots\ldots X_n)$ en donde X_1, X_2 son los factores variables y X_3, $X_4 \ldots\ldots X_n$ son considerados constantes. Se asume también que los cambios en X_1 y X_2 no son proporcionales. Además se examinarán los cambios en el producto Y a medida que uno o ambos factores X_1 y X_2 se varían. Se examinan también las posibilidades de sustitución de X_1 por X_2 cuando Y se mantiene constante a un nivel particular.

La relación factor-factor o relación de sustitución de recursos puede analizarse para unidades productivas de cualquier magnitud; los factores fijos pueden variar tanto en cantidad como en número.

Si se toma como unidad técnica un animal, los edificios y servicios pueden considerarse recursos fijos y se consideran variables sólo los alimentos proteínicos y carbohidratos; o forraje y grano. También se puede considerar como unidad técnica una hectárea de tierra lo cual constituye el factor fijo en tanto que el riego y el fertilizante pueden ser los factores que se sustituyen uno a otro. La sustitución de mano de obra por maquinaria puede ser otro tipo de relación a estudiar considerando como unidad técnica la finca o el área de un proyecto. Este análisis de sustitución se aplica también a la agricultura de una región como un todo, y aún a la industria agrícola.

Hay dos objetivos básicos que se persiguen al analizar la sustitución de X_1 por X_2 y son (a) obtener el máximo producto para un costo dado de factores (b) obtener un cierto nivel de producción con un mínimo de costos de los recursos empleados. La maximización de las ganancias se obtienen con la combinación de recursos variables de costo mínimo.

Para analizar las relaciones entre los factores consideremos el Gráfico No. 4 en donde X_1 y X_2 son los factores variables y están sobre los ejes vertical y horizontal respectivamente. Y_1 es constante y se denomina línea de iso-producto que significa igual producto en toda su trayectoria. Es una línea que representa todas aquellas combinaciones de los dos factores X_1 y X_2 con los cuales una firma puede producir igual cantidad de producto. Puede haber tantas líneas de iso-producto cuantos niveles de producción existan.

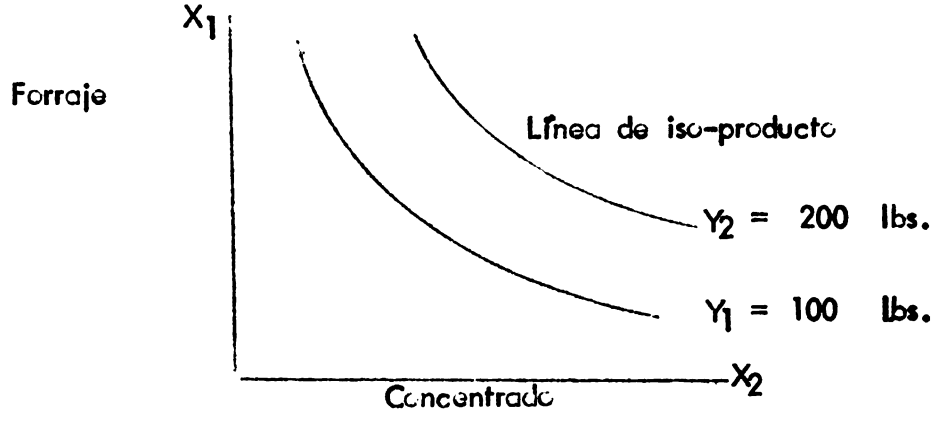


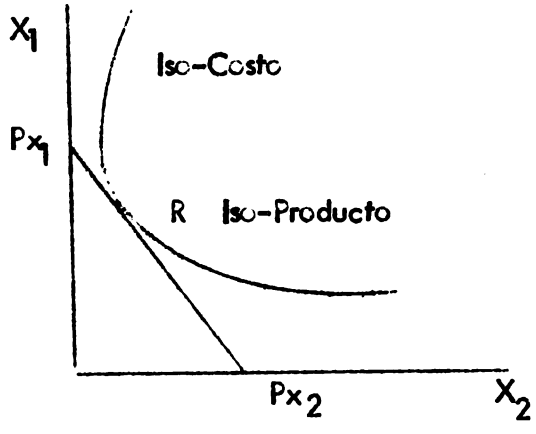
Gráfico No. 4.- Función hipotética de producción con dos recursos variables forraje (X_1) y concentrado (X_2) para producción de leche (Y_1)

La línea de isocosto del Gráfico No. 5 muestra la diferente combinación de recursos que la firma puede comprar dado su presupuesto y el precio por unidad de cada recurso o factor. La pendiente de esta línea está representada por el precio del factor X_1 sobre el precio del factor X_2.

La combinación óptima de recursos, dado su precio unitario, se representa gráficamente por el punto en donde la línea de iso-costo (de iguales costos) es tangente a la línea de iso-producto.

Luego la condición necesaria para la óptima combinación de dos recursos en un determinado nivel de producción se encuentra cuando la tasa marginal de sustitución $\frac{\Delta X_1}{\Delta X_2}$ es igual a la razón inversa de sus precios. O sea que

$$\frac{\Delta X_1}{\Delta X_2} = \frac{Px_2}{Px_1}$$



En R tenemos que

$$\frac{\Delta X_1}{\Delta X_2} = \frac{Px_2}{Px_1}$$

Gráfico No. 5. Localización de la combinación de costo mínimo de dos recursos X_1 y X_2 para un determinado nivel de producción dados Px_1 y Px_2

a. Combinación de factores de costo mínimo

Empleando el modelo factor-factor explicado atrás se puede determinar el punto óptimo de producción utilizando dos recursos. Este punto se encuentra en la línea de expansión o sea aquella que conecta los puntos de tangencia entre las líneas de iso-costos e iso-producto.

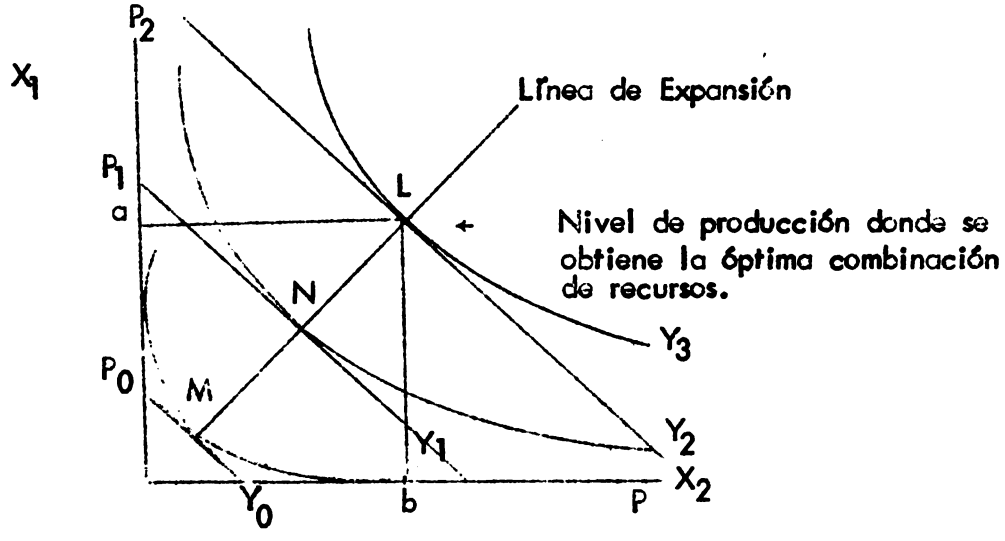


Gráfico No. 6.- Función hipotética de producción con dos recursos variables X_1 y X_2 mostrando la línea de combinaciones de costo mínimo para estos recursos.

El problema que enfrenta una firma o empresa que tiene un presupuesto dado es operar al más alto nivel de producción posible que le permita este costo, o sea, encontrar la más alta curva de iso-producto que el presupuesto (costo) dado le permita. En el Gráfico No. 6 el mayor producto que es posible obtener dado el presupuesto P_2 se encuentra en Y_3. La firma producirá a, de X_1 y b, de X_2. Cualquier otra combinación de X_1 y X_2 que se puedan obtener con un presupuesto de P_2 hará que la firma se mueva hacia abajo de la curva de iso-costo a una curva de iso-producto menor. Por tanto la combinación a, de X_1 y b, de X_2 es la combinación que produce Y_3 al menor costo posible. En L el costo P_2 es el menor costo posible para obtener Y_3. Se puede observar en el gráfico que si se usa cualquier otra combinación de recursos para producir Y_3, requeriría un mayor costo o sea operar en otra línea de iso-costo a la derecha.

Dados los precios de X_1 y X_2 y el presupuesto de la firma, cualquier cambio en el presupuesto desplazará la curva de iso-costo hacia una curva paralela. Si por ejemplo la curva fuera P_0 menor que P_1 la curva se desplazaría hacia la izquierda.

El punto M de la lína P_0 será menor costo posible para producir Y_1. En la misma forma una curva de iso-costo P_1 representaría un costo mayor, y la curva se desplazaría hacia la derecha de P_0. El punto N señala el menor costo posible para producir Y_2. La línea M, N, L que une los puntos

de menor costo para cada combinación de recursos de los iso-productos Y_1, Y_2, Y_3 se denomina línea de expansión de la firma . Esta línea representa el modo más eficiente de producir cada volumen de producción dados los precios relativos de los factores.

3. Relaciones Producto-Producto

Esta relación permite tomar decisiones en lo que concierne a grado de especialización o diversificación deseado en una finca, o en una región que puede ser el área del proyecto. Responde a la pregunta en qué alternativas podemos emplear determinadas cantidades de factores productivos.

Para el análisis se parte de los mismos supuestos mencionados atrás (competencia perfecta). Además para simplificar se asume que dada una cantidad limitada de recurso X_1 es posible producir solo dos productos que se denominarán A y B. Las funciones serían:

$$A = f(X_1/X_2, X_3 \ldots\ldots X_n)$$

$$B = f(X_1/X_2, X_3 \ldots\ldots X_n)$$

$$X_1 = f(A, B)$$

Con esta base podríamos asumir dos curvas de producción posible con X_1 fijo (ver gráficos Nos. 7 y 8)

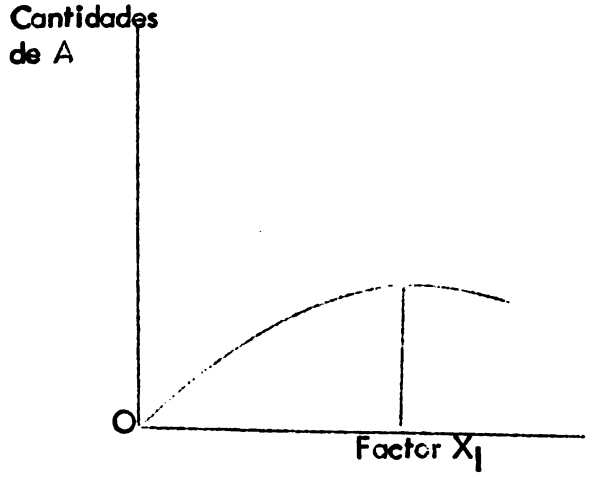


Gráfico No. 7. Curva de producción posible con X_1 limitada

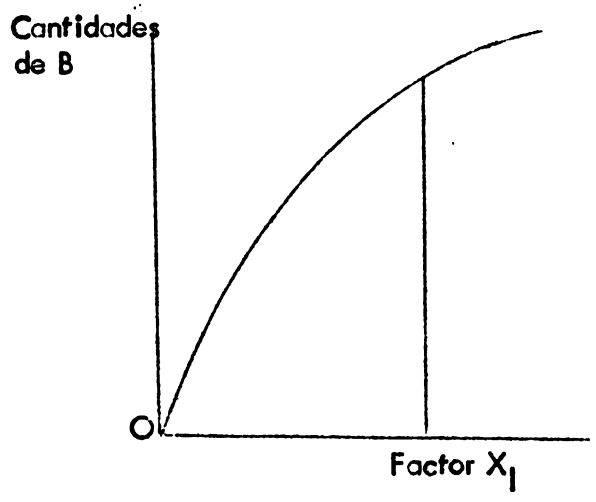


Gráfico No. 8. Curva de producción posible con X_1 limitada

Se puede representar gráficamente las posibles combinaciones de producción de los productos A y B, cuando se dispone de una cantidad fija de recurso X_1. En el Gráfico No. 9, en el punto a se asume que todas las unidades de X_1 se emplean para producir A, luego no es posible producir B; en el punto b se asume que todas las unidades de X_1 se emplean para producir B y no es posible producir A. Cualquier punto en la curva que une estos dos puntos por ejemplo (C) muestra la cantidad de B que hay que dejar de producir para producir una cierta cantidad de A. Esto da una relación que es la tasa marginal de sustitución de A por B. O sea : $\frac{\Delta A}{\Delta B}$ o $\frac{\Delta B}{\Delta A}$ o sea la tasa mediante la cual dos productos pueden sustituirse en el proceso de producción dada una cantidad limitada de recurso.

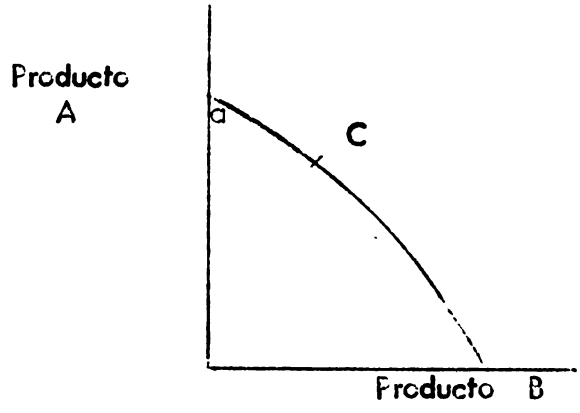


Gráfico No. 9. Curva de producción posible para productos competitivos

a. Curvas de producción posible

Existen varios tipos de curvas de producción posible, cada una de las cuales tienen implicaciones económicas. Algunas de ellas son: productos competitivos que son aquellos en que dado un cierto nivel de recursos un aumento en producción de uno provoca una reducción en la producción del otro. Los productos se sustituyen entre sí. Si la tasa marginal de sustitución es menor que cero los productos son competitivos, indica que se debe sacrificar la producción de un producto a fin de producir otro.

$$\frac{\Delta A}{\Delta B} \quad 0 \quad \frac{\Delta B}{\Delta B} < 0 \quad \text{Competitivos}$$

Productos complementarios. Son aquellos en que la transferencia de recursos a uno de los productos aumenta la producción de ambos. Si la tasa marginal de sustitución es mayor que cero, indica que el aumento o disminución en un producto es acompañado por un aumento o disminución en el otro producto, los productos son complementarios:

$$\frac{\Delta A}{\Delta B} > 0 \quad ó \quad \frac{\Delta B}{\Delta A} > 0$$

Productos suplementarios. Son aquellos que al hacer uso de un mínimo factor puede aumentarse la producción de uno empleando mayor número de unidades del factor, sin que la producción del otro sea afectada. Si la tasa marginal de sustitución es igual a cero indica que la producción de un producto puede aumentarse sin sacrificar el otro, luego los productos son suplementarios:

$$\frac{\Delta A}{\Delta B} = 0 \qquad \frac{\Delta B}{\Delta A} = 0$$

Las anteriores relaciones entre las empresas pueden observarse en los gráficos Nos. 10 y 11.

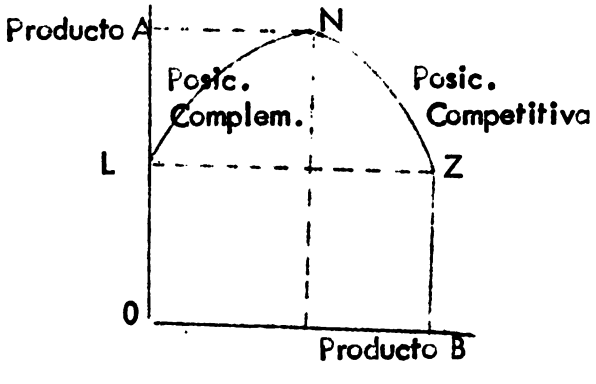


Gráfico No. 10. Curva de posibilidades de producción para dos productos complementarios.

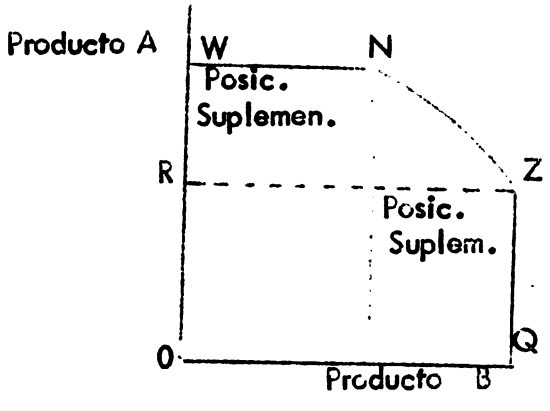


Gráfico No. 11. Curva de posibilidades de producción para dos productos suplementarios.

En el Gráfico No. 10 los productos A y B son complementarios entre el espacio L y N ya que ambos se aumentan al mismo tiempo al transferir recurso x del uno al otro. Entre el espacio N y Z son competitivos debido a que un aumento en el A significa un sacrificio en la producción de B y viceversa. En el Gráfico No. 11 el producto B se puede aumentar entre W y N sin que se afecte la producción de A. Por otra parte el producto A se puede aumentar entre Z y Q sin afectar la producción de B.

b. Combinación óptima de productos

Si se asume que el productor es racional, ésta operará en donde los productos son competitivos. La producción óptima en la cual opera en la etapa competitiva depende de la tasa marginal de sustitución y de la razón de precios. La primera indica la tasa a la cual los productos pueden sustituirse en la producción, la segunda indica cómo pueden intercambiarse los productos en el mercado. El máximo ingreso neto que se obtiene con una cantidad dada de factor se tiene cuando la tasa marginal de sustitución entre los dos productos es igual a la tasa en que los productos se pueden intercambiar en el mercado. O sea: $\frac{\Delta A}{\Delta B} = \frac{PB}{PA}$

A medida que se transfieren factores de B hacia A, $PA \times \Delta A > PB \Delta B$ se deben añadir más factores para producir A y debe producirse menos de B. Por otra parte si $PA \Delta A < PB \Delta B$ será rentable añadir factores para la producción de B.

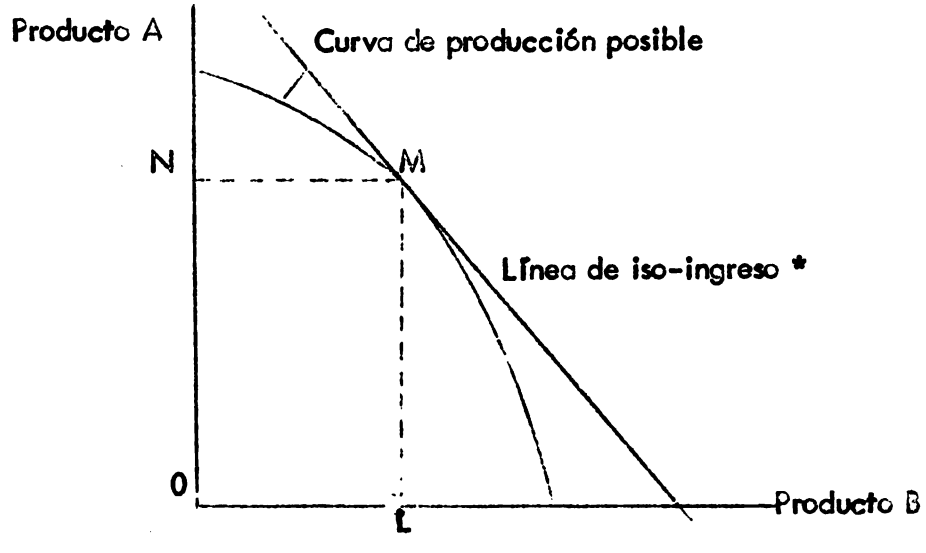


Gráfico No. 12. Combinación óptima (máximo ingreso) en la producción de dos productos A y B.

* Esta línea representa todas las combinaciones de A y B que nos da el mismo ingreso dados los precios de A y B.

B. Localización

Se ha aceptado que la mejor localización de un proyecto es aquella que asegura una mayor diferencia entre costos y beneficios tanto privados como sociales. En otras palabras, la mejor localización es aquella que permite obtener la más alta rentabilidad (criterio privado) o el menor costo (criterio social *).

El anterior principio es más claro cuando se aplica a proyectos industriales porque ahí se trata por lo general de la localización de una empresa. En la agricultura es válido también pero tiene más implicaciones ya que aquí la localización puede involucrar muchas unidades de producción o empresas agropecuarias. La explicación del principio de las ventajas comparativas ayudará a entender mejor los factores que influyen en la localización de un proyecto de desarrollo agrícola.

1. Ventajas comparativas

Dentro de los supuestos básicos de la competencia perfecta, se supone que todos los compradores y vendedores tienen una movilidad perfecta, que ya están situados en el mercado o que pueden trasladarse y sin costo a este lugar. Este supuesto tiene valor teórico pero no es válido en condiciones reales. Los recursos de tierra se encuentran a distancias variables de los centros de actividad económica e implica costos de transportar los productos de la finca al mercado y llevar capital, servicios e insumos a la misma. Esta situación convierte en un problema económico importante la localización de las empresas.

Con la introducción de la tecnología se aumenta la habilidad para producir bienes y servicios dada una cantidad de recursos productivos. Esto significa en otras palabras, aumento de la eficiencia. Un aumento en la eficiencia conduce a mayor especialización. Por otra parte los frecuentes cambios en el grado de especialización hace posible la adopción de nuevas tecnologías lo cual da como resultado mayor eficiencia. Al existir un aumento en la especialización se origina una mayor producción y debe por lo tanto existir intercambio o comercio. Con el intercambio una persona obtiene bienes y servicios producidos por otra a cambio de aquellos que produce ella misma. No solo los individuos se especializan. Existe especialización en áreas geográficas. Se puede por lo tanto hablar de intercambio regional. Este término de región, indica áreas de varios tamaños con características homogéneas en cuanto a ciertos factores seleccionados como clima, suelos, topografía, tipo de agricultura.

La relación entre las empresas explicada atrás ayuda a entender por-

---

* Véase: Holanda, N. Elaboracao e avaliacao de proyectos. Editorial APEC. Río de Janeiro, p. 69.

que una región o finca se especializa en la producción de determinados productos. Si los productos son competitivos y tienen una tasa marginal de sustitución constante hay especialización.

En cambio existe menos especialización cuando los productos son competitivos a una tasa marginal de sustitución creciente. A medida que existan posibilidades de introducir o tener empresas complementarias y/o suplementarias tiende a existir una mayor diversificación.

Hay numerosos factores que determinan el o los tipos de agricultura que existen en un país, región y aún a nivel de la finca. Estos factores influyen, características de la tierra como textura del suelo, fertilidad, contenido de humedad, salinidad, nivel freático, topografía; condiciones naturales de la región, tales como lluvias, temperatura, luminosidad, vientos, presencia de enfermedades e insectos, longitud de la estación de crecimiento; facilidad y costos de transporte y mercadeo; aspectos sociales tales como la cantidad y clase de mano de obra disponible; la tradición y costumbres locales y nivel de educación de los agricultores. El principio establece que los cultivos y el ganado según sus diferentes requerimientos deben producirse y criarse en aquellas áreas, regiones o fincas en donde los recursos físicos, naturales, económicos, sociales y culturales favorezcan mejor la producción o reproducción según sea el caso. Estos factores deben tenerse en cuenta al tomar decisiones sobre la localización del proyecto.

En la literatura de administración rural el principio de la ventaja comparativa ha sido usado para explicar por qué una zona o región se especializa en producir un determinado producto. Esto explica también la localización de la agricultura o sea por qué una zona se dedica a producir frutales, caña de azúcar o a la cría de ganado.

Algunos autores definen el principio así: un producto tiende a ser producido en donde la razón o proporción de sus ventajas o desventajas sea mayor comparada con otros productos.

Un país, una región o una finca pueden tener ventajas absolutas sobre otra nación, región, área o finca debido a la diferencia en adaptación y requerimientos de los varios cultivos, así como también a las diferencias en las condiciones físicas, naturales, económicas, sociales y culturales.

Tanto el planificador como el agricultor, deben tener un conocimiento completo de estas condiciones antes de seleccionar los cultivos que van a cosechar o el ganado que se va a criar.

Cualquier país, región o finca puede mejorar o perder su ventaja comparativa en relación a otras. Hay factores que alteran las ventajas comparativas. Estos son:

a. La adopción de nuevas técnicas de cultivo como por ejemplo: el uso de semilla mejorada o de un fertilizante completo.

b. Los cambios en la demanda del mercado y/o en los precios de los productos y/o insumos.

c. Reducción en los costos de transportes por mejora de caminos, sistema de transporte y otros factores.

d. Mejoramiento de la tierra por ejemplo por riego, drenaje.

e. Cambio en las condiciones sociales, culturales y de expectativa de los agricultores. Por ejemplo, los cambios en la estructura de la tenencia, en el nivel de educación de una población puede hacer cambiar su ventaja comparativa en especial cuando éstos son los factores limitantes.

f. Las economías de escala, tanto internas como externas, pueden ser otras de las causas de ventaja comparativa. Supongamos que en una área hay pocas empresas grandes y eficientes que elaboran un producto determinado y que en otra área hay muchas empresas pequeñas e ineficientes. Con una cantidad dada de recursos las primeras pueden superar a las últimas y con ello ganar una ventaja comparativa respecto al producto; éste vendría a ser un ejemplo de economía interna. En los aspectos externos, se pueden citar los siguientes: a) las facilidades de intercambio pueden reducir los costos de transferencia: b) los proveedores pueden establecerse cerca, reduciendo así los costos de suministro; c) pueden establecerse cerca otras industrias que utilicen sus subproductos, que de no ser así serían desperdiciados o aprovechados en una mínima parte; y d) pueden desarrollarse otras economías como consecuencia de las anteriores.

Desde el punto de vista del proyecto, este aspecto de localización debe ser objeto de estudio por un investigador en administración rural, quien debe determinar la ventaja relativa de una región o finca. Esto se hace calculando el margen relativo de ingreso neto de una unidad de tierra o animal, para el conjunto de cultivos o animales tomando la finca como una unidad.

El ingreso neto de una hectárea de tierra o de un cultivo dado depende del rendimiento por hectárea, el precio del producto y los costos de producción. Los altos rendimientos, altos precios y los bajos costos, indican cierta ventaja comparativa de una finca en relación con otra u otras de una región.

2. El Modelo de Von Thunen y sus Implicaciones

Uno de los primeros estudios de la relación entre las diferencias en la localización espacial y los problemas de utilización de tierras, se debe a Von H. Thunen economista Alemán*

En resumen, este principio establece que, los productos que tienen mayores costos de transporte en relación con su valor, serán producidos más cerca de los lugares de consumo que los que tienen bajo costo de transporte en relación con su valor. Así la leche se producirá más cerca del centro de consumo que los cerdos y éstos a su vez, más cerca que los granos.

Para ilustrar el principio de Von Thunen, supongamos que 100 litros de leche producen 10 kilogramos de crema o 4 kilogramos de mantequilla. El precio de los 100 litros de leche en el centro de consumo es de S/. 500; el de los 10 kilogramos de crema es de S/. 450 y el de los 4 kilogramos de mantequilla es de S/. 250. Las tarifas de transporte son S/. 0.20 por 100 litros de leche por kilómetro, 0.020 por kilómetro por los 10 kilogramos de crema y de S/. 0.004 por kilómetro por los 4 kilogramos de mantequilla. Cada producto baja de valor a medida que nos alejamos del centro de consumo, la leche con mayor rapidez que la crema, y ésta más que la mantequilla. En determinado punto, la leche y la crema tendrán el mismo valor. Dónde está ese punto? Para determinarlo usamos la siguiente fórmula:

$$P_1 - R_1 D = P_2 - R_2 D$$

P_1 = Precio de la leche en el centro de consumo
P_2 = Precio de la crema en el centro de consumo
R_1 = Tarifa de transporte de la leche
R_2 = Tarifa de transporte de la crema
D = Es la distancia buscada

---

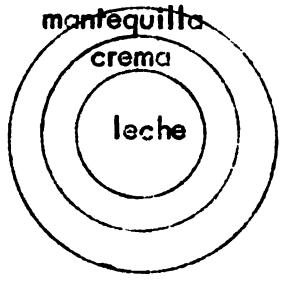
* Von Thunen ilustró este concepto con el caso de un Estado aislado con una sola aldea o pueblo europeo, situado en el centro de una llanura productiva rodeada a su vez por una región inculta que la separaba de otros mercados.

Reemplazando valores

$$500 - 0.20\,D = 450 - 0.02\,D$$
$$500 - 450 = 0.2\,D - 0.02\,D$$
$$50 = 0.18\,D$$
$$D = \frac{50}{0.18} = 278 \text{ kms.}$$

A una distancia de 278 kilómetros del centro de consumo, los 100 litros de leche y los 10 kilogramos de crema tienen el mismo valor.

Gráficamente este principio podría ser ilustrado por una serie de anillos concénetricos en el que el centro de consumo es un punto en el espacio.



El principio ilustra el efecto de las facilidades de transporte y la localización con respecto al mercado sobre las prácticas de utilización de las tierras.

Este principio es importante en la localización de la producción, procesamiento y comercio de todos los productos agrícolas. Muchos de los problemas de la época de Von Thunen se han simplificado con la aparición de los ferrocarriles, automóviles, camiones y otras facilidades de transporte. Sin embargo, las conclusiones del principio son válidas hoy día, según Ely y Wehrwein *

"Por mucho que se perfeccione el transporte nunca podrá ser instantáneo, sin esfuerzo o sin costo. Siempre existirá el costo de superar la fricción, la gravitación y la pérdida de tiempo al mover bienes y personas. Los agri-

---

* Ely, Richard y Wehrwein, S. Land economics. The MacMillan Co. New York, 1940.

cultores próximos a una ciudad disfrutarán en todo tiempo de ciertas ventajas sobre los que se encuentran más lejos del mercado. Están dedicados a los mismos cultivos y tienen las mismas facilidades de transporte... La distancia desde la cual la gente puede trasladarse con comodidades es todavía cuestión de tiempo, conveniencia y costos, complicados muchas veces por la congestión debida al transporte moderno".

Los efectos de los recursos naturales se reflejan en la localización de la producción; pero éstos explican únicamente en parte las áreas de producción de un artículo en particular. Se podría afirmar que si las grandes ciudades se trasladaran a lugares hoy despoblados, ocurrirían grandes cambios en los tipos de áreas agrícolas del país.

C. Tamaño del Proyecto

En la determinación del tamaño del proyecto agrícola casi siempre se encuentra involucrada la determinación del tamaño de la unidad de producción o empresa agropecuaria que va a ser objeto de un préstamo de crédito, o que se va a otorgar a una familia rural en un proyecto de asentamiento campesino. Una vez determinado el tamaño o los tamaños de las unidades de producción el siguiente paso es la determinación del tamaño del proyecto. Esto abarca la consideración del total de unidades de producción del proyecto además de las obras sociales y de infraestructura necesarias para la organización de la producción y comercialización de los bienes y servicios.

Para la toma de decisiones de carácter económico en relación con el tamaño se necesita conocer las funciones de costos, funciones de ingreso y maximización del ingreso; además se requieren algunos conceptos sobre elementos de macroeconomía. Esta sección tiene por objeto discutir los tres primeros aspectos.

1. Funciones de Costo*. El Concepto de Costo

El término costo generalmente se entiende como el desembolso o gastos en dinero que se hace** en la adquisición de los insumos empleados para

* Véase: Lefwich, R. The price system and resource allocation. Third edition. 1966. pp. 127-187.

** La firma o empresa es una unidad técnica en donde se producen bienes o servicios. Es también una unidad de decisión, por cuanto el empresario decide qué, cómo, cuánto producir y cómo distribuir las utilidades.

producir bienes y servicios. Este gasto está directamente relacionado con la estructura de la producción, la que a su vez está expresada por la función de producción. Así, la función de producción relaciona al producto con el nivel de insumos y la función costo relaciona el costo de los insumos con el nivel de uso de los mismos reflejado en el nivel de producción. A semejanza de las funciones de producción, las funciones de costo están referidas a un período de actividad específica. Por ello cuando se habla de costo de elaborar un producto, se refiere a los gastos en que se incurre al producir una cantidad particular del producto en un período de tiempo considerado.

Los costos más comunes a que se enfrenta una empresa son: Compra de maquinaria y equipo, salarios, interés sobre el capital y alquileres. Alguno de estos costos pueden ser fijos por cierto período de tiempo, pero variables en un tiempo más largo. Por ello en el estudio de los costos de producción, es necesario hacer distinción entre el "corto plazo" y el "largo plazo". El corto plazo de los recursos empleados. El largo plazo es un período tal, que permite al productor variar la cantidad de todos los recursos empleados por unidad de tiempo. En el largo plazo la firma puede variar el tamaño de la firma, o llevar a cabo una utilización más o menos intensiva de la planta existente para cambiar la producción. En el largo plazo todos los recursos son variables.

a. Funciones de costo en el corto plazo

En teoría, los costos se analizan desde dos punto de vista: (1) costos totales y, (2) costos por unidad.

1) Costos totales

El concepto de costos totales es importante en el análisis de producción y precios en el corto plazo. Se distinguen tres conceptos de costos totales: (a) costo fijo total; (b) costo variable total y (c) costo total.

(a) Costo fijo total. Costos fijos totales son aquelos en que la firma incurre independientemente del volumen de producción en un período determinado. Se refieren a la obligación por unidad de tiempo, por los recursos fijos de la misma. Los costos fijos totales son independientes del nivel de producción por unidad de tiempo debido a que en el corto plazo, la firma no tiene tiempo para modificar los recursos fijos usados. Por ejemplo, si la firma usa cierta maquinaria, y ésta es de propiedad de ella, esto quiere decir que se tendrá que considerar un costo de amortización sobre el período que sea útil a la firma. En este caso, los costos de amortización corresponden a una cantidad fija por unidad de tiempo y son independientes del nivel de producción de la firma.

(b) Costo variable total. Costos variables son aquellos en que se incurre al añadir insumos variables y que originen aumentos en la producción. En el caso de la agricultura algunos de los costos variables son fertilizantes, maquinarias, semillas, mano de obra.

(c) Costo total. Los costos totales de una firma o varios niveles de producción, equivalen a la suma de los costos fijos totales más los costos variables totales correspondientes a esas producciones.

Naturaleza de la función de costo total. La forma de la curva de costo total es determinada por la función de producción, asumiendo que el precio que el productor paga por los insumos no varía con la cantidad de insumos comprados. La relación entre función de producción y la curva de costo total, se muestran en los Gráficos Nos. 13 y 14. Como se anotó antes, existen costos fijos. Estos pueden representarse moviendo la curva de Producto total Y hacia la derecha en una distancia igual al valor de los costos fijos; por ejemplo O.A. Los costos fijos no cambian la forma de la curva sólo afectan su posición.

Para propósitos de análisis del tamaño óptimo de producción de la firma, las unidades de costo se colocan en el eje de las abcisas y las del producto en el eje de las ordenadas (Ver gráfico No. 14).

En dicha curva se representan los valores de costos fijos totales (CFT)- línea recta porque a pesar de que se produzcan más unidades de X_1, se incurrirá siempre en los mismos costos fijos y los costos variables totales (CVT). Estas dos curvas se fusionan y dan lugar a la curva de Costo Total (CT).

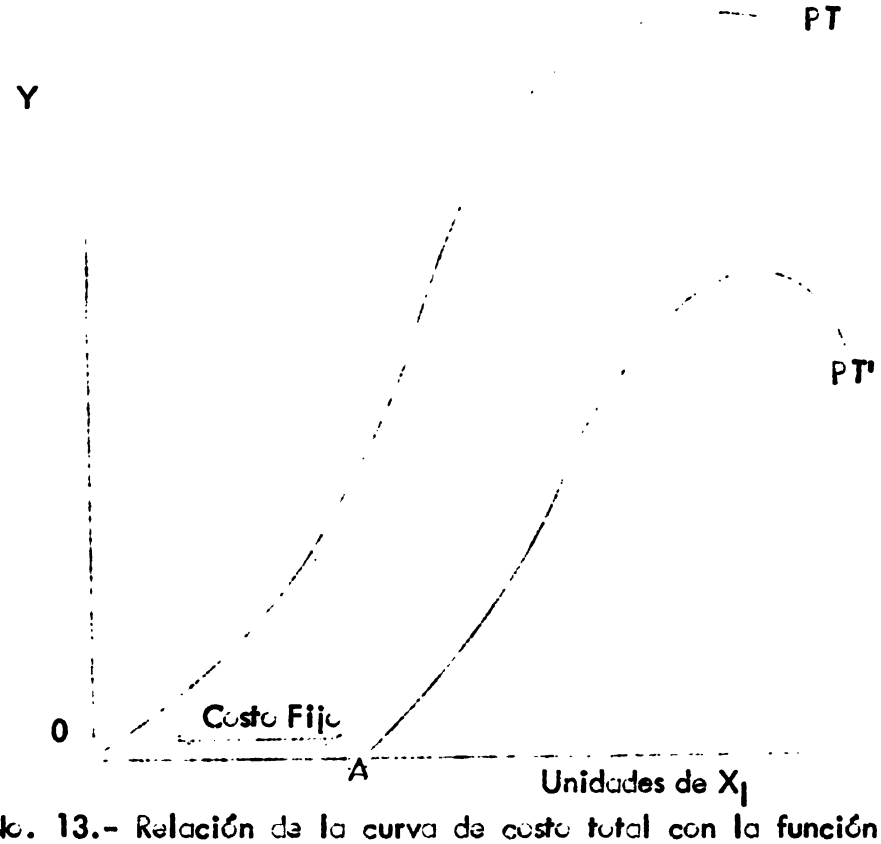


Gráfico No. 13.- Relación de la curva de costo total con la función de producción en donde $Y = f(X_1)$

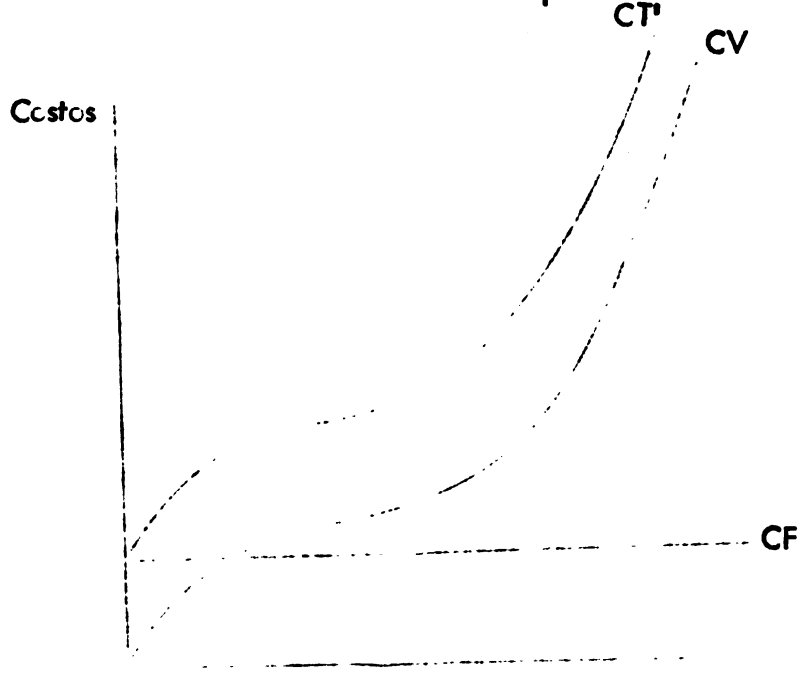


Gráfico No. 14.- Curvas de costo total, costo variable y costo fijo total.

Ley de rendimientos decrecientes. A medida que se emplean mayores cantidades de factores o recursos variables: manteniendo fijo otros recursos, entra a operar la ley de proporciones variables o rendimientos decrecientes (véase Gráfico No. 13). Al emplear pequeñas cantidades de insumos variables el efecto de estos se manifiesta en la primera etapa de la función de producción donde los rendimientos son crecientes. (El producto físico marginal está en aumento). Al aumentar el uso de insumos variables, el rendimiento se tornará decreciente. Estos efectos se manifiestan en la forma de la curva de costos totales variables. A medida que se emplean mayores cantidades de recursos variables, el producto físico marginal comienza a disminuír y la curva de costo total variable será cóncava hacia abajo. Se llega a un punto de la producción en el cual el recurso fijo (una hectárea de tierra) alcanza su capacidad máxima absoluta. En esta parte la curva de los costos totales variables será cóncava hacia arriba. Mayores adiciones de recurso variable no conducen a aumentos de la producción.

Los costos totales tienen interés para la firma en la determinación de los ingresos netos del negocio en un período de producción determinado. Para obtener este ingreso neto, los costos totales se substraen de los ingresos totales. No obstante este tipo de análisis es de poca ayuda en la toma de decisiones de la empresa y no indica la cantidad de recursos que pueden aplicarse a los factores fijos. Son los costos unitarios los que realmente ayudan al empresario en el proceso de tomar decisiones.

2. Costos por Unidad

Las curvas de costos por unidad se usan para la determinación de precios y producción con mayor frecuencia que las curvas de costos totales. Los costos unitarios se derivan de los costos totales y requieren la misma información, facilitan la interpretación más clara del comportamiento de los precios y de la producción. Los costos unitarios son los siguientes: a) costo fijo promedio (CFP); b) costo variable promedio (CVP); c) costo promedio total (CPT); y d) costo marginal (CM).

a) Costo fijo promedio. Se obtiene dividiendo los costos fijos totales por el producto total obtenido (Y) a un nivel de producción dado.

$$CFP = \frac{CFT}{Y}$$

Mientras sea mayor la producción de la firma, menor será el costo fijo promedio, CFP. Los costos fijos totales no varían si se aumenta el nivel de producción y por lo tanto a mayor número de unidades de producto, los costos fijos

unitarios disminuyen debido a que una cantidad fija se divide por un número mayor. En consecuencia, la curva de costo fijo promedio (CFP) es descendente hacia la derecha en toda su trayectoria. A medida que el producto por unidad de tiempo aumenta, la curva de costo fijo promedio (CFP), se aproxima al eje de las abcisas pero jamás se une a ella. Este hecho explica porqué ciertas firmas que tienen elevados costos fijos, tratan de obtener el mayor producto posible. El empresario agrícola pocas veces aprecia esta implicación económica en su empresa.

b) Costo variable promedio. Los costos variables promedios se obtienen dividiendo los costos variables totales por el correspondiente nivel de producción.

$$CVP = \frac{CVT}{Y}$$

La curva correspondiente, tiene por lo general forma de U. Esto puede explicarse mediante una escala fija de planta en donde la mano de obra es el único recurso variable. Si solo se emplea un obrero, la producción será pequeña; si se utiliza un segundo obrero entre ambos pueden producir más del doble del trabajo en un año. En otras palabras, el Producto Promedio de trabajo aumenta con el empleo de un obrero adicional. Al duplicar el costo variable (mano de obra) se obtiene más del doble en la producción y en consecuencia el costo por unidad de producto (costo variable promedio CVP) disminuirá. Por lo tanto, a través de toda la etapa I de la producción, el producto por trabajar aumenta y el costo variable promedio (CVP) disminuye. Si se emplean suficientes obreros como para llegar a la etapa II de la producción, el producto promedio por trabajador disminuirá, a lo que es lo mismo, los costos variables promedios aumentan.

c) Costo promedio total son: Los costos promedios totales por un determinado nivel de producción. También puede obtenerse mediante la suma de los costos fijos promedio (CFP) y los costos variables promedios (CVP).

$$CPT = \frac{CT}{Y} \quad ó \quad CPT = CFP + CVP$$

Gráficamente la curva de costo total promedio CTP es en forma de U. Esta forma de la curva depende de la eficiencia con que se emplean los recursos variables.

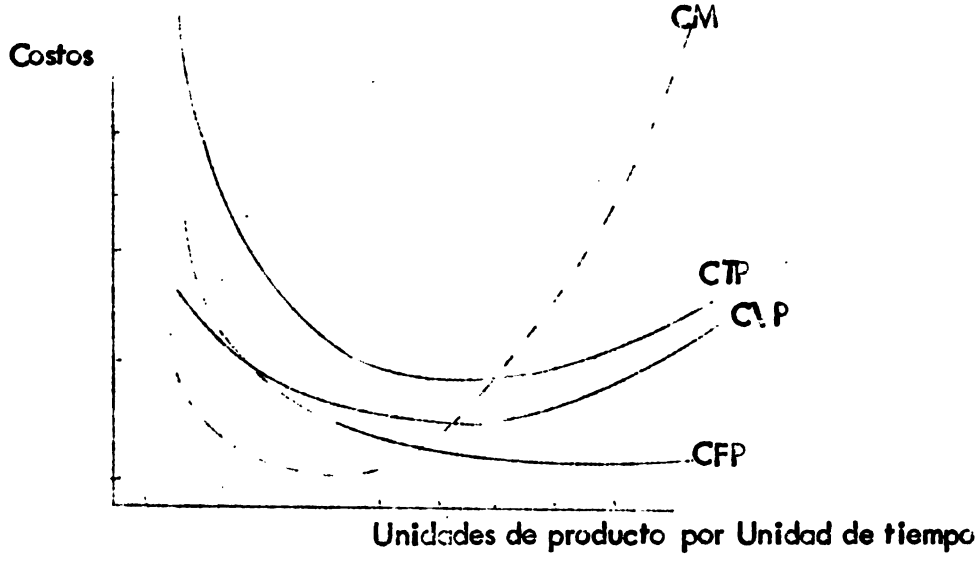


Gráfico No. 15.- Costos Unitarios

d) Costo marginal. El costo marginal (CM) se define también como el aumento en el costo total necesario para incrementar el producto en una unidad. También podría definirse con igual exactitud diciendo que es el aumento en el costo variable total al obtener una unidad más de producción. Esto se debe a que al aumentar la producción se aumentan los costos variables y los costos totales en exactamente las mismas cantidades. Por lo tanto el costo marginal no depende en manera alguna de los costos fijos.*

Relación entre el costo marginal (CM), Costo Promedio (CP) y el Costo Variable Promedio (CVP). La curva de costo marginal, tiene una relación con la curva de costo promedio (CPT), la cual se deriva de la curva de costo total. A medida que la producción aumenta, la curva de costo promedio decrece y el costo marginal (CM) es menor que el costo promedio total (CPT). Se alcanza un punto en el cual el costo promedio es mínimo (CPT) y es igual al costo marginal. Las curvas de costo promedio total (CPT) y costo promedio variable (CPV) descienden cuando la curva de costo marginal (CM) está por debajo de ellas e inversamente estas mismas curvas aumentan cuando la curva de costo marginal está por encima de ellas. La continuidad de las curvas de costo asume que el insumo variable y el producto son divisibles. (Véase Gráfico No. 15).

* Matemáticamente el CM es la primera derivada del Costo Total CT.
Así $CT = f(x)$ $CM = \frac{DCT}{DX}$; $CM = f'(x)$

b. Costos alternativos o Costos de Oportunidad

Es aceptado que los recursos productivos son escasos y limitados, luego cuando el productor hace uso de los recursos para producir ciertos productos, quiere decir que estos recursos no se podrán usar para producir otros bienes. Por ejemplo, cierta cantidad de mano de obra puede utilizarse en la producción de tractores o de automóviles. Si se decide utilizar esta misma cantidad en la producción de tractores, esto quiere decir que la sociedad necesariamente está dejando de producir automóviles o sacrificando los automóviles que ésta mano de obra habría sido capaz de producir por la decisión tomada de producir tractores.

Los economistas definen costos de oportunidad de un determinado producto al valor de los bienes alternativos que se dejan de producir, porque los recursos utilizados no pueden destinarse ya a otros usos. Los costos de los recursos de una firma son los valores de dichos recursos utilizados en la mejor alternativa seleccionada. Esto es lo que se denomina el "concepto de los costos alternativos", o "conceptos de los costos de oportunidad".

c. Costos explícitos e implícitos

Se denominan costos explícitos a los recursos comprados o alquilados por la firma. Por ejemplo los pagos por materias primas, gastos generales, mano de obra, sueldos, depreciación son todos costos explícitos. Los costos de producción implícitos son aquellos costos de recursos propios que frecuentemente se pasan por alto cuando se computan los gastos de la firma. Por ejemplo al dueño de la firma no se le asigna ningún sueldo, pero toman la "utilidad" del negocio como pago por su trabajo. Otro ejemplo son los beneficios obtenidos por los dueños de una firma sobre sus inversiones en maquinarias, herramientas y otros bienes. El costo de producción de la firma consiste de los costos implícitos y explícitos. En términos generales lo que se denomina "gastos" de la firma incluye solamente los costos explícitos. Pero el costo de producción desde el punto de vista del economista difiere mucho del concepto de "gastos" que se emplea en la contabilidad de la firma.

d. Costos y beneficios sociales

El concepto de costo de oportunidad es aplicable tanto al sector privado como al de toda la economía o sea el costo de la sociedad como un todo. El costo de la utilización de bienes y servicios por la sociedad, con un propósito dado, es el valor de los beneficios que se dejan de percibir en la utilización alternativa que puede lograrse con esos bienes y servicios *.

* Este concepto es adaptado del citado por: Marrama, V. En los criterios de inversión y la evaluación económica de los proyectos agrícolas. IICA-CIRA mimeografiado. Material didáctico No. 38. p. 24.

Por otra parte, el costo de oportunidad social del capital es la tasa que hará que se invierta todo el capital de una economía en todos los proyectos que tengan ese rendimiento o uno superior.

Estos conceptos son útiles para el análisis económico de los proyectos el cual tiene por objeto determinar el rendimiento social y económico de los mismos, o sea determinar el rendimiento global para la sociedad o la economía en su conjunto de todos los recursos que se destinan a ellos y no importa el sector social que los aporte o el sector social que se beneficie.

2. Funciones de Ingreso

Se asume que el objetivo fundamental de la firma es maximizar sus ingresos o minimizar sus pérdidas si no puede obtener ingresos. No obstante, estos son los únicos objetivos de la firma, en realidad este concepto proporciona un punto de partida para el análisis. Aquí se define el ingreso neto como la diferencia entre los ingresos totales y los costos totales.

En condiciones de competencia perfecta, una tabla de ingreso neto relacionada con el producto, se representa como una línea recta cuya pendiente es igual al precio del producto.

a. Maximización del ingreso, curva de costo total e ingreso total.

La maximización del ingreso abarca una comparación entre ingresos y costos totales o varios posibles niveles de producción. El productor que desea maximizar su ingreso debe producir al nivel del producto en el que la diferencia entre el ingreso total IT y el costo total CT sea mayor. En el corto plazo esta situación está ilustrada en el gráfico No. 16.

En un punto menor que 63 unidades, la pendiente de IT es mayor que la del CT; de aquí que las curvas se apartan a medida que el producto aumenta hacia 63. Si el producto es mayor que 63 unidades, la pendiente de CT es mayor que la IT, luego las curvas tienden a acercarse a medida que el producto se aleja de 63, que es el nivel de producción óptima.

Las condiciones necesarias para la maximización del ingreso se pueden establecer en términos de ingreso marginal y costo marginal.

Si se define el ingreso total como el resultado de multiplicar el producto total por su precio, se tiene:

$$IT = Y_1 \; P_1$$

Luego $$IP = \frac{IT}{Y} = \frac{Y1 \; P1}{Y} = Py \quad (IP = \text{Ingreso promedio})$$

O sea que $IP = Py$

Ingreso promedio = Precio del producto

Si se define el ingreso marginal como el aumento de ingreso dividido por el aumento del producto, tenemos:

$$IM = \frac{\Delta \; I}{\Delta \; Y} = \text{Pendiente}$$ = Precio del producto en cualquier parte de la recta

Luego Ingreso marginal = Precio del producto = Ingreso promedio.

O sea que $IM = Py = IP$

Como el costo marginal es igual a la pendiente de la curva de CT y, además el IM es igual a la pendiente de la curva IT, el ingreso se maximiza cuando el CM = IM = Py.

Costo marginal = Ingreso Marginal = Precio del Producto

b. <u>Maximización del ingreso: curvas de costos por unidad de producción.</u>

El análisis de la maximización del ingreso de la firma es generalmente presentado en términos de curvas de costos por unidad de producto y de ingreso marginal. El análisis es básicamente el mismo que se mencionó anteriormente. Las curvas de costo de la firma en el corto plazo son los de la figura 15. Como se ha demostrado que el IM = Py, la curva de ingreso marginal IM coincide con la curva de demanda de la firma, o sea línea Py del Gráfico No. 17. Esta línea señala el mismo precio para cualquier cantidad de producto. La maximización del ingreso se obtiene al nivel de ingreso en donde el costo marginal CM, es igual al ingreso marginal, es decir en donde las dos curvas se cortan.

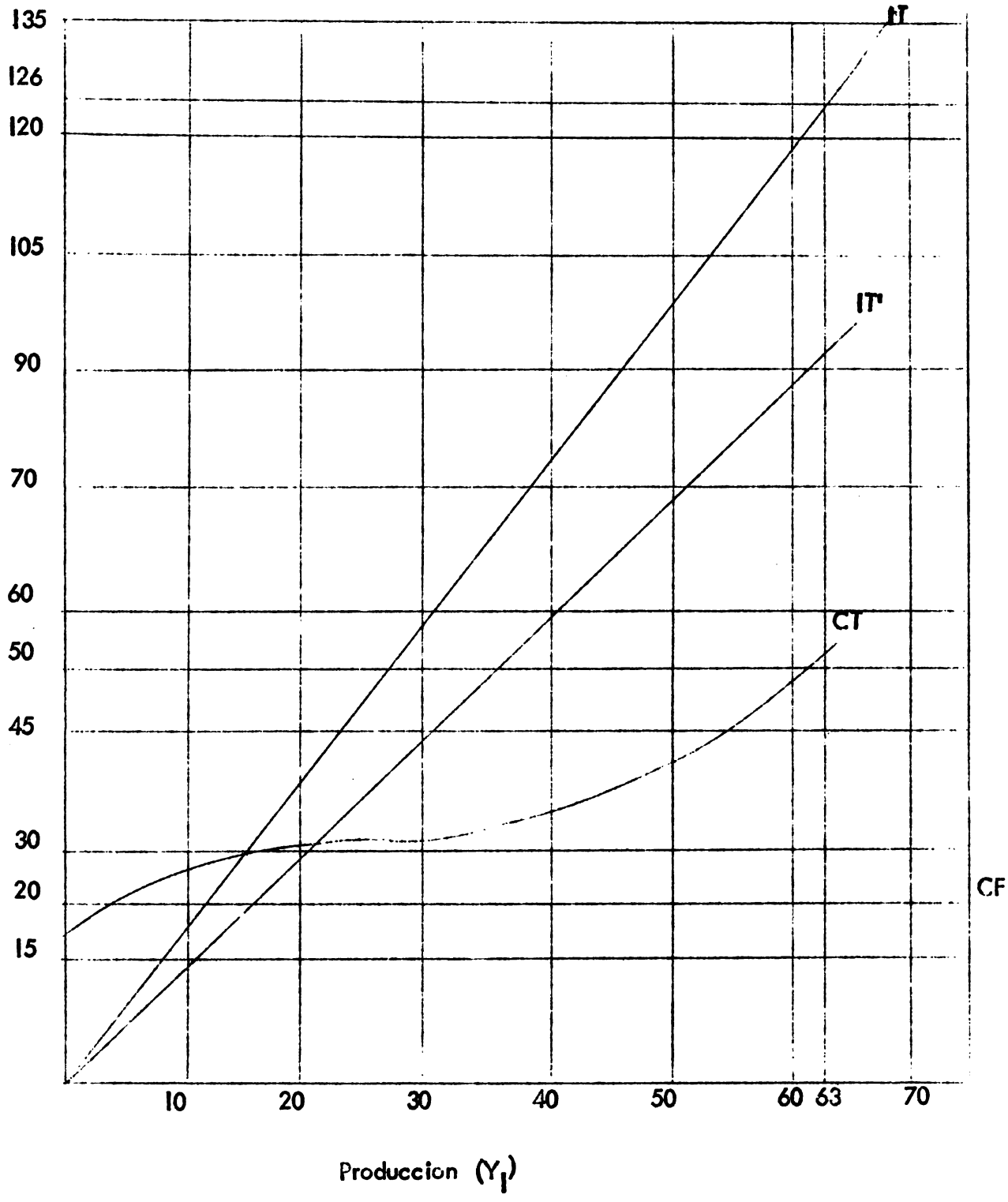


Gráfico No. 1c. Relaciones del costo total y del ingreso total con el producto

Como conclusión de este análisis, se tiene que se requieren tres condiciones para maximizar el ingreso neto:

1) El CM debe ser igual al precio del producto
2) El CM debe ser creciente; si esto no ocurre, el productor está operando bajo condiciones de pérdida máxima. Llenar estas dos condiciones no significa que el ingreso neto es o debe ser positivo.
3) El ingreso total debe ser mayor que los costos variables totales, ésto quiere decir que Py_1 debe ser mayor que el costo medio variable si se desea que el ingreso neto sea positivo. La curva de CM que está por encima del CPV representa para la firma la cantidad de producto que puede ofrecer en el mercado a diferentes precios. Esto es, su curva de oferta.

Este anterior análisis se puede entender más fácilmente con ayuda del gráfico No. 17, en el cual aparecen las curvas de costos promedios totales, variables y fijos, así como la curva de costo marginal.

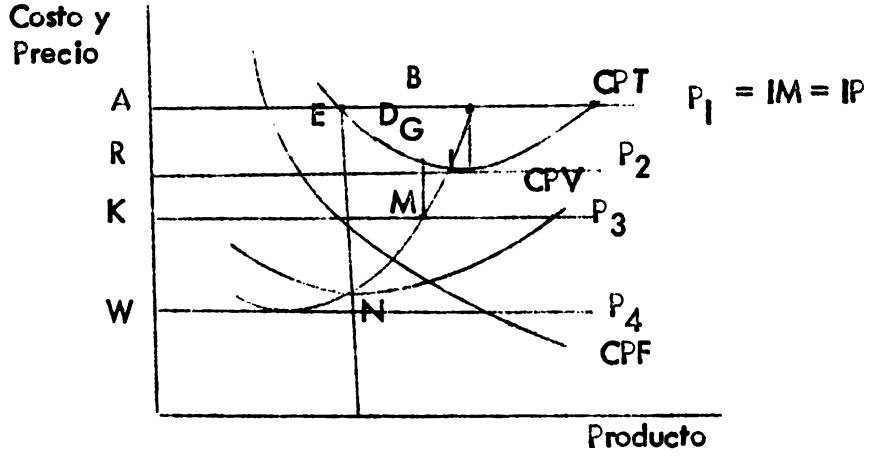


Gráfico No. 17. Maximización del ingreso con curvas de costo por unidad de producto.

A un precio P_1 la firma producirá AB y tendrá una ganancia CI por unidad. A un precio P_2 la firma producirá RG, sin obtener beneficios. A un precio P_2 la empresa produce KM y las pérdidas son iguales a MD. Para un precio como P_1 pueden ocurrir dos cosas, si la empresa produce WN, sus pérdidas son iguales a NE, pero si la firma decide dejar de producir, las pérdidas serían iguales a los costos fijos.

En conclusión, la empresa competitiva no producirá a un precio inferior a sus costos variables promedio; ya que sería más económico dejar de producir.

c. Efectos del cambio de precios

Si se cambia el precio del producto o el precio del insumo, es lógico esperar cambios en el nivel óptimo de producción. Una disminución en el precio del producto significa un descenso en la línea de precios. En consecuencia, el ingreso marginal disminuye.

Los cambios en los precios de los insumos producen cambios en la producción en una forma opuesta a aquellos que provocaron los cambios en los precios del producto. Así por ejemplo, un aumento en el precio del insumo variable hace que las curvas de costo se muevan hacia arriba. La intersección del CM y el Py1, será un nivel de producto más bajo y la producción se reducirá para maximizar al I.N. Si el precio del insumo disminuye, el costo de producción a cualquier nivel de producto disminuye y el nivel óptimo de producción aumenta. Debe enfatizarse nuevamente que el hecho de que el CM = Py no significa que el productor recibe ingreso positivo.

d. Economía y deseconomía de escala y el tamaño de la firma*

En el corto plazo las variaciones del costo promedio expresan los rendimientos crecientes o decrecientes; en el largo plazo expresan las economías o deseconomías de escala.

El descenso dé los costos promedios que resultan de los aumentos en la escala de producción corresponden a las economías de escala. El aumento de los costos al aumentar la escala de producción corresponde a las deseconomías de escala.

Las economías de escala pueden ser de naturaleza tecnológica o pecuaria. Las primeras surgen cuando una mayor escala de producción permite ahorros de insumos por unidad de producción. Esto puede ocurrir por: un mejor

* Véase: Holanda, N. Elaboracao e avaliacao de proyectos. Editorial APEC. 1969. pp. 61-63.

uso de los factores indivisibles tales como el equipo o personal técnico que está subutilizado; mayor rendimiento por unidad de insumo debido a reducción de desperdicios, mejor uso de controles de calidad y aprovechamiento de subproductos; y mayor productividad por hombre ocupado como consecuencia de la especialización.

Las economías de escala son de naturaleza pecuniaria cuando la operación de mayor escala proporciona bajas en los precios de los factores o insumos, o en los costos de comercialización. Esto ocurre cuando se presenta menor costo de adquisición y/o transporte de materias primas al comprar en grandes cantidades; menor costo de capital para empresas grandes que tienen acceso al sistema bancario y al mercado de capitales; menos costos de inversión por unidades de capacidad instalada, en el sentido de que el valor de la inversión total crece menos que proporcionalmente al aumento de capacidad instalada.

Deseconomías de escala pueden surgir cuando el tamaño de la empresa llega a ser tan grande que se dificulta su administración debido a su excesiva centralización o a la creación de una burocracia administrativa.

e. Curvas de costos promedio en el largo plazo (CPL)*

Una curva de costo promedio de largo plazo (CPL) puede construirse para cualquier grupo de curva de costo de corto plazo CPC, como las que se indican en el Gráfico No. 18. La curva de costo de largo plazo es la "envolvente" de las curvas de costo promedio del corto plazo, esto quiere decir que es la única curva tangente a todas las curvas de costos de corto plazo cuando hay rendimientos constantes. El punto de tangencia (a) está señalando el punto de operación menor al costo de todas las curvas de costo de corto plazo, e indica que las firmas con costos a la izquierda de (a) son de un tamaño o escala menor que el óptimo tales como las firmas 1 y 2.

* Véase: Stigler, G.J. La teoría de los precios. Editorial Revista de Derecho Privativo. Madrid. 1953. pp. 167-170.

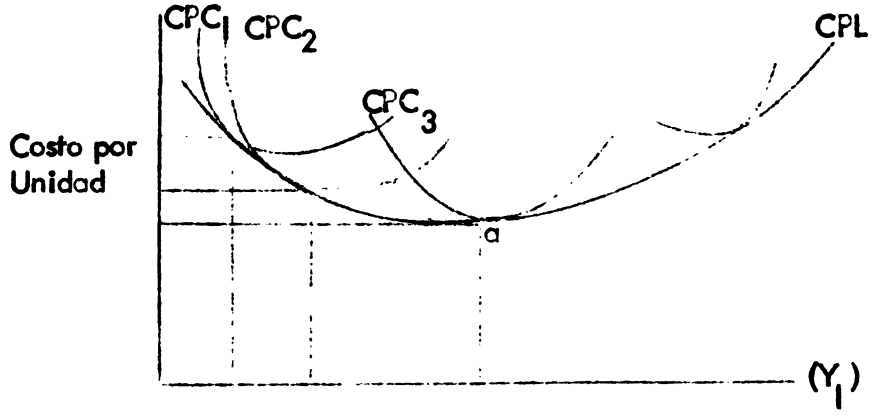


Gráfico No. 18. Costos a corto y largo plazo

Las curvas como (b) que están a la derecha del costo mínimo del largo plazo, indican plantas de escala mayores que el temaño óptimo. El punto de tangencia de la curva de costo de largo plazo CPL y la curva de corto plazo CPC indican que el más bajo costo posible (CPC_3) está en el punto (a) que es el punto "óptimo de escala de planta" o sea la escala más eficiente a la que la empresa puede producir.

Una curva de costo de largo plazo define una situación de volumen de producción en la cual están presentes tanto las economías como deseconomías de escala. Hay además muchas otras posibilidades fuera de las mostradas en el Gráfico No. 18. Por ejemplo, la curva de costos de largo plazo (a) del Gráfico No. 19 es constante.

