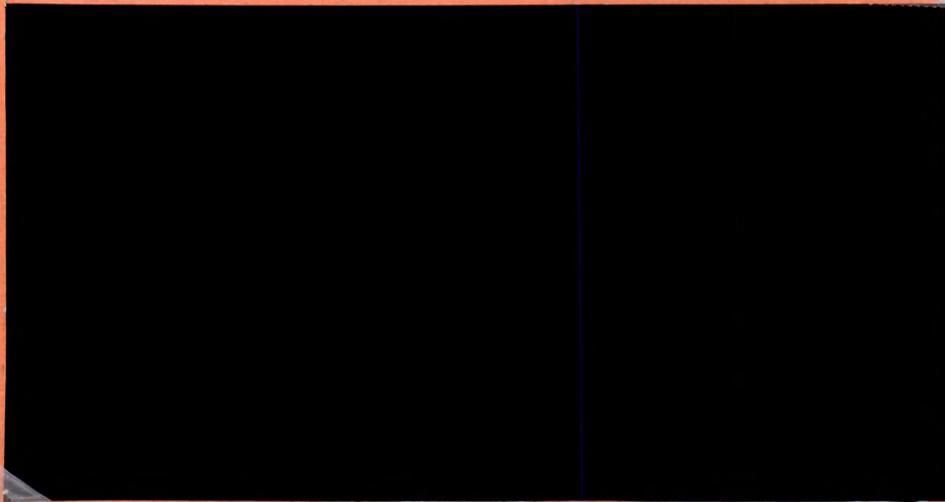


IICA



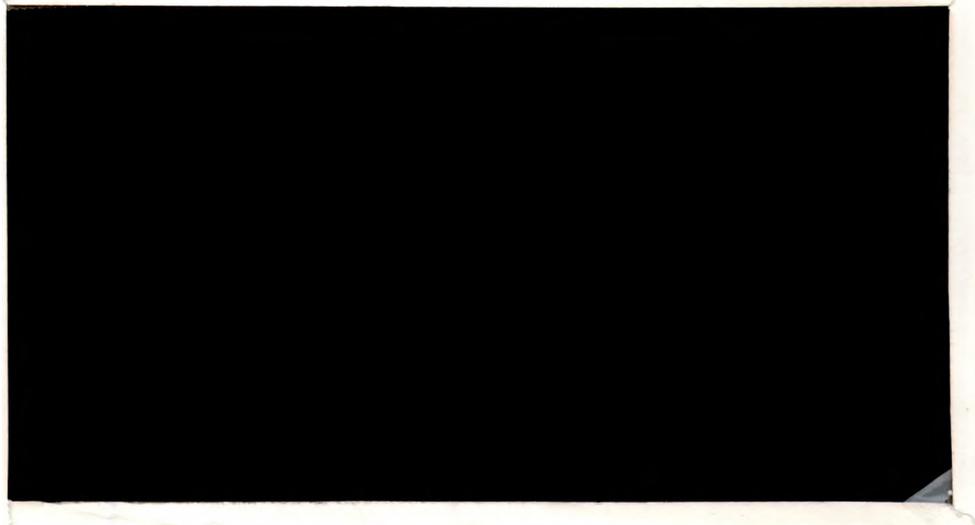
OFICINA EN COLOMBIA



PROGRAMA NACIONAL DE CAPACITACION

AGROPECUARIA - PNCA

1987



CONDICIONES Y CONSIDERACIONES PARA LA PUESTA EN MARCHA DE PROYECTOS
AGROINDUSTRIALES

Ramiro Tafur
Ing. Agr. M.Sc.

INTRODUCCION

Es muy común que en Colombia se inicien permanentemente empresas agroindustriales de diversos tipos y tamaños, sin que se hayan estudiado previamente o tenido en cuenta todas las consideraciones básicas para empezarlas, tales como suministro adecuado, oportuno y suficiente de materias primas de buena calidad, estudios de mercado para los productos que se van a procesar, conocimiento de las técnicas más adecuadas de procesamiento, la identificación de la maquinaria requerida para lograr un proceso efectivo y comercialización a las cuales se someten los productos.

Cualquiera de los aspectos arriba mencionados pueden por sí solos hacer fracasar el proyecto, pero indudablemente la comercialización del producto obtenido es la que en definitiva marca el destino final de la empresa.

En el presente escrito se tratará de integrar los conceptos básicos de la agroindustria partiendo del MERCADO hacia atrás hasta llegar al productor de materias primas.

La agroindustria está íntimamente ligada al Desarrollo Agrícola del país puesto que ella estabiliza los productos, los transforma, los adecúa al sistema alimentario, los diversifica y posteriormente a través de los procesos de mercadeo, los coloca a disposición del consumidor.

This One



1JFG-BE8-9RP8

Digitized by Google

La integración entre la producción de materias primas y el sector industrial debe ser muy estrecha, de tal forma que permita buenos niveles de calidad de los productos, regularización de sus flujos hacia el mercado, control de excedentes de producción, uso de variedades adecuadas para la industrialización, mejora en los rendimientos de los cultivos y seguridad del procesador de contar con un buen producto, durante un período definido de tiempo y de calidad homogénea.

Es usual en Colombia que las agroindustrias dependan para la elaboración de sus productos de excedentes de cosecha o de los flujos normales de producción que benefician con su bajo precio a aquellas que están situadas en su área de influencia.

Se presentan en este trabajo algunos ejemplos en especial relacionados con el ramo de conservas vegetales en los cuales se ilustra como, un buen conocimiento de las necesidades del mercado presentes y futuras determina primero el desarrollo de áreas de producción agrícola, luego de centros de acopio para selección o transformación de los productos y posteriormente la llegada a las empresas que procesan el producto final y lo entrega para su etapa de comercialización.

A. Desarrollo Agrícola Hacia la Agroindustria

Para que exista un verdadero desarrollo agrícola se requiere que haya sólidos fundamentos para realizarlo. El inicio de un proyecto agroindustrial está basado en un adecuado suministro de la materia prima agrícola que se vaya a utilizar. Existen ejemplos concretos que ilustran lo anterior. La industria azucarera está fundamentada primordialmente en las siembras de caña, realizados en las mejores tierras para éste cultivo, con un centro de investigación propio, CENICANA, que estudia permanentemente la problemática agronómica de la caña de azúcar, determina las mejores variedades y las de mayor rendimiento, indica las mejores prácticas de cultivo, como adecuación de tierras, control de malezas, control de plagas y enfermedades, épocas de cosecha, etc.. El área de siembra controlada

por cada ingenio le permite mantener permanentemente en movimiento su planta procesadora.

El azúcar es un producto básico en la alimentación humana, esta necesidad (MERCADO) llevó a los industriales a desarrollar agrícolamente las regiones más aptas para el cultivo de caña para luego montar allí sus agroindustrias. En el campo de conservas vegetales (frutas y hortalizas) el desarrollo agrícola realizado, no ha estado acorde con las necesidades de la industria procesadora que depende en gran parte de cosechas estacionales, de productos de calidad irregular y que en muchos casos no pueden atender sus demandas de mercado por falta de suministro. Con pocas excepciones de integración con agricultores se puede decir que ésta es la regla general de la industria de conservas.

1. Investigación:

La investigación agrícola es uno de los pilares fundamentales para el desarrollo agrícola. En Colombia ha estado orientada hacia los cultivos que se consideran más importantes para la alimentación humana (maíz, trigo, leguminosas, cebada, arroz, papa, pastos, etc.), pero siempre orientados hacia el consumo directo.

Debido al escaso presupuesto del Instituto a cargo de la Investigación Agrícola, se deben indudablemente establecer prioridades en los cultivos que solucionen inmediatamente el problema alimentario del país. Así por ejemplo la papa que es uno de los productos básicos de la canasta familiar y que ha quedado, a muchos agricultores, por su difícil y errático mercadeo, puede industrializarse de muchas formas; papas fritas, papas a la francesa, harina de papa, puré de papa, enlatadas en salmuera, etc. En muchos países el consumo de la papa se hace en un 80% en forma industrializada. Para lo anterior se requieren variedades especiales de papa que permitan realizar el proceso adecuado sin que se demerite la calidad del producto final. En Colombia desafortunadamente las variedades que se han desarrollado en los Centros de Investigación, han estado dirigidas a siembras para consumo directo. Estas mismas variedades son usadas por los industriales para fabricar sus productos, de aquí que en el mercado se encuentren

calidades desiguales y se pierda el recurso de regulación del mercado que en este caso específico puede hacer la agroindustria, al no tener las mejores variedades para proceso y que constituirían alternativas de siembra, con mercado asegurado para muchos agricultores. Lo anterior se aplica igualmente a la mayoría de los cultivos que procesa la industria de conservas vegetales.

Una alternativa para solucionar la falta de investigación o el desarrollo de variedades aptas para industrializar, sería el de entregar fondos al ICA a través del Comité Nacional de Conservas de la ANDI, para que se realicen trabajos tendientes a solucionar problemas que afectan a la industria en general. Algunas empresas en forma aislada han establecido contactos con el ICA para que realice investigaciones específicas en cultivos de importancia para aquellas. Las empresas transformadoras han realizado en muchos casos, sus propias investigaciones y obtenido buenos resultados, por ejemplo tomate en el Valle del Cauca y en la Costa Atlántico, arveja en la Sabana de Bogotá, para citar los más representativos. El problema de hacer lo anterior reside en que la Empresa diluye en gran parte el objetivo para la cual fue creada, presentándose a menudo, conflicto entre la explotación agrícola y la operación de manufactura. Por esto es conveniente y aconsejable promover siembras con agricultores particulares para asegurar el suministro adecuado y oportuno del producto.

2. Crédito:

En realidad el crédito agrícola existe en cantidad suficiente para financiar los proyectos de siembra, con destino a la agroindustria, que se deseen realizar. Este es otro de los factores importantísimos en el desarrollo agrícola. Al tener un mercado seguro a un precio rentable el agricultor se anima a sembrar los cultivos y las variedades que requiere la industria. Dentro de este renglón es muy importante que se considere, porque no existe, un crédito destinado a la adquisición de las cosechas agrícolas para uso industrial, puesto que a veces en épocas de abundancia se pierden productos por no disponer las empresas de capital de trabajo suficiente para realizar las compras de éstos, perjudicándose así el agricultor que no puede colocar la totalidad de su producto en el mercado y las empresas que deben esperar otra época de cosecha para obtener su suministro, dejando de ofrecer el artículo ya elaborado al consumidor final.

3. Mercadeo:

Este punto constituye realmente el cuello de botella del desarrollo agrícola del país y es el que en última instancia determina la rentabilidad de la actividad productiva.

El mercadeo de un producto empieza desde el momento en que se siembra la semilla en el campo. Si se usa la variedad adecuada, se le hacen al cultivo las prácticas culturales necesarias para su buena marcha, se siguen las normas adecuadas de cosecha, empaque y transporte, el producto obtenido será de óptima calidad y habrá mejores posibilidades de colocarlo en el mercado a un precio justo. Caso contrario de que el producto, por error en escogencia de la variedad o por descuido en el cultivo o por uso de empaques o transportes inadecuados, sea de calidad inferior su mercadeo va a ser difícil y, por consiguiente, la rentabilidad baja.

Este planteamiento debe ser entendido por los productores de materia prima fresca, que deben realizar sus siembras en base a un mercado conocido, y establecido de antemano, que les garantice que el esfuerzo de producir artículos de calidad y en forma permanente les será retribuido con un precio que les genere utilidad adecuada.

Las siembras se deben planificar de tal forma que sea posible ofrecer producto por un tiempo largo de modo que el precio promedio de venta resultante de precios bajos y altos sea rentable. Aquí se trata de romper la estacionalidad de la producción de la mayoría de las cosechas de frutas y vegetales, modificando fechas de siembra, usando mezcla de variedades, riegos, fertilización etc. que permita sacar productos en épocas de baja oferta.

Indudablemente se debe también tener en cuenta que los organismos gubernamentales pueden alterar en favor o en contra los mecanismos de comercialización, mediante la fijación de precios de sustentación, permitiendo o prohibiendo la importación de productos vegetales sin elaborar, semielaborados o elaborados, estimulando o desestimulando según sea el caso, la producción agrícola y el desarrollo de este campo en el país.

Es así por ejemplo que por lo menos el 70% de los productos de tomate que se producen o utilizan en el país provienen de la importación de pasta concentrada de países como Chile y Argentina. Esto sucede por el alto costo de producción de cultivo y la baja producción obtenida, lo que obliga a ofrecer el producto fresco a un precio alto que induce a los procesadores a utilizar el producto importado.

B. Iniciación del Proyecto Agroindustrial

Para iniciar un proyecto agroindustrial se debe tener un mercado definido para el producto que se piensa fabricar y una fuente de materia prima segura y continua que permita mantener en operación la industria.



Este gráfico presenta en forma simplificada la integración de la actividad agroindustrial.

El estudio de mercados determina el tipo de producto para el cual existe demanda suficiente que justifique iniciar un proyecto agroindustrial. La empresa agroindustrial en proyecto investiga la materia prima disponible para abastecer la demanda existente y de acuerdo al resultado, planificar la inversión a realizar (tamaño de la empresa).

Lo tradicional en Colombia es comprar equipos para procesar productos agrícolas, hacer el montaje de la fábrica con instalaciones costosas y con créditos de fomento para agroindustria y posteriormente salir a buscar en el mercado de las centrales de abastos, el producto fresco para su proceso. Luego el producto procesado se lanza al mercado pensando en que el consumidor lo comprará.

Otras veces se hace el montaje de las agroindustrias basadas en abundantes cosechas de productos agrícolas, que al empezar a funcionar la empresa a plena capacidad apenas alcanza para trabajar tres meses del año y el resto del tiempo deben estar las máquinas sin uso.

En la Figura 1 se presenta un esquema teórico para el montaje de un proyecto agroindustrial integrado.

El mercado indica la necesidad de un producto procesado que por las condiciones de precio y disponibilidad del producto fresco, ofrece magníficas posibilidades de ser comercializado con éxito. Es importante anotar que una empresa agroindustrial ya establecida puede ser el mercado final de un producto fresco o semielaborado producido por el empresario agrícola.

Esta información del mercado recogida por el agricultor o enviada por la compañía que proyecta el montaje o por la empresa ya existente, hace que se inicien una serie de actividades tendientes a determinar la ampliación de las áreas ya sembradas o a buscar otras zonas aptas para el producto en cuestión. Esto conlleva a realizar estudios de factibilidad para establecer si los suelos, el clima y la zona son adecuados para desarrollar allí la producción agrícola que servirá de sustento o base para la actividad agroindustrial. Se determinan los volúmenes de producto que se obtendrán para así mismo definir la capacidad de fabricación de la empresa.

Lo anterior debe tener en cuenta la infraestructura existente en la región, vías de comunicación, transporte, mano de obra, electrificación, agua, etc., además de crédito y asistencia técnica.

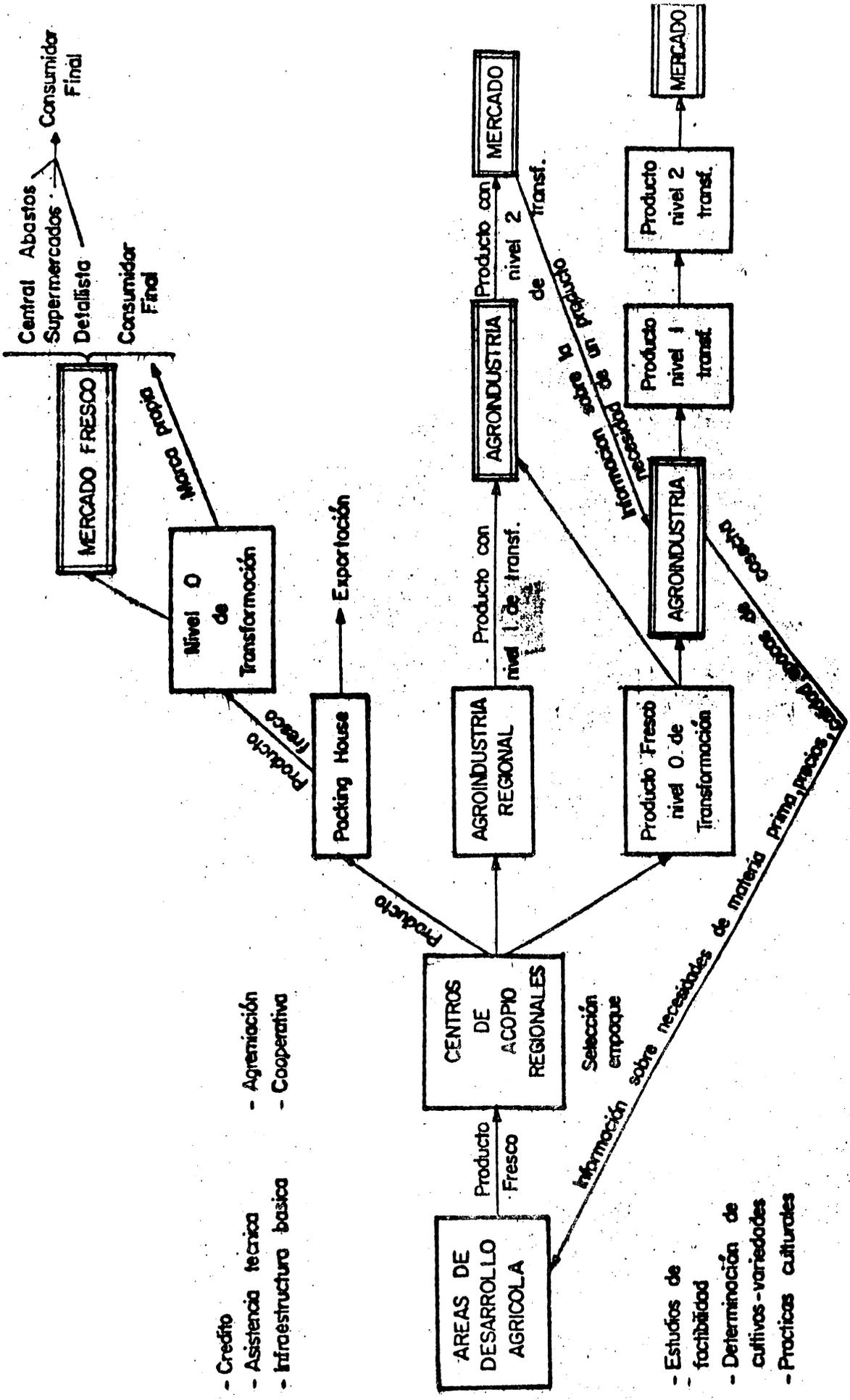


FIGURA 1 : ESQUEMA TEORICO PARA UN PROYECTO AGROINDUSTRIAL INTEGRADO .

Estas áreas de desarrollo agrícola pueden funcionar para varios productos a la vez, lo que permitiría a la agroindustria aprovechar mejor sus recursos.

Establecidas las variedades mediante la información recibida de la Empresa procesadora y realizados los ensayos de adaptación, se hace las siembras en gran escala, de acuerdo a las exigencias del mercado. A menudo es conveniente combinar la actividad agrícola para cubrir los dos mercados el fresco y el industrial, puesto que el promedio de los dos precios obtenidos generan mejores utilidades.

El mercado fresco es más incierto y los volúmenes que se manejan son más pequeños, el mercado industrial es más estable, de mayores volúmenes de compra aunque a precios un poco por debajo del mercado fresco.

Una vez obtenido el producto en el campo, al cual se le aplicó toda la tecnología agrícola para sacar una excelente calidad, para el Centro de Acopio Regional para su clasificación, selección y empaque. Esto conlleva que los agricultores involucrados en el proceso productivo se asocien cooperativa o gremialmente para trabajar unidos con el mismo propósito.

La clasificación, selección y empaque, si es de producto para el mercado fresco, puede hacerse técnicamente en un packing house en donde el producto es lavado, desinfectado, clasificado, marcado y empacado (nivel cero de transformación) y luego enviado al mercado fresco para su venta.

También puede ser utilizado como materia prima en una agroindustria regional que lo transforme (Nivel uno) para que sea usado en otras industrias transformadoras más avanzadas (Nivel dos) que procesen productos para el mercado final.

Por otro lado el producto fresco se envía a la agroindustria que lo transformará y adecuará de acuerdo a las exigencias del mercado de productos procesados.

Otras veces puede suceder que empresarios agrícolas progresistas inicien siembras comerciales a gran escala con el fin de satisfacer la demanda existente por el producto fresco y a medida que el mercado vaya saturándose, el procesamiento agroindustrial representa un regulador en la oferta del producto y, por consiguiente, del precio. De esta forma sólo se entregaría al mercado el producto de primera calidad que obtendría magnífico precio y el de segunda y tercera se dedicaría al procesamiento.

Aquí es importante aclarar que la clasificación de la materia prima en el caso de conservas vegetales se hace principalmente por peso y tamaño, puesto que el producto que presente defectos o esté en mal estado no se procesa.

Lo anterior se puede ilustrar con el ejemplo de los cultivadores de piña en el Valle del Cauca. Se han realizado siembras de aproximadamente 1000 hectáreas que pueden producir unas 70.000 toneladas de producto fresco. De éstas un 60% o sean 42.000 toneladas puede ser producto de primera clase que se puede vender en el mercado a un precio promedio de \$ 20/kilo. El resto o sean 28.000 toneladas se venden a un precio de \$10.00/kilo. La mayor parte de este producto es comprado por los intermediarios directamente en las fincas y puesto en el mercado a precios muy superiores y con pocas diferencias entre las diferentes calidades. La industria procesadora actual que utiliza este producto, lo compra usualmente a los intermediarios.

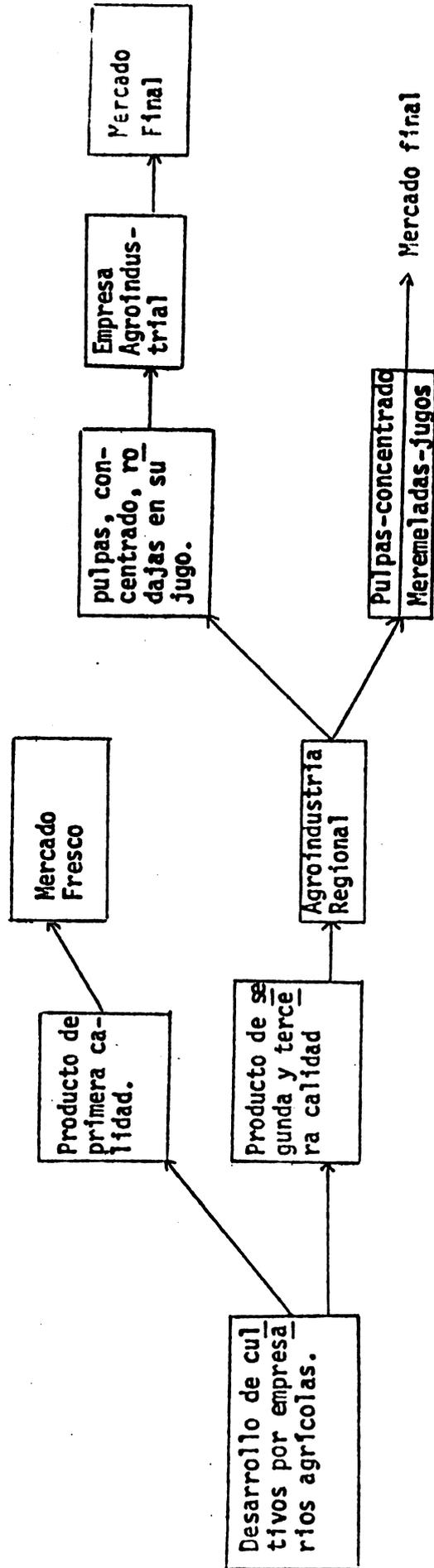
Si los agricultores se reúnen entre sí con el fin de utilizar en mejor forma las 28.000 toneladas de producto que deben vender a menor precio, podrían iniciar una agroindustria transformadora de piña con materia prima permanente, buena calidad y precio estable. Con el solo hecho de conseguir \$ 2.00 más de precio por las 28.000 toneladas de segundas y terceras podrían con esos \$56.000.000. que se generan establecer una línea de despulpe de fruta, de cortadora en cubos y rodajas, de pulpa concentrada y de jugos. Todos estos productos pueden ser usados por la industria de conservas del país para elaborar mermeladas, jugos, yogurt, enlatados de piña, etc..

Esto representaría una industria regional intermedia que permite a los agricultores sacar su producto fresco (nivel 0 de transformación) a un mercado con oferta más controlada, obteniendo por consiguiente mejor precio y además ofrecer producto con nivel uno de transformación a agroindustrias más avanzadas o procesar ellos mismos el producto para llevarlo al nivel dos de transformación y ofrecerlo a través de distribuidores al mercado final.

El esquema de este proyecto agroindustrial sería como se presenta en la Figura 2.

-Véase página siguiente-

Figura 2. Esquema de proyecto agroindustrial generado por desarrollo agrícola empresarial.



Lo presentado anteriormente representaría el marco ideal de integración para el desarrollo agrícola y para la puesta en marcha de proyectos agroindustriales o para los ya existentes.

Desafortunadamente esta situación perfecta no existe en Colombia. La mayor parte de las industrias depende de erráticos suministros de productos de irregular calidad y en épocas y cantidades difíciles de determinar. Las materias primas más seguras son generalmente aquellas que dependen de la importación. Si se iniciara un desarrollo agrícola bien planificado, consultando las necesidades de la industria y del mercado, la situación productiva daría un vuelco total y la actividad agroindustrial florecería en todas las regiones, generando trabajo, tecnología, desarrollo y ofreciendo al mercado productos de buena calidad, precio justo y en forma permanente.

C. Resumen

La actividad agroindustrial está estrechamente ligada a la producción agrícola del país. Un suministro permanente de materia prima de buena calidad a precios justos, permite una fácil penetración al mercado de productos frescos y procesados.

El mercado determina la producción de todos los bienes industrializados haciendo que la actividad agroindustrial bien planificada sea rentable. La so la determinación de que un producto tiene un mercado amplio y definido, no necesariamente marca el éxito de una empresa, porque hay normas estrictas que la actividad agroindustrial debe observar para poder triunfar:

1. Materia prima de excelente calidad; ningún producto procesado es me jor que el propio producto fresco, de tal forma que si se utiliza un producto de mala calidad, el proceso al cual se somete no lo va a volver mejor de lo que era antes de trabajarlo. Suministro cons-

tante y suficiente y a precio rentable.

2. Buenos equipos y técnicas de procesamiento que permitan conservar el producto lo más parecido posible al original que se usó como materia prima.
3. Un empaque adecuado y llamativo que identifique el producto y que lo haga atractivo al público.
4. Tener acceso a los canales de comercialización que lo coloquen al alcance del consumidor final.

Conferencia sobre Agroindustria, Fundamentos y Conceptos Básicos.

Hugo Fernando Puerta Hurtado.*

Definiciones de Agroindustria:

Encontrar una definición es muy difícil y por ello a continuación se citan algunas, propuestas por distintos especialistas, que reflejan el enfoque profesional de cada autor.

Según Lauschner, "se entenderá por agroindustria toda actividad que implique procesamiento, beneficios o transformación de productos generados por los subsectores agrícola, pecuario, forestal y pesquero. En esta definición, beneficio significa mantener y mejorar las características de un producto adaptándolas en su forma a la variada utilización final, ejemplo: matanza, corte y congelación de la carne; pasteurización de la leche, enlatado de frutas, etc etc.

Chateaufort señala que, "se entenderá por agroindustria a una actividad económica que agrega valor o productos provenientes de la agricultura, mediante procesos de transformación o acondicionamiento especial del producto agrícola". Agrega, que el concepto debe de ir acompañado por la idea de empresa, es decir, de una reunión de factores productivos bajo la dirección de un empresario, y además por la idea de una localización.

Planella y Lobbé entienden por agroindustria la actividad que relaciona la producción agrícola, pecuaria, forestal y pesquera con el consumidor, mediante en acondicionamiento, transformación, preservación, envasado y comercialización.

* Diplôm Ingénieur
Internationale Agrarwirtschaft.
Kassel (R.F.A.)

Según Antonio Marín del Campo, Gerente técnico de la Subdirección de Crédito de financiera Nacional de Azúcar, S.A., México, es el conjunto de actividades productivas que agregan valor a materias de origen agrícola, pecuario y forestal a través del procesamiento, conservación y comercialización.

Según Moran, M., especialista en comercialización del instituto interamericano de cooperación para la agricultura, IICA, define a la agroindustria como "aquella agroempresa que se ocupa de la elaboración o transformación primaria de las materias primas de la agricultura, la ganadería, la selvicultura, la pesca y la fauna y su transformación en productos terminados o semiterminados".

Estevez, Gustavo, denomina agroindustria integrada a la unidad funcional y económica que abarca, por lo menos, una actividad agropecuaria o forestal, una actividad industrial o una actividad comercial, ligadas por relaciones de insyño producto.

Penteado Sampaio, Flavio, del centro interamericano de comercialización (CICOM/OEA), define agroindustria como una fase de desarrollo de la producción por el crecimiento de los volúmenes de procesamiento y transformación de los productos, especialmente alimentos, con la consiguiente suma de valor, patronización y preservación de aquellos géneros generalmente de naturaleza perecedera a corto plazo, facilidades para almacenar, manipular, transportar y distribuir en toda la línea, tanto en mercados domésticos como en mercados importadores.

Malassis, Louis, Director de la Escuela de Agroindustria de Montellier (Francia), señala: "la agroindustria constituye la superestructura industrial de la agricultura, ella extrae los servicios útiles, estabiliza los productos, los transforma, los adapta al régimen alimentario, los diversifica y libera estos productos al consumidor .