La curva de costo promedio de largo plazo se considera generalmente inclinada. La parte de la curva que es descendente se denomina de rendimiento creciente a escala o economías de escala. Los rendimientos decrecientes o deseconomías de escala es aquella parte de la curva en que los costos medios están creciendo.

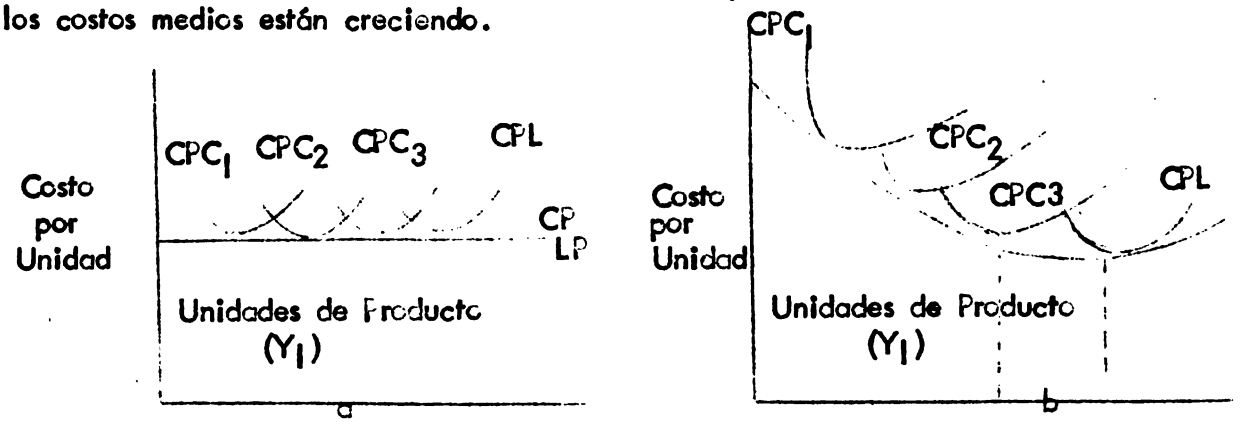


Gráfico No. 19.- Situaciones alternativas de curvas de costo promedios a largo plazo.

D. Elementos para el Análisis Macroeconómico*

La macroeconomía se refiere a todas las magnitudes concernientes con la vida económica. Se refiere al tamaño total, estructura y funcionamiento de la economía global de un país. Por consiguiente, estudia y analiza variables, tales como el volumen agregado del producto de la economía (Producto Nacional Bruto), los recursos empleados o subempleados en la economía, el ingreso nacional, la inversión total, el nivel general de los precios.

Por su parte, la microeconomía trata especialmente con la producción de bienes y servicios específicos de unidades productoras e industrias en un período de tiempo y con el gasto de bienes y servicios específicos de individuos, o de individuos en mercados especiales.

En la parte correspondiente a Proyectos Agrícolas se han mencionado ya algunas relaciones de la economía global, que son de importancia en proyectos agrícolas. Lo que a continuación se hará es una descripción de las principales variables y herramientas utilizadas en un análisis macroeconómico.

Es de importancia el conocimiento de los aspectos macroeconómicos, especialmente cuando se requiere hacer la evaluación económica y financiera del proyecto.

Es posible que se desee conocer la influencia del proyecto sobre el presupuesto fiscal. Se desea a veces conocer la rentabilidad financiera de la inversión en el sector agrícola y compararla con la rentabilidad en los otros sectores de la economía.

Entre los criterios de selección de proyectos de inversión, entran a juzgar papel importante algunos conceptos macroeconómicos, por ejemplo:

- Se puede elegir un proyecto agrícola que tenga mayor efecto sobre el ingreso nacional.

- Se puede juzgar por su impacto en aspectos como empleo, distribución del ingreso, balanza de pagos, coeficiente de ahorro.

- Se puede también tener en cuenta el efecto del proyecto sobre la formación de capital o alguna variable estratégica del desarrollo.

Por estas razones es necesario describir brevemente algunas de las variables de mayor importancia en aspectos de macroeconomía.

---

* Esta sección fue preparada por Hugo A. Torres, Economista-Comercialización Agropecuaria. IICA-Zona Andina.

1. Producto Nacional

El Producto Nacional de una economía es el total de la producción de bienes y servicios, valorados según los precios del mercado y/o a costo de factores. Siempre surgen dificultades en la valorización de los bienes y servicios de la economía, pero cada país tiene ya establecidas las formas de computación de sus cuentas nacionales. Dichas cuentas nacionales señalan primordialmente como variables, en términos de los factores de producción a las siguientes:

- Gastos de consumo personal (C)
- Inversión doméstica privada (Id)
- Gastos de Gobierno en bienes y servicios (G)
- Exportaciones netas (X-M)

Esto puede expresarse mediante una igualdad en donde el producto (Y) es medido en términos $Y = C + I + G + (X-M)$.

La economía se puede medir a través del tiempo, analizando el comportamiento de todas las variables en años determinados y/o a través del comportamiento individual de cada variable a través del tiempo.

a. Ingreso Nacional

Si se sigue la nomenclatura establecida por las Naciones Unidas y la mayoría de los países, el Producto Nacional Bruto (PNB) está formado por la suma de las variables antes mencionadas:

$$PNB = C + Id + G + (X-M) \qquad (1)$$

El Ingreso Nacional (Yn) es la cantidad resultante de sustraer los gastos por depreciación de las empresas y la cantidad sustraída por el Gobierno en impuestos indirectos.

$$Yn = PNB - Dep - Iind \qquad (2)$$

b. Ingreso Personal (Yp)

El ingreso personal se obtiene al deducir del ingreso nacional aquellas porciones del ingreso que no se pagan a las personas, tales como las utilidades a compañías y contribuciones por seguro social. A esta cantidad se le agrega los pagos de transferencias del Gobierno a las personas y se le agrega los intereses pagados al Gobierno y a los consumidores, más los dividendos.

c. Ingreso Personal Disponible

Si al Ingreso Personal se le deducen los impuestos pagados por las personas, se tiene el ingreso personal disponible ($Ypd = Yp - ip$).

d. Los Gastos Personales

Si al ingreso personal disponible se le deduce el ahorro personal, queda el total para gastos personales.

e. Los Gastos del Consumo Personal

Si a los gastos personales se le deducen los intereses pagados por los consumidores y las transferencias personales a extranjeros, se tiene lo que en contabilidad nacional se llama los gastos de consumo personal.

Todas las anteriores variables son estudiadas cuidadosamente para analizar su comportamiento y efecto dentro de la economía global del país. Los proyectos agrícolas pueden afectar de una manera u otra a cada una de estas variables, de ahí la importancia de estudiarlas.

2. Consumo

En cualquier economía en donde la gente tiene libre selección, el volumen total de gastos de consumo personal en cualquier año, está primordialmente determinada por la cantidad de ingreso disponible que las personas reciben en un año. Lo que no se consume del Ingreso Disponible es el ahorro personal, $Yd = C + S$ (3)

De la función de consumo se pueden derivar:

a. Propensión Promedio a Consumir (PPC)

Está definida por la relación C/Y para niveles diferentes de ingreso: $PPC = \frac{C}{Y}$ (4)

Dicha relación indica que a medida que aumenta el ingreso la función del consumo disminuye, o sea que C aumenta menos que proporcionalmente a los incrementos de Y.

b. Propensión Marginal a Consumir (PMC)

Si se conoce la PPC a todos los niveles de ingreso disponible, sabemos cómo a cada nivel de ingreso disponible se divide el consumo y el

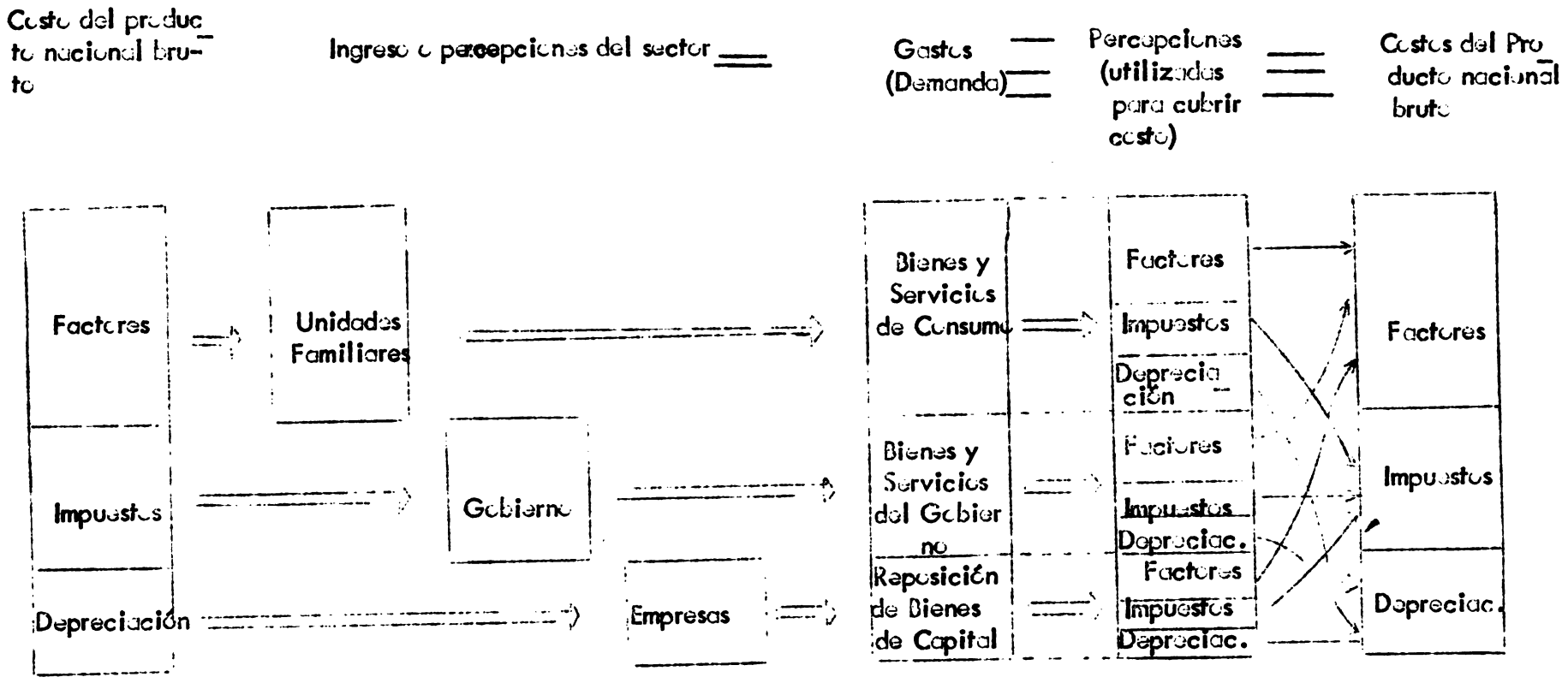


Gráfico No. 20. Producto Bruto Nacional - Supuesto Básico : Los sectores económicos, Unidades Familiares, Gobierno, Empresas gastan todos sus ingresos *

* El costo del PNB está formado por los costos de los factores de las empresas y entidades públicas del gobierno, por todos los impuestos directos aplicados a la producción y deducidos los gastos de depreciación.

Fuente: Heilbroner, Robert. Comprensión de la macroeconomía. UTEHA. México 1966. p. 37

ahorro. Pero si se quiere conocer, por un cambio en el nivel del ingreso cómo cambiará el consumo y el ahorro, la respuesta no la dá la PPC, sino la PMC.

$$\text{Así PMC} = \frac{\Delta C}{\Delta Y} = (S)$$

Por consiguiente la PMC viene a ser la pendiente de la función consumo de la primera derivada de la función.

c. Propensión Promedia y Marginal a Ahorrar (PPS y PMS)

De la misma manera que se ha logrado la propensión marginal al consumo PMC y propensión promedia al consumo PPC, se puede obtener la propensión promedia a ahorrar PPS y la propensión marginal a ahorrar PMS.

$$PPS = \frac{S}{Y} \qquad (6) \text{ donde } Yd = C + S$$

$$PMS = \frac{\Delta S}{\Delta Y} \qquad (7)$$

3. Inversión (I)

Para ser lo más simple en el análisis, supóngase que la economía hace inversiones en el proceso productivo: compra de maquinaria, aplicación de nueva tecnología, existencia del mercado de valores, venta de acciones, actividad de la construcción y cambios en inventarios. La tasa de interés es un factor determinante del nivel de la inversión; claro que el estado del ciclo económico y de la tasa de cambio tecnológico son factores que afectan tanto a la tasa de interés como el anivel de la inversión.

El inversionista estima la utilidad o pérdida de su inversión en base a:

- El flujo de ingreso esperado de los bienes de capital
- El precio de compra del bien
- La tasa de interés en el mercado.

Si una máquina vale US$ 432.94 y se produce un ingreso neto de US$ 100 por un año, por cinco años se tendrá un rendimiento de 5% sobre los fondos invertidos en la máquina por los cinco años:

R_1	95.24
R_2	90.70
R_3	86.27
R_4	82.27
R_5	78.35
Total valor presente	432.94

Si la empresa debe prestarse los fondos para comprar la máquina y la tasa de interés que debe pagar excede el 5%, la inversión llevaría a la pérdida. Por consiguiente, vale la pena invertir en un bien de capital, si la tasa de ingreso esperada de ese bien de capital en su vida excede la tasa corriente de interés del mercado.

a. La Eficiencia Marginal del Capital (EMC)

La tasa de descuento que hace que el valor presente de los ingresos esperados del bien de capital sea igual al precio de oferta del bien.

b. Multiplicador de la Inversión

Es un coeficiente que indica por cuanto debe multiplicarse la función de demanda agregada de la economía para determinar un cambio en el nivel de ingreso y producto nacional requerido para establecer un nuevo equilibrio de la economía global. Así, dado un cambio en la inversión ΔI, el cambio en el ingreso y producto necesario para establecer el equilibrio, se conoce como el multiplicador. La fórmula utilizada en los textos de macroeconomía es la siguiente, de la cual ya se conocen sus variables.

$$\frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{1}{1-PMC} \qquad \frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{1}{PMS}$$

Para el caso de que el Y = C + I, cuando existen otras variables determinantes de Y, los valores varían, tal es el caso de influir los impuestos y las exportaciones e importaciones.

c. El Acelerador

La relación entre el cambio en el nivel del producto y volumen gastado en inversión se conoce como el principio de aceleración. La relación capital-producto (W) se conoce como el acelerador. La relación capital-producto, significa que si toman las técnicas actuales de producción como dadas, se requerirá de una cantidad de bienes de capital (K) para producir una cantidad dada de producto (Y). Así, K/Y es llamada la relación capital-producto W.

Si se requieren 3 unidades de capital para producir una unidad de producto, la relación capital-producto es 3.

Así, para producir un producto final agregado de US$ 100 millones se requerirá un stock de capital de US$ 300 millones.

Los cambios tecnológicos involucran un aumento en unidades de capital por unidad de producto pero en algunos casos decrece. Esta relación se muestra en la relación capital-producto.

Si la inversión en tiempo t es It y si el ingreso en ese período es Yt y para el período anterior es Yt-1 entonces la It es dada por:

$$It = W\ Yt - W\ Y\ t - 1$$
$$It = W\ (Y\ \ Y_{t-1})$$

Esta ecuación indica que la inversión neta en el período t depende del cambio en le producto de (t-1) a t multiplicado por la relación capital-producto (w). Si Yt Yt-1 la inversión neta será positiva.

4. Política Fiscal (G impuestos)

La más importante herramienta de política económica utilizada por el Gobierno se llama política fiscal. El gobierno puede aumentar el caudal del flujo del la demanda en la economía, aumentando sus gastos (G) o restringiendo el flujo a través de impuestos (T).

a. Propensión Marginal a colocar Impuestos (PMT)

Si se tiene que los impuestos recibidos (Tg) varían con el ingreso y existe un nivel dado de impuestos (Ta, impuestos autónomos) entonces: $Tg = Ta + tY$, que viene a ser una función lineal del ingreso. La t significa la pendiente de la función de impuestos, o sea la propensión marginal a colocar impuestos.

$\frac{\Delta Tg}{\Delta Y}$ indica cuanto aumentarían los recibos de impuestos por un incremento en el ingreso. Se supone que existe una estructura de impuestos y tasas impositivas establecidas. Su efecto total dentro de la economía se puede verificar utilizando los modelos macroeconómicos que el país tenga a disposición. En un proyecto pueden medirse el efecto que tendrá sobre el ingreso del Gobierno si se colocan impuestos o si va a generar ingresos al Gobierno por impuestos ya establecidos.

5. Capacidad de Endeudamiento del País

Un país puede obtener recursos financieros para realizar un proyecto, a través de préstamos del exterior en moneda, bienes y servicios, por venta en el mercado nacional o internacional de bonos negociables (a veces llamados bonos de desarrollo económico) o a través de compromisos monetarios con las respectivas autoridades monetarias mundiales tales como el Fondo Monetario Internacional.

El proyecto debe tomar en cuenta cuál es la capacidad que tiene el país en contraer una nueva deuda. Afecta o no la actividad financiera del país? El proyecto será analizado desde el punto de vista de endeudamiento del país pero a su vez se analiza la recuperación del capital, la velocidad de generación de ingresos, el ahorro de divisas en años subsiguientes, el impacto de los ingresos en la corriente monetaria del país. No es sólo el hecho de contraer la deuda lo que va a pesar en la balanza de la decisión sino un impacto en los sectores económicos del país o de la región donde se efectuaría la inversión.

El país que pasa por un proceso inflacionario será renuente a contraer deudas en moneda extranjera porque compromete su capacidad de repago e incrementar su costo de financiación, ya que se requerirá de más moneda nacional para amortizar los préstamos en moneda internacional.

6. Política Exterior-Exportaciones netas de Bienes y Servicios

La demanda exterior (exportaciones X o importaciones M) afectan el nivel de ingreso y producto total de la economía. No es sorprendente en estos días escuchar de políticas y proyectos agrícolas conducentes a reducir las importaciones, sustituír importaciones, aumento de exportaciones, incrementos de exportación de productos no-tradicionales, ahorro de divisas políticas en la integración por ALALC, Mercado Centroamericano, CARIFTA y Acuerdo de Cartagena.

En la contabilidad nacional, se tiene en cuenta el producto final ofrecido al mercado en un tiempo dado. Por consiguiente las importaciones brutas han estado incluídas, por ello se sustrae y se contabilizan las exportaciones realizadas, lo cual da un efecto de la demanda exterior.

a. Propensión Marginal a Importar (PMM)

De la misma manera que se ha analizado anteriormente, si los gastos de importación M son una función del ingreso total de la economía (Y), se tiene: $M = Ma + mY$, donde Ma son importaciones autónomas y m es la propensión marginal a importar $PMM = \frac{M}{Y}$

El uso de esta variable es el determinar el efecto de las importaciones en el producto nacional y verificar su utilidad con el proceso de desarrollo.

b. Multiplicador de la Economía Total

El multiplicador está básicamente influenciado por la propensión marginal a consumir (PMiC) pero en realidad cuando se tiene un modelo lineal de la economía global en donde entran a influir tanto la inversión, los gastos del gobierno, las exportaciones, la función correspondiente puede ser:

Y = Ca + c (Y-T) + G + X (Ma + mY)
Ca = es el consumo autónomo (o dado por la economía)
c1 - es la PMC
Y - es el Producto Total
T - impuestos del Gobierno
I - Inversión
G - Gastos del Gobierno
X - Exportaciones
Ma - importaciones autónomas (o fijadas por el sistema)
m - PMM

Como Y está en ambos lados de la ecuación, al determinar Y quedaría la función así:

$$Y = \frac{1}{(1-C) + m} (Ca-cT+I+G+X-Ma)$$

Cuando se asume que las variables Ca, I, Ig, Ma permanecen constantes, una variación en las exportaciones (X) daría como resultado una variación en el producto (Y). Dicha variación estaría medida así:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta X} = \frac{1}{(1-c) + m}$$

Este coeficiente es el llamado MULTIPLICADOR. Se le llama multiplicador porque si se quiere saber cuánto incrementará el producto (Y); dicho factor $\left(\frac{1}{(1-C)+m}\right)$ se multiplicará por el incremento en las exportaciones (Δ X) y se logrará conocer el resultado en la economía.

Así, si: c= 8/10, m1/10 entonces $\frac{\Delta Y}{\Delta X} \frac{1}{(1-C)+m} = \frac{1}{(1-\frac{8}{10}) + \frac{1}{10}} = 3.3$

Si hubiere un incremento en exportaciones de US$ 10 millones el efecto en el ingreso sería:

$$Y\ \Delta = 3.3\ X$$
$$Y\ \Delta = 3.3 \times 10 = 33 \text{ millones}$$

Este será el efecto multiplicador de la economía por afectar sólo una variable, originando mayor consumo, inversión, gastos del Gobierno, exportaciones y porque no, importación de maquinaria productiva para la economía.

El mismo análisis podría seguirse haciendo para cada una de las variables y proseguir el análisis con modelos matemáticos más complicados de la economía global, pero no es el própósito aquí de dilucidar sobre esos temas sino el de destacar su importancia, uso y finalidad en los proyectos agrícolas para que sean tomados en cuenta.

ESTUDIO DE MERCAO Y COMERCIALIZACION

Instructor: Hugo Torres S.*

Objetivos Didácticos

Ofrecer capacitación para:

Estimar la demanda disponible (cantidades, precios), proyección para productos o servicios dados.

- Seleccionar los productos para los cuales existe mayor demanda disponible en una zona productiva dada.

- Determinar si los canales de comercialización son capaces de absorber eficientemente los aumentos de producción generados por el proyecto.

Objetivos Instrumentales

- Aplicar técnicas de proyeección de la demanda disponible.

  a. Con base a la elasticidad ingreso.

  b. Con base a la tendencia del consumo.

- Ajustar una curva a una serie de datos.

- Identificar canales de comercialización y la magnitud (en términos de valores y cantidades) de los movimientos.

- Obtener información que permita calcular márgenes de comercialización.

- Estimar la capacidad total de los canales de comercialización.

Metodología de enseñanza y distribución del tiempo

Exposición	15 horas
Seminario	2 horas
Ejercicios en grupo parcial	2 horas
Ejercicio individuales	4 horas
Total:	23 horas

* Especialista en Investigación Agrícola, IICA, Zona Andina.

I. EL PAPEL DEL MERCADO EN EL PROCESO DE DESARROLLO ECONOMICO

A. Características Especiales del Sector Agrícola en el Proceso de Desarrollo Económico *

Dos Elementos importantes relacionados entre sí distinguen el sector agrícola en un país subdesarrrollado y su papel en el proceso del crecimiento económico. Primero, en todas las economías subdesarrolladas la agricultura es una actividad de grandes proporciones, con frecuencia, la única existente.

En general, entre el 40 y el 60 por ciento del ingreso nacional se genera en la agricultura y de un 50 a un 80 por ciento de la fuerza de trabajo se ocupa en la producción agrícola. Aun cuando se dedican a la agricultura grandes cantidades de recursos -principalmente tierra y trabajo- se les utiliza a niveles muy bajos de productividad.

El otro elemento importante es el descenso secular que se presenta en la dimensión relativa del sector agrícola. La importancia de este proceso de transformación estructural y el volumen de las demandas relativas de capital presenta una expansión de otros sectores. La transformación económica tiene también implicaciones importantes con respecto al papel cambiante de la fuerza de trabajo y del capital y la selección demétodos para desarrollar la agricultura.

B. La Agricultura en el Desarrollo Económico

Las formas más importantes en que el incremento de la producción y la productividad agrícola contribuyen al crecimiento económico global pueden resumirse en cinco proposiciones: (1) el desarrollo económico se caracteriza por un incremento sustancial en la demanda de productos agrícolas; el fracaso para expandir la oferta de alimentos al ritmo de crecimiento de la demanda puede obstaculizar seriamente el crecimiento económico; (2) la expansión de las exportaciones de productos agrícolas puede ser uno de los medios más prometedores de aumento del ingreso y de divisas particularmente en las primeras etapas de desarrollo, (3) la fuerza de trabajo para la industria de transformación y otros sectores de la agricultura, (4) la agricultura, como sector dominante de una economía subdesarrollada puede y debe hacer.

---

* BRUCE F. JOHNSTON Y JOHN MELLOR. El papel de la agricultura en el desarrollo económico. Trimestre Económico. Volumen XXIX, México, 1962.

Una contribución neta al capital necesario para la inversión fija y para el crecimiento de la industria secundaria; (5) la elevación de los ingresos netos en efectivo de la población agrícola puede ser importante como estímulo de la expansión industrial. Las más importantes para el estudio de mercados son:

1. Suministro de una mayor oferta de alimentos

Aparte de los cambios autónomos en la demanda, supuestamente de importancia limitada, la tasa anual de incremento de la demanda de alimentos está dada por D= p + ng, en donde p y g son la tasa de crecimiento de población y del ingreso per cápita y n es la elasticidad ingreso de la demanda de productos agrícolas.

El crecimiento de la demanda de alimentos es de gran importancia económica en un país subdesarrollado, por varias razones. En primer lugar, tasas elevadas de crecimiento de la población de 1 1/2 al 3 por ciento, caracterizan ahora a la mayoría de los países subdesarrollados del mundo, por lo cual es sustancial el crecimiento de la demanda proveniente de este solo factor. Como resultado del intercambio internacional de conocimientos y técnicas en el campo de la salud pública y la disponibilidad de armas tan poderosas como el DDT, las sulfas y la penicilina, el descenso de las tasas de mortalidad es con frecuencia muy grande. Estos elementos, en combinación con el lento descenso de las tasas de natalidad, ha originado tasas de crecimiento natural bastante más altas que aquellas que caracterizaron a los actuales países desarrollados durante su "explosión demográfica". Además, ahora sólo existe una ligera relación entre los factores principales que dan lugar al incremento de la tasa de crecimiento natural y los factores determinantes del crecimiento del ingreso de una nación.

En segundo lugar, la elasticidad de la demanda de alimentos en los países subdesarrollados es mucho mayor que en los países de alto ingreso-probablemente del orden de .6 o más en los países de bajo ingreso, contra 2 ó .3 en Europa Occidental, los Estados Unidos y el Canadá.

La elasticidad-precio de la demanda de alimentos es baja, pero no igual a cero y normalmente existe la posibilidad de ajustar la oferta vía importaciones. No obstante, es notable que la demanda de alimentos es una demanda derivada que está determinada esencialmente por el crecimiento de la población y los ingresos por habitantes; y esta característica de la demanda de productos alimenticios sigue ambas direcciones. No sólo significa severas dificultades cuando no se logra el aumento de la oferta de alimentos a un ritmo igual al crecimiento de la demanda también implica que los rendimientos de la inversión para el incremento de las cosechas de consumo interno descienden drásticamente si la oferta de alimentos aumenta con mayor rapidez que la demanda. Existe así una importante diferencia entre la demanda interna de productos alimenticios y la demanda de exportaciones agrícolas (de un país específico)-susceptible de crecer con rapidez- y de la miscelánea de bienes y servicios producidos por el sector "no agrícola".

2. Aumento de las exportaciones agrícolas

El crecimiento de las exportaciones agrícolas es quizá uno de los medios más prometedores para incrementar los ingresos y aumentar las entradas de divisas en un país en proceso de desarrollo. Con frecuencia puede agregarse una cosecha ventajosa de exportación a un sistema existente de cultivos; los requisitos de capital para tales innovaciones son a menudo moderados y dependen en gran medida de inversiones directas no monetarias de parte del agricultor.

C. El Mercadeo en el Proceso de Desarrollo Económico

Es evidente que a medida que un país pasa a etapas superiores de crecimiento económico, el alcance y la estructura de las funciones de mercadeo han de transformarse. Dicho crecimiento implica mayor especialización e intensificación de bienes y servicios. La población se concentra más en las ciudades, donde se producen bienes no agrícolas y depende de las canales de mercadeo para su alimentación. El comercio entre zonas agrícolas se aumenta y se logra mayor especialización. Las exportaciones de productos agrícolas se ven estimuladas y el sistema de mercadeo se tiene que adaptar a dichos cambios. El ingreso de los consumidores al aumentar, estimula una demanda más selectiva en términos de más calidad y variedad, especialmente en aquellos grupos de consumidores de mayores ingresos.

Como consecuencia, de esta contínua presión de la demanda surgen industrias procesadoras, industrias de abastecimiento de bienes intermedios-químicos, semillas, maquinaria y equipo y fomenta la mayor inversión en facilidades específicas de mercadeo; transporte, almacenamiento, cuartos refrigerados, clasificación, etc.

Así, a medida que avanza el desarrollo de un país es mayor la proporción de recursos económicos que se destinan a los servicios de mercadeo y con ello aumentan las necesidades de prestar más eficientemente las funciones dentro de ese proceso.

El mercadeo no sólo sirve de enlace entre la oferta y la demanda de productos agropecuarios, sino que estimula la producción y consumo tanto de bienes y servicios finales como de bienes y servicios intermedios todo lo cual promueve el desarrollo económico de un país.

La FAO en su Boletín " El Mercadeo - factor dinámico del desarrollo agrícola " dice: el mercado por un lado, crea y activa nuevas demandas, mejorando y transformando los productos agrícolas y buscando y estimulando nuevos clientes y nuevas necesidades. Por otro lado, guía a los agricultores hacia nuevas oportunidades de producción y favorece la innovación y mejora en respuesta a la demanda y los precios. Sus funciones dinámicas son, por consiguiente de importancia primordial en el fomento de la actividad económica y por esta razón se ha denominado al mercadeo "el multiplicador" más importante del desarrollo económico.

Todo lo anterior establece una buena base sobre la importancia del mercado, especialmente para aquellas personas que trabajan en proyectos agrícolas.

II. ANALISIS DE LOS CONSUMIDORES DE PRODUCTOS AGRICOLAS *

En el concepto de consumidores se incluye tanto el número de gente como su poder de compra. La gente compra como familia, más que como individuo en la compra y uso de muchos productos. De ahí que las decisiones de familia son importantes. Una sola persona es la que normalmente compra para toda la familia.

Entre los factores que influyen en el mercado por alimentos están: la localización geográfica de las disponibilidades de alimentos, la población, ingresos, el grado de urbanización y las diferencias que surgen de los varios aspectos regionales, raciales, nacionales y los varios hábitos y costumbres.

A. Número de consumidores y tasa de crecimiento

Población es una variable importante en el consumo. Por ejemplo según un trabajo de CEDE de la Universidad de los Andes, la población de Colombia está creciendo a una tasa de 3.23 por ciento al año. Como puede notarse, se espera que la población se doblará entre 1951-1975. Esto en sí establece fuerzas sobre la capacidad productiva y sobre el mercadeo. La fuerza se hace más grande cuando sabemos que la localización del crecimiento es de 5.40 por ciento en la ciudad y de 1.24 por ciento en el área rural. Mientras la gente esté en el área rural, el problema de alimentación es pequeño. Tan pronto ellos se muevan a la ciudad, se hace más fácil alimentarlos, puesto que no pueden lograr alimentos para su familia o fincas cercanas.

---

* Hugo A. Torres. Curso de Mercadeo Agrícola (mimeografiado). Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA Zona Andina, Lima, Perú.

Se asume a veces que el proyectado crecimiento rápido de la población es el mayor factor causante que automáticamente produce condiciones prósperas crecientes.

El crecimiento de la población no crea en sí mismo nuevos mercados o medios de abastecimiento.

El contínuo crecimiento del número de nacimientos en los países latinoamericanos tenderá a hacer contínua la presión sobre la población trabajadora para aumentar la productividad. Ello contribuirá a hacer más fuerte la demanda por alimentos de niños, leche y similares. Otros factores que pueden cambiar en latinoamérica para los próximos 40 años son cambios en el tamaño de la familia al cambiar ingresos, cambio en el número de mujeres trabajando, cambios en la edad al casarse y cambios en el promedio de longevidad. El contínuo crecimiento de la población no significa una expansión del mercado por productos agrícolas.

B. Ingreso, Ley de Engel, Elasticidad Ingreso y su Uso

La demanda para ser efectiva no debe tener sólo el deseo sino la habilidad para comprar. En otras palabras, tener el poder de compra, los consumidores deben tener el ingreso que convierta sus deseos en demanda efectiva.

Estudios de la manera en la cual las familias usan su ingreso son de notable interés para investigadores de mercado, así ellos pueden guiar mejor la producción de bienes y servicios deseados. El primer famoso estudio fué hecho por Ernest Engel en Sajonia en el año 1.857. Como Director de la Oficina de Estadística de Sajonia, investigó la relación entre ingreso y los gastos proporcionales para cierta clase de productos consumidos. Sus estudios se dieron a conocer con las proposiciones llamadas más tarde "Ley de Engel", siendo la más famosa: "mientras más pobre sea la familia, más grande la proporción de gastos totales por alimentos."

1. Ley de Engel

Se considera generalmente así:

a. Que mientras más grande es el ingreso, más pequeño es el porcentaje relativo de gastos por alimentos.

b. Que el porcentaje de gastos por vestidos es apróximadamente el mismo, cualquiera que sea el ingreso.

c. Que el porcentaje de gastos por vivienta o renta, y por gas, electricidad, es variable,cualquiera que sea el ingreso; y

d. Que a medida que el ingreso aumenta en cantidad ,el porcentaje de gastos por extras (tales como medicinas,educación recreación) se hace mayor.

Nótese que esta ley se refiere a porcentajes no a cantidades gastadas por algunos bienes o servicios. Mientras que el ingreso del consumidor aumenta, el porcentaje gastado por alimento (pero no la cantidad total) baja.

Un aumento en el ingreso por cápita en países de bajos ingresos está asociado con un crecimiento substancial en la demanda por alimentos. Se utiliza el concepto de elasticidad ingreso de la demanda para indicar el porcentaje por el cual la cantidad tomada aumentará con un porcentaje dado de aumento en el ingreso, su fórmula es:

$$e_i = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta Y}{Y}}$$

donde Q es la cantidad consumida; Y es el ingreso; Δ Q, Δ Y indican los incrementos en Q y Y. Así una elasticidad ingreso de .8, e = .8 significa que si el ingreso aumentara el 1 por ciento el consumo de alimentos aumentaría en .8 por ciento.

Veámos qué sucede con el ingreso en países latinoamericanos.

Proporción del ingreso gastado en alimentos

Se estima que 2/3 del ingreso en países menos desarrollados se gasta en alimentos; en estudios para Colombia y Perú la relación fué la siguiente:

Cuadro No. 1 (Colombia)

Porcentaje del Ingreso gastado en Alimentos y la Elasticidad Arco del Ingreso en la Ciudad de Cali, 1969

	Grupos de Ingreso ($ por mes)			
	0-125	126-240	241-500	501 o más
Ingresos Promedio	90.62	176.92	339.94	1063.61
Gastos en víveres promedio	75.39	112.27	161.08	194.02
Como porcentaje de los ingresos	82.3	63.4	47.4	27.6
Elasticidad Ingreso de la Demanda	6.1	.57	.57	

Fuente: PIMUR, "Estudio de Consumidores en Cali. Ingresos, Compras de Alimentos y patrones de compra". Colombia, 1969.

2. Perú. Estructura del gasto del consumidor promedio urbano

De la información proporcionada por las encuestas de presupuestos familiares, efectuadas en seis ciudades del país durante 1965, se clasificaron los perfiles del gasto de cada ciudad, según su ubicación regional, para luego configurar perfiles representativos de cada una de las diferentes regiones*.

Se puede afirmar que el consumidor promedio urbano distribuye sus gastos en la forma siguiente:

Alimentación	55 %
Vivienda	20 %
Indumentaria	13 %
Diversos	12 %

* AMAT, C. Análisis de las variables de la demanda en el Perú. Estudio econométrico de 4 funciones de consumo de alimentos en la zona urbana. Centro de investigaciones Socio-económicas, Universidad Nacional Agraria, La Molina, septiembre, 1970.

Es indudable que son los gastos en alimentación los que gravitan preponderantemente en la economía del consumidor urbano.

3. Diferencias de elasticidad ingreso dentro de un país

Hay variaciones de elasticidad ingreso dentro de un país no sólo de un individuo a otro sino entre ciertos grupos definidos dentro de la sociedad. Con basea a comparaciones internacionales se espera que una elasticidad ingreso de:

ei = .8 cuando el ingreso per cápita es 100.00 US$
ei = .5 cuando el ingreso pér cápita es 500.00 US$
ei = .0 cuando el ingreso per cápital alcanza 2000.00 US$

En varios estudios como el de PIMUR, Cali, Colombia se han encontrado diferencias entre grupos, por ejemplo, existen diferencias entre el sector urbano-rural. El promedio fué de .5, el urbano fué de 0.3, el rural - fué de 0.6. Las causas de ello es que el urbano tiene más variedad y más productos que se pueden substituír; por otro lado, el sector rural es más conservador en sus hábitos de consumo.

4. Medidas de las elasticidades ingreso

Existen varios métodos que se pueden utilizar para estimar las elasticidad ingreso:

a. Análisis de series de tiempo.
b. Análisis de presupuestos de consumidores
c. Comparaciones interregionales

a. Análisis de las series de tiempo

El aumento en el ingreso sobre el tiempo está relacionado con cambios en el consumo de los varios productos. Existen algunas dificultades en su uso:

- son estadísticas agregadas-datos confiables (?)
- dificultad de ajustar errores por factores no ingreso que puedan afectar.
- en países menos desarrollados, el cambio en el tamaño del ingreso es pequeño comparado con otras causas del cambio.

b. Muestra de presupuestos de consumidores

Se utiliza un muestreo por estratos de los consumidores del lugar del estudio. Se puede estimar cuánto consumen de dos maneras:

- valor de los bienes
- cantidades físicas.

El valor de los bienes indicaría los cambios en el calor del consumo. Ello reflejaría entonces:

-cambio en la cantidad física tomada.
-cambio en calidad tomada
-cambios en los servicios asociados con alimentos.

Cuando se necesita proyectar requerimientos en el futuro de bienes agrícolas y de recursos se prefiere el de las cantidades físicas.

En países de bajos ingresos, sin embargo, el valor de la elasticidad puede ser razonablemente una buena aproximación.

En países menos desarrollados el valor extra del gasto en alimentos tenderá a ser en su mayoría de productos sacados de la finca.
En un país en desarrollo no sólo el incremento en el gasto va para mejoramiento de la cantidad y la calidad de alimento, sino que dicho incremento en el gasto por calidad refleja los recursos adicionales en la producción de mayor calidad.

C. Comparaciones Internacionales

Se puede usar para predecir cuando no se dispone de datos ni de estudios ni de presupuestos ni de tiempo. Por supuesto que dicha estimación supone gastos constantes y que la habilidad de satisfacer gastos a través del ingreso es la única variable importante. Estas comparaciones internacionales no se utilizan en estudios detallados - y debe tenerse mucho cuidado en su uso.

d. Variación de elasticidades entre productos agrícolas

Las elasticidades ingreso de la demanda varían de producto a producto por varias razones. Entre los factores que se pueden mencionar está la localización de los consumidores, sus niveles de ingreso, el tamaño de la familia, la estacionalidad del producto, la necesidad del producto, la educación del individuo, la edad, los lugares de compra, métodos de compra y otros más.

El aumento del ingreso per cápita resulta en un aumento asimétrico de la demanda porque mientras aumenta rápidamente la demanda por unos, la demanda por otros aumenta lentamente o baja. La producción con proteínas aumenta en los países y la produccción de alimentos con carbohidratos y calorías tienen sus aumentos y disminuciones.

Aquellos productos con elasticidad alta requerirán más producción en ese país, como es el caso para la leche-vegetales-pollos, frutas etc. El problema de tales incrementos radica en que:

-el incremento en producción requerida más capital, que es difícil de adquirir en el país.

-se necesita entrenamiento en administración para cuando suceda el cambio.

-origina problemas de mercadeo. Los productos con elasticidad ingreso alta se consumen en pequeños volumen y tienen sistemas rudimentarios de mercadeo. Hay el problema de volúmen y percibilidad.

e. Importancia de aumentar la producción de alimentos con elasticidad ingreso alto

Si la producción no aumenta como lo hace la demanda, los precios aumentarán. Si los precios suben, la elasticidad ingreso será mucho más alta.

C. Dinámica de la demanda de productos agrícolas

De lo que se ha venido indicando acerca de la demanda de productos agrícolas se puede concluir que la población no es el único factor importante. El ingreso juega papel importante también, sin embargo, no es sólo el incremento en el ingreso lo que se debe tener en cuenta, llamémoslo (g), sino la elasticidad ingreso de la demanda la que puede influenciar, llamémosla (n).

De ahí que el crecimiento de la demanda de productos alimenticios (D) vendría a estar determinada por la tasa de crecimiento de la población (p más la ponderación del efecto ingreso, es decir elasticidad ingreso (n) multiplicado por la tasa de crecimiento del ingreso (g), es decir,

$$D = p + n\,g$$

$$D = 3 + (.8) \quad (2) = 4.6$$

Si la población crece a 3% del ingreso al 2% y la elasticidad ingreso por alimentos es de .8, tendríamos una tasa de crecimiento anual de la demanda de orden de 4.6%. Si la producción agrícola de alimentos crece a una tasa menor a la demanda, el resultado será un incremento en precios.

$$D = 3 + (.8) \quad (2) = 4.6$$

III. ANALISIS DE LA DEMANDA Y OFERTA DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS

A. La Oferta y la Demanda afectan los Predios

La oferta y la demanda, junto con los costos de producción y de mercadeo, son los principales determinantes de los precios. El análisis de oferta y demanda, es el corazón de la formación de precios bajos competencia.

B. La Demanda de los Consumidores Agrícolas

La demanda es un producto se define como las varias cantidades que los consumidores tomarán del mercado a todos los posibles precios alternativos, coeteris paribous. La cantidad que los consumidores tomarán, está afectada por varias circunstancias, siendo las más importantes.

a. El precio del producto.
b. Los gustos y preferencias del consumidor
c. El número de consumidores bajo consideración
d. Ingreso de los consumidores.
e. Los precios de los productos sustituídos y complementarios.
f. El rango de productos disponibles a los consumidores.

1. Cuadros de demanda y curvas de demanda

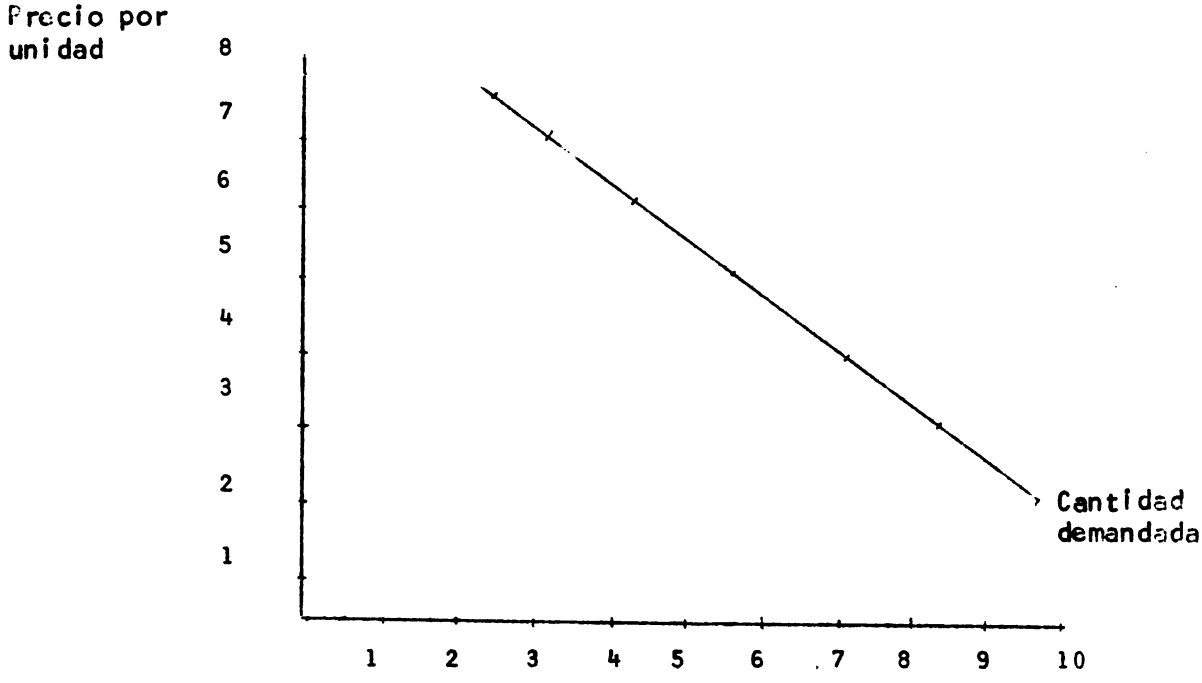
La definición misma de la demanda indica las relaciones posibles entre los precios de un bien y las cantidades que los consumidores adquirirán. Los otros factores que influyen se mantienen constantes con el fin de dar una situación definida. Siempre se piensa en una relación inversa entre precio y cantidad. Entre mayor sea el precio, menor sería la cantidad consumida, "coeteris paribous".

Existen algunas excepciones, pero son pocas. Una tabla de demanda señala las cantidades del producto que los consumidores adquirirán ante las varias alternativas de precio.

Tabla de demanda

PRECIO (P)	CANTIDAD (Q)
$ 10	1
9	2
8	3
7	4
6	5
5	6
4	7
3	8
2	9
1	10

Una curva de demanda es una tabla de demanda trasladada a un gráfico. (Ver gráfico)

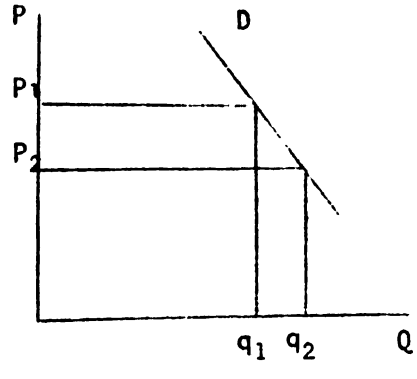


El eje vertical P mide al precio por unidad. El eje Horizontal mide la cantidad del producto por unidad de tiempo. Note que la relación inversa entre precio y cantidad vendida hace que la curva demanda tenga pendiente negativa y vaya de arriba hacia abajo.

Las relaciones anteriores no tendrían sentido si no están establecidas en términos de tiempo dado. Se debe decir a un precio de cinco pesos por unidad; se tomarán 6 unidades de producto por semana (o mes, o el tiempo que se indique).

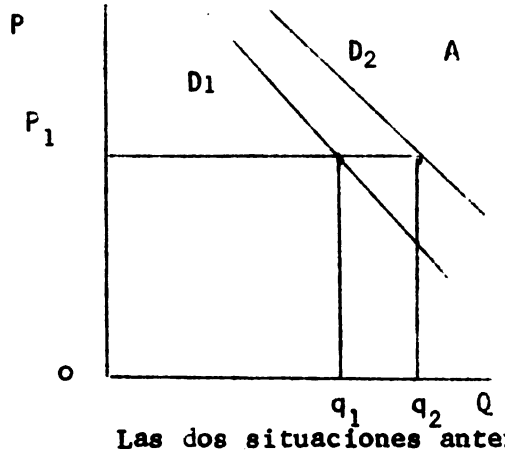
2. Cambios en demanda - Cambios en cantidad demandada

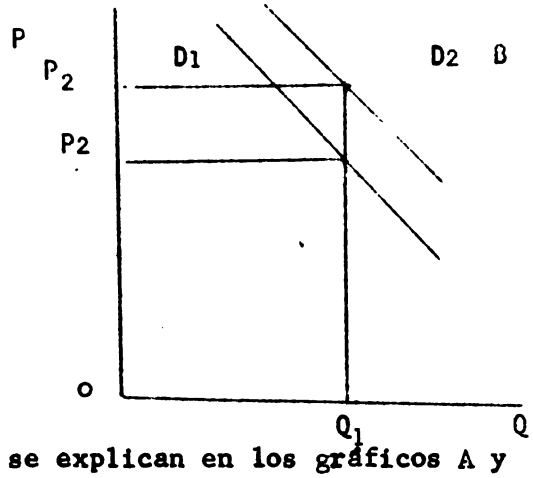
Se debe hacer una clara distinción entre estos 2 conceptos, Un movimiento en la cantidad demandada es un cambio en la cantidad tomada como resultado de un cambio en el precio del producto, coeteris paribous.



Una disminución del precio P_1 a P_2, las cantidades aumentaría de q1 a q2. Esto indica que nos hemos movido dentro de la misma curva de demanda.

Si tuvieramos un incremento en los ingresos de los consumidores, es muy posible que ellos deseen comprar tal vez más unidades del producto al mismo precio, o la misma cantidad a un precio más alto. Ello implica que se están moviendo en otra curva de demanda.





Las dos situaciones anteriores se explican en los gráficos A y B. En A, al pl compraría q_1 y un incremento en ingreso estaría dispuesto a adquirir q2. Esto significa un cambio de demanda. En B, a la misma ql estarían dispuestas a subir a P_2.

Si hay productos competitivos o sustitutos (Y), un aumento en su precio (P) causará que la curva de demanda por producto (X) cambie hacia la derecha (D_X), puesto que los consumidores pasarían de producto sustituible a precios altos a consumir X. Suponga que X es carne de pollo y que aumenta los precios de carne vacuna. Los consumidores cambiarán la carne vacuna por carne de pollo.

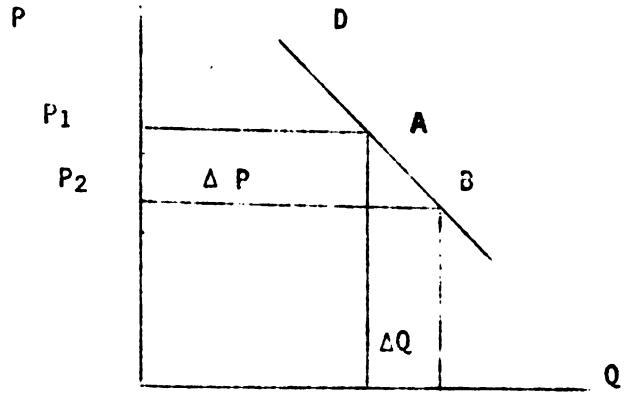
Si el producto es un bien complementario, como azúcar (Y) café (X), un aumento en su precio disminuirá sus ventas y causará un cambio a la izquierda en la curva de demanda por X.

3. La elasticidad precio (e)

La elasticidad precio es un concepto muy importante. Se refiere a la respuesta de la cantidad de un producto que los consumidores estarían deseando tomar ante cambios en sus precios.

Alfredo Marshall, economista británico, definió elasticidad como el porcentaje de cambio en cantidad dividido por el porcentaje de cambio en precio, cuando el cambio en el precio es pequeño.

$$\varepsilon = \frac{\%\text{ de cambio en } Q}{\%\text{ de cambio en } P} = \frac{\dfrac{\Delta Q}{Q}}{\dfrac{\Delta P}{P}}$$



Cuando la elasticidad se calcula entre dos puntos separados en la curva de demanda, el concepto se llama <u>elasticidad arco de la demanda.</u>

	Precio (P)	Cantidad (Q)
En el punto A_1	100	1000.000
En el punto B_2	90	1200.000

Una aproximación promedia al valor de la elasticidad arco es la siguiente:

$$\varepsilon \quad \frac{\dfrac{q_1 - q_2}{q_1 + q_2}}{\dfrac{P_1 \quad P_2}{P_1 - P_2}}$$

$$\frac{\dfrac{1000000 - 1200000}{1000000 + 1200000}}{\dfrac{100-90}{100+90}} \qquad \frac{-200000}{\dfrac{2200000}{10}} = \frac{2 \times 190}{220} = \frac{380}{220} = 1.7$$

donde $\varepsilon =$

El coeficiente de la elasticidad de la demanda tendrá un signo negativo puesto que existe la relación inversa entre precio y cantidad.

a. Elasticidad en el punto

Es más preciso que el de arco. Si los dos puntos del cargo se fueran moviendo hacia sí, se llegaría a un punto. Es decir la elasticidad punto es la elasticidad arco, cuando los dos puntos se acercan a cero. (Esta demostración se puede hacer geométricamente, pueden consultar textos de teoría económica).

La elasticidad punto se estima mediante la formula:

$$\varepsilon_p \quad \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} \quad ; \quad p = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q}$$

Hay tres categoría de elasticidad de acuerdo a la magnitud del número.

Elástica cuando es mayor que uno; $e_p > 1$

Unitaria cuando es igual que uno; $e_p = 1$

Inelástica cuando es menor que uno; $e_p < 1$

b. Efecto en el ingreso

Cuando la demanda es elástica, el porcentaje de aumento en la cantidad vendida será mayor que el porcentaje de disminución en el precio. Puesto que el aumento en cantidad vendida es proporcionalmente mayor que la disminución en el precio, tal disminución en el precio aumentaría los ingresos del negocio.

4. Factores que influyen en la elasticidad de la demanda

Los principales factores que influyen en la elasticidad son:

a. La disponibilidad de buenos sustitutos del producto en consideración. Entre más sustitutos tenga el producto, más elasticidad será la demanda.

b. El número de usos para los cuales el producto puede utilizarse. Entre mayores sean los usos, más elástico será el coeficiente.

c. El precio de los productos en relación al ingreso del consumidor.

5. Elasticidad cruzada de la demanda

La elasticidad de la demanda mide la relación existente entre varios productos. Si queremos saber qué sucede con la cantidad de X cuando se varía el precio de Y, utilizamos el concepto de elasticidad cruzada.

$$x.y = \frac{\frac{Qx}{Qx}}{\frac{Py}{Py}} = \frac{Qx}{Py} \cdot \frac{Py}{Qx}$$

Cuando los productos son sustituídos, el uno del otro la elasticidad cruzada será positiva.

Productos que son complementarios entre sí, tendrá elasticidad cruzada negativa.

Este concepto de elasticidad cruzada se utiliza con frecuencia para definir los límites de una industria. Elasticidades cruzadas altas indican relaciones muy cercanas o productos de una misma industria.

C. La Oferta de Producción Agrícolas

La producción tiende a aumentar a medida que el precio aumenta y a disminuír cuando el precio decrece. El tiempo es muy importante en un análisis de oferta. La mayor limitación sobre la oferta a corto plazo es la existencia de bienes ya producidos y disponible. Puesto que ya existen los costos que han sido pagados en su producción, no deberían influenciar en los precios.

La producción de relativamente pocos productos pueden cambiarse una vez al año. Por ejemplo: las papas que se cosechan una vez al año. En este caso no habría cambios en la producción en términos de oferta futura hasta la próxima cosecha. Ello significa que por varios meses la oferta debe venir de la última cosecha.

Las cantidades disponibles, junto con la demanda determinan en gran parte el precio que se pagará hasta la próxima cosecha. Cuando las existencias son grandes, sus dueños deben aceptar precios más bajos. En la búsqueda de ganancias o disminución un agricultor puede continuar vendiendo sus existencias hasta que los ingresos excedan, solamente sus costos de comercialización. La experiencia claramente demuestra que los vendedores actúan de esta manera.

Por otro lado, los precios suben justamente cuando las existencias son bajas. La espera de una baja cosecha ocasiona subida en los precios. Es verdad que la mayoría de los productos agrícolas de una producción más pequeña que la promedio, ocasiona un mayor ingreso bruto (efecto de la elasticidad). Los agricultores y procesadores reconocen, en común la importancia de controlar la producción sin embargo, los procesadores han tenido relativamente más éxito en controlar la producción. Los agricultores actúan en gran parte independientemente de los demás aún con asistencia del gobierno para

llevar a efecto el control sobre la producción agrícola.

Existen buenas razones para ello:

a. El agricultor sabe que la producción individual es tan pequeña en relación a la producción total que su producción no tendría efecto en el precio que el recibe. Si el reduce su producción individual, lo que sucede es que reducen sus ingresos brutos.

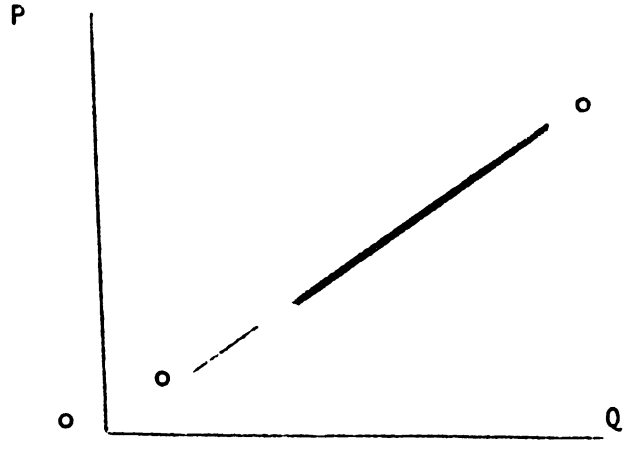
b. La producción de cada agricultor es usualmente vendida como parte de la oferta total del producto.

c. A los agricultores les disgusta dejar parte de su capacidad operativa de producción ociosa porque sus costos fijos son mayores en relación a sus costos variables. Así, muchos costos de la finca continúan, no importa cuánto más o menos es producido.

d. Se requiere bastante tiempo para hacer ajustes en agricultura Se requiere un año para ajustar las cosechas y varios años para cambiar en gran parte el tamaño de la ganadería. Esto es importante porque las decisiones de la producción son influenciadas no solamente por el precio recibido en el pasado, sino también por el precio esperado en el futuro.

1. La Curva de Oferta

La oferta de un bien se define como las varias cantidades del que los vendedores colocarán en el mercado a todos los posibles precios alternativos,coeteris paribous. Es la relación entre precios y cantidades por unidad de tiempo que los vendedores están dispuestos a vender. Usualmente la curva de oferta tendrá pendiente positiva y va a los vendedores a ofrecer más del bien en el mercado y puede inducir a los vendedores a venir al mercado.



2. Elasticidad de la Oferta

El concepto de elasticidad de oferta es muy similar al de la elasticidad de la demanda.

La fórmula es:

$$\S = \frac{\frac{\Delta Q}{-Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{\Delta Q}{P} \cdot \frac{-P}{Q}$$

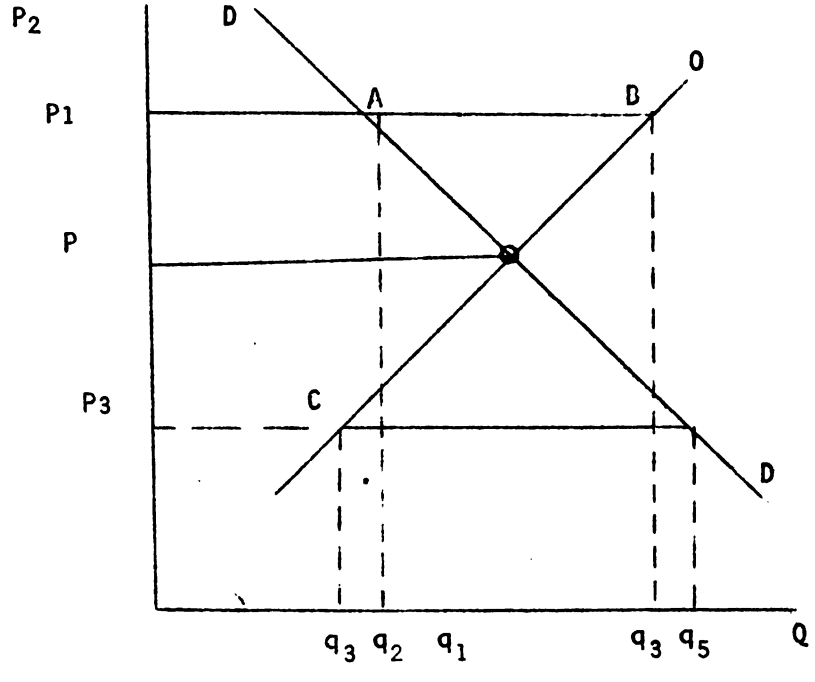
En el caso de la elasticidad de la oferta regularmente es positivo. Un cambio en el precio traerá un cambio en el precio en la misma dirección cuando la oferta se mueve hacia arriba.

3. Cambios en la Oferta y en la cantidad ofrecida

El análisis que se hizo de la demanda en este punto es similar para la oferta con las características propias de su curva, pendiente y elasticidad.

D. Los precios del Mercado

Las curvas de oferta y demanda puestas juntas indicarán el precio del mercado. La curva de demanda indica lo que los consumidores quieren hacer, mientras que la curva de oferta indica lo que los vendedores quieren hacer. Los consumidores y compradores se supone no tienen relación entre sí.

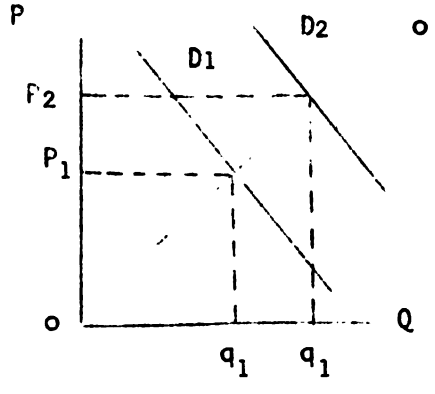


A un precio p_2 los consumidores desearían tomar la cantidad q_2 por unidad de tiempo. Sin embargo, los productores estarían dispuestos a vender q_3. Por consiguiente, el resultado del mercado es un excedente de A a B. Si los precios fueran reducidos por los vendedores, la cantidad ofrecida sería disminuída. Eventualmente el precio llegaría hasta p_1 lugar donde los compradores y vendedores estarían dispuestos a comprar y vender respectivamente las cantidades q_1.

Cuando los vendedores establecen un precio p_2 los consumidores demandarían q_5 cuando solo desearían vender q_3, es decir habrían déficit C. Cuando el precio haya subido de P_3 a p_1, el déficit habría desaparecido. En este caso también se dice que la cantidad demandada excede a la cantidad ofrecida a ese nivel de precios en un tiempo determinado. El precio p_1 se llama el <u>precio de equilibrio</u> A este nivel de precios, la cantidad ofrecida en el mercado y la valoración de los consumidores son la misma.

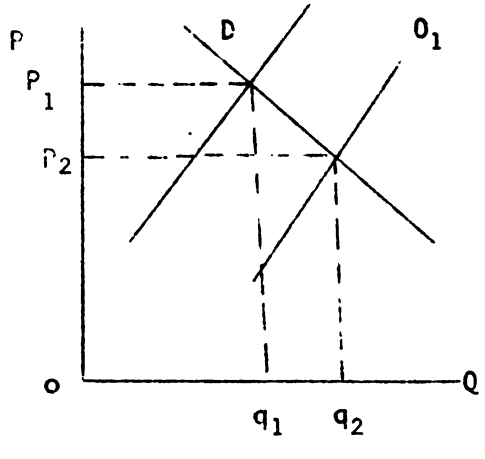
1. <u>Cambios en la demanda y oferta</u>

Cambios en la demanda por un producto, dada la oferta, originaria cambios en precios y cantidades.



Cuando la demanda aumenta (la curva de demanda se mueve hacia la derecha por ej. debido a aumento en los ingresos) de D_1 a D_2 al precio de p_1 habría un déficit porque los consumidores estarían dispuestos a comprar más a ese nivel; por consiguiente los vendedores pueden ofrecer mayores cantidades y a un precio mayor.

Cambios similares se pueden registrar para la oferta



Es muy importante en este análisis el tener en cuenta las elasticidades de ambas curvas; porque ellas indicarán el efecto en precios y en cantidades. Se pueden realizar varios ejercicios utilizando diferentes elasticidades para que conozcan la bondad del análisis.

E. Proyectos de la Oferta y la Demanda *

Una distinción fundamental que debe ser hecha en cualquier estudio de mercado es lo referente a la naturaleza del bien o servicio producido y las características de los consumidores; vale decir, bien de consumo final, bien intermedio, bien de capital y servicios diversos.

1. Bienes de Consumo Final

El primer elemento que debe ser considerado en el estudio de mercado de un bien de consumo final es su consumo aparente en una determinada área geográfica.

El consumo aparente es definido como una oferta interna de un determinado bien que corresponde a una venta interna, más las importaciones y menos las exportaciones.

Dicese "aparente" al consumo de esta forma estimado porque no se puede suponer que corresponda a las cantidades efectivamente consumidas (consumo efectivo), dada las variaciones de estos, provenientes de las variaciones de precios, modificaciones en las políticas de importaciones dificultades de transporte o simplemente especulaciones derivadas de situaciones inflacionarias. En caso de productos perecibles, que no pueden ser mantenidos en estos por mucho tiempo, es posible que el consumo aparente se aproxime bastante al consumo efectivo.

Algunos datos de consumo aparente pueden ser obtenidos de publicaciones estadísticas, periódicas, otras tendrán que ser averiguadas a través de investigaciones directas.