La industria y más aún la agroindustria, abastece también alimentos compuestos para animales, para la agricultura y productos diversos para la industria del cuero, farmacéutica y textil.

ANDI, señala que "se entiende por agroindustrial la producción de bienes alimenticios destinados a satisfacer las demandas reales del mercado, dentro de un proceso en el que se integran el suministro de insumos para el agro, la producción agropecuaria, el procesamiento, transformación y adecuación industrial y la comercialización y mercadeo hasta el consumidor final con el objeto de proporcionar alimentos de buena calidad al menor costo unitario posible, dentro de una operación económicamente rentable".

- 2.- El marco conceptual de la agroindustria colombiana.
 - a) Producción agroindustrial en pequeña escala.
 - b) Producción agroindustrial diseminada y especializada.

- 3.- Fenómenos conceptuales de la materia prima agroindustrial.
 - a) Clasificación,
 - b) estandarización y
 - c) comercialización.

- 4.- Conceptos sobre el canal de distribución de los agroindustriales:
 - A) Mercados locales
 - a) intermediarios transportistas
 - b) intermediarios acumuladores

 - B) Los mercados centrales y su problemática

 - C) Los distribuidores medianos y detallistas

 - D) Las cadenas de almacenes.

 - E) La mercadotecnia directa agroindustrial y sus conceptos teóricos:
 - a) Mercadotecnia directa propiamente dicha y
 - b) la integración vertical de la agroindustria.

- 5.- Elementos de la agroindustria.

- 7.- Los criterios para establecer una empresa agroindustrial:
 - A) La variabilidad en agroindustria, tanto socialeeconómica como de la infraestructura.

 - B) Situación de la materia prima
 - a) integración vertical de la agricultura.
 - b) los cultivos por contrato.

8.- La comercialización como elemento agroindustrial:

- A) La variabilidad en agroindustria en los factores calidad y cantidad.
- B) La comercialización agroindustrial en caso de saturación:
 - a) El punto de obstrucción en los mercados potenciales de los productos agroindustriales.
 - b) El Departamento investigativo y la saturación comercial agroindustrial.
 - c) El low-downg, en el comercio internacional de agroindustriales.

9.- Los elementos nutricionales dentro de los agroalimenticios.

10.- Algunos sistemas técnicos de comercialización de los agroindustriales:

- a) Pulpas.
- b) Deshidratación.
- c) Congelamiento.

11.- Algunas condiciones de comercialización de los agroalimenticios:

- a) Agrotécnicas.
- b) Fitofísicas.
- c) Bioquímicas.

12.- Importancia de la calidad en los agroalimenticios, y su repercusión económica:

- a) La calidad de la materia prima de los agroalimenticios a través del mejoramiento genético.
- b) La calidad agroindustrial y agroalimenticia a través de la clasificación y la estandarización.

13.- Las ventajas económicas obtenidas con la buena calidad agro-industrial.

14.- Algunos métodos de conservación de la calidad de los agro-industriales:

a) Empaquetamiento y embalaje.

b) Medición de los ciclos biológicos de los productos agro-industriales.

c) Observación de los sistemas técnico-socioeconómico, para obtener la conservación de la calidad de los productos agroindustriales de tipo exportación:

c.1) Observación del comportamiento del embudo de Schmidt.

c.2) Observación del tiempo de transporte.

c.3) Observación de la infraestructura del transporte internacional.

15.- Algunos ejemplos de la importancia de la calidad agro-industrial y su repercusión económica:

A) El caso del maracuya en Europa.

B) Perspectiva de la curuba en el mercado internacional.

C) La papaina como integración vertical de la agricultura.

16.- El sistema agroalimentario:

El término agroalimentario abarca dos vocablos:

Alimentario= Lo relativo a los alimentos. En la agroindustria se refiere específicamente a lo alimentario y a lo alimenticio proveniente del agro.

Alimenticio Que alimenta o tiene propiedad de alimentar.

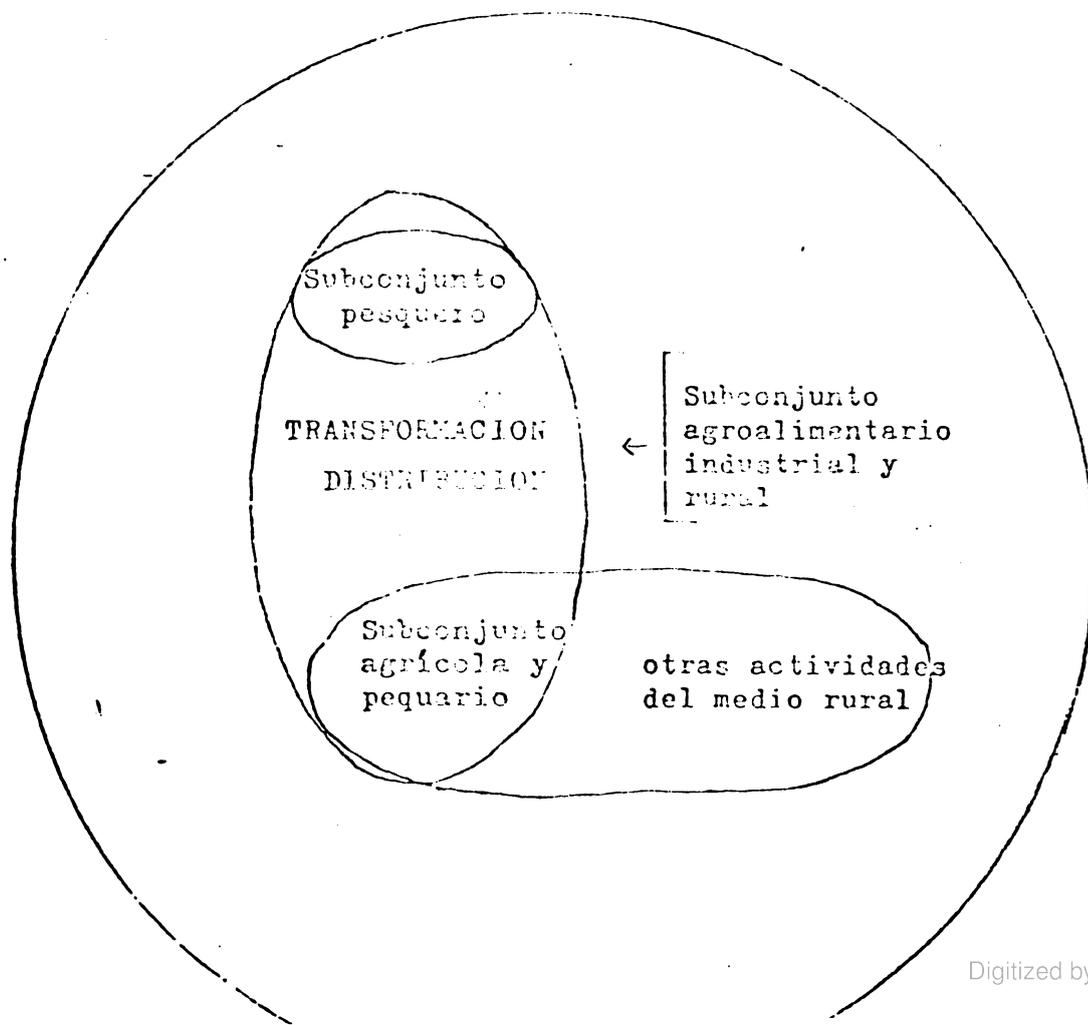
Alimenticio= Se refiere a todo lo que sirve para producir alimentos, adecuarlos o transformarlos.

Agro= lo referente al campo y que para la agroindustria representa el conjunto de actividades productivas de materias primas del bosque, del recurso acuático, de la agricultura y de la ganadería. Incluye además productos alimenticios y no alimenticios.

Sistema agroalimentario= El sistema agroalimentario se entiende como un subconjunto de la economía que está formado por todas las actividades de producción de las materias primas.

Las actividades de adecuación o transformación de materias primas para el consumo (materia prima vegetal farmacéutica), y para el consumo final (nectares, frutales).

Sistema Agroindustrial:



Se incluye en el sistema agroalimentario servicios tales como el transporte el cual ayuda a la adecuación de la producción para el mercado por ejemplo por medio del almacenamiento o los sistemas de congelación y refrigeración, estos sistemas ayudan a prolongar el factor tiempo y éste a su vez ayuda a la comercialización.

Cuando las actividades de producción de materias primas están íntimamente ligadas, ya sea económicamente o administrativamente a los procesos de adecuación o transformación, se puede hablar de agroindustria y en muchos casos ella integra actividades de transporte, almacenamiento, beneficio de animales, incubación, entre otros.

Cuando estos servicios están formando parte de la empresa, se logra la integración vertical o el sistema de "Holding". El desarrollo agroindustrial, por su parte, compromete la participación del Estado y del sector privado para crear un ambiente propicio para su desenvolvimiento a través de políticas, estrategias, instrumentos legales, etc, que impulsan el desarrollo integral de la agroindustria.

A continuación se indican algunos de los servicios facilitadores del intercambio, de la adecuación o transformación y de la producción (con o sin adecuación rústica), ya sean del sector público o privado.

Entre las empresas o entidades de servicio, se pueden mencionar las siguientes:

Seguros.

Centrales de Abastos.

Asistencia Técnica Operativa.

Transporte especializado.

Beneficio de animales.

Producción de Insumos.

Investiración.

Información.

Centros de Acopio y Empaque.

Almacenaje.

Capacitación.

Incubación de huevos.

Producción de Semilla.

17.- Condiciones para lograr un proceso Agroindustrial.

Para explicar las diferencias existentes entre producción, adecuación y comercialización y su integración para lograr un proceso agroindustrial, se puede plantear lo siguiente:

El cultivo de hortalizas constituye una actividad de producción de una materia prima.

Dicha producción esta orientada hacia un mercado específico. Se requiere que los productos tengan características definidas de acuerdo al grado de adecuación o transformación requerido.

Estas características pueden estar dadas por la variedad, y una de estas características puede ser la capacidad de maduración simultánea para permitir una cosecha mecánica, otra característica puede ser un tamaño y forma uniforme de las hortalizas, contenido de sólidos, o poco contenido de semillas etc, etc.

La producción intensiva de estas hortalizas requiere que el agricultor conozca:

La tecnología y tenga la capacidad para administrar empresarialmente dicha producción, con el fin de lograr al menor costo una alta producción por unidad, de superficie.

Con estas condiciones anteriormente nombradas, se podrá ofrecer al eslabón siguiente, que es la adecuación o transformación, un producto conveniente con un flujo constante.

La etapa de transformación o adecuación podrá ser parte de la empresa de producción, o bien está podrá formar parte de la empresa de producción, a través de los contratos o de participación de capital.

La empresa de adecuación o transformación; se podría señalar como la planta agroindustrial propiamente dicha. Se puede dar el caso que la planta agroindustrial posea la tierra y produzca su propia materia prima, -modelo relativamente escaso en Colombia- pero existente en los ingenios azucareros y en el cultivo del banano con sus plantas seleccionadoras y empacadoras.

Así mismo puede ser que la planta agroindustrial se responsabilice por la comercialización; aquí encontramos un proceso de integración vertical de carácter agroindustrial.

Es típico en muchas empresas productoras de hortalizas que manipulen otros productos de origen vegetal, especialmente frutas y se asocian a empresas de comercialización y en algunos casos son dueños de las marcas comerciales.

18.- Integración del Sistema Agroalimentario.

Para lograr que el sistema agroalimentario se dinamice, se ordene y sea coherente, se podrían agrupar sus acciones en tres conjuntos de actividades dentro del sector agropecuario a saber:

- A) Actividades operativas de la producción de materias primas que son realizadas por agricultores, ganaderos, pescadores, transportistas, almacenistas, industriales y distribuidores.
- B) Actividades de apoyo, muchas de las cuales corresponden a otros sistemas pero tienen estrecha relación. Entre éstos tenemos entidades del sector público y privado, tales como financieras, centros de investigación, proveedores de insumos, de capacitación, entre otros.
- C) Actividades de coordinación y regulación cuyo propósito es la integración de las actividades de funcionamiento y

de apoyo al sistema agroalimentario y al subsistema agro-industrial. Estas actividades deben diseñar y establecer los lineamientos de política, la programación de acciones, la estrategia institucional en materias de fomento y la operación y coordinación de los planes y programas que se concentren en el sector privado.

19.- La Agroindustria en Colombia, limitantes y perspectivas.

Situación actual= Es una agroindustria de "Factorización" y heterogénea, ya que se encuentra en diferentes partes del país sin tener una política central de precios.

Su tipo de productos es muy variado, desde bananos de tipo exportación, pulpas frutales para el mercado interno y externo, flores de tipo exportación etc, etc.

La materia prima agroindustrial en Colombia es de calidad y clasificación variada, por estas razones es relativamente escasa.

20.- Algunos conceptos teóricos aplicables a la agroindustria.

Concebir la idea de que la solución del problema agrario es una responsabilidad compartida entre quienes están vinculados directamente al agro y aquellos que estando por fuera de él (industriales, comerciantes, financistas), tienen vínculos indirectos con el mismo, siendo en este caso la agroindustria una alternativa interesante, por ejemplo:

La integración vertical de la agroindustria, la descentralización física del agro, con precios centralizados.

Para el desarrollo de la agroindustria es indispensable la

participación del estado, mediante el establecimiento de infraestructuras físicas e institucionales y la fijación de políticas macroeconómicas que garanticen la inversión y la hagan rentable, "causas de la descentralización de la agroindustria".

21.- Algunos factores externos que ayudan al desarrollo de la agroindustria colombiana= A) El problema alimentario mundial y regional ha llamado la atención de todos los países sobre la producción de alimentos como algo prioritario que merece políticas especiales de los gobiernos para garantizar cierta autonomía alimentaria; y se ha considerado que los estímulos a la agroindustria son una alternativa para buscar soluciones a las deficiencias en la producción de alimentos.

B) El uso de los alimentos como arma política por parte de los países desarrollados y especialmente de EEUU, genera en nuestros países preocupaciones políticas e intentos de buscar desarrollos agroindustriales eficientes para escapar a la dependencia alimentaria y al sometimiento político por parte de las potencias económicas mundiales.

C) Relacionado con lo anterior está el hecho preocupante y conocido, de la internacionalización del capital y la transnacionalización de sectores importantes del aparato productivo, entre ellos sectores de la industria alimentaria y de provisión de insumos y maquinaria para la agricultura; fenómeno que conduce rápidamente a una dependencia del sistema alimentario a través de la inversión extranjera, con evidentes riesgos políticos y económicos y con una creciente distorsión de los patrones de consumo.

22.- Algunos factores internos que ayudan al desarrollo de la agroindustria colombiana:

A) Se considera que el país no ha resuelto su problema agrario y que la agroindustria podría ser una punta de lanza para que el capital industrial, a través de alguna integración con las actividades productivas del agro, ayudará a solucionar problemas de productividad, administración, comercialización y pérdidas de postcosechas, etc, etc.

B) El continuo incremento de importaciones agrícolas y el estancamiento en la producción agropecuaria, ha hecho mirar a la agroindustria como una posibilidad de promover la producción interna, sustituir importaciones y lograr un mayor autoabastecimiento alimentario.

C) Se considera que el país tiene un gran potencial agrícola, el cual está subutilizado, y que mediante la agroindustria, se podría lograr una mayor utilización de estos recursos y una vinculación más fuerte y diversificada al mercado mundial, exportando alimentos procesados y semiprocados.

D) En algunos círculos académicos y económicos, se ha pensado que la agroindustria concebida como proceso integral, ayuda a solucionar problemas de ingreso, salario, empleo, situaciones sociales, contribuye a constituir infraestructura física y social en el campo, y elimina la explotación secular de que ha sido objeto el campo por parte de la ciudad.

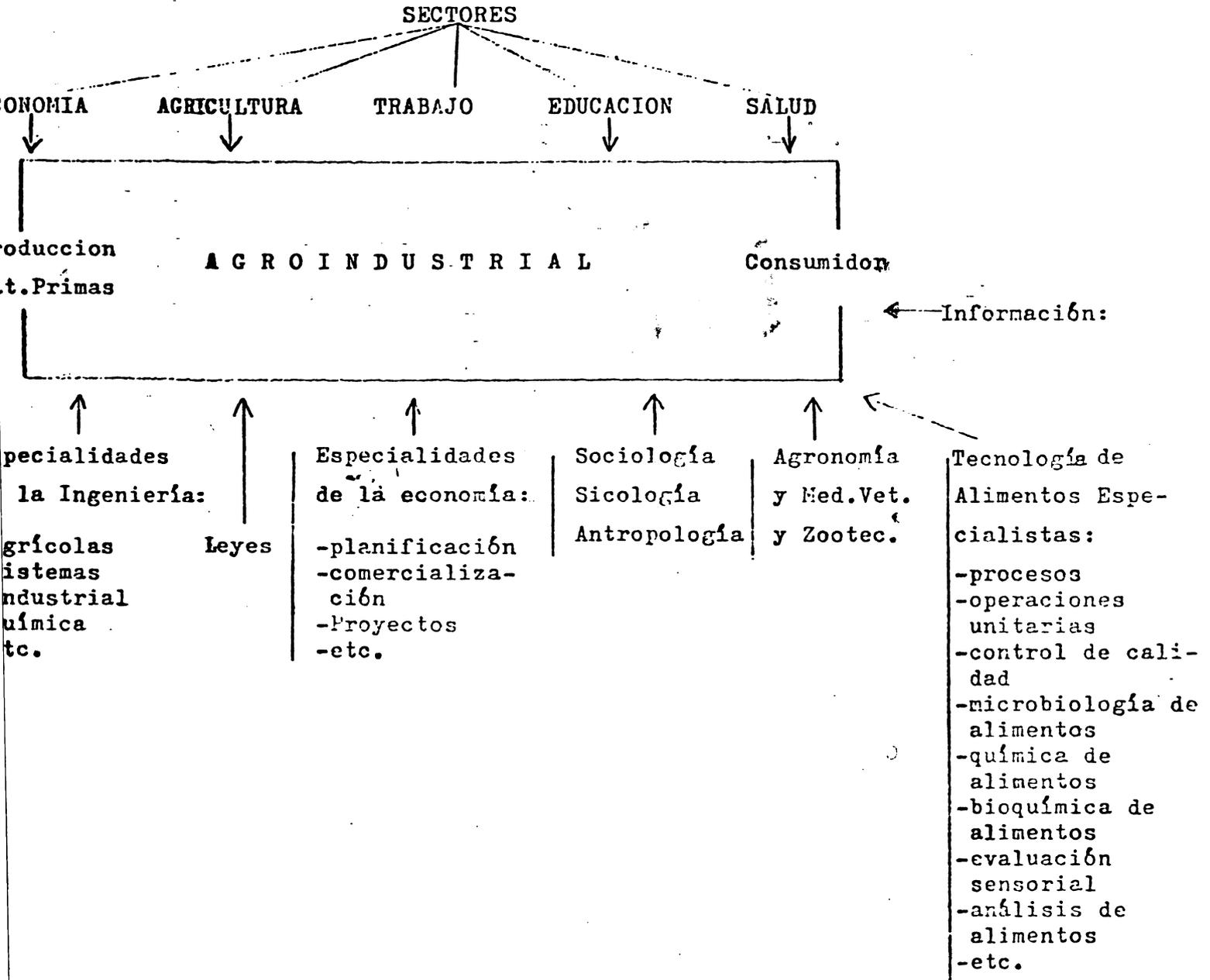
E) También se ha pensado que una de las maneras como el país puede resolver su dependencia del café para la generación de divisas, es diversificar la producción en las zonas cafeteras a través de la agroindustria, con lo cual se resolvería paralelamente un problema de deficiencia de producción de alimentos en esas zonas, agudizado con la última bonanza cafetera que tuvo el país, en este mismo sentido podría decirse que la aparición de la roya del café, estimulara la diversificación en alimentos en aquellos cultivadores que no estén en capacidad de sufragar los nuevos costos provenientes del control de esa enfermedad.

23.- Conclusión:

No es pertinente entrar a analizar cada una de las ideas expresadas como motivación para promover la agroindustria; pero conviene advertir que la agroindustria no es una panacea de por sí al subdesarrollo.

La agroindustria es un proceso que enfrenta dificultades en su desarrollo, como cualesquiera otro proceso económico y social que tienda a mejorar o a cambiar situaciones estructurales; no hay que hacerse tantas ilusiones mientras no cambie el patrón actual de desarrollo que siguen nuestros países.

FOQUE AGROINDUSTRIAL INTERSECTORIAL E INTERINSTITUCIONAL



CLASIFICACION DE LA AGROINDUSTRIA SEGUN EL GRADO DE PARTICIPACION DE LAS MATERIAS PRIMAS DEL AGRO

I. AGROINDUSTRIA PROPIAMENTE DICHA (AI)

(+50% del consumo intermedio proveniente de la agricultura)

1. Agroindustria Alimentaria

Carne
Leche
Cereales
Azúcar
Cuerpos Grasos
Diversos Frutas
Hortalizas

2. Agroindustria No Alimentaria

Tabaco

3. Agroindustria productores de bienes intermedios

Alimentos balanceados para animales

II. INDUSTRIAS LIGADAS A LA AGRICULTURA

(-50% de consumo intermedio provenientes de la agricultura)

Bebidas, alcoholes, textiles, cueros y calzado
madera y muebles

II. INDUSTRIAS ALIMENTARIAS NO LIGADAS A LA AGRICULTURA

1. Industria de la pesca
2. Industria alimentaria propiamente dicha (proteínas, extraídas del petróleo o producidas por síntesis, urea para la alimentación animal, edulcorantes, aditivos)

Literatura consultada:

Arroyo, Gonzalo.

The Industrialization of agriculture. International Development Review (EEUU), No. 21. 1979.

Bronley, Daniel W.

The role of land reform in economic development. Agricultural Economics Association, 1981.

Duckworth, R.B.

Frutas y Verduras. Editorial acribia, Zaragoza, 1968.

Machado, Absalón.

Ensayos sobre agroindustria. CEGA, Julio de 1984, Bogotá D.E.

Planella I., Gutierrez E., Ochoa S.N.

Agroindustria, Fundamentos y Conceptos Básicos. IICA, Bogotá 1983.

Puerta Hurtado. Hugo Fernando.

Aussenhandel der Landwirtschaft, Universität des Landes Hessen, Kassel, (R.F.A.) 1981.

La Agroindustria Colombiana y la Economía Campesina, sus Fundamentos

como sus Concertos Básicos.

Dipl. Ing. Int. Agr.
Hugo Fernando Puerta Hurtado.

Temas a tratar:

- 1.- Definiciones de agroindustria y sus interpretaciones.
- 2.- La necesidad de fomentar la agroindustria colombiana, el por qué?, políticas gubernamentales, incentivos y limitantes socio-técnicos.
- 3.- Ventajas comparativas de algunos productos agroindustriales colombianos.
- 4.- El papel de la economía campesina en la agroindustria colombiana.

En esta conferencia pretendemos ordenar e integrar las tendencias existentes en el exterior sobre la comercialización y agroindustria y éstas orientarlas dentro del concepto colombiano de comercialización y agroindustria sin olvidar el sistema agroalimentario. Ya que el sistema agroalimentario es considerado como un sistema abierto que da la posibilidad de entender la actividad agroindustrial como un subsistema en el cual el manejo de todas sus variables en forma simultánea permite que la unidad agroindustrial integre la producción

Hugo Fernando Puerta Hurtado = Ingeniero en Economía Agrícola Internacional, especializado en políticas de desarrollo, mercadotecnia y comercio exterior de productos agroindustriales. Universidad Federal del Estado de Hesse, Alemania Federal. Profesor e Investigador en la Universidad Externado de Colombia, Bogotá.

con su transformación y ambas en función de los mercados demandantes.

1.- Definiciones de agroindustria y sus interpretaciones- Para entender las diferentes tendencias existentes en el exterior, como en Colombia, nos permitimos citar algunas definiciones de agroindustria, propuestas por distintos especialistas, que reflejan el enfoque profesional de cada autor y el medio en que éste trabaja. Ya que es, más que lógico que la agroindustria y comercialización sea afectada por factores exógenos como son la cultura, infraestructura física y política, por no nombrar otros.

Según Lauschner¹ "Se entenderá por agroindustria toda actividad que implique procesamiento, beneficios o transformación de productos generados por los subsectores agrícola, pecuario, forestal y pesquero". Según esta definición entendemos que es la transformación de un producto, por ejemplo, leche en mantequilla, pescado en harina de pescado; o puede ser también el mejoramiento de las características de un producto, por ejemplo, limpieza y empaquetamiento de hortalizas o frutas. Todos estos procesos tienen el fin de mejorar la comercialización de los productos agroindustriales, o prolongando la vida de éstos, por ejemplo, a través de la congelación, deshidratación etc.

Chateauneuf² señala que, "Se entenderá por agroindustria a una actividad económica que agrega valor a los productos provenientes de la agricultura, mediante procesos de transformación o acondicionamiento especial del producto agrícola".

¹ Lauschner, R. Agroindustria y desarrollo económico. Tesis de Magister, Escolatina, Universidad de Chile, 1975.

² Chateauneuf, R. Agroindustrias, importancia y efectos del desarrollo agrícola. Seminario Agroindustrial, CONPAN, SOFOFA, SMA, Santiago de Chile, Mayo 1975.

Aquí, el señor Chateauneuf, hace hincapie en la parte económica y más en lo relativo al mercadeo al agregar factores productivos a los productos agroindustriales y si nos orientamos según la mercadotecnia para la definición del señor Chateauneuf debe de ser muy importante la localización de la agroindustria con relación al lugar donde se efectúe la comercialización de estos artículos.

Planella y Labbe³, "Entienden por agroindustria la actividad que relaciona la producción agrícola, pecuaria, forestal y pesquera con el consumidor mediante el acondicionamiento, transformación, preservación, envasado y comercialización". Aquí los señores Planella y Labbe, tratan de encadenar el proceso agroindustrial desde la producción hasta el consumidor, teniendo a éste último como meta final, pasando por los diferentes sectores agroindustriales como lo son el agrícola, el pecuario, el forestal y el pesquero; tratando de acondicionar los productos cuando sea necesario por medio de técnicas como la congelación, secado o deshidratación, envasado etc, o tratando de transformarlos en otros productos, como por ejemplo, la carne en jamon o pastete. Pero siempre estos medios están orientados hacia el consumidor y por lo tanto a la comercialización de los productos agroindustriales.

Según Antonio Marín del Campo, gerente técnico de la subdirección de crédito de la financiera nacional de azúcar, S.A., México, "Es el conjunto de actividades productivas que agregan valor a materias de origen agrícola, pecuario y forestal a través del procesamiento, conservación y comercialización".

³Planella y Labbé, R. Agroindustria un intento de definición. Revista Alimentos No. 7, Santiago de Chile, 1976.

En esta definición también encontramos que para el señor Marín del Campo es muy importante la comercialización de los productos agroindustriales y para obtener una óptima comercialización utiliza los medios de procesamiento y conservación de los agroindustriales con el fin de prolongar la vida de estos artículos y así poder cubrir con la demanda adecuada en el momento preciso.

Morán, M, especialista en comercialización del instituto interamericano de cooperación para la agricultura IICA, define a la agroindustria como "Aquella parte de la agroempresa que se ocupa de la elaboración o transformación primaria de las materias primas de la agricultura, la ganadería, la selvicultura, la pesca y la fauna y su transformación en productos terminados o semiterminados". En esta definición, es también importante el mercadeo y aún más, nos alcanza a aclarar que la elaboración de productos "semiterminados" entra también dentro de las funciones de la agroindustria, como ejemplo, de esto nos puede servir las exportaciones colombianas de concentrados de maracuya a 37 grados Brix, hacia Alemania Federal, aquí, este producto "semiterminado" se continúa procesando hasta obtener mermeladas, jugos, y nectares a base de concentrado de maracuya.

Esteva, Gustavo, denomina agroindustria integrada a la unidad funcional y económica que abarca, por lo menos, una actividad agropecuaria o forestal, una actividad industrial y una actividad comercial, ligadas por relaciones de insumo producto.

En esta definición entendemos una integración vertical de la agricultura donde una misma empresa produce el insumo y elabora también el producto final en nuestro medio podríamos hablar de los ingenios azucareros.

Penteado Sampaio, Flavio, del centro interamericano de comercialización (CICOM + OEA), define agroindustria como una fase de desarrollo de la

producción por el crecimiento de los volúmenes de procesamiento y transformación de los productos, especialmente alimentos, con la consiguiente suma de valor, patronización y preservación de aquellos géneros generalmente de naturaleza perecedera a corto plazo, facilidades para almacenar, manipular, transportar y distribuir en toda la línea, tanto en mercados domésticos como en mercados importadores. Con esta definición nos da el señor Penteado Sampaio, los fundamentos para iniciar la etapa de la industrialización agroalimenticia; tanto considerando mercados internos como externos.

Malassis, Louis, Director de la escuela de agroindustria de Montellier (Francia) señala: "La agroindustria constituye la superestructura industrial de la agricultura, ella extrae los servicios útiles, estabiliza los productos, los transforma, los adapta al régimen alimentario los diversifica y libera estos productos al consumidor. La industria y más aún la agroindustria, abastece también alimentos compuestos para animales, para la agricultura (insumos) y productos diversos para la industria del cuero, farmacéutica y textil".

Si interpretamos la definición del señor Malassis, sobre agroindustria podemos entender esta como una integración tanto vertical como horizontal de la agricultura.

Por último analizaremos la definición de la ANDI⁴, la cual señala que "Se entiende por agroindustria la producción de bienes alimenticios destinados a satisfacer las demandas reales del mercado, dentro de un proceso en el que se integran el suministro de insumos para el agro, la producción agropecuaria, el procesamiento, transformación o adecuación industrial y la comercialización y el mercadeo hasta el consumidor final

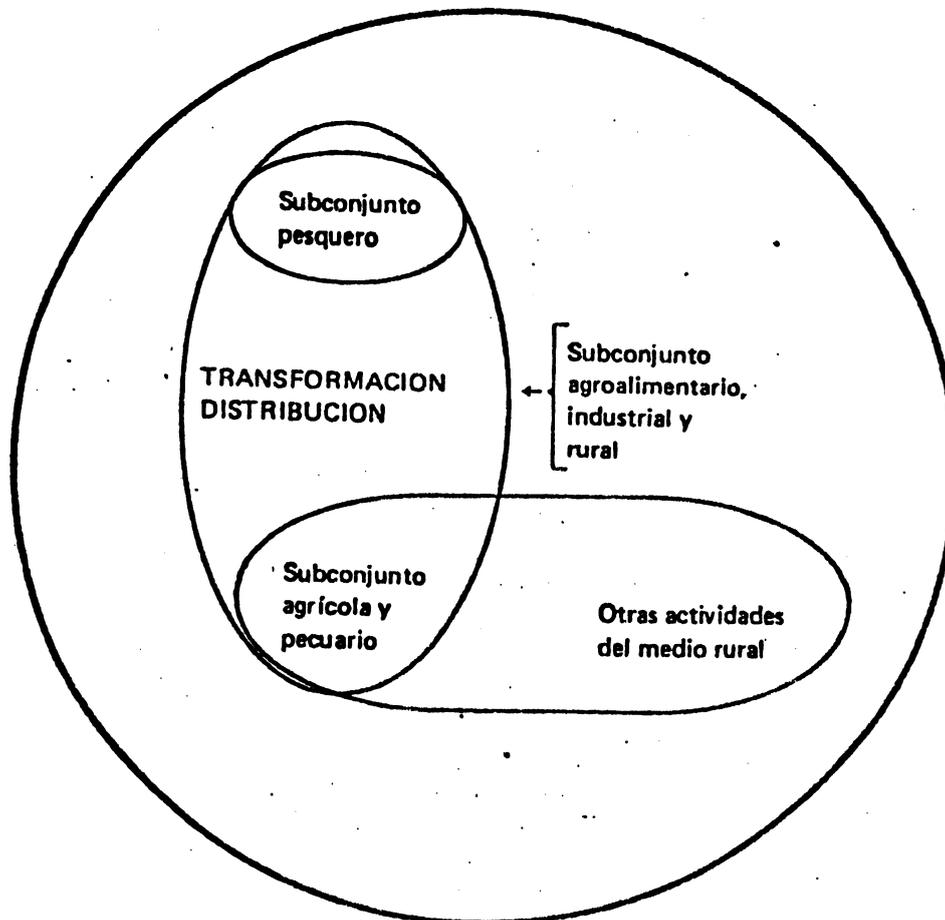
⁴ ANDI= Asociación Nacional de Industriales, revista ANDI, agroindustria en Colombia No. 49 1980. Pag. 10.

con el objeto de proporcionar alimento de buena calidad al menor costo unitario posible dentro de una operación económicamente rentable".

En esta definición de la ANDI, se encierran todas las funciones de la agroindustria como lo es la producción de bienes alimenticios, su adaptación al comercio o su transformación para obtener ventajas en el mercadeo, en todo caso todas estas funciones según el concepto de la ANDI, deben de ser dependientes a las demandas reales del mercado.

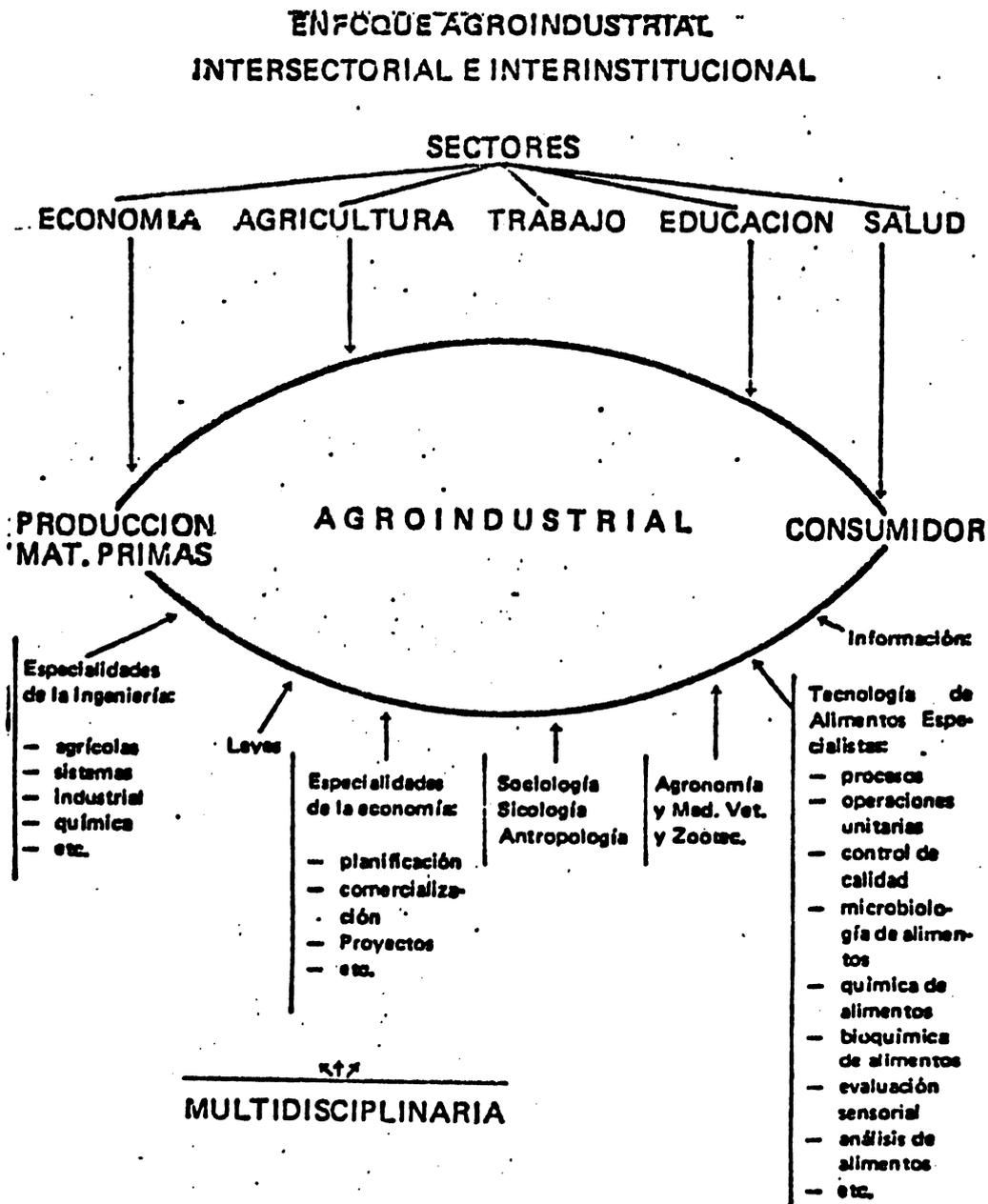
El gráfico No. 1, nos dará una mejor idea de la ubicación del sector agropecuario y del subsector agroindustrial dentro de un sistema socio-económico.

UBICACION DEL SECTOR AGROPECUARIO Y DEL SUBSECTOR AGROINDUSTRIAL DENTRO DE UN SISTEMA SOCIOECONOMICO



CONJUNTO O SISTEMA ECONOMICO DADO

El gráfico No. 2, nos ilustra, como obra el enfoque intersectorial e interinstitucional.



Fuente: IPLANELLA - IICA COLOMBIA

El sistema agroalimentario= El término agroalimentario abarca dos vocablos:

Alimentario= Según la Academia Real Española: Alimentario (del latín alimentarius) propio de la alimentación o referente a ella.

Alimenticio= Que Alimenta o tiene la propiedad de Alimentar. En general se acepta el término alimentario para referirse a todo lo que sirve para producir alimentos adecuados o transformados y el término alimenticio para referirse a los productos que el hombre consume. Por ejemplo: La maquinaria para producir alimentos congelados es alimentaria y el producto (alimento) congelado es alimenticio así se puede decir congelados alimenticios, cuando se hace referencia al producto (alimento) congelado y empaquetado.

Agro= Lo referente al campo y que en nuestra conferencia representa el conjunto de actividades productivas de materias primas del bosque, del recurso acuático, de la agricultura y de la ganadería. Incluye además productos alimenticios y no alimenticiós.

A continuación podremos observar el lugar que le corresponde al sistema agroalimentario, dentro de la clasificación de la agroindustria, según el grado de participación de las materias primas del agro.

CLASIFICACION DE LA AGROINDUSTRIA SEGUN EL GRADO DE PARTICIPACION DE LAS MATERIAS PRIMAS DEL AGRO

I. AGROINDUSTRIA PROPIAMENTE DICHA (AI) (+ 50% del consumo intermedio proveniente de la agricultura)	1. Agroindustria Alimentaria	Carne Leche Cereales Azúcar Cuerpos Grasos Diversos Frutas, Hortalizas
	2. Agroindustria No alimentaria	Tabaco
	3. Agroindustria productores de bienes intermedios	Alimentos balanceados para animales
II. INDUSTRIAS LIGADAS A LA AGRICULTURA (- 50% de consumo intermedio provenientes de la agricultura)	Bebidas, alcoholes, textiles, cueros y calzado madera y muebles	
III. INDUSTRIAS ALIMENTARIAS NO LIGADAS A LA AGRICULTURA	1. Industria de la pesca	
	2. Industria alimentaria propiamente dicha (proteínas extraídas del petróleo o producidas por síntesis, urea para la alimentación animal, edulcorantes, aditivos).	

Fuente: LOUIS MALASSIS. "Economie Agroalimentaire". Ed. Cuyas, París, 1979.

Por sistema agroalimentario debemos comprender a un subconjunto de la economía que está compuesto por todas las actividades de producción de las materias primas (ver gráfico No. 1 y No. 3); las actividades de adecuación o transformación de ellas para el consumo (productos semielaborados, concentrados frutales tipo exportación) y para el consumo final, (pavos congelados). Se incluyen en el sistema agroalimentario servicios tales como el transporte el cual ayuda a la adecuación de la producción al mercado (diferentes sistemas de comercialización CIF y FOB), el almacenamiento que tiene una estrecha relación con el espacio, los sistemas de conservación de los alimentos (refrigeración, deshidratación) que prolongan la vida de los alimentos influenciado así, el mercadeo.

Cuando las actividades de producción de materias primas están íntimamente ligadas ya sea económica o administrativamente a los procesos de adecuación o transformación, se puede hablar de agroindustria y en muchos casos ella integra actividades de transporte, almacenamiento, beneficio de animales, incubación de huevos, entre otros cuando estos servicios están formando parte de la empresa se logra la integración vertical, constituyendo los complejos agroindustriales o el sistema de " holding " de las empresas agroindustriales nacionales o transnacionales.

Lo anterior refleja la existencia de unidades empresariales que, en su conjunto, constituyen el sector agroindustrial. El desarrollo agroindustrial, por su parte, compromete la participación del estado y del sector privado para crear un ambiente propicio para su desenvolvimiento a través de políticas, estrategias, instrumentos legales, etc. que impulsan el desarrollo integral de la agroindustria.

2.- La necesidad de fomentar la agroindustria en Colombia- El concepto de agroindustria se ha venido tratando en Colombia únicamente desde los años 70, una de las causas y por lo tanto necesidades de fomentar la agroindustria no solamente en Colombia sino que también en el mundo. Ha sido la inevitable escasez de alimentos en relación al aumento de población, al mantenerse constante el factor suelo de producción.

Otra causa que justifica el fomento de la agroindustria en Colombia, es la no lograda repartición de la tierra, así que las tierras productivas con una buena o relativa infraestructura, tenemos que utilizarlas al máximo, otra causa exógena para fortalecer la agroindustria colombiana es la internacionalización del capital y la transnacionalización de actividades productivas, con una dinámica creciente en los sectores agroindustriales (provisión de insumos, inversión extranjera en la industria de alimentos, participación de las transnacionales en los procesos de comercialización interna y externa, la publicidad alimentaria desde el exterior), así que si no queremos ser dependientes alimentariamente, tenemos la necesidad de fomentar y desarrollar nuestra agroindustria. Tampoco tenemos que olvidar que actualmente es común, el uso de los alimentos como una arma política de los países más desarrollados, para usarla en contra de los intereses de los países en vía de desarrollo.

Esto nos hace pensar en la agroindustria como una alternativa estratégica para escapar a esa indeseable utilización de los alimentos por parte de las grandes potencias.

Otra de las causas por las cuales se debe desarrollar la agroindustria es como se anotaba antes, que el país no ha resuelto su problema agrario y se cree que la agroindustria podría ser el mecanismo para que el capital industrial se inmiscuyera más en el campo, bajo la modalidad de integración de la actividad agrícola con la industrial, ayudando

así a resolver algunos de los problemas que afectan a la producción y comercialización de los alimentos. Se considera que el país tiene un potencial agrícola subutilizado y que puede desarrollarlo tanto para el mercado interno como externo, promocionando una agroindustria eficiente y con un apoyo estatal reflejado en una política real de fomento agroindustrial.

Finalmente se considera que si la agroindustria se desarrolla siguiendo ciertos patrones de integración de procesos y ciertas modalidades de producción y mercadeo, se pueden resolver a través de ellas, muchos problemas concernientes a la distribución de ingreso, a los salarios y al empleo, a la construcción de infraestructura física y social en el campo, a los desequilibrios regionales; y se podría introducir elementos tendientes a terminar la explotación históricamente ha ejercido la ciudad sobre el campo.

Incentivos para el desarrollo de la agroindustria colombiana— aparte de nuestra bien conocida capacidad de trabajo, tenemos en Colombia como incentivos físicos, zonas relativamente bien desarrolladas infraestructuralmente, como son las regiones del Tolima, Valle del Cauca, Sabana de Bogotá, por no nombrar otras no queremos pasar de optimistas y olvidar otras regiones menos desarrolladas de nuestro país, que son por todos nosotros bien conocidas.

Por otra parte, aunque los factores institucionales en muchas ocasiones han sido cuello de botella para el desarrollo de la agroindustria, por falta de eficiencia en el servicio, por parte de las diferentes instituciones; sin embargo hoy existe la tendencia por parte del gobierno nacional de lanzar una importante ofensiva para fomentar y promover el desarrollo intensivo de los sectores agrícola, pecuario, pesquero y por lo tanto el agroindustrial, mediante el establecimiento de múltiples medidas tendientes a favorecer a todas aquellas empresas o comunidades que, concientes de sus ventajas competitivas, quieran incursionar en el

mercado agroindustrial y porque no a nivel de mercados internacionales. Entre las ventajas competitivas para la agroindustria colombiana podemos contar nuestra bien argumentada situación geográfica y climática que para algunas culturas vegetales como lo son las plantas medicinales nos representan verdaderas ventajas frente a países tradicionalmente exportadores de esta materia, ya que ellos normalmente sólo pueden producir una cosecha anual, mientras que Colombia por su clima estaría en capacidad de brindar hasta tres cosechas anuales.

Limitantes para el desarrollo de la agroindustria colombiana- En nuestro concepto una de las limitantes es la falta de tecnología adecuada en el país en muchos renglones agroindustriales interesantes y verdaderamente competitivos en los mercados externos, tampoco tenemos conceptos claros para afrontar la inestabilidad de los precios y la variabilidad de la demanda, ya que dichos factores hacen necesario un régimen especial para estos nuevos frentes de producción agroindustrial los cuales, por lo demás, pueden y deben ser la base de la economía nacional.

Dentro de la lista de elementos para un desarrollo agroindustrial, no pueden faltar las instituciones, ya que la actividad productora de alimentos y de otras funciones agroindustriales reciben una serie de influencias externas e internas, que la afectan positiva o negativamente. La estructura institucional para el desarrollo consustancial a los procesos agroindustriales, ya que si se presenta un desfase entre la producción y las instituciones que le brindan servicios, resultan cuellos de botella insalvables y no se pueden realizar con eficiencia los proyectos.

Cuando hablamos de una estructura institucional adecuada al desarrollo agroindustrial, nos referimos fundamentalmente al gobierno como proveedor de servicios e insumos básicos, como la investigación, la legislación y otros; pero también nos referimos a las relaciones y coordinaciones que deben existir entre las organizaciones gubernamentales y las entidades privadas que participan en la agroindustria. Igualmente, el

concepto se refiere a la coordinación al interior del aparato del estado, para las políticas que formule y los instrumentos que utilice para su ejecución, no solo sean coherentes entre si, sino también con los demás instrumentos y políticas macroeconómicas.

Lo primero que debería considerarse es si las instituciones públicas y privadas, están concebidas para hacer desarrollo y funcionan con base en esa premisa; y si las personas que manejan las instituciones tienen conocimiento apropiado para apoyar los procesos de desarrollo y conciben igualmente la necesidad de evitar un desfase entre el desarrollo institucional y las actividades productivas.

No basta con tener muchas instituciones, lo importante es que funciones y cumplan apropiadamente las funciones que se les ha asignado. En nuestros Países es frecuente que algunas entidades, en lugar de ser un apoyo a la inversión entran y dilatan y ponen obstáculos al desarrollo productivo. A veces el problema radica en que la institución está mal concebida; en otras oportunidades la entidad está estructurada con funciones y objetivos claros, pero las personas que las manejan no son las indicadas; y otras veces por problemas políticos y de la política, es el estado mismo el que no brinda a la institución que él mismo ha creado, los instrumentos y recursos requeridos para el cabal cumplimiento de sus funciones.

En el caso concreto de la agroindustria, el problema institucional adquiere una gran relevancia, por el hecho de ser está una actividad que toca con la agricultura, la industria y el comercio. Estos sectores están manejados con criterios diferentes y frecuentemente antagónicos; no siendo fácil la coordinación institucional para encausar esfuerzos y recursos hacia la agroindustria, e incluso para definir políticas para su desarrollo.

Una característica precisamente de esta actividad en el caso de Colombia, es la de que la agroindustria no tiene una ubicación institucional precisa dentro del aparato del estado y ningún ministerio o entidad descentralizada se considera el responsable de su desarrollo; pero todos quieren sentirse los primeros impulsores de la misma, y entre esas dos posiciones no surge en realidad una presencia del estado como orientador y fomentador de la producción. La agroindustria en Colombia no tiene pues una ubicación institucional y se le considera como una actividad productiva más a la que se le aplica la misma política económica que a los demás sectores; sin reconocer su especificidad y a veces su misma importancia.

3.- Ventajas comparativas de algunos productos agroindustriales Colombianos-

a.- Plantas medicinales

b.- Frutas y hortalizas "exóticas"

Con estos dos puntos queremos dar un ejemplo sobre las ventajas comparativas que posee Colombia frente a países tradicionalmente exportadores tanto de plantas medicinales como de frutas y hortalizas denominadas en los mercados Europeos "exóticas".

a.- Plantas medicinales-En los países europeos ha surgido un nuevo mercado a raíz del incremento de la medicina homopática; en el mercado de la comunidad económica Europea (CEE), existe escasez de por ejemplo la siguientes culturas:

Tomillo (*Thimus vulgaris*)
Absintio o Ajenjo (*Altemisia absynthium*)
Manzanilla común (*Matricaria chamomilla*)
Toronjil (*Melissa officinalis*)
Lavanda (*Lavandula officinalis*)
Manzanilla Romana (*Anthemis nobilis*)
Menta (*Mentha piperita*).

La principal causa para existir escasez, durante gran parte del año en Europa es la situación geográfica de los países tradicionalmente productores, que por encontrarse en la zona templada, tan sólo pueden producir una cosecha anual, éste es el caso de Alemania oriental, Polonia y Hungría. Comunes proveedores de material bótico de origen farmacéutico para el mercado Europeo.

Se han elegido, las siete culturas anteriormente nombradas para un proyecto de investigación sobre adaptación, procesamiento y comercialización de plantas medicinales potencialmente exportables, porque estas siete culturas son las que mayor demanda tienen en los mercados externos. Hasta donde hemos investigado, por ejemplo tenemos una gran ventaja comparativa con la Manzanilla común (*Matricaria chamomilla*), al obtener en el medio colombiano andino, una germinación en seis días, mientras en las mejores condiciones óptimas en Europa se obtiene esta germinación solamente a los catorce días, lo que significa que Colombia estaría en posibilidad de exportar tres veces al año mientras que su competencia tan sólo alcanza una vez al año. Por otra parte, aunque se pueden obtener las situaciones climáticas colombianas en Europa por medio del sistema de invernaderos, el costo energético sería oneroso, lo cual haría inrentable la producción de estas culturas.

En ningún momento queremos presentar la exportación de plantas medicinales como la panacea salvadora de la agroindustria colombiana, ya que el margen de ganancia no es tan alto como por ejemplo en la floricultura, pero en cambio en las plantas medicinales las inversiones son mucho menores comparadas con la floricultura; podemos confrontar el margen de ganancia en las plantas medicinales, similar al de las hortalizas, pero los productos vegetales farmacéuticos, tienen ventaja sobre las hortalizas en la comercialización ya que las plantas medicinales cuentan con un mercado externo de gran demanda como lo son el Europeo y el Japonés.

b.- Frutas y hortalizas "exóticas".- Otra de las posibilidades de la agroindustria Colombiana es el proceso de adaptación (limpieza, empaquetamiento y embalaje) de frutas y hortalizas o aún más con la transformación de frutas en productos semiterminados como son los concentrados frutales de tipo exportación, un ejemplo de esto no lo ha dado la firma grajales con su exportación de concentrado de maracuya a 37 grados Brix, hacia la República Federal Alemana .

Otra alternativa agroindustrial con ventajas comparativas, no lo puede ofrecer el cultivo de la papaya (Carica papaya), ya que en nuestro país, son abundantes los pisos térmicos entre; o metros hasta los 1.600 metros con temperaturas entre 25 y 38 grados centígrados, y suelos franco arenosos con un Ph de 6 a 7, estas condiciones físicas óptimas, nos dan ventajas comparativas frente a otros países, a esto se suma un know how de tecnología aplicada, que podemos practicar fácilmente en Colombia, como se demostrará en esta conferencia. De esta forma podremos obtener en nuestro país cultivos de papaya con un doble fin como lo es el cultivo de la fruta en si y también alcanzar o lograr el procesamiento de la papaina por medio de su purificación, en un plano más ambicioso podremos obtener concentrados de papaya o conservas, si poseemos la tecnología para evitar el activo del fermento diastático (Acidez).

Con estos ejemplos globales, sobre las alternativas de la agroindustria colombiana tratamos de fomentar los animos hacia este sistema económico, ya que como hemos visto, la agroindustria es un concepto elastico y flexible que se puede adaptar al desarrollo de pequeñas, medianas y grandes empresas; y más aún si analizamos las alternativas que nos ofrece nuestro habitat, la agroindustria con sus posibilidades puede ayudar al desarrollo de toda sociedad, ya que también puede darse en formas productivas de transición hacia el socialismo o en el capitalismo, o tanto a nivel de pequeños agricultores, como de grandes empresarios; los primeros pueden participar en la agroindustria a través de agrupaciones o formas asociativas y cooperativas; y ello puede servir para grandes avances sociales. Por esto creemos que la agroindustria en Colombia sin ser la máxima solución a los problemas existentes, si es una interesante alternativa para ayudarlos a resolver.

4.- El papel de la economía campesina en la agroindustria colombiana-
En Colombia se ha venido planeando con especial énfasis que beneficios trae para la economía campesina, el montaje de proyectos agroindustriales.

En nuestra conferencia queremos aclarar, el por qué es de la pequeña producción teórica que hay entre lo industrial como sistema de producción capitalista o moderno y lo campesino como producción doméstica o artesanal.

Como hemos anotado anteriormente en esta conferencia, después del fracaso de las reformas agrarias en América Latina tanto los gobiernos locales como los organismos internacionales han coincidido en abandonar la idea de que la tierra puede ser redistribuida entre la población rural (campesinos, parcelarios y proletarios agrícolas). Toman fuerza entonces entre los técnicos y los políticos una serie de ideas sobre las posibles alternativas para mejorar las condiciones

de vida de los campesinos, entre los cuales aparece el montaje de sistemas agroindustriales familiares o colectivas.

Una de las soluciones que se presentan es la agroindustria cooperativa que comercialize, los centros de acopio en las regiones productoras, la cadena de supermercados cooperativos, la organización de plazas populares y por último la creación de comercializadoras colectivas para exportar productos agroindustriales tanto procesados como semiterminados como lo hemos visto antes. Todos estos medios han sido propuestos para ayudar al avance socio-económico del campesino y ayudarlo a su vinculación en el mercado. Todas estas soluciones teóricas van dirigidas a solucionar lo que se ha identificado como el problema base de la producción campesina, su principal obstáculo: Los procesos de comercialización.

Si analizamos el sistema colombiano de centrales de abastos, estas no han alcanzado su finalidad propuesta, o sea la distribución de los alimentos, en favor del campesino y del consumidor urbano; el efecto ha sido contrario, la concentración de la oferta de productos agroalimenticios (para las grandes ciudades) en estas enormes infraestructuras aumentó el poder de negociación y de manipulación, en provecho de los grandes intermediarios, ante la ineficacia redistributiva de estas centrales, las alternativas de asociaciones agroindustriales campesinas, se plantean con la urgencia de evitar el colapso económico en las regiones de producción campesina que abastecen con sus excedentes agropecuarios las centrales de abastos siendo estas zonas campesinas vitales para estos centros. Por esto se teme a los efectos negativos que acarrearía la crisis de la producción minifundista en el consumo urbano. Al mismo tiempo, se sabe que no sería posible asimilar sin grandes traumatismos, los enormes excedentes de la producción campesina (agropecuaria), puesto que no existe en Colombia un sector industrial suficientemente dinámico en el sector agroalimenticio.

Por esto creemos que la agroindustria así como la transferencia de tecnología, como lo observamos anteriormente al tratar algunas ventajas comparativas agroindustriales son una necesidad básica del sector y más aún puede ser una solución para mejorar la economía campesina, ya que sin montajes agroindustriales, sin nuevo know how, sin infraestructura física y social y sin otras muchas cosas esenciales para el desarrollo social, no se puede encontrar una salida real para reivindicar, en sus intereses, a la población campesina y garantizar a las comunidades rurales el ejercicio de su derecho de reproducir su vida y su cultura. Lo que hay que estudiar realmente, cuando se piensa en proyectar políticas de desarrollo rural es en qué condiciones de demanda y oferta se cuenta tanto en el mercado nacional, como internacional, también no debemos olvidar, en qué circunstancias la producción de alimentos se dirige a los consumidores urbanos que, supuestamente, debe beneficiar.

La posibilidad de fomentar agroindustrias controladas por pequeños productores rurales merece, por una parte, un análisis de los obstáculos que dentro de las actuales circunstancias, se oponen a la realización en condiciones favorables, de la producción Agroindustrial, para los campesinos que le darían origen. Por otra parte, es preciso evaluar las condiciones en que los proyectos agroindustriales los favorecerían, realmente. A estos dos aspectos dedicaremos el resto de nuestra conferencia, limitándonos a mencionar algunos puntos que creemos vale la pena destacar, dejando por fuera de la discusión muchas cosas importantes, tales como la viabilidad de que las comunidades rurales gestionen sus propios proyectos.

Entre los problemas que enfrenta la realización de la producción agroindustrial, de origen campesino, en el mercado, merecen destacarse, entre otros, los siguientes:

4.1.- El incremento de la oferta de ciertos productos alimenticios procesados o semiprocesados, sin una planificación y un control efectivos, conduce fácilmente a una saturación del mercado; o puede llevar, cuando provienen de pequeños productores, a chocarse con la competencia empresarial en condiciones desventajosas. Se tiene la idea de que la demanda por conservas, alimentos precocidos y otros productos similares, tiene un crecimiento tal que permite absorber fácilmente cualquier incremento en la producción, aduciendo que se ha presentado un cambio en los hábitos de los consumidores, inclusive en los del consumidor de las clases populares. En cuanto a cierto tipo de consumidor de las clases medias esta afirmación es relativamente cierta, a nuestro juicio, en la medida en que ciertos "segmentos" de la demanda con una alta capacidad de compra demandan cada vez más estos artículos. La afirmación no es muy exacta cuando estamos hablando de las clases populares o de la clase media empobrecida (cada vez más numerosa). La realidad es que existe una tendencia muy consolidada al aumento progresivo del trabajo familiar para tratar con ello, de subsanar el progresivo deterioro de los ingresos de los hogares. y dentro de esta lógica impuesta por la tendencia del empleo urbano y de la remuneración al trabajo no cabe realmente, el incremento en tales demandas.

4.2.- La posibilidad de realizar los alimentos producidos por agroindustrias y los productos agrícolas de calidades seleccionadas, está en la colocación de ellos en mercados especializados en sectores de altos ingresos. Esto contraría, por supuesto, uno de los objetivos básicos del desarrollo rural: permitir que los consumidores urbanos de las clases populares puedan tener un mayor acceso a la producción campesina para subsanar los déficits nutricionales y para poder liberar parte de los ingresos dedicados al consumo de alimentos (se sabe que grandes porcentajes de los ingresos de estas clases sociales se gastan en alimentos), impidiendo la realización de otros consumos esenciales, esto, al igual que lo expuesto en el punto anterior, limita la posibilidad de producir a gran escala en las agroindustrias

de las zonas de producción campesina.