Las informaciones básicas podrán ser obtenidas alternativamente o de las fuentes productoras y distribuidoras de la mercadería o de las propias fuentes consumidoras.

En las empresas productoras, las estadísticas son elaboradas en base a elementos proporcionados por ellas mismas, las cuales indican el volumen de producción interna de las mercaderías consideradas, las informaciones de comercio externo, de cabotaje o inter-regional, expresando las cantidades exportadas o importadas.

---

* Nilson Holanda. "Elaboracao e Avaliacao de Projetos". APEC Editora S.A. Rio de Janeiro, 1969

En nuestro caso, especialmente para mercaderías producidas por un gran número de empresas o el mercadeo circunscrito a pequeñas áreas geográficas, las informaciones, serán difíciles de obtenerlas de las fuentes estadísticas convencionales. Esto es especialmente cierto en los países subdesarrollados, en que la deficiencia del sistema estadístico es bastante conocida.

a. Estimación del Consumo aparente

En estas circunstancias, un método alternativo para estimar el consumo de diferentes productos se realiza en base a investigaciones y nuestras sobre presupuestos familiar. Después de recogidas las infor maciones directamente de la unidades consumidoras (familias) y clasificadas, esto según el nivel de ingreso per cápita, es posible estimar:

- El consumo total del área o región considerada.
- La elasticidad-ingreso de la demanda de bien o bienes estudiados para cada intervalo de clases de ingreso.

b. Proyección del consumo

Una vez estimado el consumo actual del producto, es necesario proyectar el crecimiento de ese consumo para los años en que el proyecto deba entrar en funcionamiento normal.

Esto es porque las condiciones actuales del mercado pueden alterarse en función de:

- Crecimiento de la poblacion
- Crecimiento del ingreso per cápita
- alteraciones en los precios relativos de los bienes de sustitución o competitivos
- innovaciones tecnológicas.

Esta proyección tiene como meta asegurar la estabilidad del proyecto. Si el consumo total tiende a decrecer o estacionarse es necesario determinar el grado de capacidad ociosa que podrá ser mantenido en el comienzo, teniendo en vista determinado tamaño óptimo del proyecto, a largo plazo.

Las proyecciones pueden ser hechas con base a:

- Extrapolación de la tendencia histórica del consumo.
- Coeficiente de la elasticidad-ingreso

La extrapolación de la tendencia histórica es fundamental en la suposición de que un comportamiento pasado tienda a repetirse en el futuro. Vale decir suponiendo que los mismos factores que actuaron en el pasado, continuarán actuando en el futuro.

El crecimiento del consumo es una resultante final de una sumatoria de influencias de un conjunto de factores. Ingreso, población, gastos de consumidor precios, interferencias gubernamentales, etc. que se compensan o se refuerzan mutuamente. En la extrapolación de la tendencia histórica no se indagan los comportamientos de esos factores aislados considerándose tan solo el impacto final del comportamiento en conjunto de todos los factores, en base a la experiencia pasada.

La extrapolación se efectúa utilizándose los procesos estadísticos adecuados para ajustarlos a los datos observados, a una determinada curva; enseguida se hace la proyección en base a una ecuación de las curvas que hayan sido definidas.

La proyección en base al coeficiente de elasticidad-ingreso se justifica cuando estos coeficientes son altos,o sea, cuando el factor-ingreso tiene mayor importancia en la determinación de las cantidades demandadas. En este caso, se supone que todos los demás factores se compensan con excepción del ingreso.

El proceso correspondiente al último análisis de una proyección basada en extrapolación del crecimiento de ingreso per cápita y de la población, ponderándose sus efectos sobre el crecimiento del consumo como un coeficiente de la elasticidad del ingreso.

Todas estas proyecciones están fundamentadas en la hipótesis de que varían lentamente o se mantienen constantes.

- Gastos de los consumidores
- los coeficientes técnicos de producción
- La distribución de la renta
- Los precios relativos de los insumos,factores de la producción.

c. Estimación de la Oferta

Después de dimensionar el mercado actual y futuro de los bienes considerados, es necesario analizar las estructuras de sus respectivas ofertas.

Esto implica un inventario de las fuentes productoras y abastecedoras de ese bien siendo importante distinguir:

- Capacidad nominal y efectiva de produccion

- Grado de utilización de esa capacidad y los factores que determinan la existencia de capacidad ociosa,si fuera necesario.

- Margen de lucro de los actuales productores,como vista a determinar sus posibilidades de reducción de precios si entrase nueva competencia.

- Localización geográfica de las diferentes empresas productoras (nacionales,regionales,extranjeras) y prácticas de comercialización usadas.

-Grado y forma de crecimiento de la oferta,una de las existentes - plano de expansión,eventualmente existentes por parte de las empresas actualmente productoras.

De la comparación entre las estructuras de oferta y demanda de esta forma cuantificada, en términos actuales y potenciales,se puede así tener una idea más o menos precisa de las posibilidades de implantación de una nueva unidad productora.

2. Bienes y servicios intermedios

La venta de bienes y servicios intermedios es una demanda derivada, en el sentido de que depende o está directamente relacionada con la demanda final de bienes y servicios producidos por las empresas consumidoras de esos bienes de servicio.

De esta forma los elementos básicos para estimación de la demanda de los bienes de servicio intermedio son:

a. Demanda de los bienes de consumo final,en cuya producción son utilizados los bienes intermedios.

b. Relación técnica que exprese el número de unidades de bienes intermedios necesarios para la producción de una unidad de bien final considerado.

La obtención de estos elementos en la forma más completa y sistemática, presupone un conocimiento detallado de las relaciones inter-industriales de los sistemas económicos, a base de estadísticas y encuestas.

c. Innovaciones técnicas que alteran las necesidades de insumo por unidad de producción.

Por otro lado una proyección de demanda de bienes intermedios depende de los factores básicos:

a. Expansión de las empresas instaladas
b. Instalación de nuevas empresas

La Proyección podrá ser hecha alternativamente:

a. Como demanda derivada,proyectándose en primer lugar una producción de bienes finales en los cuales se utilizan productos intermedios,especilamente cuando estos corresponden a un insumo particular o específico de algunas pocas industrias que pueden ser investigadas directamente (celulosa y papel).

b. En casos excepcionales, en base a un coeficiente de elasticidad-ingreso, cuando un bien o servicio intermedio - corresponde a un insumo generalizado de mucha actividad (energía,eléctrica, transporte, etc.)

3. Bienes de capital

La demanda de bienes de capital es también una demanda derivada; a pesar de que no es estimable, deben ser considerados los siguientes factores:

a. Fuente y uso de los bienes de capital
b. Relaciones Técnicas
c. Posibilidades de sustitución por otros bienes de capital
d. Modificaciones estructurales de la economía

La demanda de bienes de capital puede ser descompuesta en los siguientes items:

a. Demanda para reposición que corresponde a depreciación de los equipos existentes, tiene por objetivo la sustitución de los equipos que llegan al final de su vida útil. Esta demanda para reposición puede ser estimada en función de los siguientes datos:

-Número de unidades (equipos) existentes
-Distribución de estos equipos por clase y edades.
-Vida útil probable, o duración media de estos equipos en términos técnicos (desgaste)

b. Demanda para aumentar la capacidad instalada, mediante:

-Implantación de nuevas industrias
-Expansión de las empresas existentes.

c. Venta para sustitución de factores, como cuando se sustituye mano de obra por capital en programas de modernización o mecanización (mecanización agrícola, electrificación rural, etc).

De esta forma para la estimación de bienes de capital deben ser considerados entre otros, los siguientes elementos:

a. Grado de mecanización de la industria o las posibilidades de sustitución de los factores, inducidos por:

-Razones económicas (competencias de industrias más modernas).
-Políticas de gobierno (Programa público de reposición de equipos con subsidios e incentivos fiscales y financieros).

b. Grado de utilización de la capacidad instalada de las industrias que constituyen los mercados de bienes de capital. Si existe capacidad ociosa, un aumento en la demanda de bienes finales puede dejar de representar un aumento en la producción de bienes de capital.

4. Servicios gratuitos

Ya señalamos que los proyectos pueden ser públicos o privados, agrícolas o industriales, de naturaleza predominante, económicos o de carácter básicamente social. En líneas generales la técnica de un proyecto económico es la misma para todos los casos, pero algunos de ellos presentan dificultades especiales.

Esto es lo que ocurre en los llamados Servicios Gratuitos (escuelas, hospitales, etc.), debido a que estos servicios son prestados gratuitamente. No existe un precio de mercado que facilite la tarea de medir las dimensiones de su respectiva demanda.

Una proyección de la demanda de estos servicios se vuelve particularmente difícil porque en un proyecto de esta naturaleza, las decisiones son de carácter predominantemente político.

Generalmente existe demanda insatisfecha, sin embargo no siempre las comunidades están dispuestas a pagar los costos de las inversiones necesarias para la realización del proyecto.

Para disminuír el grado de arbitrios políticos que existe, son utilizados algunos índices de comparación internacional relacionados con:

a. Número de camas de hospitales por habitante
b. Número de profesores, capacidad de salones de clase por alumno en edad escolar, etc.

En base a estos índices pueden ser hechas comparaciones con países del mismo nivel del ingreso, para la determinación de los patrones mínimos de oferta considerados socialmente aceptables y necesarios.

F. Ejemplos de proyecciones de demanda y oferta de alimentos incluyendo bienes intermedios

1. Las proyecciones de la demanda alimentos*

Los cambios de la demanda interna de alimentos están determinados principalmente por los cambios demográficos, los cambios en los ingresos per cápita y los cambios en la distribución de la población. Así, pues si suponemos un aumento anual de la población de 3 por ciento y un aumento anual del 4 por ciento en los ingresos (reales) per cápita y un coeficiente de elasticidad relativo a los ingresos de 0.5 el cambio de la demanda será alrededor del 3 por ciento + (4% x 0.5) = 5% o sea, % de aumento de la población + % de aumento de la demanda per cápita. Otros determinantes importantes de la demanda con cambios en los precios, mejoras en la comercialización y cambios en los gustos.

(ver página siguiente)

Los coeficientes de elasticidad de ingreso se obtienen mediante series cronológicas y encuestas representativas hechas entre las unidades familiares, y se consiguen por medio de una curva que refleja una función de consumo relativa a los datos sobre ingresos y gastos con respecto a los productos básicos de que se trate. Pueden emplearse varias funciones según el tipo y calidad de datos que se conozcan, el significado económico de la propia funcion, la exactitud estadística del trazado y la sencillez de los cálculos necesarios. Las dos funciones más importantes aplicables a la estructura de consumo de la mayor parte de los países en desarrollo, son las funciones semi-logaritmica, logaritmica-inversa. La forma algebraica de estas funciones y de otras dos corrientemente utilizadas es la siguiente:

	Coeficiente de elasticidad de los ingresos
Semi-logarítmica $Y = a + b \, Log_e X$	$\frac{b}{Y}$
Log- inversa $Log_e Y = a \quad \frac{b}{Y}$	$\frac{b}{X}$
Log- log-inversa $Log_e Y = a - b - Log_e X$	$\frac{b - cX}{X}$
Logarítmica $Log_e Y = a + b \; Log_e X$	b

Donde Y = consumo per cápita
y X = ingreso per cápita

* J. A. Mollet, Jefe, Sección Capacitación en Desarrollo Agrícola, Dirección de Análisis Económico FAO.

El consumo de alimentos aumenta por lo general, con todo incremento de ingresos, pero a un ritmo descendente; es decir, la elasticidad de los ingresos baja a medida que los ingresos y el consumo suben (v.g. el coeficiente correspondiente para alimentos en la granja o finca es de 0.58 en el Japón, de 0.89 en la India y de 0.15 en los Estados Unidos). Este tipo de relación se expresa mejor, mediante la función semilogarítmica. Como en tal función, el coeficiente de elasticidad es inversamente proporcional $(\frac{b}{y})$ el nivel de consumo es un instrumento útil para calcular la elasticidad cuantitativa.

Pero en el caso de muchos alimentos, pasado cierto nivel de ingreso, el consumo alcanza el nivel de saturación. En tales casos, la mejor forma de describir la relación entre consumo e ingresos es mediante la función logarítmica-inversa.

La función semi-logaritmica ($Y=a + b \log_e X$) es adecuada para calcular la necesidad de la demanda para el consumo total de alimentos que generalmente se expresa como índice cuantitativo ponderado con arreglo a los precios y para renglones alimenticios costosos, como la carne, En el caso de estos alimentos (el caso típico son los cereales), para los cuales los datos indican en general un nivel de saturación, la función logarítmica-inversa ($\log_e Y= a - \frac{b}{X}$ es el mejor instrumento para calcular la elasticidad de la demanda.

En el cuadro 3 se ilustra la manera de preparar una proyección de la demanda interna de alimentos, suponiendo ciertos cambios demográficos en los ingresos per cápita y dados ciertos coeficientes de elasticidad de la demanda.

Supongamos que (1): la población durante el período de la planificación (7 años) aumentará 15%; (2) el ingreso per cápita aumentará en 20% (3) los precios serán estables, y (4) no habrá racionamiento de alimentos.

Es posible que tenga que modificarse la demanda interna de alimentos que se indica en el cuadro 3 para cumplir los objetivos oficiales en materia de nutrición. Probablemente dicho cambio requiere distintas medidas como programas de alimentación en las escuelas, subsidios a los precios y educación.

Además de calcular cambios probables en la demanda de alimentos y materias primas, tanto en los mercados internos como exteriores se requieren cálculos sobre las existencias activas o inventarios. Dichas existencias o reservas suelen estar en manos de comerciantes privados y de los gobiernos.

Como primera aproximación, puede esperarse que las existencias activas aumenten en la misma proporción que la producción. Tanto una mayor actividad económica como mejores métodos de control de inventarios pueden influír en los cálculos finales.

El cálculo de la demanda total de alimento,materia prima, existencias y exportaciones no representa la cantidad total necesario de un producto agrícola. Debe preverse algún margen para desperdicios. Suele ser necesario emplear una cifra arbitraria,teniendo en cuenta el grado en que el producto es perecedero. En el caso de muchos productos básicos, también hay que dejar margen para pérdidas en la elaboración (operaciones de descascarar y pulir arroz, moler trigo, y triturar semillas oleaginosas) y para esos casos se obtienen corrientemente factores de conversión adecuados.

Por último,hay que dejar margen para las cantidades empleadas en la elaboración de los productos agrícolas,principalmente semillas o forraje (véanse las hojas de balance de alimentos de la FAO. Sino se tienen datos detallados sobre cantidades la forma más simple de tenerlos en cuenta será entonces mediante un ajuste a prorrata del porcentaje.

Las hojas de balance de alimentos abarcan todos los renglones del régimen alimenticio e indican: (a) oferta total interna que representa el balance entre producción, cambio en existencias e importaciones; b) oferta interna de alimentos que es el balance entre la oferta y los productos no empleados como alimentos, y (c) consumo per cápita en kilos al año y cantidades ingeridas diariamente en función de calorías, proteínas y grasas per cápita.

2. La demanda de Materias Primas

Las proyecciones de la demanda de materias primas agrícolas entrañan algunos cálculos,además de los que se han esbozado, para proyectar la demanda interna de alimentos. Dichos cálculos son:

a. Tienen que definirse los distintos usos finales que se darán a cada producto (véase el cuadro 2)

b. Se calcula la demanda para cada producto final (basada en el crecimiento demográfico,ingreso per cápita elasticidad de la demanda según los ingresos y cualesquiera otros factores especiales).

c. Hay que evaluar las repercuciones tecnológicas sobre la selección de insumos, en el caso de cada producto final.

En el cuadro 3 se ofrece un ejemplo.

Cuadro No. 2

Proyección de la Demanda de Yute

	En unidades familiares	En Embalajes	Usos Finales Bienes de Inversión Agrícolas	Usos Finales Bienes de Inversión No agrícolas	Total
Proporción que corresponde a cada uso final durante el período básico (%)	15	60	10	15	100
Indice de crecimiento de cada uso final	140	125	132	145	
Indice de sustitución dentro de cada uso final	0.9	0.9	1.0	0.8	
Indice de demanda de yute	126	112	132	116	117

Las proyecciones de materias primas agrícolas plantean problemas complejos, debido a la variedad de los usos finales y a la competencia cada vez más intensa de los productos sintéticos. Para analizar las perspectivas comerciales en los mercados mundiales hay que distinguir entre el comercio en materias primas y comercio en productos manufacturados. Los balances de materias primas suelen expresarse en función de la materia prima equivalente.

Por ejemplo, en el caso del algodón y la lana, el primer paso es proyectar la demanda para todas las fibras destinadas a ropa (tanto naturales como sintéticas). El segundo es determinar la proporción probable de algodón y lana, teniendo en cuenta tendencias recientes para usos finales principales en determinados países. El tercer paso consiste en proyectar las necesidades de consumo doméstico, y el último en evaluar las importaciones o exportaciones netas de materias primas.

De manera similar, primero se proyecta la demanda de caucho total (natural y sintético). Entonces la proporción de caucho natural se proyecta basándose en tendencias pasadas, reduciéndola con arreglo a los aumentos que se esperan en la capacidad de producción de caucho sintético.

Cuadro No. 3

Proyecciones de la Demanda Interna de Alimentos

(En función de productos agrícolas básicos)

	Cantidad consumida en el período de base a/ (2)	Elasticidad cuantitativa b/ (3)	Demanda proyectada per cápita c/ (4)	Total d/ (5)
Trigo y derivado	60	0.3	106	122
Arroz	70	0.4	108	124
Raíces Feculentas	11	0.2	104	120
Azúcar y derivados	15	1.2	124	143
Leguminosas	25	0.4	108	124
Legumbres	16	0.7	114	131
Frutas	15	1.0	120	138
Carnes	3	1.3	126	145
Huevos	1	1.1	122	140
Pescado	3	0.9	118	136
Leche y producos lácteos	40	1.6	132	152
Grasas y aceites	4	1.0	120	138
Té	0.5	0.9	118	136

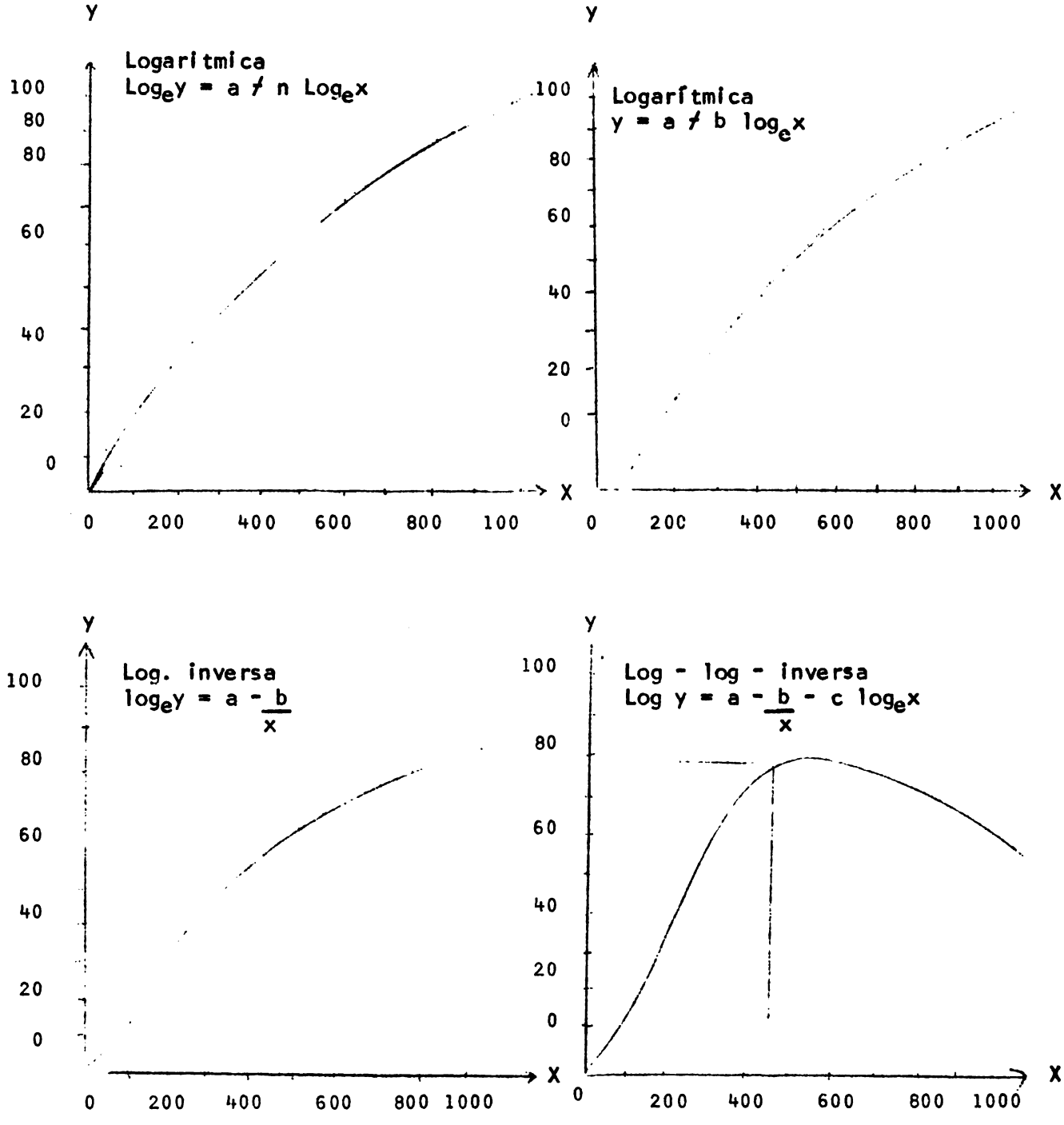
a/ En función de kg' cápita por año de los productos agrícolas básicos.

b' Elasticidad de la cantidad consumida en relación al consumo privado total per cápita.

c/ Se ha calculado multiplicando la elasticidad cuantitativa por el cambio en el ingreso per cápita, v.g., con respecto al trigo y derivados (0.3 x 20) = 6% índice de 106.

d/ Se ha calculado multiplicando el cambio en el índice de la demanda per cápita y de la población y dividiendo entonces por 100, v.g., con respecto al trigo $\frac{106 \times 115}{100} = 121.9$ ó 122

Curvas que representan las Funciones Empleadas en las Proyecciones de la Demanda



2. Ejercicios de proyección de demanda

Las dos determinantes principales de la demanda son población e ingresos. Otros factores, como cambios en los precios, cambios en los gustos, política oficial en materia de alimentos, mejoras en el sistema de comercialización y cambios en el tamaño relativo de la población urbana y rural, se pasan por alto en este ejercicio.

Conteste cada pregunta para llegar a los cálculos definitivos de la demanda per cápita y total de alimentos.

A. Población

Población en 1965 — 23.6 millones
1965 1975 — 2.5% de aumento anual

1. Población proyectada en 1.975:
1975 -1985 — 2.6% de aumento anual

2. Población proyectada en 1985:

3. Indice (1965=100) 1975:
1985:
Población agrícola en 1965: 13.7 millones
Población no agrícola en1965 9.9millones

1965-1975: 1.0% de aumento anual de la población agrícola.
4.3% de aumento anual de población no agrícola.

4. Población agrícola proyectada para 1975 : millones
Población no agrícola proyectada para 1975: millones

1975-1985 0.4% de aumento anual de la población agrícola.
4.5% de aumento anual de la población no agrícola.

5. Población agrícola proyectada millones

	Población no agrícola proyectada para 1975:			millones

B. Ingresos

	Producto interno bruto total 1965	$	4.975	millones
6.	P.I.B. per cápita 1965			
	Tasa anual de creimiento del P.I.B.total (a precios constantes)en 1965-1975:		5.7%	
7.	P:I.B. total 1975:	$		millones
8.	P.I.B. per cápita en 1975:	$		millones
9.	Tasa de aumento anual del P.I.B. per cápita en 1965-1975		3.2%	
	Gastos de consumo privado 1965:		3.550	millones
10.	Gastos de consumo privado per cápita 1965:	$	151	
	Tasa de aumento anual de los gastos de consumo privado 1965-1975		2.0%	
11.	Gastos de consumo privado per cápita 1975:	$		

C. Elasticidades de la demanda con respecto a los ingresos supuestos para 1975

Producto	Coeficiente de Elasticidad	Función (S.L=semi-log) (L.L = log-log) (I.L.=inversión en log)
Cereales	0.5	
Harina de trigo	0.5	
Arroz descascarado	0.7	
cereales secundarios	0.2	
Féculas	0.3	
Derivados del azúcar	0.8	
Leguminosas	0.6	
Frutos secos	0.8	(Sólo se emplean funciones semi-logaritmicas)
Legumbres	1.0	
Frutas	1.0	
Carne y sus derivados	1.0	
Carne	1.1	
Despojos	0.5	
Huevos	1.0	
Pescado	1.0	
Leche (equivalente líquido)	0.9	
Aceites y Grasas	0.8	
Café		
Té		

D. Demanda per cápita calculada en 1975

Producto	Consumo Kg/año 1962 - 1965	Demanda calculada Kg/año 1975
Cereales	143.8	
Harina de Trigo	117.3	
Arroz descascarado	21.8	
Cereales secundarios	4.7	
Féculas	3.5	
Derivados del Azúcar	19.2	
Leguminosas	2.8	
Frutos frescos	1.1	
Legumbres	7.9	
Frutas	36.9	
Carnes y sus derivados	15.9	
Carne	13.5	
Despojos	2.4	
uevos	1.7	
Pescado	0.4	
Leche (equivalente líquido)	81.7	
Aceites y grasas	5.4	

E. Demanda total neta calculada en 1975

Producto	Consumo '000 ton. 1962-65	Consumo '000 ton. 1975	Indices 1962-1965 -100
Cereales			
Harina de trigo			
Arroz (con cáscara)			
Cereales secundarios			
Féculas			
Azúcar (crudo)			
Leguminosas			
Frutos secos			
Legumbres			
Frutas			
Carnes y sus derivados			
Carne			
Despojos			
Huevos			
Pescado			
Leche (equivalente líquido)			
Aceites y grasas			
Café			
Té			

4. Las proyecciones de la oferta

Las tendencias recientes de la producción agrícola en el plan nacional regional y local son indicadores valiosos de la probable oferta futura. Dicha información es aún más útil si va acompañada de un análisis que indique las causas fundamentales de ingresos (o disminuciones) recientes de la producción. Obedecen, por ejemplo, los aumentos en la producción de cultivos principalmente a una ampliación de la superficie cultivable o empleos más intensivos de la ya existente? Proviene de fincas grandes o pequeñas, privadas o públicas? Si están aumentando los rendimientos, a qué se debe eso? Se debe al empleo de más fertilizantes, mejores semillas, mejores métodos de cultivo, más regadío o, simplemente, a una serie de años buenos? En los países en desarrollo escasea, en general, los datos que establezcan la relación entre insumos y producto. Las cuentas sobre administración de explotaciones agrícolas son también una valiosa ayuda para proyectar la demanda futura.

Las proyecciones de la oferta pueden basarse no solamente en tendencias recientes sino en la oferta probable de insumo, como fertilizantes, agua para riegos y semillas mejoradas, en el período de la planificación. Aunque en general no se dispone de datos exactos que establezcan la relación entre empleo de fertilizantes y aumento en producto, es posible adoptar "medidas comunes" hasta tanto se tengan cifras más fidedignas del insumo-producto. Una de estas "medidas comunes" consistiría en suponer que una tonelada de fertilizantes es equivalente a dos toneladas adicionales de cereales. Estas razones sencillas tienen que aplicarse a zonas relativamente homogéneas y a cultivos similares (la razón pudiera ser 1:2 para cereales y, digamos, 1:2.5 para algodón).

Como es natural, sobre la oferta futura influyen directamente las medidas que haya tomado o tome el Gobierno en planes anteriores y futuros. Así pues, el nivel de demanda en el mercado (interna y externa) es un factor importante para animar a los agricultores a aumentar la producción (incluso sin que ocurra nada especial en los insumos físicos) y particularmente las cantidades comercializadas. Los servicios de investigación, extensión y enseñanza pueden jugar un papel importante también, haciendo que se empleen mucho mejor recursos que ya existen y se adopten técnicas agrarias más nuevas y mejores. Pero medir el impacto de factores intangibles como es la enseñanza es más difícil que medir renglones como fertilizantes especialmente a breve plazo (5 años más o menos).

No hay duda de que los gobiernos pueden influír grandemente en futuras ofertas de productos agrícolas, no solo haciendo que los agricultores cuenten con los insumos físicos necesarios y se los ayude a emplearlos en la mejor forma posible, sino también dándoles incentivos económicos (precios estables,seguros sobre las cosechas,subsidio) y reformando las instituciones (crédito, tenencia de tierras, comercialización). Estas medidas dan al agricultor más confianza en el porvenir y de ese modo puede planear confiado, teniendo a su alcance mejores métodos de cultivo. Pero, es difícil evaluar el impacto a breve plazo de esas medidas sobre el producto.

Un método útil de calcular la demanda futura probable en confeccionar balances aproximativos que indique la estructura actual del aprovechamiento de tierras, la oferta probable de insumos (fertilizantes, riegos, etc). y el probable impacto de esos insumos sobre el producto total (véase Report of the FAO/ECAFE Export Graup on Selected Aspects of Agricultural Planning in Asia and the far East. Fao Agricultural Studies No. 2. 1963).

Preparar cálculos sobre la oferta exige la mayor colaboración posible entre economistas, agricultores,científicos (en las estaciones experimentales, por ejemplo), trabajadores de los servicios de extensión y funcionarios de los diversos ministerios interesados.

5. Ejercicio de proyección de la oferta

Parte I

a. Examine con cuidado las tendencias observadas en la zona, el rendimiento por hectárea y la producción total de arroz en el país elegido, a fin de calcular las tendencias futuras.

- Lleve los datos nacionales a un cuaderno de semilogaritmos y trace libremente las tendencias en la zona, los rendimientos por hectárea y la producción durante el período abarcado (1963-1964).

- Anote de igual manera los datos correspondientes a las tres regiones de Norte, Sur y Este, a fin de determinar las tendencias regionales.

- Resuma en su análisis gráfico las consecuencias principales.

b. Lea el informe que ha preparado para usted un grupo investigador que trata de los factores que influyen sobre los cambios en los rendimientos de arroz por acre de 1936 a 1964. Resuma sus propias conclusiones sobre los determinantes principales de los cambios de rendimiento en este período.

Parte II

a. Calcule las tendencias en la zona, el rendimiento por hectárea y la producción total para 1964-1975, suponiendo sólo un 10% más de tierras disponibles para sembrar arroz en el Norte y en el Este y un 20% más en la región del Sur.

b. Suponga que la demanda de arroz en 1975 probablemente sea 15% más de lo que su tendencia (optimista) indica. Explique qué medidas tomaría usted para propiciar una tasa anual más rápida de aumento de la producción de arroz para que en 1975 la demanda pueda satisfacerse (se dan datos para ayudarle a formular decisiones en la planificación de una producción mayor).

G. Metodología para estimaciones de Oferta y Demanda

1. Regresión Lineal*

La regresión lineal es un método de aproximar una función estadística por medio de una función simple lineal. Si los datos del cuadro 4 fueran colocados en un gráfico donde en el eje horizontal estuvieran los datos de producción y en el vertical, los precios, se podría trazar una linea recta que aproxime la relación entre las dos variables.

---

* (Ver página siguiente)

Año	Producción	Precios
1944	24.0	2.40
1945	18.8	3.[illegible]8
1946	25.2	1.78
1947	18.4	4.16
1948	21.1	2.64
1949	19.2	2.94
1950	19.6	1.75
1951	23.0	3.34
1952	20.0	4.62
1953	25.2	1.37
1954	22.2	2.14
1955	21.4	2.37

Una función lineal puede representarse por una ecuación de la forma Y = a + b X. En esta ecuación a es el valor de la Y correspondiente a X = 0; esto es, la altura a la cual la línea corta el eje de la Y, y se llama intercepción o valor constante

La pendiente de la línea b es la cantidad que indica la variación de Y por incrementos unitarios de X; es positiva o negativa si la línea va de abajo-arriba o de arriba-abajo (como en la curva de demanda); entre más inclinada sea la pendiente, mayor será el valor absoluto de b.

Así, Y = 1 + 1/2 X, el intersecto es 1, 1/2 pendiente.

Una línea recta se determina para dos puntos, o por un punto y la pendiente.

* Hugo A. Torres. Curso Mercadeo Agrícola, (mimeografiado) Op. cit.

Así los valores a y b identifican una línea. De ahí que el problema de representar una función por una ecuación lineal simple es equivalente a representarla por una línea recta.

El proceso estadístico utilizado para ajustar una línea recta a un conjunto de puntos observados se llama regresión lineal y la ecuación de la linea que resulta se llama ecuación de regresión. La pendiente b de la regresión es conocida como coeficiente de regresión.

La línea recta se puede trazar "al ojo", siempre y cuando los datos no estén tan dispersos en el diagrama de puntos.

Con el fin de ajustar bien los datos, se tiene el criterio de mínimos cuadrados que básicamente trata de que:

1. La suma de las desviaciones de los valores individuales de la media es igual a cero.

2. La suma de las desviaciones al cuadrado con respecto a la media es mínima. Si los puntos obtenidos de los datos,van a mantener esta relación, la línea debe construirse de tal manera que las desviaciones - V_l -, de los puntos de la línea tengan estas mismas propiedades así:

1. Las desviaciones individuales de los puntos desde la línea debe ser igual a cero su total.

Así pues $\varepsilon \; V_l = 0.$

2. La suma de las desviaciones al cuadrado deben ser las más pequeñas al de cualquiera otra línea que tracemos. Es decir algebraicamente:

$$\varepsilon \; V_l^2 = 0$$

Debido a estas propiedades de la línea que aproxima, el LOCUS de las medidas se llama el Método de Cuadrados Mínimos.

2. Ecuaciones Normales

Al representar la línea por la ecuación $Y = a + b X$, las desviaciones serán:

$$V_{I} = Y_{I} - a - bX_{I}$$

Así que,

$$\varepsilon V_{l} = \varepsilon (Y_{l} - a - bX) = 0$$

$$\varepsilon V_{l}^{2} = \varepsilon (Y_{l} - a - bX_{l})^{2} = \text{mínimo}$$

Estos dos criterios se reducen a ecuaciones normales cuyas soluciones dan los valores de a y b correspondientes a la regresión de cuadrados mínimos:

a) $a = \bar{Y} - \bar{X}$

b) $$b = \frac{\varepsilon (X_{l} - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{\varepsilon (X - X)^{2}} = \frac{\varepsilon x_{l} y_{l}}{\varepsilon x_{l}^{2}}$$

Las letras minúsculas significan desviaciones respecto a la media. (Este método será el que utilizará más adelante).

La ecuación (1) dice que la línea de cuadrados mínimos pasa a través de la media de X y Y ($\bar{X}$, $\bar{Y}$). Esto determina un punto en la línea. La ecuación (2) define la pendiente de la línea.

3. Cálculos de la línea de Regresión

Una manera de calcular la regresión de cuadrados mínimos es encontrar $\bar{X}$, $\bar{Y}$, y las desviaciones $X_{l} - X$; $y_{l} = Y - \bar{Y}$ y sustituírlas en las ecuaciones normales (ver Ejercicion No. 1).

Cuadro No. 5

Cálculo de Regresión Lineal Y = a + b X

X	$(X_i - \bar{X})$	Y	$(Y_i - \bar{Y})$
2	-4	8	-1
4	-2	7	-2
6	0	9	0
8	2	11	2
10	4	10	1
$\bar{X} = 6$		$\bar{Y} = 9$	

$$\varepsilon x^2 = 16 + 4 + 0 + 4 + 16 = 40$$

$$\varepsilon x_y = 4 + 4 + 0 + 4 + 4 = 16$$

$$\varepsilon y^2 = 1 + 4 + 0 + 4 + 1 = 10$$

$$b = \frac{\varepsilon xy}{\varepsilon x^2} = \frac{16}{40} = .4$$

$$a = 9 - .4\ (6) = 6.6$$

$$Y = 6.6 + .4\ X$$

Un método práctico es el de construir tablas con chequeo para determinar si uno comete error o no en el cálculo básicamente se suma los datos por líneas y columnas. A continuación se establece el método a seguir.

Pasos	X	Y	Chequeo C
	2	8	10
	4	7	11
	6	9	15
	8	11	19
	10	10	20
	30	45	75

Matriz

	X	Y	C
X	220	286	506
Y		415	701

Matriz de de desviaciones.

		X	Y	C.
3	X	40	16	56
	Y		10	26

4 $b = \frac{\varepsilon\ xy}{\varepsilon\ x^2} = \frac{16}{40} = .4$

$a = \frac{45 - .4\ (30)}{\overline{Y}\ 5} = 6.6$

$Y = 6.6 + 4\ X.$

Ejercicios Prácticos . Demanda de cebollas en Estados Unidos.

$Y = a + b X$, es decir, $P = a - b Q$

Año	X Producción (Millones xqt)	Y Precio ($ cqt)	C
1944	24.0	2.40	26.40
1945	18.8	3.38	22.18
1946	25.2	1	26.98
1947	18.4	4.16	22.56
1948	21.2	.64	23.84
1949	19.6	2.94	22.54
1950	23.0	1.75	24.75
1951	20.0	3.34	23.34
1952	20.2	4.62	24.82
1953	25.2	1.37	26.57
1954	22.2	2.14	24.34
1955	21.3	1.37	23.77
Totales	259.2	32.89	292.09

	X	Y	C
X	5659.52	689.260	6348.780
Y		100.9075	790.2675

	X	Y	C
X	60.80000	-21.16400	39.63600
Y		10.76149	-10.40251

$$b = \frac{-21.164}{60.800} = .348$$

$$b = \frac{32.89 + (.348)(259.2)}{12} = 10.258$$

$$y = 10.258 - .348 X$$

$$R^2 = \frac{b \varepsilon xy}{\varepsilon y^2} = \frac{-.348 X - 21.164}{10.76149} = .68$$

R^2 = 68 significa que 68% de la variancia de los datos observados en los precios de cebollas está (Linealmente) asociado con variaciones en la producción.

4. Análisis de Variancia

Fuente	Suma de Cuadrados	Grados de Libertad	Variancia
Total	$\varepsilon \; Y_l^2$	N - 1	$\dfrac{\varepsilon \; Y_l^2}{N - 1}$
Regresión	$b \; \varepsilon \; X_l \; Y_l$	1	$b \; \varepsilon X_l \; Y_l$
Residual	$Y_l^2 - b \; \varepsilon X_l \; Y_l$	N - 2	$\dfrac{Y_l^2 - b \; X_l Y}{N - 2}$

$$F = \frac{\text{Variancia de la regresión}}{\text{Variancia Residual}}$$

Así del ejercicio anterior podemos no sólo calcular el análisis de variancia sino también los errores estándares si es que uno quiere refinar los conceptos estadísticos. Estos conceptos serán brevemente explicados más adelante.

Análisis de variancia R^2, $\bar{R}^2$ y error estándar para la regresión de los precios de cebollas y producción.

	X	Y
X	60.80000	-21.16400
Y		10.76149

$\bar{X}$ = 21.6 b = - .348 N = 12

Análisis de Variancia

Fuente	Sumas de Cuadrados	Grados de Libertad	Variancia
Total $\varepsilon\ y^2$	10.76149	N - 1 = 11	.97831
Regresión $b\ \varepsilon\ xy$	7.36507	1	7.36507
Residual $\varepsilon\ y - b\ \varepsilon\ xy$	3.39642	N - 2 = 10	.33964

$$F = \frac{\text{Variancia de regresión}}{\text{Variancia de residuos}} = \frac{7.36507}{.33964} = 21.68$$

($N_1 = N_2 = 10$ Tabla de $F_{.01} = 10.4$)

$$R^2 \quad \frac{7.36507}{10.76149} = .68$$

$$\bar{R}^2 = 1 - \frac{.33964}{.97851} - .65$$

$$R = - \sqrt{.68} = .83$$

$$\bar{R} = \sqrt{.65} = .81$$

Errores Estándares

-Error estándar de Y, dado X

$$\delta\ y.x = \sqrt{\delta\ r^2} = \sqrt{.33964} = .582$$

-Error estándar de b

$$\delta\ b^2 = \frac{\delta\ r^2}{\varepsilon\ x^2} = \frac{33964}{60.8} = .00558$$

$$\delta b = \sqrt{.00558} = 0.075$$

- Error Estandar de a

$$\delta a^2 = \frac{\delta r^2}{N} + X^2 \delta_b^2 = \frac{.33964}{12} + (21.6)^2 (.00558) = 2.63171$$

$$\delta a = \sqrt{2.63271} = 1.62$$

Ecuación

$$Y = \underset{(1.62)}{10.26} - \underset{(.075)}{.348} X$$

El valor de F. indica que es altamente significativa la correlación entre precios y producción.

$\bar{R}^2$ = es el coeficiente de determinación,que es un ajuste al R^2

Errores estándar

Hay tres errores estándar asociados con una línea de regresión de cuadrados mínimos. (1) δ y.x, error estándar el estimado; (2) δ b, el error estandar de la pendiente y (3) δ a, el error estándar del intercepto.

a. El error estándar del estimado

Al estimar el valor de Y, dado X, el error estándar permite establecer un intervalo de confianza,siendo X = 20.

$$Y = 10.258 - 3.48 \times 20 = 3.30$$

$$Y = 3.30 \pm 2\ \delta_{yr} \text{ 90\% de confianza}$$

$$Y = 3.30 \pm 2\ (.58) = 3.30 \pm 1.16$$

b. El error estándar de b

El error estándar de b provee de un test de significancia para la regresión lineal. Bajo la hipótesis nula de no-correlación, el verdadero valor de b es cero y el valor observado es por accidente que resulta. El significado de b se calcula por un test similar al utilizado para "la diferencia entre dos media" (ver libros de estadística). El nivel de significancia se encuentra al entrar en la tabla normal, la distribución normal.

$t = \frac{b}{\delta b}$. En nuestro ejemplo, $t = \frac{348}{075} = 4.64$

Como n es pequeño, se entra la distribución de "student" a n = 10 para encontrar. El nivel de significancia que t = 3.17. La regresión es significativa.

5. Medición de Elasticidad

$$E_p = \frac{\Delta Y}{Y} \quad \frac{\Delta Y}{\Delta X} \cdot \frac{Y}{Y} \text{ que es similar } \frac{\Delta Q}{\Delta P} \quad \frac{P}{Q}$$

en nuestra línea $\frac{\Delta Y}{\Delta X} = b$ así que la fórmula es igual

$$E p = b \frac{X}{Y}$$

Dicha elasticidad es más apropiado medirla en sus medidas de X y Y, o sea en el promedio de PRECIOS y de producción.

$$E_p = b \frac{X}{Y}$$

$$E_p = \frac{\bar{X}}{Y} b = \frac{21.6}{2.74} (- . 348) = -2.74$$

Así por 1% de aumento en la producción, tiende en el promedio o generar una disminución de 2.74% en los precios de cebollas.

Ejemplo de curva Semilogarítmica

Hacer mapa de dispersión de datos.

$$Y = a + b \log X$$

Ingreso Familiar	Log. X.	Consumo de Carne	Check
X	Z	Y	C
.5	-.301	2.13	1.829
1.5	.176	2.82	2.996
2.5	.398	3.70	4.098
3.5	.544	4.25	4.794
4.5	.653	4.86	5.513
5.5	.740	5.16	5.900
7.0	.845	5.23	6.075
9.0	.954	5.67	6.624
	4.009	33.82	37.829

	Z	Y	C
Z	3.174069	20.46030	23.634367
Y		153.9888	174.44910

	Z	Y	C
Z	1.165056	3.512252	4.677309
Y		11.01475	14.527002

$$b = \frac{3.512252}{1.165056} = 3.014663$$

$$a = \frac{33.83 - 3.014663\ (4.009)}{8} = 2.716$$

$$Y = 2.7616 + 3.015 \log X$$

Fuente	Suma de Cuadrados
Total	11.01475
Regresión	10.5883
Residual	.4264

$$R^2 = \frac{10.5883}{11.01475} = 96 \qquad R = + .98$$

Ejercicio de Doble Logarítmica

$$\text{Log } Y = a + b \log X$$

Producción de Repollos	Precios	Chequeo
X	X	C
29.1	1.68	30.78
31.0	1.41	32.41
27.3	1.53	28.73
22.6	2.15	24.75
25.3	1.51	26.81
22.0	1.60	24.20
27.0	1.33	28.33
21.5	2.58	24.08
20.6	2.92	23.52
23.4	1.57	24.97
21.9	1.45	23.35

Producción de Repollos	Precios	Chequeo
X	X	C
19.0	2.24	21.24
23.0	1.61	24.61
19.1	2.21	23.04
21.1	1.94	21.39
373.4	30.12	403.52

	X	Y	C
X	8,913.00	685.337	9,598.397
		60.1026	745.4396

X	Y	C
198.83750	- 17.58850	181.249.00
	3.40170	-14.18680

$$b = \frac{17.5885}{198.83750} = -.88457$$

$$a = \frac{30.12 + (.88457) \quad (373.4)}{16} = 3.947$$

$$Y = \underset{(606)}{3.947} - \underset{(.0257)}{.685}\ X$$

En logaritmos

	Z	W	C
r	.0644390	-.0740477	-.0096087
r'		.1641519	.0901041
b =	$\frac{.0740477}{.0644390}$	-1.149113	

$$a = \frac{4.199 + (1.149113) \quad (21.812)}{16} = 1.829$$

$$W = 1.829 - 1.149113 \quad Z$$

6. Estimaciones con más variables

Resumen de Estimación con más Variables
Factores relacionados con Consumo de Carne USA

	Consumo de Carne per cápita X 1	Precio de Carne al detal Deflactado X 2	Ingreso Disponible per cápita Deflactado X 3	Consumo de Cerdo per cápita X 4
1922	59.1	23.1	452	65.7
192	59.6	23.6	505	74.2
1924	59.5	24.1	499	74.0
1925	59.5	24.5	507	66.8
1926	60.3	24.8	515	64.1
1927	54.5	26.5	520	67.7
1928	48.7	30.5	533	70.9
1929	49.7	32.0	556	69.6
1930	48.9	30.3	506	67.0
1931	48.6	27.6	474	68.4
19 2	46.7	25.5	400	70.7
193	51.5	23.3	394	69.6
1934	55.9	24.4	430	63.1
1935	52.9	31.1	468	48.4
1936	58.1	28.9	522	55.1
1937	55.2	31.7	537	55.8
1938	54.4	28.5	502	58.2
1939	54.7	29.7	542	64.7
1940	54.9	29.5	575	73.5
1941	60.9	30.0	663	68.4
	1093.6	549.6	10.100	1315.9
Media X	54.680000	27,480000	505,000	65795000

Las ecuaciones para la solución son:

$$\varepsilon (X_1^2) + \varepsilon (X_1X_2) + \varepsilon (X_1 X_4) = \varepsilon X_1$$

$$\varepsilon (X_1X_2) + \varepsilon (X_2^2) + \varepsilon (X_2 X_3) + \varepsilon (X_2X_4) = \varepsilon X_2$$

$$\varepsilon (X_1X_3 + \varepsilon (X_2X_3) + \varepsilon (X_3^2) + \varepsilon (X_3X_4) = \varepsilon X_3$$

$$\varepsilon (X_1X_4) + \varepsilon (X_2X_4) + \varepsilon (X_3X_4) + \varepsilon X_4^2 = \varepsilon X_4$$

La solución se logra por medio del uso del computador o a través del método Doolittle (explicado en la mayoría de los textos matemáticos y estadísticos).

La solución del anterior ejemplo es:

-Ecuación $X_1 = 90.814 - \underset{(0.146)}{1.850} X_2 + \underset{(.0069)}{0.0832} X_3 - \underset{0.054}{0.415} X_4$

-Error estándar del estimado

$S_1 - 2 4 = 1.71$

-Coeficiente de correlación múltiple

$R_1 234 = 0.980$

-Coeficiente de correlación parcial

r 12.34 = 0.954
4 13.24 = 0.950
r 14.23 = 0.887

-Coeficiente B

B 12.34 = -1.27 B13.24 = 1.130 B14.23 = 0.631

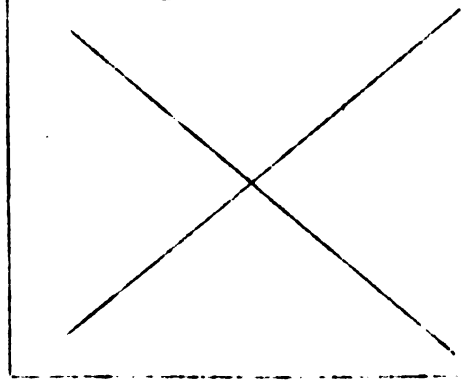
<u>El significado</u>

La regresión durante los 20 años, el consumo de carne está significativamente relacionado con las tres variables precios de carne, ingreso de res.

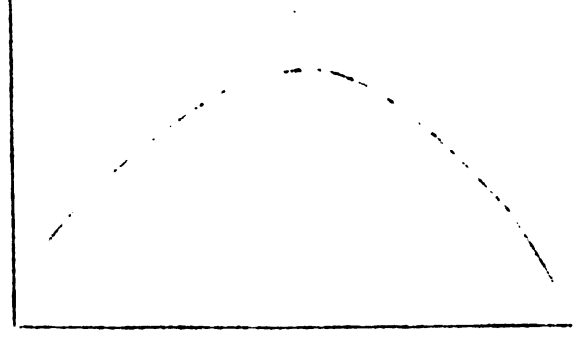
Se explicarán cada uno de los valores estimados en la ecuación y su significado económico.

7. **Ejemplos de funciones matemáticas**

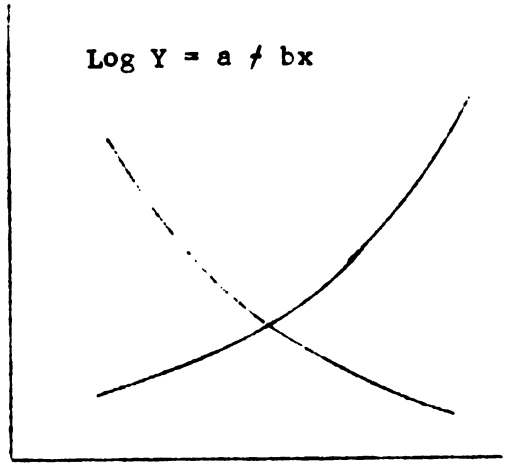
$Y = a + bx$



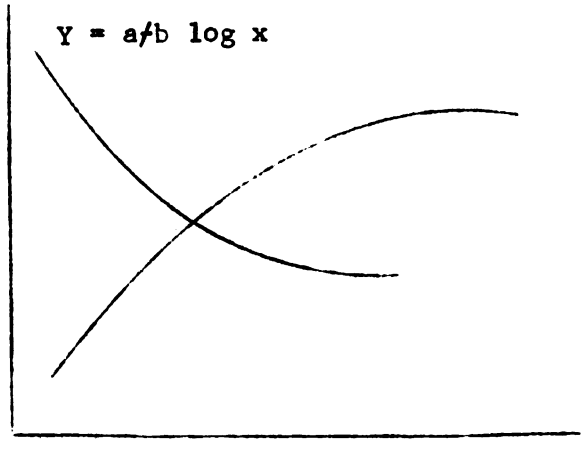
$Y = a + bx + cx^2$



$\text{Log } Y = a + bx$

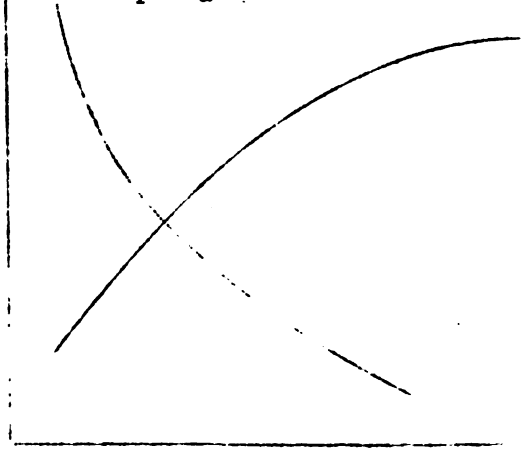


$Y = a + b \log x$

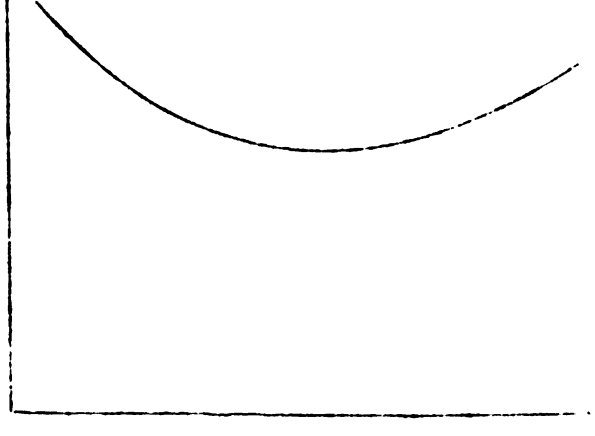


$\text{Log } Y = a + b_b \log x$

$Y = a\ X$



$Y = \dfrac{1}{a + b\ x + c\ x^2}$



8. Ejercicios prácticos para ser elaborados por los participantes

Demanda

Ejercicio No. 1

Dada la siguiente serie de demanda de maíz, interpolar la demanda para 1971 y 1975.

Años	Demanda Miles de Ton.
1952	209
1953	211
1954	176
1955	201
1956	223
1957	236
1958	254
1959	268
1960	262
1961	277
1962	299
1963	302
1964	352
1965	358

a. Use el método de trato libre

b. Use el método de semipromedios

c. Use una ecuación de la forma $Y = a + bX$

d. Use una ecuación de la fomra $\text{Log } Y = \log a + b \log X$

e. Use una ecuación de la forma $Y = a + bX + cX^2$

f. El consumo de maíz es en la actualidad de 52 Kg por persona. A continuación los datos de población de su país.

Año	Miles de Personas
1.961	
1962	
1963	
1964	
1965	
1966	
1967	
1968	
1969	
1970	
1971	
1972	
1973	
1974	
1975	

-Suponga que el consumo pér cápita se mantiene estable,clacule la demanda para 1975.

-Si los datos que usted ha logrado en los puntos a, b, c, d, y e fueron una proyección de la producción, la diferencia entre ellos y los de f qué reflejan?

-Qué factores pueden incluír para que el consumo per cápita de maíz en su respectivo país pueda aumentar o disminuír?

Ejercicio No. 2

En un país, se ha fijado el precio máximo para la carne de vacuno en $ 0.35 la libra. En estas condiciones, la producción no alcanza a llenar la demanda.

a. Indique gráficamente la situación de la oferta y la demanda por carne en el país mencionado. Cuál es el alcance de la demanda insatisfecha.

b. Una vez fijado el precio, los comerciantes obligan a los consumidores a comprarles carnes de varias calidades para que tengan acceso al mercado. Explique las razones para que los comerciantes adopten este procedimiento.

c. A medida que pasa el tiempo. la escasez de carne se vuelve mayor, es mayor, es decir que aumenta la demanda insatisfecha. Explique a qué se puede deber este fenómeno, tomando en cuenta las condiciones de oferta a corto y largo plazo.

d. Finalmente, la situación se toma insostenible y el gobierno considera tres medidas que podrían tomarse para solucionar esta escaséz.

-Eliminar el precio tope y dejar que la carne alcance el precio a través del juego de la oferta y la demanda.

-Otorgar tarjetas de racionamiento de carne y mantener el precio.

-Subsidiar la producción de carne y mantener el precio. Indique las ventajas y desventajas de cada una de estas soluciones.

e. El gobierno decide finalmente que se debe liberar la venta de carne y permitir que el precio fluctúe libremente en el mercado. Luego de que se toma esta medida, el precio promedio de la carne sube a $ 0.45 por libra y la escaséz desaparece. Explique en un gráfico de oferta y demanda, cuál era la situación antes de liberalizar el precio de venta de la carne y después de que se liberó.

f. Pasados unos meses, el precio de la carne en el mercado alcanza $ 0.65. Dibuje esta situación en un gráfico de oferta y demanda.

- Suponiendo que el incremento en el precio se deba a un cambio en la demanda.

- Suponiendo que el incremento en el precio se deba a un cambio en la oferta.

Una vez que el precio se fija en $ 0.65 por libra, se crea una situación difícil para el Gobierno, pues se realizan manifestaciones populares pidiendo que se baje el precio de la carne. Además, el Instituto de Nutrición indica que el consumo de carne ha disminuído, lo que indica significativamente en el consumo promedio de proteínas animales. Se decide realizar una encuesta para determinar cuál es la causa del alza en el precio de la carne, y los productores manifiestan que si bien es verdad que el precio de venta aumentó cuando se liberó el mercado de carne, en los últimos meses, el precio se ha mantenido invariable. Por otra parte ellos conocen que, coindiciendo con el alza a los consumidores, las empacadoras han comenzado a exportar carne, en la aprobación del Gobierno que fué otorgada por considerarse que la carne podía ser una fuente importante de divisas para el país.
Una vez consultada las empacadoras, éstas afirman que el precio en el mercado internacional es de $ 0.65 la libra y que por lo tanto están obligadas a vender en el mercado nacional al mismo precio.

- Indique si esta afirmación de las empacadoras no contradice el hecho de que una vez que comenzó la exportación, los precios pagados a los productores no aumentaron. Explique su respuesta en función de la oferta y la demanda.

Se realiza una comprobación de los precios de venta al exterior y se determina que la carne se vende a $0.65 en el mercado internacional. Es decir, que se vende al mismo precio que demostró ser inadecuado en el mercado nacional. Esto significa que las empacadoras practican lo que se llama un sistema de descriminación de precios que permite incrementar el ingreso total del producto cargando diferentes precios a diferentes tipos de consumidores.

- Indique si lo dicho arriba da elementos para determinar si la demanda de la carne en el país es elástica o inelástica y por qué.

-Siendo el país un exportador pequeño en relación al volumen total del comercio mundial de carne, que se puede afirmar sobre la elasticidad de la curva de demanda de la carne del país en el mercado externo y en el mercado interno.

-En vista de que tanto al dejar que se venda el producto libremente, como al fijar un precio invariable, la situación fué causa de un sin número de problemas. Cuál es la política que usted sugiere que el gobierno debe seguir, por qué?

-Indique si existe la posibilidad de que la carne pueda volver a venderse libremente a $ 0.45 por libra sin que se requiera la fijación de un precio, y bajo qué condiciones existiría esta posibilidad.

Ejercicio No. 3

Suponga que los precios al nivel del agricultor crecerán para un año en 10% y que las investigaciones anteriores han determinado un coeficiente de elasticidad precio de la oferta agrícola de 2.0.

Proyecte el crecimiento de la oferta.

Ejercicio No. 4

Cuando aumenta el ingreso, la demanda de bienes y servicios en general, tambien aumenta y cuando el ingreso disminuye, la demanda también disminuye. El ingreso de una familia, en 1967, alcanzó $ 2.00 y sus gastos en los siguientes artículos fueron los que enumeramos a continuación:

Leche	70 unidades
Carne	55 unidades
Fruta	12 unidades
Maíz	5 unidades
Sal	1 unidad

En el año 1968, el ingreso de la familia aumentó a $ 2.500 y sus gastos fueron los siguientes:

Leche	80 unidades
Carne	75 unidades
Fruta	15 unidades
Maíz	4 unidades
Sal	1 unidad

a. Qué es lo que se debe suponer para poder calcular la elasticidad ingreso solamente en busca de los datos presentados?

b. Calcule la elasticidad ingreso de arco de la demanda para cada uno de los artículos enumerados.

c. Cree usted que se puede suponer que las elasticidades ingreso calculadas no variarán si para el año 1969 el ingreso de la familia se incrementa en la misma porción?

d. Indique si todos los productos se comportan como se esperaría, de acuerdo a la noción general sobre elasticidad ingreso, en caso contrario explique por qué hay productos que no se comportan de acuerdo a lo esperado.

Ejercicio No. 5

La curva de la oferta, como se explicó, tiene una pendiente positiva de izquierda a derecha. Es decir, que cuando aumenta el precio, aumenta también la cantidad ofrecida. Por otro lado, una disminución en los costos de producción causa un desplazamiento hacia la derecha de toda la curva de la oferta, es decir que los productores están dispuestos a producir una cantidad mayor a todos los precios.

a. Indique en un gráfico lo que significa un aumento en la oferta y una disminución en la cantidad ofrecida.

b. Qué medidas podría tomar los poderes públicos para conseguir que se produzca un desplazamiento a la derecha en la curva de oferta de alimentos?

c. Dónde esperaría usted que la oferta de productos agrícolas presente una mayor elasticidad, es decir, sea más sensible a cambios en el precio?

- En un país donde la agricultura se caracteriza por que los campesinos producen primordialmente para su propio consumo y comercializan sus excedentes.

- En un país donde la agricultura se considera un negocio y el agricultor produce primordialmente para el mercado.

Explique las razones de su respuesta.

d. Se ha observado que ciertos productos agrícolas, maíz por ejemplo; se caracterizan por el fenómeno siguiente: en el año base, el maíz alcanza precios muy bajos, por lo que los agricultores experimentan pérdidas. En el año 2 el maíz alcanza precios sumamente altos; en el año 3 los precios vuelven a bajar observando por otra parte el precio del maíz en un período más largo,se observa una tendencia lenta al alza de éste. Explique por qué cree usted que este fenómeno es o no consecuente con las expectativas de movimiento de la oferta. Indique si el fenómeno observado se debe a cambios en la oferta, cambios en la demanda o cambios en la cantidad ofrecida.

IV COMERCIALIZACION

A. Concepto sobre Mercado y Comercialización *

1. Mercadeo Agropecuario

El mercadeo de productos agropecuarios comprende todos los servicios y actividades comerciales y de elaboración que permiten o facilitan la movilización y transformación de estos bienes desde el punto inicial de su cosecha u obtención hasta llegar a manos del consumidor final. Igualmente, el mercadeo de los insumos físicos utilizados en la producción agropecuaria comprendería todas las actividades ligadas a su elaboración y comercio, desde la obtención de la materia prima hasta llegar a manos del consumidor final que en este caso es el agricultor.

De acuerdo con estas deficiones, resulta que el Mercadeo Agropecuario es una parte importante del proceso de producción, puesto que agrega al producto primario obtenido, toda la gama de utilidades económicas necesarias para que este proceso llegue a ser completo debidamente y los productos - puestos a disposición del consumidor final en la forma,tiempo y lugar más convenientes.

Si no existieran los procesos de mercadeo, una parte considerable de los bienes obtenidos por el agricultor realmente no podrían jamás llegar a manos de otros consumidores y, para todos los fines prácticos, no se habrían "producido" para ellos. Tal es el caso, por ejemplo, en algunos apartados valles andinos completamente aislados del resto del país, en donde suelen haber excedentes de las cosechas locales que no pueden ser oportunamente transportadas a los demás mercados nacionales por falta de vías de comunicación, transporte, y se pierden totalmente para el consumidor. En la práctica no han sido producidos, pues han crecido de la agregación de ciertas utilidades económicas, a través de los procesos de mercadeo que han dejado incompletos el proceso de su producción.

---

* Guillermo Grajales V "Estudio de Mercadeo y Comercialización". Material didáctico No. 154 (mimeografiado), IICA - CIRA, Bogotá Julio 1970 p. 27 y ss.

2. Comercialización

Durante bastante tiempo ha habido en América Latina cierta confusión en relación con el término "comercialización", que en los últimos años se ha utilizado como sinónimo de "mercadeo" debido principalmente a dificultades en la traducción al español del término "marketing".

Ahora existe la tendencia a establecer diferencias entre "comercialización" y "mercadeo", excluyendo del primer término las actividades de elaboración contenidas en el mercado, en otras palabras, comercialización agropecuaria serían todas las actividades y servicios comerciales * realizados en la trayectoria que siguen los productos entre el lugar de su cosecha y obtención y el consumidor final. En forma similar, esta definición se puede aplicar a los insumos agropecuarios.

. Mercadotecnia

También ha existido la tendencia a traducir el término inglés "marketing" por mercadotecnia, o sea, técnicas de mercadeo, lo cuál, para todos los fines prácticos, puede considerarse sinónimo de mercadeo. Sin embargo, cabe advertir que la mayoría de los textos de "Mercadotecnia" traducidos al español realmente cubren sólo aspectos especializados y restringidos a un enfoque de las actividades comerciales a nivel de las firmas, administrativas, promoción y sistemas de ventas, métodos de compra y abastecimiento, zonalización de mercados, competencia, etc.