4.3.- Es de considerar que el sector agroalimenticio es un sector consolidado dentro de la economía colombiana (tiene el 23% de la producción bruta real de la industria manufacturera de Colombia); es, además, un sector cada vez más concentrada (entre 1971 y 1979 el número de establecimientos con una producción mayor de 5.000.000 de pesos o 34.482,76 dólares⁵, subió su participación dentro del sector industrial de 7,9% a 30,2% mientras que el personal ocupado y el valor de la producción pasaron de ser el 30,2% y el 62,9% al 39,5% y el 92,5% respectivamente en el mismo periodo de tiempo⁶). Esta situación nos da a entender las características de la competencia que deben enfrentar los proyectos agroindustriales de los campesinos. Mientras el gobierno, los campesinos y los industriales no definan claramente en qué condiciones van a entrar al mercado los artículos de las nuevas agroindustrias la realización de esta producción constituye un riesgo demasiado grande para los proyectos no vinculados a los monopolios de productos agroalimenticios. Creemos que es claro que, en las actuales circunstancias, el capital nacional y de las multinacionales del sector está en capacidad de someter fácilmente, a sus propios intereses, la producción de materias agropecuarias que insume así la producción agroindustrial proveniente de un sector tan atomizado y con tan poca capacidad de comercialización como es la producción campesina.

La agroindustria puede ser una alternativa favorable para la producción campesina y aún minifundista si se lleva a cabo su fomento y desarrollo dentro de unas condiciones que le permitan cumplir un papel regulador de las condiciones de la comercialización y así convertirse en un

⁵dólar a mediados de julio de 1985.

⁶ "Situación actual y tendencias de la industria de alimentos".
En la revista ANDI No. 62 de 1982.

mecanismo prospero para los productores campesinos. Veamos por último algunos puntos claves para el éxito de una posible gestion agro-industrial en poder de los campesinos:

A.- Dentro de las regiones con una mayor integración al mercado, y un mayor grado de especialización, en determinados productos (real, por ejemplo, piñas o potencial por ejemplo, plantas medicinales), el desarrollo de proyectos agroindustriales podría ser coherentemente utilizado dentro de un plan regulador de la oferta agropecuaria para destinar parte de la producción a mercados selectivos tanto internos, como externos. Algunos productos como las plantas medicinales, esparra-gos disfrutan de condiciones de ventaja, pero habría que analizar muy bien las tendencias a mediano y largo plazo de estos mercados.

B.- El papel positivo que puedan jugar los proyectos agroindustriales a nivel de campesinos está supeditado a su integración de planes regionales y nacionales que sean efectivamente capaces de regular sistemáticamente la producción y la comercialización de los artículos campesinos. Formarían parte de una política impulsada y regulada centralmente y controlada por los productores en el nivel local. Esto implicaría por supuesto, un cambio fuerte en la política agropecuaria y sobre todo en la gestión de los campesinos y minifundistas.

C.- Cuando se propone el desarrollo de la agroindustria a nivel campesino, hay que pensar en las dimensiones de las plantas procesadoras ya que estas difieren enormemente puesto que pueden ir desde pequeños montajes que pueden ser atendidos con el trabajo de una familia campesina, hasta enormes complejos industriales por un grupo comunitario y posiblemente con una fuerte participación del Estado (por ejemplo, proyectos del INCORA). Dentro de una política efectiva de regulación de la oferta agropecuaria y del traspaso de excedentes a otros sectores, se hace necesario emprender proyectos de envergadura

que pueden ser combinados entre la industria campesina y la gran industria, el todo es que los campesinos puedan mantener su producción en el mercado.

D.- Un prerrequisito básico para que la agroindustria pueda constituirse en una alternativa real es, la organización de los campesinos, ya que los campesinos y las instituciones que los representan tienen que gestionar sus propios proyectos.

E.- La agroindustria a que nos hemos venido refiriendo es un proyecto concebido desde un enfoque rural o agropecuario, es decir que esta dirigida básicamente a tratar de dar solución integralmente, con otras alternativas, a los problemas del agro, partiendo desde la perspectiva de los agricultores. Por lo tanto, se diferencia de los proyectos desarrollados desde el otro extremo, el de la gran industria para resolver los problemas de su propia expansión y garantizar su abastecimiento de materias primas. Esto es un tema diferente que merece dentro de la política agropecuaria un tratamiento especial: definir las condiciones en que los campesinos venden su producción a las industrias procesadoras. La baja capacidad comercializadora del pequeño productor y del minifundista lo a puesto, en muchas ocasiones en las cuales provee la demanda de grandes complejos industriales, en un simple asalariado a domicilio de la industria, con unos niveles de remuneración muy por debajo de los trabajadores con contrato e inferiores también, al mínimo legal.

Lo anteriormente anotado lo define el señor Jaime Forero A.⁷, como: "Provisión de materias primas a costa de una sobre-explotación del trabajo familiar que llega hasta los extremos más aberrantes".

⁷ Jaime Forero A.- Economista. Profesor e investigador del Depto de investigaciones de la Facultad de Ciencias Económicas y administrativas, Universidad Javeriana 1983.

Bibliografía colombiana consultada y comentada:

Forero, A., Jaime.

La agroindustria: Una alternativa para la producción campesina?
Cuadernos de agroindustria y Economía rural, No. 10., Primer
Semestre 1983, Universidad Javeriana, Bogotá.

Machado, Absalón.

Ensayos sobre agroindustria, INCORA - CEGA., Julio de 1984, Bogotá.

Planella, I., E. Gutierrez., J., Mira., S., N., Ochoa.

Agroindustria, Fundamentos y conceptos básicos.
IICA - Bogotá.

Puerta Hurtado, Hugo Fernando.

Investigación aplicada agroeconómica de plantas medicinales potencial-
mente exportables.
Universidad Externado de Colombia., 1985.

-1-

COMENTARIOS SOBRE LA PREPARACION DE ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD PARA
AGROINDUSTRIAS

Alvaro Castillo Niño

Junio 1984

ASPECTOS GENERALES

Un estudio de factibilidad se prepara para atender dos tipos de necesidades, que, con alguna frecuencia, pueden requerir resultados diferentes.

El primer, y más importante, objetivo de un estudio debe ser proporcionar información adecuada y suficiente para que los inversionistas potenciales, tengan elementos de juicio suficientes para tomar la decisión de adelantar o descartar el proyecto propuesto.

El segundo objetivo es el de servir de soporte ante las entidades financieras para las solicitudes de crédito que se presenten.

La primera función mencionada, no siempre se comprende, ni se aceptan fácilmente sus resultados cuando son negativos. Generalmente se piensa que el estudio debe, ante todo, justificar la inversión propuesta.

ESTUDIOS PARA AGROINDUSTRIAS

Aunque en apariencia los estudios de factibilidad que necesita una agroindustria pueden ser similares a los preparados para una empresa industrial, el comportamiento de los precios y suministro de las materias primas utilizadas, introducen grandes diferencias entre unos y otros.

Con la ayuda de dos ejemplos, relacionados con la industria molinera de arroz y la de alimentos para animales, se discuten a continuación, algunas de los aspectos especiales que deben considerarse en los estudios para agroindustrias.

ESTACIONALIDAD DE LA PRODUCCION Y MANEJO DE INVENTARIOS:

Las materias primas de producción nacional, se recolectan en forma estacional, pues las siembras se hacen generalmente siguiendo el régimen de lluvias de cada región. La producción, por el contrario,

debe atender una demanda que, aunque en algunos casos puede tener alguna estacionalidad, en general es mucho más estable que la producción agrícola.

Las diferencias anteriores entre producción y consumo, exigen la formación de reservas, mediante grandes compras en los meses de producción. La formación de estas reservas introduce problemas de características diferentes a los que se presentan en las industrias tradicionales; entre ellos se encuentran los siguientes:

-Los productos agrícolas son generalmente perecibles en corto tiempo y para permitir su almacenaje deben ser acondicionados debidamente. Esto significa que los granos húmedos deben ser secados y limpiados y los vegetales y frutas, seleccionados, clasificados y, si se desea almacenarlos algún tiempo, enfriados.

-La formación de reservas aumenta, en forma estacional, las necesidades de capital de trabajo. Para el caso de los granos puede acudir a la pignoración de los productos y descuento de Bonos de Prends.

-Las necesidades de espacio físico para almacenar las reservas son también estacionales. Es necesario evaluar cuidadosamente los costos de almacenaje manipuleos y transporte para determinar el tamaño más adecuado.

-No siempre el mercado está dispuesto a pagar el mayor valor que representan los costos de almacenaje. En países tropicales, especialmente en aquellos que, como Colombia, cuentan con diversidad de climas y de regiones aisladas con condiciones climáticas diferentes (Los valles interandinos por ejemplo), posiblemente en todos los meses del año, en alguna región se recolectan cereales, tuberculos, verduras etc, que compiten con los productos almacenados recolectados en otras temporadas.

-De acuerdo con el punto anterior, la temporada de trabajo anual, de mayor rentabilidad económica, de la agroindustria proyectada, no necesariamente será de doce meses.

VARIACIONES ESTACIONALES DE LOS PRECIOS DE VENTA

-Variaciones cíclicas de los precios: Además de las variaciones estacionales de la producción, predecibles hasta cierto punto, la producción agrícola se caracteriza por sufrir variaciones cíclicas, iniciadas generalmente por fenómenos climáticos, y en menor grado por variaciones imprevistas en la demanda, causadas, por ejemplo, por variaciones en la tasa de cambio de países vecinos, que induzcan el movimiento ilegal de productos.

Los ciclos de los precios de las materias primas, no siempre coinciden con los de los productos terminados. Por ejemplo, aunque en general el precio del arroz paddy verde (materia prima) depende del precio del arroz blanco (producto terminado), con frecuencia los ciclos de sus precios se invierten dos o más veces en el año.

-Variación de los márgenes brutos, estacional y cíclica: las discrepancias que se presentan en las tendencias de los precios de las materias primas y los productos terminados, producen, obviamente, variaciones en el margen bruto de proceso y comercialización. De tal manera que la preparación de una proyección financiera para varios años, hecha con los precios de un momento determinado, puede no tener ningún significado real, si, como es probable, estos precios indican márgenes brutos superiores o inferiores al promedio.

Para clarificar el punto anterior, a continuación se transcribe el análisis hecho en fecha muy reciente para determinar el precio promedio de arroz blanco, que se utilizó para proyectar los estados financieros de una industria en los próximos 5 años, y evaluar la necesidad de una recapitalización:

"El precio del arroz blanco, al igual que el de la mayor parte de los productos agrícolas, tiene un comportamiento cíclico, inducido generalmente por factores que afectan la producción (variaciones en el clima etc).

Las gráficas anexas No 7 y No 12, que forman parte de un estudio de amplio alcance realizado para la Sociedad de Agricultores de Colombia -SAC- (*), ilustran el ciclo entre 1978 y 1982. La situación actual (Junio de 1984), puede, hasta cierto punto, asimilarse a la que prevalecía en los primeros meses de 1978, cuando por factores climáticos que afectaron la producción de arroz principalmente en el Tolima, el precio del grano blanco tuvo grandes incrementos. La situación actual de precios (y la que se vivió en 1981) motivada más bien por las dificultades de mercadeo, que tienen su origen remoto en la oscilación de precios de 1978, posiblemente será el inicio de otro ciclo de forma y duración similar.

Como puede apreciarse en la gráfica 12, que indica las variaciones porcentuales de los precios (suavizadas con relación a las de la No 7 por procedimientos estadísticos), el ciclo de 1981, tuvo en su punto más alto un incremento de aproximadamente 15%, con relación al promedio; y en su punto más bajo la disminución de precios representó aproximadamente 10% por debajo del promedio.

Para realizar una proyección que refleje en forma confiable el posible desarrollo de una empresa arrocera, durante varios años; obviamente no es conveniente utilizar precios que correspondan a la situación de un momento determinado, sino aquellos que, hasta donde resulte posible determinarlo, correspondan a valores promedio de varios años. Si se acepta que, como parece indicarlo el análisis de la situación actual del mercado, y de los ciclos de años anteriores, el precio actual del arroz se encuentra en el punto máximo de un nuevo ciclo, el precio promedio para los próximos 3 o 4 años, posiblemente sería inferior en 10% o 15%.

En fecha reciente, arroz blanco corriente de la variedad CICA 8 o METICA, ha tenido un precio que oscila entre \$ 3700 y \$ 3800, por bulto de 75 kg, que equivale a aproximadamente \$ 49/kg. Al descontar el 15 % que puede corresponder al "pico del ciclo", se tiene un precio de aproximadamente \$ 42 o \$ 43 por kilo.

(*) CASTILLO.A, El secamiento y almacenaje de arroz en fincas productoras, su factibilidad técnico económica. SAC, Bogotá Octubre de 1983.

-LOCALIZACION GEOGRAFICA: El sitio de instalación de la agroindustria incide en forma muy importante en su desarrollo futuro y, debe tenerse en cuenta desde las primeras etapas del proyecto. Por ejemplo, es totalmente diferente el diseño de un molino de arroz, o una planta de alimento para animales, localizado en una zona donde las condiciones climáticas y la disponibilidad de riego permiten la siembra y recolección continua de grano, si la planta se instala en una zona donde se recoge una sola cosecha al año de 90 días de

duración. Para procesar la misma cantidad de grano anualmente, posiblemente el molino de la zona de cosecha de 90 días necesitará instalar dos o tres veces mayor capacidad de secado y almacenaje, que el de la zona de cosecha continua; así mismo los requerimientos de capital de trabajo y el inventario promedio, serán totalmente diferentes.

TECNOLOGÍA UTILIZADA

La escogencia de la tecnología define en gran medida el resultado económico del proyecto. Las condiciones económicas del País, el costo desproporcionado de los recursos financieros, y las mismas condiciones socioeconómicas del medio, exigen la utilización de "tecnologías verdaderamente adecuadas" a las circunstancias. Es necesario reconocer que con mucha frecuencia corren mayores riesgos las empresas agroindustriales, construidas con tecnología muy avanzada, (y en consecuencia con grandes inversiones), que aquellas desarrolladas en forma más modesta, con tecnologías simplificadas, adaptadas al medio.

Así, por ejemplo, no es necesariamente cierto que en todos los casos el manejo de grano en sacos resulte más costoso que el manejo a granel. Ni siempre los silos de fondo cónico son más económicos de operar que los silos planos o las bodegas graneleras. No siempre una báscula dosificadora electrónica, produce mejores resultados en una planta de alimento para animales. El desarrollo tecnológico debe ser homogéneo en todos los sectores para que los nuevos desarrollos puedan "expresar" su potencial.

Causa desconcierto comparar, los objetivos que se plantean en los estudios preliminares para la ejecución de proyectos gubernamentales relacionados con mercadeo agropecuario, y los logros reales que se consiguen algunos años después. Una parte grande de estos proyectos termina en el fracaso, o muy cerca de él. Un reciente trabajo adelantado por CEGA (Ruth Suarez, 1983), sobre la Corporación de Abastos de Bogotá, por ejemplo, dice:

"Estos objetivos (los iniciales) suponían una gran capacidad financiera de Corabastos, decisiva participación estatal en su manejo, y conciliación de intereses entre productores y, mayoristas y consumidores. Los resultados encontrados ... permiten concluir que de todos los objetivos propuestos inicialmente, solo uno se ha llevado a cabo parcialmente, y es el de la provisión de infraestructura física para actividades de comercialización de alimentos... Corabastos se ha convertido en una empresa de carácter comercial, con servicios precarios para los mismos mayoristas y sin medios que la hagan trascender hasta productores y consumidores", el mismo estudio incluye, en otras partes, frases como las siguientes: " Los ingresos de Corabastos han demostrado ser insuficientes para la generación de ahorros internos que contribuyan a financiar su expansión (p 2)... el amplio poder de los mayoristas para oponerse a reajustes (en los arriendos)... el problema más serio lo constituye la carencia de una posición homogénea y elaborada del Estado frente a Corabastos (su misma asistencia a las reuniones de Junta Directiva ha sido esporádica .p 47)... el fracaso de la intervención de Corabastos en plenes de comercialización directos y las grandes posibilidades de que se repitan en caso de volver a intentarlo".

Frases similares se escuchan, en Colombia, con relación a organismos como Idema, Caja Agraria, Almagrario. Es enorme la distancia entre los objetivos inicialmente planteados para la mayoría de sus proyectos, y los logros recolectados algunos años después.

Cuales son las razones de los múltiples fracasos ?, que podría hacerse para disminuir el despilfarro de recursos y de esperanzas ?.

????

APENDICE

Utilización de la teoría de líneas de espera en el diseño de sistemas de recibo de grano.

CON la ayuda de técnicas estadísticas se facilita la comparación de diversas alternativas para construcción de sistemas de recibo.

En una planta de tratamiento de granos la llegada diaria de los camiones con grano, puede considerarse que se realiza completamente al azar (comportamiento que se representa matemáticamente con la distribución denominada de Poisson); la atención a cada camión, es decir sus descargas, también se realiza al azar, pero la distribución matemática aplicable no es la Poisson, sino la denominada exponencial,

por la razón de que mientras no haya camiones en la cola no se puede prestar servicio (las bases teóricas de estas distribuciones, y de la evaluación de líneas de espera se consiguen en cualquier libro de investigación de operaciones. En este caso se ha seguido el libro de Samuel.B.Richmond, OPERATIONS RESEARCH FOR MANAGEMENT DECISIONS, COLUMBIA U, 1968.

La resolución matemática de las distribuciones anteriores permite determinar, para un caso dado, datos como el tamaño promedio de la cola de camiones, tiempo promedio de espera, y diversas probabilidades.

Aplicación práctica. Ejemplo: se desea comparar, con ayuda de la teoría de líneas de espera, varios diseños alternativos de tova de recepción, para una planta de granos.

DATOS:

-Capacidad de recibo diaria necesaria: 400 toneladas diarias, que llegarán en camiones de 10 toneladas de capacidad. (40 camiones diarios)

-Alternativas que se estudiarán:

Capacidad de evacuación del elevador: 50, 60 y 80 toneladas por hora.

Número de tolvas, colocadas en "paralelo" para atender simultáneamente el mismo número de camiones: 2 y 4.

Se asume que la llegada de los camiones será al azar (distribución de Poisson) y que la descarga de los mismos se hará

tambien al azar, pero bajo la dependencia, obviamente, de la llegada de los mismos (distribución exponencial).

-El número promedio de camiones que llega a la planta en la unidad de tiempo considerada, un día de 10 horas hábiles, es de 40 en todos los casos.

-La capacidad de recibo, con llegada continua de camiones, sería igual a la capacidad del elevador de evacuación, es decir 50, 60 y 80 camiones, de acuerdo con las capacidades que se considerarán para los elevadores.

-El número de camiones que pueden descargarse simultáneamente es de 2 y 4, de acuerdo al número de tolvas que se construiría.

	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4	CASO 5
Recibo	40	40	40	40	40 T/H
Cap.Max	50	60	80	50	60 T/H
# Camiones "N"	4	4	4	2	2
(# de tolvas para recibo simultaneo)					

RESULTADOS:

1-Probab de ningun camión esté en el sistema	0.20	0.33	0.50	0.20	0.33
2-Prob de "N" camiones en el sistema	0.82	0.07	0.03	0.13	0.15
3-# camiones promedio en el sistema	4	2	1	4	2
4-Tiempo prom en el sistema	0.1	0.5	0.25	0.1	0.5
5-Tiempo prom de espera, en la cola	0.08	0.033	0.013	0.08	0.33
6-# camiones prom en la cola.	3.2	1.33	0.5	3.2	1.33

Evaluación de resultados:

1- Probabilidad de que ningún camión esté en el sistema, es decir que las tolvas de recibo se encuentren vacías. Probabilidad muy alta indica baja utilización, mal aprovechamiento de la capacidad instalada. El CASO 3, del ejemplo anterior, tendría menor utilización que los anteriores, pues, probablemente, solo la mitad del tiempo, algún camión ocuparía las tolvas.

2- Probabilidad de que "N" camiones ocupen las tolvas, es decir que se tenga plena ocupación de las mismas. Valores demasiado altos, como

puede suceder con el CASO 1, además de indicar alta utilización de capacidad instalada, muestran mayor riesgo de saturación del sistema.

3-Número de camiones promedio en el sistema: Corresponde al número probable de camiones que se encontrarán en cualquier momento en las tolvas de recibo.

4- Tiempo promedio en el sistema, incluye el tiempo de descarga y el tiempo de espera en la cola de camiones. Se indica en fracciones de la unidad de tiempo utilizada. En este caso 1 día hábil de recibo, 10 horas:

	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4	CASO 5
--Tiempo prom en el sistema	1 h	1/2 h	1/4 h	1 h	1/2 h

5 y 6- Tiempo promedio de espera y número promedio de camiones en la cola. Estos dos valores deben analizarse en forma simultánea. Su producto permite estimar el "costo económico" de la espera, que podría compararse con el valor de la inversión adicional en mayor número de tolvas, elevadores de mayor capacidad etc:

	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4	CASO 5
A-tiempo prom de espera, minutos	48 m	20 m	8 m	20 m	198 m
B-# camiones prom en la cola.	3.2	1.33	0.5	3.2	1.33
A x B=	153	27	4	64	263
T I: min:	6120	1080	160	2560	10520 (40 vehi)
T I: horas	102	18	3	43	176

Donde T I horas, es el tiempo total que deben permanecer en la línea de espera los 40 camiones que se recibirían diariamente. Si, por ejemplo, se considera que el costo de una hora de espera adicional (mayor valor que el transportador cobraría al propietario del grano) es de \$ 1.000, el costo total de la espera, diario, y considerando 60 días de temporada máxima de recibo en el año, en cada caso, sería el siguiente, en miles de pesos.

	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4	CASO 5
Costo diario K\$	102	18	3	43	176
Costo anual K\$	6.120	1.080	180	2.580	10.560

Si las cifras anteriores se desarrollan para el análisis económico de una planta construida por el Gobierno, en cuyo diseño debe tenerse en cuenta el costo total para la economía (o el beneficio social), los ahorros que pudieren hacerse con los diseños más completos (Casos 2 y 3) constituirían un "ingreso" del proyecto, y las mayores inversiones determinarían el mayor costo anual correspondiente. Si, por el contrario, se trata de un proyecto que será adelantado por una empresa privada, se deberá considerar si el costo de espera será, o no, aceptable para los proveedores, y la posibilidad de que la instalación de sistemas de recibo más ágiles, por parte de la competencia cercana, podrá atraerlos.

ELEMENTOS DE CONSIDERACION EN LA FORMULACION DE PROYECTOS AGROINDUSTRIALES#

Existen muchas definiciones de lo que es un Proyecto, pero lo más utilizado parece ser la propuesta por las Naciones Unidas en el "Manual de Proyectos de Desarrollo Económico": "El conjunto de antecedentes, económicos, financieros, tecnológicos, sociales, organizativos, de mercado, etc. que permiten analizar las ventajas y desventajas que se derivan de asignar ciertos recursos para la producción de determinados bienes y servicios".

Desde el punto de vista evaluativo, o comparativo con otras alternativas de inversión, las desiciones se toman en función de los beneficios sociales y/o económicos que se puedan obtener con la materialización de la idea propuesta en el proyecto.

Todo el grupo de antecedentes y parámetros de decisión deberán tenerse presente durante todo el desarrollo del estudio, implementación y puesta en marcha del proyecto, para lo cual éstos deberán disponerse en forma clara y organizada a fin de disminuir al mínimo los riesgos en la inversión. Esta situación es la causa más frecuente en el fracaso de muchos proyectos; un Estudio de Mercado sin un claro destino de los bienes a producir o una Proposición Técnica con implementos inexistentes o difícil de conseguir, una falta en el abastecimiento de materias primas, o, impedimentos legales etc. son limitantes comunes en el desarrollo de Proyectos de Inversión.

Para evitar, o disminuir estos riesgos se han propuesto varias metodologías en la Elaboración de Proyectos, la mayoría, especialmente las más actualizadas, incluyen los siguientes estudios:

- 1.- Estudio de Mercado: que desarrolla cuatro grandes bloques de estudio:
Análisis de Demanda, Análisis de Oferta, Análisis de precios y Análisis de Comercialización.

Preparado por Carlos Gonzalez Iturriaga, Ing. Agr. Especialista en Evaluación de Proyectos. Profesor de la misma especialidad en las Universidades de la Salle y Jorge Tadeo Lozano

- 2.- Estudio Técnico: que plantea una proposición Técnica o de producción del bien.
- 3.- Estudio Financiero: que desarrolla toda una proyección de Ingresos y Egresos y dá pautas para la evaluación Económica.
- 4.- Proposición organizativa y legal del proyecto, y
- 5.- Evaluación: que puede ser general, social o económica.

James E. Austin, en su libro "análisis de Proyectos Agro Industriales", define agroindustria como "Empresa que elabora materias primas agrícolas, entre ellos cultivos superficiales y arbóreos y los productos ganaderos" y lo complementa argumentando que "Las agroindustrias son esencialmente operaciones de elaboración y por consiguiente representan tan solo un componente del sistema agroindustrial mas amplio que abarca toda la cadena comercial desde la producción de semillas hasta el consumidor final "es decir, involucra toda la fase productiva de materias primas .

Esta concepción nos hace retomar los elementos componentes de la Elaboración de Proyectos planteados anteriormente, incorporando fases específicas y muy particulares en el sistema agroindustrial como son el Abastecimiento de materias primas y una posible organización a nivel de productores.

La elaboración sugiere una organización de los datos del proyecto que, al haber sido las Naciones Unidas una de las primeras en proponerlas, pretende hacerse universal, es decir, que tanto los elaboradores de proyectos de todas partes utilicen el mismo sistema y pueda ser estudiado claramente. Sin embargo, es muy frecuente encontrar estudios que no se ciñen a ninguna metodología propuesta, sino a la que el elaborador ha estimado conveniente, este se debe a la falta en la metodología para Formular el proyecto.

Se plantea entonces el término "Formular Proyectos" que consiste en exponer o "Recetar" la metodología para desarrollar cada capítulo propuesto en la elaboración del estudio, es decir, como realizar y a qué información recurrir para que cada capítulo del Proyecto - texto contenga la información concreta y suficiente para que el evaluador pueda tomar decisiones adecuadas.

A continuación se entregan algunos elementos básicos en la formulación de Proyectos Agroindustriales, que permitirán al elaborador orientarse en la realización de los mismos. No obstante, esta "orientación" deja en libertad al profesional a incorporar o extraer datos del esquema, es decir, les permite "crear" soluciones, según las necesidades o tipo de Proyecto que se vaya a realizar.

1.- Antecedentes generales del Estudio

1.1 Introducción: Incluirá marco referencial, justificación y objetivos de la Inversión.

1.2 Fundamentación Agronómica: Se realizará un inventario de la información agronómica, volúmenes y variedades de materias primas susceptibles a ser procesadas.

Diagnóstico de las zonas de producción, condiciones exigidas por los cultivos. Planos de áreas apropiadas y de fomentos.

Diagnóstico de la Producción actual y características de variedad, tamaño, color, sabor, resistencia y posibilidades de la Industrialización. Volúmenes de producción, zonas y rendimientos, superficies cultivadas. Epocas de cosecha. Identificación de las áreas potenciales de explotación.

Inventario de investigaciones relacionadas con el tema y objetivos del trabajo. Detección de vacíos de información.

Esta fundamentación se realizará sobre la base de estudios realizados en Instituciones de Investigación, Universidades, Corporación de desarrollo regional.

1.3 Fundamentación Agroindustrial: Se realizará un inventario de la Información Agroindustrial de los últimos 5 años relacionados con el procesamiento de las materias primas susceptibles a ser exportados y producidos en el área de influencia.

Se indicaran vacíos en la información y se priorizarán de acuerdo a las necesidades de la zona en estudio.

Este informativo se realizará sobre la base de estudios realizados en entidades de Investigación, Universidades, Federaciones, corporaciones regionales, instituciones de capacitación, organización campesina y de fomento.

Con el objeto de adaptar experiencias, se analizarán estudios adelantados por FAO, CIAT, IICA, NU sobre trabajos realizados en el país y en el exterior.

2.- Proyecto de Prefactibilidad

2.1 Antecedentes generales del Proyecto: Justificación del trabajo de acuerdo al diagnóstico socio-económico del área de influencia y las perspectivas de comercio internacional. Beneficio final.

2.2 Estudio de Mercado:

2.2.1 Del consumidor

2.2.1.1 Determinación del segmento que se espera atender.

Debe utilizarse series estadísticas de población con el objeto de cuantificar en una primera aproximación el grupo de población demandante. Para determinar la condición social, sexo, niveles de Ingreso.

2.2.1.2 Distribución geográfica del segmento

Uso de series estadísticas poblaciones distribuidas geográficamente. Uso de cartografías, cuantificación de la Demanda zonal y Distribución de la Demanda total.

2.2.1.3 Característica e Idiosincracia del Consumidor

Uso de encuestas para detectar las necesidades de los productos, frecuencia de su uso, efecto de la publicidad, preferencias (nacionales - importados) marcas, presentación y acceso al producto, características que provocan la demanda y producen cambios en ella. Porcentaje de Ingresos destinados al producto.

2.2.1.4 Comportamiento del mercado frente a nuevos productos .

Reacción del consumidor a la publicidad y reemplazo de los productos habituales por el propuesto.

2.2.2 Análisis del Producto

2.2.2.1 Especificación de los Bienes a producir

Mediante encuestas, o estudios preliminares dirigidos a segmentos potenciales deberán establecerse todas las características de los artículos que se esperan producir. Exigencias legales, sanitarias, idiosincracia del consumidor, gustos, características organolépticas, nutritivas y bromatológicas. Frecuencia de sus usos y necesidades periódicas del producto.

2.2.2.2 Especificaciones de los productos sustitutos

Plantear las características de los productos sustitutos similares a la forma anterior. Razones de su uso. Dimensión del volumen actualmente necesitado, mediante estadísticas de producción y/o importación.

2.2.2.3 Ciclo de Vida de los productos

Se debe determinar el comportamiento del producto en un período de tiempo. Reacciones de la demanda frente a pruebas en los períodos de Introducción y Madurez del Producto. Con el objeto de establecer políticas comerciales concretas. Destino de los productos en su declinación del Consumo.

2.2.2.4 Normas técnicas, Controles de Calidad, Exigencias Legales

Mediante una exploración en instituciones oficiales, nacionales e internacionales, se deberán establecer los requisitos técnicos y de calidad para la producción y venta de los bienes propuestos. De igual modo para los productos susti-

tutos. Con el fin de establecer ventajas y desventajas del bien que se propone.

2.2.3 Comportamiento de la Demanda

2.2.3.1 Análisis de la situación actual

El uso de series estadísticas de producción nacional, de Importaciones y de consumo de los bienes propuestos se podría detectar aproximadamente la demanda actual. La relación de estas series con las correspondientes de precios y valores se podrá cuantificar los gastos en estos productos. deberán expresarse en US\$ u otra unidad monetaria.

2.2.3.2 Demanda Insatisfecha

Mediante el conocimiento de las series estadísticas históricas de disponibilidad en el mercado (Producto nacional + Importaciones), se podrá relacionar con las tendencias de su consumo (humano a través del Instituto de Bienestar Familiar o de Instituciones de Salud o Nutricional, o bien, otro destino en Instituciones correspondientes), se podrá establecer un gráfico que muestre ambas tendencias y la demanda insatisfecha, a la cual podremos atender total o parcialmente con el producto que se propone.

2.2.3.3 Proyección de la Demanda

La extrapolarción de las tendencias históricas de las series estadísticas utilizadas en el punto anterior se podrán proyectar por los años de vida útil del proyecto mostrando las tendencia y el comportamiento de la demanda al futuro.

Uso de coeficientes de elasticidad que pueden mostrar la

tendencia del consumidor frente al precio del producto o ingreso de los consumidores.

2.2.4 Comportamiento de la Oferta

2.2.4.1 Cuantificación de la oferta actual

El uso de series estadísticas de Importación, de producción, de exportación u de abastecimiento de los mercados podrá mostrar una tendencia de la cuantía y del volumen de los productos ofrecidos. Las instituciones como el Ministerio de Agricultura, Planificación Nacional, DANE, INCOMEX, PROEXPO, Embajadas, publicaciones de UNCTAD-GATT, podrían proporcionar antecedentes oficiales para el desarrollo del análisis.

2.2.4.2 Inventarios de Proveedores

Las instituciones oficiales e investigaciones en el diagnóstico, podrán proporcionar el volumen de los competidores, su insidencia en el mercado y los productos ofrecidos con el fin de establecer características diferentes en los bienes que se proponen e incorporarse en el mercado. Descripción de la forma actual de producción, su tecnología, maquinas, nivel profesional y técnico, localización frente las áreas de consumo, Precios y Costos actuales, sus estructuras. Intervención del Estado como demandante o protector de la producción. Capacidad instalada, utilizada o proyectada de las empresas.

2.2.4.3 Financiamiento de la oferta

Actual fuente de recursos económicos de la competencia, posibilidad de acceso del proyecto propuesto.

2.2.4.4 Evolución de la Oferta

Planteamiento de la Hipótesis frente al incremento del uso de las instalaciones, nuevas instalaciones, cambio en la tecnología, incorporación de nuevos procesos o mejora al producto actual. Tiempo de su implementación. Uso de métodos indirecto que corresponde a una interpretación de los antecedentes de los diagnósticos, series estadísticas y tendencias generalizadas de la oferta. Uso del Método directo, a través de encuestas a los ejecutivos de la competencia. Uso de los coeficientes de elasticidad de la oferta frente a los precios o ingresos del segmento seleccionado.

2.2.5 Análisis de los Precios

2.2.5.1 Precios actuales del producto en el Mercado

Las series estadísticas muestran el comportamiento histórico de los precios hasta la actualidad ya sean éstos de producción nacional, importados o con destino a la exportación. Las series estadísticas pueden ser obtenidas o elaboradas con los datos de instituciones oficiales.

2.2.5.2 Formación de los precios

Los precios pueden ser formados en función del Mercado (Interno o externo) o en función de los Costos. Si se trata de un producto nuevo Compararlo con las alternativas o competidores. Uso de precios compensatorios si se trata de productos exportados. Beneficios laterales que permitan bajar los precios, subsidios de gobierno, CERT, divisas.

2.2.6 Análisis del Mercadeo

Toda esta información debe obtenerse en el momento de realizar el diagnóstico, a través de encuestas e información oficial.

2.2.6.1 A nivel nacional, analizar la organización de la distribución actual, sus problemas y posibles soluciones, presentación actual y deseada por consumidor, forma de publicidad y volúmenes invertidos en ella, formas de acopio, transporte y otros factores que a través del proyecto propuesto puedan mejorarse.

2.2.6.2 A nivel internacional, sistemas de exportación, restricciones en los destinos, exigencias específicas en la presentación y nivel de elaboración del producto.

2.2.6.3 El sistema de Compraventa a nivel de consumidor final, si existen asesorías en el consumo, servicios técnicos, sistemas de Créditos al consumidor, impuestos etc.

2.2.7 Política Económica

2.2.7.1 Análisis de la evolución estructural de la economía del país. Se realiza con el objeto de establecer el nivel de desarrollo económico, especialmente de los niveles de ingresos del segmento elegido, mediante el estudio de los planes de gobierno y programas de desarrollo económico.

2.2.7.2 Análisis de los cambios en la política Agropecuaria o Agro industrial. Los planes de gobierno pueden orientar recursos y beneficios hacia estos sectores y fomentar las inversiones en estos conceptos.

2.2.7.3 Análisis de la política económica: Estudio de los planes macroeconómicos relacionados con divisas, tipos de cambios, subsidios, impuestos, restricciones a la importación, producción, exportación. Análisis de los decretos y Proyectos de Ley relacionados con el sector Agropecuario y Agroindustrial.

2.2.7.4 Fijación de Precios: Participación del Fisco en la fijación de precios, según la importancia económica y social del producto.

2.3 Abastecimiento de Materias Primas

Una vez analizado el mercado en todos sus componentes se podrá detectar la posible demanda que se podrá atender con el proyecto, es necesario estudiar la situación de las materias primas.

Todo proyecto agroindustrial debe prever en forma categórica el abastecimiento de las materias primas, establecer su tamaño en función de ellas y de la proyección de la posible producción futura, compensado por la situación del mercado para los productos terminados.

2.3.1 Análisis de la oferta de materias primas.

De acuerdo a la información diagnóstica se podrá establecer el volumen disponible actual y proyectado.

Detección de las fuentes de abastecimiento de la región. Vías de acceso, tipos de transporte, sus costos, centros de acopio, adecuación, selección y almacenamiento de las materias primas. Análisis de las proyecciones de producción con relación a la tenencia de la tierra y organización agrícola.

2.3.2 Elementos fundamentales.

Asegurar que la materia prima sea abundante, es decir, que la empresa cuente con ella y pueda operar en términos razonables de niveles de producción. Debe ser Suficiente, para que la empresa pueda responder a compromisos con el mercado. Debe ser de buena calidad para que responda a las exigencias técnicas y sanitarias del mercado. El proyecto debe asegurar estos tres elementos ya sea por organización de los productores a nivel de faenas, productividad y comercialización. En caso de no ser posible el proyecto deberá integrarse con una fase agrícola que le asegure las materias primas necesarias a la planta procesadora.

2.3.3 Costo razonable.

La planta agroindustrial establece un poder de compra estable, lo que indica que los productores organizados pueden contar con ella para la colocación de sus productos, de tal modo que éstos deberán buscar formas de rebajar sus costos, con el objeto de responder a la planta con precios justos tanto para productores como procesadores. Esto se puede fomentar proponiendo un sistema de abastecimiento de insumos y asistencia técnica de la planta a los productores y una adecuada organización al sistema de adquisición de materias primas.

2.4 Estudio Técnico.

2.4.1 Antecedentes generales.

Identificación de las zonas aptas para fomentar cultivos. Según estudios Agrológicos y climáticos. Identificación de las zonas de mayor producción (cartografía).

2.4.2 Determinación del tamaño de la planta procesadora de materias primas. Condiciones y limitantes de la proposición. Justificación del tamaño según la producción de materias primas y sus proyecciones. El tamaño, deberá expresarse en función de los volúmenes producidos.

2.4.3 Determinación de la ubicación de la planta, en función a las materias primas disponibles, obra de mano, servicios, materiales de construcción, vías de acceso y mercados. Datos que se analizan en el Estudio de Mercado.

2.4.4 Descripción del proceso agronómico de producción.

Determinación de las variedades más productivas y su adaptación al terreno. Cultivo, manejo, cosecha y preparación. De acuerdo a la forma tradicional y tecnificada de producción.

2.4.5 Descripción Bromatológica

Análisis de las condiciones nutritivas, organolépticas, de calidad de los productos que requiera el mercado y a los que se debe encaminar el proceso técnico. Datos recopilados en el Estudio de Mercado, específicamente en la descripción del bien a producir.

2.4.6 Descripción Agroindustrial

En respuesta a una clara orientación del Estudio de Mercado, la Ingeniería del proyecto deberá describir los elementos técnicos fundamentales para una lógica obtención del producto final.

2.4.6.1 Selección del proceso Industrial de Producción.

Determinación de la forma de procesamiento de la materia prima y obtención de derivados. Uso de descripciones, esquemas y diagramas.

- 2.4.6.2 Selección de maquinarias y equipos para desarrollar el proceso agroindustrial de la Materia Prima, uso de cotizaciones especialmente solicitadas a fabricantes de maquinarias y equipos.
- 2.4.6.3 Descripción del terreno y ubicación de las construcciones necesarias para desarrollar una planta de procesamiento. Uso de planos, esquemas con orientación, escalas.
- 2.4.6.4 Distribución de las maquinarias y equipos dentro de los edificios para un adecuado proceso de producción. Uso de planos, medidas a escala.
- 2.4.6.5 Instalaciones y proyectos complementarios necesarios para llevar a cabo el proceso productivo. Uso de planos medidos a escala.
- 2.4.6.6 Programa de Instalaciones técnicas y puesta en marcha. Mediante un cronograma de tiempo-evento se destacarán las etapas más importantes del estudio técnico.

2.5 Estudio Financiero

2.5.1 Cálculo de las Inversiones.

Determinación de los valores de inversión necesarias según lo planteado en Estudio Técnico. Esto deberá ser reforzado con un detallado presupuesto y un calendario de inversiones, relacionado con el cronograma de tiempo-evento propuesto en el Estudio Técnico. Simultáneamente una oferta por centual de financiamiento propio y ajeno.

2.5.2 Cálculo de los Costos operacionales o de Producción.

Determinación de las estructuras de costos, según las necesidades planteadas en el Estudio Técnico.

La cuantificación y valoración de las labores que se requieran en el proceso productivo, planteados al detalle y con plena justificación y planteado anualmente según el número de años de vida útil del Proyecto.

2.5.3 Cálculo de Costos Fijos o Anuales.

Determinación de la estructura de costos necesarios para la determinación del Proyecto.

Es decir, todos aquellos gastos comprobables que se requieran para que el proyecto marche, esté o no produciendo. Anualmente.

2.5.4 Cálculo de los Ingresos Brutos.

Cuantificación económica de los ingresos por la venta de los productos, subproductos y otros ingresos, a la empresa. Es decir, relacionar los volúmenes de producción, estimados en el Estudio de Mercado y confirmados con el Estudio Técnico, con los precios de Venta. Deberá ser planteado anualmente

$$\begin{array}{l} \text{Ingreso} \\ \text{Bruto} \end{array} = \text{Volumen Producción X Precio Unitario}$$

2.5.5 Cálculo de los Ingresos Netos.

Determinación de los flujos libres, antes de impuestos, después de sustraerle todos los costos calculados al flujo de Ingresos Brutos. Este cálculo permitirá la realización de la evaluación económica y establecerá la cuantía de fondos para el pago de la Inversiones e Intereses devengados y deberá ser planteado anualmente.

Ingreso Neto = Ingreso Bruto - (Costo Fijo + Costo Operacional)

2.5.6 Determinación de la Capacidad de Pagos.

Los flujos Nétos resultantes más otras fuentes ordinarias y extraordinarias de fondos, serán la base para cancelar el capital e intereses de la financiación propia y ajena (Bancaria), como también para la generación de fondos destinados a la reinversión o capitalización de la empresa y los retiros personales o dividendos para los socios.

2.6 Aspectos organizativos y legales del Proyecto

2.6.1 Organización campesina.

Situación legal de las organizaciones campesinas. Formas recomendables de organización de abastecimiento de las materias primas.

Planteamiento de las ventajas y desventajas de las formas asociativas a nivel de productor.

2.6.2 Organización Interna del Proyecto.

Organigrama de Administración y funcionamiento del proyecto, personal necesario y descripción de cargos, métodos de selección de personal y manejo interno.

2.7 Evaluación del Proyecto

Consistirá en determinar las ventajas y desventajas de asignar recursos económicos a una u otra alternativa de Inversión; se orienta de esta forma :

2.7.1 Evaluación Social

Determinación del Beneficio Social que trae el Proyecto a la Zona. Alza en los niveles de vida, creación de empleos, mejoras nutricionales, de producción y de desarrollo en general.

2.7.2 Evaluación Económica

Determinación de los coeficientes de rentabilidad. Análisis de Sensibilización. Determinación de la viabilidad económica del Proyecto, mediante el uso de los Valores Presentes Netos, Tasa Interna de Retorno, Relación Beneficio-Costo; punto de equilibrio de la empresa y otros indicadores parciales.

El uso del flujo neto permitirá desarrollar los indicadores más generales y determinantes, que permitirán tomar decisiones respecto a la implementación del Proyecto.

Financieramente, se analizarán y utilizarán las fuentes de financiamiento con las Condiciones más adecuadas en el Proyecto.

2.7.3 Evaluación General

Determinación de la Viabilidad del Proyecto en función del Mercado, propuesta técnica y financiera, como también de los parámetros macroeconómicos. Se deberá conocer plenamente el estudio y plantear situaciones que merezcan dudas en el desarrollo de éste, además las condiciones de política económica vigente y proyectada. Y las estructuras organizativas y legales propuestas.

2.8 Resumen y Conclusiones

Reducción a una extensión mínima el contenido del estudio anterior.

Planteamiento de las respuestas a los objetivos planteados en la introducción. Corresponde poner en relieve las situaciones susceptibles a modificar o a aplicar.

¿Qué significa realmente?

“Flujo de fondos actualizado”

Ya se trate de proyectos de desarrollo o de empresas comerciales corrientes, cada vez se oye más la expresión “flujo de fondos actualizado”. En este artículo el autor explica su alcance y significado.

George B. Baldwin

EL FLUJO de fondos actualizado (al que para abreviar llamaremos FFA) se refiere a una técnica moderna cuyo uso se está difundiendo rápidamente entre los que se encargan de evaluar las propuestas de inversión. En los círculos monetarios y financieros se ha comprendido ese concepto (pero no bajo ese nombre) desde que existe el interés compuesto, o sea desde hace ya mucho tiempo. Pero no ha sido sino hasta en el último decenio que muchos hombres de empresa y economistas se han percatado de su utilidad y trascendencia.

En el lenguaje comercial corriente se considera que el porcentaje de utilidades es la relación que existe

entre a) las utilidades contables correspondientes a un ejercicio representativo y b) el monto del capital inmovible de la empresa, definido como el activo fijo neto, o como éste más las existencias, y es la cifra anual que corresponde a un ejercicio real o *representativo* después de deducir los fondos reservados para el pago de impuestos y para depreciación; sin embargo, estas dos partidas pueden ser muy arbitrarias. Además, el índice anual ordinario de rentabilidad de un proyecto no tiene en cuenta el plazo que puede mediar desde que se realizan los desembolsos en bienes de capital hasta el momento en que éstos llegan a producir rendimientos. El método del FFA puede en muchos

nosos ofrecer un índice mucho mejor de dicha rentabilidad, por las tres importantes razones que siguen:

En primer lugar descarta las variaciones que experimentan las utilidades de un año para otro y ofrece una cifra válida que cubre la existencia total del proyecto;

En segundo lugar tiene en cuenta automáticamente el momento en que se hacen los pagos y en que se reciben los ingresos en efectivo, de modo que la importancia que reviste este factor no puede pasar desapercibida para nadie;

En tercer lugar permite soslayar la dificultad de interpretar qué es lo que los contadores llaman "utilidades", y nos ofrece una definición sencilla y clara basada en los ingresos que el proyecto producirá mientras esté en funcionamiento.

Aunque las personas iniciadas en los misterios del FFA conocen muy bien todos estos aspectos, hay otras que difícilmente pueden llegar a comprender las ventajas que el método ofrece a menos que comiencen desde el ABC. En primer lugar, es preciso entender a qué se le llama "flujo de fondos", por qué y cómo hay que actualizarlo (es decir, descontarlo), y luego para qué puede servir una vez que se ha obtenido.

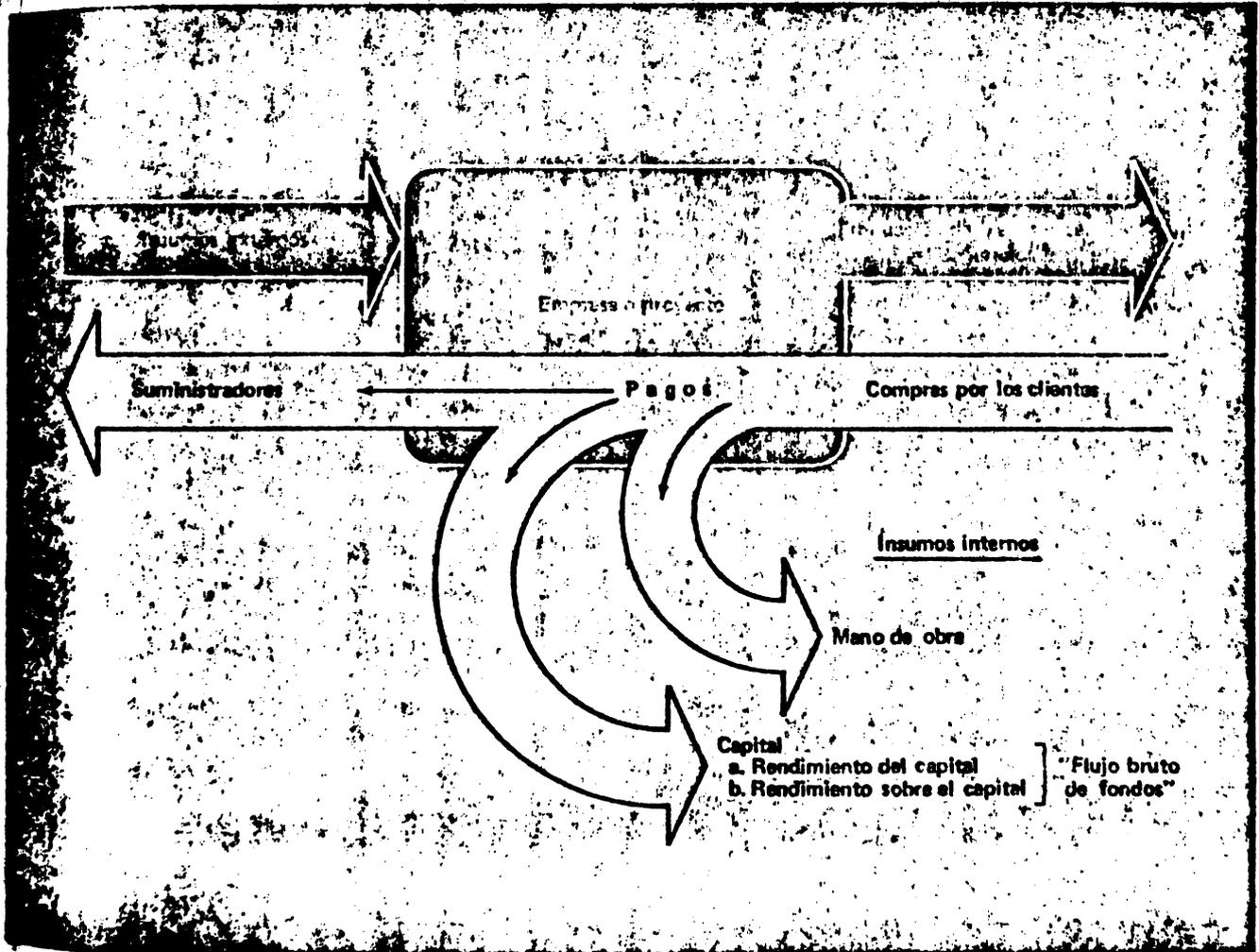
El flujo de fondos y el ciclo del capital

El historial del flujo de fondos se inicia cuando alguien tiene dinero en efectivo, es decir, capital líquido que desea invertir. Este es el momento en que aquél que posee el capital está en libertad de decidir en qué lo va a utilizar. Esta libertad no se presenta solo una vez, es decir, únicamente en el momento en que nace un proyecto o una empresa, sino que se presenta repetidas veces durante la existencia del proyecto como parte del ciclo de rotación de los recursos, o sea a medida que éstos pasan por el proceso de convertirse de efectivo en bienes materiales y luego nuevamente en efectivo. Cada vez que durante el ciclo reaparece el capital en forma de efectivo, hay alguien que puede decidir si ese efectivo se reinvertirá y cómo se hará para que vuelva a producir beneficios; de ahí la importancia del ciclo del flujo de fondos.

Construcción esquemática de un "flujo de fondos"

En todo proyecto hay movimientos de entrada y salida de dinero en las cuentas, tanto durante la fase de construcción como una vez que se inician las opera-

Figura 1



ciones. Entre estos movimientos se encuentran los gastos de capital para la construcción; las entradas de caja (ingresos totales de caja) después de que se inician las operaciones; los fondos que se pagan a los proveedores de materias primas, combustible y energía eléctrica, y por servicios de transporte, banca y publicidad; los salarios semanales o mensuales que se pagan a los empleados; los pagos por concepto de intereses y amortización de la deuda que se efectúan a los bancos u otros acreedores; el reparto de dividendos a los accionistas; y el pago de impuestos al fisco. ¿Cuál de estos movimientos de efectivo es el "flujo de fondos"? Ninguno de ellos. El "flujo de fondos" (al que llamaremos F/F) es una corriente específica de efectivo, que si bien puede derivarse de las mencionadas anteriormente, no se ha identificado todavía.

La idea en que se basa la identificación del flujo de fondos es sencilla: consiste en las entradas de fondos que "corresponden al capital", es decir, que representan la remuneración del capital, cualquiera que sea su forma. En la Figura 1, se representa esquemáticamente la derivación del F/F: las líneas continuas representan los flujos de bienes materiales y las líneas punteadas representan los flujos de fondos que aunque guardan relación con ellos se mueven en dirección opuesta.

La remuneración del capital adopta numerosas formas específicas, según la estructura jurídica e institucional con arreglo a la cual se haya reunido el capital. Por ejemplo, es evidente que cuando se trata de un proyecto rentable que el propietario ha financiado en su totalidad con capital propio, como él no tiene que tomar dinero a préstamo ni alquilar bienes de capital, no tiene que pagar intereses ni alquileres por esos conceptos. Por otra parte, cabe la posibilidad de que el mismo proyecto hubiera sido financiado en su to-

talidad a base de crédito, sin capital social ni bienes alquilados. Cuando los cálculos referentes al F/F tienen por objeto realizar un análisis económico, se prescinde de estas distinciones. Sin embargo, pueden tener importancia efectos del análisis financiero.

Como ya se ha hecho notar, el concepto "remuneración del capital" abarca dos amplios rubros: el "rendimiento del capital" y el "rendimiento sobre el capital". Las principales partidas contables que podrían incluirse en cada uno de estos rubros se muestran en el Cuadro 1.

Algunas explicaciones

Las dos listas contienen ciertas partidas que implican la obligación contractual de pagar parte del F/F a personas ajenas a la empresa (es decir, intereses, alquileres, impuesto sobre la renta y, a veces, dividendos). Otras partidas no entrañan ninguna obligación de esa índole. Las personas que están al frente de la empresa pueden (¡claro, siempre que no objeten los accionistas ni los ministros!) emplear, según su criterio, la parte del F/F que no está comprometida. No obstante, el remanente—es decir, el que corresponde al rubro de rendimiento del capital, más las utilidades que quedan después de deducir los impuestos—es por lo general la fuente principal de fondos para la amortización de cualquier deuda. Pero, si no hay que amortizar ninguna deuda, esa cantidad puede reinvertirse en la empresa o repartirse entre los accionistas, o invertirse en otros bienes que no tienen que ver con las actividades de la empresa pero que se consideran como una buena inversión desde el punto de vista financiero.

Quizás parezca extraño que los alquileres y el impuesto sobre la renta se consideren como una forma de rendimiento sobre el capital. Los alquileres se incluyen porque representan un método corriente de obtener instalaciones y equipo (por ejemplo, edificios, maquinaria, computadores, camiones, etc.). Desde el punto de vista analítico conviene dividir los pagos por concepto de alquileres en dos partes: una de ellas representa la depreciación y la otra las utilidades; sin embargo, ese problema concierne a las cuentas del arrendador y no a las del arrendatario. Pero, quizá el lector se pregunte qué razón hay para considerar el impuesto sobre la renta como rendimiento sobre el capital. Pues bien, como el impuesto no representa rendimientos para nadie más, se considera que es parte del capital, y que viene a engrosar la partida de "utilidades". Si el impuesto sobre la renta fuera un pago por concepto de servicios públicos, podríamos entonces considerarlo tal como si fuera un pago a cualquier otro proveedor, pero, en realidad, no lo es; el impuesto sobre la renta se basa en las utilidades y no representa servicios públicos recibidos.

Hemos hecho notar que el "flujo de fondos" puede definirse en formas ligeramente distintas, de acuerdo

Cuadro 1

I. Rendimiento del capital

1. Reserva para depreciación
2. Amortización de los gastos de instalación
3. Reserva para agotamiento de recursos

II. Rendimiento sobre el capital

1. Intereses por concepto del capital recibido en préstamo
2. Pago de alquileres por bienes que han sido alquilados (es decir, que no han sido adquiridos)
3. Impuestos sobre la renta
4. Utilidades, deducción hecha del impuesto sobre la renta, que comprenden:
 - a) dividendos
 - b) utilidades reinvertidas

La suma de los rubros I y II constituye el "flujo bruto de fondos" de un proyecto.

con el punto de vista u objetivo del analista. Por ejemplo, la gerencia y los accionistas de una empresa no querrán posiblemente considerar lo que se paga por concepto de alquileres o los impuestos sobre la renta, como parte del F/F de la empresa, puesto que ellos no están directamente interesados en los fines a que se dedican esos pagos. No obstante, es probable que los banqueros deduzcan los alquileres y el impuesto sobre la renta a fin de calcular el F/F de que la empresa dispone para poder satisfacer sus deudas; en cambio, a los accionistas les interesa el F/F que queda una vez deducidos los impuestos, alquileres y obligaciones por concepto de deudas con el fin de obtener una idea más o menos cabal de lo que queda del F/F para reparto de dividendos.

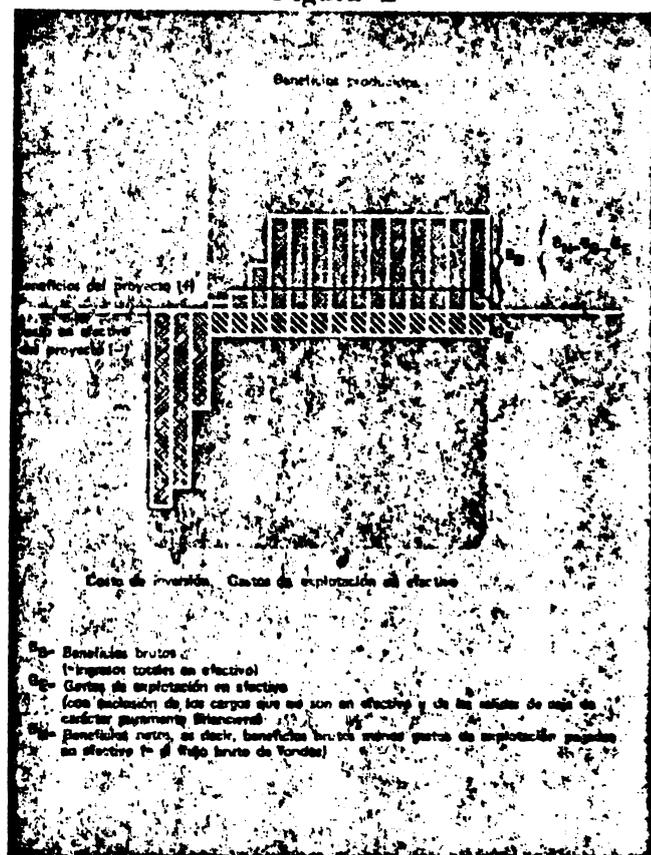
El punto de vista del economista es el más sencillo de todos, pues considera el F/F como un movimiento de efectivo normal cuya asignación carece básicamente de importancia, puesto que toda asignación refleja cómo se han de financiar los proyectos, y definir y gravar las utilidades. Por lo que se refiere a la elaboración de un análisis económico, es posible modificar radicalmente el método de capitalización de un proyecto sin que ello afecte el monto del F/F. Por lo general, al economista le interesa la economía en su totalidad y no las necesidades de grupos específicos que se interesan en la forma de distribución del F/F por motivos distintos. Por lo tanto, cuando el economista tiene que calcular la cifra del F/F valiéndose de cuentas distintas, lo que hace es agrupar todas las formas de remuneración al capital; cuando se ocupa de la evaluación de un nuevo proyecto, trata de determinar el F/F total sin preocuparse de averiguar cómo habrá de dividirse entre los beneficiarios respectivos. Todo lo que tiene que hacer es calcular los ingresos en efectivo correspondientes a cada año de existencia del proyecto, deducir la cantidad aproximada de insumos adquiridos fuera del proyecto y los pagos por concepto de mano de obra, y el resultado que obtiene es el "flujo bruto de fondos" por años. El economista puede limitarse a ese sencillo cálculo del F/F porque lo único que desea es aplicar una de las tres pruebas que sirven de base para decidir las inversiones que se han de efectuar y que ordinariamente se elaboran a partir de los flujos de fondos actualizados, o sea la relación beneficios-costos, el valor neto actual o la tasa interna de rendimiento.