4. Mercado

Desde el punto de vista económico, el término mercado no está condicionado necesariamente a un lugar geográfico o área e instalaciones físicas determinadas, sino que se asocia con el grado comucación y facilidades y servicios existentes en torno a productos determinados, para que los posibles compradores y vendedores puedan realizar las transaciones de compra y venta en forma adecuada.

*/ Es decir, excluyendo la elaboración, industrialización o manufactura de los productos.

De ahí que una de las definiciones más sencillas y válidas sobre lo que es un "mercado" en "economía" es un grupo o conjunto de compradores y vendedores con facilidades necesarias para realizar transacciones

De acuerdo con esta definición, las transacciones que se realizan mediantes cables o por la vía telefónica, entre un exportador de carnes de Argentina, por ejemplo, y un importador de Inglaterra, están en un mismo mercado, si los precios y calidades son conocidos por ambas partes y existen comunicaciones y otras facilidades para que la compra venta se lleve a efecto.

En cambio, no formaría parte de un mismo mercado grupos de compradores y de vendedores, aún cuando estén situados a distancias relativamente cortas que no tienen un conocimiento cabal de la calidad de los productos que se tranzan y de las relaciones existentes entre los respectivos niveles de precios.

Es corriente, por ejemplo, entre muchas áreas rurales de un mismo país, en América Latina, que las condiciones de precios y de calidades y las formas de pago en muchas de ellas, no guarden relación alguna con la situación imperante en otras áreas, lo cual implica que en el precio ámbito nacional, por falta de "facilidades" (información de precios, normas de clasificación, transporte, etc.,) adecuadas,existan en la práctica varios mercados diferentes para un mismo producto.

En cambio, en el área de las carnes de exportación argentinas,por ejemplo, estas están en el mismo mercado que las carnes australianas y de EE.UU. debido a que los compradores y vendedores de estos productos en las diversas partes del mundo citadas, además de estar adecuadamente intercomunicados entre sí, se ajustan a normas comunes de clasificación y poseen información casi instantánea de los precios de los productos en los mercados. De esta manera, una baja pronunciada de los precios de exportación australianos, por ejemplo, afecta de inmediato los precios en la Argentina, Nueva Zelandia, etc. situación ésta que a menudo no sucede en los mercados aislados o fraccionados dentro de un mismo país.

**/ Guillermo Grajales, op. cit. p. 30

B. Relación del Concepto de mercado Perfecto y los Problemas de Comercialización*

Imperfecciones del mercado

En relación con los mercados se habla de diferentes grados de perfección o de imperfección de éstos, de acuerdo al comportamiento de las utilidades de lugar, tiempo, forma o posesión en los mismos.

1. Mercados imperfectos en cuanto a lugar

No es excepcional, particularmente en los países de poco desarrollo relativo, que entre las diferentes áreas de producción agropecuaria y entre los varios centros de consumo, no exista una estructura de precios única, descontando o adicionando los costos de transporte de los productos, según sea el caso.

El análisis de la estructura geográfica de los precios es, por lo tanto, una de las formas cómo puede ser analizado un mercado para saber el grado de perfección que ha alcanzado éste en relación con la utilidad de lugar.

En mercados donde prevalecen adecuadas condiciones de competencia, existe la tendencia que los precios en las diferentes áreas de producción tengan una relación estrecha con los precios imperantes en los centros de consumo o de exportación que abastecen, descontando los costos de transporte.

Cuando no existe esta relación en todo el país, y sólo es ésta verdadera entre regiones y mercados determinados, puede tratarse de una situación de mercados geográficos fragmentados.

En otros casos, si la distribución geográfica de precios no guarda relación alguna con los costos de transporte reales, puede tratarse de mercados donde predominan condiciones imperfectas de competencia, con participación de oligopolios o de monopolios.

---

*' Guillermo Grajaes, op. cit. p. 30

También puede darse el caso, como ocurre en determinados países con ciertos productos, que los costos de transporte estén siendo subvencionados en determinadas rutas, lo cual naturalmente distorsiona las relaciones geográficas normales de los precios.

Ocurre en determinados países con ciertos productos, que los costos de transporte estén siendo subvencionados en determinadas rutas, lo cual naturalmente distorsiona las relaciones geográficas normales de los precios.

2. Mercados imperfectos en cuanto a tiempo

Parte importante de la producción agropecuaria tiene marcadas características estacionales, vale decir, se cosecha en su mayor parte en determinados períodos del año, lo cual hace necesaria su conservación mediante almacenaje natural, refrigeración, elaboración,etc. para ser utilizado en otras épocas.

Esta conservación de los productos trae por consecuencia un alza paulatina de su precio a través del tiempo,debido a los costos involucrados en los procesos de conservación mismos, almacenamiento propiamente tal y gastos indirectos del capital invertido en los productos.

De ahí que existe, para muchos productos o tipos de productos,una curva más o menos normal de alzas estacionales o mensuales de sus precios, derivada del efecto acumulativo de los gastos normales de su conservación y almacenaje.

Desde luego que esta curva es válida sólo en condiciones normales de abastecimiento, en que la oferta inicial de los productos estacionales, es equivalente a las necesidades de la demanda durante el período entre cosechas. Cualquier excedente o faltante importante haría variar, desde luego, el nivel de precios estacionales de acuerdo con las respectivas fuerzas de oferta y demanda a través del tiempo.

Para establecer si el mercado de un producto determinado es más o menos perfecto en cuanto a tiempo, debe analizarse el alza estacional de precios que experimenta corrientemente el artículo, en años de abastecimiento normal, y la curva que resulta de estas cifras compararse con la de los costos normales de conservación y almacenaje.

Si el alza mensual de los precios excede en mucho a la curva de costos indicada, ello quiere decir que existen anomalias serias en relación con la utilidad de tiempo del producto, lo cual puede ser originado por causas diversas, como ser falta de capacidad de almacenamiento, para conservar un volumen adecuado de productos; sistemas o tratamientos inadecuados para conservarlos en buena forma, o práctica de acaparamiento, particularmente si se trata de artículos con relativa inelasticidad en su demanda.

Por otra parte, también a veces se encuentra casos en que la curva estacional de precios es menos pronunciada que la de los respectivos costos de conservación y almacenaje, lo cual puede indica que la producción no es muy estacional, existiendo cosechas de cierta importancia a varios períodos del año, o que exista demasiada competencia por almacenar los productos. A veces es debido a que aparecen o se introducen substitutos de los productos en las épocas de escasez de éstos lo cual hace que aminoren las alzas estacionales de precios habituales.

3. Mercados imperfectos en cuanto a forma

Es muy corriente en Latinoamerica que las diferencias de precios que paga el consumidor por las diferentes calidades de un producto no se refleja en igual forma sobre los precios pagados al agricultor, lo cual indica una imperfección notoria de los mercados agrícolas en cuanto a la utilidad de forma.

Similarmente, el margen de mercadeo * de las industrias elaboradas de productos agrícolas, muchas veces excede en mucho los costos reales normales de elaboración más una utilidad razonable, lo cual no es extrañar si se tiene en cuenta que muchas de éstas industrias tienen acentuadas características monopólicas en los países de la región gozando, además, de excesivas protecciones arancelarias.

*/ Diferencia entre el precio unitario de la materia prima adquirida y el valor del producto obtenido.

De acuerdo con esto, los mercados de cada producto debe ser analizado para establecer su grado de perfección en cuanto a forma, mediante investigaciones sobre las diferencias de precios por calidad en los diversos niveles de mercado y estableciendo comparaciones entre los costos de elaboración y el margen de mercadeo de las industrias.

4. Mercados imperfectos en cuanto a posesión

Desde el punto de vista de la utilidad de posesión, debe establecerse el grado de control que tiene los diversos codpradores y vendedores dentro de un mercado, en relación a los volúmenes globales de las transacciones. En otras palabras, conocer qué parte de este volumen total está en manos de unos pocos vendedores y/o compradores, lo cual puede dar indicaciones valiosas sobre el tipo de competencia existente en el mercado y la posibilidad de soluciones que la restringen. Este tipo de anomalía es muy común en los mercados de ciertos productos agrícolas de carácter perecedero en la América Latina.

Para que existan condiciones más o menos perfectas de la utilidad de posesión de los mercados, se requiere que ninguna de las partes que realizan transacciones en ellos, esté en condiciones de influír notoriamente en los precios y las fuerzas de oferta y demanda, en base al volumen de productos con que opera. Dependiendo de la elasticidad del producto de que se trate, se puede estimar que este requisito se cumple generalmente cuando nadie controla más de 0.5 al 5 por ciento de los volúmenes totales trazados de un producto* estableciéndose el porcentaje menor indicado para productos de demanda relativamente inelástica, y el porcentaje mayor, para los de demanda elástica.

Cabe destacar que de esta clase de análisis del mercado, debe tomarse debidamente en consideración el grado de control que existe sobre éste en diversas épocas del año, particularmente, en el caso de productos altamente estacionales en su producción y de demanda inelástica.

---

*/ Incluyendo substitutos cuando éstos existen.

5. La competencia en los mercados

Es justamente en los mercados donde se establece la acción de las fuerzas de oferta (vendedores) y de la demanda (compradores) que dan por resultado los precios a que se efectúan las transacciones de compra venta.

De acuerdo con el grado de libertad, fluidez y conocimiento que actúan dichas fuerzas en los mercados, se habla de mercados con competencia pura, perfecta e imperfecta.

a. Mercados de Competencia Pura

Para que exista lo que los economistas determinan competencia pura en un mercado deben cumplirse en los mismos los siguientes requisitos:

-Un número suficientemente grande de compradores y vendedores en el mercado actuando en forma independiente todos ellos, de modo que ninguno tenga posibilidades de influír unilateralmente o en asociación sobre los precios.

-Libertad de entrada a participar en el mercado por quien así lo desea, garantizándose así la posibilidad que actúe siempre en los mercados un número adecuado de compradores y vendedores, de acuerdo con el punto anterior también debe existir la libertad de salida.

-Homogeneidad de los productos ofrecidos en venta en el mercado, de modo que exista realmente competencia en la oferta de ellos de parte de los vendedores.
Cuando el producto es homogéneo o indiferenciado, dentro de cada calidad del mismo, tiende a prevalecer un precio uniforme en los mercados, dentro de cada calidad. Sin embargo, a través de la propaganda las firmas vendedoras tratan de inducir al consumidor de que existen diferencias en relación a productos de la competencia los cuales, sin embargo, pueden ser básicamente similares. En la medida que las firmas tienen éxito en estas campañas de propaganda, pueden llegar a "diferenciar" en tal forma algunos productos ante los ojos del consumidor, que dejan de poseer características de homogeneidad con respecto a los de la competencia y, por consiguiente, dejan de participar directamente en la configuración

de precios homogéneos con aquellos logrando comúnmente niveles de precios superiores en los mercados.

Divisibilidad en las unidades de venta del producto, en el sentido que en todo momento sea posible presentar unidades de venta acequibles al consumidor; distintas a las de la competencia. En condiciones de monopolio, a veces se fuerza la adquisición de volúmenes unitarios que no son los más convenientes para todos los compradores, con lo cual se restringen las condiciones de competencia en este aspecto en los mercados.

b. Mercados de Competencia Perfecta

La competencia perfecta, que es un concepto utilizado a veces por los economistas para signifcar las condiciones ideales u óptimas de competencia en los mercados, incluye todas las cuatro características enumeradas antes en relación con la competencia "pura" a las cuales se agrega:

-Perfecto conocimiento, de parte de compradores y vendedores, de las condiciones prevalecientes en los mercados respecto a precios y calidades, de modo que haya igualdad en este aspecto, entre todas las partes involucradas en las transacciones.

-Completa movilidad y acceso a los factores de producción de parte de todas las firmas que compiten en el mercado, lo cual induce a que éstas puedan realmente actuar en condiciones similares. De esta premisa se deduce, por ejemplo, la falta de competitividad que se observa a menudo en los mercados internacionales ya que no existe igualdad de acceso a todos los factores de producción entre firmas de distintos países, salvo en los grandes consorcios industriales de los países desarrollados que han tendido a internacionalizarse en relación a sus plantas de producción, aprovechando el fácil acceso al capital en sus países de origen y el costo menor de los otros factores de producción favorables en los países subdesarrollados.

c. Mercados de Competencia Imperfecta

En la práctica, la mayor parte de los mercados de productos e insumos agropecuarios en nuestros países, en cuanto a la competencia que existe en ellos, se sitúan en una situación intermedia entre los extremos de competencia pura o perfecta y los mercados monopolios, que son antítesis. Por ellos se denominan mercados de "competencia imperfecta"

En los casos de competencia imperfecta, no se presentan algunos de los requisitos anteriormente indicados, para todas las firmas o personas que hacen transacciones en los mercados, existiendo siempre algunaa de ellas que adquieren ventajas sobre las demás, ya sea por excesiva concentración de productos (como es el caso de muchas agroindustrias en América Latina); limitaciones impuestas al libre acceso de otros competidores en los mercados (bastante común en los sectores mayoristas de mercados urbanos en la región); diferenciación de los productos y, por consiguiente, de sus precios, en base a marcas de fábrica, por ejemplo, indivisibilidad de ciertas unidades de venta; conocimiento inadecuado de las condiciones del mercado por parte de muchos de los vendedores y compradores y mejor conocimiento de parte de unos pocos; y por último ventajas en el acceso a los factores de producción de parte de ciertas firmas.

Cuando se llegan a etapas exageradas de monopolio, vale decir, desaparecen en gran medida las ventajas de la competencia, pueden hacerse presente prácticas de "discriminación de precios" de parte de las pocas o únicas firmas vendedoras, situación que se caracteriza porque los monopolios cobran precios diferentes por unidades distintas de un producto, cuyo acceso al mercado puede también racionar o diferencias de acuerdo a su conveniencia.

En condiciones de competencia imperfecta, ya no operan todas las fuerzas de demanda (caso de oliogopsonios o monopsonios) o de oferta (oligopolios o monopolios) para determinar los precios en forma libre en los mercados.

d. Estructura de los Mercados de Competencia

Compra	Competencia Pura	Competencia Perfecta	Competencia Monopsonistica	Oligopsonio Duosopnio Monosopnio

Venta	Competencia Pura	Competencia Perfecta	Competencia Monopolística	Oligopolio Duopolio Monopolio

C. Clases de Mercados *

Mercados

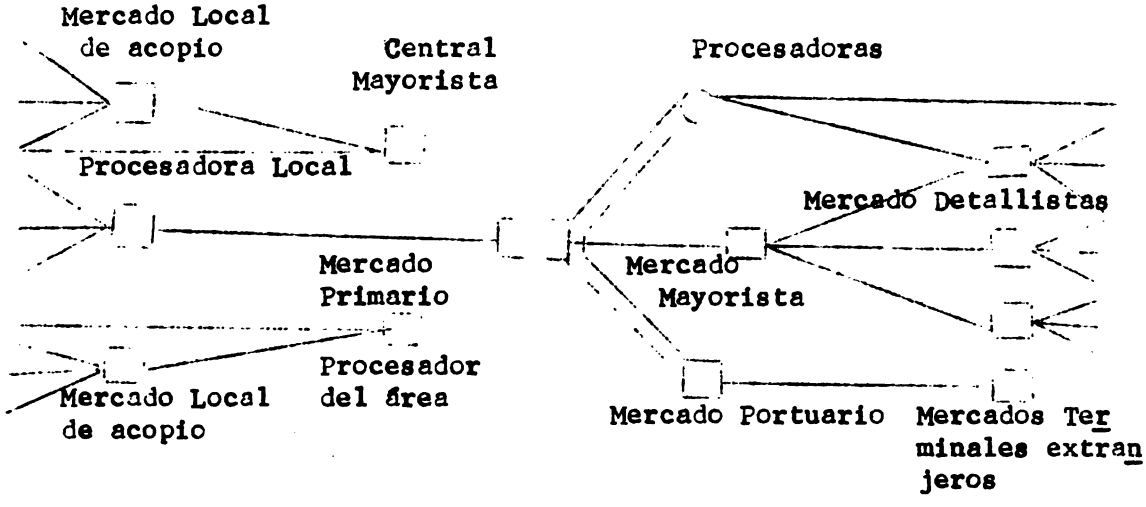
Para los economistas, el concepto de mercado está en términos de las fuerzas que establecen precios. Thomsen trae como definición de mercado aquella área de comercio en la cual se encuentran las condiciones homogéneas de oferta y demanda.

Las partes esenciales de una oferta y demanda homogénea son;(1) libre movilidad del producto dentro del área, de tal manera que si los precios en una parte del mercado se salieran de su línea habría un movimiento hacia esa parte o de otras partes, el cual llevará a igualar los precios en el área después de cargar los costos de transporte. (2) Fácil comunicaciones de compradores y vendedores; potenciales del área, los cuales tendrían acceso a la información pertinente de ofertas disponibles,existencia, ventas, precios, etc. Para los economistas, esto implica que el mercado se está moviendo en condiciones competitivas.
Es de esperar que existirán muchas clases de mercados, cada uno con especiales características. En cada país existirá varias clases de mercado, pero podemos indicar algún sistema de análisis. Consideraremos mercado como el área que cubre a todos los productores y a todos los consumidores del producto y que están relacionados entre sí. El otro concepto de mercado es el de un centro de comercialización de un producto.

*/ Hugo A. Torres, op. cit.cap IV

Clases de Mercado .

La forma más común de clasificar los mercados podría ser la siguiente:



1. Mercado local de acopio y procesadoras

Muchos productos agropecuarios pasan a través de muchos mercados pequeños cercanos a los centros de producción donde los agricultores venden a un comprador local, quien va reuniendo las compras en pequeños lotes, hasta tener un envío lo suficientemente cuantioso y económico. En cada país podríamos observar cómo estos mercados locales sirven de base a muchas procesadoras para reunir sus requerimientos de materia prima. Con frecuencia existen "camiones" que van a comprar directamente a los agricultores en su área de producción. Algunas empresas procesadoras están localizadas en la zonas de producción.

2. Centrales mayoristas y procesadoras del área

Como los productos deben llegar hasta el consumidor próximo y las zonas de producción pueden estar alejadas, existen mercado mayoristas intermedios que funcionan como centros de acopio, los cuales distribuyen a centros mayoristas más centrales de las áreas de consumo.

Cada producto tiene sus varias características. Es muy común que las piladoras o molinos de arroz estén localizadas en las zonas de producción y hagan sus envíos a centros mayoristas. Pero puede suceder que existen centros acopiadores de arroz en cáscara de otras regiones para ser conducidos directamente a los molinos de arroz. Esta clase de mercado se presenta con frecuencia en Panamá, Perú y algunas zonas arroceras de Colombia.

3. Mercados Primarios, terminales o centrales

Existen mercados que manipulan grandes cantidades de variados productos y allí llegan los productos para ser procesados o para procesamiento adicional, almacenamiento, clasificación, acondicionamiento y para distribución a otros mercados mayoristas o para envíos al exterior.

El concepto de mercado terminal se usa por el hecho de que en las ciudades donde se tienen son el punto terminal de destino a través de muchos lugares de envío.
En América Latina, el concepto de centrales de abastecimiento está entrando a ser utilizado más frecuentemente como el lugar donde se concentra la entrada de infinidad de productos para ordenarlos, clasificarlos y lograr una mejor coordinación del sisñema de distribución. Perú habla de su Mercado Nacional den Lima; Bogotá de su Central de Abastos; Recife, Brasil, de su Mercado Mayorista.

4. Mercados mayoristas, minoristas, procesadoras

Para presentar un análisis más económico de las personas más importantes que intervienen en el proceso, se presenta a continuación un enfoque sobre la estructura, conducta y actuación de los mercados mayoristas-minoristas y procesadoras.

Con esto no se está indicando que éstas sean las únicas maneras de realizar un enfoque sobre las clases de mercados existentes. En cada país pueden presentarse diferencias sustanciales dado la característica de los productos, de los consumidores y de la tendencia a modernizarse el proceso del mercado.

5. Estructura del mercado mayorista y minorista

El mayorista esencialmente opera entre el procesador de alimentos y el detallista. Aunque en nuestros medios tenemos muchas variaciones de esta clase de mayoristas puesto que los mayoristas compran directamente a los productores o compran de antemano la cosecha financiada al agricultor y también vende sus productos a otros mayoristas.

El mercado mayorista desempeña básicamente tres funciones esenciales:

a. Adquiere el producto de los agricultores que lo cosechan.

b. Distribuye la cantidad adquirida a los consumidores que no producen dicho producto (pero que producen otros bienes y servicios) a través del tiempo y espacio.

c. Provee las señales entre la oferta y demanda dentro del período de producción para que los productores (o consumidores) corrijan en el siguiente período de la cosecha.

Es necesario establecer los criterios por medio de los cuales podría estudiarse en cualquier momento el mercado mayorista y minorista.

Básicamente estaremos hablando de la organización y crecimiento del mercado al por detal, combinación de empresas integración diversificación, economías, de escala,concentración de compradores y vendedores, diferenciación de productos, barreras de entrada y salida del mercado, y de allí se podrían analizar las prácticas competitivas tales como descriminación de precios, posiciones de fuerza dentro del

mercado, liderazgo dentro del mercado, y, finalmente, podríamos analizar cuál es el resultado final de esta estructura y de esta conducta de estos mayoristas y minoristas, en un mercado dado.

Lo que se ha mencionado arriba son las herramientas de análisis que podemos utilizar para identificar la situación actual de un mercado, para verificar ciertas hipótesis sobre la manera de cómo actúa el mercado y lo cual permitirá diagnosticar soluciones a problemas de mercado. A continuación se presentan algunas ideas de cómo lograr el análisis económico del mercado mayorista y minorista.

a. Organización y crecimiento del mercado mayorista

En algunos países de América Latina podemos observar la existencia de un mercado mayorista más o menos bien organizado, los cuales se encuentran localizados en lugares estratégicos de los centros de consumo y de las áreas de producción.

Usualmente están concentrados alrededor de las principales plazas de mercado de las ciudades y de los pueblos. Cabe destacar que la situación varía de producto a producto, mezcla de producto, y del nivel de organización de la ciudad en donde operen. Todavía no existe un mercado de compra al por mayor organizado para abastecer a entidades de alto consumo, tales como supermercados, restaurantes, batallones, hospitales, colegios, cooperativas de consumo de empresas industriales, etc. El tamaño de operación de cada mayorista o minorista depende de la situación económica del país, de la facilidad del crédito disponible, de las cosechas, del nivel de consumo, de la clase de organización, sea tipo familiar o de asociados, predominante en todo el país. Parece existir un aumento de supermercados en centros de consumo tales como Bogotá, Cali, Medellín, Lima, Caracas, Quito, La Paz, donde el abastecimiento de productos agrícolas se hace casi en forma directa con los productores tratando de eliminar a ciertos intermediarios. Es eficiente ese sistema? Ello requeriría un análisis más detallado.

Lo anterior implica la existencia de innumerables formas de organización a nivel mayorista y la tendencia actual es a especializarse en determinadas funciones del proceso de mercadeo.

b. Combinación de empresas-integración-diversificacion

La fusión de varias empresas bajo una sola dirección no se presenta muy a menudo dentro del nivel mayorista o minorista debido a la escasez de capital, falta de conocimiento adecuado del mercado, falta de un buen conocimiento de organización y administración de la empresa, bodega o negocio y a la proliferación de entidades oficiales o semi-oficiales que tratan de organizar el mercado sin tener una política hacia el futuro y sin tener en cuenta la tendencia del sistema de mercado actual. Ha existido intentos para agrupar varias empresas de consumo y mejorar los precios de compra y la calidad de los productos, Sin embargo, no ha existido el empuje necesario para la implementación de mejoras del sistema de comercialización.

- Economía de escala

Empresas de gran tamaño logran llevar a cabo algunas funciones del proceso de mercadeo a costos más bajos por cada unidad manipulada. El efecto del tamaño de la empresa sobre los costos de operación es llamado "economía de escala". Las empresas u organizaciones mayoristas pueden lograr costos muy bajos pero existirá una escala crítica u óptima de empresa, con lo que existirá una escala mínima de empresa que será mucho más eficiente que cualquier otra empresa pequeña, de ahí que incrementos adicionales en las dimensiones de la empresa, más allá de este "mínimo óptimo" no aportarán ulteriores incrementos en su eficiencia. Todo esto nos lo dice la teoría económica y ha sido aplicado en otros país; en Colombia, y en especial en Cali, se hizo un análisis similar durante el período 1968-1969 en el cual se trató de hacer una evaluación del tipo de negocio mayorista*.

---

* Latinoamerica Studies Center, Market coordination in the development of the Cauca Calley Region-Colombia. Michigan State University Research Report No. 5. Marzo 1970. (Existe otro estudio similar para la Paz, Bolivia).

Estas economías de escala se presentan en bodegas de almanenamiento en tiendas al por menor, supermercados, etc.

- Concentración

Las empresas que intentan llevar al máximo sus beneficios, suelen experimentar una tendencia a minimizar sus costos unitarios ; y por lo tanto buscan escalas de operación que sean óptimas con el objeto de sobrevivir o bien tiene que renunciar a la escala y a la eficiencia comparativa que pueden lograr y ser capaces de sobrevivir a escalas no óptimas, esto es,si encuentran más provechoso o deseable hacerlo así.

No es sorprendente que un número relativamente pqueño de - grandes vendedores pueden o tienen que fusionarse para poder controlar proporciones relativamente grandes del mercado bajo la protección de alguna barrera contra la entrada en la industria de nuevos vendedores.

Tal como se presenta en Colombia parece no existir una concentración de vendedores al detal pero tiene la impresión de la existencia de concentración de compras al detal y mayorista. La innovación y tecnología moderna de muchas empresas procesadoras deseosas de expandir su producción se ven enfrentadas a una lucha contínua por mercados de abastecimientos. En el Departamento del Valle vemos empresas procesadoras de maíz centros de operación en Cali, Palmira, Buga, Medellín Bogotá. Qué porcentaje del total de producción representan las compras de estas firmas? Cómo logran abastecerse sin influenciar demasiado en el precio? Qué pasaría si ellos en un convenio secreto se comprometen a no pagar un precio por encima de cierto nivel,considerando demasiado bajo por los grupos agrícolas? Esta concentración de compradores definitivamente influye en el mercado de cualquier producto.

.-Entrada y salida de empresas

En nuestro medio podemos notar que muchas tiendas entran al negocio y clausuran con una rapidéz pasamos debido a que no resisten la competencia del medio ambiente. Algunos detallistas modernizan sus operaciones, se afilian a grandes grupos de comerciantes y tienen éxito al mantenerse "a flote" en el negocio.

Algunas empresas supermercados, entran al negocios por primera vez, algunas tienen éxito, otras fracasan. Muy de vez en cuando se oye que un mayorista se declaró en quiebra. Cuáles son las condiciones para estar en el negocio.

Los obstáculos que yo llamo barreras del mercado son muchos y aumentan La inversión requerida para establecer un negocio es demasiado alta y difícil de conseguir según sea la situación económica del país. Por otro lado, la apertura de supermercados y de almacenes al detal localizados en lugares nuevos pueden incurrir en pérdidas hasta que el crecimiento de la comunidad, barrio o sector potencial es lo suficiente para lograr sostener el negocio. Estas barreras iniciales que deben sobrepasar los nuevos detallistas a veces llegan a ser muy grandes.

La entrada al mercado mayorista es más restringida que al nivel minorista, porque los requisitos de capital son grandes, las grandes organizaciones tienen ventajas adicionales sobre el nuevo, quien es pequeño. Además las relaciones entre detallistas y mayoristas son personales, regulares y duraderas y no se interrumpen tan fácilmente como las del consumidor y el minorista.

c. Estructura de las industrias procesadoras

Cuando el producto que el agricultor produce en forma de materia prima debe ser procesado antes de ser utilizado, las firmas procesadoras juegan un papel muy importante dentro del proceso total del mercado.

La industria procesadora también lleva a cabo de una manera muy variable algunas de las funciones del mercado.

Con mucha frecuencia, las procesadoras son las firmas más grandes y mejor informadas en el canal de mercadeo. Ellos desempeñan un papel importante en todas las actividades en la determinación de precios. Son muy activos en efectuar otros cambios organizacionales en el canal del mercadeo. Es por lo tanto interesante el estudio de cómo actúan dichas empresas.

-La organización y tamaño de la empresa

Muchas personas creen que la industria de alimentos es una organización muy pequeña, y de empresarios individuales, pero en general hay mucha diferencia con relación a otras industrias. Las unidades de tamaño pequeño son más comunes en panaderías, procesamiento de pollos, pastelerías, etc.

Estas variaciones en tamaño son debidas a:

- Problemas de adquisición de los productos como materia prima.

- Problemas en el producto final

-Estructura del mercado

Grado de la concentración

La concentración se estudia en relación a :

- Número de empresas

- Distribución según el tamaño de las unidades que posean o controlan la concentración.

El significado de la concentración depende de:

- Los efectos sobre la distribución del "poder" político y económico,dentro de los problemas.

- Los efectos sobre el carácter y efectividad de la competencoa.

- La dirección controlada por acciones en distintas empresas.

Principales preguntas acerca de la concentración.

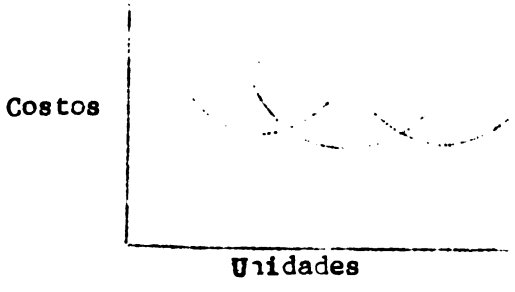
- Cuándo es "pequeño" o "grande" el número de vendedores en la industria?.

- Cuándo son bastante grandes las proporciones del mercado controladas por algunos o todos los vendedores para que pueda asumirse interdependencia oligopolística?.

Determinantes de la concentración

Economía de las grandes plantas. Puesto que reduce costos unitarios debido a producción masiva, especialización del trabajo, utilización de maquinaria y equipos especializados y especialización del personal directivo.

- La escala óptima de operacion



Pilares fundamentales de la discusión

- La extensión de la economía de las grandes plantas

- Las dimensiones del mercado

Las dos conllevan el análisis de la eficiencia del número de plantas de la misma forma y de la firma multiplanta porque:

- Economía de administración en amplia escala

- Economía de distribución en gran escala

- Economía pecuniaria de compra en gran escala a los vendedores.

- La economía de la integración vertical

Puede dar a economía en la producción. Puede realizar una serie de sus sucesivas funciones productivas con más eficiencia de lo que las efecturía un determinado número de formas individuales realizando cada una de ellas una sola función.

Además, las firmas ya establecidas gozan de la preferencia de los consumidores y pueden disfrutar de ciertos privilegios por parte del gobierno si quisieran introducir maquinarias mucho más moderna, o de fuentes esenciales de suministros.

-Consideraciones financieras. Muchos de los costos unitarios pueden reducirse al tener una política financiera muy sana mediante la fusión de varias empresas.

-Como es de esperar, todas estas concentraciones varían mucho con el paso del tiempo.

La diferenciación de productos

El grado de diferenciación del producto mide el extremo hasta el que los compradores diferencian distinguen o demuestran específica preferencia entre los productos en competencia de los distintos vendedores establecidos en una industria.

La fácil sustituibilidad de las producciones de los diferentes vendedores comprendidos en una industria es generalmente consecuencia del hecho de que todos ellos son variedades de la misma clase del artículo o servicio, con semejanza de forma o de funciones, y satisfaciendo la misma especie de deseos o necesidades específicas de los compradores, con una función de demanda en la cual incluyamos varios productos competitivos o substitutos, podríamos lograr una medición de la sustituibilidad.

Algunas de las causas de diferenciación de los productos son:

- Las diferencias en calidad o diseño entre los productos competidores.

- Ignorancia de los compradores con respecto a las características y cualidades esenciales de los artículos que compran.

El que las integraciones sean o no económicas al producir y distribuir un artículo determinado, parece depender en gran parte de las características del proceso o las funciones productivas en las diferentes etapas, de la estabilidad de la demanda del producto acabado, de que la paroducción del artículo acabado absorba o no la mayor parte o el total de la producción de una componente potencialmente integrable o de determinada materia prima.

Las firmas procesadoras con el ánimo de lograr disminuir costos unitarios y escalas optimas de operación se ven forzadas por competencia, con objeto de sobrevivir, a integrarse o concentrar sus operaciones con otras industrias de un tamaño similar.

Obviamente el desarrollo de esta integración depende de la clase de mercado en el que operen. Pueden estar en un mercado altamente competitivo o atomístico o en un mercado oligopolístico.

- Determinantes de concentración

Las firmas procesadoras básicamente están interesadas en incrementar sus beneficios y de ahí que logran escalas óptimas mediante la concentración de sus industrias.

Además de lograr máximos beneficios, las industrias buscan la concentración porque:

- Desean restringir la competencia mediante fusiones o combinaciones, o a través de efectiva promoción de ventas.

- Logran ventajas de la promoción de ventas en gran escala, sobre todo con aquellos productos que requieren algún proceso de conservación, el efecto propagandístico llega automáticamente a todos los consumidores potenciales de la nación o de una región de importancia.

- Para imponer barreras contra la entrada de nuevas firmas desanimando a competidores de pequeña escala y evitando que aquellas que entren al mercado logren una gran porción de dicho mercado.

Las preferencias de los compradores por determinado producto se ven fomentadas por las persuasivas, activid desde promoción de ventas de los vendedores y especialmente por la propaganda.

Barrera de entrada

Las condiciones de entrada como característica estructural de una industria se refieren a las ventajas que gozan los vendedores potenciales que deseen entrar en ella.

Estas barreras pueden medirse en una escala númerica. Si los vendedores establecidos en una industria tienen alguna ventaja sobre los posibles entrantes, podrán imponer persistentemente unos precios a algo más elevados que el nivel de costo competitivo, indicado, sin hacer que esto estimula la entrada de otros, puesto que los demás, en sus desventajas, no podrán obtener beneficios satisfactorios a tales precios.

Clases de barreras de entrada:

- Ventajas debida a la diferenciación de productos sobre entrantes potenciales.

- "Absoluta" superioridad por una u otra causa de las firmas ya establecidas en materia de costos de producción y distribución, ello puede ser debido a:

  Control de técnicas superiores de producción, patentes o empleo de procedimientos secretos.

  Propiedad exclusiva de las firmas ya establecidas de depósitos superiores de recursos requeridos para la producción.

  Incapacidad de las firmas entrantes de adquirir los factores necesarios para la producción.

  Acceso difícil a fondos dispuestos para las inversiones, reflejado en los costos más elevados de los intereses o la imposibilidad de conseguirlos en la cantidad requerida.

-Las economías de gran escala de producción y distribución en la industria son tales que, para alcanzar una escala óptima o de costos mínimos las firmas entrantes habrían de suministrar una fracción significativa de la producción total de la industria.

Las industrias procesadoras se diferencian mucho unas de otras debido a sus características peculiares, de ahí que sus barreras de entrada sean diferentes en cada caso, en cada mercado y área de producción.

-Conducta de mercado de las firmas procesadoras

Posteriormente veremos algunas formas de conducta de algunos mercados en diferentes situaciones de mercado.

Existen algunas formas de tácticas desleales y exclusivistas:

Rebaja de precios desleales:

La discriminación selectiva de precios entre varias áreas geográficas del mercado u otras formas de agrupación de los clientes, adoptada por una firma mayor, para debilitar o eliminar a las menores que venden a una área o grupo de clientes determinados.

La guerra general de precios-rebajas radicales, temporales,soportando grandes pérdidas.

- Monopolio de los suministros de materias primas o de los sistemas de distribución.

- Distintos usos adversos de las ventajas inherentes a la integración vertical.

- Pactos de los compromisos y otros contratos restrictivos;

  Contrato de compromiso

  Contratos de suministro exclusivo

- Utilización restrictiva de las concesiones sobre patentes.

-La situación del mercado (Performance)

Básicamente los analizamos desde el punto de vista de las utilidades de las empresas.

D. Utilidades de la Comercialización *

En economía, el término "utilidad" se refiere a la capacidad que tienen los bienes y servicios para satisfacer las necesidades o deseos humanos. Mediante la agregación de utilidades a los bienes y servicios a través de los procesos de producción,se logran que estos tengan mayor capacidad de satisfacer las necesidades o requerimientos humanos.

Las utilidades que pueden ser agregadas por el proceso productivo son cuatro:(1) utilidad de lugar;(2) utilidad de tiempo,(3) utilidad de forma;(4) utilidad de posesión.

1. Utilidad de lugar

Está ligada estrechamente con la función comercial de transporte o movilización de los bienes. Los productos, para que puedan satisfacer adecuadamente las necesidades humanas, por lo general deben ser llevados desde el punto donde se producen a los lugares en donde -- serán consumidos; es decir, "adicionar" al producto utilidad de lugar. Sin este tipo de utilidad económica, buena parte de la producción agropecuaria, aún cuando se cosechara en las zonas de cultivos no podría - ser utilizada para la alimentación si no se transporta. En otras palabras, para todos los efectos prácticos, sería como si no hubiera sido nunca producida, al carecer de la totalidad de lugar que la hace accesible al consumidor.

* Guillermo Grajales, op. cit. p. 36

2. Utilidad de tiempo

Una de las características más notables de muchos de los productos agrícolas, es la estacionalidad de su producción siendo que, de otra parte, el consumo de éstos es generalmente más o menos parejo durante el año. Es así como, por ejemplo, la producción de granos se cosecha en uno o dos períodos del año en su mayor parte. Sin embargo en este lapso de tiempo el consumo de los mismos es inferior a los volúmenes cosechados, produciéndose por lo tanto, excedentes. Estos últimos se perderían totalmente si no se agrega a estos productos la utilidad de tiempo, que está representando típicamente por el almacenaje común o frío y que permite que estos excedentes temporales sean utilizables en otros períodos en donde no hay producción suficiente para satisfacer el consumo.

3. Utilidad de forma

Parte importante de los alimentos y materias primas agrícolas no están en capacidad de satisfacer la demanda en la forma en que se cosechan u obtienen, lo cual quiere decir que, para ser usadas por el consumidor final debe experimentar ciertos procesos de transformación. Un ejemplo de esto se tiene en el caso del trigo, el cual en forma muy limitada se consume en su estado natural, teniendo normalmente que ser elaborado primero en forma de harina y luego ésta última transformada en pan o en pastas o galletas, antes de poder ser consumidas. Por otra parte, el agricultor mismo, mediante los métodos de cultivo, agrega utilidad de forma a los insumos utilizados (tierra, capital, trabajo, etc). al transformarlos en productos requeridos por el consumidor.

Otro alcance de la utilidad de forma se refiere a la separación de un producto en categorías de acuerdo a su calidad, lo cual permite asegurarle a estos precios o valores monetarios diferentes, facilitando así su adquisición y consumo por parte de los distintos grupos de población, de acuerdo a su ingreso. Si no existiera este último tipo de utilidad de forma, agregado a un producto, éste tendería a venderse a un precio medio, que marginaría del consumo por el nivel del mismo, a los sectores de población de ingresos relativos más bajos. En cambio, la introducción de la clasificación y diferenciación de precio de ello resulta, de una utilidad de forma adicional al producto, pues permite establecer una escala de precios que facilite o satisfaga mejor las necesidades de consumo de la población.

4. Utilidad de posesión

La mayor parte, sino todas las funciones y operaciones que se realizan durante los procesos de producción, no podrían llevarse a cabo si en todo momento no hubiera alg ien con derechos de propiedades o posesión sobre los bienes y servicios utilizados. Nadie incurriría en gastos de transporte, almacenaje, elaboración, etc., si no existiera un "dueño" de los productos a los cuales se "agregan" las utilidades mencionadas y sus respectivos costos. Este "dueño" puede ser el agricultor comerciante, elaborador, el gobierno, una cooperativa, etc. De ahí -- que una de las utilidades básicas, es la posesión, pues permite o facilita el normal desarrollo de los procesos productivos y, al igual que las demás utilidades económicas genera gastos que en este caso están representados por los costos indirectos del capital invertido por el propietario de los bienes de éstos.

La agregación de utilidad de posesión y la transferencia continuada de esta utilidad, mediante las operaciones comerciales de compra y venta, es lo que permite que los productos pasen de manos del productor a los intermediarios que lo acopian, movilizan y almacena y luego estos últimos los pasan a los industriales que los elaboran. Luego el producto ya transformado mediante la utilidad de posesión, pasa a los mayoristas y minoristas, quienes les siguen agregando otras clases de utilidades hasta llegar al consumidor final.

De esto se deduce la falacia de creer que sólo es el agricultor quién "produce" y que los intermediarios son sólo "parásitos" ya que estos últimos también realizan importantes funciones de producción, agregando las utilidades económicas antes mencionadas a los productos, que incrementan su facultad de satisfacer las necesidades humanas.

V. ANALISIS FUNCIONAL DEL MERCADEO *

A. Técnicas de compra-venta

1. Negociación

Es un proceso por el cual los compradores y vendedores llevan a cabo un intercambio de bienes y/o servicios. Cada grupo trata de optimizar los términos y condiciones a su propio favor.

Se pueden distinguir varias clases de negociaciones

a. La negociación por inducción

Es la negociación en términos y condiciones que beneficia uno o ambos lados de la negociación sin causar perjuicios al otro. Los términos de negociación que conduzcan a mayor eficiencia en comercialización o reducan costos, o limite funciones y servicios que conlleve a ahorro, en ambos lados, son aspectos inductivos de la negociación. En esta categoría se encuentran: asegurarse de ofertas y gastos estables, lograr productos de calidad estable.

b. Negociación coercitiva

Es en la que se fuerza al oponente a aceptar los términos y condiciones que están en desventaja para él, o que él no aceptaría si no hubiera algo de utilidad para él.

En la mayoría de las negociaciones se utiliza la inductiva a la coercitiva. Normalmente las tácticas inductivas están basadas en consideraciones económicas, de mercadeo y tecnológicas sanas mientras que las coeritivas se emplean en la fase de consideraciones económicas en que se desee lograr beneficios de la negociación.

Para realizar la negociación de las mejores condiciones posibles normalmente se utilizan diversas técnicas.

---

*/ ugo A. Torres, Curso de Mercadeo Agrícola. op. cit. cap. 10

Entre las más comunes están:

Compra y venta *

Esta función esencial del mercadeo puede ser llevada a cabo de diversas maneras estando ligadas éstas, en muchos casos con el grado de evolución a que ha llegado el comercio de productos. Se puede distinguir tres métodos principales de compra-venta a saber:

a. Compra-venta por inspección
b. Compra-venta por muestra
c. Compra-venta por descripción

a. Compra-venta por inspeccion

Corresponde normalmente a un medio comercial poco evolucionado o primitivo. Este método de compra-venta se caracteriza principalmente por (a) la mercadería en su totalidad debe ser transportada al lugar de la transacción;(b) el comprador y vendedor;(o sus representantes) deben conducir al lugar de la transacción;(c) la mercadería debe ser inspeccionada en su totalidad por el comprador,(d) existe falta de confianza entre las partes.

Lo anterior tiene significación económica por cuanto:

-Se pierde tiempo en el transporte de toda la mercadería y de las partes contratantes al lugar de la transacción y en la inspección de toda la mercadería.

-Se incrementan los costos de transporte considerablemente, en especial si el lugar de la transacción (mercado local comercial) no está geográficamente ubicado sobre la ruta a seguir como consecuencia de la transacción.

-Se disminuye la calidad de los productos perecibles por deterioro, en especial en climas tropicales, o se incrementa el costo de conservación (frigorización), por ejemplo:

* Ver página siguiente

Este método de compra-venta es el más común en Latinoamerica para la mayor parte de los productos agropecuarios.

b. Compra-venta por muestra

epresenta una modalidad más evolucionada en la transferencia de los productos entre vendedores y compradores. Se caracteriza por lo siguiente:

- Se transporta una parte muy pequeña del producto (muestra) y en base a la cual se llegará a un acuerdo para realizar la transacción.

- El comprador y vendedor no necesita movilizarse a un lugar determinado; basta que el uno envíe la muestra al otro.

- El comprador inspecciona solo la muestra estimando que ésta es representativa de la calidad del lote total ofrecido en venta.

- Existe alto grado de confianza en la honradez de procedimientos entre las partes.

Esta modalidad de compra-venta, tiene impacto económico, por cuanto:

- La pérdida de tiempo es mínima, yaque las muestras se pueden enviar incluso por avión.

- El costo se reduce considerablemente, y está representado por el transporte de la muestra y el intercambio de telegramas o contactos telefónicos entre las partes.

---

* Tomado de Guillermo Grajaes. "Mercadeo Agropecuario e Información de Precios y Mercados" Curso de información de Precios y Mercados. Ministerio de Agricultura e IICA, Quito, Ecuador, Setiembre 1970. p. 29.

- Este tipo de modalidad de compra-venta se practica en algunos países latinoamericanos, en especial para productos no perecibles tales como granos, quesos, vinos, etc. y normalmente la utilizan los comerciantes o agentes entre sí. Es poco corriente que se realice entre un agricultor y los intermediarios.

c. Compra-venta por descripción

Es el método más evolucionado de compra venta, muy utilizado en USA y países europeos, pero casi inexistentes en Latinoamerica, a excepción de unos pocos productos de exportación extra-regionales.

Se caracteriza por lo siguiente:

-No se requiere transporte del producto.

-Debe existir un sistema de clasificación común entre las partes.

-Se intercambia información sobre la calidad del producto.

-Requiere gran confianza entre las partes o la existencia de un cuerpo de inspectores de calidades, de carácter oficial.

A menudo la determinación de cual es el sistema de compra-venta imperante en un mercado, da una idea rápida respecto al grado de evolución de los sistemas comerciales existentes.

Determinación de Precios

Aún cuando no existe concenso entre los diversos autores sobre si la determinación (o "descubrimiento") de los precios es una función de mercadeo, es indudable que es una parte a veces especializada y de caracteres en la transferencia de propiedad de productos.

La determinación de precios puede ser libre u oficial, En la libre determinación de precios, éstos se rigen por la acción en el mercado del sector de oferta y demanda representado en sus diversos niveles por los vendedores (agricultores o comerciantes) y compradores (comerciantes o publico consumidor) En esta determinación de precios en libre competencia, pueden distinguirse las transacciones directa o privadas y las subastas públicas. Según la primera modalidad nombrada, los vendedores y compradores se ponen en contacto directamente y en forma privada entre sí, y después del "regateo" acostumbrado llegan a un acuerdo sobre el precio que servirá de base a la transacción en relación con las calidades de los productos comerciados. Esta forma de determinar precios se caracteriza por:

a. Falta de conocimiento de los precios, calidades y cantidades transadas en cada operación, ya que estos son privados.

b. Pérdidas de tiempo en el contacto entre vendedores o compradores ya que es normal el "regateo" con varios interesados, antes de que se efectúe la transacción de cada partida ofrecida en venta.

c. Esta pérdida de tiempo puede llegar a ser de tal magnitud que afecte a la calidad de los productos si estos son perecibles y las condiciones climáticas son adversas y el local del mercado inadecuado.

Subasta Pública

La determinación de precios mediante subasta pública permite que una rápida transferencia de los productos entre vendedores y compradores en un ambiente de pleno conocimiento de los precios, calidades y cantidades transferidas, pudiendo llegarse rápidamente a un "precio del mercado" para cada calidad y tipo de producto, lo cual además facilita la transferencia privada, no solamente en el local mismo de la subasta, sino que

también en todo el mercado geográfico, si existe un buen sistema de información comercial y de clasificación tipificada de productos.

En cuanto al método de subasta, estos pueden ser dos: el de Oferta o"pujas" ascendentes y el método holandés o de oferta descendente única o del reloj. Existe discrepancia sobre las bondades relativas de un sistema respecto al otro. Al parecer si bien es cierto que el método holandés es algo más rápido, el sistema de "pujas" ascendentes de precios tiende a subir algo el nivel medio de precios, debido al "clima" que se crea en el momento de la subasta.

Cotización de precios y transferencia de propiedad

En la actividad comercial, en especial en el comercio internacional o nacional a larga distancia, es de gran importancia determinar claramente dos aspectos:

a. El lugar o punto donde se cotiza el precio.

b. El lugar o punto donde se transfiere el derecho de propiedad del producto del vendedor al comprador.

Se ha llegado en la práctica y por acuerdos internacionales comerciales a un sistema de cotizaciones de precios que se determinan exactamente los dos aspectos anteriormente indicados. Estos son:

a. Cotización FAS (Free Along Side)

Indica que se está cotizando un precio por el producto puesto al costado de un medio de transporte dado.
Ejemplo: Un exportador chileno de manzanas envía un cable al importador de otro país en este sentido: 10.000 cajas de manzanas FANCY, FAS, Valparaíso US$ 2.00 c/u. Esto quiere decir que está ofreciendo en venta de manzanas de calidad FANCY las cajas a US$ 2.00 cada una puestas al costado del barco en Valparaíso.

En otras palabras, el importador deberá correr con el riesgo de propiedad y gastos de ese punto en adelante (costos por carga, transporte,seguros etc.)

b. Cotización FOB (Free on Board)

Es más utilizada que la cotización FAS e incluye el costo de carga y estiba: es decir, FOB Valparaíso US$ 2.00 indica que este precio es de la caja puesta a bordo del barco en Valparaíso. De ahí en adelante la propiedad y costos corren por cuenta del comprador.

c. Cotización CIF (Cost,Insurance, Freight)

En este caso la cotización es del producto puesto en el puerto de destino (o estación de destino).
Por ejemplo, en el caso anterior, el exportador chileno puede ofrecer 10.000 cajas de manzanas FANCY CIF New York US$ 3.00. En este caso correrá por su cuenta el costo de transporte, seguros, etc. hasta el costado del muelle en New York. De ahí en adelante la propiedad y costos de descargue,transporte etc. serán de cuenta del importador.

d. Cotización "puesto bodega" o puesto planta del vendedor

Se ha generalizado esta forma de cotizar especialmente cuando los productos se transportan mediante camiones. Significa que el comprador correrá con los gastos de transporte, seguros, etc. y será propietario de la mercadería una vez retirada del lugar donde ésta se almacena o fabrica.

e. Cotización "puesto o entregado en planta o bodega del comprador"

En este caso la cotización es por el producto entregado en el lugar de recepción del comprador.

3. Cooperativas

Acción conjunta de los agricultores por ayudar a resolver una serie de problemas comunes ha resueltado en organizaciones formales. La mayoría de las cooperativas que existe es entre los agricultores, organizadas con el fin de obtener una variedad de servicios para ayudar a vender los productos a los agricultores y para comprar los productos que necesitan los agricultores.

Las cooperativas están basadas en los principales establecidos por Roschdale en 1844.

a. Libre asociación
b. Control democrático
c. Dividendos en base a la compra
d. Retorno limitado sobre el capital
e. Neutralidad política y religiosa
f. Comercio en dinero efectivo
g. Promover la educación de los asociados

Los factores principales que las distinguen son:

a. La propiedad y control de la empresa debe estar en manos de aquellos que la utilizan.

b. Las operaciones comerciales deben acercarse al costo de operacion.

c. Los retornos al capital deben ser limitados.

Las cooperativas de mercadeo son aquellas a través de las cuales los agricultores venden sus productos. La cooperativa puede recoger el producto de sus socios para la venta, para clasificarlos, para empacarlos o cualquier otra función. El objetivo principal es el de recoger la cantidad mayor posible del producto con el fin de influenciar a través del volúmen en la negociación.

Existen diversas clases de cooperativas según la clase de actividad que desempeñen: cooperativas de compra, abastecen de insumos para los agricultores.

Cooperativa de servicios, le da a sus socios servicios mejorados que de otra manera no obtendrían. Estos servicios incluyen crédito, seguros, energía,eléctrica, teléfonos, irrigación, drenaje, hospitales; -- cooperativas de procesamiento, organizadas con el fin de embarcar o procesar los productos de los agricultores.

No es necesario aquí profundizar sobre este tema aunque se debe destacar el papel importante que juegan n el proceso de determinación de los precios y en la organización de un buen proceso de mercadeo.

4. Contrato de producción

En América Latina está ampliamente desarrollado el sistema de hacer contratos de producir una cantidad determinada a un precio establecido de antemano o con condiciones según el mercado.
Esto se presenta cuando el producto es procesado. La firma establece una serie de contratos con agricultores de la región con el objeto de lograr un abastecimiento seguro. Hay varias modalidades de este sistema según el país de análisis.

5. Mercados de futuros

En América del Sur tenemos productos que están operando en el mercado mundial: café, azúcar, platino, harina de pescado, aceites. Algunos de ellos tienen precios de ventas a una época posterior. Entre las herramientas creadas para evitar caídas y subidas de precios drásticos están los mercados futuros.

El mercado de futuros provee los mecanismos por medio de los cuales el comercio se puede hacer económicamente en promesas estándar para la entrega o recibo de productos en un tiempo dado en el futuro. Este mercado organizado es un complemento al mercado de compra-venta conocido por todos nosotros.

Este mercado funciona a través de bolsas, o centro de intercambio normalmente localizados en las grandes ciudades del país respectivo o del mundo. ((para mayores detalles se puede consultar libros de mercadeo sugeridos en las referencias selecionadas).

E. Clasificacion-empaque-transporte

1. Clasificación

a. Factores de calidad

En el sistema primitivo de un solo mercado, utilizado en épocas anteriores, los compradores, los vendedores y los mismos bienes físicos se encontraban en un punto determinado. Los compradores y vendedores iban de un lote de bienes a otro examinándolos y comparándolos y tratando de deducir lo que valían. Se gastaba una gran cantidad de tiempo en traer los bienes al mercado, primero que todo; en regateos entre los negociantes y finalmente en llevarse los bienes otra vez. Pero al menos, este método, con todo lo primitivo que era, cumplía con el propósito para el que fué creado, de juntar en un solo lugar a los bienes y a los negociantes para que se pudieran hacer y considerar ofertas, sin necesidad de recurrir a descripciones verbales de los artículos.

A menos que los diferentes mercados quisieran seguir aislados, era necesario encontrar una forma de describir los bienes que sirviera para evaluar los precios pagados por ellos, para poder transmitir la información en forma realmente útil. Las transacciones por descripción implican la necesidad de desarrollar un lenguaje descriptivo. A través de él, los compradores podrían negociar con los vendedores aunque estuviesen separados por miles de kilómetros y se crearía así un sistema de compra-venta basado en estándares descriptivos. Con el advenimiento de las carreteras, los camiones y el radio, se disminuyó aún más la necesidad de la aglomeración física de bienes en los mercados terminales o centrales,pero la de un lenguaje descriptivo se hizo más acentuada. Ya fué posible hacer radioemisiones de precios, que permitían a los negociantes la pronta y fácil comparación sobre toda el área del mercado; cada vez que era más necesario un conjunto de términos descriptivos exactos y uniformes, que substituyeran al antiguo sistema de transacciones por investigación personal.

Vamos ahora a explicar cómo es posible fabricar un lenguaje de calidad y estándares que sea económicamente significativo. Obviamente, la descripción individual de un millón de lotes de bienes diferentes es totalmente imposible.

Deben de clasificarse,entonces en un pequeño número de clases y describir totalmente por medio de su posición en esa clasificación.Esto requiere la determinación de las características de un producto que son importantes desde el punto de vista de la demanda y del precio, y la fijación de formas de medir y ponderar apropiadamente a cada una de estas características.

Por ejemplo, en la clasificación del trigo,deben ser tenidos en cuenta la humedad, el peso y la cantidad de impurezas, mientras que en la de la mantequilla son importantes el sabor, la densidad y el color.Debe repetirse que las características clasificadas tienen que reflejar factores económicos, ya que si ellas no ejercen ninguna influencia sobre el precio del mercado, el valor económico de la gradación es nulo. Por ejemplo, no tiene ninguna importancia práctica el especificar el color del ganado de carne, ya que ésta es una característica que poco afecta la formación del precio.

El segundo paso importante a dar es la estructuración de una serie de especificaciones relativas a cada característica importante, en forma tal que cualquier lote de bienes puede ser definido dentro de ella.

El grupo de especificaciones para cada producto comienza por incluír los atributos más importantes que dan al producto valor económico en el mercado, y termina en aquellos de menor importancia. En los EE.UU. se acostumbra a dividir el grupo total de especificaciones en 6 secciones, más o menos. Cada división se denomina un tipo y se le da un número,letra o una palabra descriptiva. Los negociantes, entonces, se refieren al tipo No. 1 ó No. 2 en lugar de dar descripción completa de cada calidad.

Los tipos deben ser lo más objetivos que sea posible.

Por ejemplo, el especificar el contenido de humedad de trigo debe de hacerse en libras por bushel en lugar de llamarlo simplemente seco o húmedo. De esta forma, si se presentan diferencias de opinión con respecto al grado de humedad de un lote específico, pueden ser resueltas recurriendo a métodos objetivos de exámen, y no discusiones inútiles. Cuando un producto tenga características que no es posible medir objetivamente es conveniente recurrir a la opinión de una tercera persona o entidad imparcial, como el gobierno, en lugar de enzarzarse en argumentaciones los vendedores con los compradores.

La Clasificación y normalización

La función de clasificación y normalización se cataloga como una de las funciones de facilitamiento, ellas simplifican y hacen más fácil y menos costoso el movimiento de los productos a través del canal del mercadeo. La clasificación es la agrupación de los productos entre lotes, cada uno de ellos con características de calidad homogénea.

Los factores cualitativos comúnmente usados en la clasificación incluyen el tamaño, peso, forma, color, gusto, olor, longitud, diámetro, dureza, densidad, uniformidad, el contenido de varios elementos tales como humedad y materias extrañas, daños físicos tales como magullamiento o infestación de insectos, edad, el grado de madurez, viscosidad, y delicadeza. Las especificaciones de la clasificación para diversos productos cubre las selecciones y combinaciones de estos factores cualitativos, los cuales dependen de las características del producto y sus usos. Las clasificaciones en muchos casos, constituyen los únicos medios de distinguir entre las diferentes clases de un producto como se vende ordinariamente, en otros, la clasificación es solo uno de los factores que se relaciona con la calidad y en el cual están interesados no sólo en la variedad sino en el tipo, color, tamaño, longitud y otros.

Entre mayor sea el volúmen de los negocios manipulado por cualquier tipo de agencia de mercadeo, más grande será su interés en las más finas distinciones cualitativas.

b. Ventajas de la clasificación

Thomson en su libro "Agricultural Marketing" resume las ventajas de la clasificación así:

-Capacita a los compradores a obtener las cualidades específicas del producto que ellos necesitan.

-Desde el punto de vista del vendedor, la clasificación permite tomar una máxima ventaja de las preferencias del mercado para las diversas cualidades.

-Es más equitativo para los productores individuales, vendedores y compradores.

-El pago por los productos en base de la clasificación estimula la producción y mercadeo de productos de mejor calidad, por lo tanto aumenta los ingresos.

-La clasificación facilita y disminuye los costos de mercadeo al hacer posible la venta de bienes sin inspección personal.

-Al separar los productos de calidad pobre de aquellos de mejor calidad y en óptimas condiciones, la clasificación disminuye los desperdicios, permite usos apropiados del producto que de otra manera no se venderán en los canales regulares, y estimula el almacenamiento para ofrecer producto durante las demandas estacionales.

-Facilita el establecimiento de reclamos y previene el Fraude.

-Hace posible el acopio de los productos por asociaciones cooperativas del mercadeo.

-Prevee de un mismo languaje a los compradores, e informantes del mercado permitiendo un mayor intercambio en la información de mercados.

La venta de los productos agrícolas de acuerdo a clasificaciones es más justa para los productos individuales en cualquier caso. Cuando los productos se venden en una base no clasificado, el productor de los productos de más alta calidad es castigado y una parte de su verdadero ingreso de sus productos buenos va hacia el productor de más bajas calidades. Esto no solamente es injusto sino que fracasa en estimular la producción de las mejores calidades del productos y por tanto conllevea a ingresos más bajos para todos los agricultores.

La clasificación facilita también la financiación de los productos en el canal del mercado. Los recibos de almacenamiento que indiquen la clasificación del producto de acuerdo a normas oficiales pueden usarse como colateral para préstamos en las instituciones de crédito que de otra manera no se sabría la calidad ni el valor de mercado de los productos de almacenamiento. Agrupando los productos de más alta calidad que son adecuados para almacenamiento reduce las pérdidas y los costos de mercado.

c. Normalización

La normalización significa uniformar entre compradores y vendedores y de lugar a lugar, y de tiempo a tiempo. las especificaciones cualitativas de las clasificaciones.

La normalización en mercadeo agrícola puede ser de dos clases (a) para pesos y medidas y(b) para calidad.

La normalización de pesos y medidas, ha sido aceptada en casi todos los países del mundo, permitiendo un mejor sistema de comercialización.

En el mercado mayorista se han normalizado los recipientes.

En algunos países se reglamenta el uso de barriles, canastos, cajas redondas, etc. por medio de ley. Hay muy poca normalización de recipientes al nivel minorista, con el resultado de que los consumidores están confusos y engañados.

La calidad. Los productos agrícolas se producen con un amplio rango de calidades. Al otro extremo, del canal de un mercadeo, los consumidores tienen una demanda heterogénea por diferentes calidades. Sin embargo de alguna manera el rango de calidades debe agruparse entre lotes más homogéneos. Así los manipuladores, procesadores y consumidores finales pueden lograr la clase de producto que mejor se amolda a sus necesidades.

Objetivos de la normalización

El principal objetivo de la normalización deberá ser el ayudar al consumidor para que él pueda decirle al agricultor qué considera deseable en un producto para consumo.

Un sistema de clasificación trata de diferenciar los productos de tal manera que los consumidores queden satisfechos con lo que ellos pagan.

El principal problema de la normalización de las clasificaciones o grados viene a ser de determinar las diferencias en los productos que no sean económicamente significativos y los métodos a desarrollar para medir las diferencias de tales productos.

Por ello los siguientes criterios deben de tenerse en cuenta para lograr buenas normas:

- Las normas deben construirse en base a las características que los usuarios consideran importantes tales como el deseo de pagar diferentes precios; tales características deben ser fácilmente conocibles.

- Las normas deben establecerse en base a aquellos factores que pueden medirse e interprétarse uniforme y exactamente.

- Las normas deberán usar aquellos factores y también terminología que hará significativa las clasificaciones y grados en el mayor número posible de usuarios.

-Las normas deben ser tales que la clasificacion incluya la mayor parte de la producción promedio, así llega a ser una categoría significativa en el mercado.

Probablemente la mejor prueba de la suficiencia de las normas es su actuación y uso por las varias agencias del mercado.

Si la clasificación es ampliamente usada, es probable que las normas sean justamente adecuadas y significativas económicamente.

Medición de los factores de la clasificación

Al querer medir los varios factores de la clasificación las técnicas empleadas pueden ser sensoriales, físicas, químicas, y microbiológicas. Las tres últimas son objetivas y pueden ser determinadas fácilmente por personas bien enteradas en clasificación. En varios países de Latinoamerica se está llevando a cabo este entrenamiento en colaboración estrecha con otros organismos de investigación.

Las sensoriales son diferentes y depende de los sentidos de la vista, gusto, olor y tacto del clasificador. Muchas clasificaciones se hacen con base a estas pruebas subjetivas de los sentidos.

Uno de los problemas más difíciles en la mención de los grados de productos agrícolas es el de estimar correctamente las características deseadas sin dañar el producto mismo. Por ejemplo, huevos,congelados, quebrados.

Se puede decir que entre más objetivos y mecánicos sean los métodos para clasificar más aceptables serán las normas en el comercio.

Una voz de alerta se debe dar aquí en cuanto hace referencia a los límites de la clasificación. Debe recordarse la naturaleza biológica de la producción agrícola, cómo varía la calidad de ellos, varía un rango, de año a año,influenciada por el clima en esa cosecha o durante el período de producción.

La mayor parte de la producción agrícola es perecedera. El hecho de que a un producto se le haya dado una calidad en un punto en el canal de mercadeo no significa que tendrá la misma calidad cuando llegue al consumidor. Este problema de la pérdida de la calidad trae la pregunta de en qué canal del mercadeo debe hacerse la clasificación.

1. Inspección

La clasificación de la mayoría de los productos agrícolas a los varios puntos del sistema del mercadeo,se hace usualmente por el vendedor. En EE.UU. se hace bajo supervisión del Departamento de Agricultura (USDA). El Departamento está en posición de certificar el grado de los productos que pasa a través del sistema de clasificación y quizá ya esté cargado directamente en el vagón del ferrocarril.

2. Empaque

a. Tipos de empaque

Existen varias clases de empaque:

-Empaques para manipular el producto desde la finca hasta las facilidades de acopio y procesamiento.- Cajas, canastos, cánecas de leche,barriles, etc.