Cálculo del flujo de fondos cuando no hay fondos

Aunque parezca raro, sucede a menudo que los economistas tienen que calcular "flujos de fondos" cuando en realidad éstos son inexistentes. Lo que pasa es que el economista trata de hallar algo que revista características más generales que el efectivo; él trata de encontrar los "beneficios" mensurables para la economía. Para

él un "beneficio" vale tanto o más que el dinero constante y sonante. Por lo tanto, considera que los "beneficios que percibe la economía" son como dinero efectivo, y los emplea para elaborar el "flujo de beneficios",

Figura 2



que conceptualmente es idéntico al flujo financiero de fondos. En ese caso obtiene una visualización del proyecto como la que se muestra en la Figura 2. Los beneficios brutos corresponden a la partida de entradas totales de caja de la contabilidad financiera. Para obtener los beneficios netos de cada ejercicio es preciso deducir el costo de los insumos corrientes (compras externas más mano de obra) que se necesitan para producir los beneficios brutos. Dichos beneficios netos son exactamente equivalentes a lo que en el Cuadro 1 denominamos flujo *bruto* de fondos. Cualquiera que sea el nombre que se le dé, ésta es la corriente clave de los "rendimientos del capital" que permite obtener fácilmente los flujos de fondos *actualizados*.

¿Por qué actualizarlos?

Aunque hay personas para quienes la actualización de fondos es una operación inexplicable y misteriosa, en realidad no lo es. Consiste simplemente en ajustar los valores futuros a fin de que al formular nuestras decisiones se les atribuya la importancia adecuada. En efecto, no es otra cosa que un sistema de ponderación que permite reducir los valores futuros a su valor ac-

tual. La magnitud de esta reducción depende de dos factores: la tasa de interés y la fecha futura correspondiente al valor en cuestión.

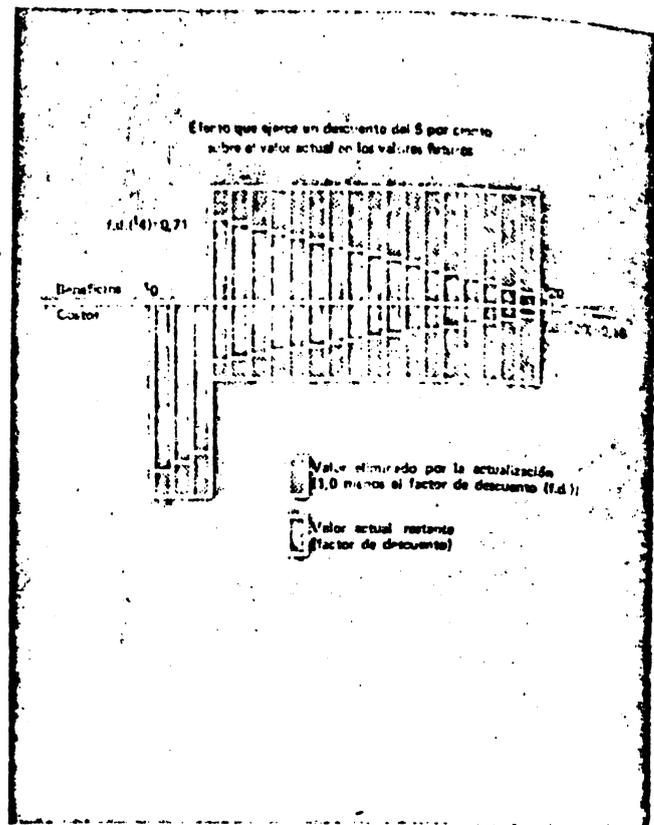
Para comprender este concepto conviene pensar que la actualización es una operación de descuento y que ésta es sencillamente la operación recíproca del interés compuesto.¹ Todo el mundo acepta el hecho de que la fórmula del interés compuesto nos indica lo que el valor será en el futuro a una tasa de interés dada. La actualización es el proceso inverso, pues reduce los valores futuros a su valor actual. Es algo así como si se observara la misma operación a través de unos anteojos de larga vista, primero de un extremo y luego del otro; el cálculo aritmético del uno es, por así decir, la imagen especular del otro. Esto puede explicarse con un ejemplo sencillo: un préstamo de \$1.000.000 al 6 por ciento por un plazo de siete años arroja al cabo de ese tiempo un monto de \$1.503.630 (es decir, aumenta de 1.0 en t_0 a 1,503630 en t_7 ; conforme a una tabla de interés compuesto). La razón aritmética entre estas dos cifras ($1.0/1.503630$) es 0,66507. Si multiplicamos \$1.503.630 por 0,66507 es evidente que se reduce en parte su valor, en cuyo caso la cifra vuelve a ser exactamente de 1,0. La cifra 0,66507 es el "factor de descuento" correspondiente al séptimo año que, a un interés del 6 por ciento, reduce cualquier cifra correspondiente al séptimo año a su valor actual.

Cuanto más lejana es la fecha futura de un valor, menos importancia tiene éste para las decisiones que se tomen en el momento actual. Asimismo, cuanto mayor es la tasa de interés, mayor es la prima que se obtiene si se dispone actualmente de dinero en efectivo para poder aprovechar las oportunidades de elevada rentabilidad que ofrece el dinero. Esto explica asimismo por qué los proyectos cuyo rendimiento es a muy largo plazo tienen que ofrecer cuantiosos beneficios futuros a fin de que su valor actualizado influya de algún modo en las decisiones que se adopten. La falta de comprensión de este aspecto es una de las causas más frecuentes de que se realicen inversiones desacertadas. Una de las ventajas principales que presenta el método del FFA es que tiene en cuenta automáticamente el momento preciso en que se pagan los costos y se perciben los beneficios.

En la Figura 3 puede apreciarse lo que sucede con los valores de un proyecto de 20 años cuando para actualizarlos se les aplican los factores de descuento del 9 por ciento. Si se estudia atentamente el diagrama se observará que se ha descontado no solamente el F/F de la corriente de beneficios, sino también la corriente mucho más reducida de gastos de capital que hubo que

¹ La fórmula del interés compuesto es $(1.0 + r)^n$; la fórmula del descuento es $\frac{1}{(1.0 + r)^n}$ en la que r representa la tasa de interés y n el número de periodos en que los intereses van creciendo.

Figura 3



realizar para producir los beneficios, así como la corriente de gastos de explotación. Los costos de capital deben descontarse como parte del proceso de reducir todos los valores futuros al valor que les corresponde en el mismo momento cronológico, el cual puede ser cualquier fecha que se escoja, es decir, el momento en que se realicen las decisiones de inversión, la fecha del comienzo de la construcción, o la de su terminación y comienzo de las operaciones del proyecto, etc. Es típico de la claridad del lenguaje económico que a la fecha que se usa para fines de comparación se la denomine "actual", aun cuando en realidad no lo sea. Por esta razón resulta mejor utilizar el símbolo neutro " t_0 ". Todos los valores que ocurren antes de esta fecha deben incrementarse multiplicándolos por el factor de interés compuesto; por otra parte, todos los valores posteriores deben reducirse multiplicándolos por el factor de descuento correspondiente.

Elección de la tasa de descuento

La elección de una tasa adecuada de descuento depende primordialmente de la finalidad a la que se destine el cálculo del FFA. En el caso corriente en que los analistas estén tratando de medir el grado de rentabilidad del capital invertido en un proyecto, la tasa adecuada de descuento es un valor *derivado*, que el analista debe obtener mediante un método experimental que le permita encontrar la tasa de descuento que hará que el valor actual de la corriente futura

de beneficios sea igual al valor actual de los costos de inversión que dan origen a dichos beneficios. Hay ciertos trucos que facilitan este cálculo en la mayoría de los proyectos. (Mucha gente supone que para ese cálculo hace falta un computador, pero esto no sucede sino muy raras veces; por lo general, todo lo que se requiere son tablas de cálculos financieros y una regla de cálculo o una calculadora portátil.) Cuando se aplican distintos criterios de inversión que utilizan el FFA (como, por ejemplo, una de las varias relaciones costos-beneficios [C/B] o una prueba del valor actual neto [V.A.N.]) la tasa de descuento se considera como variable independiente, es decir, el analista debe elegir una tasa y luego realizar sus cálculos a base de la misma. En estos últimos casos, para poder elegir la tasa adecuada el analista tiene que plantearse muchas preguntas tales como: ¿Deberá basarse la tasa en el costo real de financiación? ¿Deberá ser la misma para todos los proyectos o ser más elevada para los proyectos que entrañan riesgos mayores?, etc. El error que cometen gran parte de los organismos de la mayoría de los gobiernos es el de elegir tasas más bajas de lo debido, ya que las tasas bajas de descuento producen con frecuencia relaciones costos-beneficios o valores actuales netos que permiten lograr la aprobación de los proyectos.

Entre los diversos fines a que puede aplicarse un FFA, probablemente el más importante—ciertamente lo es en el trabajo que lleva a cabo el Banco Mundial—es el de derivar un índice del grado de rentabilidad potencial del capital que se va a invertir en un proyecto. Esto se logra convirtiendo los gastos de capital, y el mantenimiento que se espera que el proyecto produzca a cada año de su funcionamiento, en un modelo equivalente de interés compuesto. Más adelante indicaremos el modo en que esto se realiza por medio de un proceso de actualización, pero antes conviene hacer algunos comentarios sobre el interés compuesto.

El interés compuesto como modelo de crecimiento

Todo el mundo comprende más o menos en qué consiste el interés compuesto y se vale de tablas para encontrar la solución a los problemas relativos a la tasa de crecimiento. En efecto, una de las características importantes de las tablas de interés compuesto es que permiten comprender lo que sucede al capital cuando se invierte a interés, ya sea en valores de los mercados financieros o en bienes materiales de la economía.

El supuesto más importante que sirve de base al interés compuesto es el de que cualquier superávit que se produzca en cada periodo viene a engrosar el capital. Ciertas clases de valores financieros, como los bonos que devengan interés compuesto, garantizan precisamente este resultado. Pero, por lo general,

parte del "superávit" anual se distribuye en forma de intereses, dividendos, alquileres, impuestos, etc., en cuyo caso solamente se logran los efectos que emanan del interés compuesto si los que participan en la distribución reinvierten inmediatamente los fondos que reciben (carece de importancia a este fin la actividad económica en que los reinviertan) a la misma tasa de interés. Pero si en vez de reinvertir sus dividendos los gastan, hay entonces un "escape" en el sistema de acumulación de capital, puesto que las "utilidades" se emplean en bienes de consumo. En ese caso, sería erróneo afirmar que la rentabilidad del capital es menor que si se reinvertiera, y sería más lógico decir que los interesados no han decidido aprovechar plenamente la oportunidad de aumentar su capital, que les ofrecía la reinversión.

Otra característica del interés compuesto es que el inversionista está firmemente convencido de que recuperará su inversión original y, además, devengará intereses sobre la misma. Cuando se trata de inversiones financieras esto no presenta problema analítico alguno, ya que "el dinero no se consume". Pero en la economía el problema es más complicado, porque el capital se invierte siempre en bienes materiales, que o bien se consumen o tienen que descartarse por anticuados. Por esa razón, los inversionistas (o los proyectos en que se invierte su dinero) tienen que prever la reconversión de los bienes originales en efectivo o mantener el valor original de los mismos mediante su reemplazo. Desde el punto de vista analítico, este problema se resuelve por medio de las asignaciones para depreciación o, dicho en términos más generales, para la "recuperación del capital". Dichas asignaciones sirven para mantener el valor inicial de 1,0 del capital original. Las tablas de interés compuesto suponen que las asignaciones para la recuperación del capital (más todo superávit) se reinvierten y continúan produciendo a la misma tasa que devengó el capital original.

Pero el mundo de los negocios no lleva sus libros de esta manera. Los asientos para fines de depreciación ("recuperación del capital") están sujetos a una serie de límites tributarios legalmente establecidos, a varios requisitos legales, a lo que la gerencia desea que aparezca en los informes financieros y a la tradición contable. Como consecuencia, todos los métodos que se siguen para contabilizar la depreciación anual son estimaciones más bien aproximadas, que a menudo obedecen arbitrariamente a consideraciones de tipo contable. De modo que como los cargos por depreciación son hasta cierto punto arbitrarios, también lo son los cálculos de las "utilidades". Como ya se ha hecho notar, una de las grandes ventajas que ofrece el FFA es la de que elimina este problema y al propio tiempo garantiza que los inversionistas recuperen su dinero al finalizar el periodo de funcionamiento del proyecto. Esto se logra debido a que con ese método se centra

la atención en el flujo total de fondos sin tener en cuenta su composición arbitraria o convencional.

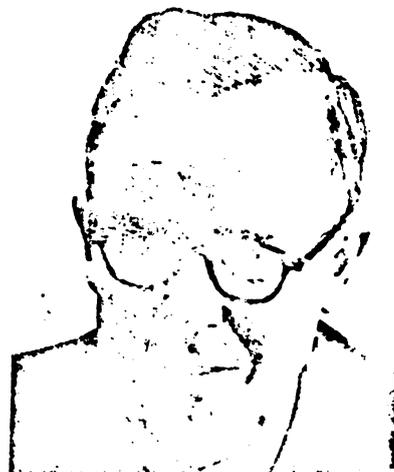
En la extensa literatura que existe sobre el FFA se encuentra con frecuencia cierta confusión en cuanto a si el método del FFA supone o no la reinversión total del flujo de fondos "a la misma tasa de interés". Si a los promotores de un proyecto les interesa solamente el volumen que alcanzará su capital al finalizar el período de funcionamiento del proyecto (es decir, el grado de rentabilidad del mismo durante dicho período) les será indiferente elegir entre los altibajos en las operaciones de un proyecto en el que se realicen reinversiones parciales de los flujos de fondos a diversas tasas de interés y la alternativa de adquirir valores financieros que devenguen interés compuesto sobre un flujo de fondos totalmente reinvertido a una tasa constante de interés. En ambos casos, el inversionista obtiene los mismos resultados aunque invierta su capital de modo distinto. De modo que la respuesta correcta es que el FFA no parte del supuesto de que de hecho habrá una reinversión total del F/F a una tasa constante de interés. Todo lo que hace falta es que alguien especifique lo que se cree va a suceder, es decir, qué parte del flujo de fondos total se reinvertirá cada año, y cuál será la rentabilidad de dicha parte invertida. Pero una vez que se hayan concretado los datos reales, estos se convertirán, por medio del proceso de actualización, en un modelo equivalente de interés compuesto que devenga una tasa de interés específica (tasa de crecimiento). Muchas personas no se dan cuenta a veces de que cuando hablan de la "rentabilidad" de un proyecto, se están refiriendo al modelo y no a los datos reales; este modelo supone, en efecto, la reinversión total del flujo de fondos a una tasa uniforme de interés compuesto. Un cambio en la descripción de los datos reales modificará el modelo correspondiente (por ejemplo, si en vez de un modelo del 9 por ciento se empleara un modelo del 7.5 por ciento o del 9,3

por ciento). En el trabajo de evaluación de proyectos que el Banco realiza la práctica normal es partir del supuesto de que se reinvierte la totalidad del flujo de fondos (= la totalidad de beneficios netos), es decir, de que no hay ningún "escape" en la corriente de ingresos correspondientes al capital. Este supuesto no está basado en expectativas ingenuamente formuladas por los analistas de proyectos respecto a lo que esperan que sucederá; en realidad no es sino un supuesto simplificador que tiene por objeto calcular cuál sería la tasa de crecimiento del capital si se lograra alcanzar su rentabilidad potencial.

Una advertencia final

He tratado de explicar el FFA y de esclarecer la razón por la cual ofrece a menudo un índice de la rentabilidad del capital que es más exacto que el que se obtiene mediante otros métodos. No obstante, existe la posibilidad de que el analista se fie o dependa demasiado de un método. Si bien es importante comprender las técnicas y la lógica del FFA, es igualmente importante percatarse de que la cifra final que resulta del cálculo del mismo está sujeta al alcance de los límites trazados para un proyecto, al sistema usado para definir y medir los beneficios y costos que pueden atribuírsele y a otros factores semejantes de carácter conceptual, institucional o metodológico que sirven de base para los cálculos aritméticos y determinan su resultado. Al decidir en qué grado hay que permitir que en el propio juicio acerca de un proyecto influya la cifra que arrojen los cálculos del FFA, el analista económico debe prestar tanta atención a estas cuestiones como a la cifra del "rendimiento", a la que la generalidad le presta demasiada atención. Este comentario es aplicable, desde luego, a la mayoría de los criterios que rigen respecto a la inversión, y no solamente al método del FFA.

George B. Baldwin es norteamericano, se doctoró en Economía Industrial en el *Massachusetts Institute of Technology*, y enseñó en dicho centro universitario desde 1948 hasta 1956. Es autor de la obra *Planning and Development in Iran*, publicada por la Johns Hopkins Press. Su último artículo para *Finanzas y Desarrollo*, "La enseñanza del análisis de proyectos", apareció en el número de junio de 1969. El señor Baldwin es actualmente Asesor Económico del Departamento de Proyectos del Banco Mundial. Anteriormente había ocupado el cargo de Subdirector del Instituto de Desarrollo Económico.



ASPECTOS GENERALES EN LA FORMULACION Y EVALUACION
DE PROYECTOS

DOCUMENTO DE TRABAJO - Julio, 1984

Por: Germán Contreras Arciniegas

A. Concepto de Proyectos

Proyecto de Inversión: lo podemos definir como la compilación de antecedentes y elementos de diagnóstico, que permiten planear concluir y recomendar, las acciones que se deben llevar a cabo, para materializar una idea de inversión. Analizando la anterior definición, tenemos prácticamente los tres elementos que constituyen y caracterizan a un proyecto de inversión; diagnóstico, el plan en sí, y su evaluación. Como es lógico la anterior definición es una de muchas que existen de diferentes autores, veamos algunas:

-Proyecto es el plan prospectivo de una unidad de acción capaz de materializar algún aspecto del desarrollo económico o social 1/

-El Manual de Proyectos, lo define como el motor que induce en la economía de un país un elemento dinámico que provoca repercusiones en todo el sistema.

-Proyecto es toda unidad de actividad que permite materializar un plan de desarrollo 1/.

-Obra o conjunto de obras que cumplen totalmente una determinada finalidad que ha sido prefijada.

-Proyecto es el complejo de actividades desarrolladas para utilizar recursos con objeto de obtener beneficios 2/

1/ ILPES, Guía para la Presentación de Proyectos

2/ J. Price Gittinger, Análisis Económico de Proyectos Agrícolas, Editorial Tecnos, 1973.

J. Price Gittinger, comenta que un proyecto en general se trata de una actividad en la que se invertirá dinero esperando obtener un rendimiento y que, desde el punto de vista lógico parece prestarse a su planificación, financiación y ejecución como una unidad.

B. Origen de los Proyectos

Los proyectos son originados, como consecuencia directa de la existencia de un sistema económico, la cual requiere que sea nutrida a su vez por más y más proyectos. Las ideas de proyecto tienen dos grandes fuentes, el sector público y el privado.

Los motivos por los que se generan proyectos de inversión son múltiples, entre los que podemos enumerar:

Demanda insatisfecha: puede existir en determinados bienes y servicios, en los que el mercado soportaría un incremento en la producción a fin de satisfacer ese déficit.

Nuevos productos: Muchos proyectos son originados por la creación de nuevos bienes o servicios, como consecuencia de los adelantos tecnológicos, es el caso de los computadores, los nuevos sistemas de energía solar, los que están siendo utilizados para la calefacción de invernaderos por ejemplo. En proyectos agroindustriales se tiene el caso de nuevos productos, como las papas prefritas. **Sustitución de importaciones:** Cuando en un país se desea efectuar ahorro en divisas, como es el caso actual en Colombia, se cierran las importaciones abriendo la posibilidad de crearse proyectos que permitan sustituir importaciones. En la agroindustria, tenemos el caso de la implantación de plantas de fraccionamiento y refinación de aceite de palma africana, que se produce en el país, para producir grasas y aceites y en esta forma no importar aceite de soya, que es la materia prima que se utiliza y se está importando para la fabricación de aceites y grasas.

Mercados de exportación: En muchos casos es necesario crear condiciones y estímulos a fin de generar proyectos e incentivar la inversión para

generar divisas, como son los ejemplos de los nuevos proyectos mineros para exportar níquel y carbón o la exportación de manufacturas en cuero en el sector agroindustrial.

Proyectos que se originan de un plan de desarrollo: Generalmente se trata de aquellos proyectos macro-económicos, que buscan desarrollar un determinado sector de la economía; de acuerdo a las grandes políticas establecidas, el desarrollo de un plan vial, la construcción de casas para estratos de menores ingresos.

Por último estaría el grupo de proyectos que su origen no obedece a un motivo específico sino que surgen por un capricho o simplemente por razones políticas o de estrategia.

C. Clasificación de los Proyectos

Una primera clasificación de los proyectos es la indicada en el cuadro siguiente:

CLASIFICACION INICIAL DE LOS PROYECTOS TIPO DE PRODUCCION

<u>Carácter</u>	<u>Relativamente fácil de medir.</u>	<u>Relativamente difícil de medir</u>
Económicos	Planta química Proyecto hidroeléctrico	Control de inundaciones Institución de adiestramiento (proyectos de infraestructura).
Extraeconómicos	Fábrica de material bélico (defensa nacional)	Instalaciones de recreo al aire libre, conservación de panoramas naturales, etc.

Sobre este particular debe tenerse en cuenta que el campo de preparación y evaluación de proyectos se refiere específicamente a aquellos de carácter económico siendo más aplicable a aquellos que son relativamente fáciles de medir. Esto no quiere decir que los proyectos de utilidad pública que son difíciles de cuantificar, no formen parte del proceso de preparación, evaluación y financiamiento de proyectos.

Otra clasificación de los proyectos esta dada por su carácter, naturaleza, categoría y tipo.

Carácter de un proyecto: Se refiere a si el proyecto es considerado económico, social o extraeconómico. En el primer caso el resultado es una rentabilidad económica la cual es capaz de pagar las inversiones efectuadas y además generar una utilidad para los inversionistas. En este caso siempre los precios utilizados son de mercado. Los proyectos sociales, buscan primordialmente un beneficio para la comunidad y sus beneficios son sociales y no económicos; por esto se utilizan los precios sociales o sombra. Como ejemplo tenemos los proyectos de educación, salud, etc.

Naturaleza del proyecto: Se refiere a que puede ser la implantación o la operación de un proyecto o su combinación.

Categoría del proyecto: Se trata de ubicar los proyectos por sectores de la economía, agrícolas, agroindustriales, servicios, etc.

Tipo de proyecto: Indica la clase de proyecto dentro de una categoría así en la categoría de proyectos industriales, tenemos diferentes tipos de proyectos, metalmecánicos, confecciones, artes gráficas, etc.

D. Fases de un Proyecto

La primera fase en un proyecto es la identificación de la idea, la cual puede llevar a un estudio preliminar, donde se efectúa un sondeo, con el fin de reunir, algunos elementos de juicio que permiten seguir avanzando con la idea o rechazarla.

El siguiente paso estaría dado por un estudio de prefactibilidad o anteproyecto, el cual comprende estudios un poco mas profundos. La parte técnica lleva alternativas y se anotan recomendaciones; en la parte de inversión se concretan las cifras y en general se puede decir, que sirve para tomar decisiones, para seguir con la ejecución del proyecto, y si se justifica adelantar un estudio de factibilidad.

Estudio de factibilidad, en esta fase, se llega a compilar todos los antecedentes con que se cuenta para realizar un diagnóstico y en base a este, se desarrolla un plan de inversión, con su correspondiente evaluación.

Proyecto de inversión: En algunos casos es necesario, llegar más adelante en la realización de los estudios antes de realizar el proyecto. En los casos que se requiere de un proyecto de inversión, es necesario adicionar al estudio de factibilidad planos y diseños definitivos, para la ejecución. Este caso se presenta en los proyectos hidroeléctricos, construcción de distritos de riego, es decir, en proyectos donde su tamaño es considerable, en cuanto a las inversiones y tiempo de ejecución.

Ejecución del proyecto: Concluída la etapa en sí del estudio, el paso siguiente es el de llevar a la realidad la idea con su ejecución. En algunos casos la instalación del proyecto puede ser casi inmediata en otras se puede demorar varios años, como es la construcción de una hidroeléctrica, un plan vial.

Como ejemplo de una idea de proyecto, la instalación de un fábrica de calzado, en un estudio de sondeo, es decir, un estudio preliminar, contendrían varias posibilidades de su localización. Algunos datos sobre el mercado de los zapatos, que tipo de zapatos se fabricaría, de lujo, de tipo popular, para hombre, para niño, etc; en cuanto a las inversiones las cifras serán muy aproximadas.

En el estudio de prefactibilidad, de la cantidad de sitios sobre la

localización, anotados en el estudio preliminar, se concretan dos o tres alternativas con sus respectivas ventajas y desventajas. Las estimaciones de las inversiones se acercarán a la realidad, en la parte técnica se harán algunas anotaciones, qué tipos de máquinas y proceso de fabricación para el calzado, etc.

Etapas en la elaboración de un proyecto: El número de etapas y su duración, en la elaboración de un proyecto depende del tamaño y características del proyecto. Sin embargo, en términos generales, se tiene la siguiente secuencia.

Una vez se ha concretado la idea del proyecto, y es aceptada, se debe entrar a organizar el ente que realizará el estudio. En la generalidad de los casos, se forman grupos interdisciplinarios, con especialidades en los campos que requiera el proyecto, economistas, ingenieros industriales, civiles, sociólogos, administradores, etc.; el grupo tendrá un director, persona con amplia experiencia en la preparación y evaluación de proyectos.. El tamaño de los grupos dependerá de las características del proyecto. Así un proyecto de crédito agrícola ha adelantar en una región del país requiera de veterinarios, ingenieros agrónomos, economistas, sociólogo; mientras que la instalación de una pequeña industria de curtición de cueros, seguramente requerirá de un sólo profesional. De acuerdo al tipo de proyecto, que se pretenda adelantar, se dividirá el trabajo en áreas según las diferentes disciplinas. De cada área será responsable un especialista.

En un proyecto para la instalación de una empresa de fundición, la parte de inversiones seguramente será de responsabilidad de un economista, el área de producción de un ingeniero industrial, etc. El responsable de cada área de trabajo, empezará por determinar la secuencia de actividades a realizar, con su respectivo tiempo standard y una vez elaborada la secuencia en cada área, se integran las diferentes áreas, obteniéndose la secuencia total de actividades, para todo el proyecto.

En base a lo anterior se podrá determinar la cantidad de personal profesional y auxiliar, requerido por actividades, el cual se mide comúnmente en horas, días, semanas o meses, según el tamaño del proyecto.

Es de gran utilidad, elaborar mallas de secuencias de las actividades o cronogramas, de manera que se pueda visualizar en forma rápida, la secuencia del proyecto.

A manera de ejemplo, a continuación se da el personal requerido y las actividades a desarrollar, primero para adelantar un proyecto para la construcción de una vía carretable, para una zona agrícola sin acceso; segundo para la instalación, de una pequeña empresa de manufactura del cuero.

<u>Profesión</u>	<u>No.</u>	<u>Días/hombre</u>
Director proyecto	1	30
Economista	2	45
Ingeniero director	1	45
Ingeniero auxiliar	2	45
Auxiliares de topografía	3	20
Encuestadores	3	5
Dibujante	1	10
Auxiliar mecanografía	1	45

Un resumen de actividades para este mismo ejemplo:

<u>Actividades</u>	<u>Semanas</u>							<u>n</u>
	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	
-Elaboración y toma encuesta	X							
-Tabulación encuesta		X						
-Recolección antecedentes e información del área	X							
-Definición alternativas			X					
-Borrador parte socioecon.			X	X				
-Borrador parte técnica				X	X	X		
-Revisión				X	X	X	X	
-Evaluación					X	X		
-Redacción final						X	X	
-Impresión							X	

Es entendido que en el caso de proyectos, menos complejos como es la ampliación de una pequeña industria el número de actividades y su duración es menor.

<u>Actividad</u>	<u>Días</u>											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	
Recolección Información	X	X	X									
Visita empresa		X										
Diagnóstico				X	X							
Elaboración Plan						X	X	X	X			
Revisión								X	X			
Evaluación									X			
Redacción Final										X		
Impresión												X

E. Tiempos de un Proyecto

El comienzo de todo proyecto es la idea, la cual puede tener diferentes orígenes, una vez madurada esta idea de proyecto se continúa con la elaboración o formulación de proyecto, el siguiente paso en una escala de tiempo es la ejecución del proyecto; difiere de la anterior en el sentido que la formulación se refiere únicamente al desarrollo de un plan, mientras que la ejecución materializa la idea. En la ejecución se tiene un primer tiempo que es la instalación del proyecto, la cual se concluye y comienza la operación del proyecto. La instalación y la operación difieren en que en el primer tiempo se realizan inversiones y no gastos, aquellos egresos que se realizan en la instalación y que pueden parecer gastos, son los que se clasifican como inversiones diferidas o gastos preoperativos. La otra diferencia es que en la instalación no se producen ingresos por ventas de bienes o servicios, mientras que la operación del proyecto se caracteriza por la producción y venta de bienes y servicios las cuales generan unos gastos de fabricación y producción.

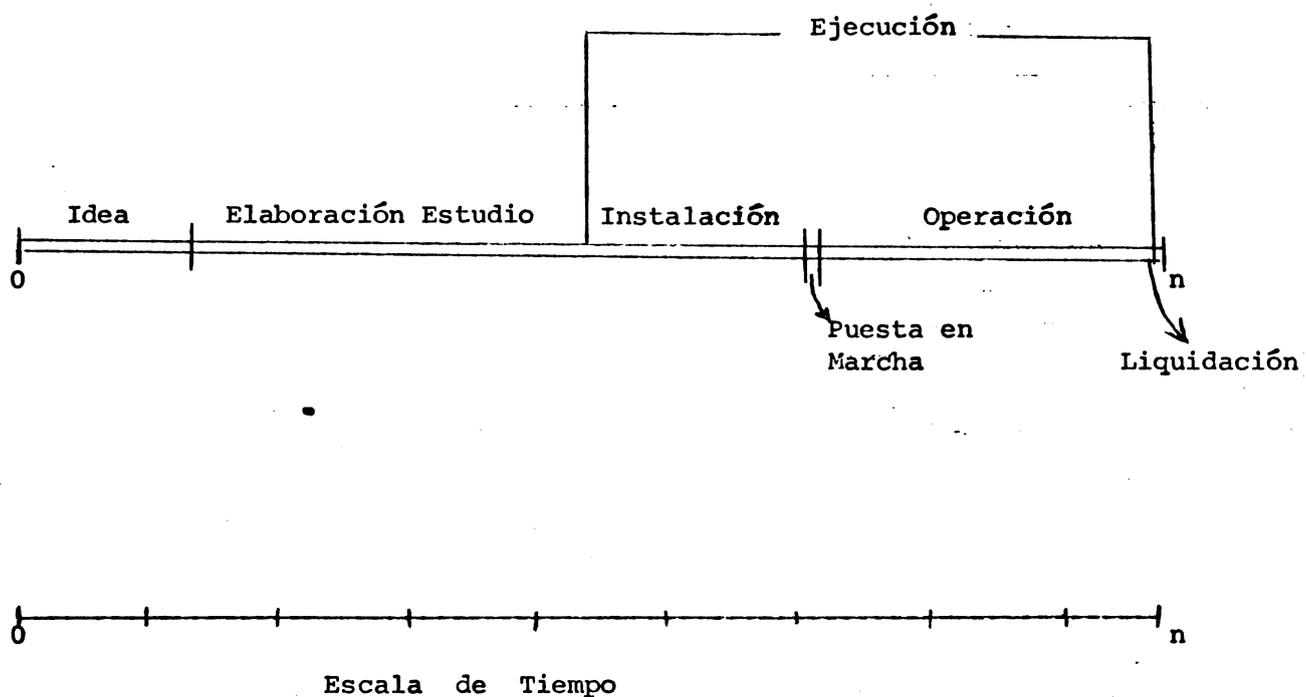
Dependiendo de las características del proyecto, entre la instalación y la operación puede existir otro tiempo que es el llamado "puesta en marcha" se trata de aquel tiempo, que una vez terminada la implementación del proyecto se desea entrar a la operación, pero antes se desea si es necesario probar los equipos, produciendo en pequeña escala y probablemente, sea necesario efectuar inversiones adicionales, o en otros casos, pasar inmediatamente a la operación. Por consiguiente, en la puesta en marcha, se pueden presentar inversiones, y producción de bienes y servicios. La duración de la puesta en marcha depende de las características del proyecto, así una pequeña fábrica agroindustrial, para producir papas fritas, su puesta en marcha dura apenas días, mientras que un proyecto complejo, como una agroindustria de producción de papel requiera probablemente meses.

La ejecución de un proyecto, siempre debe estar limitada en el tiempo, y ese límite lo determina la característica del proyecto, así

la vida útil de una maquinaria dará un tiempo, el agotamiento de una mina, y en el caso de proyectos agrícolas o ganaderos siempre se trata de fijar un límite, fijando un período de liquidación.

Este período de ejecución, es lo que en proyectos se denomina el "horizonte".

Trasladando a una escala de tiempo en el siguiente esquema se resumen los tiempos de un proyecto:

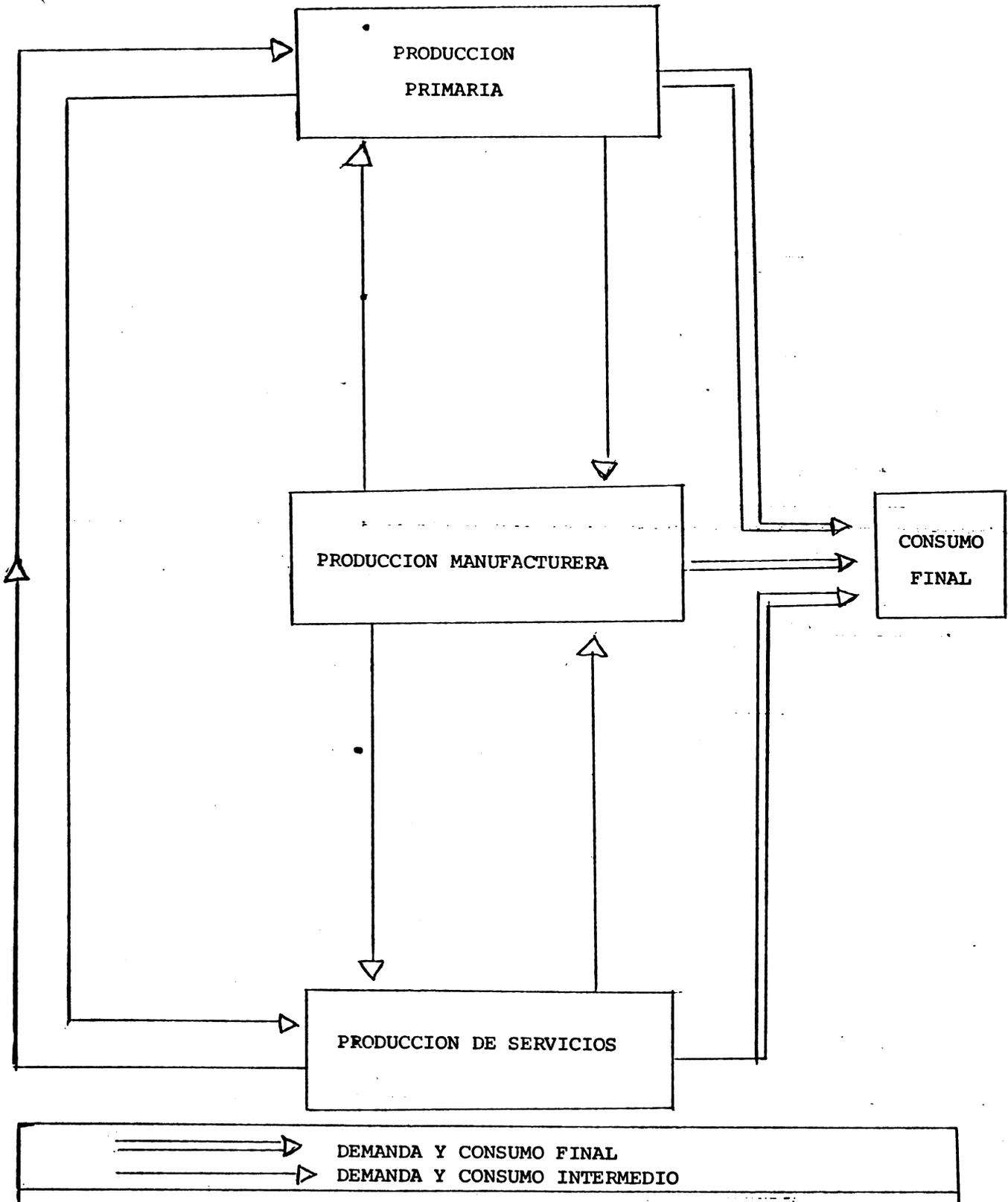


F. Relación de los Proyectos con el Sistema Económico

La relación que debe existir entre un proyecto y la economía debe ser directa y consistente, pues de otra forma, el proyecto no alcanzaría sus objetivos, como tampoco la economía. Un proyecto que está acorde con los planes de desarrollo económico, tendrá más posibilidades de éxito, pues será acreedor a los estímulos y beneficios, que se derivan de las políticas económicas. Estos beneficios son la obtención de financiamiento, con crédito de fomento, subsidios, como en el caso de las exportaciones.

Tomando un esquema intersectorial simple donde existe transformación de insumos en bienes y servicios, por los tres sectores de la economía, el proyecto como motor dinámico de la economía, efectúa repercusiones en dos sentidos, la una atrás o hacia el origen y está ligada con los insumos que demandará el proyecto, ocasionando la demanda derivada. El otro sentido es hacia el destino, o hacia adelante, este sentido se refiere a los productos terminados y servicios que se orientan al consumo final.

En el siguiente esquema se consideran los tres grandes sectores de la economía, el primario, donde están comprendidas las actividades mineras, agropecuarias, forestales, etc. La producción manufacturera, que es la producción industrial, con la transformación de materia prima, por medio de la mano de obra, a fin de obtener un nuevo producto, y por último el sector servicios donde están las actividades financieras, transporte, etc. Cada uno de estos sectores produce para atender la demanda final o para atender la demanda interna del sector, o la de los demás sectores, relacionándose entre sí.



1. La decisión de introducir un proyecto en la economía

En el caso de los proyectos originados en la iniciativa privada, la decisión de invertir estará dada cuando se tenga la posibilidad de cumplir los objetivos deseados por el empresario. En la mayoría de los casos ese objetivo es buscar un beneficio económico, por tanto todo proyecto para ser realidad debe cuantificarse.

Para los proyectos de iniciativa pública, la decisión de invertir, no depende de los objetivos o intereses del planificador, sino del bien común del país, sea cualquiera el sector de la economía en cuestión. En los proyectos públicos, obviamente, también deben ser, cuantificados monetariamente, pero sus resultados y beneficios no se miden por la utilidad monetaria, sino por el beneficio social. Resumiendo, los proyectos públicos, para su selección frente a otras alternativas dependerá del mayor o menor beneficio para la comunidad y para los proyectos de iniciativa privada, su decisión de adelantarlos e introducirlos en el sistema económico, dependerá de la rentabilidad económica y el mayor o menor grado de riesgo en la inversión.

2. Los precios

Como se anotaba antes, todo proyecto debe ser cuantificado, y el éxito del plan está, en cierto grado, cuanto más nos acerquemos a la realidad.

En el caso de los proyectos privados o económicos los precios deben ser los reales, es decir, los precios de "mercado" que para efectos prácticos se usarán constantes durante el horizonte del proyecto. Sin embargo, se presenta el problema de los imprevistos y la inflación. Para efectuar las correcciones del caso, los precios constantes se ajustan con un porcentaje determinado (por ejemplo 5% al 10%) a fin de cubrir aquellos posibles imprevistos físicos.

El otro ajuste necesario son los imprevistos financieros por efectos de la inflación, causados durante la vida útil del proyecto, la inflación causa mayores desajustes a medida que aumenta la vida útil del proyecto, también existe una relación directa con la mayor o menor tasa de inflación, que presente o vaya a presentar la economía.

Cuando se trata de proyectos de un alto contenido importado también, se pueden presentar imprevistos financieros por el aumento en la tasa de devaluación, que se registre entre la moneda nacional y la moneda extranjera, prevista para la compra de bienes y servicios en el exterior.

Para los proyectos del sector público, desde luego se deben cuantificar, teniendo en cuenta los anteriores criterios, a fin de determinar su costo a precios de mercado. La diferencia radica en que los beneficios deben medirse con los precios "de cuenta" o los precios "sociales" otros autores también los llaman precios "sombra".

Para efectos de proyectos, los precios de cuenta, pueden definirse como el precio que prevalecería en la economía, si ésta estuviera en perfecto equilibrio en circunstancias de competencia.

Al efectuar el ajuste de precios de mercado a precios sociales, se pueden presentar tres alternativas, los precios de cuenta pueden ser iguales a los de mercado, menores o mayores. Los precios de cuenta son aplicados a los diferentes rubros que contemple el proyecto, mano de obra, tierra, divisas, capital, etc.

En el caso de llevar a cabo un proyecto privado de ganadería de cría, la mano de obra la contabilizamos por su precio de mercado, supongamos el salario mínimo establecido en el sector rural para la mano de obra no calificada, y este precio de mercado es el que realmente

se paga y recibe el trabajador; mientras que en el caso de un proyecto del sector público, que pretenda desarrollar un plan vial de caminos vecinales con mano de obra no calificada, también se pagará y recibiría el mismo salario mínimo, pero el costo real, para el país no es el precio de mercado, sino el precio sombra que en este caso sería inferior, por los desequilibrios de la economía. Se debe tener presente que el salario mínimo está fijado por el gobierno, a fin de favorecer a los trabajadores, al no estar fijado este precio seguramente el precio sería mucho menos por efectos de la mayor oferta de mano de obra, causada por el desempleo.

Llevado el tema, a términos individuales, la mano de obra de un desempleado no tiene ningún costo social para el país, pues no se está quitando esta labor a otra actividad de la economía.

En otros casos, el costo social puede ser mayor que el precio de mercado, un caso concreto es el precio de la gasolina importada, su precio de pago en el exterior, que es el costo real para el país, es más alto que su precio de venta en el interior; para el empresario privado el precio de mercado es el precio de venta, al cual lo suministra el gobierno.

3. La duración del período de un proyecto

Cuando se entra a analizar un proyecto surge el interrogante de cuál será la duración del análisis. Lo normal es elegir uno que sea más o menos comparable al de la vida económica del proyecto.

En los proyectos industriales y agroindustriales, generalmente se toma un tiempo más corto que el de la vida útil de los equipos, existirán casos especiales, donde se considere períodos más cortos por efectos de obsolescencia de la maquinaria, donde el avance tecnológico es rápido.

Generalmente se toman períodos entre cinco y diez años, que es el tiempo de duración de una maquinaria y equipo, los cuales en un momento dado pueden trabajar más años, pero seguramente habrá que incurrir en gastos de reparación, inversión que plantearía de hecho; otro proyecto, pues se presentaría la alternativa de invertir, en reparación de equipos antiguos o comprar nueva maquinaria.

En otra clase de proyectos, como son los macroeconómicos, la duración del análisis puede llegar hasta 50 años, como es el caso de una presa, tomar una duración superior a los 50 años prácticamente no influye en el cálculo de la rentabilidad, por efectos del valor del dinero a través del tiempo. En los proyectos agrícolas, se puede decir que se encuentran, en un tiempo de duración intermedio y por lo regular se toman períodos entre 15 y 25 años.

En el caso de los proyectos de origen privado, también juega un papel importante, la esperanza de vida del empresario, pues no interesaría un proyecto que genere sus mejores utilidades en un período superior al de la esperanza de vida. Por otra parte en los países en vías de desarrollo donde se ha incrementado notoriamente el costo de oportunidad del dinero, la tasa de actualización a usar por consiguiente es alta, y como consecuencia directa más allá de 10 años es insignificante la modificación.

Para apreciar en mejor forma el poco afecto, que existe en un flujo de fondos cuando la tasa de actualización es alta y lo mismo el número de años, se tiene la siguiente tabla:

Valor Actual de \$5.000.000

<u>Años</u>	<u>Tasa de Actualización %</u>			
	15	20	30	40
10 años	1.235.923	807.527	362.690	172.858
15 años	614.472	324.527	97.683	32.140
20 años	305.501	130.420	26.308	5.975
30 años	75.515	21.063	1.908	138
40 años	18.666	3.401	138	7
50 años	4.614	549	10	.2
60 años	1.140	88	.7	.01

G. Elementos de un Proyecto

Un proyecto para que sea completo debe contener tres elementos esenciales, un diagnóstico, el plan en sí y su evaluación.

En el diagnóstico, se compilan los antecedentes, se relacionan cifras históricas, etc. es decir en esta parte se plantea el problema y es como se realizaramos una fotografía de la situación actual.

El tamaño y el contenido dependerán de las características propias del proyecto.

Para un proyecto de desarrollo agrícola, será esencial saber las condiciones actuales de la tierra, las condiciones de los agricultores en el campo social y económico, sus tradiciones, cuál es el inventario de vías de comunicación y demás servicios con que cuenta la comunidad, etc.

En el estudio de una empresa industrial o agroindustrial, se analizarán aspectos tales como su administración, su actual flujo de producción, cuellos de botella, su situación financiera, sus sistemas de ventas y su posición en el mercado, ya sea a nivel local, nacional o internacional.

En la parte referente al plan en sí, es desarrollar la idea de proyecto, se piensa siempre hacia el futuro planteando aquellas acciones y soluciones más óptimas. El plan debe especificar claramente el objetivo que se persiguen los mismo que las medidas y su costo para llevarlo a cabo.

Para el caso del proyecto de desarrollo agrícola posiblemente se tomarán medidas a fin de ajustar la tenencia de la tierra, se propondrá construir escuelas y puestos de salud y mejorar la vivienda rural, a fin de mejorar las condiciones sociales de los pequeños agricultores, en la parte de desarrollo de parcelas, se tendrá crédito y asistencia técnica a fin de mejorar la productividad de la zona, se establecerán mejores sistemas de mercadeo para los productos, etc.

En un proyecto industrial, seguramente se tratará de incrementar la actual producción, mejorando tecnológicamente, lo que conlleva estrategias de mercadeo a fin de introducir un mayor volumen de producción en el mercado. Se propondrán créditos de fomento a fin de desarrollar el proyecto y mejorar la estructura financiera de la empresa.

La evaluación del plan es de gran importancia, pues permite medir la rentabilidad y sus beneficios, de manera que se pueda comparar frente a otras alternativas de inversión.

En la evaluación, se darán a conocer las rentabilidades del proyecto ya sean económicas o sociales, lo mismo que sus beneficios tanto directos como indirectos, se analizará el riesgo de la inversión y la sensibilidad del proyecto al cambio de diferentes variables como precio de venta, aumento de costos, aumento en el tipo de cambio, aumento en el precio de la mano de obra, etc. y así poder determinar la vulnerabilidad hacia determinados aspectos.

H. Contenido de un Proyecto

El primer paso a fijar en el contenido de un proyecto es el objetivo. Por tanto, se describirán los propósitos inmediatos tanto en el ámbito social como en el económico, para el caso de los proyectos del sector público. En los proyectos privados, seguramente los objetivos se limitarán al contexto económico.

Los principales capítulos que debe contener un proyecto son: Un estudio de mercado, la localización de la planta o proyecto, el tamaño, la ingeniería a desarrollar, las inversiones, el presupuesto de ingresos y egresos durante la operación, la organización y la administración, el financiamiento y la evaluación.

En el estudio de mercado en términos generales se tratará de analizar la oferta y demanda de los bienes y servicios objeto del proyecto. En la localización, se estudiarán las posibles áreas para su ubicación y descripción. En proyectos donde el sitio está predefinido, como es el caso de una zona específica que requiera de un proyecto de desarrollo agrícola, el capítulo se limitará a una descripción.

En el tamaño, se cuantificará cual va a ser la capacidad que tendrá el proyecto, así un proyecto agroindustrial para refinar aceite se dirá que la planta va a tener una capacidad máxima de x toneladas/día. En un proyecto de crédito agrícola se dirá, que se pretende beneficiar x agricultores.

La ingeniería del proyecto se refiere a los problemas técnicos, descripción del proceso de producción, la tecnología que se va a usar, en otros proyectos se referirá también a las construcciones a realizar y su forma.

Las inversiones se cuantificarán y describirán las compras de activos fijos a realizar y el cálculo de las necesidades de capital de trabajo, el tiempo estimado y su cronograma para realizarlas.

- El presupuesto de ingresos y gastos se refiere a la estimación que se hará durante una vida útil del proyecto de todos los gastos que se requieran para su funcionamiento, lo mismo que las entradas que se perciban por venta de productos o servicios si es que se contemplan.

En el capítulo de organización y administración, se explicará la forma jurídica que se le dará al proyecto para su ejecución o la organización, se fijará la entidad responsable de desarrollar el proyecto en el caso de proyectos del sector público y que otras entidades adicionales entran a colaborar en los diferentes programas de su correspondiente especialidad.

En la parte de financiamiento, se indicarán las fuentes de recursos monetarios tanto propias como externos, sus características y la aplicación que se dará a estas fuentes o sea los usos.

Por último, en la evaluación se calificará el proyecto de tal forma que se pueda tomar las decisiones, frente a otras alternativas de inversión desde el punto de vista financiero, económico y social, según el caso.

I. Presentación de los Proyectos

Lo primero ha tener en cuenta es que la redacción y el esquema sean acordes con las características del proyecto.

Esquemas de presentación existen muchos y por lo regular las entidades que tienen como objetivo financiar proyectos exigen un determinado esquema de presentación, como es el caso del Banco Mundial,

Banco Interamericano de Desarrollo y a nivel nacional el Banco de la República.

También se debe tener en cuenta que el orden, presentación y redacción del proyecto depende en un alto grado del personal proyectista así esté dentro de un determinado esquema de presentación.

En términos generales se deben tener en cuenta las siguientes reglas para la presentación del proyecto: Tomar el esquema requerido por la posible entidad prestamista, comenzar siempre por un resumen del contenido, no recargar el texto con cuadros y estadísticas, sino llevarlos como anexos, y por último revisar la consistencia entre los diferentes capítulos, pues cuando participan grupos interdisciplinarios, los estilos y formas de redacción son diferentes.

El esquema que comunmente se utiliza es el siguiente:

- Introducción
- Resumen del Proyecto
- Texto del Proyecto
- Conclusiones y Recomendaciones
- Anexos

Dentro de este esquema general, se presentan dos grupos: Unos los que en el mismo capítulo desarrollan tanto el diagnóstico como el plan, y otros que desarrollan en capítulos separados primero el diagnóstico y luego el plan.

Como guía indicativa a continuación relacionamos el resumen de los esquemas más utilizados:

1. Esquema del manual de proyectos de desarrollo económico, Naciones Unidas:

Capítulo I : Resumen del Proyecto

Capítulo II: Estudio del Mercado

Capítulo III: Tamaño y Localización

Capítulo IV: Ingeniería del Proyecto

Capítulo V: Inversiones

Capítulo VI: Presupuesto de Ingresos y Gastos y la Organización de los Datos para la Evaluación

Capítulo VII: Evaluación

Capítulo VIII: Financiamiento y Organización

2. Esquema de Presentación de la Guía para la Presentación de Proyectos, ILPES:

I. Descripción Sumaria del Proyecto

II. Estudio de mercado

III. Estudio Técnico

IV. Estudio Financiero

V. Evaluación Económica

VI. Plan de Ejecución

3. Esquema para la Presentación de un Proyecto Agrícola, usado por el BID. Tomado del Curso de Preparación y Evaluación de Proyectos Agrícolas. Lima 1976, IICA.

I. Resumen del Proyecto

II. El Prestatario y el Ejecutor

III. Consideraciones Básicas sobre el País en General

IV. El Proyecto

- V. Costos del Proyecto
- VI. Plan Financiero
- VII. Justificación del Proyecto
- VIII. Ejecución del Proyecto
- IX. Anexos

4. Esquema de ~~Presentación~~ Presentación para Proyectos Industriales, según El Manual para la Preparación de Estudios de Viabilidad Industrial, Naciones Unidas.

- Antecedentes e Historial del Proyecto
- ~~-~~Mercado y Capacidad de la Planta
- Materiales e Insumos
- Ubicación y Emplazamiento
- Ingeniería del Proyecto
- Organización de la Planta y Gastos Generales
- Mano de Obra
- Ejecución del Proyecto
- Evaluación Financiera y Económica
- Financiación del Proyecto
- Conclusiones

TABLAS DE INTERÉS COMPUESTO Y DE DESCUENTO
6. Tabla de tres decimales para el factor de actualización, varias tasas

FACTOR DE DESCUENTO.—Valor actual de 1 en una fecha futura.

Año	1%	3%	5%	6%	8%	10%	12%	14%	15%	16%	18%	20%	22%	24%	25%	26%	28%	30%	35%	40%	45%	50%	AÑO
1	890	911	932	943	954	965	977	970	870	847	833	820	806	800	794	781	768	741	714	690	667	647	1
2	900	913	925	936	947	958	970	963	875	852	837	823	809	803	797	784	771	744	717	693	670	649	2
3	910	915	928	939	950	961	973	966	880	857	841	827	813	807	801	788	775	748	721	697	674	653	3
4	920	923	936	947	958	969	981	974	888	865	849	835	821	815	809	796	783	756	729	705	682	661	4
5	930	933	946	957	968	979	991	984	898	875	859	845	831	825	819	806	793	766	739	715	692	671	5
6	940	943	956	967	978	989	1001	994	908	885	869	855	841	835	829	816	803	776	749	725	702	681	6
7	950	953	966	977	988	999	1011	1004	918	895	879	865	851	845	839	826	813	786	759	735	712	691	7
8	960	963	976	987	998	1009	1021	1014	928	905	889	875	861	855	849	836	823	796	769	745	722	701	8
9	970	973	986	997	1008	1019	1031	1024	938	915	899	885	871	865	859	846	833	806	779	755	732	711	9
10	980	983	996	1007	1018	1029	1041	1034	948	925	909	895	881	875	869	856	843	816	789	765	742	721	10
11	990	993	1006	1017	1028	1039	1051	1044	958	935	919	905	891	885	879	866	853	826	799	775	752	731	11
12	1000	1003	1016	1027	1038	1049	1061	1054	968	945	929	915	901	895	889	876	863	836	809	785	762	741	12
13	1010	1013	1026	1037	1048	1059	1071	1064	978	955	939	925	911	905	900	887	874	847	820	796	773	752	13
14	1020	1023	1036	1047	1058	1069	1081	1074	988	965	949	935	921	915	910	897	884	857	830	806	783	762	14
15	1030	1033	1046	1057	1068	1079	1091	1084	998	975	959	945	931	925	920	907	894	867	840	816	793	772	15
16	1040	1043	1056	1067	1078	1089	1101	1094	1008	985	969	955	941	935	930	917	904	877	850	826	803	782	16
17	1050	1053	1066	1077	1088	1099	1111	1104	1018	995	979	965	951	945	940	927	914	887	860	836	813	792	17
18	1060	1063	1076	1087	1098	1109	1121	1114	1028	1005	989	975	961	955	950	937	924	897	870	846	823	802	18
19	1070	1073	1086	1097	1108	1119	1131	1124	1038	1015	999	985	971	965	960	947	934	907	880	856	833	812	19
20	1080	1083	1096	1107	1118	1129	1141	1134	1048	1025	1009	995	981	975	970	957	944	917	890	866	843	822	20
21	1090	1093	1106	1117	1128	1139	1151	1144	1058	1035	1019	1005	991	985	980	967	954	927	900	876	853	832	21
22	1100	1103	1116	1127	1138	1149	1161	1154	1068	1045	1029	1015	1001	995	990	977	964	937	910	886	863	842	22
23	1110	1113	1126	1137	1148	1159	1171	1164	1078	1055	1039	1025	1011	1005	1000	987	974	947	920	896	873	852	23
24	1120	1123	1136	1147	1158	1169	1181	1174	1088	1065	1049	1035	1021	1015	1010	997	984	957	930	906	883	862	24
25	1130	1133	1146	1157	1168	1179	1191	1184	1098	1075	1059	1045	1031	1025	1020	1007	994	967	940	916	893	872	25
26	1140	1143	1156	1167	1178	1189	1201	1194	1108	1085	1069	1055	1041	1035	1030	1017	1004	977	950	926	903	882	26
27	1150	1153	1166	1177	1188	1199	1211	1204	1118	1095	1079	1065	1051	1045	1040	1027	1014	987	960	936	913	892	27
28	1160	1163	1176	1187	1198	1209	1221	1214	1128	1105	1089	1075	1061	1055	1050	1037	1024	997	970	946	923	902	28
29	1170	1173	1186	1197	1208	1219	1231	1224	1138	1115	1099	1085	1071	1065	1060	1047	1034	1007	980	956	933	912	29
30	1180	1183	1196	1207	1218	1229	1241	1234	1148	1125	1109	1095	1081	1075	1070	1057	1044	1017	990	966	943	922	30
31	1190	1193	1206	1217	1228	1239	1251	1244	1158	1135	1119	1105	1091	1085	1080	1067	1054	1027	1000	976	953	932	31
32	1200	1203	1216	1227	1238	1249	1261	1254	1168	1145	1129	1115	1101	1095	1090	1077	1064	1037	1010	986	963	942	32
33	1210	1213	1226	1237	1248	1259	1271	1264	1178	1155	1139	1125	1111	1105	1100	1087	1074	1047	1020	996	973	952	33
34	1220	1223	1236	1247	1258	1269	1281	1274	1188	1165	1149	1135	1121	1115	1110	1097	1084	1057	1030	1006	983	962	34
35	1230	1233	1246	1257	1268	1279	1291	1284	1198	1175	1159	1145	1131	1125	1120	1107	1094	1067	1040	1016	993	972	35
36	1240	1243	1256	1267	1278	1289	1301	1294	1208	1185	1169	1155	1141	1135	1130	1117	1104	1077	1050	1026	1003	982	36
37	1250	1253	1266	1277	1288	1299	1311	1304	1218	1195	1179	1165	1151	1145	1140	1127	1114	1087	1060	1036	1013	992	37
38	1260	1263	1276	1287	1298	1309	1321	1314	1228	1205	1189	1175	1161	1155	1150	1137	1124	1097	1070	1046	1023	1002	38
39	1270	1273	1286	1297	1308	1319	1331	1324	1238	1215	1199	1185	1171	1165	1160	1147	1134	1107	1080	1056	1033	1012	39
40	1280	1283	1296	1307	1318	1329	1341	1334	1248	1225	1209	1195	1181	1175	1170	1157	1144	1117	1090	1066	1043	1022	40
41	1290	1293	1306	1317	1328	1339	1351	1344	1258	1235	1219	1205	1191	1185	1180	1167	1154	1127	1100	1076	1053	1032	41
42	1300	1303	1316	1327	1338	1349	1361	1354	1268	1245	1229	1215	1201	1195	1190	1177	1164	1137	1110	1086	1063	1042	42
43	1310	1313	1326	1337	1348	1359	1371	1364	1278	1255	1239	1225	1211	1205	1200	1187	1174	1147	1120	1096	1073	1052	43
44	1320	1323	1336	1347	1358	1369	1381	1374	1288	1265	1249	1235	1221	1215	1210	1197	1184	1157	1130	1106	1083	1062	44
45	1330	1333	1346	1357	1368	1379	1391	1384	1298	1275	1259	1245	1231	1225	1220	1207	1194	1167	1140	1116	1093	1072	45
46	1340	1343	1356	1367	1378	1389	1401	1394	1308	1285	1269	1255	1241	1235	1230	1217	1204	1177	1150	1126	1103	1082	46
47	1350	1353	1366	1377	1388	1399	1411	1404	1318	1295	1279	1265	1251	1245	1240	1227	1214	1187	1160	1136	1113	1092	47
48	1360	1363	1376	1387	1398	1409	1421	1414	1328	1305	1289	1275	1261	1255	1250	1237	1224	1197	1170	1146	1123	1102	48
49	1370	1373	1386	1397	1408	1419	1431	1424	1338	1315	1299	1285	1271	1265	1260	1247	1234	1207	1180	1156	1133	1112	49
50	1380	1383	1396	1407	1418	1429	1441	1434	1348	1325	1309	1295	1281	1275	1270	1257	1244	1217	1190	1166	1143	1122	50

Fuente: Gittinger (1973, págs. 102-03).