-Empaques de envío-cajas de naranjas,canastos de duraznos, sacos de papas,pacas de algodón,cajas de huevos, etc.

-Empaques para el consumidor-bolsas de supermercados, cartones de tomates,sacos de harina,botellas de leche, bolsas plásticas de polietileno.

b. Contribuciónes del empaque

El empaque contribuye a un mercadeo mucho más eficiente al:

-Reducir volúmen : pacas de algodón.

- facilitar manipuleo: manzanas, huevos.
- reducir mermas y daños; carnes, enlatadas, congeladas.
- facilitar identificación de la calidad y selección de los productos por los consumidores: cartones de huevos.
- ayuda a reducir otros costos de mercadeo al facilitar autoservicio y métodos de manipuleo a través del sistema de comercialización.

- ayudar a la publicidad y mejorar la negociación.

Algunos economistas son críticos acerca de las principales características del empaque moderno porque afirman ellos que agregan costos al proceso de comercialización. Sin embargo debe tenerse en cuenta que el empaque comprado con otros costos contribuye a un mercadeo eficiente y reduce costos por las ventajas mencionadas anteriormente.

Muchos de los productos en los mercados de Latinoamerica, llegan a centros de acopio en malas condiciones de embalaje, lo cual produce mayores desperdicios y mermas.

Para una eficiente participación de nuestros países en el comercio internacional es necesario tener en cuenta el pre-empaquetamiento y el empaque final. Cada país tiene exigencias especiales sobre embalaje; a los productos agrícolas que entran en el comercio internacional con mayor razón se les exige mayor control y reducción de pérdidas en su traslado. Un empaque adecuado evitaría muchas pérdidas.

3. Transporte

Los productos deben moverse del lugar en que se producen al lugar donde se procesan y consumen. El desarrollo de los camiones hizo su aparición en el transporte agrícola en el movimiento de productos desde las fincas hasta los mercados iniciales. En nuestros países el desarrollo del transporte ha ido creciendo paulatinamente y la mayoría del transporte se realiza a través de camiones. Cuando se compare el Volumen manipulado por camión y ferrocarril, el volúmen de productos agrícolas manipu

lados en muchos de nuestros países es pequeño. El transporte aéreo está iniciándose recientemente como un medio de trasladar productos agrícolas. El transporte marítimo siempre ha sido considerado como adecuado para volúmenes grandes y cuando la velocidad no es importante más adelante se presenta un análisis moderno del transporte aéreo y marítimo.

a. Efecto del costo de transporte en la localización de la producción y el mercado

Las ventajas de la especialización en producción ha sido reconocida desde hace tiempo, pero sus ventajas están relacionadas con el tamaño y extensión del mercado. Los costos de transporte y el tiempo limitan el tamaño del mercado que pueden servir en un punto de la producción. A medida que se reduce el costo del transporte, las ventajas de especialización son mayores y ello conduce, a una concentración mayor de la producción en determinadas áreas.

No importa cuán fértil es la tierra, ndisponible el clima y otros recursos naturales o qué tan barata sea la mano de obra, la producción no puede tomarse beneficiosamente si los costos de transporte al mercado exceden a los precios del mercado menos los costos de producción.

P_M - C. P. C. Transporte

Cambios en los costos de transporte tienen efectos grandes en la economía de los agricultores.

Los cambios en los medios de transporte y en los costos son frecuentes, pero cambios en la localización de la producción, están retardados en la localización de la producción, están retardados porque los agricultores han invertido capital, tienen vínculos familiares en la región y se trasladan muy poco frecuentemente a otros sitios.

b. Efecto sobre áreas de mercado

La estructura misma de las tasas de transporte varían de acuerdo a la naturaleza del producto, tamaño del envío, clase de servicios realizados, longitud del embarque, valor de los servicios de transporte al despachador, rutas competitivas, condiciones del mercado y pérdidas por año. Sean justos o no los costos de transporte reflejan un patrón geográfico de la producción y distribución.

c. Ventajas y desventajas de las diferentes clases de transporte disponible para productos agrícolas

	Principales Ventajas	Principales Desventajas
Ferrocarril	1. Tasas más bajas 2. Puede manipular grandes envíos 3. Carros refrigerados	1. Servicio muy despacio 2. Inflexible, insuficientes lugares de cargue y descargue 3. Costos más altos en envíos pequeños y viajes cortos
Camiones	1. Facilidades disponibles 2. Mayor responsabilidad financiera y confiabilidad 3. Mejor equipo: mayor versatilidad y velocidad	1. Tasas altas 2. Inflexible en servir fuera de la línea

e. Reducción de costos de transporte

Permanentemente siempre se está tratando de disminuir los cpstps de transporte, sin embargo, el problema se puede solucionar reduciendo los costos reales del transporte. Esto implica que productos seleccionados, empacados, bien manipulados, reducirán el costo real del transporte.

El profesor Kohls indica algunas maneras de reducir el costo de transporte como sigue:

-Obtener máximo uso de la facilidad del transporte en términos de cargada, manipulada, y kilometraje viajado. Esto implica reducción en la duplicidad de transporte, mejor arreglo de rutas.

- Reducir los deterioros,daños y roturas durante el transporte.

- Cambio del producto transportado, por ejemplo en vez de transportar naranjas podría enviarse el jugo de naranja,si ese es el propósito final del envío de las naranjas.

- Reducir barreras de envíos entre regiones,estados,departamentos. Aún dentro de un país a veces se presentan problemas de movimiento de productos.

C. Almacenamiento-Información de Mercados

1. Almacenamiento

El ajuste de la oferta y el consumo no es llevado a cabo sólo por el precio. El almacenamiento de los productos para uso posterior ha sido un método aceptado de ajustar las ofertas variables a las necesidades de los consumidores a lo largo del año.

a. Objetivos del almacenamiento

En términos generales el objetivo del almacenamiento es el de ayudar a balancear la oferta y el consumo. Hay por lo menos cuatro razones específicas para un programa de almacenamiento.

-La naturaleza estacional de la mayor parte de la producción agrícola. Los cerdos y huevos son producidos a través del año pero el nivel de la producción varía ampliamente.

-Existe una demanda por los diferentes productos a través del año. Los consumidores están deseando pagar el trabajo de almacenamiento. Así el tener productos disponibles fuera de la época de cosechas estimula a otras personas a querer facilitar los servicios de almacenamiento. Tal es el caso de las firmas procesadoras las cuales tratan de adquirir sus productos durante la época de cosecha.

- Hay un período de tiempo que se requiere para llevar a cabo los servicios de mercadeo. El transporte desde las áreas de producción toma tiempo; lo mismo que el procesamiento, la compra y venta. De ahí que se necesiten abastecimientos disponibles.

-Muchas veces se requiere guardar existencias para evitar problemas de escasez, lo cual se hace con un esfuerzo de planear la producción y el consumo, para llevarlo a cabo se necesita de almacenamiento.

Por lo tanto, el almacenamiento hace disponible el producto al tiempo deseado, en términos de utilidad se diría se crea utilidad de tiempo.

b. Clases de almacenamiento

-Uno que iguala la producción estacional con la demanda (almacenes de depósitos, silos, bodegas, etc).

-Almacenaje en todos los tiempos dentro de los canales de comercio que es necesario para mantener el sistema de mercadeo, sin interrupción (stocks de fábricas,mayoristas,detallistas y en un sentido general los consumidores).

c. La producción estacional y el almacenamiento

La mayoría de la producción agrícola es cosechada durante relativamente períodos cortos de tiempo. Su consumo es a veces constante durante el año. Los productos no perecederos pueden ser almacenados durante la época de la cosecha y después ser sacados poco a poco durante el año. Así pués existe una relación entre la producción y disponibilidad en almacenamiento. La producción estacional como vimos antes origina déficit o excesos de producción los cuales van a influir en los precios que reciben los agricultores.

Los agricultores que pueden tomar parte más activa en sus negocioes deben estudiar más a fondo la utilización de los servicios de almacenamiento con el fin de lograr un ingreso más o menos constante.

d. Dónde se almacena

Hay un gran número de lugares donde los productos pueden ser almacenados, en muchos países no se conoce la capacidad de almacenamiento.

Pero el método común de almacenar los productos se hacen en las siguientes partes:

- Bodegas en fincas.
- Bodegas de los mayoristas.
- Bodegas de almacenamiento administrados por bancos comerciales.
- Bodegas y silos administrados por el gobierno.
- Bodegas y silos de empresas manufactureras (inventarios).
- Bodegas de entidades agropecuarias especializadas en determinados productos.

Las plantas procesadoras son importante parte de la estructura de almacenamiento porque tienen grandes cantidades de materia prima antes del proceso y procesados.

En términos de consumo diario, hay pequeñas cantidades de espacio disponibles para productos perecederos.

Las únicas entidades que ofrecen un servicio al público de almacenamiento en Colombia son los llamados "ALMACENES GENERALES DE DEPOSITO" que funcionan como bodegas de tipo corriente en ciudades importantes del país y que expiden recibos negociables de los productos bajo su custodia. Estos productos consisten principalmente de mercancías en general, materias primas de uso industrial, artículos de fabricación local o importados, productos agrícolas, etc.

Según la ley colombiana estos almacenes se hallan sujetos al control de la Superintendencia Bancaria, con las siguientes funciones:

La Conservación y custodia, el manejo y distribución, la compra y venta por cuenta de sus clientes de mercancías y productos de procedencia nacional o extranjera, y si así lo solicitaren los interesados, la expedición de certificados de depósito y bonos de prenda transferibles por endoso y destinados a acreditar respectivamente, la propiedad y depósito de las mercancías o productos y la constitución de garantía prendaria sobre ellos.

El almacenamiento forma parte integral del movimiento general de los productos:

a. Desde que son materia prima hasta que son procesados.

b. Desde las áreas de producción al consumo.

Por tanto, los sistemas de almacenamiento y prácticas cambian con el tiempo.

La entrada del gobierno puede ser una razón para el cambio en los sistemas de almacenamiento. Ejemplo: INAGRARIO en Colombia con las políticas en los tipos de descuentos y redescuentos.

Los cambios en la producción de utilización pueden cambiar las prácticas de almacenamiento. Los desarrollos tecnológicos pueden hacer cambiar el cómo y dónde almacenar.

Supervisión

Cuandos los productos son almacenados requieren cierta clase de supervisión con el fin de lograr un producto de buena calidad, o para mejorar los servicios de almacenamiento, para controlar su cantidad entregada, etc.

Veamos algunas clases de supervisión que se llevan a cabo en Colombia:

.-Control de calidad

-Impureza
-Granos dañados
-Humedad

-Cantidad de almacenamiento

De acuerdo a la capacidad del almacenamiento se acepta cierta cantidad. El IDEMA con frecuencia se ve en la necesidad de no poder comprar la totalidad de una cosecha debido a mala calidad de los productos o a la

falta de disponibilidad de espacio. Se siguen determinadas políticas según sea el producto.

-Servicios

Fumigación - capas - carpas
Secamiento
Transporte

-Emisión de bonos

En Colombia la Junta Directiva del Banco de la República, regula la emisión y tasas de redescuentos de bonos de los almacenes generales de depósito. (Ver cuadros adjuntos sobre los redescuentos).

Costos de almacenaje 0.7% del valor del maíz almacenado en 1970.

e. Costos de almacenamiento

Es difícil aislar el costo de almacenamiento con el de la financiación y riesgo. Al almacenar la producción se incurre en varias clases de riesgos. Al querer analizar el costo total de almacenar productos se deben tener en cuenta por lo menos cinco clases de costos.

-Los costos necesarios para proveer y mantener las facilidades físicas para almacenaje. Tales costos incluyen varios ítems como reparos, depreciación, y seguros contra pérdidas.

-El interés sobre la inversión financiera en el producto mientras esta en almacenamiento.

-El costo de la deteriorización de la calidad y encogimiento durante el almacenaje. La mayor parte de los productos pierden calidad o dan "mermas" o ambas durante el almacenamiento.

-La pérdida que puede resultar de la pobre aceptación del consumidor por producto almacenado contra el fresco.

-El riesgo de que las condiciones generales de negocios pudieran desmejorarse y el nivel general de precios de bajarse.

f. Quién debe almacenar?

Como las otras funciones el almacenamiento debe llevarse a cabo pero no haya indicaciones de quién debe hacerlo.

El almacenamiento durante la época de cosecha puede hacerse por varias agencias, el agricultor,dueños de almacenamientos comerciales, plantas procesadoras de alimentos, especuladores u otros.

Los costos son los mismos en todos estos niveles. Para determinar a cuál nivel debe hacerse el almacenamiento se utiliza "el principio de costo beneficio".

La reducción de los costos de almacenaje

En una economía especializada, la función de almacenamiento será siempre compleja y costosa.

Aunque siempre será un costo elevado hay ciertas maneras de bajar los costos reales del almacenaje.

- Reduciendo la cantidad de deteriorización durante el almacenaje. Para ello es necesario controlar o mejorar los sistemas de la humedad, temperatura, el uso de fungicidas,insecticidas, todos los cuales sin un control eficiente no se podría lograr un mejoramiento en la calidad de los productos almacenados. Podrían ocasionar graves pérdidas.

- Reduciendo los costos de las facilidades físicas usadas para almacenar. Ya sea aumentando la eficiencia de la mano de obra a través de reorganización o mecanización, introducción de mejores sistemas de arrumo, empaque,clasificación de los productos, etc.

- Disminuyendo la resistencia del consumidor por productos almacenados. Ello significa que tendrá dificultades y aún muy despacio.

- Cambiando el producto o el sistema de la producción

- Reduciendo la especulación en la operación de almacenamiento resultante de los cambios en el nivel general de precios.

Los riesgos durante el almacenamiento

Podemos decir que las tres principales clases de riesgos en el almacenamiento son aquellas de cambios en los precios, cambios en la calidad de los productos y cambios en la cantidad de los productos. No es necesario hablar más en detalle sobre cada uno de ellos. Sólo que existe ciertas protecciones contra los riesgos de almacenamiento y que pueden formalizarse en nuestros países.

-Seguros

Una de las maneras de obtener protección contra los riesgos de almacenamiento y particularmente contra las pérdidas en cantidades es la compra o facilitamiento de seguros de incendio o tormenta o robo.

-Regulaciones

Por parte del gobierno colombiano existe la Superintendencia Bancaria que supervisa y controla lo referente a bonos, depósitos, entrada, planos, etc.

-Contratos

Contratos directos con los compradores ayudan a evitar posibles pérdidas causadas por cambios en los precios.

-Compensaciones (Hedging)

Una técnica comercial que pueda variar los riesgos de cambios en los precios hacia un punto fuera de los canales de mercadeo del producto en cuestión.

g. Planeamiento de la construcción de bodegas y silos

Abbot en su guía No. 1 afirma: El costo de la construcción de instalaciones de almacenamiento adecuadas constituyen siempre un obstáculo de importancia en los países económicamente menos adelantados. La construcción de silos de hormigón provistos de medios mecánicos para la carga y descarga y del equipo necesario para mover el grano con cierta regularidad dentro del almacén, resulta sumamente gravoso para países que tratan de avanzar en muchas direcciones al mismo tiempo.

Además de retener los productos en el almacén se necesita también un fondo de capital circulante o facilidades de crédito. Allí donde el grano se almacena de una sola vez por temporada y ya no se cambia de sitio hasta el momento de ser despachado, en climas naturalmente secos donde puede cosecharse con un contenido de humedad del 10 por ciento, y

donde las necesidades de almacenamiento adicional surgen a intervalos irregulares, las instalaciones de estructura simplificada representan un aprovechamiento más económico de los recursos con que se cuenta.

La construcción de grandes centros de almacenamiento debe coordinarse con la concesión de créditos y otros servicios comerciales que permitan financiar la utilización de aquellos por los agricultores.

Una investigación a fondo antes de construír instalaciones de almacenamiento sobre todo teniendo en cuenta su larga duración, se debe de llevar a cabo.

Deberá hacerse estudio minucioso del volumen y tipo de producto con cuyo almacenamiento se puede contar en el territorio a que tiene acceso la nueva instalación,su distribución estacional, la posibilidad de utilizaciones complementarias y las probabilidades de futuros cambios en la producción agrícola o en los procedimientos de comercialización.

Los cálculos concernientes a las necesidades de almacenamiento no deberán fundarse en datos de los años de producción excepcional ni en un interés efímero por un producto determinado.

Así mismo deberá investigarse a fondo el servicio de transporte entre el punto de producción, el emplazamiento del almacén y el punto de consumo.

Es necesario tener en cuenta las posibilidades de cambio de los requisitos del almacenamiento, a consecuencia de menos adelantos en los métodos de producción y manipulación.

Cuadro No. 1

Resumen de las Instrucciones sobre los Redescuentos a los Bancos, establecidos por la Junta Directiva del Banco de la República para ciertos productos agrícolas en Colombia (1965)

PRODUCTO	Precio Básico	Préstamo sobre el precio Básico	Días de préstamo prorrogables siempre -- que pague un porcent. de crédito.	
			Días	% del crédito que se debe pagar antes de la prórroga.
Ajonjolí	2.50Kls.	75	120	25
Algodón fibra	6.30Kls.	80	120	15
Algodón semilla	80Kls.	50	90	25
Anís	7.00Kls.	50	90	25
Arroz Paddy (seco)	1.26Kls.	70 1/	90	25
Arroz blanco	1.47Kls.	70 1/	90	30
Azúcar	1.00Kls.	80	90	25
Cacao	7.60Kls.	80	90	25
Cebada	80Kls 2/	80	90	25
	92Kls 3/	80	90	25
Conservas Alimenticias envasadas	4/	70	90	25
Fique de bagazo de caña	500 Ton.	70	90	25
Fique de rama	2.00K	70	90	25
Fique de empaque	4/	70	90	25
Fríjol	2.40Kls.	75	30 5/	25
Maíz	925Kls.	80 6/	90	25
Maíz	925Kls.	80	30	25
Malta	1.84Kls.	80	90	25
Soya	1.46Kls.	80	90	25
Trigo	1.00Kls.	70	90	25

1/ Descuentos a productores y molineros
2/ En sacos
3/ En silos técnicamente clasificada
4/ El que rija en el mercado mayorista el día de operación
5/ En prórrogas sucesivas hasta un total de 120 días
6/ El primer depósito en silo y en segundo sólo en bodegas

Cuadro No. 2

Colombia. Precios de Sustentación del IDEMA, 1968

(para los productos más comúnes)

Ajonjolí						
Arroz	Tipo I	Paddy Blue Bonnet y Rexero				
		Categoría	A	$	1,2697	Kilo
		Categoría	B		1,2074	Kilo
		Categoría	C		1,0967	Kilo
		Categoría	D		0,9790	Kilo
		Palmira	105			
		Categoría	A	$	1.1305	Kilo
		Categoría	B		1.0750	Kilo
		Categoría	C		0.9765	Kilo
		Categoría	D		0,8717	Kilo
		Guayaquil,Palmira Pelusa,Fortuna,Pablo,Montes Canilla, Gulf Ro				
		Categoría	A	$	0.9658	Kilo
		Categoría	B		0.8366	Kilo
Fríjol		Categoría	1		3.60	Kilo Descuentos sobre granos dañados,humedad.
			2		3.20	Kilo
			3		3.00	Kilo
Maíz					,925	Kilo Descuentos sobre granos dañados,partidos,humedad.
Soya					1,46	Kilo Descuentos sobre granos dañados,partidos,humedad.
Sorgo					,70	Kilo Descuentos sobre granos dañados,partidos,humedad

No se compra si tiene 16% de humedad,6% de impureza,8% de granos dañados.

No se compra si tiene 22% de humedad, 25% de granos partidos.

2. Información de mercados

La información de mercados puede definirse como la colección de datos, además de su interpretación con el fin de ayudar a los agricultores, mayoristas, procesadores, detallistas y consumidores en hacer mejores decisiones.

Como dice Abbot: "La información de mercados incluye el carácter y volumen de la oferta de un bien, su localización y movimientos probables, el nivel esperado de la demanda del consumidor y las demandas de mayoristas. Cubre las cotizaciones de precios corrientes, la variación del mercado, opinión del comercio así como tendencias futuras y el efecto probable de influencias estacionales y climáticas y los pronósticos de producción futura, los movimientos de consumo y de negocios, la variación estacional de rendimientos y su probable impacto sobre los precios toda la materia que probablemente pueda influenciar los términos de intercambio".

a. La base económica de la información de mercados

Prácticamente todos los conceptos de una eficiente economía competitiva tienen como base la racionalidad de compradores y vendedores, y el conocimiento del mercado. En competencia perfecta se supone que compradores y vendedores tienen completo conocimiento del mercado (no hay necesidad de decir que esto es un criterio difícil de encontrarse en la vida real?. Aún para ser competitivo,vendedores y compradores deben basar sus acciones en información pertinente.

Segundo, mientras nuestra economía se hace más compleja, se hace aún más necesario el que tengamos buena y mejor información para coordinar las partes de la economía. Mientras que vivamos en una "economía estilo Robinson Crusoe" donde lo que producimos nos lo comemos todo, tenemos poca necesidad de disponer de un programa de información de mercados. Pero a medida que la población crece junto con el ingreso los deseos aumentan y la especialización regional en la producción llega a ser una parte de la economía, por lo tanto necesitamos de más información.

Tercero, la compra y venta es el alma del mercado. Con el fin de tener utilidad de tiempo, lugar y forma a nivel alto, es necesario conocer las condiciones de oferta y demanda en varios mercados.

Para evitar riesgos innecesarios,costo, gasto y confusión, se requiere información completa y precisa para que toda la gran población urbana pueda ser alimentada y para que las plantas agrícolas colombianas se - pan que, dónde y cuándo los productos son requeridos.

Ya hemos dicho que vivimos en una economía de precios. La dirección de las actividades de producción y mercado esta basada en precios y así los precios deben ser tales que faciliten el flujo de bienes y servicios a través de los varios canales del consumidor.

b. Usos de información de mercados por agricultores, mercaderes, gobiernos y consumidores.

Los agricultores comerciales desean conocer lo que les ayudaría en planear sus rotaciones, sus cosechas y ganaderías. Les gustaría saber cuándo cultivar y cuándo criar el ganado y puercos. Más tarde ellos desean conocer a quién, dónde y cómo pueden ser vendidos sus productos para lograr el máximo de ganancias. Con frecuencia, los agricultores desean chequear precios en varios mercados y los métodos alternativos para mercadearlos. Aunque ellos ya están dedicados a la producción de un cultivo, o cría de animales o no puedan alterar significativamente su madurez, ellos pueden vender por pesos más livianos o más pesados, almacenarlos o quizás dar un grano para alimento de ganado. A veces, el mero conocimiento de precios forzará a los compradores nacionales a pagar precios equitativos.

Hay casos donde los agricultores aún sin conocer la situación más probable reaccionan en su totalidad de acuerdo con la experiencia del último año y así no producen lo suficiente para las necesidades del próximo año. Esto puede resultar en un exagerado movimiento de precios y en un aumento de riesgos en la labranza y negocios relacionados.

Se dice que las llamadas fincas comerciales responden en mayor grado a los cambios de precios puesto que las llamadas fincas familiares responden menos y las de agricultura de sub-sistencia probablemente mucho menos. Existen limitaciones en conocer hasta que punto pueden responder los agricultores individuales, a corto plazo, a las relaciones producción-precio.

El técnico en mercadeo está profundamente interesado en el precio e información pertinente hasta el punto de que pueda hacer adecuadamente trabajos de compra y venta. Usará información de mercados para determinar el tiempo y lugar de comprar provisiones y productos agrícolas; también para ayudarle en almacenar,contratar y compensar (movimiento en "Bolsa de Comercio"). Debe ayudarle en seleccionar mercados en dónde vender. También la información de mercados ayudará a los agricultores a planear la localización, tamaño y clase de negocios agrícolas.

Con más información, los mayoristas, procesadores y detallistas están capacitados para calcular demandas potenciales de consumidores y provisiones del agricultor que de otra manera nunca podría lograr. Con mejor información, ellos reducirían sus riesgos y podrían operar con márgenes más estrechos beneficiando a consumidores y a productores. Sin buena información los compradores a veces buscan más grandes márgenes para protegerse contra cambios en el precio en mercados distantes desconocidos. Además, con un conocimiento imperfecto, los compradores locales pueden tener una posición de monopolio. Con deficiencia en el conocimiento del mercado de frutas y vegetales frescos,resultarían desperdicios.

Los productos de sitios distanciados no serían movidos hacia puntos donde fueran requeridos, mientras que en otros casos podrían ser movidos a puntos saturados con el resultado de precios bajos desperdicios, etc., o tendrían que ser movidos de nuevo con costos altos de transporte. En cualquier caso, la producción nacional sufriría el impacto.

Con buena información los ferrocarriles, compañías de transporte, compañías de almacenamiento y otros podrían planear sus programas de trabajo para el tiempo de las cosechas agrícolas.

Los consumidores armados con información de precios pueden comprar los productos más ventajosos en el mejor mercado, lo cual a su vez ayuda a mover cosechas o productos que hay en grandes cantidades. Los consumidores en algunas economías llevan a cabo parte de la función de almacenamiento.

Las agencias públicas requieren información de mercados al planear programas agrícolas ya sea en base departamental nacional o internacional, y así los recursos pueden asignarse apropiadamente.

La información de mercados es requerida en una revisión de programas de gobierno, de tal manera que pueda claramente indicar la respuesta de la producción y precios que se logra de ciertos programas. Resultados desagradables surgen a veces en los sistemas de precios básicos.

A menudo los gobiernos son obstaculizados por su conocimiento impreciso de estadística de producción, consumo, inventarios, para llevar a cabo políticas nacionales de importancia.
Estimación confiable de producción futura, existencias y movimientos internos no sólo son deseables sino irremplazables en la efectiva aplicación de programas de estabilización de precios y oferta. Esto es especialmente verdadero en países donde a veces la oferta de alimentos de ciertos tipos deben ser importada sino es producida en suficiente cantidad. Un buen servicio de información de mercados es esencial si se espera que el sistema del mercadeo opere eficientemente.

C. Recolección de Información

La información de mercados puede dividirse en dos secciones

a. Las transacciones diarias del mercado y la determinación de precios a corto plazo.

b. La información sobre futuros datos de producción total, cambios en el sistema de mercadeo, formas de utilización, almacenamiento en los varios niveles en los canales de mercadeo y otras informaciones sobre mercadeo a largo plazo.

El primer caso (a) no sólo debe ser exacto y completo, sino ser diseminado rápidamente y en la mayor extensión. A menudo ello incluye:

-Las cantidades ofrecidas y su calidad.

-Los precios en los diferentes lugares y diferentes etapas de mercadeo.

-Las relaciones de las demandas de los consumidores y la oferta de los detallistas.

-Los factores extraños que afectan los mercados, tales como la mala temperatura, huelgas, etc.

El segundo caso (b) no necesita ser difundido tan rápidamente puesto que requiere ser completo y confiable. Así, datos históricos deberían ser analizados puesto que a veces indican la tendencia de futuros acontecimientos.

Con frecuencia, la información de mercados es recogida y diseminada por empresas de investigación de mercados procesadores de alimentos y detallistas, organizaciones de comercio, periódicos, magacines, radio, televisión y por agencias de gobierno. El tipo exacto de información de mercados depende en gran parte de los deseos y necesidades expresadas por los usuarios.

Informes de precios a corto plazo a veces se hacen por reporteros especializados, quienen tienen gran experiencia en determinado mercado y determinado producto. Información de mercados y reporte de cosechas es una especialidad altamente técnica.

Los precios para ser significativos deben ser valores comparables. Entre las cosas que deben cubrir están:

- -Unidad de medida (por ejemplo), por cabeza o por peso.

- Especificación del producto (edad, tamaño, sexo, grado, etc.
- Tiempo (para determinar a cuál período se refiere)
- Condiciones de venta, y
- Lugar de venta.

En muchos casos las comparaciones de precios no pueden hacerse porque se compararían dos productos diferentes.

Con frecuencia, los informes de campo tratan de informar sólo precios relativos y cantidades, por ejemplo: gráficas de movimiento. En mercados terminales, hay más inclinación a obtener más información detallada sobre factores que afectan precios.

d. Diseminación de la información

La información debería ser distribuida de tal manera que maximice su uso por aquellos que esperarán o esperarían usar tal información. Movimientos de precios a corto plazo deben ser entregados por el método más rápido posible.

Debe tenerse en cuenta la habilidad de entender lo de los receptores de información.

En algunos países los técnicos de mercados obtienen información de mercados y hacen buen uso de él, pero el agricultor promedio oye solamente a través de servicio postal inadecuado o de un vecino que ha estado en el mercado. En muchos países la radio es el principal método de transmitir rápidamente la información y no tiene los mismo problemas si los receptores son analfabetos. Televisión, magacines, periódicos, son buenos medios de comunicaciones, bajo ciertas condiciones.

La información para más largo plazo es a veces diseminada a través de boletines, artículos en magacines y artículos en periódicos. De nuevo debe hacerse un ajuste para los futuros usuarios. En algunos casos, debe recordarse que los agricultores son analfabetos tradicionales o de subsistencia y son extremadamente difícil para realizar cambios.

La diseminación de los movimientos diarios o a corto plazo del mercado se hace usualmente por productos o grupo de productos, por ejemplo, granos, algodón, lechería, avicultura, frutas y hortalizas, tabaco, ganados. Las perspectivas a largo plazo son agrupadas, a menudo, en la misma manera aunque condiciones generales tales como problemas de la moneda en el mundo, políticas de alimentación nacional, afectan una que otra vez el tiempo.

La distribución de la información debe ser de significancia a los agricultores y a las personas de negocios, Las personas que recogen la in

formación deben de conocer el mercado, el producto y las personas en el negocio de tal manera que puedan dar información significativa y también información verídica.

e. Posibles usos no adecuados

De acuerdo con John Abbot, un alto nivel de responsabilidad se necesita en aquellos que son responsables de un servicio de información y que chequean la validéz de comentarios dados en amplia circulación. Puesto que fuentes autorizadas o de gobierno obtienen mayor confidencia pública, ello da pié para que el alcance de la manipulación de los precios para ciertos mayoristas y reporteros de mercado abierto y nuevos diseminadores les provoque hacer serios intentos de fraude. En los Estados Unidos hay un guardia armado en el cuarto donde se hacen los pronósticos y estimativos de cosechas y ninguna persona puede entrar sin compañía.

Los anuncios o conocimientos avanzados de posibilidades de producción que fueren diferentes de los normalmente esperado podría ocasionar tentaciones en aquellos que tratan de beneficiarse a expensas de los menos informados.

Los técnicos de mercadeo pueden dar información dudosa con relación a precios actuales así pueden ellos ajustar pequeñas o grandes posesiones de stock con alguna ventaja.

Debe mencionarse que muchos mercados son tan desorganizados que dificulta el reporte de información significativa a ellos. La terminología usada debe ser lo suficientemente consistente de tal manera que grados, variedades, y otros términos descriptivos sean lógicos y consistentes a los recibidores de información.

f. Posibles medios de mejoramiento

Es importante conocer:

La organización de los canales de mercado de los productos.

Características de los principales productos comercializados, y

Naturaleza del productos y de los técnicos del mercado.

Estos tres factores ayudan a decidir la clase de información de mercados requerida y el grado al cual dicha información puede ser usada en cada producto. Los agricultores tienden a desear conocimientos sobre las existencias en varios mercados y guía sobre planes de producción.

La prioridad que se debe dar a los productos en un programa de información de mercados depende de su relativa importancia en la economía y el grado al cual la finca, comercio, consumidores se beneficiarán de información adicional. A menudo, mayoristas y procesadores son bien servidos por servicios privados en existencia.

Generalmente, mejoramientos surgirán a través de mejor estimación estadística de la producción, mejor y más información diaria de precios y mejor diseminación. Mejores estadísticas y metodología mejorada ayudaría. Boletines de mercadeo de muchos bancos centrales y departamentos en estudios académicos, para revisar condiciones del pasado y para ayudar a determinar las políticas gubernamentales. Es deseable que completa información y veráz de oferta corriente y esperada, demanda, movimiento y otros factores de determinación de precios se requieren para un servicios de pronósticos para agricultores y técnicos de mercadeo.

Información de precios a corto plazo debe determinarse exactamente para ser distribuídos rápidamente a quienes lo usan. El uso de la radio es una posibilidad en la mayoría de nuestros países.

E. Términos e instrumentos claves en el Comercio Internacional*

1. Instrumentos del comercio internacional

a. Giro o Letra de Cambio (Draft)

Un giro es una orden escrita en la cual el girador da instrucciones a otra persona para pagar una cierta suma de dinero en determinada fecha a una tercera persona, a su orden o al portador.

Este documento es conocido también como Letra de Cambio, término muy utilizado en las transacciones internacionales. Las Letras de Cambio se expiden por lo general en duplicado, como medida de seguridad. Los papeles que amparan la mercancía van acompañados de la Letra de Cambio original y la copia es enviada por separado junto con el duplicado de los documentos orignales. La segunda Letra de Cambio queda anulada a la llegada de la primera, o viceversa.

---

* Revista Nuevos Mercados. La Revista del Exportador Latinoamericano. CIPE. Números de Mayo, Junio, Julio, 1970.

Los giros se emplean generalmente en las transacciones de venta de mercadería, pero también pueden ser utilizados como instrumento legal para el cobro de deudas morosas o para asegurar el pago de valor embarcados de un lugar a otro.

Un giro puede ser pagada a la vista o a un cierto número de días después o a la llegada de las mercaderías objeto de la transacción.

1) Giro a la vista (Sight Draft. S/D)

Trátase de un giro pagadero a su presentación.

2) Giro a la fecha (Time Draft)

Es un giro pagadero a cierto número de días a partir de la fecha de la expedición del documento o después de cierto número de días de la presentación inicial al girado. Por Eje., a 30 días vista.

3) Giro a la llegada (Arrival Draft)

Es un giro a la vista que no exige pago cuando llega a su destino, sino a la llegada de las mercaderías por él cubiertas.

4) Giro bancario (Bank Draft)

Trátase de un cheque girado por un banco a otro banco. Tales giros son utilizados cuando el cliente debe proveer fondos pagaderos en un banco de una localidad distante.

5) Giro limpio (Clean Draft)

Es un giro sin documentos adjuntos. Los documentos, si los hay, se envían directamente al comprador.

6) Giro con documentos (Documentary Draft)

Es un giro acompañado por los documentos que usualmente amparan la propiedad de las mercaderías cubiertas por el giro (conocimiento de embarque, certificado de seguro, etc.). Tales giros llevan instrucciones específicas indicando las condiciones bajo las cuales los documentos podrán ser entregados; usualmente el pago o aceptación del propio giro.

b. Carta de Crédito (Letter of Credit L/C)

Trátase de un documento expedido por un banco autorizando la presentación de giros contra el mismo, de acuerdo con los límites fijados en la Carta de Crédito. A través de esa Carta de Crédito el banco garantiza en nombre de sus clientes los compromisos adquiridos (facilitando así las transacciones comerciales con terceros).

Tales Cartas de Crédito son expedidas en formas y términos que varían de acuerdo con la transacción envuelta.

Indicamos a continuación las características de los tipos usuales de crédito:

1) Carta de Crédito Comercial (Comercial Letter of Credit)

Es un documento expedido a favor de un vendedor, autorizando la presentación de giros que cubren el valor de los bienes despachados al comprador. Usualmente, los giros deben ir acompañados por los documentos de embarque que transfieren el título de los bienes. Pueden ser pagaderos a la presentación de éstos al banco que otorgó los créditos o después de cierto número de días, de acuerdo con los términos fijados en el crédito.

La carta de crédito puede ser enviada directamente por el banco expedidor o por su cliente al beneficiario, y los términos del crédito transmitidos a través de un banco corresponsal. En este último caso el banco corresponsal puede agregar su garantía a la del banco expedidor, dependiendo de los acuerdos establecidos entre el vendedor y el comprador. Cuando tal garantía es agregada, la Carta es conocida como Carta de Crédito Confimada.

Las Cartas de Crédito pueden ser revocables o irrevocables dependiendo de si el banco expedidor se reserva o no el derecho de cancelar el crédito antes de su fecha de expiración.

2) Autorización de Compra (Authority to Purchase A/P

Trátase de un documento preparado por un banco, similar a una Carta de Crédito comercial, pero con la diferencia de que los giros son presentados al comprador y no al banco. El vendedor de los bienes es informado de que el banco expedidor comprará sus giros de acuerdo con las condiciones fijadas en la Carta de Autorización. El banco expedidor obtiene entonces los fondos para la compra de dichos giros, debitando en la cuenta del corresponsal extranjero en cuyo nombre está actuando.

3) Carta de Crédito Viajero (Traveler's Letter of Credit

Es una Carta dirigida a todos los bancos corresponsales autorizándolos a negociar los giros presentados por el beneficiario cuyo nombre figura en el documento previa la presentación de los papeles de identificación y hasta un total especificado. Tales documentos se conocen también como Cartas de Crédito Circulares, puesto que pueden ser presentadas en varios bancos en el curso de su uso.

c. Cartas Abiertas (Open Account O/A)

Las transacciones son pagaderas de acuerdo con término específicos. Puede ser (P/M) a vuelta de correo; (EOM) al fin del mes; a 30 días de la fecha de la factura; 2 por ciento de descuento por pago en 10 días; o neto si se paga a 60 días de la fecha de la factura.

d. Conocimiento de Embarque (Bill of Lading B/L)

Documento expedido por una empresa de transporte (ferrocarril, buque, avión, etc.) que sirve como recibo de los bienes a ser entregados a cierta persona o a su orden. El conocimiento de embarque describe las condiciones bajo las cuales tales bienes son aceptados por la empresa transportadora y da detalles de la naturaleza y cantidad de los mismos, nombre de la nave (si se embarca por mar), marcas y números de identificación, destino, etc. La persona que envía los bienes es el embarcador o asignador; la compañía o agente de transporte es el transportador y la persona a quien los bienes están destinados es el consignatario. Los conocimientos de embarque pueden ser negociables o no.

1) Conocimiento de Embarque Director (Straight Bill of Landing)

Es aquel en que los bienes están consignados a nombre del consignatario y no a su orden. La entrega puede efectuarse solamente a esa persona. Este documento no es negociable.

2) Conocimiento de Embarque a la Orden (Orden Bill of Lading)

Es aquel en que los bienes está consignados a la orden de cualquier persona o de la persona que actúa como embarcador. En el último caso debe llevar el endoso del embarcador. Trátase de un conocimiento negociable,requerido siempre cuando se da como colateral para la obtención de un préstamo.

3) Conocimiento de Embarque sin Salvedad (Clean Bill of Lading)

Es aquel en que los bienes figuran como recibidos en buenas condiciones y sin que tenga anotaciones especiales.

4) Conocimiento de Embarque con Salvedad (Unclean Bill of Lading)

Es aquel en que figuran anotaciones hechas por el transportador sobre cualquier efecto encontrado en los bienes, al ser recibidos para el trasnporte.

5) Conocimiento de Embarque con fecha vencida (Stale Bill of Lading)

Es aquel que no ha sido presentado al banco expedidor de una Carta de Crédito dentro de un tiempo razonable después de su fecha de expedición, de manera tal que no permitió su presentación en el punto de destino antes de la llegada de la nave que trasnportaba los bienes.

e. Certificado de Origen (Certificate of Origin)

Trátase del documento en el que el exportador certifica cuál es el lugar de origen (fabricación) de las mercancías a ser exportadas. Algunas veces estos certificados tienen que ser legalizados por el Cónsul del país al que se destinan los bienes, pero con más frecuencia son legalizados por una organización comercial como por ejemplo, la Cámara de Comercio en el país de origen. Tal información es necesaria para acogerse a determinadas leyes tarifarias que conceden un trato preferencial a productos de ciertos países.

1. Términos de uso Común en el Comercio Exterior (en el orden alfabético).

A

a.-- Símbolo que significa "at" -- este signo representa el precio unitario de la mercancía en los documentos anglosajones.

a.a.r. Against all risks - contra todo riesgo. Se expresa a veces por la abreviatura a.r.

aboard - abordo. Se usa más corrientemente; on board

above par - Por encima de la par.

Acceleration clause.- Cláusula que frecuentemente se emplea en los Estados Unidos para los contratos que prevén los pagos escalonados. Esta cláusula dispone que la totalidad del saldo pendiente de pago será exigible cuando cualquiera de los vencimientos deje de ser atendido por el deudor, e igualmente en caso de suspensión de pagos, quiebra, etc.

acceptance -,Aceptación

act of God - ("acte de Dieu" - Acto de Dios). Expresión francesa caída en desuso, pero que se encuentra, en inglés, en los conocimientos de embarque y que corresponde a nuestro "caso de fuerza mayor"

actual weigth - Abreviado: A/W - peso real

additional premium - Suplemento de prima (términos de seguro); en abreviatura /AP.

aforo - Arqueo, capacidad. En determinados países de Sud-américa valor base fijado por la administración para las mercancías sometidas a un impuesto de exportación.

air mail transfer - en abreviatura: A.M.T. - Transferencia de fondos por correo aéreo.

all charges to goods. - Todos los gastos a cargo de las mercancías.

Allowance.- Este término corresponde a "Allocation", pero se usa también en el sentido de tolerancia y a veces de rebaja, sobre todo en los créditos documentarios.

A/P.- Additional Premiun - suplemento de prima (término de seguro).

as is - Tal cual, es el estado en que se encuentra.

asignable - Transferibe (en créditos documentarios)

assignee - Beneficio de una transferencia.

At sight - a la vista

auction sale - Venta en subasta

A/V ó a/v - En la práctica, abreviatura de "Ad valorem".

B

Back to back - En la expresión " back to back credit". Se trata de un crédito documentario vinculado a un primer crédito llamado "credit maitre". El beneficiario del primer crédito es generalmente un intermediario que abre a su vez el segundo crédito a favor del proveedor de la mercancía.

bid - Oferta, adjudicación.

bid-bond.- (ingl./amer.) Fianza de participación en una adjudicación.

Bill of exchange - simplemente "bill" - Letra de Cambio.

Bill of lading,airway bill of lading, bill of lading consigned to Conciniento establecido a nombre de...; common carrier bill of lading; carta de porte de un transportista público que explota una línea regular,direct bill of lading - conocimiento sin trasbordo. No confundir con el término francés "connaissement direct",que corresponde a through bill of lading; full set of bill of lading - Juego completo de conocimiento de embarque-inland bill of lading-Este documento se utiliza especialmente en los Estados Unidos y cubre todas las formas de transporte terrestre por líneas regulares, on board bill of lading-Conocimiento a bordo, conocimiento acreditando que la mercancía está a bordo; through bill of lading... Conocimiento utilizado cuando varios transportistas se hacen cargo sucesivamente de una mercancía, cubriendo el conjunto del viaje. El caso más frecuente es el de una mercancía,cargada em ferrocarril y después en barco -l" through bill of lading" es pués, una combinación de carta y de conocimiento de embarque.

bill of sale - 1) Contrato de venta. 2) Documento haciendo constar que la venta es perfecta.

bladings - abreviatura corriente " Bill of Lading"

bond o bond of idemnity - fianza

brand - Marca, marca de fábrica

breakage - Rotura

Brokerage fee - Comisión corretaje

bulk - Masa, volumen

C

cable tranfer - Transferencia por cable. C.I.P. ó Cost, Insurance,Freight Costo, seguro y flete. Esta mención va seguida del nombre del puerto de destino. Expresión utilizada en la cotización de precios. Significa que el precio se entiende mercancía puesta en puerto de destino, flete pagado y seguro cubierto.

carrier - Transportador

Cartage - Transporte realizado por medio de camión

Cash against documents - Pago contra presentación de documentos.

cash on delivery - En abreviatura C.O.D. envío contra reembolso.

C.& F.- Abreviatura de "costo y flete", esta mención va seguida del nombre del puerto de destino convenido y significa que el precio se entiende mercancía puesta en el puerto de destino,flete pagado, pero seguro no cubierto.

C. & F. Landed - Los gastos de descarga comprendidos los de barcaza puesta en el muelle, son a cargo del vendedor.

C. & F. cleared - Los gastos de certificado consular, los Impuestos consulares, el costo de todos los demás documentos necesarios para la importación en el país de destino (o para su paso en tránsito en un tercer país) expedidos en el país de embarque o de origen,así como los derechos de aduana y todos los demás derechos e impuestos exigibles por el hecho de la importación, son a cargo del vendedor.

C. & F. customs duties paid - (C. & F. derechos de aduana pagados).Los derechos de aduana a la llegada son soportados por el vendedor, pudiendo ser los otros im-uestos y gastos de la importación a cargo del comprador.

C.I.F. & E.- Abreviatura de "Cost Insurance Freight and Exchange". Modalidad de la cláusula C.I.F. Significa que el precio facturado por el exportador comprende (además del costo de la mercancía el seguro y flete) los gastos a que puede dar lugar el cambio y la negociación de su letra; estos gastos no pueden facturarse como extras.

C.I.F. Free out.- Modalidad de la cláusula C.I.F. significa que el precio comprende el flete y seguro, pero no los gastos de descarga a la llegada. Es preciso señalar sin embargo, que el monto de gastos de descarga varía según las compañías.

claim - 1) Reclamación 2) En terminología de seguros, demanda de indemnización de siniestros.

clearing - Compensación. En los pagos internacionales los acuerdos de "Clearing" son mecanismos de pago por compensación que admiten, sin embargo, modalidades, diferentes según los países y las épocas.

C.O.D.- Abreviatura de "cash on delivery". Envío contra reembolso.

collect - Porte debido, pagadero en destino.

collect - Flete pagadero a la llegada

Collection - Cobro

commodities - Mercancías, en el sentido de "grandes productos como algodón, café, azúcar, cereales, etc.

conference line Vessel - Barco que pertenece a una Compañía que forma parte de la Conferencia.

conference line freight terms - Condiciones de flete uniforme, practicadas por los barcos adheridos a una Conference Line.

consignment - Expedición

currency - Moneda del país

Foreign currency - Divisa

currency rate - Tipo de cambio de una divisa

customs - Aduana

Customs duties - Derechos de Aduana

customs entry form - Formulario de declaración de aduanas.

D

D/A - Abreviatura de "delivery against acceptance". Entrega contra aceptación. Expresión utilizada para especificar que una mercancía o documentos deben entregarse contra la aceptación de una letra.

Deck - Cubierta; deck load - cargamento sobre cubierta.
On deck - Sobre cubierta; under deck - Bajo cubierta.

Delivery order - Orden de entrega

D/P - Abreviatura de "delivery against payment", envío contra pago. Expresión utilizada para especificar que una mercancía o documento sólo pueden entregarse contra su pago.

draft - 1) Efecto de comercio, letra de cambio, sight draft - letra a la vista.

draft contract - proyecto de contrato

draw back - Reembolso parcial de derechos de aduanas o impuestos concedido a determinadas mercancías importadas, en el momento de su reexportación después de su transformación o incorporación a otro producto.

dumping - En sentido estricto, venta efectuada en el extranjero por un proveedor a un precio netamente inferior al de las mismas mercancías en su propio mercado. En sentido amplio, política o medidas que tiendan a rebajar artificialmente el precio de exportación.

E

effects not cleared - Efectos pendientes de cobro. Motivo de rehuso de pago inserto a veces sobre los cheques o efectos devueltos impagados en el sentido de fondos todavía no disponibles".

F

fair prices - "Literalmente /precios justos". Locución empleada para indicar que las cotizaciones no han sido artificialmente manipuladas para hacer "dum ping".

F.A.S. - Abreviatura de "free along side". Franco al costado del navío. Esta mencion va seguida del nombre del puerto de embarque. Término utilizado en la cotización de los precios. Significa que el precio se entiende (mercancía puesta al costado del navío en el puerto convenido, con todos los gastos y riesgos hasta dicho punto a cargo del vendedor).

F.O.B. - Abreviatura de "free on board" - franco a bordo. Esta mención va seguida del nombre del puerto del embarque (Ejemplo: F.O.B. Le Havre). Término utilizado en la cotización de los precios. Significa que el precio se entiende mercancía puesta a bordo del barco, con todos - los gastos, derechos, impuestos y riesgos a cargo del vendedor hasta el momento en que la mercancía ha pasado la borda del barco.

free in and out.- Abreviatura: F.I.O. Esta expresión significa que la mercancía debe ser puesta a bordo, es decir, sobre el navío e igualmente vuelta a tomar de a bordo, allí donde se encuentra el navío, con gastos y riesgos a cargo de los cargadores o receptores.

freight - Flete. Es decir, precio de transporte de la mercancía hasta destino. Se aplica indistintamente a los transportes por aire o por tierra. Es conveniente, sobre todo en los Estados Unidos, precisar si la cotización cubre el "inland freight" (flete terrestre) o el "ocean freight" (flete marítimo).

hedge-hedging - Operación de cambio a plazo realizada con objeto de protegerse contra las alteraciones de precio de una mercancia, debidas a las variaciones eventuales en las cotizaciones de una divisa.

I

incur no charges - Mención consignada sobre los efectos correspondientes a nuestro "sin gastos".

Instalment - Pago parcial a cuenta; by instalment - por pagos escalonados, a plazos.

Invoice - Factura

I.O.U. ó IOU - Abreviatura Fonética de "I owe you". "Le debo". Reconocimiento de deuda en papel sin timbrar, sin cláusulas a la orden. No es un efecto negociable.

K

Know-how - Experiencia técnica, saber hacer. Se utiliza generalmente en los procesos de fabricación no patentable, pero que exige una maestría. También se aplica a un conjunto de operaciones que demandan una gran experiencia en varias disciplinas.

L

Label- Etiqueta.

L/C - Abreviatura de "Letter of Credit". Carta de Crédito.

loa - cargamento

lump sum - En cifras redondas, importe alzado

M

mate's receipt - En abreviatura, M.R. Recibo a bordo. Recibo provisional entregado al cargador por el segundo de a bordo (mate) y que atestigua el embarque de las mercancías. Contra este documento el cargador retira el conocimiento en la compañía de navegación o su representante. El " mate" no tiene valor jurídico del conocimiento, porque no contiene las condiciones de fletamento y no constituye por sí mismo ni un título de propiedad de las mercancías, ni un contrato de transporte.

maturity - vencimiento

merchandise - mercancía

mill certificate - Certificado de Fábrica

money order - libranza, orden de giro postal

m/s. Monsths sight - Meses vista

N

New Jason Clause

1) En los conocimientos,cláusula restrictiva de responsabilidad de transportista que hace participar a los propietarios o cargadores consignatarios de las mercancías transportadas al pago de todos los sacrificios, pérdidas o gastos de averías comunes resultantes de accidente o siniestro. 2) En términología de seguros,cobertura de los riesgos resultantes de la "New Jason Clause".

NF - (no funds) - Sin fondos. Motivo de negación de pagos de efectos o cheques utilizado por los bancos.

O

ood.- 1).- Impar. 2).- En números redondos. Ejemplo 300 odd dollars. 300 dólares en números redondos.

on behalf - De orden de

on stream - Fórmula equivalente a llave en mano

open account - En la expresión "to pay in open account", literalmente: "pagar en cuenta abierta", es decir, en cuenta corriente. El comprador de la mercancía no está obligado a pagar a una fecha fija sino a su mejor conveniencia, lo que a veces ocasiona incidentes cuando el vendedor pretende movilizar su crédito por medio de una Letra de Cambio.

Overdraft - Descubierto en cuenta. Exceso.

P

P/A ó p.a. - Abreviatura de "power of attomey". Poderes.

p.a. - Abreviatura utilizada en inglés y en alemán de "per annum". Por año.

packing list - Lista de bultos o especificación de embalaje. Documentos con características de los diferentes bultos que constituyen una expedición (número, peso, marca).

patron - cliente

p.c. - per cent. Por ciento.

P.D. - Paid. Pagado

performance bond - Garantía de buena ejecución. Esta garantía se dá generalmente por un banco. Compañía de Seguros, en los Estados Unidos, por compañías de seguros espekcializadas, llamadas "bonding companies".

pilferage - Hurto, particularmente durante el transporte de mercancías.

P/N - Abreviatura de promissory note. Pagaré.

provisión - Cláusula, estipulación (y no provisión).

public weight master - Pesador oficial

Q

quote - Término utilizado muy particularmente en los telegramas para indicar el comienzo de un texto copiado y también para solicitar cotizaciones y precios. El fin del mismo se señala por "unquote".

R

receipt - recibo, resguardo.

red label - Literalmente, etiqueta roja. Mercancías consideradas como peligrosas, que deben ser cargadas exclusivamente sobre cubierta o en barcos equipados especialmente.

retail - venta al por menor

retail dealer o retailer - vendedor al por menor o minorista.

retail prices - precios al por menor

rider - suplemento a una póliza de seguro o a un contrato

S

sample - muestra· to sample -lener una muestra.

sample order - Pedido de muestra.

sampling order - Autorización que se concede para tomar muestra de mercancías almacenadas en depósitos.

shipment - Expedición. La palabra "shipment" desborda su sentido etimológico de embarque. Puede aplicarse a la puesta a bordo del barco o a la expedición por camión, ferrocarril, avión, etc. En la correspondencia, la fecha de "shipment" no es necesariamente la fecha de embarque,ya que puede ser la de la salida de fábrica: part shipment: Expedición parcial.

shipper - Expedidor o cargador

short delivery - 1) Entrega menor que la cantidad solicitada. 2) Entrega inferior en cantidad a la estipulada en el documento. 3). Utilizado a veces en el sentido de faltas.

since shipped - embarcado desde. Esta expresión, fechada y firmada o rubricada por el armador, convierte el conocimiento "receipt for shipment" en "on board B/L" (Ver bill of lading).

stale - Caducado, fuera de plazo. Este término se aplica igualmente a los cheques o documentos presentados fuera de plazo

stale bill of lading - conocimiento de embarque caducado.

stand-by - Término que significa en reserva,de sostén de socorro. En sentido estrícto se aplica a las operaciones que no deben normalmente entrar en juego.

stand-by credit - Crédito puesto por un banco o grupo de bancos a disposición de una gran empresa o de un gobierno extranjero en caso de necesidad.

storage - Depósito, almacén.

storage cost - Gastos de almacenaje.

strike, riots and civil commotions - Cláusula de seguro que cubre riesgos de huelga,alzamiento y desórdenes internos.

supplier - proveedor

swap - Literalmente "intercambio". Operación de cambio o de tesorería que consiste en el cambio, por un período determinado, de una divisa por otra a plazo o al contado.

switch - expresión de comercio internacional. Designa una categoría especial de operaciones de corretaje internacional, cuya realización asocia la compra venta de mercancías al arbitraje de divisas. El campo de aplicación de las operaciones "switch" se limita a los intercambios efectuados dentro del marco de acuerdos bilaterales con países de divisas no convertibles o de convertibilidad limitada. Estas operaciones se realizan, generalmente, por firmas comerciales,provistas de medios financieros importantes y que disponen de relaciones internacionales potentes y bien articuladas.

T

tally - inventario a la descarga de una mercadería.

tender - oferta propuesta.

terms - condiciones. En los Estados Unidos,particularmente, condiciones de pago.

time draft - letra de cambio a vencimiento.

transferee - beneficiario de una transferencia, de un crédito documentario, de un conocimiento de embarque, etc.

trials - ensayos, pruebas. Se pueden encontrar conocimientos que llevan la cláusula "with liberty to run trials at any stage of the vayage".Con facultad de realizar pruebas en cualquier momento de viaje.

T.T. - Abreviatura de "telegraphic transfer". Envío de fondos por giro telegráfico.

tum key job - Expresión que se ha hecho internacional,designando los concretos "llave en mano".

U

underwriter - 1) Asegurador (Compañías de Seguros o, en Inglaterra,miembros del Lloyd's). 2) Miembro de un sindicato de garantías.

unfit - impropio.- En las frases tales como "unfit for human consumption". No apto para el consumo humano.

urtel - en estilo telegráfico, abreviatura de "your telegram". significa con referencia a su telegrama".

W

warehouse - almacén

waybill - duplicado de carte de porte. Ver "Bill of lading".

weight - Peso: gross for met weight - Peso bruto por neto; gross weight Peso bruto; landed o landing weight - Peso al desembarque; net weitht Peso neto; public weight master: Pesador oficial; shipping weight - Peso al embarque.

wholesale - Venta al por mayor

Wholesale dealer o wholesaler - Mayorista

Wholesale price - Precios al por mayor

W.O.R without our responsability - Sin responsabilidad por nuestras parte.

3. Para vender sepa ofrecer

Diariamente, importadores de todo el mundo reciben ofertas de los países en desarrollo, y en particular, de América Latina, Más rara vez esas ofertas contienen la información requerida por los posibles compradores para juzgar la calidad y el precio de las mercancías. Por tanto, a nadie debe sorprender el hecho de no conseguir todas las respuestas que desearía pues la verdad es que en el comercio internacional sólo se acostumbra considerar aquellas propuestas que brindan una idea clara del producto.

Con el único propósito de ayudar a quienes planean exportar damos a continuación una breve reseña de las informaciones básicas que cualquier oferta debe contener:

a. Descripción exacta de la mercancía

En la mayoría de los casos, las informaciones son demasiado - vagas. La clase de material, tamaño, color, etc., deben especificarse detalladamente, así como el grado de calidad. Hay que enviar también fotografías, si esto contribuye a la identificación de la oferta. Frases como "artesanía artística de un determinado país", no llaman la atención de los importadores. Es más atractivo anunciar: carteras de piel de oveja, formadas

en cuero, bordadas en tal o cual color, hechas a mano, bordes ribeteados, etc. medidas exactas y una fotografía.

b. Precios

Siempre que pueda cotice precios fijos CIF e indique las condiciones de pago, pues estos datos juegan un papel muy importante en el terreno competitivo.

c. Plazos de entrega

Los plazos de entrega específicos deberán incluír, si es posible, el itinerario de los buques. Y el cumplimiento de las fechas establecidas es tan recomendable, que se considera como el único camino existente para una relación comercial permanente.

d. Empaque y rotulación

Las ofertas procedentes de los países en desarrollo rara vez contienen detalles sobre el empaque de los productos, clase de embalaje, tamaño exacto del bulto, y peso. Esto no es sólo indispensable para cotizaciones FOB sino que juega un papel fundamental en las cotizaciones CIF, en que el importador debe calcular los gastos de transporte en el propio país.

También es necesario indicar el número de unidades contenidas en cada volumen. En el caso de alimentos enlatados, la rotulación es primordial. Una descripción minuciosa acerca de los artículos ofrecidos deberá acompañarse, por ejemplo: empacado en bolsa de polietileno o en cajas de cartón impreso.

e. Referencias

Las referencias bancarias o comerciales hacen que la oferta sea más conveniente. Se recomienda mencionar si ya realizó negocios de exportación con otros países.

Fijar el montante de las entregas mínimas es asimismo básico, pués debe distinguirse entre un primer gran despacho y la capacidad mínima para envíos posteriores. La oferta debe indicar claramente las cantidades disponibles de entrega.

f. Suministro de muestras

Tenga cuidado con el envío de muestras, pués algunos importadores no están interesados en ellas debido a las molestias que acarrean los trámites aduaneros. Por tanto, sólo deben remitirse bajo requerimiento.

g. Condiciones para el suministro de muestras

Frecuentemente,cuando los importadores solicitan el suministro de muestras establecen condiciones especiales para el envío de las mismas, debiéndose por tanto aclarar si han de ser despachadas por vía aérea a como paquete posta pago contra entrega y/o sin descuento. Por lo que se refiere a una exhibición, deberá igualmente determinarse antes si las muestras serán remitidas gratis o pagadas contra entrega.

h. Atención los deseos de los clientes

Los fabricantes de los países en desarrollo deberían estar siempre preparados para modificar su línea de productos o para fabricar productos especiales, si así lo desea el cliente,

Controles

Con el objeto de facilitar los negocios, toda información sobre controles a la exportación y sobre las entidades locales que defienden los intereses de los compradores extranjeros, deberá estar siempre disponible.

VI. CANALES Y MARGENES DE COMERCIALIZACION

A. Canales de Comercialización*

En toda investigación del mercado de productos agropecuarios debe realizarse una descripción detallada de la estructura comercial existente. Para ello es una ayuda práctica laconstrucción de los denominados gráficos de canales comerciales. Un ejemplo de estos gráficos aparecen en la página siguiente. El objeto de estos gráficos es conocer cada uno de los grupos de intermediarios con características afines en cuanto a modalidad de mercado (no basta poner, por ejemplo, el grupo de minoristas,sino que debe especificarse la clase de éstos ambulantes, estacionarios, tenderos, locatorios de mercados, supermercados simples o en cadena, etc.) y su relación con otros tipos de comerciantes, los productores y consumidores.

Una vez conocidos todos los tipos de intermediarios (incluso agencias de mercadeo gubernamentales e industrias elaboradas) y la relación de cada una con los demás, es necesario cuantificar dicho gráfico. Además es necesario realizar investigaciones adicionales, para obtener los siguientes datos, para lo cual ayuda mucho el gráfico de canales.

* Guillermo Grajales. Estudio de mercado y comercialización op. cit. p. 47 y 55.

1. Datos requeridos para la estimación de los canales

a. Número de comerciantes para cada grupo individualizado. En lo posible obtener una serie estadística al respecto, por 5 años a lo menos, para observar la tendencia reciente. La fuente corriente de esta información radica en los permisos, patentes o licencias que otorgan los gobiernos municipales a los comerciantes.

b. Cantidades o proporciones aproximadas de productos que maneja cada grupo de intermediarios anualmente (y estacionalmente, si es posible).

c. Proporción del volúmen que circula por los diveros canales.

d. Margen de precios y de mercadeo que opera en cada grupo intermediario (comerciantes a industriales).

e. Funciones comerciales realizadas y su costo en cada etapa comercial y para cada canal.

La información así reunida, tomando como base de la investigación comercial los gráficos de canales comerciales, es de mucha utilidad para el análisis y evaluación de las estructuras comerciales en países subdesarrollados y constituye una herramienta de análisis para el planteamiento del desarrollo comercial.

Dichos gráficos y análisis cuantitativos deben hacerse para cada uno de los principales grupos de productos agropecuarios, tanto para el mercado interno como para el comercio exterior.

Los principales grupos de productos que deben, por lo menos quedar incluídos en los análisis de la naturaleza indicada son:

- Grano (cereales, leguminosas, etc.)
- Hortalizas y frutas
- Aves y huevos
- Ganado y Carnes
- Leche y productos derivados
- Materias primas agrícolas de uso industrial

Los costos de mercadeo que son bajos en relación a los precios agrícolas son típicos de áreas cuya economía es principalmente agrícola. Hoy en día hay muchos más grabajadores de tiempo completo dedicados a la comercialización de productos agrícolas que dedicados a producirlos. Más servicios se han establecido en mercadeo y más gente ha sido adquirida para llevarlos a cabo. Una manera de analizar el costo de mercadeo es ver qué porción del peso gastado por el consumidor en alimentos va hacia la comercialización o al agricultor.

Los costos de mercadeo varían considerablemente de producto a producto.

B. El margen de la comercialización

Se define como la diferencia entre la cantidad que los consumidores pagan por el producto final y la cantidad recibida por los productores.

El margen de la comercialización está constituído por los márgenes individuales obtenidos por los distintos intermediarios que asumen de hecho la propiedad de un producto para revenderlo y por los costos específicos de los servicios prestados.

El comercializar productos alimenticios desde las fincas hasta el consumidor, cuesta mucho dinero. Cada año dicho costo aumenta; entre algunas de las causas que puedan ocasionar tales aumentos se encuentran:

- Alza en el nivel general de los precios
- Las cantidades de alimentos movidas a través del sistema de mercadeo ha aumentado al mismo tiempo que la población y la producción.
- Se ha aumentado los procesamientos y servicios para satisfacer los consumidores.

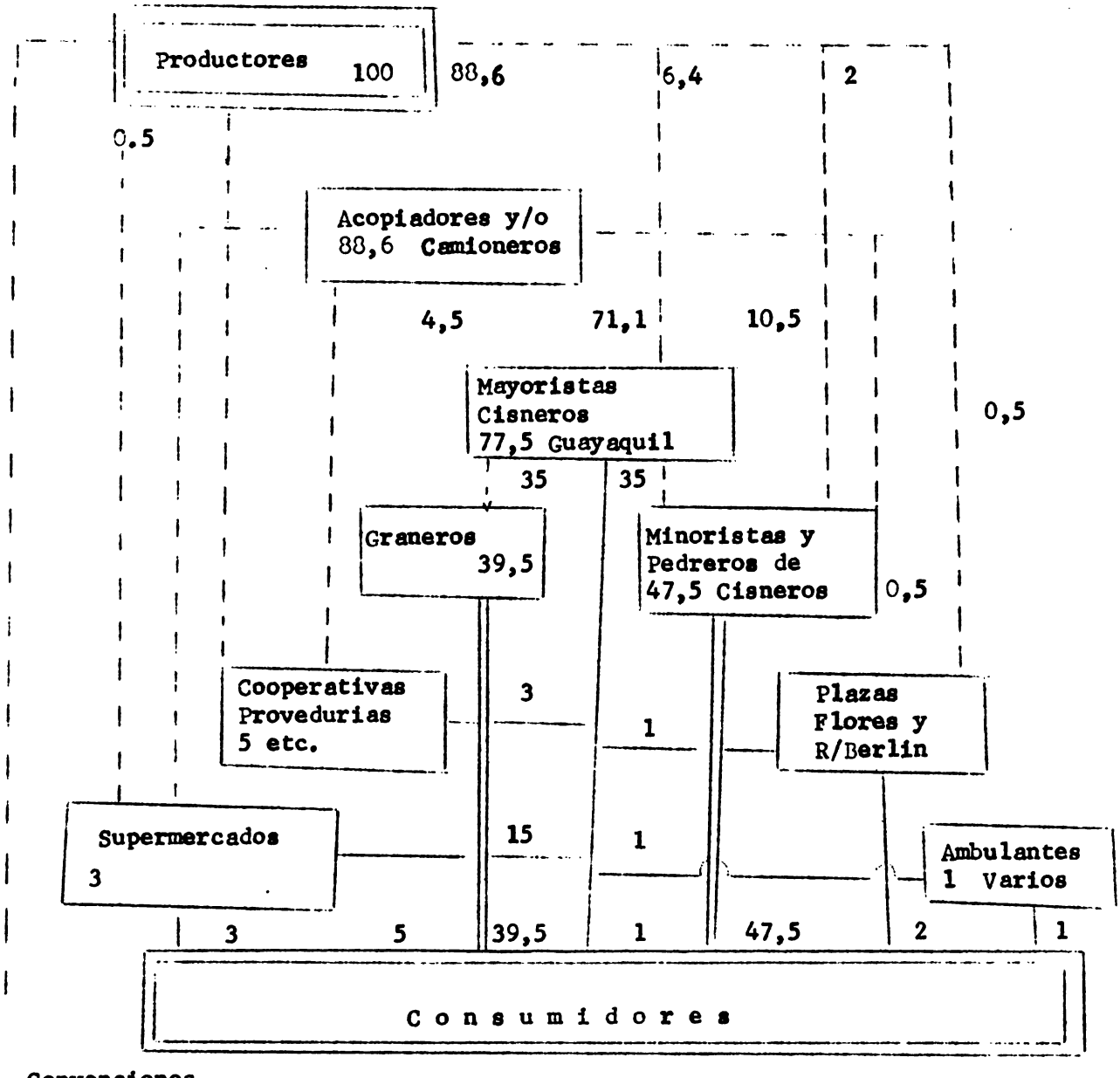
1. Análisis de los gastos de la comercialización

En países como Estados Unidos, el costo principal y dominante en el costo de mercadeo es el trabajo. Los salarios se llevaron el 47% del total, los gastos de transporte el 12% en el año 1964.

Si se analizan los grupos institucionales de los intermediarios, los detallistas se llevan la tercera parte del costo y las procesadoras otra tercera parte. Esto nos indica cómo diferentes personas se llevan las porciones del gasto en comercialización, sin embargo, debe tenerse en cuenta algunas consideraciones.

El último análisis tiene las siguientes observaciones:

Gráfica de los Canales de Mercadeo de los Víveres no elaborados*
que se Consumen en Medellín (1966-1967)



Convenciones

Intermediarios mayoristas -------- Canales externos de mercadeo

Intermediarios detallistas _____ Canales de mercadeo de Medellín

Números: Importancia relativa aproximada de canales e intermediarios.

* Con excepción de panela.

a. Es muy difícil comparar márgenes entre instituciones de mercadeo de un producto con otro a menos que uno conozca las operaciones funcionales que toman lugar dentro de cada nivel institucional.

b. Es muy difícil dividir costos en aquellos ejemplos en los cuales una firma integrada está llevando a cabo funciones tradicionales hechas por unidades independientes.

2. La porción del agricultor (Famer's share)

Siempre se investiga el alto costo de mercadeo, Si los tiempos son prósperos y los precios altos, los trabajadores y consumidores son los principales agitadores contra el alto costo del mercadeo, en tiempos de depresión y de precios bajos, los agricultores son los principales agitadores. A pesar de esos intereses se pone atención en la porción del agricultor del peso gastado por el consumidor en alimentos. El agricultor recibe lo que el consumidor paga por alimentos después de haber quitado los varios costos de mercadeo, a este residuo lo llamaremos "PORCION DEL AGRICULTOR".

3. Diferencias entre productos en la porción del agricultor

A pesar de la atención a los cambios en las porciones del agricultor, la amplia variación en los tamaños de la porción de los agricultores para diferentes productos es de gran solvencia. Hay muchas razones para dichas diferencias, algunos productos son más complejos que los otros.

Las diferencias en el tamaño de la porción del agricultor refleja el efecto de las características del producto y en la complejidad de las funciones de mercadeo que deben ser llevadas a cabo.

a. Procesamiento

Entre más trabajo se haga cambiando la forma del producto para satisfacer al consumidor, más grandes serán los costos del mercadeo.

b. Perecederos

El mercadeo de productos perecederos es usualmente más costoso que el mercadeo de los perecederos. El estropeo y deterioro son mucho más frecuente y al adicionar refrigeración, ello adiciona costo.

c. Volumen en relación al valor

Algunos productos requerirán más espacio en transporte y almacenamiento elevando los costos del mercadeo.

d. Producción estacional (por cosechas)

Ello exigirá mayores necesidades de almacenamiento, transporte y empaque adecuado para evitar pérdidas.

e. Factores institucionales

- Alto grado de integración vertical
- Organizado sistema de información de mercadeo

4. La porción del agricultor como una medida de eficiencia de la Comercializacion

Los cambios en la porción del agricultor sobre un período de tiempo no es un adecuado indicador de los cambios en la eficiencia del mercadeo. En un mercado próspero prevalece una porción más alta al agricultor pero puede ser menos eficiente.

Lo importante no es el tamaño de la porción, pero más bien el ingreso total recibido por los productores agrícolas de la venta de sus productos y es aquí donde el concepto de elasticidad ingreso y elasticidad precio vienen a desempeñar un papel muy importante.

5. Tendencia de los márgenes de la comercialización

Con un perfecto funcionamiento y altamente eficiente sistema de mercadeo, los costos totales aún serán grandes. Los productos agrícolas son materia prima, voluminosos y perecederos lo cual requiere procesamiento extensivo y cuidadoso manejo.

El volumen de la producción está concentrado dentro de una relativamente pequeña área las mayores áreas de consumo concentrada dentro de limitada área. A veces distantes

El aumento en la cantidad de alimentos debe ser manejada por el sistema, sus características son creciente demanda debido al aumento de la población, menos de la producción es consumida por aquellos que la procen, la población rural decrece y la urbana aumenta. Los altos costos de mercadeo provienen también de la supremacia del consumidor. Los deseos del consumidor será satisfechos siempre y cuando él los pague. El hábito y los gustos varían. Con el aumento en el ingreso, las demanda por más productos procesados y nuevos servicios se harán efectivas. Aquí también el concepto de demanda, elasticidad, sirven como criterio de análisis para el técnico en mercadeo.

6. Estabilidad de los márgenes de la comercialización

Muchos de los costos de la comercialización tienden a ser fijos, por tanto los márgenes de comercialización son más estables que los precios.

Razón:

a. Muchos de los costos de llevar a cabo una particular función de mercadeo están relacionados al volúmen manipulado más bien que al valor de tal volúmen.

Ejemplos:

En el matadero se usa la misma cantidad de gente para 100 puercos que para 50.

Se tiene el mismo espacio de transportar al llevar 1.000 cajas de huevos a 0.50 C cada uno o a 0.30 C cada uno.

b. Tales costos se hace difícil ajustarlos al cambiante valor de los productos manipulados.

c. El relativo grado de competencia o control monopólico en la estructura del mercado participa en la inflexibilidad del margen.

d. El aumento de las uniones laborales,conduce a incrementos en salarios y mejores prácticas de empleo.

7. Los Costos del trabajo en mercadeo

Los elementos fijos de los márgenes de comercialización son principalmente el transporte, los salarios, los intereses y las rentas.

Los productos elaborados usan estos tipos de elemento,de ahí que los márgenes sean más estables. Tenemos alimentos muy elaborados en fábricas procesadoras en cada país.

En los productos no elaborados los márgenes dependen del manipuleo,los intermediarios y de los canales de comercialización a seguir. El márgen más bajo suele ser el de los huevos, que poseen elevado valor por unidad y apenas precisan de ninguna elaboración entre producción y consumidor. Una gran porción del margen total del mercadeo es atribuido a salarios, lo cual hace que se enfoque y se hagan esfuerzos por reducir los costos del procesamiento de mercadeo en términos de mano de obra, la tecnología moderna es de especial interés en estos casos.

Una especial atención en política de mercadeo se debe dar a las acciones y desarrollos que afectan los precios y la utilización del trabajo. Algunas de las causas que originan problemas en la mano de obra son:

-Uniones de la fuerza laboral, sindicatos, organización agraria, cooperativas laborales.

-Leyes sobre salarios mínimos

-Inflación

La esperanza de reducir los salarios es una aproximación no realística, por lo cual se hace necesario estudiar más a fondo los otros factores que afectan los márgenes de comercialización si queremos reducir el costo del mercado.

C. Cálculo de los márgenes de comercialización

1. Métodos de estimación

Para determinar los gastos en que se incurren desde la granja al consumidor final, se pueden, emplear los siguientes métodos

a. Seleccionar varios lotes o cargas de camión (fruta) y seguirlos a través de todo el sistema de comercialización.

Hay que determinar que los lotes sean representativos del sistema de mercado. En Colombia algunos productos pierden su identidad en el camino, por ejemplo, el ganado de Montería a Medellín, de Medellín a Cartago y de ahí a todo el Valle. En cada una de estas partes se destina el ganado a cría, levante o se vende a matarifes, por tanto, puede perder su identidad en cualquiera de esas ciudades.

b. Se obtiene la suma total de las ventas y compras efectuadas por las agencias comercializadoras de cada producto, y el número de unidades de manipulajas.

Ventas - Compras / # de unidades	Margen de comercialización a los diferentes niveles

c. Comparar los precios de los productos en los diferentes planos de la comercialización. Este método dependerá de la disponibilidad de series de tiempo representativos y comparables para cada uno de sus planos.

2. Problemas al medir márgenes de comercialización

a. Existen dificultades en determinar el precio promedio al nivel del detallista al cual se vende un productos en un período determinado, sea en una semana, más, etc.

b. Variaciones en los precios al detalle son originados por la marca del producto, calidad, unidad de venta, empaque, clase de negocio y por la localización geográfica de la producción.

c. Otros problemas surgen al determinar cual es el precio promedio en la finca para determinados productos.

d. Hay dificultades en obtener información adecuada sobre mermas de la cantidad física desde que el producto sale desde la finca hasta que llega a manos del consumidor.

e. Dificultad en establecer el valor de los productos derivados- tales como féculas, o cuando un producto forma parte de un concentrado, etc.

3. Los márgenes de la comercialización y su eficiencia

Que los costos de comercialización sean altos no significa necesariamente que el sistema sea ineficiente. Ello es una evidencia fundamental de los importantes cambios que estan tomando lugar dentro del sistema total de la producción y del mercadeo durante los últimos años.

Para analizar dichos costos de la comercialización dentro del marco de eficiencia, debemos hacerlo usando el criterio de utilidad. Utilidad de lugar, tiempo y forma.

a. Lugar

El espacio geográfico, la especialización en un determinado producto puede implicar reducción en el costo de la producción, pero debido a la localización aumentan los costos de mercadeo, posiblemente el agricultor se puede beneficiar de ello.

b. Tiempo

La utilidad debido al tiempo está muy relacionada con los bienes de consumo. El hecho de que los consumidores requieren que los productos estén disponibles todo el año implica almacenamiento, empacado, embotellar, congelación, etc. lo cual aumenta los costos.

c. Forma

Vinculado con los dos anteriores, el producto final debido a la rápida urbanización, los consumidores requieren productos más fáciles de cocinar, en formas más convenientes, lo cual requiere más costos debido a la investigación, propaganda, esfuerzo de venta, etc.

La relativa estabilidad de los márgnes de comercialización en comparación con la variación de los precios al detal es una cuestión de gran importancia en determinar la influencia de los márgenes de comercialización en los precios e ingresos recibidos por los agricultores. Si los márgenes fueran siempre una proporción fija de los precios al detallista o de los precios al agricultor, entonces los cambios porcentuales al detal y en los precios agrícolas serían idénticos y los ingresos agrícolas fluctuarían en la misma proporción a los gastos de los consumidores.

VII SUGERENCIAS PARA UN ESQUEMA OPERATIVO DE ANALISIS DE PROBLEMAS DE COMERCIALIZACION

Sugerencias para un esquema operativo de análisis de problemas de comercialización *

Es de importancia plantear las finalidades precisas de una política de intervención dentro del marco de una política y planes integrales de desarrollo agropecuario y económico generales.

Los objetivos que suelen perseguirse con una política de comercialización son los siguientes:

> Lograr una elevación masiva de los ingresos de la masa campesina, a través de una mayor participación en los márgenes de precios del comercio intermediario. Ello puede plantearse como uno de los requisitos para fomentar la producción de consumo interno, o para expandir las exportaciones.
>
> Estimular la ampliación del tipo de agricultura comercial en lugar de la subsistencia.
>
> Rebajar los márgenes de mercadeo al máximo compatible con una ejecución eficiente de funciones comerciales tales como transporte, almacenaje, empaque, compra y venta, clasificación y tipificación, financiamiento, etc., y con un margen adecuado de utilidades para garantizar interés en el ejercicio de los servicios intermediarios.

* Conferencia dictada por V.B. Mannarelli a funcionarios de la Caja Agraria. Bogotá. 1.968.

- Promover condiciones tales que induzcan a la eliminación de intermediarios ineficientes y a la implantación de sistemas de distribución en donde la utilidad del comerciante se fundamenta en los volúmenes de venta y no en elevados márgenes de utilidad por unidad vendida, como es la tendencia general en comercios donde predominan los pequeños, e incluso, minúsculos intermediarios.

- Asegurar el abastecimiento adecuado, en particular de los alimentos básicos para la alimentación popular, en el espacio, tiempo y forma. Vale decir, impulsar una racional distribución geográfica y estacional de éstos, así como sistemas de clasificación que traduzcan al productos los beneficios económicos de la diferenciación cualitativa de precios pagados por el consumidor.

- Evitar fluctuaciones erráticas, anual y estacionables de precios, a todos los niveles del mercado.

- Inducir a cambios considerados necesarios en las dietas alimenticias habituales, destinados a elevar los indices nutricionales de la población, lo cual tiene una repercusión, a menudo mal evaluada, sobre las perspectivas reales de desenvolvimiento económico, social y cultural de los pueblos.

- Propiciar condiciones favorables en los mercados tendientes a lograr el mejoramiento cualitativo de la producción en implantar prácticas comerciales éticas y racionales.

- Lograr transferencias intersectoriales de ingresos que sean favorables al desarrollo económico agrícola y general.

- Actúan como complementación indispensable para el buen éxito de los programas de reforma agraria y/o colonización que se lleven a efecto.

- Introducir sistemas de sustentación de precios para el productor y/o de venta al consumidor, destinados a reducir márgenes excesivos y promover ingresos adecuados para el sector agrícola, pero de carácter evolutivo que permitan establecer los reajustes necesarios de acuerdo con el desenvolvimiento del sector y de la economía en general.

Prácticamente todos los países de América Latina, han elaborado o están en el proceso de hacerlo, planes integrales de desarrollo económico* como uno de los pre-requisitos necesarios para obtener financiamiento externo ya sea a través del Banco Internacional de Desarrollo u otras agencias crediticias de carácter internacional.

---

* Título Segundo de la Carta de Punta del Este.

Dentro de la programación del desenvolvimiento económico de los países de América Latina, juegan un rol de importancia externa los proyectos destinados a impulsar el desarrollo del sector agrícola, ya sea desde el punto de vista estrictamente económico, o en relación a los aspectos sociales y políticos vinculados a el.

Es en conexión con los programas mencionados, que debe plantearse la acción estatal respecto a la comercialización de productos agropecuarios.

Ello equivale a decir, en otras palabras, que la programación del mercadeo de estos productos, debe estar concebida en estrecha coordinación con las metas y prioridades fijadas para el sector agropecuario y en relación, además, a la evolución que se prevea respecto a la demanda efectiva de la población consumidora por dichos artículos, desde el punto de vista cualitativo y cuantitativo.

La programación del desarrollo agrícola, una de cuyas partes fundamentales es el mercadeo, está ligada en la práctica en gran medida a la política agraria que un país ha decidido llevar a cabo. Es, desde luego, muy diferente programar el desarrollo del sector agrícola bajo una política que otorga total prioridad a la reforma agraria, por ejemplo, que al simple fomento de la producción sin tocar los aspectos institucionales tradicionales.

Para una adecuada planificación del desarrollo comercial, es necesario tener un diagnóstico completo de la situación y problemas existentes para los principales grupos de productos agropecuarios. Este aspecto constituye uno de los obstáculos más serios con que debe enfrentarse el economista agrícola en la mayor parte de los países latinoamericanos; no existen prácticamente dichos diagnósticos, o si los hay para algún producto son generalmente incompletos desde el punto de vista metodológico.

Las causas principales de esta situación, son normalmente las siguientes:

Falta de economistas agrícolas capacitados en mercadeo.

Ausencia de oficinas especializadas para analizar estos problemas, en los organismos gubernamentales.

-Desconocimiento o escaso interés en los medios oficiales por estudios realizados en forma sistemática. Es característico abordar los problemas comerciales cuando llegan al punto de constituír un aspecto serio para los gobiernos, debido a las presiones del sector agrícola o de masas consumidora; entonces se buscan soluciones "sobre la marcha"., muchas veces sin contar con los antecedentes económicos y técnicos requeridos para actuar acertadamente.

-En las escuelas universitarias de agronomía y/o economía generalmente no existen cátedras sobre estas materias. Solamente en muy pocos países del área se han implantado cursos de mercadeo de agropecuarios en los últimos años. Uno de los cursos más "antiguos" en latinoamérica sobre comercialización, han sido los datos en la Universidad de Chile, para la carrera de ingeniero agrónomo, a contar de 1954 apróximadamente.

En la primera fase del análisis de mercadeo de agropecuarios, se requiere de lo que denominamos el diagnóstico, cuyo contenido general debe abarcar principalmente los aspectos siguientes, para cada producto o grupo de productos afines:

-Localización y magnitud relativa de las principales áreas de abastecimiento y consumo del producto comercializado en el país.

-Determinación de los canales comerciales e importancia relativa (volúmenes comercializados) de cada uno en el mercadeo global.

-Establecer con el mayor detalle posible de canales y volúmenes comerciales entre cada área de abastecimiento importante y los principales centros de consumo (ciudades de magnitud normalmente, en muchos países del área es la capital y una o dos ciudades, a lo sumo).

-Determinación de los márgenes de comercialización globales para cada canal, dentro del gráfico de canales y volúmenes anteriormente señalado. Luego, determinación de los márgenes parciales, dentro de cada canal correspondiente a las principales funciones realizadas y a cada tipo de intermediario.

-Análisis económico-técnico destinado a plantear claramente las deficiencias encontradas en los procesos y funciones comerciales y magnitud de ellos. Para mayor claridad, es aconsejable agrupar los problemas encontrados al nivel: (a) del agricultor; (b) del mayoreo; (c) de la industria elaborada y (d) del comercio al detalle.

Este diagnósticos del comercio de agropecuarios, para fines de programación, debe cubrir, al menos, los siguientes grupos de productos en cada país, tanto para la exportación como de consumo interno:

-Granos
-Ganado, carnes y subproductos
-Leche y productos derivados
-Hortalizas, frutas y tubérculos
-Aves y huevos
-Otros productos de especial interés en cada país.

Desde luego, que, dentro de cada categoría de artículos, hay que seleccionar los más importantes (que representan el mayor volúmen total comercializado), en una primera etapa de la investigación.

Una vez que se hayan diagnósticado los problemas comerciales de los productos más importantes de un país, es posible entrar en la etapa de programación del desarrollo del mercadeo en buena forma.

Los tipos de problemas que frecuentemente se encuentran en los análisis y diagnósticos del mercadeo, pueden ser agrupados en las siguientes categorías principales:

-Deficiencias derivadas de situaciones ologopsónico-ologopólicas dentro de los canales comerciales, tanto a los niveles locales como en el mercado nacional e internacional.

-Problemas causados por insuficiente o inadecuada infra-estructura comercial (carreteras, plantas de almacenaje corriente y/o refrigerado, locales para desarrollar un eficiente comercio mayorista, etc.

-Costos excesivos cuyo origen es el desconocimiento de prácticas o métodos comerciales evolucionados o de uso de equipos o sistemas manipuleo, embalaje, etc., más adecuados.

-Problemas originados por ausencia de legislación o reglamentación gubernamental adecuada y/o de intervención estatal mal orientada o ejecutada.

-Anomalías cuyo origen se encuentra en la falta de coordinación de la política con algunos aspectos de política de producción.

- Defectos resultantes de la falta de organización de los agricultores en la comercialización de sus productos; vale decir, ausencia de cooperativas de mercadeo, por ejemplo.

De acuerdo con lo procedente, al programarse el desarrollo del comercio agropecuario, deberán ser consideradas normalmente los aspectos siguientes:

1. Inversiones en infraestructura comercial

   Los más importantes comunmente son los siguientes:

   a. Vías y medios de transporte (carreteras,ferrocarriles).

   b. Plantas de almacenaje y conservación de productos (elevadores de granos,bodegas,frigoríficos).

   c. Mercados mayoristas: locales apropiados para el mercadeo al por mayor de productos con facilidades para efectuar subastas (ferias de animales, mercados de frutas y verduras, etc).

   d. Plantas de selección y embalaje de frutas y verduras e industrias elaboradoras de productos agropecuarios (enlatadoras, rastros frigoríficos de ganado y aves, plantas lecheras, etc) especialmente al nivel de las cooperativas agrícolas.

   e. Locales para el comercio minorista (mercados minoristas,supermercados, etc.)

2. Creación de organismos coordinadores del desarrollo de programas de fomento a la producción (crédito agrícola y asistencia técnica principalmente) y del mercadeo.

En la gran mayoría de los países del área ello involucra una coordinación y control al más alto nivel posible de la acción de diversos organismos gubernamentales y autónomos, tanto en el ámbito nacional como en el plano local. En determinados casos, ello requerirá,incluso de modificaciones en la legislación y régimen administrativo fiscal vigente.

3. Dictación o modificación de leyes que rigen las atribuciones del Estado en el mercadeo de agropecuarios y que permitan actuar en la reglamentación o intervención del comercio y en la prevención de prácticas monopólicas.

4. Programas de educación y capacitación en mercadeo al nivel profesional y técnico, administrativo y laboral.

En este último uno de los aspectos de mayor importancia que debe ser encarado por los encargados de programar el desarrollo de un sistema comercial moderno. Ello involucra el entrenamiento, a varios niveles, no sólo de personal gubernamental sino que, además, debe abarcar al sector comercial privado existente en el país y a la enseñanza universitaria y técnica.

5. Desarrollo de cooperativas de comercialización al nivel del agricultor, ya sea como organismos especializados o cooperativas múltiples de producción, crédito y comercialización. Simultaneamente, promover el establecimiento también, de cooperativas de consumo.

6. Establecimiento de servicios públicos de análisis e información de mercados y de clasificación normalizada para los principales productos agropecuarios. Este último aspecto involucra la creación de un cuerpo de clasificadores oficiales, con sus respectivos laboratorios.

7. Organización de la administración en ciertas instituciones comerciales para que sirvan adecuadamente al sector agrícola y consumidor especialmente (mercados mayoristas, plantas elaboradoras, etc).

8. Ejecución Una vez programadas las acciones de diversa índole que es conveniente sean llevadas a cabo por el Estado directamente (y/o promociones del sector privado), para mejorar los sistemas de comercialización tradicionales, así como las inversiones requeridas en el mercado, es necesario que se constituya una autoridad nacional y local, con atribuciones fucientes para supervisar y coordinar la acción de las diferentes agencias involucradas en cada aspecto del programa. Estas autoridades (Juntas de Mercadeo, Comités, etc.) cuya responsabilidad es llevar adelante este aspecto tan importante de la programación agropecuaria, deberán estar debidamente conectadas al organismo planificador nacional, para la adecuada vinculación con el programa racional de desarrollo.

   En estas Juntas o Comités es conveniente que tengan representación preponderante el Estado en la etapa de desarrollo del programa, además de la participación del sector privado agrícola, comercial y consumidor.

BIBLIOGRAFIA

1. ABBOTT, J.C. Problemas de la comercialización y medidas para mejorar la. Guía de Comercialización No. 1. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (Roma: Castaldi), 1958. 294 p.

2. _____ Marketing problems and improvement programs, Marketing Guide No 1. Food and Agriculture Organization of the United Nation (Rome: Tilli), 1958. 260 p.

3. _____ et. al. La Comercialización, su influencia en la productividad. Estudio Básico No. 4. Campaña Mundial contra el Hambre Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (Roma: Pannetto & Petrelli). 1962. 129 p.

4. _____ et. al. Marketing Its role increasing productivity Basic Studey No. 4 Food and agriculture Organization of the United Nations (Rome: Pannetto & Petrelli)' 1962. 115. p.

5. _____ y CREUPELANDT. N.C. Creación y funcionamiento de las juntas del mercadeo agrícola. Guía de Mercadeo No. 5 Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (Roma:Castaldi), 1966. 271 p.

6. _____ and ___ Agricultural marketing boards - Their establishment and operation. Marketing Guide No 5 Food and Agriculture Organization of the United Nations (Rome: F.A.O./ Italy), 1966. 236 p.

7. BURDETTE,R.F. y ABBOTT, J.C. La comercialización del ganado y de la carne, Guía de Comercialización No 3 Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (Roma: Fausto Failli) 1960, 228, p.

8. BRUNK, M.E. Y DARRAH, L.B. Marketing of Agriculture products. The Ronald Press Company. New York, 1955.

9. BURDETTE, R.F. and ABBOTT, J.C. Marketing Livestock and meat. Marketing Guide No 3, Food and Agriculture Organization of the United Nations (Rome: F.A.O./Italy)1960, 209 p.

10. COLLINS, N.R. y HOLTON R.H. Programación de cambios en la comercialización en el desarrollo económico planeado. En Carl K. Eicher y Lawrence W. Witt (editores). La agricultura en el desarrollo económico, publicación del Centro Regional de Ayuda Técnica, Agencia para el Desarrollo Internacional (México: Limusa Wiley), 1968. pp. 411-422.

11. CROXTON, F. COWDEN, D. Estadística general aplicada Fondo de Cultura Económica. México, 1967.

12. EICHER, C. K. y WITT, L. La agricultura en el Desarrollo económico Centro Regional de Ayuda Técnica México, 1968, 478. p.

13. FAO. Servicios de información de Mercadeo Agrícola, informe conferencia técnica de la FAO sobre los servicios de información de mercadeo agrícola en América Latina, Lima, Perú, Diciembre,1969.

14. _____ Los problemas de la comercialización y medidas para mejorarlas. Guía No 1. Roma.

15. GRAJALES, G. Mercadeo agropecuario e información de precios y mercados. Curso Información de Precios y Mercadeo. Ministerio de Agricultura e IICA de la OEA, Quito, Ecuador, Setiembre, 1970.(mimeografiado).

16. IDEMA. Estudio de vialidad para el ensanche de la red de almacenamiento para granos de INA, ILMA. Bogotá, 1964.

17. KOHLS, R. L. Marketing of Agricultural Products. Third ed.: New York Macmillan, 1967. 462. p.

18. MANNARELLI, V.B. La comercialización y el abastecimiento de alimentos en Latinoamérica. Informe de Comercialización No 66/1. Instituto Latinoamericano de Mercadeo Agrícola, Bogotá, 1966, 15 p. (mimeografiado).

19. _____ El mercadeo de los productos agropecuarios. Conferencia dictada a funcionarios de la Caja de Crédito Agrario, Industrial y Minero. Bogotá, Instituto Latinoamericano de Mercadeo Agrícola, Setiembre, 1966, 16. p.

20. ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION (FAO). Políticas gubernamentales de mercadeo en América Latina. Informe del Seminario de la FAO sobre políticas gubernamentales de Mercadeo en América Latina. (Roma : FAO) 1967 155 p. (Multilith).

21. NUEVOS MERCADOS, La revista del Exportador Latinoamericano. Bogotá, Colombia, Números: Mayo-Junio y Julio, 1970.

22. SHEPHERD, G.S. Productos Agrícolas y Ganaderos. Mercadotecnia y Análisis Económico. México. Editorial Continental, 1964, 611 p.

23. _____ Marketing Farm Products. Economic Analysis. Forth Edition/ Revised Printing. Ames : Iowa State University, 1965.

24. SUITS, D.B. An introduction to quantitative economic Analysis.Forth Edition/Revised Printing. Ames : Iowa State University, 1965.

25. _____ An introduction to quantitative economic research. Ran McNally & Co., Chicago, 1963, pp. 155 y S.S.

26. THONSEN, F. L. Agricultural Marketing. MacGraw Hill Book Cp. New York, 1951.

27. TORRES, H. ESTRADA. C. Estudio sobre la capacidad de almacenamiento en la Zona Geográfica del Valle del Cauca. Cali, 1965. (no-publicado).

28. Curso de mercadeo Agrícola. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA, Zona Andina Lima, Perú, Enero, 1971 (Mimeografiado).

" NOTA SOBRE LA PLANIFICACION ECONOMICA Y LOS PRINCIPALES PLANES DE DESARROLLO COLOMBIANO "

Rafael Vasquez Ordoñez*

INTRODUCCION

Las notas que a continuación presentamos tienen como objetivo principal el de plantear en términos muy generales el origen y la evolución de la planificación económica y de los planes globales de desarrollo colombiano.

Comenzando con los orígnes y antecedentes del proceso de la planificación económica en Colombia, continuamos luego con el estudio y análisis de los principales planes de desarrollo colombianos. En realidad, más que de una evaluación detallada cualitativa y cuantitativa de cada uno de los planes, tratamos de extraer de la simple aritmética de las proyecciones la teoría de desarrollo económico y la filosofía de la planificación que ellos encierran.

Un aparte especial está dedicado a presentar en forma muy suscinta los principios específicos que han orientado el proceso planificador y la elaboración de los planes de desarrollo colombianos.

En la conclusión y acorde con los planteamientos desarrollados a lo largo del trabajo, presentamos algunos de los obstáculos estructurales existentes en Colombia, los cuales bloquean la realización práctica de los planes. Esperamos con ello suministrar elementos de discución y análisis necesario para profundizar y afrontar con una eficiencia creciente los problemas que plantea el subdesarrollo.

A. Orígenes y Antecedentes de la Planificación Económica en Colombia

1. De carácter general. Como en la mayor parte de los países llamados subdesarrollados, en Colombia el proceso de planificación económica y los primeros planes globales de desarrollo comienzan a elaborarse durante los años de 1950-1960.

Aunque años atrás se habían realizado algunos ensayos de intervención estatal en los asuntos económicos (Ley 200 de 1936 o Ley de Tierras, Reforma Tributaria del mismo año, etc.) la economía colombiana, podría decirse, se desenvolvía bajo el régimen casi absoluto de la libre empresa e iniciativa privada**.

---

* Profesor Facultad de Agronomía, Departamento Desarrollo Rural

** Cuyas características principales son: el motivo lucro, la competencia, movilidad de factores, sistema de precios libre, propiedad privada de los medios de producción, etc. Al Estado se le asigna el papel de desarrollar aquellas actividades subsidiarias de la actividad privada (salud, transporte, infraestructura...) así como la protección y guardia de las fronteras y propiedades particulares.

Hacia los años 50 la gravedad de los problemas sociales y políticos (desempleo, analfabetismo, violencia,...) engendrados por las estructuras económicas en vigor, exigía soluciones diferentes a las propuestas por el sistema de la libre empresa. La experiencia histórica se había encargado de mostrar como el "laisser faire" en materia económica conducía el país hacia niveles de vida cada vez más bajos con relación a los alcanzados por los países industrializados del mundo. En realidad, sólo una política correctamente conducida por el Estado era capaz de poner fin progresivamente al subdesarrollo del país.

Durante los mismos años, en los países capitalistas desarrollados, así como en algunos organismos internacionales (el Banco Mundial, por ejemplo) se comenzaba a recomendar a los países que presentaban graves problemas económicos y sociales la elaboración y realización de programas y planes globales de desarrollo. La reconstrucción rápida de las economías desvastadas durante la Segunda Guerra Mundial apoyándose para ello sobre programas y planes económicos había reducido las dudas y objeciones que años antes se expresaban contra la planificación económica y el papel del Estado en el proceso de desarrollo.

En esta forma, la planificación a través de planes y programas globales de desarrollo comenzó a surgir y a generalizarse en los países llamados subdesarrollados. No fué, como en los países socialistas, el resultado de un cambio previo del sistema político-económico. Tampoco fué el resultado de guerras o de crisis económicas como en el caso de algunos países capitalistas. Fué, más bien, una respuesta a las presiones de origen exterior y una reacción a la acumulación de problemas sociales y económicos existentes.

Para el caso colombiano, en general para casi toda la América Latina, el Banco Mundial* y la "Alianza para el Progreso"** fueron factores claves que incidieron en la iniciación y desarrollo del proceso planificador. Siguiendo sus orientaciones, se trató de dar a la planificación y a los planes

---

* Una Misión del Banco Mundial enviada al país en 1948 y presidida por el profesor Lauchlin CURRIE presentó en 1950 el primer programa global de desarrollo llamado "Bases de un Programa de Fomento para Colombia". En realidad, dicho programa no sobrepaso el estado de elaboración y por eso no es objeto de estudio en las presentes notas. Sin embargo los interesados pueden consultarlo en: L. CURRIE, BIRD y GOBIERNO COLOMBIANO, "Base de un Programa de Fomento para Colombia", Editorial Banco de la República, Bogotá, Octubre de 1950.

** Como se recordará, la "Alianza para el Progreso", obligaba a los países signatarios de la Carta de Punta del Este a presentar planes globales de desarrollo como condición necesaria para obtener la ayuda externa ofrecida por dicha Alianza.

un alcance universalista, es decir, englobar todos los aspectos económicos y sociales del país. En este sentido como dice G. MARTNER* el esfuerzo de previsión, de cálculo, de recolección de datos estadísticos y de cuantificación fué enorme y dió lugar a un desarrollo metodológico bastante importante de las técnicas de la planificación. Se ensayó igualmente de dar el máximo de coherencia a los planes entre sí y a sus objetivos y medios a través de la utilización de modelos macroeconómicos y de matrices inter-sectoriales de insumo-producto. Se diseñaron mecanismos de control y orientación y se analizaron y cuantificaron los objetivos globales y sectoriales tanto a nivel macro como microeconómico.

Muy poca importancia se concedió al análisis de los obstáculos estructurales existentes en la economía colombiana (dependencia económica externa, predominio del monopolio y oligopolio en el sector industrial, estructura agraria caracterizada por el latifundio y minifundio, etc.) así como a la falta de condiciones necesarias para la realización de los planes (inexistencia de mecanismos institucionalizados de control, debilidad del sector de economía pública frente al de economía privada,....). Quizás de pensaba era posible eliminar los primeros y crear las condiciones necesarias si no ulteriormente al menos paralelamente a la realización de los mismos.

Aún reconociendo la influencia de otros factores**, el desconocimiento de las condiciones y la subestimación de los obstáculos, se considera, fueron la causa principal del fracaso de los planes en cuanto al alcance de los objetivos se refiere. En efecto, si se trataba de elevar el nivel de vida del pueblo colombiano, de disminuír la dependencia económica externa, de aumentar el empleo, una simple mirada a la situación económica y social existente hoy es suficiente para constatar como dichos problemas continúan vigentes a la espera de una solución real.

2. De carácter legal. Con relación a los antecedentes legales, podemos señalar los Decretos Constitucionales de 1936 y 1943*** los cuales comenzaron a sentar las bases del proceso

---

* MARNER G., "El Pensamiento Estructuralista y la Crisis en las Ciencias Sociales", en: Boletín Mensual de Estadística, No 245-46, DANE, Bogotá, 1971-72.

** Sobre estimación de la tasa de crecimiento del ahorro interno, la falta de proyectos específicos, de jerarquización de los objetivos, de financiación internacional, etc.

*** Acto Legislativo No 1 de 1943: "El Estado puede intervenir por medio de Leyes en la explotación de las industrias o empresas públicas o privadas, con el fin de racionalizar la producción, distribuír el consumo de la riqueza, o dar al trabajador la justa protección a que tiene derecho".

planificador ya que establecieron el derecho de intervención estatal en la racionalización de las actividades económicas.

Posteriormente en 1945 se fijaron al Congreso de la República derechos sobre la promulgación de los planes y programas de desarrollo económico que se emprendieran o continuaran. Quedaba así facultado el gobierno para someter sus inversiones a programas de antemano definidos a la vez que para orientar la actividad privada mediante sus políticas de desarrollo.

En 1961 este proceso de intervencionismo estatal servía de antesala legal a la planificación colombiana. En efecto, en la Introducción al Plan General de Desarrollo Económico y Social presentado en aquel año se expresaba:*

"La convicción de que es necesario someter la economía a un planteamiento riguroso expresada en la Ley 19 de 1958 y disposiciones que la complementan, se deriva del claro imperativo de avanzar firmemente en el camino de liberar la intervención estatal en los asuntos económicos, del empirismo la improvisación y la dispersión de los recursos, para ofrecer a los diversos sectores, en cambio, derroteros acordes con el máximo beneficio nacional. Así como desde hacer varias décadas es indiscutible la conveniencia de un cierto grado de intervención estatal en la economía, es hoy evidente que ella debe obedecer, sobre todo en los países insuficientemente desarrollados a objetivos técnicamente preestablecidos congruentes entre sí que representen esfuerzos para un período determinado, porque la intervención sin planeación es tan anacrónica como el puro y simple liberalismo económico".

Más tarde, en 1968, la Reforma Constitucional y Administrativa de dicho año institucionalizaba algunos principios y mecanismos derivados de los procesos más recientes de la planificación colombiana. Por ejemplo, la Ley 2996 de 1968 reglamentaba las funciones del Departamento Nacional de Planeación así:**.

"Proscribir las normas que deben seguir los departamentos de planeación de los ministerios y otras entidades públicas, a fin de organizar y presentar los programas y proyectos de desarrollo sectorial, regional y urbano; crear y coordinar los planes y programas generales de desarrollo

* CONSEJO NACIONAL DE POLITICA ECONOMICA Y PLANEACION Y DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION Y SERVICIOS TECNICOS, "Plan General de Desarrollo Económico y Social. I Parte General", Editorial, El Mundo Ltda., Cali 1962 p.1 (El subrayado es nuestro)

** DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION, "Plan de Desarrollo Económico y Social, 1970-1973" Documento DNP-676-[illegible], Bogotá, Diciembre 1970, p.7

económico y social, estos serán presentados al Consejo Nacional de Política Económica quien los estudiará y presentará su opinión favorable o no. Finalmente, avaluar los resultados de la puesta en marcha de estos programas y proponer las críticas y modificaciones que considere necesarias."

Los anteriores son entonces los antecedentes legales del proceso planificador colombiano. Es evidente, que aquí solamente destacamos aquellos Decretos y Leyes más representativos del origen y evolución de dicho proceso.

B. El Plan General de Desarrollo Económico y Social.

1. Presentación general. Las repercuciones políticas, económicas y sociales de la Revolución Cubana, llevaron a los EE.UU. a proponer en 1961 la "Alianza para el Progreso", mecanismo mediante el cual se comprometían a participar más directamente en el proceso de desarrollo económico y social de los países de la América Latina.

Dicha "Alianza para el Progreso" se concretizó en la "Carta de Punta del Este" documento firmado el 17 de Agosto de 1961 en Uruguay por los Estados miembros de la Organización de Estados Americanos (OEA). Dentro de sus objetivos queremos detacar:*

"La Alianza para el Progreso se propone reunir todas las energías de los pueblos y gobiernos de América a fin de realizar un esfuero cooperativo que acelere el desarrollo económico y social de los países participantes latino-americanos..." "... Se reconoce que para alcanzar estos objetivos en un plazo regular, la tasa de crecimiento del Producto Bruto Nacional per cápita no debe ser inferior a 2.5 por ciento anual..."

Con relación a las condiciones requeridas para obtener el desarrollo, la Alianza expresaba:

"Que se realicen, de acuerdo con los principios democráticos, programas nacionales de desarrollo económico y social orientados hacia la obtención de un crecimiento económico adecuado."

Y más adelante a propósito de la ayuda exterior:

"Los Estados Unidos ayudarán los países que en sus programas de desarrollo establezcan medidas de ayuda propia y políticas económicas y sociales sobre la base de los principios y objetivos de la "Carta de Punta del Este".

---

* EL TRIMESTRE ECONOMICO, "CARTA DE PUNTA DEL ESTE", No 28, Oct-Dic., 1961, Méjico, pps: 735-747.

Las citas anteriores nos muestran el origen del Plan General de Desarrollo Económico y Social. En realidad, fué esta la respuesta del gobierno colombiano a la Carta de Punta del Este y como puede constatarse contenía todos los elementos aconsejados en dicha Carta. Elaborado con la colaboración de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para la América Latina (CEPAL) y publicado en 1962, fué éste el primer plan global de desarrollo a largo plazo (10 años: 1961-70) del país. Se fijaba como objetivo principal la obtención de una tasa de crecimiento del Producto Bruto Nacional de 5.6% acorde con la Carta de Punta del Este (superior al 2.5% per cápita anual) y formulaba proyecciones de crecimiento para cada uno de los sectores, ramas y productos, así como estimaciones detalladas del financiamiento interno y externo público y privado necesario para alcanzar sus objetivos.

En realidad, el Plan constituía un catálogo de necesidades financieras que el Gobierno colombiano presentaba al Gobierno norteamericano con el fin de obtener más fácilmente la ayuda y el financiamiento internacional prometidos en la "Alianza para el Progreso"*.

2. El Diagnóstico económico. Basado en la evolución económica colombiana durante el período 1950-60, el Plan analizaba las tendencias seguidas por las principales variables económicas (producto e ingreso nacional, inversión, exportaciones,...), la situación de cada uno de los sectores y finalmente terminaba con diversas consideraciones sobre aspectos demográficos y sociales.

Con relación al producto e ingreso nacionales anotaba como su crecimiento durante el período 50-60 no había sido ni equilibrado ni sostenido. En el último año del período de auge (52-54) el primero había alcanzado la tasa de 6.3 por ciento mientras que el ingreso llegaba hasta un 9.8 por ciento para descender posteriormente hasta un 2.6 por ciento y -0.4 por ciento respectivamente en 1958.

Según el plan, la explicación se encontraba en la caída del poder de compra de nuestras exportaciones acompañada de las salidas de capital y el reembolso de deudas anteriores, fenómenos que comenzando en el año 55 llegaron a su climx en el 58. Como nuestro crecimiento dependía de factores externos (precio de las exportaciones de café, entradas de capital, etc). sus fluctuaciones ocasionaban grandes variaciones en el producto e ingreso nacional.

---

* A propósito de los planes de desarrollo latinoamericanos de la época, J. FRIEDMAN anotaba: "Estos planes constituyen sobre todo programas persuasivos para obtener los fondos de la Alianza para el Progreso". FRIEDMAN J., "A Conceptual Model For the Analysis of Planning", publicado en:"Administrative Science Quarterly", Mayo 1970, N.Y., p. 20

Con relación a la inversión, ésta al igual que el producto y el ingreso presentaba grandes altibajos. Se dirigía, además, hacia sectores no favorables al desarrollo económico del país (construcciones de lujo, por ejemplo). Las inversiones públicas (21 por ciento del total)se dirigían hacia obras de infraestructura (carreteras, ferrocarriles, energía, educación,....) y para los sectores agrario e industrial así como para las adquisiciones de bienes de capital muy poco se destinaba.

Las exportaciones, cuyo producto principal era el café, estaban por su parte sujetas a las oscilaciones de los precios internacionales. Como el precio del café en el subperíodo 54-59 había descendido un 43 por ciento se explicaba la desastrosa posición de la Balanza de Pagos del país.

En cuanto a la situación de los sectores económicos, se notaba la débil productividad y las pronunciadas diferencias entre ellos y en su interior mismo.

El sector agrario por ejemplo, empleaba más de la mitad de la fuerza de trabajo del país y contribuía apenas con un 30 por ciento al Producto Bruto Nacional. Además en él cohexistían haciendas modernas y explotaciones tradicionales de muy baja productividad y muy limitados recursos (técnicos, de capital, etc). Las formas de tenencia y explotación de la tierra eran para el Plan los factores que impedían una mayor producción, mayor productividad y mayores volúmenes de empleo en el sector. Una reforma agraria debería entonces realizarse y se orientaría principalmente hacia el logro de dichos objetivos.

Finalmente y con relación a los aspectos demográficos y sociales, el Plan señalaba como la tasa de crecimiento de la población colombiana estaba entre las más altas del continente (3 por ciento apróximadamente), presentaba una estructura bastante jóven y carecía en su mayoría de servicios elementales de educación, salud, vivienda y alimentación.

En resumen, nuestra economía era dependiente de la exportación de un solo producto: el café, cuyos precios sufrían violentas fluctuaciones en el mercado internacional. La agricultura y la industria presentaban una productividad física media demasiado baja y el capital disponible era ampliamente insuficiente para tratar de solucionar dichas deficiencias. Más claramente, este problema se presentaba en términos de círculo vicioso: el capital era escaso lo cual conllevaba baja productividad que se traducía en bajos ingresos débil ahorro y nuevamente escaso capital. Se imponía entonces la sustitución de importaciones y la diversificación de exportaciones, el estímulo y ayuda a los sectores económicos (al agrario principalmente) y sobre todo el recurso al capital externo ofrecido por la Alianza para el Progreso.

3. La estrategia económica. Acorde con la situación planteada en el diagnóstico económico y sin fijar prioridades en la asignación de recursos a los diferentes sectores a fin de evitar desequilibrios en su crecimiento, el Plan recomendaba una estrategia en donde se destacaban aspectos tales como la obtención de bienes de capital suficientes para garantizar un mejor rendimiento industrial, facilidades en

cuanto a energía, transporte y comunicaciones y un aumento de la productividad de la mano de obra que surgiría de los objetivos sociales: reducción del analfabetismo, mejora en los servicios de salud, vivienda y alimentación de la población.

Para el sector agrario se asignaba una meta cuantitativa de crecimiento el 4.1 por ciento acumulativa anual a su producción agregada bruta, meta que conllevaría entre otras ventajas las siguientes: aumento y mejora de la producción, incremento de las exportaciones y sustitución de importaciones, mejoras en el nivel de vida de los campesinos y producción de insumos para las industrias que los necesitaran. Igualmente, se establecían las políticas necesarias para lograr los objetivos: robustecimiento del Ministerio de Agricultura, facilidades especiales de crédito, realización de una reforma agraria etc.

En general, la estrategia de desarrollo expresada en el Plan no fijaba prioridades al crecimiento de los diferentes sectores económicos y buscaba distribuir los recursos de la manera más igualitaria posible con el fin de alcanzar un estado de desarrollo económico armónico y equilibrado.

4. Observaciones críticas

a. Con relación al concepto de desarrollo económico utilizado En el Plan, el desarrollo económico se identificaba con altas tasas de crecimiento del Producto Bruto Nacional. Esta concepción, como se sabe, ha sido abundantemente criticada. El crecimiento económico puede producirse sin que se presenten transformaciones en las condiciones estructurales, sociales y políticas transformaciones que, hoy nadie discute, son esenciales para obtener el desarrollo económico de los países llamados subdesarrollados. Si para hablar de crecimiento económico es suficiente un aumento de alguna de las variables (producto, ingreso, inversión, ahorro,...), para hablar de desarrollo se requiere de cambios estructurales sociales y políticos a menudo radicales y profundos.

Ahora bien, como el desarrollo económico consistía en el incremento del Producto a la tasa más elevada posible, era necesario incrementar las inversiones aún a costa de disminuir el ya precario nivel de consumo de la población. Por ello el Plan proyectaba una meta de crecimiento del consumo de 4.8 por ciento acumulativo anual, inferior a la del producto (5.6 por ciento) y sensiblemente menor a la de la inversión (10.2 por ciento)*. Así mismo, la

* Matémáticamente el modelo se expresaría así: $Y = I \times a$ en donde Y es el incremento porcentual del producto, I la parte del producto dedicada a la inversión y a la relación producto-capital.

ayuda externa debería suplir la escasez interna de capital (y de inversión) pues la otra alternativa,modifica la distribución de ingreso existente para forzar el aumento del ahorro interno (y por tanto de la inversión) provocaba oposición.

b. Con relación al diagnóstico económico y la estrategia de desarrollo

Como se recordará, el diagnóstico económico del Plan se expresaba en términos de "circulo vicioso" y más concretamente de "circulo vicioso de la pobleza" en sus dos formulaciones: desde el punto de vista de la demanda de capital (bajo poder de compra, bajo estímulo para invertir, bajo información de capital baja productividad, bajos ingresos, bajo poder de compra) y desde el punto de vista de la oferta (bajo formación de capital, baja productividad bajo ingresos, bajo ahorro, baja formación de capital)*.

Era evidente entonces, que la solución a dicho problema pasaba por el rompimiento del círculo y que para ello la variable determinante era la inversión. Esta última (interna o externa), sin preocuparse demasiado por su orientación y calidad, debería jugar el papel motor del desarrollo. Se explica entonces como inversiones en fábricas "que nunca produjeron nada o que produjeron bienes sin importancia desde el punto de vista del desarrollo económico, inversiones en obras de infraestructura costosas e improductivas, etc."** fueran apoyadas y estimuladas en aquel período.

Igualmente la estrategia que debería estar informada por la búsqueda y la formulación de objetivos jerárquizados, la definición de prioridades y el diseño de mecanismos efectivospara hacer cumplir los objetivos y metas propuestas en el Plan, se limitaba solamente a enunciar la necesidad de crear dichas condiciones***.

---

* Aunque la crítica a esta teoría de los "circulos viciosos" se aparta de los objetivos y límites del presente trabajo, debemos señalar que ella origina radicales equivocaciones en el diagnóstico económico pues toma como causas problemas que solo constituyen efectos. Así por ejemplo el caso de la baja productividad como simplemente derivado de la baja formación de capital sin preguntarse por las causas que a su vez determinan esta situación. Como dice R.NURKSE la teoría del "circulo vicioso" solo permite concluir en que "un país es pobre porque es pobre y que siendo pobre tiene todas las posiblidades de continuar así".
R.NURKSE, "Problemas of Capital Formation in Underdeveloped Countries", Oxford, 1955.

** L.E.ROSAS, "Antecedentes del Plan de 1971", en: Controversia sobre el Plan de Desarrollo CORP, Editorial La Oveja Negra, 1972, p. 22

*** Es la formulación de una estrategia la que permite reconocer los obstáculos estructurales, los medios más eficaces para eliminarlos y las funciones que deben cumplir las diferentes instituciones. Permite además la determinación de los objetivos, la definición de un órden de prioridades y el planteamiento de las metas por alcanzar en el corto y mediano plazo.

Así las cosas, no es de extrañar que el Plan fuera rápidamente abandonado y convertido en un documento reservado a la curiosidad de los estudiosos. Sin embargo todavía en 1965 el Departamento de Planeación Nacional continuaba haciendo esporádicos y limitados análisis de la marcha de la economía en función del Plan como si en realidad alguna vez éste hubiese constituído un verdadero plan o se hubieran hechos los esfuerzos necesarios para hacerlo operativo. Es natural que esto constituía un expediente puramente formal con fines políticos encaminado a mantener en el interior la apariencia de una política económica racional y en el exterior de un sistema de planificación con metas definidas en vista a obtener más expeditamente la ayuda y el financiamiento internacional.

Sea lo que se quiera, el caso es que para 1966 las violentas fluctuaciones de la economía a lo largo de todo el período y la acumulación creciente de toda clase de problemas, particularmente de contradicciones sociales derivadas de la estructura económica, llevó a abandonar por entero el Plan General y a replantear la política y la filosofía planificadora.

C. Las Cuatro Estrategias

1. Presentación. El 2 de Diciembre de 1971, el Presidente de la República presentó un nuevo plan de desarrollo económico más conocido en el país bajo el nombre de "Las Cuatro Estrategias."

Las fluctuaciones de la economía a lo largo del período anterior acentuadas durante los años 66-70 hacian necesaria una reorientación de la política económica del gobierno y en consecuencia del plan que debía diseñarse para su implementación.

> Al respecto el Director del Departamento Nacional de Planeación expresaba: " Pero no hemos alcanzado el desarrollo y es mucho lo que falta por hacer para que el bienestar llegue a todos los colombianos y la economía logre un crecimiento sostenido. Las necesidades en todos los campos son muy grandes; el descontento es creciente; nuestra economía sufre bruscos cambios y no hemos logrado un grado de control importante sobre ella. Nuestras exportaciones per cápita están entre las más bajas del continente y nuestro ahorro per cápita fluctúa ampliamente y no tiende a crecer a través de los años; las diferencias entre niveles de ingreso y consumo de las distintas clases sociales son aún muy grandes. Es por ello que los esfuerzos de la planeación en el presente año se han alejado de los aspectos convencionales y se han orientado hacia el estudio y la solución de los problemas básicos que mantienen la situación descrita"*.

* L.E ROSAS, "La Planeación y los Planes en Colombia", en: Boletin Mensual de Estadística, DANE, No 245-246, Diciembre-Enero, 1971-72. p. 142

Los "aspectos convencionales" (fijación de metas, de proyecciones y en general de cuantificaciones detalladas) fueron suprimidos del Plan y los esfuerzos se orientaron hacia la búsqueda y la formulación de una estrategia y una política económica acorde con las tendencias "naturales" del crecimiento económico colombiano.

? El Diagnóstico Económico. Se orientaba hacia la identificación, desde el punto de vista de la oferta y la demanda, de los principales obstáculos y restricciones al desarrollo económico colombiano. Analizaba entonces, desde el punto de vista de la oferta la escasez de capital, el problema del empleo, la escasez de divisas los recursos humanos y naturales, la productividad y el empleo en el sector agrario y, desde el punto de vista de la demanda, la distribución de los ingresos los obstáculos institucionales, la inflación y el crecimiento de la población, concluyendo en que el problema económico colombiano, más que en cualquiera de los factores anteriores, se encontraba en la debilidad de la demanda efectiva ocasionada por la defectuosa utilización de los recursos existentes en el país.

Para "Las Cuatro Estrategias", al contrario de los Planes anteriores,el problema no residía en la escasez de capital y de recursos económicos sino en su defectuosa utilización. Así por ejemplo, la subutilización de la mano de obra y del equipo instalado del país (debido a la legislación del trabajo en vigor según el Plan) impedían un grado más elevado de movilidad* un mayor volumen de inversión, mejor utilización de las divisas y, en general, una combinación más adecuada de los factores, necesaria para suministrar mayor empleo, mayor producción y por lo tanto mayores ingresos.

Con relación al problema agrario, no era (como se planteaba en Planes anteriores) su baja producción ni su débil productividad el problema principal. Era la debilidad de la demanda efectiva por productos del sector quien no permitía los incrementos de producción ya que producciones mayores sin demanda garantizada originaban bajas en los precios y por lo tanto disminuciones en los ingresos de los agricultores. Un plan digno de este nombre debía fijarse entonces, como objetivo principal, el aumento de la demanda agrícola, aumento que sólo se lograría con el traslado de la mano de obra subempleada del sector rural (con débil productividad) hacia sectores con una mayor productividad (construcciones, servicios,...). Se aumentaría así la productividad agrícola,la producción, los ingresos de los agricultores eficientes y el desarrollo de las exportaciones agrícolas.

* Se entiende por "movilidad" la posibilidad para los trabajadores de cambiar de una ocupación cuya remuneración es baja a otra de remuneración más elevada.

3. La Estrategia de Desarrollo. Con el fin de fortalecer la demanda efectiva de la economía colombiana, el Plan proponía una estrategia de desarrollo orientada hacia:

- Una fuerte concentración de recursos en el desarrollo urbano (principalmente en la construcción de vivienda).
- Un estímulo a las exportaciones.
- Un aumento de la productividad agrícolas
- Un aumento progresivo de los impuestos para financiar los servicios sociales.

Se trataba en realidad, de una estrategia que no chocaba contra las tendencias "naturales" del crecimiento económico colombiano. En efecto, la construcción desde los años 50 había venido incrementándose notablemente debido, entre otras razones, a su rentabilidad elevada y a corto plazo, a la relativa independencia del sector frente a situaciones desfavorables de Balanza de Pagos, al enorme crecimiento de la población urbana (demanda) y, en general, a la posibilidad de acumular grandes capitales en muy corto plazo.

De otra parte y a diferencia de estrategias anteriores, ésta fijaba prioridadades en el crecimiento económico de los sectores y concentraba esfuerzos y recursos en aquellos cuya capacidad para crear empleo y generar demandas derivadas se consideraba mayor. Todo ello con el fin de alcanzar "el umbral del desarrollo" (Take-off en la terminología Rostowniana) mediante la realización de un "esfuerzo mínimo crítico"*.

4. Observaciónes Críticas. Una primera observación que surge del análisis del diagnóstico económico y de la estrategia de desarrollo planteados en el Plan, es la de considerar el problema industrial y agrario en términos formales, coyunturales (de oferta y demanda) y no estructurales, permanentes y originados por la misma estructura económica del país.

Como se sabe, en Colombia la estructura oligopolística de la industria ha provocado una tendencia a fijar niveles de producción que garanticen la demanda más efectiva, aún si se mantienen subutilizados o deficientemente explotados el equipo y la mano de obra disponible en el país. En realidad, esta estructura permite la obtención de grandes beneficios sin aumentos correlativos de la producción y del empleo gracias a la manipulación de los precios en el mercado controlado por la industria.

---

* Esta teoría del "Esfuerzo Mínimo Crítico" elaborada por LEIBENSTEIN plantea cómo una vez alcanzado este punto, mediante un esfuerzo notable largo y sostenido, la economía entra en un estado de crecimiento auto-generador y semi-automático que conduce al desarrollo y que no requiere de nuevos impulsos para continuar dicho proceso.

Sin duda alguna, este fenómeno está ligado íntimamente con las relaciones de comercio internacional que han creado históricamente una dependencia de la economía interna con respecto al sector externo y, de otro lado, han provocado un envejecimiento prematuro del sistema considerado como un todo; dado que ya se presentan en lo interno condiciones monopolísticas de producción con ofertas casi enteramente inelásticas.

En forma específica este problema es ocasionado por la dependencia de la industria nacional con respecto a los suministros de maquinaria y equipo por parte del sector externo en condiciones de un permanente deterioro de las relaciones de intercambio, lo cual a su vez repercute en escasez de divisas para la adquisición de insumos en el mercado internacional, elevación interna de los costos de producción en condiciones ya dadas de estrechez del mercado interno, bajas tasas de crecimiento y empleo e inequitativa distribución de los ingresos. Esta inequitativa distribución de los ingresos recae fundamentalmente sobre inmensas masas de población con ingresos demasiado bajos para constituír una demanda efectiva o prácticamente sin ingresos por estar marginados del proceso productivo.

De otra forma no podría explicarse, como lo expresa M.URRUTIA* el "por qué los aumentos en la demanda entre 1961 y 1971 no disminuyeron la capacidad sobrante? Porqué los industriales continuaron invirtiendo en capacidad sobrante nueva?". La respuesta del Plan, a saber: la existencia de obstáculos institucionales (tales la legislación del trabajo que obliga a pagar salarios más elevados por el trabajo realizado los días festivos) no parece convincente Ella (la respuesta) se encuentra más bien a nivel de los problemas estructurales mencionados atrás, los cuales posibilitan la subutilización permanente del capital y de la mano de obra industrial del país.

Ahora bien, si la anterior es la situación para el sector industrial, todo ello determinará en lo referente al sector agrícola que la demanda industrial para sus productos no crezca significativamente. Pero al no crecer en forma importante el empleo industrial, tampoco aumentará la demanda para productos de consumo inmediato producidos por el sector agrícola, y cualquier pequeño aumento en los volúmenes de producción repercutirá ruinosamente a través del deterioro en los precios a los cuales vende el productor.

---

* M.URRUTIA, "Problemas de Oferta de Factores de Producción en la Nueva Estrategia de Desarrollo", en: Controversia sobre el Plan de Desarrollo, CORP, la Oveja Negra, Bogotá, 1972, pps: 118 y 121.

Lo anterior puede entonces ayudarnos a comprender el porque siendo la coyuntura económica internacional durante los primeros años del Plan favorable a las exportaciones colombianas y produciendo los estímulos a la construcción un incremento de casi un 35 por ciento con relación al año inmediatamente anterior en 1972 la oferta de materiales de construcción elevó en tal forma sus precios que la demanda se contrajo y el incremento (en la construcción ascendió a un 10 por ciento solamente. Esto agregado al movimiento inflacionista, ya manifiesto en 1971, y que el Plan contribuyó a agravar (al analizar la mayor parte de los recursos hacia el sector construcción penalizando la agricultura y la industria) fueron parte de las explicaciones expresadas por el nuevo gobierno al declarar en Agosto de 1974 que "toda la política económica en vigor sería revisada y reorientada".

D Para Cerrar la Brecha

1. Presentación. El ascenso del partido liberal al poder en 1974 como el cambio en la coyuntura internacional originaron transformaciones en la política económica colombiana que se expresaron en el Plan de Desarrollo Social, Económico y Regional 1975-78: "Para cerrar la Brecha".

Considerando que desde los años 30 el país ha tenido el mismo plan de desarrollo consistente en apoyar y proteger al sector moderno de la economía dejando por fuera no solo a minifundistas y a grandes masas de trabajadores agrícolas sin tierra, sino también a un numeroso grupo de personas en las ciudades, el presente Plan se propone:

> "...cerrar las brechas que el modelo tradicional de desarrollo ha creado, se espera reducir la brecha entre el campo y la ciudad, la brecha entre los barrios ricos y los barrios pobres, la brecha entre quienes tienen acceso a los servicios de salud y educación, y los analfabetos y desnutridos. El programa que le proponemos al país es el de cambiar los objetivos de las políticas e intentar la protección de los sectores tradicionales en el campo y la ciudad y destinar la inversión pública primordialmente a obras en las ciudades intermedias y pequeñas, y en las zonas rurales donde se concentra la población más pobre*.

Para lograr estos propósitos el Plan expresa la necesidad de "lograr un crecimiento de la economía que haga posible la creación masiva de empleo productivo y por lo tanto beneficie de manera especial al cincuenta por ciento más pobre de la sociedad colombiana"*.

* D.N.P., "Para Cerrar la Brecha", Ediciones del Banco de la República, 1976, pps: V y VII

Dividido en cuatro partes la primera plantea la utilización de las políticas macroeconómicas (fiscal, cambiaria y monetaria) como medio de fomentar el crecimiento acelerado de aquellas actividades que emplean intensamente el factor trabajo y de evitar el proceso inflacionario que afecta preferencialmente a los trabajadores de los sectores más atrasados de la economía. La segunda parte detalla las políticas del Gobierno en cuatro campos: el agrario el industrial, las exportaciones y el desarrollo regional y urbano. En la tercera parte se presentan los programas de gasto público del Gobierno y, finalmente la cuarta parte, cuantifica el costo de los anteriores programas de gasto público. (Programa de Alimentación y Nutrición, Programa de Desarrollo Rural Integrado, Programa de Acueductos y Alcantarillados, etc.)

2. La Política Agraria. Dentro de las políticas sectoriales del Plan, prioridad especial tiene el desarrollo rural, aduciendo razones tales como el encontrarse en el sector la mayoría de las familias más pobres, su gran capacidad para generar empleo* y su notable contribución a la composición de las exportaciones del país** .

Moviéndose dentro de una concepción dualista del problema agrario, el Plan pasa entonces a presentar el tratamiento para cada uno de los subsectores, tradicional y moderno, en que se dividiría el sector agrario.

Sobre el subsector tradicional, después de destacar su "racionalidad intrínseca manifiesta tanto en las prácticas culturales que utiliza como en su carácter diversificado"*** anota las fallas que en diversos campos (crédito, asistencia técnica servicios sociales,...) han obstaculizado su transformación y plantea la necesidad de una acción gubernamental encaminada primordialmente a elevar el ingreso del productor campesino y aumentar el empleo rural. Las herramientas a utilizar para lograr dichos resultados será el Programa de Desarrollo Rural Integrado (DRI) y una política de Reforma Agraria.

El programa DRI, cuyo objetivo es el "atacar todas aquellas variables que tienen que ver con la producción (crédito, tecnología, trabajo), la comercialización, el desarrollo de la fuerza de trabajo (educación, salud), la destrucción de los recursos naturales, etc., ha escogido 5 áreas del país que incluyen varios distritos, en donde, la investigación y difusión tecnológica, el crédito, el mercadeo y las inversiones en infraestructura física y social se coordinarán y racionalizarán para garantizar su éxito.

---

* Según el Plan, en el sector agropecuario, por cada peso de inversión se genera 80% más de empleo que en la industria manufacturera y 40% más que en la construcción.

** El 80% del valor agregado exportado proviene de productos agropecuarios.

*** Dichas prácticas y principalmente la diversificación de la producción constituirían un seguro para el agricultor tradicional ya que garantizarían la obtención de al menos un ingreso de subsistencia.

Seguramente, en la escogencia del DRI como herramienta transformadora del subsector tradicional, han actuado, entre otras, las siguientes razones:

- la convicción de los organismos internacionales (FAO,...) y nacionales (DNP,...) sobre la imposibilidad de solucionar el problema agrario estimulando la emigración del campesino a la ciudad (solución propuesta en "Las Cuatro Estrategias") dado el carácter dependiente de nuestra industria que impide alcanzar altas tasas de crecimiento industrial y por lo tanto de generación de empleo.
- El apoyo y estímulo ofrecido por agencias internacionales (el BID, el Banco Mundial y el CIDA del Canadá, han ofrecido financiar US$194 de los US$ 55.2 que costaría el Programa),
- El fracaso de la Reforma Agraria iniciada en los años 60 lo cual ha llevado a buscar nuevas soluciones,
- La necesidad de desarrollar una agricultura complementaria (no competitiva) a la agricultura de tipo comercial y cuyo papel sería el suministrar bienes-alimento (fríjol, arveja, soya, maíz, trigo, arroz, papa, yuca, plátano) a precios reducidos para que el sector industrial y urbano puedan ofrecer bajos salarios y así aumentar su acumulación de capital* y,
- Finalmente, el conformar una capa de agricultores pequeña pero estable que se traduzca en apoyo y fuente de prestigio para el gobierno liberal en el poder.

3. La Política Industrial. Aún reconociendo la actividad industrial como uno de los principales motores de avance económico del país, el Plan estima que ésta puede ordenarse, racionalizarse e intensificarse de tal forma que la industria contribuya de manera eficaz a acelerar nuestro proceso de desarrollo.

A través de la política industrial se propone entonces, fomentar y estimular a la agroindustria, a la pequeña y mediana industria y la descentralización industrial. El mecanismo fundamental para lograr dichos objetivos será el crédito industrial. Mediante este se pretende cambiar o al menos mitigar las tendencias de crecimiento relativo de la pequeña y mediana frente a la gran industria.

4. Conclusiones. Aunque resulta difícil tratar de presentar conclusiones sobre el plan "Para Cerrar la Brecha", dado que aún no ha transcurrido el tiempo necesario para que sobre la base de su realización podamos intentarlo, trataremos de referirnos a algunos aspectos de las políticas agraria e industrial.

---

* Esta función del DRI también beneficiaría a los intereses extranjeros invertidos en la industria nacional y por ello no es raro que sus organismos internacionales ofrezcan apoyo y financiación.

Con relación al fracaso de la Reforma Agraria y para no mencionar más que una de las razones que influyeron en la escogencia del DRI como herramienta transformadora del subsector tradicional, si bien es cierto que no produjo los resultados esperados en cuanto a mejoras en la productividad, la producción y el empleo se refiere, es difícil esperar que el DRI sí pueda conseguirlos. Los aumentos del empleo rural que se piensa generar con el DRI por ejemplo, no están de manera alguna asegurados. Examinando la densidad de mano de obra para los cultivos seleccionados en el Programa, medida dicha densidad por los jornales días-hombre por hectárea* se llega a las siguientes cifras: plátano, 120 jornales, días-hombre/ha; papa, 115; 96; y así sucesivamente y en órden decreciente hasta llegar al trigo con 31 joranles, días hombre/ha. Se observa entonces, como aún estimulando la producción de dichos bienes en pequeñas y medianas explotaciones es difícil lograr aumentos en el empleo rural.

Por lo demás, en cuanto al subsector moderno se refiere, es evidente que éste no necesita de una política específica del gobierno para promover su desarrollo porque, como se anota en Controversia** "responde a la dinámica interna del capitalismo que lo hace crecer y expandirse sin fronteras".

Con relación al programa industrial, dos años después de presentado es interesante señalar como del total de crédito externo destinado al sector,un 80 por ciento se ha dirigido hacia la gran industria y tan sólo el 20 por ciento restante hacia la mediana y pequeña. Es evidente entonces, que el programa no se está ejecutando y que de continuar la misma tendencia difícilmente podrá "cerrarse la brecha" existente en el sector.

E. Principios Específicos de la Planificación Colombiana***

De manera general los principios específicos que han orientado la planificación económica y la elaboración de los planes de desarrollo colombianos podrían sintetizarse así:

1. Se ha buscado disponer de un conjunto ordenado de metas por alcanzar en los diversos sectores de la economía durante un tiempo determinado. Por ejemplo, la cantidad total de producción y la cantidad de inversiones necesarias para lograr esa producción; disponibilidad de divisas y necesidades de éstas generadas por la tasa global de desarrollo que se busca; cantidad de producción de un sector y necesidades de materias primas para este sector, etc.

---

* Estudio de la AID, citado por: A.GOMEZ, "Implicaciones de la Política agraria para Cerrar la Brecha", en mimeógrafo, Fac. de Agronomía, U.N., p. 22

** CINEP, "El Plan de Desarrollo Lopez I", en: Controversia, No 39, 1975, p.32

*** Banco de la República, "Planeación en Colombia",sin fecha,Bogotá,pps: 14 y sgtes.

2. Para el cumplimiento de las metas se elaboran programas acompañados de medidas de órden económico y/o administrativo tendientes por ejemplo a estimular la inversión en los diversos sectores, a fomentar la producción de determinados bienes, a entrenar técnicos y mano de obra, a sugerir las medidas para sustituír importaciones, solucionar los problemas agrarios, etc.

3. Los programas y planes conllevan un mecanismo permanente de planificación que debe evaluar su eficacia en el tiempo. En la actualidad se denomina Departamento Nacional de Planeación que debe evaluar su eficacia en el tiempo. En la actualidad se denomina Departamento Nacional de Planeación.

4. Debido al sistema socio-político imperante en el país, solo una parte de la inversión y de los bienes y servicios comprenden la acción del gobierno. Por ello la planificación se especifica en proyectos concretos a través del gasto público y más particularmente en un plan de inversiones públicas y de prestación de servicios sociales.

La experiencia histórica (fracaso de los planes), habiendo demostrado la dificultad de prever con exactitud la reacción del sector privado frente a las políticas y estímulos del gobierno, ha impulsado el abandono, cada vez más evidente, de las metas (cuantitativas) y políticas económicas de largo plazo, y estimulado la búsqueda de estrategias acorde con el crecimiento económico "natural" y desde luego con el corto plazo.

CONCLUSIONES

A través de las páginas anteriores hemos podido constatar diversos factores (económicos, sociales, políticos) que influyen directa o indirectamente en la problemática planificadora colombiana.

De manera general, podemos decir que la formulación y la elaboración de los planes colombianos ha sido realizada a partir de concepciones teóricas importadas del exterior. Las teorías sobre la planificación que sirven de base a los planes, retoman el pensamiento keynesiano, el modelo Leontief (insumo-producto), el modelo Harrod-Domar, el modelo Leibestein, el modelo dualista y otros esquemas metodológicos que aunque permiten la elaboración de diagnósticos económicos, la formulación de proyecciones y en general la preparación de planes, no han podido explicar ni mucho menos transformar la realidad económica y social colombia. Ha faltado una teoría elaborada a partir de nuestra realidad, teoría que explique de manera científica los problemas y en consecuencia facilite su solución.

Hemos visto también, como existen obstáculos estructurales en la economía del país que se oponen a la planificación y los planes en Colombia. La dependencia económica externa, la concentración de la propiedad en los sectores agrario e industria, la enorme diferencia en cuanto a ingresos se refiere, son factores que se yerguen contra toda regulación económica por medio de planes. Si no puede controlarse el volumen ni el valor de las exportaciones e

importaciones, si la concentración industrial es tal que no permite mayores ensanches ni en la producción ni en el empleo, si la estructura agraria continúa dominada por el problema latifundio-minifundio, etc., toda tentativa de programación a largo y aún a mediano plazo estará condenada al fracaso.

Solamente la remoción previa de dichos bloqueos y la creación de condiciones adecuadas para garantizar la realización de losplanes, puede asegurar que los esfuerzos por solucionar adecuadamente los problemas sociales y económicos no se queden sin respuesta.

• BIBLIOGRAFIA

1. BIRF., "Evaluación del Programa General de Desarrollo Económico y Social de Colombia", Departamento Administrativo de Planeación y Servicios Técnicos. Bogotá, sin fecha.

2. CINEP.,"El Plan de Desarrollo López-I", en: Controversia, No 39, Bogotá 1975.

3. CONSEJO NACIONAL DE POLITICA ECONOMICA Y PLANEACION Y DAP.,"Plan General de Desarrollo económico y Social I Parte General Ed. El Mundo Ltda, Cali, 1962

4. CORPORACION PARA EL FOMENTO DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS., "Controversia sobre el Plan de Desarrollo", Ed. La Oveja Negra, Bogotá 1972

5. DANE., "Boletin Mensual de Estadística No 245-46", Bogotá, Diciembre-Enero, 1971-72.

6. DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION (DNP)., "Plan de Desarrollo Económico y Social, 1970-1973", Documento DNP-676-J, Bogotá, Dic. 1970.

7. DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION (DNP)., "Las Cuatro Estrategias" Ed. Andes, Bogotá 1972.

8. DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION (DNP)., "Para Cerrar la Brecha", Ediciones Banco de la República, Bogotá, 1976.

9. FREYSSINET J., "LE CONCEPT DE SOUS-DEVELOPPEMENT", Ed. Monton. París, 1966.

10. UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA., "Controversias sobre Economía Colombiana", Artes Gráficas, Bogotá, 1976.

PLANIFICACION A NIVEL DE UNIDADES DE PRODUCCION

Héctor H. Murcia*

A. Introducción

1. Distribución y uso de los recursos productivos en el sector rural.

El estudio detallado sobre las características generales del sector agropecuario de América Latina, desde los diversos ángulos en que se enfoque la realidad de su participación, permite comprobar la escasa contribución que ha prestado a los procesos nacionales de desarrollo. La ineficiente utilización de los recursos de la producción, tanto a nivel nacional como de finca, debido a la interrelación de diversas causas que tienen su origen principal en las inadecuadas estructuras agrarias que prevalecen en gran parte de la región, se ha convertido en un constante desafío a toda acción que trate de producir una decidida transformación de las condiciones particulares que tipifican su atraso.

Al tomar como referencia las variables básicas que intervienen en la actividad económica se considera, en general, que las deficiencias en la tenencia y uso de la tierra, en la disponibilidad y orientación de los servicios de capital requeridos para fines productivos, en el enfoque estrecho que ubica al hombre como otro factor material del proceso y en la incipiente vinculación de las técnicas y métodos administrativos a la producción agropecuaria, han impedido el avance e integración efectiva y masiva de los agricultores a los procesos de desarrollo.

Además de la trascendencia que a nivel macroeconómico puede demostrarse que tiene la situación general del sector, al proyectar su influencia dentro del campo microeconómico surgen incuestionables obstáculos hacia el desarrollo integral del hombre del campo. El análisis particular sobre cada una de las variables que componen la capacidad productiva de la economía, comunmente expresados como los elementos integrantes de una función de producción conjunta, revela la siguiente situación para el caso latinoamericano.

a. Recurso naturaleza. Al hacer referencia al factor tierra en forma específica, un estudio global indica como, al centralizar la observación sobre el área en la cual se realizan actividades agropecuarias, existe gran tendencia a la concentración de altas proporciones de la superficie en pocas fincas y un gran número de unidades de producción de reducido tamaño. En Centroamérica, por ejemplo/1 de un total de 2.9 millones de hectáreas de tierras sometidas a algunas de las formas de aprovechamiento económico,

---

* Especialista en Economía Agrícola, IICA - San José, Costa Rica.

285.000 estaban en manos de 765.000 propietarios, mientras que 2.2 millones estaban desde hace muchos años en poder de 59.000 propietarios, en América del Sur, una estimación que se realizó sobre los trabajos del CIDA, mostraba una gran polarización de la tenencia: de toda la tierra arable de América Latina para 1965, se calculó que el 93.8 por ciento era de propiedad de no más del 7 por ciento de propietarios, mientras que el restante 6.2 por ciento de la propiedad territorial, correspondía al 93 por ciento de los propietarios.

En cuanto al uso de la tierra, es muy factible demostrar también como gran parte de las fincas grandes se dedican a actividades de tipo extensivo, mientras que las pequeñas se orientan a la producción intensiva por lo general netamente agrícola. Según datos obtenidos por el BID, sobre un total de 538 millones de hectáreas de tierras aprovechables para la gricultura en América Latina, un 30.1 por ciento (162 millones de hectáreas) se están cultivando, mientras el restante 68.9 por ciento (376 millones) son pastizales naturales que albergan generalmente una ganaderia extensiva, en perjuicio de una actividad agropecuaria intensiva/1 .

En estudios de Reforma Agraria que se han realizado en varios países latinoamericanos se ha podido analizar, asímismo, cómo aunque existen muchos casos de fincas de gran tamaño bastante tecnificadas y avanzadas desde un punto de vista particular, se observa también en muchas otras la falta de planeación de sus actividades con criterios económicos y sociales definidos, lo cual no permite que utilicen en forma adecuada todo el potencial de recursos disponibles para hacerse más eficientes y que, en lugar de contribuír a solucionar el problema general del sector rural, en ciertos casos lo agraven.

b. Recurso Humano. El sector rural latinoamericano presenta, por lo general, la situación característica de los países menos desarrollados en cuanto a la gran disponibilidad de mano de obra, en contraposición a la escasez de recursos de capital. Esta condición se puede confirmar con múltiples ejemplos representados por los grandes movimientos de mano de obra hacia los campos o centros de producción donde se requiere su acción, debido principalmente a la estacionalidad de la producción agrícola y a las diferentes épocas de labores de los cultivos con actividad principalmente manual.

De la misma manera, por diversas causas como las mencionadas anteriormente en referencia al uso de la tierra, la mano de obra que no encuentra posibilidades suficientes de trabajo en las fincas pequeñas y choca contra la impermeabilidad y nula generación de empleo de fincas grandes mal explotadas, migra en forma desordenada a los centros urbanos, originando graves desequilibrios sociales con secuelas impredecibles.

c. Recursos de Capital. Aunque en las fincas mayormente desarrolladas y tecnificadas se puede observar la relativa disponibilidad de capital base para su trabajo y para crear más recursos de este tipo, en Latinoamérica se observa el predominio de una agricultura muchísimo menos desarrollada, con bajos índices de relaciones capital-hombre y capital-área, así como el escaso desarrollo de una capacidad financiera creciente y de reservas de capital disponibles para fines productivos, por el mismo carácter tradicional de su producción, Además en cuanto al apoyo institucional de los sistemas de crédito rural como fuente de recursos financiero, normalmente se observa también una "auto-limitación" de los efectos de las políticas crediticias cuanto se considera el reducido tamaño de las parcelas (minifundio) y la inseguridad de la tenencia (precarismo) como obstáculos a la liberalidad en la concesión de préstamos.

Asimismo, está sujeto a gran discusión la comprobación de que el crédito está cumpliendo con sus condiciones teóricas de oportunidad, suficiencia, plazos y tasas de interés adecuadas y si no sucede una situación que es también muy común en muchos de los países subdesarrollados: que los recursos financieros se dirijen principalmente a la producción de tipo comercial y a las actividades agropecuarias de exportación y se olvida al agricultor del pequeño fundo, productor de subsistencia, pretextando su incapacidad para pagar el préstamo y la dificultad para que la entidad crediticia recupere el dinero, como razón para no actuar masivamente con este tipo de agricultores.

d. Recursos Administrativos. Según lo observado en muchos casos de latinoamérica, se aprecia como a este elemento no se le ha dado la importancia apropiada, ni ha sido adecuadamente interpretado.

Tanto desde el punto de vista nacional y macroeconómico, como en el ámbito de la finca, es notoria la poca atención que se le da al factor administrativo. En el caso particular de la finca, aunque se siguen algunos principios administrativos en fincas de gran tecnificación, las mismas características del atraso contempladas en el análisis de los demás factores de la producción, que se reflejan ineludiblemente a nivel de finca, impiden el uso más generalizado de la técnica administrativa.

Además se generaliza cada vez más el planteamiento de mirar a la ciencia administrativa no solo con el lente aislado de los índices de eficiencia física y económica, sino con el panorama integral que involucra el criterio social y humanista que entidades como el IICA han señalado continuamente al hacer énfasis en el planteamiento de que "el ser humano es el sujeto y objeto y constituye la esencia misma del proceso de desarrollo".

Conjuntamente con los elementos principales mencionados, dentro de la actividad económica intervienen también otros factores externos a la unidad de producción que no se deben obviar al ubicar el problema macro y micro-económico del sector rural latinoamericano, basados en las variables institucionales los sistemas económicos, sociales, jurídico-legales y políticos, así como los términos de intercambio de las economías de todos sus países entre sí y con otros. La complejidad del problema impide aislar sus causas, pero por lo menos debe considerarse la situación como la integración o agregación de todos los elementos mencionados, los cuales sirven como base de referencia para justificar la necesidad de plantear diversas alternativas para promover en forma integral el desarrollo del sector.

2. Una conceptualización de la empresa agraria en el sector rural Latinoamericano. El análisis resumido sobre los factores de la producción en el sector rural, realizado anteriormente, permite deducir que no ha existido un clima propicio en general para el surgimiento y amplia difusión de una verdadera empresa agraria en América Latina.

Aunque habitualmente se han presentado diversos sistemas para la denominación y caracterización de la empresa agropecuaria, entre los cuales algunos consideran su clasificación de acuerdo con su estado de desarrollo y la relación de sus índices de eficiencia técnica, económica y social con los promedios nacionales (tradicional o primitiva, transicional y agricultura comercial) y otros ponen en duda la existencia en América Latina deaquella sociedad moderna nítidamente diferenciada y como algo distinto de la sociedad tradicional, por cualquier lado que se analice es plenamente cierto y evidente que hay escaso desarrollo de una capacidad empresarial integral puesta al servicio de la agricultura en número y calidad y debidamente consciente de su responsabilidad.

Para poder comprender la razón del planteamiento anterior, es necesario llegar a una definición conceptual de los diferentes aspectos que debe contemplar la empresa agropecuaria en Latinoamérica.

Diversos intentos se han realizado para arribar a una delineación clara y definida, partiendo desde la concepción técnica y física de utilización racional de los recursos productivos y la maximización de los resultados con el criterio económico, hasta la definición de su papel dentro del plano social jurídico y político.

Un reciente trabajo realizado sobre el tema,/8 esboza un conjunto de unidades o características mínimas que se deben cumplir para llegar a una clasificación integral de la empresa agropecuaria y para reunir los principales aspectos que deben llenar las empresas agropecuarias de producción, como unidades básicas dentro del sector primario:

a. Una unidad física, por cuanto dispone de un conjunto de factores productivos que deben ser convenientemente utilizados desde un punto de vista técnico y físico, representados en el mejor equilibrio entre su utilización y sus posibilidades reales y en mayores índices de productividad y de eficiencia física.

b. Una unidad económica, basada en el concepto de racionalidad económica de "optimización" en el uso de los recursos y en las características de cumplir con sus obligaciones financieras, sostener a las familias que de ellas dependen, pagar una adecuada remuneración al empresario, producir un excedente económico que permita contribuír al proceso de desarrollo e invertir en el avance de la empresa y del sector, mantener su productividad por bastante tiempo y, en general, obtener alta eficiencia económica respecto a la totalidad del sistema.

c. Una unidad social, por cuanto los mejores resultados técnicos y económicos se deben traducir en el mejoramiento de las condiciones de vida del productor, su familia y las personas que integran la empresa. Además debe garantizarse que la utilización de la empresa permita proporcionar la ocupación suficiente a la mano de obra familiar disponible dentro de ella; de la misma manera, debe prestarse cuidadosa atención a la distribución de las ganancias que se obtienen y a la contribución real que esta distribución ha prestado, comparativamente, a la solución de los problemas del sector, así como a la comprensión de la responsabilidad que tienen en este aspecto quienes integran la empresa.

d. Una unidad administrativa, debido a que, a diferencia de la concepción tradicional, en donde las decisiones son tomadas por el dueño de la tierra y el capital, debe pretenderse que el hombre no sea considerado como otro elemento material dentro de los factores productivos, sino que contribuye en forma decisiva al proceso de gestión de la empresa, mediante su participación efectiva en el proceso de tomar las decisiones que atañen al funcionamiento de la empresa.

e. Una unidad de información, por cuanto debe ser el punto de partida para la obtención de información relacionada con el sector agropecuario y para la formulación de políticas dirigidas a mejorar la situación del sector rural.

f. Una unidad jurídica, puesto que para ella deben existir claras normas legales sobre sus derechos y obligaciones, así como una definición concreta sobre su papel dentro del orden jurídico establecido.

Además de estos elementos constitutivos dentro de la empresa agropecuaria, no debe dejarse de lado la indispensable relación de ella con el medio que la rodea para observar no solo si cumple con los requisitos que le permiten funcionar dentro de la sociedad, sino también en qué medida los factores ajenos a la empresa son elementos de apoyo u obstáculo en su desarrollo.

De conformidad, con los lineamientos planteados y con la expresión de algunos criterios normativos que sirven como referencia, es notorio el gran subdesarrollo empresarial en la agricultura de Latinoamérica y por cualquier lado que se analice se confirma con amplitud el planteamiento de que muy pocas unidades de producción en la región podrían ser incluídas dentro de lo que se llamaría un "sector empresarial agrícola".

Sin embargo y guardando las debidas distancias entre la situación positiva y la normativa, se puede observar que las unidades agrícolas familiares y las empresas de tipo asociativo con objetivos integrales (técnico, económico, social, etc.) se acercan más al ideal de la empresa, de conformidad con las calificaciones señaladas sobre características mínimas de la empresa "por sí y hacia adentro". No obstante se hace necesario analizar otros detalles de la empresa "hacia afuera" y sus relaciones con el medio que la rodea, para aclarar aún más las ventajas y desventajas comparativas de cada tipo de unidad de producción en una forma integral.

B. Los Principios Generales de Administración en la Empresa Rural/9

La administración en general tiene varios principios o funciones básicas, cuya ejecución es plenamente aplicable en las empresas agropecuarias.

Se pretende que todo proyecto que vaya a llevarse a cabo en una empresa rural siga un plan establecido que indique los fines que se persiguen, los medios a través de los cuales se piensa alcanzar estos objetivos, los recursos de que se disponen y los sistemas de evaluación y corrección que se vayan a hacer.

Muchos tratadistas, entre ellos Henry Fayol, define a la administración como el proceso de "planear organizar, integrar, ejecutar y controlar".

El mismo Fayol ubica estos principios de administración dentro de un complejo de operaciones que se desarrollan en toda empresa (técnicas, comerciales financieras, de seguridad, contables y administrativas), las cuales se efectúan de una u otra forma en el caso agropecuario.

De acuerdo con este lineamiento general, se presenta a continuación una síntesis sobre algunos de los principios de administración que se deben aplicar en el negocio agropecuario.

1. Planear. Comprende el proceso de tomar decisiones sobre la operación de la empresa y prever, hasta donde se pueda, sobre su funcionamiento. El agricultor debe planificar su unidad de producción para obtener los cultivos o la combinación de ellos que le brinda mayores beneficios, al tiempo que mantiene las condiciones físicas o naturales de la finca (rotación apropiada de cosechas, prácticas de conservación de suelos, disponibilidad adecuada de irrigación en el futuro, etc.)

2. Organizar. Consiste en buscar la mejor manera para el funcionamiento de la empresa agropecuaria. En esta función se trata de asignar a cada una de las partes constituyentes de la empresa (trabajadores, colaboradores, etc) sus tareas específicas. Se pretende que se tenga en cuenta principios básicos tales como:

-Delegación apropiada de autoridad
-Definición de acciones y responsabilidades: que cada persona trabajando sepa lo que tiene que hacer y tenga delimitadas sus funciones.
-Relaciones humanas y laborales.
Unidad de mando, lo cual equivale al principio tan conocido de "que cada persona no debe tener más de un solo Jefe".
-Reconocer la importancia de llevar en la finca un ordenado sistema de registros de producción y de contabilidad agrícola, etc.

Se puede organizar en general, el funcionamiento de la explotación y ordenar adecuadamente e uso de los recursos.

a. Técnicas utilizadas en el Proceso de Organización. La fase de organización debe estar completamente definida si se quiere que sea lo más adecuada posible, es necesario hacer uso de un conjunto de técnicas dirigidas a determinar la correcta estructura de la empresa y la programación de actividades.

1) El Organigrama. Es un esquema que trata de representar la estructura administrativa de la empresa nalizada. Aunque es muy poco utilizado en la planeación de negocios agropecuarios, no se debe desconocer su importancia al tratar de especificar las líneas de autoridad en la empresa.

2) El Diagrama de Gantt o Gráfico de barras. Es una de las maneras más sencillas de presentar gráficamente las actividades de la empresa comunmente se le conoce también como Cronograma o Calendario de Trabajo.

Consiste en representar en un cuadro las determinadas labores a realizarse y el tiempo posible que se necesitará para ejecutarlas. Si se planea adecuadamente puede ser de efectiva utilización en casos sencillos de una organización siendo además de fácil confección.

Con varios esquemas de éstos, según las diferentes actividades en la empresa será posible calcular aproximadamente los períodos en los cuales se necesita disponer de más mano de obra o las épocas en las cuales no podemos atender todas las labores con los recursos disponibles.

En los cuadros 1 y 2 se presentan, a manera de ejemplo, programaciones posibles de actividades para un cultivo de cebada y para el primer año de una plantación forestal, los cuales permiten apreciar prácticamente como se elabora un Cronograma.

Las actividades o trabajos a realizar se indican por medio de barras paralelas, las cuales muestran cómo se deben efectuar dichas labores en un tiempo determinado. La fila P señala dicha programación, mientras que la E (Ejecución), sirve para que la persona vaya controlando la realización de las diferentes labores planeadas.

3) Gráficos para el control de rotaciones de cultivos, rotaciones de potreros y otras actividades: Mediante esquemas simples es posible tener un control gráfico sobre la utilización de los diversos recursos de producción en cualquier empresa agropecuaria.

Como ejemplo se presenta en el cuadro 3 un gráfico para el control de cultivos o actividades pecuarias en una finca determinada. Según esta figura la granja Xucaneb tiene 5 lotes con diferentes tamaños respectivamente (a cada lote o parcela se le asigna en el esquema un tamaño proporcional a escala), dentro de los cuales se han desarrollado diversas actividades desde el año de su adquisición(1970).

Cada cultivo o empresa pecuaria está representada por un color diferente y se colocan en el gráfico según su distribución en el campo. De tal manera, es posible ir controlando en el tiempo el uso de la tierra siguiendo un procedimiento similar al que se utiliza al localizar los lotes cultivados dentro del croquis de una finca. Es de anotarse que por medio de estos esquemas se pueden controlar las rotaciones de cultivos o de potreros o aún es posible diseñar gráficos similares para manejo de hatos ganaderos u otros usos múltiples. Lo importante es tratar de tener completamente organizadas las actividades de la empresa con el fin de llevar un apropiado control para el uso integral de los recursos disponibles.

3 Integrar. Tratar de que todas las partes constitutivas de la explotación agropecuaria se armonicen y trabajen conjuntamente como un todo, con el fin de lograr los objetivos establecidos previamente

acer por ejemplo, que todos los cultivos o empresas ganaderas que se lleven en la finca estén eficientemente planeados y en lo posible que se complementen para obtener los fines buscados por el agricultor.

4 Ejecutar. Consiste en tener la autoridad suficiente y los conocimientos técnicos y prácticos para hacer que el negocio marche normalmente. Tener la capacidad suficiente para saber resolver los problemas que se presenten en un momento determinado y aceptar la responsabilidad por cualquier decisión tomada.

5 Evaluar o Controlar. Comprobar periódicamente los resultados que se están logrando, con la finalidad de ver si ellos están de acuerdo con los objetivos propuestos.

Si por ejemplo, se decide cambiar por completo el plan de cultivos de la finca, se debe hacer una evaluación lo más pronto posible, para ver si este cambio trae en realidad los beneficios que se buscan, o en caso contrario hacer las correcciones que sean del caso y que se puedan efectuar.

Es cierto que hay muchas teorías sobre la manera de llevar adelante una administración efectiva en la finca, pero de todas maneras es ampliamente reconocido que ella debe seguir principios claros sobre los cuales se base el adecuado funcionamiento.

Cuadro No. 1

Programación (Diagrama de Gantt) para un cultivo de cebada. Lugar: Sabana de Bogotá, Colombia

ACTIVIDADES	P : Programado				E : Ejecutado			
	Tiempo	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Preparación del terreno y aplicación de matamalezas (preemergente)	P	xxxxxxxxx xxxxxxxxx						
	E							
Siembra y abonamiento	P		xxxxx xxxxx					
	E							
Labores de Cultivo	P		xxx xxx	xxxxxxxxx xxxxxxxxx	xxx xxx	xxx xxx		
	E							
Cosecha	P						xxxxxx xxxxxx	xxxxxx xxxxxx
	E							
Limpia y Trilla	P						xxxxxx xxxxxx	xxxxxx xxxxxx
	E							
Asistencia Técnica y Supervisión	P	xxxxxxxxxx xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx xxxxxxxxxx	xxxxxxxxx xxxxxxxxx	xxxxxxxxxx xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx
	E							

Cuadro No. 2

Programación (Diagrama de Gantt) para el primer año de una plantación forestal.

ACTIVIDADES		P: Programado						E: Ejecutado					
	Tiempo	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Octubre	Nvbre.	Diciemb.
Preparación del terreno para vivero	P												
	E												
Construcción de Eras	P												
	E												
Siembra	P												
	E												
Tratamiento de Semillero	P												
	E												
Trasplante	P												
	E												
Producción de Plántulas	P												
	E												
Control Técnico	P												
	E												

Cuadro No. 3

Finca : Xucaneb Lugar: Cobán, Guatemala

LOTE \ AÑO	1.070	1.971	1.972	1.973	1.974
Lote No. 1 (2 mz.)			CAFE		
Lote No. 2 (5 mz.)	PASTOS NATURALES		CAFE CARDAMOMO	CAFE	
Lote No. 3 (3 mz.)	CAFE		CONSTRUCCION	Y VIVEROS GANADO	
Lote No. 4 (2 mz.)		MAIZ	CARDAMOMO		
Lote No. 5 (2 mz.)				FRUTALES	

Gráfico para el control de cultivos o empresas pecuarias.

Uno de los puntos básicos que pretende la organización y manejo de los recursos de la finca es tratar de reducir al mínimo la improvisación, con el fin de evitar riesgos innecesarios.

E ERCICIOS PRACTICOS SOBRE PRINCIPIOS DE ADMINISTRACION.

1. Usted es el administrador de una empresa agropecuaria, en la cual trabajan dos empleados A y B como sus asesores. La empresa tiene 10 obreros permanentes y algunos transitorios.

En el presente mes usted recibió una invitación para participar durante 8 días en un curso sobre Administración Rural, a dictarse en una ciudad cercana. Antes de irse usted dejó encargado a los dos asesores de la organización general de la empresa.

Al tercer día de estar en el curso, usted recibe una llamada urgente por parte de uno de los asesores, quien le solicita que regrese inmediatamente. pues se han presentado algunos problemas que necesitan de su decisión

Usted solicita permiso en el curso por una hora y regresa a su empresa, en la cual encuentra diversos casos que requieren pronta acción. Usted debe tratar de dar respuesta a lo más importante e indicar a la gente sobre lo que debe hacer en los otros, mientras regresa del curso que está tomando.

Según su criterio y basándose en su sentido común, cuál sería su actuación y clasificación rápida, si encuentra situaciones como las siguientes:

a) El obrero x se ha rehusado a aceptar órdenes, pues uno de los asesores lo mandó a arreglar una cerca y a los 5 minutos otro asesor lo quiso mandar a reparar el tractor,

b) Han hecho varias llamadas urgentes para saber si se instala en esta semana la cerca eléctrica que usted había ordenado.

c) El obrero ha informado que se le perdió el papel en que anotaba los datos sobre la producción diaria de leche por vaca y por lo tanto, no ha podido anotar nada en estos últimos dos días,

d) Varias cartas han llegado:

1) Invitación a participar en una reunión pasado mañana, para discutir sobre problemas del Distrito de Riego con algunos vecinos.

2) Desean saber si usted quiere renovar la suscripción de dos revistas agrícolas.

3) Le ofrecen un tractor a precio que a primera vista les parece bastante barato a sus asesores.

4) Exigen su pronta respuesta sobre una recomendación para un amigo suyo que lo ha citado como referencia.

e) Para fines de impuesto solicitan una relación rápida sobre las entradas y gastos de su finca en el semestre pasado.

Los anteriores son algunos de los problemas que los asesores tratan de resolver con su ayuda. El enfoque para la solución podría estar basado en los siguientes puntos:

1) Qué opina usted de la actual organización de la empresa, de acuerdo a los problemas planteados? Cree que está bien, o se alcanza a dar cuenta de algunas fallas básicas?

2) Es estrictamente necesario que usted haga el viaje a su finca para dar solución a estas situaciones? Con adecuadas mejoras en la actual organización, podría alguien remplazarlo con eficiencia?

3) Según su criterio, Cómo atacaría estos problemas? Trate de dar rápidas soluciones a cada uno de ellos, en una manera que esté de acuerdo con los principios básicos de administración y con su enfoque personal sobre una administración efectiva.

2 Elabore un Cronograma o Diagrama de Barras para las diversas labores y programas a ejecutarse en un cultivo o actividad pecuaria seleccionada por usted.

C El Proceso para Tomar Decisiones Como Marco para la Planeación de Empresas Agropecuarias dentro de la Administración Rural/9

El proceso teórico para tomar decisiones sirve de marco apropiado para señalar el procedimiento general utilizado para la Planeación de Empresas Agropecuarias y asimismo, permite hacer notar la importancia de cada una de las partes constitutivas del complejo que comprende la Administración Rural.

En el cuadro No. 4 se presenta este proceso, colocando dentro de cada fase la parte de la Administración Rural que ayuda en dicha etapa y conformando en el total una descripción general del Método básico para Planeación de cualquier Empresa Agropecuaria.

En síntesis permite entender la razón por la cual no se puede hablar en muchos casos de Planeación Real de la Empresa Rural, puesto que si falta alguna de las partes constitutivas del proceso, él mismo queda trunco. Por ejemplo, al no disponer de adecuada contabilidad agrícola en la Empresa (caso bastante común y generalizado en el agro-latinoamericano), la etapa de recolección de información queda incompleta y no es posible realizar cualquier labor de planeación, tanto a nivel de Unidad de Producción, como de región, si es que se pretende proyectar a este nivel cualquier técnica de planeación. Por lotanto, es importante prestar atención a la necesidad de organizar adecuadamente los datos esenciales y adelantar apropiadamente todo el proceso de planeación de la práctica.

Cuadro No. 4

El Proceso para tomar decisiones como marco para la Planeación de Empresas Agropecuarias

FASE DE PLANEAMIENTO

1 Reconocimiento de los problemas

Visita a la Empresa: conocimiento real de sus condiciones físicas, económicas y sociales.

2. Observación y Colección de datos — PLAN ACTUAL

Encuestas primarias y secundarias, contabilidad agrícola (si no la hay, empezar por realizar el inventario, balance y organizar registros de producción y controles de gastos y entradas), llegar al completo DIAGNOSTICO de la situación actual.

3. Identificación de Alternativas

Variaciones en la situación actual (otras variedades de cultivo, nuevas actividades agrícolas o pecuarias, modificaciones en el tamaño) buscando mejores resultados de acuerdo a los objetivos fijados de antemano.

4. Evaluación de Alternativas — PLANES ALTERNATIVOS

Criterios técnicos y sociales. Conceptos de Economía de la producción. Técnicas de Planeación (presupuesto parcial, presupuesto total, programación lineal, programación planeada, análisis de grupos, etc.)

FASE EJECUTIVA

5 Selección entre Alternativas — PLANO PROYECTO SELECCIONADO

Escogencia de la mejor alternativa de acuerdo a los objetivos integrales que se tratan de lograr.

6 Actuación según la Selección
Recomendaciones para llevar la alternativa seleccionada a la práctica. Acción — IMPLEMENTACION

7. Determinar medidas de Evaluación y Control
Medidas de resultado físico y económico. Evaluación Social.

8 Aceptar la responsabilidad
Corregir o modificar el plan si es del caso, al observar sus resultados en la práctica — EVALUACION POSTERIOR

D. Importancia de la Identificación de la Empresa Agropecuaria/6

Uno de los primeros pasos que se deben dar para iniciar el proceso de planeación en la empresa agropecuaria es el de conseguir la mayor cantidad de información sobre ella, con el propósito de caracterizarla en forma definida y señalar en una primera instancia su situación general.

Al igual que en cualquier labor que pretenda lograr un mejoramiento con respecto a la condición actual, el conocer a fondo todas las características del sujeto es una etapa obligada para llegar a un correcto diagnóstico.

Aunque mucha de esta información pueda notar convenientemente compilada en el caso de la empresa agropecuaria, es conveniente garantizar que se disponga de los datos mínimos sobre ella, en especial cuando se trabaja en proyectos regionales de reforma agraria u otro programa global, o simplemente para servir como base para futuros análisis comparativos entre diferentes empresas.

1 **Datos mínimos para la identificación.** Aunque es realmente variable la opinión sobre el tipo de información mínima que se debe tener de la empresa, es necesario señalar unas pautas mínimas al respecto, que sirvan para disponer de datos sobre aspectos técnicos económicos, sociales, administrativos y de otro tipo, y que proporcionen una base real confiable y coherente al técnico en estas especialidades.

En el caso de una empresa comunitaria, la responsabilidad inicial de ejecución de esta labor de obtención de la información debe recaer en los funcionarios de las entidades nacionales que brindan la asistencia técnica a cada empresa con la ayuda de los productores, a quienes interesa primordialmente esta acción. A medida que se vaya obteniendo la información, debe dejarse copia en la empresa a fin de tener estos datos siempre a mano para que sirvan a los productores en sus futuras decisiones.

Los aspectos generales que se deben contemplar son:

a. Localización: datos de interés para ubicar físicamente la empresa en la región.

b. Organización básica: información sobre los responsables directos del trabajo de la empresa y su personería jurídica. En el caso de una empresa individual esta información se referirá al dueño, administrador y personas encargadas de su dirección.

c. Tamaño, uso actual y uso potencial de la tierra: esta relación permitirá conocer la utilización adecuada o inadecuada del recurso tierra dentro de la empresa, para determinar posible sub ó sobre - uso del mismo. La información obtenida en términos de unidades de superficie podrá ser corroborada con la comparación entre los croquis de uso actual y uso potencial con el mayor detalle que sea posible.

d. Relación hombre tierra: información necesaria para saber si es apropiada la relación entre el número de unidades de superficie productiva y la cantidad de familias que viven o dependen directamente de la empresa. Esta relación proporcionará una primera medida sobre la eficiencia física y económica y permitirá conocer si se está cumpliendo en este aspecto con los objetivos de la Ley particular de reforma agraria.

e. Información técnica adicional: datos sobre clima, suelos, topografía, erosión y vegetación, que servirán para indicar posibles alternativas de producción y que señalarán en forma enfática la urgencia de brindar asistencia en aspectos como análisis de suelos y otras áreas técnicas, en lo cual aún hay bastantes por hacer en mucho países de Latinoamerica.

f Otros aspectos económico-sociales: se pretende obtener información básica y general sobre comercialización de los productos, sistemas de tenencia y estado socio-económico actual por familia, para detectar líneas de acción en cada uno de estos campos.

En cuanto a la información sobre tenencia, es de interés para fincas de tipo individual donde se presenten situaciones de alquiler, aparecería otros sistemas. En el caso de asentamiento o la empresa comunitaria campesina, esta parte podría ser omitida teniendo en cuenta que el problema de tenencia debe estar convenientemente esclarecido en este tipo de empresa, al dar inicio a un proceso organizado de planeación.

g. Funcionamiento Administrativo: a continuación de la anterior información, puede introducirse un esquema destinado también a conocer el funcionamiento administrativo de la empresa, para lo cual puede servir como referencia el listado básico presentado anteriormente en el capítulo sobre el análisis de la problemática administrativa de la empresa agropecuaria.

2. Modelo para la identificación de la empresa agropecuaria. Con el propósito de hacer más explicativos los anteriores planteamientos, a continuación se presenta un ejemplo de modelo para la identificación de una empresa agropecuaria, el cual fue originalmente elaborado para ser utilizado en asentamientos o empresas asociativas campesinas de Honduras, pero que en su orientación general puede servir de referencia para cualquier otro tipo de empresa agropecuaria en América Latina.

a. Localización

Nombre de la empresa _____

Departamento _____

Municipio _____

Pueblo _____ Aldea _____

Distancia de la carretera y pueblo más cercano _____

_____

b. Organización

Presidente _____ Supervisor _____

Personería Jurídica _____

c. Tamaño y uso actual de la tierra (número de unidades de superficie)

Cultivos _____

Ganadería _____

Bosques _____

Montes _____

Otros usos _____

Improductiva _____

TOTAL _____

d. Uso potencial de la tierra en actividades agropecuarias (Unidades de superficie)

Cultivos _____

Ganadería _____

Bosques _____

Montes _____

Improductiva _____

TOTAL _____

Croquis del Uso actual de la tierra de la Empresa.

Croquis del uso potencial de la tierra de la empresa.

e. Relación hombre-tierra

Número de familias en la empresa _____

Unidades de Superficie Productiva por familia _____

_____

Relación hombre-tierra _____

f Información técnica adicional

1) Clima

Características _____

_____

Existen estadísticas climáticas para la región?

Sí _____ No _____

En caso afirmativo, dónde se encuentran? _____

_____

_____

2) Suelos

Se han realizado análisis o estudios de suelos en la empresa?

Sí _____ No _____

(En caso afirmativo, anexar copia).

Clases de suelos, textura, estructura, otras características _____

_____

_____

_____

(Identificar las diferentes clases dentro del croquis de uso potencial de la tierra de la empresa).

3) Topografía _____

_____

_____

4) Erosión _____

_____

_____

5) Vegetación típica de la región _____

_____

_____

_____

6) Otros aspectos generales económico-sociales

-Comercialización de los productos

PRODUCTO	Dónde lo vende	a quién lo vende	Cómo lo vende	
			Cont.	Créd.

-Tipo de tenencia _____

_____

_____

_____

_____

_____

ESTADO SOCIO-ECONOMICO ACTUAL POR FAMILIA

FECHA :_____

No.	Nombre del Socio	EDAD				Unidades de trabajo Día	I/ Sabe Leer y Escribir SEH	Tiempo en la Empresa	Actividad Anterior	VIVIENDA				Asistencia Médica	/2 Activo	/2 Pasivo
		Socio	Esposa	Hijos 1-15	Hijos 15					Propia	No. de Piezas	Fuentes Agua	Ubicación			
TOTAL PROMEDIO PORCENTAJE																

E. La Contabilidad Agrícola

A menudo ocurre en cualquier empresa o negocio que a pesar de que algunos planes que parecen efectivos a simple vista, se descubre que la ganancia resulta menor de lo que se espera, debido a que se ha olvidado anotar muchos de los gastos o ingresos que se tienen.

La finalidad fundamental de la Contabilidad Agrícola es el describir numéricamente el funcionamiento de una finca a lo largo de un período determinado (período contable). Se pretende darle al propietario u operador la información relativa no sólo a naturaleza y valor de lo que tiene (activo), sino también de las deudad que debe pagar (pasivo).

Los productores tienen que sacar el tiempo necesario para anotar sus cuentas, a fin de tener absoluto control sobre su negocio. No es necesario conocer a fondo todos los términos y libros de la contabilidad, pero si se lleva un adecuado registro sobre las principales actividades de la finca, se facilita la labor de obtener en cualquier momento el valor de la utilidad o de la pérdida.

Además, con una adecuada contabilidad se hace posible comparar el funcionamiento de la empresa en diferentes épocas, planificar mejoras de la organización y obtener rápida información para fines fiscales y financieros.

Por lo general, se requiere que la Contabilidad sea precisa, simple,suficiente y oportuna para que cumpla con sus objetivos básicos.

Los tipos generales de Contabilidad son: por partida simple (la más utilizada en agricultura), que consiste en la sola anotación de cada actividad contable y por "Partida doble", en la cual se hace necesario anotar cada inscripción en dos tipos de cuentas, una que recibe o "Debe" y otra que entrega "Haber" cuya suma debe ser igual al hacer el recuento total de las actividades del negocio.

A continuación se mencionan brevemente los libros más importantes, los cuales se consideran como elementos básicos para llevar una contabilidad agrícola más o menos completa.

1. El Inventario. Es una relación bastante detallada sobre los bienes o valores que constituyen la finca o intervienen en su producción, para hacerlo adecuadamente es realmente necesario considerar el valor actual de cada uno de los bienes, para lo cual se debe diferenciar primeramente entre artículos amortizables y no amortizables y, posteriormente, calcular el valor en el presente de acuerdo al concepto básico de "depreciación", el cual se explica por separado.

El inventario siempre se hace con relación a una fecha, Al año, o cuando termine el período contable, se hace otro inventario a fín de saber el funcionamiento del negocio por medio de la comparación con los valores del inventario hecho inicialmente.

2. El Balance. Es un resumen del inventario y, como tal, no necesita ser tan detallado como aquél. Esta relación se sumariza en dos cuentas: "Activo" la cual muestra los bienes con que cuenta la empresa y "Pasivo" en donde señalan las deudas u obligaciones.

Las partidas del Activo y Pasivo se agrupan de acuerdo a su grado de liquidez (facilidad de convertirse en efectivo) y es así como se puede diferenciar entre Activo Fijo y Circulante, Pasivo Fijo y Circulante, etc.

El Balance presenta la situación económica final de la empresa y en él se requiere que la suma del Activo sea igual a la suma del Pasivo más el Capital, a fin de que la Contabilidad sea exacta.

3. Libros borradores o Diarios. Son libros de trazados simples que tienen como finalidad registrar todas las operaciones económicas ocurridas durante el día, sin necesidad de preocuparse por su sistematización o mayor ordenación. Son libros auxiliares en el proceso de la contabilidad.

4. Registros de Producción. El registro o control periódico sobre los movimientos de la empresa permite observar las modificaciones verificadas en las existencias y sirve de base para las decisiones futuras.

Hay diversos tipos de registros, entre los cuales se pueden citar: Registros de producción animal, de producción vegetal, de uso de mano de obra, de maquinaria y equipo, de insumos utilizados, de gastos y entradas, etc.

A continuación se presentan los cuadros 5 y 6, los cuales muestran la manera como se pueden anotar las Entradas y Gastos de una Finca en un mes determinado. En cada uno de estos registros se detallará por ejemplo, número de animales que se tienen, producción total por cabeza, muertes de ganado, nacimientos registrados, ventas de botellas de leche producidas, kilogramos de producto agrícola vendido y precios recibidos, jornales pagados, cantidad de semillas compradas, insecticidas y arboricidas utilizados, etc.

Cuadro No. 5

Entradas de la Finca.

Mes de _____

FECHA	DETALLE	ENTRADA TOTAL												
	TOTAL													

Cuadro No. 6

Gastos de la Finca.

FECHA	DETALLE	TOTAL DEL GASTO												
	TOTAL													

Cuadro No. 6

Gastos de la Finca.

FECHA	DETALLE	TOTAL DEL GASTO												
	TOTAL													

5. Resumen de Pérdidas y Ganancias. Los datos que se consignan en los registros periódicos de producción, pueden ser agrupados y sintetizados anual o semestralmente en un cuadro de Resumen de Ingresos y Gastos.

Tratando de presentar un ejemplo sobre el tema, seguidamente se presenta también el Cuadro 7, el cual muestra lo que puede ser un resumen de ingresos y gastos para una finca. Se han tratado de señalar algunas de las típicas entradas y salidas de una unidad de producción sin profundizar mucho en el análisis de cada agrupación realizada.

En la tabla de Resumen se anotan las diversas entradas de la finca en la primera columna bajo el signo $ y los gastos en la otra columna. La diferencia entre Ingresos y Gastos, según lo que se incluya en cada columna y lo completa que sea la anotación, señala la utilidad o pérdida que da el negocio.

Para la eficacia de este tipo de resúmenes se requiere el llevar registros más o menos periódicos y considerar la mayor cantidad de datos del negocio. Este resumen sirve para sintetizar, por ejemplo, los datos anotados en los Registros de Gastos y Entradas.

Estos elementos para allegar información en la unidad de producción (encuestas y Contabilidad Agrícola), sirven de base para el posterior análisis del resultado económico del negocio y para el futuro diseño de planes alternativos de manejo, cuyo análisis detallado se verá posteriormente en este mismo curso.

Cuadro No. 7

Resumen de Ingresos y Gastos en el Período _____

Finca: _____ Fecha: _____

INGRESOS	$	GASTOS	$
Sector Pecuario (Animales)		Gastos Variables	
Venta Animales		Sector Pecuario	
Venta leche		Compra de animales	
Venta Huevos		Insumos pecuarios	
Venta productos pecuarios		Otros Gastos	
Otros		Total gastos por animales	
Total ingresos por animales			
Sector Cultivos		Sector Cultivos	
Venta de cosechas		Insumos agrícolas	
Venta de productos agrícolas		Gastos de los cultivos	
Otros		Total gastos por cultivos	
Total Ingresos por cultivos			
		Total de gastos variables	
OTROS INGRESOS		GASTOS FIJOS	
Privilegios		Seguros	
Trabajos fuera de la finca		Intereses e Impuestos	
Alquiler maquinaria		Depreciación	
Arrendamiento tierra		Administración	
Otros		Otros gastos	
Total otros ingresos		Total de gastos fijos	
TOTAL DE INGRESOS		TOTAL DE GASTOS	

Cuadro No. 7

Resumen de Ingresos y Gastos en el Período _____

Finca: _____ Fecha: _____

INGRESOS	$	GASTOS	$
Sector Pecuario (Animales)		Gastos Variables	
Venta Animales		Sector Pecuario	
Venta leche		Compra de animales	
Venta Huevos		Insumos pecuarios	
Venta productos pecuarios		Otros Gastos	
Otros		Total gastos por animales	
Total ingresos por animales			
Sector Cultivos		Sector Cultivos	
Venta de cosechas		Insumos agrícolas	
Venta de productos agrícolas		Gastos de los cultivos	
Otros		Total gastos por cultivos	
Total Ingresos por cultivos			
		Total de gastos variables	
OTROS INGRESOS		GASTOS FIJOS	
Privilegios		Seguros	
Trabajos fuera de la finca		Intereses e Impuestos	
Alquiler maquinaria		Depreciación	
Arrendamiento tierra		Administración	
Otros		Otros gastos	
Total otros ingresos		Total de gastos fijos	
TOTAL DE INGRESOS		TOTAL DE GASTOS	

Cuadro No. 7

Resumen de Ingresos y Gastos en el Período _____

Finca: _____ Fecha: _____

INGRESOS	$	GASTOS	$
Sector Pecuario (Animales)		Gastos Variables	
Venta Animales		Sector Pecuario	
Venta leche		Compra de animales	
Venta Huevos		Insumos pecuarios	
Venta productos pecuarios		Otros Gastos	
Otros		Total gastos por animales	
Total ingresos por animales			
Sector Cultivos		Sector Cultivos	
Venta de cosechas		Insumos agrícolas	
Venta de productos agrícolas		Gastos de los cultivos	
Otros		Total gastos por cultivos	
Total Ingresos por cultivos			
		Total de gastos variables	
OTROS INGRESOS		GASTOS FIJOS	
Privilegios		Seguros	
Trabajos fuera de la finca		Intereses e Impuestos	
Alquiler maquinaria		Depreciación	
Arrendamiento tierra		Administración	
Otros		Otros gastos	
Total otros ingresos		Total de gastos fijos	
TOTAL DE INGRESOS		TOTAL DE GASTOS	

EJERCICIO DE ASIMILACION Y EVALUACION

1. Según los principios teóricos mencionados anteriormente, cuáles cree usted sean los Registros de Producción de mayor necesidad en una empresa agropecuaria?

Mencionar cada tipo de registros y explicar brevemente cuál sería su contenido, a fin de anotar convenientemente la mayor cantidad de datos sobre la unidad de producción.

2. Anote en el Libro de Gastos y Entradas de la Finca, el movimiento que se presenta a continuación: posteriormente, presente un resumen para los dos meses y sus conclusiones al respecto.

FECHA	GASTOS	SUB-TOTAL $
ENERO	(Explicación en Clase)	
2	Pago de 100 jornaleros-cultivos a $15,oo c/u	
2	Pago de 20 jornaleros-ganado de ceba a $15,oo c/u	
2	Pago de 106 jornaleros-leche y cría a $15,oo c/u	
9	Compra de gasolina y lubricantes	450.00
11	Compra de fertilizantes	6.800.00
12	Compra de insecticidas	600.00
16	Valor reparación tractor cultivos	1.200,00
21	Compra de sal para novillos de ceba	360.00
22	Compra de tres toneladas de concentrado	4.500.00
26	Pago limpieza de potreros, ganado de ceba	1.680.00
29	Compra de 15 novillos media ceba a $1.000 c/u	
30	Pago de 40 jornales-cultivos, pago de 5 jornales ceba y pago de 50 jornales-leche y cría a $15,oo c/u	
FEBRERO		
1	Compra de 100 sacos a 1.20 c/u	
2	Compra de una tonelada de concentrado	2.000.00
3	Costos de mantenimiento y lubricación de maquinaria-cultivos	800.00
4	Costos de mantenimiento de maquinaria-leche	500.00
8	Compra ACPM y gasolina	820.00
10	Compra de garrapaticida, vacunas y otros para ganado de ceba	670.00
14	Pago de 25 jornaleros-cultivos	
14	Pago de 12 jornaleros-ceba	
14	Pago de 53 jornaleros-leche y cría	
15	Pago de transporte de 20 cargas de naranja	150.00
16	Compra de un camión de 7 toneladas	175.000.00

18	Repuestos para tractor cultivos	450.00
19	Limpieza acequia principal cultivos	615.00
21	Reparaciones al equipo de lechería	382.00
24	Compra de repuesto tractor-cultivos	390.00
27	Pago 15 jornaleros-cultivos	
27	Pago 25 jornaleros-ceba	
27	Pago de 42 jornaleros-leche y cría	
28	Pago de cuota Banco Ganadero	1.250.00

FECHA	ENTRADAS	SUB-TOTAL $
ENERO	(Explicación en Clase)	
5	Venta leche semana 2920 bot. $1.15 c/u	
11	Alquiler tractor cultivos (20 horas)	500.00
12	Venta de 40 novillos gordos a $1.500 c/u	
12	Venta leche semana 3000 bot. $1.15 c/u	
15	Venta 2 terneros recien nacidos a $120,00 c/u	
19	Venta leche, 2.500 botellas a $1.15 c/u	
24	Venta de un remolque para canecas de leche	2.500.00
26	Venta de 2.500 botellas de leche a $1.15 c/u	
FEBRERO		
2	Venta de leche semana 3.200 botellas a $1.15 c/u	
8	Venta de maíz (70 ton.) a $1.300 c/u	
9	Venta de 2.600 botellas de leche a $1.15 c/u	
11	Venta de 12 novillos cebados	35.000.00
15	Alquiler tractor cultivos (30 horas)	750.00
16	Venta de 3.000 botellas de leche	
20	Venta de 20 cargas de naranja a $250 c/u	
23	Venta 15 novillos a $1.800 c/u	
23	Venta de 3.180 botellas de leche a $1.15 c/u	

6. El concepto de Depreciación. La depreciación es uno de los costos que se deben tener en cuenta en cualquier labor agrícola. Este factor tiene relación con el uso de artículos, generalmente de carácter durable y, se refiere a la constante pérdida de valor que ellos experimentan.

La depreciación se debe al desgaste gradual del bien considerado (maquinaria, equipos, edificios, etc.) o al principio de "obsolescencia" el cual expresa que el artículo se vuelve anticuado cada año debido a la disponibilidad en el mercado de equipos más modernos.

Puesto que la mayoría de estos elementos no se desgastan en un solo año, el valor de la depreciación se trata de distribuír en un período de años, el cual corresponde a la vida útil del artículo.

Varios conceptos básicos se deben considerar para calcular la depreciación:

a. Valor inicial o de compra. Es el precio o valor original del artículo cuando se adquiere nuevo.

b. Vida útil. Es el tiempo (número de años, meses u horas) que se calcula puede durar el bien que se deprecia. Aunque este término es difícil de calcular en la práctica, en especial porque no se puede generalizar debido al trato diferente que se da a cada artículo,se puede hacer una aproximación de su valor.

c. Valor final o de salvamento. Es el valor de saldo de la máquina o artículo al final de su vida útil.

d. Tasa de Depreciación. A menudo se considera un valor porcentual, el cual trata de estimar el desgaste que sufre el artículo anualmente. Se asume por ejemplo, un 10 o 20 por ciento anual y de acuerdo a él se calcula que la máquina o equipo considerado se verá afectado en su valor por esta cantidad.

e. Métodos para calcular la Depreciación.

1) Método Directo o Lineal. La depreciación por año, calculada por este método, es igual para cada uno de los años de la vida útil. Para obtenerla se utiliza la siguiente relación

$$\text{Depreciación por año: } \frac{\text{Valor inicial} - \text{Valor Final}}{\text{Vida Util}}$$

Un ejemplo puede ilustrar el sistema: considérese el caso de un tractor que tenga un valor de $80.00000 nuevo; se calcula que tiene 10 años de vida útil, de acuerdo al trato que se le piensa dar; además se estima que su valor final corresponde a un 10 por ciento de su valor inicial ($80.000.00)

$$\text{Aplicando la fórmula por año: } \frac{80.000 - 8.000}{10} = \$7.200$$

Este sería el valor que se debe dejar anualmente para que al final de la vida útil del tractor se pueda tener dinero suficiente para poder reemplazarlo. Sin embargo, es necesario hacer otras consideraciones sobre la aplicación de los valores teóricos calculados en ejemplos reales, discusión que se hará más adelante al tratar los problemas o desventajas de la depreciación.

2) Balance Decreciente. Con este método, la depreciación es diferencial para cada uno de los años, pues se trabaja sobre el balance no depreciado. Para utilizar este sistema es necesario conocer la tasa de Depreciación, valor que debe ser lo más aproximado posible.

La depreciación para cada año se obtiene así:

Depreciación en un año determinado: tasa de depreciación x Balance no Depreciado.

Para el ejemplo utilizado anteriormente y asumiendo un 10 por ciento de tasa de depreciación, la depreciación en los dos primeros años sería la siguiente:

Depreciación primer año = 0,10 (80.000) = $8.000

Depreciación segundo año=0,10(80.000-8.000) = $7.200

Y así se continúa sucesivamente año por año, teniendo para cada uno un valor diferente de depreciación, lo cual puede presentar ventajas en determinados casos.

3) Suma de los Dígitos de los años. La depreciación calculada por este método es también diferencial para cada año, lo cual puede presentar también ciertas ventajas en algunas circunstancias.

Según este método, el valor de la depreciación se obtiene así:

$$\text{Depreciación en un año} = \frac{\text{(Número de años de vida útil que restan)}}{\text{(Suma de los dígitos de los años)}} - \text{(Valor inicial Valor final)}$$

Calculando la depreciación por este método en el ejemplo mencionado.

$$\text{Depreciación 1er. año} = \frac{10}{10+9+8+7+6+5+4+3+2+1} (80.000-8.000) = \$13.090.90$$

$$\text{Depreciación 2o. año} = \frac{9}{10+9+8+7+6+5+4+3+2+1} = (72.000) = \$11.781.81$$

Como se puede observar, es una buena medida el hacer los cálculos de la depreciación y dejar anualmente una cantidad de dinero para remplazar la máquina al final de su vida útil. Sin embargo, es necesario observar las limitaciones que se presentan en la práctica, las cuales se mencionarán a continuación al hacer referencia a las ventajas y desventajas generales de la depreciación.

f. Ventajas y Desventajas de la Depreciación

Ventajas de la Depreciación:

1) Con un cálculo eficaz de la derpeciación y dejando dinero anulamente con este fin, se hace posible remplazar el artículo que se usa, al final de su vida útil. En este caso, se puede considerar a este dinero como un ahorro que se hace.

2) Para calcular la depreciación se necesita conocer los valores aproximados de la vida útil de los bienes que se van a depreciar. El conocimiento de estos valores tiene gran utilidad para el empresario rural, puesto que le permiten hacer previsión en el tiempo sobre sus inversiones y tener una visión integral de su negocio.

3) Se puede saber el valor real de un artículo en un momento determinado, para los efectos fiscales o financieros que se requiera.

Problemas o Desventajas:

Para aplicar correctamente la depreciación es necesario observar cuidadosamente algunos de los factores que impiden en muchos casos su completa y eficaz utilización.

1) Es muy difícil, en determinados tipos de agricultura, calcular términos como la vida útil y el valor final o de salvamento. Como en la mayoría de las fincas (caso general latinoamericano) no se llevan registros de producción o de uso de las máquinas, no se podrá saber qué trato se les da a los aparatos, ni generalizar con precisión para los diversos equipos usados.

2) Usando un método rígido para la depreciación puede suceder que se deje relativamente poco dinero en los primeros años de la vida útil del artículo y mucho en los últimos años.

3) Los precios de productos e insumos no permanecen constantes y por lo tanto se debe estar pendiente para dejar la cantidad de dinero que permita remplazar el artículo usado por uno más o menos similar, al final de la vida útil. Este factor es extremadamente importante de considerar en especial para el caso de algunos países latinoamericanos que presentan altos índices de inflación.

Obsérvese el caso de una máquina que se compre en el presente año en $50.000,oo; si se asume que tiene 10 años de vida útil (valor de salvamento 5.000) se deberían dejar $4.500 anualmente (método lineal) para que al final de la vida útil pudiera comprar otra máquina similar. Sin embargo, es muy difícil garantizar que el precio de una máquina parecida dentro de 10 años va a ser igual a 50.000; muy seguramente y debido a múltiples causas, los precios seguirán aumentando continuamente.

Por consiguiente, el productor debe estar al tanto de las variaciones en precios y calidades en el mercado, para dejar una cantidad de dinero diferente en muchos casos a lo que el simple cálculo de la depreciación dice.

Cómo contrarrestar estas desventajas y cuál método de depreciación usar? la respuesta la deben dar los interesados en el asunto, comprendiendo la importancia de resolver problemas administrativos, como la falta de registros de producción en la finca; información de las estadísticas de precios y de sus tendencias en el tiempo; calculando valores exactos para la vida útil de equipos según los diferentes usos y llegando a adaptar el método de la depreciación a los casos particulares de cada empresario rural.

EJERCICIO

Un equipo determinado a utilizarse en una finca tiene una vida útil estimada en 10 años y su valor de compra es de $4.200. Se calcula que el valor de salvamento es de $200 (Tasa de Depreciación: 20 por ciento).

Se pide·

1. Obtener la depreciación en todos los años de vida útil por cada uno de los tres métodos estudiados.

2. Analizar los resultados y presentar conclusiones sobre la aplicación real de estos sistemas de depreciación.

F. Criterios para la Programación de la Empresa Agropecuaria

Con el objeto de alcanzar un mejoramiento integral de la empresa agropecuaria, de acuerdo a los conceptos que se han venido expresando, se hace necesario seguir un plan o programa definido de trabajo que actúe en los aspectos físicos, económicos, sociales y administrativos en una forma organizada y coherente.

Por tal razón se hace mención a continuación a los diversos criterios que deben tenerse en cuenta dentro de cada una de estas áreas en la empresa agropecuaria con el propósito de indicar algunos términos mínimos de referencia que sirvan para comparar las variaciones entre el plan actual de producción (extractado del esquema de identificación de la empresa y de la realización del inventario, cuyos modelos se presentaron anteriormente) y los planes alternativos que se proyectan realizar en relación con los objetivos de producción, de beneficios económicos o de alcances sociales, que se quieren lograr.

1. Criterios Físicos. Dentro de esta área, se trata de medir el impacto técnico y físico de los planes alternativos que se formulen, con relación al plan actual de producción.

Se debe analizar a fondo, por lo tanto, el resultado que se obtenga por lo menos en estas dos variables:

a. Tamaño. Varios criterios, no estrictamente relacionados con aspectos físicos, intervienen en el apropiado dimensionamiento de la empresa agropecuaria. En la interrelación de todos estos factores se puede lograr una respuesta que trate de satisfacer el interrogante que se plantea en la obtención de una dimensión que permita lograr el mejoramiento integral que se busca, de acuerdo con los recursos o actividades disponibles. Los principales aspectos que se deben considerar en la determinación del tamaño son:

1) Análisis técnico y tecnológico para tamaño:

El tamaño más ventajoso de la empresa está en directa relación con:

a) Características del terreno: aspectos topográficos, facilidad de mecanización, potencial para producción

b) Cultivos o actividades pecuarias que se pueden producir. De acuerdo al carácter intensivo o extensivo de su producción y a los rendimientos y rentabilidad que proporcionen, el tamaño mínimo variará, como se puede deducir de diversos estudios realizados sobre el particular, en los cuales se hace mención a la diferencia que hay en decir por ejemplo, que 5 hectáreas sembradas en forma intensiva en cultivos transitorios pueden mantener en forma adecuada a una familia promedio, mientras que el módulo sería mucho más grande al trabajar con cultivos permanentes o ganadería.

2) Análisis económico para tamaño. Aunque más adelante se analizará en detalle este aspecto, conviene mencionar que la dimensión de la empresa tiene relación directa con el análisis de:

a) Costos de operación e inversiones requeridas.

b) Ingresos o entradas que proporciona cada plan de producción.

c) Medidas de resultado económico, tales como rentabilidades, ingresos netos, relaciones beneficio-costo, etc., tanto a nivel de empresa como para el agricultor y su familia.

3) Análisis social en la determinación del tamaño. Por lo menos se debe buscar que el tamaño recomendado para la empresa preste un aporte real en la solución de problemas relacionados con:

a) Ocupación de la mano de obra disponible: este criterio debe cumplirse comparando el número total de jornales disponibles en la empresa, comprendiendo la mano de obra aportada por el productor y su familia, y las oportunidades de ocupación que proporciona cada plan de trabajo. La comparación se hace en términos de unidades de trabajo, tales como el equivalente hombre, el cual se basa en la consideración del número de jornales que aporta cada persona en relación con su condición y edad*

El criterio de buscar la mayor ocupación de la mano de obra es válido para los países de América Latina, teniendo en cuenta su situación especial en el sector rural en cuanto a exceso de recurso humano y limitación de recurso de capital, en contraposición a la característica de las economías desarrolladas. Por consiguiente, el objetivo de ocupación debe tener especial prioridad, no queriendo esto decir que se prescinda de la innovación tecnológica, sino que se utilice en forma racional y escalonada, a medida que el tamaño lo justifique y que se proporcionen apropiadas fuentes de trabajo a los miembros de la empresa.

---

* De acuerdo con la capacidad de trabajo y teniendo en cuenta el número de días hábiles que en realidad se trabajan en el sector agrario de cada país (descontando feriados y otros días de descanso), se puede tomar como unidad (100) el trabajo desarrollado por el productor o un trabajador permanente, entre 18 y 60 años. Para personas del sexo masculino menores o mayores de esa edad, así como para la mujer, el equivalente varía, oscilando entre 0.25 y 0.75 de acuerdo con el trabajo que se desarrolle por cada uno.

b) Ingreso mínimo familiar: se debe considerar muy cuidadosamente el nivel mínimo de ingreso que permita a la familia del productor, vivir en una forma normal y lograr avances en el campo social. Por lo tanto, además de cubrir los salarios del productor y su familia, así como todos los gastos asociados con la producción, se debe prever un margen para consumo, educación, salud y otras variables mínimas para mantenimiento, que sean suficientes.

4) Proceso metodológico para calcular el tamaño de la empresa: Teniendo en cuenta los distintos aspectos mencionados anteriormente, se señalan a continuación algunas de las fases que deben seguirse para calcular el tamaño de la empresa. Sin embargo, antes es necesario recalcar que aunque es difícil señalar un procedimiento único, por lo menos se debe buscar la mayor simplicidad y funcionalidad para prestar ayuda real a los técnicos y personas a quienes corresponde actuar en este campo.

Los pasos a considerar son:

a) Seleccionar los cultivos o actividades pecuarias que se pueden producir. En esta selección deben primar los análisis técnicos y económico-sociales mencionados anteriormente. Se trata de determinar las alternativas factibles de producción que se pueden seguir en la empresa, de acuerdo a los recursos disponibles.

b) Conocer la composición de la familia del productor en cuanto al número de jornales efectivos que se pueden aportar. Para obtener este dato se puede utilizar como instrumento el modelo señalado anteriormente para la identificación de la empresa en la parte social y como criterio el del número de días que cada persona trabaja al año. En el caso de una empresa asociativa se puede utilizar como referencia un número promedio de jornales.

c) Fijar un objetivo de ingreso mínimo por alcanzar para cada familia, el cual permita satisfacer sus necesidades básicas, y promover su progreso. Como se ha mencionado anteriormente, diversos análisis intervienen en la determinación de este objetivo, pero es posible fijar una cantidad que se aproxime al salario mínimo nacional y cubra todas las expectativas esenciales del productor y su familia.

d) El procedimiento en este momento puede seguir varios caminos que llevan a una solución más o menos

similar. Por ejemplo: Carrera/2 utiliza la siguiente metodología:

-Establecer "a priori" la extensión de la parcela y la estructura del plan preliminar de producción de acuerdo con el conjunto de todas las variables que intervienen en la producción.

-Determinar los costos de producción, el valor bruto de la producción, el beneficio bruto total y las necesidades de mano de obra para el plan determinado apriorísticamente.

-Ajustar los resultados obtenidos en cuanto a los ingresos del plan y el ingreso mínimo buscado y la ocupación que proporciona el plan en relación con la cantidad de mano de obra similar disponible. De los resultados obtenidos se toma el promedio y así obtenidos se toma el promedio y así se obtiene un tamaño aproximado.

-Establecer la estructura del plan definitivo de producción, de acuerdo a la extensión obtenida.

Por otro lado, Herrero/3 indica el siguiente procedimiento metodológico para llegar a esta respuesta.

-Determinación de los requisitos estacionales de los cultivos que se puedan producir.

-Determinación de los requisitos de mano de obra asalariada en diferentes superficies.

-Cálculo de indicadores de la utilización de la mano de obra.

Los indicadores sugeridos son: mano de obra total, asalariada, familiar disponible, familiar utilizada y como medidas evaluativas, el porcentaje de mano de obra familiar, utilizada y aportada a los requisitos de los cultivos.

-Resumen de ingresos factibles en varias condiciones y superficies.

O. Determinación de la superficie mínima, mediante la ecuación.

$$Y = \frac{Y2 - Y1}{X2 - X1} (X - X1) + Y1$$

En donde:

Y = Ingreso que se proyecta obtener (Ingreso mínimo familiar)

Y1= Ingreso posible en una hectárea
Y2= Ingreso posible en superficie mínima
X = Superficie mínima buscada
X1= Superficie menor (1 hectárea)
X2= Superficie mayor

Esto significa que X es la variable que se debe obtener, como valor entre dos superficies e ingresos conocidos ya calculados de antemano.

Como se observa, la metodología para el cálculo del tamaño óptimo de la empresa se basa en el análisis de varias alternativas de superficie ingreso y ocupación factibles.

Entre ellas se puede encontrar la dimensión que sea suficiente para cumplir con todos los objetivos buscados.

b. Productividad. Para poder medir en términos físicos el impacto de cualquier plan de producción, se hace indispensable conocer las variaciones que se originan en los siguientes aspectos:

1) Rendimientos por unidad de superficie: para el caso de cultivos, por ejemplo se debe conocer la cantidad de producto (kilogramos, toneladas, quintales, etc.) que se obtiene en cada alternativa por unidad de superficie (hectárea, manzana, etc.)

2) Cabezas de ganado o unidades animal por unidad de superficie.

Para planes pecuarios, se utiliza mayormente como patrón de medida la unidad animal, calculada en base a la comparación de lo que representa cada edad o especie de ganado en relación con un ejemplar vacuno adulto.

3) Rendimientos por trabajo no humano requerido en cada alternativa. Tomando como base la labor realizada por elementos diferentes a la mano de obra, tales como los animales de trabajo y la tracción, se puede conocer el resultado obtenido o los requerimientos necesarios por cada factor en particular.

Con cada plan variará la necesidad de uso de estos elementos, de acuerdo también a los objetivos que se pretenden lograr.

4) Rendimientos por mano de obra o recursos humanos utilizados. Se trata de conocer la relación que existe entre la necesidad de mano de obra y su comparación con la disponibilidad actual. Se pueden obtener varios indicadores que expresen, por ejemplo la cantidad de producto obtenido por los jornales o equivalentes hombre (año de ocupación plena) disponibles.

Se pueden obtener otros índices de eficiencia en relación a la mano de obra pero en este aparte se ha hecho referencia específica al aspecto técnico o físico, relacionado con la consideración particular de la cantidad de producto que se obtiene por insumo físico utilizado, dejando para el criterio económico el análisis de la eficiencia relacionada con el capital o la inversión, o sea la que se expresa específicamente en términos monetarios. Sin embargo, se podría incluír dentro de este análisis puramente físico la relación entre el producto que se obtiene (kilogramos, toneladas, quintales, etc.) por unidad monetaria (peso, colón, quetzal, balboa, etc.) gastada, considerando este factor desde el punto de vista del dinero como otro insumo.

c. Modelo para la planeación en el aspecto físico. De acuerdo con la técnica del Presupuesto Total, método de gran aplicabilidad al caso agropecuario de Latinoamérica, y con base en experiencias obtenidas en este aspecto/7, se presenta a continuación un modelo que puede servir para medir el impacto técnico y físico de varios planes alternativos con relación a un plan actual teniendo en cuenta los criterios que se han mencionado en esta sección.

1) Número de unidades de superficie requeridas por cultivos anuales o permanentes. Este cuadro puede ser perfectamente asimilado al que se utiliza en Proyecto de Desarrollo para resumir la Proyección del uso del suelo.

2) Número de cabezas de ganado o Unidades animal para planes pecuarios alternativos.

3) Planes para fuerza, tracción, o sea el trabajo no humano requerido en cada alternativa.

4) Necesidades de mano de obra o de recursos humanos para cada plan y su relación con la disponibilidad actual. Se incluye también un ejemplo de calendario de actividades para saber las necesidades específicas de mano de obra por cada labor del cultivo o trabajo pecuario durante el año.

La información base para llenar la columna correspondiente al plan actual y a la disponibilidad presente de los diferentes recursos puede ser extractada de la que se ha consignado en los modelos de identificación y de inventario, mencionados anteriormente. El hecho de registrar aquí también dicha información no constituye una duplicidad de esfuerzo, por cuanto estos datos en el presente momento se convierten en un factor dinámico básico para el análisis de factibilidad y de variación física de la distintas alternativas para el futuro.

Seguidamente se presentan los diversos cuadros relacionados con cada una de las partes del presente modelo:

d. MODELO PARA PLANEACION FISICA

1) Planes para la Producción de Cultivos
(En Unidades de Superficie)

CULTIVOS	PLAN ACTUAL			PLANES ALTERNATIVOS					
				I		II		III	
	1r. S. /1	2d. S.		1r. S	2d.S	1r. S	2d. S	1r. S	2d.S

2) Planes Ganaderos (En número de Cabezas o Unidades/Animal)

GANADO	PLAN ACTUAL	PLANES ALTERNATIVOS					
		I		II		III	
		1r.S	2o. S	1r. S	2o.S	1r.S	2o. S
Vacas lecheras							
Novillas							
Terneras							
Cerdos							
Gallinas							
TOTAL (U.A.)/2							

/1 S Semestre

/2 U.A. Unidad Animal

3) Planes para Fuerza y Tracción
(En número)

FUERZA	PLAN ACTUAL		PLANES ALTERNATIVOS			
			I		II	III
	1r. S /1	2o. S	1o.s.	2o.s	1o.s. 2o.s	1o.s 2o. s
Bueyes						
Animales de Trabajo						
Tractores						

/1 S. Semestre

4) Planes para Mano de Obra

a) Calendario de Actividades

b) Necesidad y Disponibilidad de Mano de Obra en la Empresa.

c) Planes en Jornales o Equivalentes Hombre.

4) Planes para Mano de Obra (En Jornales o Equivalentes-Hombre)

MANO DE OBRA	PLAN ACTUAL		PLANES ALTERNATIVOS					
			I		II		III	
	I S.	II SEM.	I S.	IIS	I S	II S.	IS.	II S.
Jornales Socios								
Jornales Familia								
Jornales ocasionales								

S. = Semestre

por Cultivo o Labor Pecuaria de

Días - Hombre/Actividad)

de Manzanas o Hectáreas _____

MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE

2) Necesidad y Disponibilidad de Mano de Obra por mes

Actual y Alternativas

(En Jornal/Mes)

ACTIVIDAD	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6. Total Necesidades												
7. Disponibilidad												
8. Jornales socios												
9. Jornales familia												
10. Jornales ocasionales												

2. Criterios para la planeación ecónomica de la empresa agropecuaria. Dentro del contexto económico, la planeación se dirige a plantear programas que impliquen un mejoramiento de la producción en el aspecto de la utilidad o la ganancia y a medir la repercusión de cada alternativa en elementos tales como inversiones de capital, gastos e ingresos.

Para poder comprender la naturaleza de los diferentes factores que contempla el análisis económico, se mencionan a continuación los más importantes conceptos que se deben considerar.

a. Principios económicos que intervienen en la decisión de producción. Cuando se adelante cualquier labor dentro del campo de la producción agropecuaria, además de hacer referencia al determinado aumento en producción o productividad que se logrará con una utilización específica de insumos, se debe complementar el análisis con la consideración de lo que es un punto óptimo económico o de ganancia.

No siempre, el punto de máxima producción física, diferenciación que se basa principalmente en los precios de insumos y productos. Para poder conocer a fondo el sentido de esta afirmación, se hace necesario que tanto el profesional agropecuario-investigador, docente o extensionista - relacionado con la planeación de empresas agropecuarias, como esencialmente el productor, no dejen de lado el prestar atención a los principios de economía agrícola que le ayudan en su decisión. No se pretende que todos sean unos especialistas en estas áreas, pero si que por lo menos tengan en cuenta que no se deben aislar estos principios de su trabajo y que, aún en caso de no conocer sobre el tema, busquen la ayuda técnica que sea del caso.

La economía agrícola ofrece al técnico, que colabora en la marcha de la empresa, y al productor, una serie de instrumentos y conceptos que le ayudan a tomar apropiadas decisiones, tanto a nivel de unidad de producción como en el campo regional y nacional. Básicamente, es necesario recurrir al auxilio técnico que pueden prestar disciplinas como la economía de la producción agropecuaria, la administración, el mercadeo y comercialización y la política y planeación agropecuaria, como elementos esenciales dentro de una clasificación tentativa de la economía agrícola.

No se hace referencia ninguno de estos aspectos en particular, debido a la innecesaria repetición de conceptos teóricos que fácilmente pueden encontrarse en textos sobre el tema y al carácter especial de la presente obra, dirigida primordialmente a promover en forma general el despertar de una conciencia empresarial, partiendo desde sus más sencillos elementos.

Pero si se deja en claro que a medida que se avance aún más en el proceso de desarrollo de la empresa, es esencial estimular el constante interés por la profundización de los conceptos puramente técnicos y económicos que debe conocer el productor, aplicándolos a su situación y necesidades específicas. En seguida se hará referencia a los diversos factores que influyen en la programación económica a nivel de la empresa agropecuaria, como elementos que se puedan integrar en un instrumento específico de análisis sobre este aspecto.

b. Elementos para la Programación de inversiones, gastos e ingresos. El análisis conjunto de estos factores integra el comunmente denominado "plan de inversiones", el cual es base para actividades que tengan relación, por ejemplo, con el funcionamiento de programas de crédito a nivel de empresa o planes que requieran un sistema de financiamiento con fondos propios o externos a la finca.

Los factores que se deben considerar son:

1) Inversiones de capital. Se incluyen en esta denominación todas las erogaciones o gastos en bienes de carácter más o menos permanente, o sea aquellos clasificados normalmente dentro de la categoría de "Activos fijos", en términos contables. Por consiguiente, tipos de inversiones son las compras de tierra, construcciones, maquinaria y equipo, instalaciones y todos estos renglones de carácter durable.

Cada plan alternativo basado en cultivos anuales o transitorios requerirá sus propias inversiones durante su ciclo de producción, lo mismo que los que se basen en cultivos o actividades permanentes, aunque para este último caso se usan otros criterios para actualización de la inversión dado el tiempo más largo que requiere su producción.

2) Gastos. Se comprenden aquí todas las erogaciones relacionadas con la operación o producción propiamente dicha del cultivo o actividad pecuaria.

En general, los gastos se pueden clasificar en dos categorías:

-Gastos en efectivo o monetarios, que son aquellos que representan desembolsos en efectivo del agricultor tales como erogaciones en semillas, fertilizantes, insecticidas, salarios, dirección técnica, intereses (por préstamos), venta de la tierra (cuando se alquila), imprevistos, pagos de servicios, etc.

-Gastos no efectivos o imputados, que son aquellos que no representan desembolsos en efectivo y que pueden ser: disminuciones de inventarios, depreciaciones de activos fijos, trabajo familiar no remunerado (exceptuando al productor), mantenimiento de animales de trabajo (de propiedad del productor, etc.)

El método para calcular los gastos o costos de producción difiere según el tipo de producto que se considere (cultivos anuales, permanentes, ganadería, etc.), condicionando por el ciclo vegetativo de cada tipo de producto:

-En el caso de cultivos anuales o transitorios los cálculos se efectúan en base a una unidad de superficie y luego se proyectan al total del área producida. Como el ciclo vegetativo es corto, en un calendario o registro simple de actividades se pueden programar todos los gastos desde preparación de terreno hasta cosecha, no variando grandemente el cálculo de costos o ingresos.

Cultivos permanentes: aunque el cálculo inicial se hace también por unidad de superficie, las características particulares de su ciclo vegetativo, requieren que todos los análisis se hagan en forma global para toda la vida útil del cultivo, que se puede agrupar en varias fases: instalación o establecimiento (desde la siembra hasta que la producción excede a los costos anuales), incremento (hasta que la producción cesa de crecer y se vuelve constante), plena producción o madurez (hasta que los costos de producción superan los ingresos). Cada una de estas etapas tienen sus costos especiales y para el cálculo general de valor total del proyecto y análisis de las inversiones, se debe prestar especial atención a factores tales como depreciaciones, valorizaciones, valor actual y otros elementos que para cultivos anuales no son de estricta necesidad computar.

-Ganadería: a diferencia del método de cálculo en base a la unidad de superficie utilizado para cultivos, en ganadería comunmente se hacen los cálculos para toda la superficie de la empresa, teniendo en cuenta que no hay una directa relación entre las inversiones fijas y cada unidad de superficie.

Actualmente, sin embargo, existe también la tendencia a presentar los datos económicos por unidad de superficie, en base a los conceptos de unidad animal y carga animal, pero lo más común de encontrar es la presentación de la información para una superficie óptima, por lo general previamente establecida.

Por otro lado, observando que la actividad ganadera puede dividirse en varios grupos (leche, crianza para reproducción o producción de carne y engorde), cada uno de ellos tiene características especiales que deben ser analizadas por separado. Por ejemplo, leche y cria tienen bien definidas las etapas de incremento y plena producción, siendo innecesario calcularles fase decremento debido a que los hatos se van renovando; engorde, por su carácter especial, puede seguir un método similar al de las actividades anuales.

3) Ingresos. En este grupo se incluye la estimación de todos los ingresos o entradas en las diferentes actividades agropecuarias.

Los ingresos se clasifican en las siguientes categorías:

a) Ingresos monetarios o en efectivo: son aquellas entradas que están integradas principalmente por el volumen de la producción obtenida multiplicada por el precio de venta de los productos. Además, se incluyen aquí otros renglones tales como ventas de maquinaria y equipo, maquinaria dada en alquiler, superficie dada en arriendo, etc.

b) Ingresos imputados o no en efectivo: son aquellos que el productor percibe en especie o no propiamente en efectivo, tales como los aumentos de inventario, las valorizaciones, lo productos destinados al auto-consumo,etc.

c) Otros ingresos originados fuera de la empresa aunque para ésta se realiza el cálculo en base a los costos (monetarios o imputados e ingresos (monetarios e imputados) originados dentro de la misma finca, a veces puede ser conveniente considerar las entradas provenientes de fuera de la empresa.

Esta acción puede ser de mucha utilidad para el caso de algunas unidades de producción en Latinoamérica en las cuales se complementa el trabajo de la finca con labores de tipo artesanal o de otra índole similar; la inclusión de esta cifra reviste gran valor al calcular, por ejemplo, el ingreso familiar en efectivo.

c. Medición de los resultados económicos (actividades anuales o transitorias) Al hacer referencia anteriormente a las caracrísticas que debería cumplir cualquier unidad de producción para ser considerada como empresa, se mencionó que como mínimo se deben pagar todos los gastos de operación, el interés corriente sobre el capital y dar una remuneración justa y adecuada al productor.

Para poder conocer si cumple con estas condiciones, se pueden utilizar los indicadores que se mencionan en seguida, aplicables en forma casi directa a cultivos o actividades de tipo anual*.

---

* Murcia, H. Medidas de resultado físico y económico. In curso sobre Contabilidad Agrícola y Planeación de Empresas Agropecuarias para agentes de extensión del Ministerio de Agricultura y Ganadería, Costa Rica, 1974, 8pp.

1) Ingresos de la empresa: este índice se obtiene de la siguiente manera:

Total de ingresos - Total de gastos

Está definido como el residuo para remunerar tanto el uso del capital (si no se ha incluído dentro de los gastos el interés a la inversión), como el trabajo del agricultor (si no se ha tomado en cuenta el pago de la mano de obra del productor).

2) Ingresos del agricultor: se obtiene de la siguiente forma: ingresos de la empresa - interés sobre las inversiones se define como la retribución que recibe el agricultor después de pagar los gastos y el interés sobre la inversión. Para obtener este últimos valor se aplica la tasa corriente en el mercado de capitales sobre las inversiones totales.

3) Ingreso de capital: Ingreso de la empresa- valor estimado del trabajo del productor.

Este es el residuo para remunerar el capital una vez cubiertos todos los gastos, incluso el trabajo del productor.

4) Relación beneficio - costo: es una medida adecuada para comparar el resultado económico en diferentes etapas de la empresa o para ver la ventaja comparativa de ella en relación con otras empresas. Se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Relación beneficio - costo} = \frac{\text{Ingreso total}}{\text{Costo total}} =$$

$$\frac{\text{Utilidad + costo total}}{\text{Costo total}}$$

Su resultado se considera apropiado si la relación es de uno o más.

5) Rentabilidad de la inversión: Este es un índice también de mucha utilidad para conocer el funcionamiento económico. Se calcula así:

$$\text{Rentabilidad de la inversión} = \frac{\text{Utilidad}}{\text{Inv Total}} \times 100$$

Mientras más alto sea su valor, es mejor

Con el propósito de comprender aún más el significado de estas medidas, se presenta a continuación un ejercicio práctico, al cual se adjunta un esquema para facilitar la solución de este tipo de problemas.

EJERCICIO PRACTICO SOBRE MEDIDAS DE RESULTADO ECONOMICO

En base a los siguientes datos obtenidos en tres fincas diferentes, calcular las medidas sobre el Resultado económico y hacer una breve comparación a manera de conclusión sobre los resultados económicos de las tres unidades de producción.

A. Gastos	Fincas 1	2	3
1. Gastos de cultivo	12.480	6.350	45.085
2. Gastos de ganado (vacunos)	1.426	780	940
3. Mano de obra asalariada	1.340	660	18.645
4. Alimentos comprados para trabajadores	830	320	4.825
5. Compra de maquinaria y equipo	40.000	-	48.600
6. Reparaciones	2.000	160	6.435
7. Alquiler de maquinaria	150	150	4.028
8. Combustible o lubricantes	6.000	-	12.635
9. Superficie tomada en arriendo	-	-	4.315
10. Total gastos en efectivo	-	-	-
11. Disminución inventario maquinaria y equipo	8.400	120	3.400
12. Depreciación de maquinaria y equipo	3.800	40	12.486
13. Disminución inventario vacuno	400	160	-
14. Trabajo familiar no remunerado (excepto productor)	2.680	986	-
15. Productos pecuarios consumidos por peones	400	160	1.200
16. Productos agrícolas consumidos por peones	700	425	6.342
17. Total gastos no efectivos	-	-	-
18. Total gastos del predio	-	-	-
B. Ingresos			
1. Venta de cosechas	40.890	12.830	226.413
2. Venta de vacunos	6.420	1.200	-
3. Venta de leche	11.985	630	-
4. Venta de forrajes	700	35	-
5. Venta de maquinaria y equipo	800	-	-
6. Alquiler de maquinaria	620	-	6.824
7. Superficie en arriendo	960	320	-
8. Total ingresos en efectivo	-	-	-
9. Aumento inventario maquinaria y equipo	30.800	85	32.714
10. Aumento del inventario de vacunos	3.960	935	400
11. Total ingresos no efectivos	-	-	-
12. Total ingresos del predio	-	-	-

C. Otros

1. Consumo de la casa			
a. Cosechas	2.300	3.206	-
b. Ganado vacuno	390	-	-
c. Productos pecuarios	1.200	948	-
d. Renta de la casa	-	-	-

NOTA: Finca 1: Valor inicial de la casa $30.00000

Finca 2: Valor inicial $15.000.00; 20 de vida útil, 10 por ciento para salvamento.

2. Valor estimado del trabajo del Agricultor en el predio	1.300	645	9.400
3. Trabajo familiar fuera del predio	640	964	-

D. Información adicional

Finca 1
Capital inicial (en equipos, edificios, mejoras, animales, etc. $185.000
Valor de la tierra 80.000

Finca 2
Capital inicial 25.000
Valor de la tierra 18.000
Finca 3
Capital inicial 130.000
Valor de la tierra 30.000

Las medidas del Resultado económico que se deben calcular son las siguientes:

1) Ingresos de la finca.

2) Retribución de la finca.

3) Ingreso del agricultor.

4) Retribución del agricultor

5) Ingreso familiar en efectivo

6) Ingreso capital

7) Relación beneficio - costo

8) Rentabilidad de la inversión

MEDIDAS DE EXITO O RESULTADO ECONOMICO

1. Ingreso de la finca (Ingreso total - costo total) _____

2. Aportaciones de la finca, productos Consumidos, privilegios _____

3. Retribución de la finca (1 + 2) _____

4. Intereses sobre capital invertido _____

5. Ingreso del trabajo o del agricultor (1 - 4) _____

6. Salario o estimación del trabajo del agricultor _____

7. Ingreso del capital (1 - 6) _____

8. Ingreso familiar en efectivo (Ingresos en efectivo - gastos en efectivo) _____

9. Relación beneficio - costo $\frac{\text{(Ingreso total)}}{\text{(costo Total)}}$ _____

10. Rentabilidad de la inversión (Utilidad entre inversión total) 100 _____

d. Medición de resultados económicos (actividades permanentes). Para cultivos o actividades de carácter permanente se pueden utilizar las mismas medidas anteriores, teniendo cuidado de "actualizar" convenientemente los valores usados, de acuerdo a todos los años de la vida útil de proyecto, debido a su característica de mayor duración.

Por lo tanto, en estos casos se deben observar, como mínimo, los siguientes conceptos e indicadores:

1) Valor actual de ingresos y costos. Cuando se trabaja con planes de producción a largo plazo y teniendo en cuenta que los ingresos y los gastos están sometidos a constantes cambios, se utiliza el criterio del valor actual, el cual consiste en sumar todos los ingresos y costos futuros, debidamente descontados. Por consiguiente, la estimación se hace en base a la inversión inicial, "reduciendo todos los pagos anuales al equivalente de un solo pago, efectuado junto con la inversión. En este caso las fórmulas "descuentan" los valores futuros, permitiendo sumar los costos de la inversión con todos los costos anuales./10.

El procedimiento de actualización consiste en la utilización de una tabla de valores de descuento (factor singular de actualización o el factor de series uniformes, si se presentan valores constantes en varios períodos), la cual se puede encontrar en cualquier texto sobre matemáticas financieras.

Con el propósito de ilustrar esta explicación sobre valor actual, a continuación se presenta un ejemplo sencillo, referido a un proyecto que requiera la inversión de 1.000 unidades monetarias en el primer año y que produce 1.250 U.M. en el segundo año. Los cálculos para actualizar este flujo de valores a una tasa de interés del 10% son los siguientes:

AÑO	Flujo monetario (a)	Factor de descuento i = 0.10 (b)	Producto (axb)
1	- 1.000	.9091	- 909.10
2	+ 1.250	.8264	+1.033.00
Valor actual total			+ 123.90

Este valor actual positivo significa, entre otras cosas, que el proyecto proporciona utilidad a esta tasa de interés del 10 por ciento, concepto el cual se aclarará aún más al hacer referencia a la tasa interna de retorno.

2) Relación Beneficio - Costo (Actualizada). Anteriormente se hizo referencia específica a la utilidad de esta medida. Para planes de producción o proyectos de carácter más permanente, este criterio se aplica en forma actualizada así:

$$\text{Relación beneficio - costo} = \frac{B}{C}$$

B = Producción total de proyecto (actualizada)
C = Costos totales del proyecto (actualizados)

Por ejemplo, se planea desarrollar un proyecto de ganadería de leche a 10 años, en una finca dedicada actualmente a la agricultura. Se estima que un proyecto con estos objetivos presenta el flujo de inversiones, ingresos y gastos que se muestra como ilustración en el cuadro No. 9. El cálculo de la relación beneficio - costo, actualizada a una tasa de interés del 10 por ciento se presenta a continuación de dicho cuadro 9.

El valor de 1.132 que para dicho ejemplo se obtiene en la relación beneficio - costo significa que el proyecto es apropiado desde el punto de vista económico al ser mayor de 1. Sin embargo, no quiere decir que sea el mejor, mientras no se analice la factibilidad de otras alternativas.

3) Rentabilidad de la inversión (actualizada). Esta relación muestra la ganancia o utilidad que se obtiene por cada unidad monetaria invertida. Se expresa en términos porcentuales, siendo más apropiado un proyecto mientras más alto sea este valor.

Para calcular la rentabilidad de la inversión se utiliza la siguiente relación:

$$\text{Rentabilidad de la inversión} = \frac{\bar{U}}{\bar{T}} \times 100$$

En donde:

$\bar{U}$ = Utilidad promedio anual (actualizada)

$\bar{I}$ = Inversión total (actualizada)

Para el caso del mismo ejemplo anterior, sobre un proyecto de ganadería de leche, la rentabilidad de la inversión, se puede calcular de la manera indicada en el cuadro 10. Según el valor de 2.87 por ciento obtenido, para una tasa de interés del 10 por ciento, se observa que aún cuando es una cifra relativamente baja, por lo menos es positiva, lo que indica que se obtiene alguna ganancia por unidad monetaria invertida.

Cuadro No. 9

Cálculo de la Relación Beneficio - Costo para un Proyecto

de Ganadería de Leche

(En Unidades Monetarias)

Años	ALTOS GASTOS Inversiones Básicas	Operación	Totales	Ingresos Totales.	Factor de Descuento 10%	Costos Actualizados	Ingresos Actualizados.
0	7.000		7.000		1.000		
1	35.000	7.300	42.300	12.000	.9091	38.454.93	10.909.20
2		7.400	7.400	14.300	.8264	6.115.36	11.817.52
3		7.400	7.400	16.300	.7513	5.559.62	12.246.19
4		7.400	7.400	16.500	.6830	5.054.20	11.269.50
5		7.400	7.400	16.500	.6209	4.594.66	10.244.85
6		7.400	7.400	16.500	.5645	4.177.30	8.314.25
7		7.400	7.400	16.500	.5132	3.797.68	8.467.80
8		7.400	7.400	16.500	.4665	3.452.10	7.697.25
9		7.400	7.400	16.500	.4241	3.138.34	6.997.65
10		7.400	7.400	16.500	.3855	2.852.70	6.360.75
				TOTALES:		84.196.89	95.324.96

$$\text{RELACION BENEFICIO - COSTO} = \frac{95.324.96}{84.196.89} = 1.132$$

Cuadro No. 10

Cálculo de la Rentabilidad de la Inversión para un Proyecto de Ganadería de Leche

(En Unidades Monetarias)

AÑOS	Utilidad Anual	INVERSION	Factor de Descuento 10%	Utilidad anual Actualizada
0	- 7.000	7.000	1.0000	- 7.000.00
1	-30.300	35.000	.9091	-27.545.73
2	6.900		.8264	5.702.16
3	8.000		.7513	6.686.57
4	9.100		.6830	6.215.30
5	9.100		.6209	5.650.19
6	9.100		.5645	5.136.95
7	9.100		.5132	4.670.12
8	9.100		.4665	4.245.15
9	9.100		.4241	3.859.31
10	9.100		.3855	3.508.05
TOTAL				+ 11.128.07

Utilidad promedio anual: 1.112.81

$$\text{Rentabilidad} = \frac{1.112.81}{38.818.50} \times 100 = 2.87\%$$

4) Tasa interna de retorno o tasa de rendimiento interno. La tasa interna de retorno es aquel tipo de interés en el cual se iguala a cero el flujo neto monetario, o sea el valor que hace igual la suma de los ingresos esperados y la suma de los gastos esperados.

En otras palabras, la tasa interna de retorno también muestra el interés que hace que la relación beneficio-costo actualizada sea igual a uno.

A continuación se presenta un ejemplo que muestra el valor actual de un flujo monetario a diversas tasas de interés:/11

Año	Flujo monetario	Factores de descuento al 15%	20%	25%	30%
1	- 1.000	.8696	.8333	.8000	.7692
2	+ 1.250	.7561	.6944	.6400	.5917
Valor actual total		+75.52	+34.70	0	-29.58

Por consiguiente, la tasa de interés que hace igual a cero el flujo neto monetario es del 25% o sea la tasa máxima de interés que podría pagar para llevar a cabo el proyecto sin pérdidas ni ganancias.

Cuando la tasa interna de retorno es mayor que la tasa de interés del mercado (Bancos), al productor le convendrá hacer un préstamo para realizar su inversión. Si la tasa interna de retorno es menor que la tasa de interés del mercado, a los productores no les convendrá pedir dinero prestado para llevar adelante el proyecto.

En muchos casos, cuando el cálculo de la tasa de retorno no arroja un resultado exacto como en el caso anterior, se hace necesario utilizar la siguiente fórmula:

$$T.R.I. = i_I + \frac{y_1 \quad (i_2 - i_1)}{Y_1 \quad - \quad Y_2}$$

En la cual:

i_1 = Factor de descuento positivo

i_2 = Factor de descuento negativo

Y_1 = Sumatoria del beneficio neto actualizado con i_1

Y_2 = Sumatoria del beneficio neto actualizado con i_2

Para ilustrar el uso de esta fórmula se puede observar el cuadro No.11 basado en el caso ganadero que se ha venido estudiando. Según este cálculo se aprecia que la tasa interna de retorno es de 17.2 por ciento; aunque este valor puede considerarse suficiente para decir que un proyecto tiene buena perspectiva económica al comparar con las tasas normales de interés bancario, no significa que necesariamente debe hacerse la inversión, pues pueden haber otros proyectos cuyas tasas de interés sean mucho más altas, en cuyo caso estos proyectos alternativos son preferibles.

De todas maneras, la decisión final depende del productor.

5) Análisis de sensibilidad. Otro estudio de interés que se puede hacer en cualquier plan de producción o proyecto agropecuario es el análisis de sensibilidad, el cual sirve para indicar hasta qué punto puede soportar variaciones en los precios (principalmente disminuciones) o en los costos de producción (principalmente aumentos), con posibilidades reales que ocurran.

e. Modelo para la planeación económica de la empresa agropecuaria (plan de gastos, ingresos e inversiones). Teniendo en cuenta todos los criterios que se han mencionado en este aparte, para la planeación económica de la empresa agropecuaria, se ha diseñado/7 un esquema basado en la técnica del presupuesto total, aplicable a cualquier tipo de empresa agropecuaria en Latinamérica, como se ha podido comprobar en la práctica.

En un caso particular; por ejemplo, se aprecia su eficacia en el estudio de asentamientos o empresas asociativas campesinas de Honduras y se han obtenido experiencias positivas en otros países de la región.

Este modelo que se presenta, es el comunmente llamado "plan de gastos, ingresos e inversiones", que aunque aquí se muestra para el caso de cultivos o actividades anuales, es fácilmente adaptable a otras actividades permanentes, de acuerdo a los criterios que anteriormente se mencionaron.

1) El esquema analiza o sirve para estudiar los siguientes aspectos:

a) Planes para inversiones de capital: Aquí se incluyen las erogaciones o gastos en bienes de carácter durable o más o menos permanente, para diferenciarlos con los propiamente llamados gastos de operación. Cada alternativa requerirá sus propias inversiones y gastos para todo el tiempo del cultivo o actividad pecuaria.

Cuadro No. 11

Cálculo de la Tasa Interna de Retorno para un Proyecto de Ganadería de Leche a Nivel de Finca

(En Unidades Monetarias)

AÑOS	COSTO TOTAL	INGRESO TOTAL	BENEFICIO NETO	FACTOR DES-CUENTO 15%	VALOR ACTUALIZADO 15%	FACTOR DES-CUENTO 20%	VALOR ACTUALIZADO 20%
0	7.000	-	-7.000	1.0000	7.000	1.0000	7.000
1	42.300	12.000	-30.300	.8696	26.348.88	.8333	25.248.99
2	7.400	14.300	6.900	.7561	5.217.09	.6944	4.791.36
3	7.400	16.300	8.900	.6575	5.851.75	.5787	5.150.43
4	7.400	16.500	9.100	.5718	5.203.38	.4823	4.388.93
5	7.400	16.500	9.100	.4972	4.524.52	.4019	3.657.29
6	7.400	16.500	9.100	.4323	3.933.93	.3349	3.047.59
7	7.400	16.500	9.100	.3759	3.420.69	.2791	2.539.81
8	7.400	16.500	9.100	.3269	2.974.79	.2326	2.116.66
9	7.400	16.500	9.100	.2843	2.587.13	.1938	1.763.58
10	7.400	16.500	9.100	.2472	2.249.52	.1615	1.460.65

$$T.R.I. = i_1 + \frac{Y1 \quad (i^2 - i^1)}{Y_1 - Y_2} = 15 + \frac{2.613.92\ (5)}{2.613.92 - (-3323.59)} = 15 + 2.201 = 17.20$$

2) Se presentan en esta parte los gastos en efectivo y no efectivo, relacionados en forma directa con la producción del cultivo o actividad ganadera. Se hace la anotación que dentro de los gastos en efectivo se incluye el costo de la mano de obra del productor (socio, para una empresa comunitaria), pero que este valor debe ser tenido en cuenta también al calcular el ingreso mínimo familiar, de acuerdo con los planes específicos para cada alternativa.

3) Planes para ingresos. Se incluyen aquí los ingresos en efectivo (procedentes de ventas de productos, alquileres, etc.) los ingresos no efectivos y el auto-consumo, como entradas de la empresa.

Otro elemento que se agrupa aquí es el de los ingresos originados fuera de la empresa, cifra la cual puede ser de valor al calcular el ingreso familiar en efectivo.

4) Resumen de ingresos y gastos. Medidas de resultados económicos. Se presenta también un cuadro para sintetizar los gastos e ingresos de cada alternativa y para poder calcular la utilidad neta de cada una de las medidas de resultado económico del plan. Este cuadro se presenta en una forma bastante descriptiva, que permite el cálculo mecánico de cada medida. Estos índices pueden ser utilizados tanto para cultivos o empresas ganaderas a corto y largo plazo, aunque para los segundos se debe trabajar primordialmente en base a conceptos como valor actual y tasa interna de retorno, como ya se mencionó.

5) Flujo de fondos, plan de financiación semestral por fuentes y plan para atención al vencimiento de deudas. Estos esquemas tratan de ayudar al productor a poder conocer sus recursos económicos al empezar cada período de trabajo, sus requerimientos en efectivo para cada semestre y la urgencia de atender sus compromisos monetarios.

Este sistema, es de gran utilidad para los miembros de la empresa, e indirectamente puede servir para los propósitos de las entidades crediticias.

1) PLANES PARA INVERSIONES DE CAPITAL

INVERSION	Plan Actual		Alternat. 1		Alternat. 2		Alternat. 3	
	1r.S	2d. S	1r.S	2d.S	1r. S	2d.S	1r. S	2d. S
Construcciones								
Maquinaria								
Ganado productivo								
Otros								

2) PLANES PARA GASTOS DE OPERACION

GASTOS	Plan Actual		Alternat. 1		Alternat. 2		Alternat. 3	
	1r. s	2d. s	1r.s	2d. s	1r. s	2d. s	1r. s	2d. s
En Efectivo:								
Semillas								
Fertilizantes								
Herbicidas								
Insecticidas								
Otros materiales o Insumos								
Intereses sobre préstamos								
Mano de obra/1								
Impuestos								
Agua								
Electricidad								
Seguros								
Combustibles								
Mantenimiento de maquinaria-equipo								
Conservación de instalaciones								
Otros gastos en efectivo								
Sub-total								
No Efectivos:								
Disminución inventario maquinaria								
Dismin. inv. ganado								
Depreciaciones								
Trab. fam. no remun. (Excepto productor)								
Sub-Total								
Total:								

/1 El costo de la mano de obra del productor: (socios) debe tenerse en cuenta al calcular el ingreso mínimo familiar, adicionado al ingreso neto o a la retribución a la tierra, al capital y a la administración.

3) PLANES PARA INGRESOS

a) PRODUCTO ANUAL, INGRESOS EN EFECTIVO (ACTUAL Y ALTERNATIVAS)

ACTIVIDAD	UNIDAD	PLAN ACTUAL								PLAN ALTERNATIVA I								PLAN ALTERNATIVA II							
		Producción* por Ha.		t.		Venta **		Valor Total		Produccion* por Ha.		t.		Venta **		Valor Total		Producción por Ha.		Total		Venta **		Valor Total	
		I s	2o.S	1S	2o.s	1 s	2s	1s	2s	1s	2 s	1s	2s	1 s	2s	1 s	2s	1s	2 s	1s	2 s	1s	2s	1s	2s
Cultivos																									
Sub-total	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X		
Ganadería																									
Sub-total	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X		
Otros																									
Sub-total	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X		
Total de Ingresos en efectivo	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X		

* - ** La Diferencia entre estos dos valores corresponden a los beneficios, privilegios y autoconsumo.

b) INGRESOS NO EFECTIVOS (Actual y Alternativas)

INGRESOS	PLAN ACTUAL		PLAN ALTERN. I		PLAN ALTERN. II		PLAN ALTERN. III	
	1r. s	2o. s	1r. s	2o. s	1r. s	2o. s	1r. s	2o. s
Aumento inventario ganado								
Aumento inventario maquinaria y equipo								
Valorización Inversiones								
Otros								
TOTAL								

c) BENEFICIOS O PRIVILEGIOS (Auto-consumo)

Concepto	Unidad	PLAN ACTUAL				PLAN ALTERN. I				PLAN ALTERN. II				PLAN ALTERN. III			
		Produc.		Valor		Produc.		Valor		Produc		Valor		Produc.		Valor	
		1S	2S	1s	2s	1S	2S	1S	2S	1S	2S	1S	2S	1S	2S	1S	2S
Cult.																	
Ganad.																	
Otros																	
Vvda.																	
Total																	

d) INGRESOS ORIGINADOS FUERA DE LA EMPRESA

CONCEPTO	PLAN ACTUAL		ALTERNATIVA I		ALTERNATIVA II		ALTERNATIVA III	
	1r. S	2o.S	1r.S	2o.S	1r.S	2o.S	1r.S	2o. S
Jornales								
Labor artesanal								
Sub-sidios								
Alquiler maquinar.								
Otros								
Total								

FLUJO DE FONDOS (EFECTIVO)

CONCEPTO	Año 1r.s	Año 2o.s	Año /1 1r.s	Año /1 2o.s	Año /1 1r.s	Año /1 2o.s	Año /1 1r.s	Año /1 2o.s	Año /1 1r.s	Año /1 2o.s	Año /1 1r.s	Año /1 2o.s	Año /1 1r.s	Año /1 2o.s
I Ingresos														
1. Ejercicio Anterior														
2. Ventas de productos Cultivos														
_____														
_____														
_____														
Ganadería														
3. Créditos														
_____														
_____														
_____														
II Egresos														
1. Inversiones														
2. Costos de operación														
III Balance en efectivo (I-II)														
IV Amortización Crédito														
V Balance en efectivo (III-IV)														
VI Aportes a la socie.														
VII Balance en efec(V-VI)														
VIII Saldo														

/1 Principalmente para actividades a medio y largo plazo.

PLAN DE FINANCIACION SEMESTRAL POR FUENTES - ALTERNATIVAS

FUENTE	ACTIVIDAD	PRIMER SEMESTRE	TERCER* SEMESTRE	CUARTO* SEMESTRE	QUINTO* SEMESTRE	SEXTO * SEMESTRE	TOTAL
T O T A L							

* Principalmente para las actividades a medio y largo plazo.

PLAN PARA ATENCION AL VENCIMIENTO DE DEUDAS

PLAZO	FUENTES	VALOR DE LA FINANCIACION		PRIMER SEMESTRE VENCIMIENTOS								TOTAL AÑO		
		1r. S.	2d.S.	Fecha	Capital	Interés	Total	Fecha	Cap.	Int.	Total	Cap.	Int.	Total
T O T A L				XX				XX						

4) RESUMEN DE INGRESOS Y GASTOS-MEDIDAS DE RESULTADO ECONOMICO

CONCEPTO	PLAN ACTUAL		PLAN ATERN. I		PLAN ALTERN. II		PLAN ALTERN. III	
	I SEM.	II SEM	ISEM.	II SEM.	I SEM.	II SEM.	I SEM.	II SEM.
1. Ingresos en efectivo								
2. Ingresos no efectivos								
3. Benef. o privilegios								
4. Total Ing. predio (1+2+3)								
5. Ing. fuera predio								
6. Gastos efectivos								
7. Gastos no efectivos								
8. Total gastos empresa(6+7)								
9. Utilidad neta* (4+8) Medidas								
10. Ing. de la empresa (4-8)								
11. Intereses (% a la inversión								
12. Ingresos agricultor (10-11)								
13. Ingresos capital(10 valor mano de obra socios)								
14. Ing. Familiar en efectivo (1+5-6)								
15. Relación beneficio-costo (4-8)								
16. Rentabilidad de la inversión (9) / Inversión total x 100								
17. Tasa de retorno.**								

* Si dentro de los gastos se incluye el pago de la mano de obra de los socios, ésta será la remuneración a la tierra, (si no está incluído el alquiler) al capital y a la administración.

** Para actividades permanentes, principalmente.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. ARAUJO, J.E.G. Una opción humanista en el Desarrollo Rural de América IICA, Dirección General. Costa Rica. 233 pp 1974.

2. CARRERA, H. Método simple para determinar el tamaño de la Unidad Agrícola Familiar. IICA-CIRA, Bogotá, Colombia. Curso de Postgrado en Planificación del Desarrollo Agrícola. 19 p.p. 1971

3. HERRERO, F. Guía para la elaboración de un programa de reforma agraria. IICA-ZONA NORTE. Publicación miscelánea No. 80. Guatemala 1973. 286 p.p.

4. INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS. Plan general. Serie Documentos Oficial No. 1, 1970.

5. KING, J.A. La Evaluación de Proyectos de Desarrollo Económico. Banco Mundial. Editorial Tecnos. Madrid. 1972, 550 pp.

6. MURCIA, H. Administración Rural con Enfasis en Empresas Asociativas U. de Costa Rica - IICA-Instituto de Tierras y Colonización - (ITCO), Costa Rica 1975.

7. _____ Esquema para el análisis de aspectos económicos y administrativos de la empresa asociativa campesina IICA-Zona Norte, Representación en Honduras. Tegucigalpa, 1975, 54 p.p.

8. _____ y ARAUJO, J.E.G. Hacia una agricultura empresarial en América Latina. Desarrollo Rural en las Américas. Vol. VIII. No.3 1975.

9. _____ Guía para la Administración y Planeación de Empresas Agropecuarias. Publicación miscelánea No. 112. IICA-Zona Norte, Guatemala, Guatemala, 1974.

10. NACIONES UNIDAS.Manual de Proyectos de Desarrollo Económico. New York. 1970.

11. ORGANIZACION DE LOS ESTADOS AMERICANOS. Análisis de Proyectos. 1965. p. 38

Anexo No.2

ELEMENTOS BASICOS A CONSIDERARSE EN EL DIAGNOSTICO DE UNA UNIDAD ASOCIATIVA DE PRODUCCION

Hector H. Murcia*

A. Antecedentes históricos de la empresa:

Este aspecto es de esencial importancia, para poder conocer el proceso de formación de la forma asociativa de producción y su futura labor de consolidación y proyección. Conviene, por lo tanto, examinar el papel que han tenido sus integrantes en la formación, el carácter de su participación, su experiencia en acciones colectivas y en trabajo de grupo o comunitario, para así poder llegar a comprender las causas principales de posteriores resultados en la marcha de la empresa.

La importancia de este factor, como base para la acción evaluativa de la empresa, ha sido comprobada por el autor de la presente obra en varios casos sobre formas asociativas de producción. Se ha observado, por ejemplo, como la organización cooperativa impuesta al campesino y sin un proceso de seguimiento continuo no permite fomentar la conciencia de trabajo colectivo en el grupo, mientras que en los casos en que el campesino participa en forma activa en la organización inicial de su empresa, la unión es más fuerte y la conciencia de grupo más acendrada.

B. Aspectos internos de la empresa:

Se pretende tener en cuenta las unidades básicas mencionadas dentro del concepto de empresa, considerando el conjunto de características mínimas que dan una visión de la situación de la forma asociativa de producción "por sí y hacia adentro". Los siguientes elementos permiten comprender la necesidad de observar, con el detalle suficiente, estos aspectos:

1. Aspectos físicos:

   a. características del área en que se ubica la empresa.

   b. Localización del predio.

---

* Aparte de su libro "Administración de Empresas Asociativas de producción Agropecuaria".

c. Descripción general de la empresa.

d. Uso potencial de los suelos.

e. Uso actual, que en relación con el potencial puede proporcionar un importante indicador para conocer la racionalidad en la utilización de los recursos naturales.

f. Tamaño, relaciones hombre-tierra.

g. Proceso productivo, uso de tecnología, niveles de tecnificación.

h. Indices de productividad física y rendimientos de las diversas actividades de la empresa, los cuales pueden ser comparados con cifras correspondientes a la región en que se ubica la empresa, a otras regiones y al país.

i. Evaluación de resultados físicos, por medio de comparaciones entre situaciones actuales, potenciales y tipos de producción en etapas previas al establecimiento de la empresa.

2. Aspectos económicos y financieros:

a. Análisis de inventarios, balances, ingresos y egresos. Estados de resultados y análisis financieros.

b. Ingresos de los socios con relación a su estado anterior y a la situación comparativa de otras unidades de producción.

c. Orientación de la producción. Porcentaje de la producción que va al mercado.

d. Demanda de bienes y servicios para la producción.

e. Características del proceso de comercialización.

f. Evaluación de resultados económicos y financieros.

3. Aspectos administrativos:

Una metodología específica para el estudio de los aspectos administrativos a nivel de empresa ha sido desarrollada por un técnico y posteriormente aplicada en varios estudios de casos.

Esta metodología está basada principalmente en el análisis detallado de las operaciones administrativas, dentro del campo específico de las empresas asociativas de producción.

Teniendo en cuenta que el estudio de los aspectos administrativos es uno de los objetivos primordiales de esta obra, se ha hecho referencia detallada sobre este tema en una sección anterior de la misma.

4. Aspectos sociales y culturales:

   a. Procedencia de los integrantes de la empresa.

   b. Características demográficas. Edad, sexo, número de hijos por familia.

   c. Niveles de vida, Vivienda, salud, nutrición.

   d. Ingresos familiares dentro de la empresa y en situación previa.

   e. Características educacionales. Niveles de instrucción.

   f. Niveles de cohesión social, ayuda mutua y participación.

   g. Características de ocupación. Mano de obra familiar disponible y requerida. Niveles de desocupación y subocupación.

   h. Grado de satisfacción en la empresa en relación con situación anterior.

   i. Liderazgo formal e informal. Liderazgo detectado por los integrantes de la empresa.

   j. Tendencia hacia la organización campesina. Identificación de procesos de organización campesina.

5. Aspectos jurídicos:

   a. Antecedentes de tipo legal.

   b. Situación jurídica actual de la empresa.

c. Características legales del tipo de cooperativa o de forma asociativa.

C. Relaciones de la Forma asociativa de producción con instituciones del sector y con la estructura agraria predominante:

1) Relaciones con el Organismo de Reforma Agraria. Características de las relaciones. Tendencia hacia el paternalismo o hacia la capacitación para autogestión.

2) Conexión con otras entidades del sector: Organismos de crédito, asistencia técnica y comercialización. Vinculaciones con los organismos de organización campesina.

3) Relaciones con la estructura agraria predominante. Este factor ha sido tenido en cuenta por un autor, con referencia a la Empresa Comunitaria Campesina, entendiendo en él la totalidad de las relaciones económicas, jurídico-políticas, sociales, ideológicas y culturales que "condicionan la acción de la institución de reforma agraria y, por ende, de la empresa.

Teniendo en cuenta el carácter específico de la presente publicación, no se hará un análisis detallado de todos estos aspectos, tratando de centrar el enfoque sobre algunos de ellos en particular. Sin embargo, en parte posterior de la obra se muestra la importancia de considerar todos estos elementos, en especial para estudios de tipo comparativo, con base en los resultados de varios casos representativos.

Anexo No.

UN EJEMPLO SOBRE EL METODO DE LA PROGRAMACION PLANEADA

Héctor H. Murcia*

A. Programación Planeada**

Se le conoce también como "Programación por etapas" o "programa planning". Permite, mediante aproximaciones sucesivas, organizar planes alternativos para la unidad de producción que se acerca a un máximo de ingresos netos teniendo en cuenta las restricciones o limitaciones de insumos.

Los datos o informaciones necesarias para elaborar planes alternativos mediante el método de la programación planeada son las siguientes:

- Limitaciones de capital, tierra y trabajo.

- Insumos requeridos por cada actividad.

- Producto obtenido de cada actividad.

- Ingreso neto por cada actividad.

Enseguida se incluye un ejemplo que considera primeramente la organización y presentación de estos datos. Posteriormente los datos son usados para buscar el máximo ingreso neto, mediante aproximaciones sucesivas o "tanteos".

En una unidad de producción de 20 hectáreas la experiencia del productor, la adaptación de actividades a las condiciones ecológicas y la demanda en el mercado permite considerar la producción del maíz, avena y lespedeza, ponedoras y cerdos. También puede considerarse la producción de algodón pero en una extensión máxima de 6 hectáreas dada la clase de suelos. Los datos sobre gastos insumos necesarios e ingresos brutos se observan en la tabla 2.

---

* Aparte del libro "Principios Generales de Administración de Empresas Agropecuarias (Manual Práctico), Segunda Edición, 1974.

** La información que sigue se basa en Bishop, C.E., Toussaint, W.D., Introducción al Análisis de Economía Agrícola, México: Centro Regional de Ayuda Técnica, 1966, pp. 145-148.
Franco, A. y Murcia, H., Planificación a Nivel de la Unidad de Producción. Curso Preparación y Evaluación de Proyectos Agrícolas. BID-IICA. Bogotá, mayo-junio de 1970.

TABLA 1. **Programación Lineal Métodos Simplex para dos Actividades**

C -----			0	0	0	246	333	
	ACTIVIDADES	DISPONIBLES			ACTIVIDADES REALES			
C	Recursos o Actividades	Recursos Disponibles o act. reales	Tierra P_3	Jornales Totales P_4	Jornales Mayo P_5	Maíz P_1	Algodón P_2	Razón
0	Tierra P_3	100	1	0	0	1	1	100
0	Jor. To. P_4	2.380	0	1	0	14	68	35 ---
0	Jorn. Mayo P_5	700	0	0	1	8	5	140
	Z	0	0	0	0	0	0	
	Z -C		0	0	0	-246	-333	
0	Tierra P_3	65	1	-0.015	0	0.794	0	81.864
--333	Algodón P_2	35	0	0.015	0	0.206	1	169.902
0	Jornal Mayo P_5	525	0	-0.075	1	6.970	0	75.323 --
	Z	11.655	0	4.995	0	68.598	333	
	Z-C		0	4.995	0	-177.40	0	
0	Tierra P_3	5.194	1	-0.006	-0.113	0	0	
333	Algodón P_2	19.484	0	0.017	-0.029	0	1	
--246	Maíz P_1	75.323	0	-0.011	0.143	1	0	
		25.017.630	0	+2.955	+25.521	246	333	
		Z-C	0	+2.955	+25.521	0	0	

TABLA 2. Limitaciones, necesidades de insumos e imgresos netos esperados/hectáreas, de actividades alternativas*.

Reglón	Limitaciones Unidad	Limitaciones Cantidad	ACTIVIDADES ALTERNATIVAS Algodón	Maíz	Avena y lespedeza	Ponedoras (1000 gallinas).	Cerdos (5 unidades)
Gastos en Efectivo	Dólar	3.000	-94.0**	-62.5	-102.5	-5.132	-4.040
Trabajo							
Dic. Ene.	Horas	580	-2.00	0.00	0.00	-184	-58
Feb. Mar.	Horas	580	-10.00	-22.50	-3.00	-256	-71
Abr. Mayo	Horas	650	-16.00	-27.00	-0.00	-244	-74
Jun. Jul.	Horas	910	-59.00	-17.25	-11.50	-184	-69
Ago. Sep.	Horas	850	-39.00	- 0.00	-24.75	-184	-77
Oct. Nov,	Horas	800	-151.00	-30.00	-15.00	- 172	-73
Tierra	Has.	20	- 1	- 1	- 1	- 0	- 1
Algodón		(6)	- 1	-	-	-	-
Ingreso Neto	-	-	366	220	125	2.163	497

* Adaptado de Bishop, C.E., Toussaint, W.D., op. cit. p.141

** Los valores negativos son insumos.

Primero se busca la actividad que de el mayor ingreso neto si se utiliza sola. Se encuentra que cuando menos un insumo limitaráel número de unidades que se pueden producir en cada actividad. Por ejemplo, los gastos en efectivo serán una limitación para el ramo de gallinas ponedoras y de cerdos. La tierra es el insumo limitante para usar los $ 3.000 en maíz o avena con lespedeza. Por ejemplo, el maíz insume por hectárea $ 62.5 y hay disponibles $ 3.000.oo (o sea que se podrían sembrar hasta 48 hectáreas disponibles, sin limitación por gastos o por trabajo es el maíz para posibles 6 hectáreas de algodón.

La actividad que da el ingreso neto máximo en las 20 hectáreas disponibles, sin limitación por gastos o por trabajo es el maíz. Utilicemos 20 hectá reas de maíz como el primer presupuesto de tanteo. Los insumos utilizados no utilizados y el ingreso neto de 20 hectáreas de maíz aparecen en la tabla 3.. La producción de todo el maíz que se puede obtener con los insumos disponibles rendirá un ingreso neto de $ 4.400. Sin embargo, puede notarse que hay un gran número de insumos que no se utilizan. Si se puede encontrar una actividad que sea suplementaria al maíz, en el aspecto de trabajo, al adicionarla se incrementará el ingreso neto. En el cuadro inicial (Tabla 2) puede verse que la actividad de las gallinas no utiliza tierra. Se añade así la activi dad de las gallinas a las actividades del maíz en el segundo tanteo. Nuevamente, es necesario conocer cuál es el insumo que limitará el tamaño del gallinero. Para ello, nos fijamos en los insumos que no utilizó el maíz en el tanteo número 1. Se dividen los insumos no utlizados de dinero ($1.750) entre los requerimientos de las ponedoras ($ 5.132 para 1.000 gallinas), para encontrar el insumo limitativo. Este insumo resulta ser el capital. Con los $ 1.750 que no se utilizan se pueden obtener 0.34 de unidad de ponedoras, o sea 340 gallinas.

En el tanteo 2 se tienen 20 hectáreas de maíz y 340 ponedoras. Se suman los insumos utilizados por las dos actividades y se resta del total de insumos disponibles para encontrar la cantidad de insumos no utilizados. Se encuentra que la tierra y el capital son limitantes . Un examen posterior revela que no hay ninguna actividad suplementaria a las actividades de maíz y ponedoras respecto a los dos insumos limitantes, tierra y capital. Si se añade otra actividad, tendrá que reducirse la cantidad de maíz, de ponedoras o de ambas actividades.

Como paso siguiente, examinemos los insumos que no se utilizaron en el tanteo 2. Nótese que hay fuerte cantidad de trabajo excedente. El algodón da un ingreso neto por hectárea mayor que el maíz y requiere también una cantidad mayor de trabajo. Se puede añadir algodón y reducir maíz hasta que el trabajo, en algún bimestre, se vuelva limitante. La cantidad de trabajo no utilizado en Octubre-Noviembre limita la producción de algodón a cerca de una Ha. Para producir 1 hectárea de algodón es necesario reducir el maíz en 1 hectárea para tener tierra disponible.

TABLA 3 Ajuste sucesivo de Actividades Alternativas*

Actividad	Cantidad	Insumos	Efectivo Dólares	Horas de Trabajo Dic. Ener.	Feb. Marz.	Abr. Jun.	Jun. Jul.	Agot. Sep.	Oct. Nov.	Tierra Has.	Algodón Asig nac. Has.	Ing. Neto dólares
		No uti- lizados	3.000	580	580	650	910	850	800	20	(6)	-
						Tanteo	1					
Maíz	20 has.	Utiliz.	1.250	0	450	450	345	0	600	20	0	4.400
		No utili zados	1.750	580	130	110	565	850	200	0	(6)	
						Tanteo 2						
Maíz	20 has.	Utiliz.	1.250	0	450	540	345	0	600	20	0	4.400
Gallinas	348 gall.	Utiliz.	1.745	63	87	83	63	63	58	0	0	735
		Total	2.995	63	537	623	408	63	658	20	0	5.135
		No uti- lizados	5	517	43	27	502	787	142	0	(6)	
						Tanteo 3						
Maíz	19 has.	Utiliz.	1.188	0	432	518	331	0	570	19	0	4.224
Gallinas	334 Gall.	Utiliz.	1.718	61	86	81	61	61	57	0	0	722
Algodón	1 ha.	Utiliz.	94	2	10	16	59	39	151	1	1	366
		Total	3.000	63	528	615	451	100	778	20	1	5.312
		No uti lizados	0	517	52	35	459	750	22	0	-	

* Bishop, C.E., Toussaint, W.D., op. cit. p. 146, con modificaciones.

Esto implica gastos por $ 1.282 en efectivo ($1.188 por gastos de 19 hectáreas de maíz y $94.00 por gastos de una hectárea de algodón). El excedente en efectivo es de $ 1.718 (o sea $ 3.000-1.282). De nuevo se dividen los insumos no utilizados de dinero ($1.718) entre los requerimientos de las ponedoras ($5.132 por 1.000 gallinas). Con esto se pueden tener 0.334 unidades de gallinas o sean 334 gallinas. El plan final tiene entonces 19 hectáreas de maíz, 1 hectárea de algodón y 334 ponedoras. La tierra, el capital y el trabajo de Octubre-Noviembre no permiten incrementar mayores.

Si se intentan nuevas combinaciones, se encuentra, ya que es imposible aumentar el ingreso neto de la unidad de producción. Si existieran más insumos disponibles se podría cambiar el tamaño o la combinación de actividades. Pero la combinación efectuada al tanteo da el mayor ingreso neto que se puede obtener con los insumos disponibles.

Como el sistema de programación planeada es de tanteos, en la mayoría de los casos no se puede estar seguro de que se tiene la combinación que maximice el ingreso neto. Para ello sería necesario usar las técnicas de la programación lineal.