TABLAS DE INTERÉS COMPUESTO Y DE DESCUENTO
7. Tabla de tres decimales para el valor actual de una anualidad constante, varias tasas

VALOR ACTUAL DE UNA ANUALIDAD CONSTANTE

Valor actual de 1, recibido o pagado anualmente durante X años

Año	1%	3%	5%	6%	8%	10%	12%	14%	15%	16%	18%	20%	22%	24%	25%	26%	28%	30%	35%	40%	45%	50%	Año
1	990	971	952	943	926	909	893	877	870	862	847	833	820	806	800	784	761	749	741	714	690	667	1
2	1,970	1,913	1,856	1,833	1,783	1,726	1,690	1,647	1,626	1,605	1,566	1,529	1,492	1,457	1,440	1,424	1,392	1,361	1,349	1,274	1,163	1,111	2
3	2,941	2,879	2,823	2,803	2,737	2,677	2,642	2,602	2,582	2,561	2,522	2,485	2,448	2,412	2,395	2,379	2,347	2,316	2,304	2,193	1,943	1,861	3
4	3,902	3,717	3,546	3,485	3,312	3,170	3,037	2,914	2,855	2,798	2,690	2,589	2,494	2,404	2,362	2,320	2,241	2,166	2,147	1,997	1,649	1,517	4
5	4,853	4,590	4,329	4,212	3,993	3,791	3,605	3,433	3,352	3,274	3,127	2,999	2,864	2,745	2,689	2,635	2,532	2,436	2,407	2,197	1,700	1,517	5
6	5,795	5,417	5,016	4,817	4,523	4,155	3,804	3,784	3,693	3,609	3,326	3,167	3,070	2,931	2,885	2,759	2,643	2,585	2,546	2,263	1,663	1,424	6
7	6,728	6,250	5,768	5,582	5,208	4,868	4,564	4,288	4,180	4,039	3,812	3,603	3,416	3,271	3,225	2,998	2,802	2,708	2,669	2,311	1,613	1,311	7
8	7,652	7,074	6,492	6,320	5,747	5,335	4,968	4,639	4,487	4,344	4,078	3,837	3,619	3,471	3,425	3,076	2,925	2,808	2,769	2,311	1,513	1,161	8
9	8,566	7,888	7,106	6,952	6,247	5,759	5,328	4,948	4,772	4,607	4,303	4,031	3,786	3,566	3,463	3,066	2,865	2,719	2,680	2,161	1,363	1,011	9
10	9,471	8,590	7,722	7,580	6,710	6,145	5,650	5,216	5,019	4,833	4,494	4,192	3,923	3,682	3,571	3,052	2,715	2,414	2,375	1,856	1,058	757	10
11	10,368	9,253	8,306	8,173	7,139	6,495	5,938	5,453	5,234	5,020	4,656	4,327	4,035	3,776	3,654	3,115	2,732	2,406	2,367	1,848	1,050	757	11
12	11,255	9,954	8,883	8,764	7,536	6,814	6,224	5,695	5,451	5,197	4,785	4,426	4,127	3,851	3,725	3,066	2,649	2,304	2,265	1,746	1,048	757	12
13	12,134	10,635	9,394	9,285	7,904	7,037	6,424	5,842	5,563	5,282	4,810	4,413	4,203	3,912	3,780	3,055	2,599	2,244	2,205	1,686	1,040	757	13
14	13,008	11,296	9,999	9,899	8,359	7,337	6,628	6,002	5,724	5,468	5,002	4,611	4,265	3,962	3,824	3,059	2,499	2,144	2,105	1,586	1,032	757	14
15	13,869	11,936	10,390	9,712	8,059	7,006	6,251	5,612	5,342	5,075	4,594	4,259	3,943	3,728	3,589	2,794	2,234	1,879	1,840	1,321	1,028	757	15
16	14,718	12,561	10,830	10,106	8,351	7,224	6,374	5,695	5,394	5,094	4,588	4,290	3,957	3,731	3,592	2,767	2,207	1,852	1,813	1,294	1,000	757	16
17	15,562	13,166	11,274	10,477	8,582	7,292	6,375	5,647	5,316	4,985	4,442	4,187	3,843	3,617	3,478	2,623	2,063	1,708	1,669	1,150	1,000	757	17
18	16,399	13,754	11,690	10,828	8,720	7,291	6,250	5,487	5,126	4,775	4,202	3,981	3,627	3,392	3,253	2,368	1,808	1,453	1,414	1,095	1,000	757	18
19	17,228	14,324	12,085	11,158	9,004	7,365	6,265	5,468	5,075	4,692	4,088	3,897	3,533	3,298	3,159	2,244	1,684	1,329	1,290	1,071	1,000	757	19
20	18,046	14,877	12,462	11,470	9,118	7,314	6,163	5,329	4,926	4,523	3,890	3,700	3,336	3,101	2,962	2,029	1,469	1,114	1,075	1,000	757	20	
21	18,857	15,415	12,821	11,784	10,017	7,649	6,392	5,527	5,094	4,671	4,028	3,848	3,484	3,249	3,110	2,157	1,597	1,242	1,203	1,000	757	21	
22	19,660	15,937	13,163	12,042	10,201	7,772	6,445	5,549	5,116	4,693	4,030	3,850	3,486	3,251	3,112	2,139	1,579	1,224	1,185	1,000	757	22	
23	20,456	16,444	13,489	12,303	10,371	7,893	6,516	5,592	5,159	4,736	4,063	3,883	3,519	3,284	3,145	2,152	1,599	1,244	1,205	1,000	757	23	
24	21,243	16,936	13,799	12,550	10,529	7,995	6,604	5,643	5,210	4,787	4,104	3,924	3,560	3,325	3,186	2,179	1,619	1,274	1,235	1,000	757	24	
25	22,023	17,413	14,094	12,783	10,675	8,077	6,673	5,686	5,253	4,830	4,147	3,967	3,603	3,368	3,229	2,212	1,652	1,309	1,270	1,000	757	25	
26	22,795	17,877	14,375	13,003	10,810	8,161	6,796	5,806	5,373	4,950	4,267	4,087	3,723	3,488	3,349	2,305	1,745	1,344	1,305	1,000	757	26	
27	23,560	18,327	14,643	13,211	10,935	8,237	6,943	5,915	5,482	5,059	4,376	4,196	3,832	3,597	3,458	2,352	1,792	1,391	1,352	1,000	757	27	
28	24,318	18,764	14,898	13,406	11,051	8,307	7,094	6,001	5,569	5,146	4,463	4,283	3,919	3,684	3,545	2,399	1,839	1,438	1,399	1,000	757	28	
29	25,068	19,188	15,141	13,591	11,158	8,370	7,232	6,093	5,651	5,228	4,539	4,359	3,995	3,750	3,611	2,446	1,886	1,485	1,446	1,000	757	29	
30	25,808	19,600	15,372	13,765	11,256	8,437	7,365	6,177	5,735	5,316	4,610	4,430	4,066	3,827	3,688	2,493	1,933	1,532	1,493	1,000	757	30	
35	29,408	21,487	16,374	14,466	11,935	9,644	8,176	7,070	6,617	6,215	5,539	4,992	4,541	4,164	3,968	3,045	2,333	1,897	1,858	1,500	1,222	1,000	35
40	32,839	23,115	17,199	15,046	11,925	9,779	8,244	7,105	6,642	6,233	5,548	4,997	4,544	4,166	3,969	3,046	2,333	1,897	1,858	1,500	1,222	1,000	40
45	36,093	24,816	17,774	15,456	12,108	9,863	8,283	7,123	6,654	6,242	5,552	4,999	4,545	4,168	3,970	3,046	2,333	1,897	1,858	1,500	1,222	1,000	45
50	39,184	25,730	18,254	15,782	12,233	9,915	8,304	7,133	6,661	6,248	5,554	4,999	4,545	4,168	3,970	3,046	2,333	1,897	1,858	1,500	1,222	1,000	50

Fuente: Gittinger (1973, págs. 104-05).

COMERCIALIZACION AGRICOLA: SISTEMAS, COORDINACION, PRECIOS

PRESENTES Y FUTUROS 1/

INTRODUCCION

El mercadeo ha sido definido de diversas maneras. La mayor parte de las definiciones han limitado el mercadeo a las actividades económicas ejecutadas después de que la producción deja el punto original de producción. Pero esta es una aproximación demasiado restrictiva. El mercadeo comienza con la producción. Las actividades económicas desde la producción hasta el consumo son un sistema. Es importante que esta perspectiva de un sistema sea traída al estudio de los mercados y de la comercialización.

Una visión amplia del sistema total de comercialización es alentada. La interrelación entre las etapas del sistema son extremadas y presentadas como un importante determinante del nivel de la coordinación vertical que es lo - grado. Los estudiantes de comercialización necesitarán entender el sistema total de mercadeo, las características operacionales del sistema y por qué - la coordinación vertical es importante. La recompensa toma la forma de deci siones de mercadeo mas rentables y de capacidad de contribuir hacia un siste ma total más efectivo y más eficiente.

EL CONCEPTO DE COMERCIALIZACION (O MERCADEO)

Muchas definiciones de comercialización existen en la literatura pero todas contienen hilos comunes. La mayor parte de las definiciones que tienen orien

1/ Traducción libre de algunas apartes de la obra: Agricultural Marketing: Systems, Coordination, cash and futures prices, de Waine D. Purcell.

tación ya sea agrícola o alimentaria o de fibras agrícolas, se refieren a lo que sucede después que el producto deja el punto original de producción. Este es el tradicional acercamiento "de granja" (agrarista).

Por ejemplo Kohls y Douney definen la comercialización como "la ejecución de todas las actividades comerciales involucradas en el flujo de bienes y servicios desde el punto inicial de la producción agrícola hasta que ellos están en las manos del último consumidor. Dahl y Hammond parecen seguir el mismo tema y ven el mercadeo como una serie secuencial de funciones que necesitan ser ejecutadas desde que el producto se mueve desde su punto primario de producción y hasta el último consumidor. La idea que se deja es que la producción termina y la comercialización comienza en la puerta de la chacra - cuando la primera transferencia de propiedad tiene lugar.

Breimyer pregunta si la comercialización es un concepto que puede ser distinguido de la producción. El correctamente sugiere que la recombinação de re cursos que tiene lugar en cada etapa del mercadeo, es comercialización. Otros autores, concientes de la dificultad de separar producción de comercialización han tendido a moverse hacia un concepto estrecho de comercialización. Bakken, al escribir a principios de 1950, sugiere que comercialización podría circunscribirse a intercambio. Phillips ha sugerido limitar lo que nosotros comercializamos a información concurrencia y comunicación.

La actual definición que es empleada importa solamente en la medida en que ella influya en la orientación de los investigadores, los analistas, los profesores y los estudiantes.

Más bien que definir la comercialización en términos de un conjunto de actividades económicas altamente restrictivas, parece que una apertura de que es permitido al mercadeo abarcar, sería más productiva. Es difícil separar, en un sentido conceptual, producción y comercialización, entonces por qué tratarlo? El encargo al mercadeo, en un sistema de intercambio es efectuar la coordinación entre lo que es producido y lo que es demandado al nivel de consumidor. El mercadeo es, por lo tanto, nada más que una dimensión, un proceso sobre la marcha, dentro del sistema de intercambio que sirve para ligar la brecha entre productor y consumidor.

Siendo un poquito más específico, el mercadeo podría ser definido como el conjunto de actividades económicas y de comportamiento que están envueltas - en la coordinación de las varias etapas de la actividad económica, desde la producción hasta el consumo. Aceptando esta definición, significa que no se harán esfuerzos en este escrito para separar formalmente producción y comercialización. A pesar de ello, la producción es vista como parte de un conjunto interrelacionado de actividades económicas y el énfasis es puesto en el trabajo del sistema de mercadeo con el significado de lograr coordinación entre la producción y la demanda para el consumo.

La figura 1.1 presenta este concepto del mercadeo en un simple pero útil formato. Comenzando con la producción, hay un conjunto de etapas de actividad económica que constituyen la construcción de bloques en el establecimiento del puente entre producción y consumo. Cada etapa es un eslabón en la cadena de actividades que esta siendo completada, mientras el producto se mue-

ve hacia el consumidor y cada etapa produce utilidades de forma, lugar y tiempo para contribuir al producto final que se hace disponible al consumidor.

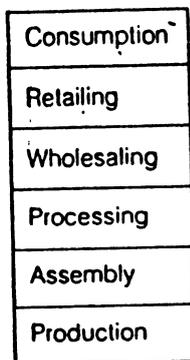


FIGURE 1.1 ECONOMIC STAGES OF ACTIVITY IN A MARKETING SYSTEM*

*Not all marketing systems are comprised of this simple set of economic activities. In some systems, the wholesaling function has been essentially eliminated and the processor has taken over the brokerage, storage, and distribution functions the wholesaler once performed. Some systems have no organized assembly function and the product flows directly from producer to processor. What functions are performed by identifiable system participants changes over time with economic pressures, economic incentives, policy decisions, and changes in the way the system is organized.

IMPORTANCIA DE LA COMERCIALIZACION

El estudio del mercadeo es importante tanto para los individuos como para la sociedad. Para el individuo, un entendimiento del mercadeo es importante primariamente, debido a las ganancias económicas que el entendimiento puede traerle. Para la sociedad, los beneficios derivados de un público mejor informado, incluye costos más bajos, más producto por unidad de gasto, o un producto de mejor calidad.

Para el individuo

De la cúspide a la base en el sistema de mercadeo, las decisiones individuales se orientan a los problemas de mercadeo y a las oportunidades. El productor de trigo debe decidir si vender su trigo o almacenarlo. Toda la expe

riencia que el tenga como productor le ayuda poco en este punto. Para hacer una efectiva decisión de comercialización, es decir, una decisión que será correcta en un alto porcentaje del tiempo requiere conocimiento de los patrones de precio dentro del período anual de almacenaje, los costos monetarios de almacenar trigo. El incremento de los precios este año será suficiente para cubrir aquellos costos y hacer rentable el almacenaje?. Cómo decide el productor almacenar?

El conocimiento de los precios, de los patrones de precios y la capacidad para analizar las fuerzas económicas que causan y combinan esos precios, será una condición necesaria para hacer efectivas decisiones de mercadeo.

Existe un paralelo en las situaciones de decisión que confronta nuestro productor de trigo a todos los niveles y en todos los sistemas de mercadeo. El gerente de una planta de carne de res en canal debe decidir cuáles carcasas (reces o bovinos) podría comprar y cuál combinación de cortes podría preparar. El conocimiento técnico relativo al proceso de destazado (despostado) es importante, pero la relación de precios entre los costos finales de la res es la variable crítica, al determinar que tipo de carcasa (rez o bovino) y orden de cortes serán más rentables.

A nivel de detallista, las decisiones de comercialización son de crítica importancia. Los hábitos de consumo del consumidor cambian con el tiempo. Los hábitos y preferencias difieren entre las varias categorías socioeconómicas.

La gerencia del distribuidor detallista debe coordinar sus ofertas, sus políticas de precios y sus campañas de publicidad para su mercado en particular.

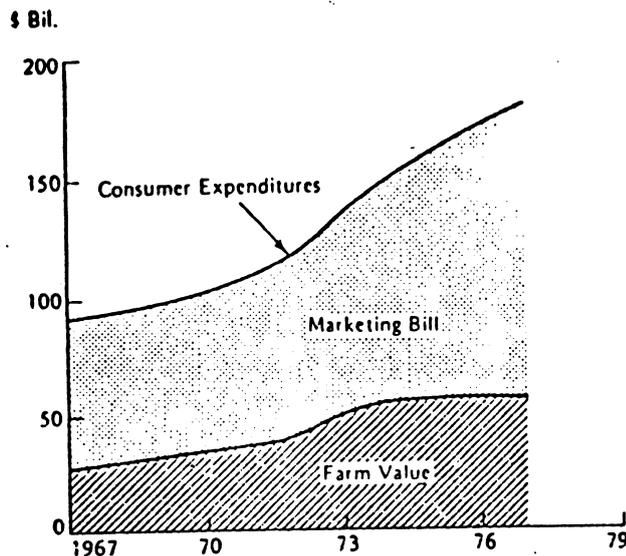
El conocimiento y entendimiento de la conducta del consumidor es crucial, y esto es parte de la comercialización.

Para la Sociedad

El interés de la sociedad en la comercialización se relaciona con dos consideraciones:

1. La eficiencia con la cual las actividades son ejecutadas en la transferencia desde productor hasta consumidor y
2. La eficiencia de los sistemas de mercadeo para efectuar cambios y ajustes cuando así sea necesario para asegurar o restablecer la correspondencia entre lo que se produce y lo que demanda al consumidor.

La figura 1.2 demuestra como la eficiencia es importante. La "factura de la comercialización" definida como el costo de todas las actividades económicas después de la producción original, toma un alto porcentaje del dólar del consumidor gastado en alimentos, fibras y servicios relacionados. La ineficiencia, que es definida acá como la relación más baja en \$ de producto/ \$ de insumo, que es posible dada una tecnología disponible, prueba ser costosa para la sociedad en términos de altos precios para el consumidor. El nivel de utilidad está constantemente cambiando a través del sistema de mercadeo, en tanto el producto cambiado en su forma, transportado y movido hacia el punto de contacto con el último consumidor. Desde que utilidad es aproximadamente equivalente a satisfacción del consumidor, el incremento de la eficiencia con que se ejecutan las distintas actividades económicas, es deseable para la sociedad.



Source: 1977 Handbook of Agricultural Charts,
Ag. Handbook No. 524, USDA.

FIGURE 1.2 FARM-FOOD MARKETING BILL AND CONSUMER FOOD EXPENDITURES

La eficiencia del sistema de mercadeo como un mecanismo para conservar la coordinación entre la producción y la demanda del consumidor, es más difícil de observar y de medir. Pero esta dimensión de la eficiencia es importante para la sociedad. Las preferencias del consumidor cambian con el tiempo y con un cambio en las preferencias viene un cambio en la demanda. Los costos de producción y las aptitudes cambian con la tecnología y la disponibilidad de recursos. Cuando la demanda o la producción posibilitan cambios, un ajuste es necesario. Las fallas en hacer los ajustes o las demoras en hacer los ajustes constituyen carencia de concordancia entre lo que es producido y lo que demanda el consumidor.

EFICIENCIA DEL MERCADEO

En nuestro sistema de comercialización de alimentos y de fibras, estamos relacionados con dos tipos de eficiencia: eficiencia técnica y eficiencia de precio. Ambos tipos estuvieron envueltos en nuestra discusión sobre la importancia del mercadeo.

La eficiencia técnica, como se señaló antes, se refiere a las relaciones insumo-producto envueltas en la tarea de producir utilidad a través del sistema de mercadeo. Las formas de los productos son cambiadas, funciones de transporte y almacenaje son realizadas, todas las actividades económicas necesarias son financiadas, y el producto finalmente logra el punto de contacto con el consumidor. Tradicionalmente, la eficiencia con la cual estas actividades y funciones son ejecutadas ha sido largamente considerada una función de la tecnología disponible. Al nivel de producción, un nivel dado de tecnología dicta la combinación de tierra, capital, fertilizante, semilla, agua, etc.. para producir en la forma eficiente un producto. Al nivel del procesamiento la tecnología disponible hace imperativo como las cosas deben ser hechas. La eficiencia con la cual la tarea total de la comercialización es ejecutada, varía con cuan efectivamente surgen las distintas actividades, cuando se ponen juntas en el sistema total de mercadeo.

Una perspectiva de eficiencia técnica que posee más énfasis en el sistema total es necesario. La combinación de actividades económicas que están siendo eficientemente ejecutadas cuando se ven independientemente, no garantizan un sistema total eficiente.

La eficiencia del precio es ciertamente un concepto relativo. Se refiere a la capacidad del sistema para efectuar intercambio y afrontar el suministro de recursos para mantener consistencia entre lo que es producido y lo que es demandado por los consumidores. En efecto, los mecanismos de precios sirven como sistema de comunicación para difundir los deseos del consumo público al segmento productor.

Las señales de precios llegan a ser los mensajes. Cuando un producto o calidad particular de un producto está en fuerte demanda por los consumidores, el precio "pujado" respecto del precio de los productos o calidades de competencia. Esta señal de precio es trasladada a través del sistema, al nivel del productor, quien, dado el tiempo para hacer los ajustes que él percibe que son económicamente justificables, traslada recursos hacia la producción del producto o la calidad favorecida por los consumidores. Cuando un producto cae del favor del consumidor, el proceso es al revés, la señal de precio es un precio bajo y, al nivel del productor, los recursos son desplazados del bien en particular.

El proceso es frustrante en su simplicidad. La señal del precio tiene un largo y engañoso sendero para seguir entre el consumidor y el productor. A cada etapa donde la toma de decisiones de dos etapas de actividad económica interactúan, el precio es negociado y el producto cambia de mano. Varias condiciones deben ser encontradas si la señal del precio va a ser transferida a través de las negociaciones, alcanzar al productor y motivar la respuesta deseada. Entre las más importantes de ellas son:

1. El valor del producto debe ser descrito y categorizado por grados u otra terminología descriptiva, para que tanto comprador como vendedor tengan

una común o comparable interpretación del valor.

2. El poder de regateo, definido como la capacidad de influenciar el precio u otros términos del trato, deben ser comparables para productor y venedor; y
3. Los precios no deben ser tan volátiles al productor o a otro nivel en el sistema de mercadeo, como para que las señales de precios sean distorsionadas u ocultadas.

De nuevo, la necesidad de coordinación interetapas es aparente. El análisis del grado de "eficiencia de precio" alcanzada por un sistema particular de mercadeo requiere la consideración del nivel de coordinación interetapas que es logrado. Cuando se trata de definir la eficiencia del precio, por lo tanto, es necesario que sea definido dentro del contexto del sistema total. El nivel de eficiencia del precio puede ser alto solamente si el nivel de coordinación interetapas resulta alto.

APROXIMACION AL ESTUDIO Y ANALISIS

Varias obras de referencia describen en algún detalle la tradicional aproximación al estudio del mercadeo y al análisis de los problemas de comercializa - ción. Tradicionalmente el énfasis ha sido dado en el producto en sí, en las funciones económicas ejecutadas, y en las instituciones envueltas en la ejecución de las distintas funciones.

El enfoque por productos

La aproximación por producto se enfoca en que es hecho al producto después que el deja el punto original de producción. El enfoque sigue al producto

a lo largo del sendero entre productor y consumidor y se refiere a la descripción de lo que es hecho y de como el producto posría ser manipulado más eficientemente. Históricamente, muchos de los cursos de mercadeo en las pensiones de las Universidades trataron sobre un producto o grupo de productos en particular. A menudo, cursos en comercialización de ganado, comercialización de leche o comercialización de frutas y vegetales, fueron dictados.

La simplicidad del enfoque es su primera ventaja. El enfoque por producto se abre paso por la complejidad de la situación y permite aclarar, describir y definir lo que sucede. Los problemas relativos a los deterioros, mal manipuleo, escaso control de calidad, múltiple e innecesario manipuleo, duplicación de transporte, etc.. son pronto observados cuando el producto es seguido a través de los canales de comercialización.

Pero las desventajas de esta aproximación son aparente. La atención del enfoque por producto no revela lo relativo a la dimensión de la conducta de las actividades a través de todo el sistema. La consideración de las etapas de la actividad económica es forzada a un segundo plano. Poca o ninguna atención es enfocada al concepto de coordinación interetapas y a la importancia de tal coordinación para la eficiencia del sistema total de comercialización.

El enfoque institucional

Un enfoque de atención a las instituciones envueltas en el manejo de los bienes o en la provisión de los servicios de mercadeo es otra aproximación al estudio de la comercialización. Las instituciones son importantes. Ellas son la base de las conductas de los procesos de decisión y son el centro del cambio. No puede haber cambio ni ajuste sin acción de las instituciones.

Pero el énfasis en las instituciones no es suficiente. En el análisis final, será la interacción de las instituciones a lo largo de la serie continua de productor a consumidor, las que determinan el grado de coordinación y la eficiencia total del sistema conseguido. Ni la descripción detallada de las instituciones involucradas, ni un análisis profundo de las acciones de las instituciones contribuirá en alguna medida significativa hacia el incremento de la eficiencia en la comercialización, a menos que el foco de atención sea extendido para incluir las acciones interetapas y sus interacciones.

En enfoque funcional

La eficiencia con la cual las varias funciones económicas son ejecutadas es importante y sin tener en cuenta de como el sistema de mercadeo está organizado, las funciones económicas necesarias para la generación de utilidades de forma, tiempo y lugar, deben ser ejecutadas. Dado que el enfoque en las funciones desempeñadas conduce usualmente a la consideración de instituciones y a un bien en particular, la aproximación funcional provee la estructura del esqueleto para un enfoque más completo del estudio del mercadeo. La mayor parte de los textos contemporaneos de comercialización siguen más de cerca - los grados de variación de la aproximación funcional.

La aproximación o enfoque funcional evolucionó porque ella ofrece una ventaja fuerte en el estudio y análisis especializado. En enfoque en una función particular tal como el procesamiento, el detalleo, el transporte o el consumo, permite el escrutinio cuidadoso y el análisis detallado necesario para descubrir y corregir problemas. Una analogía útil puede obtenerse en la línea de

confección de una planta de ensamblaje. Cuando el proceso entero es considerado, es difícil reconocer pequeñas pero potencialmente significantes ineficiencias en algún punto a lo largo de la línea. Un ligero cambio en la velocidad de la cadena continua, aumentando o reduciendo un trabajo cualquiera, podría mejorar las operaciones en un punto específico de trabajo y eliminar un cuello de botella que baja el nivel de la línea entera.

Pero la especialización de la atención da aumento a las desventajas del enfoque funcional. Si se llevara lejos, la especialización puede tratar a la función en particular como si ella fuera independiente de las otras funciones, a las cuales está técnicamente relacionada. El hilo de la atención es afectado cuando la función es "sacada" para una atención y análisis especial. Cuando sea refinada y cambiada, la función puede o no puede "encajar" entre las necesidades del resto del sistema. La síntesis de varias funciones, cada una de las cuales es eficiente cuando es operada en forma aislada, no es vía de garantía de eficiencia del sistema total.

En enfoque de sistema

En enfoque sistemático del mercadeo puede tener rangos desde lo simple hasta lo muy complejo. Cuando la percepción y la orientación son importantes, en "enfoque sistemático" necesita ser no mas complejo que lo concerniente para el sistema total y la conciencia común de la importancia de la coordinación interetapas para la eficiencia del sistema total. Si un análisis detallado es necesario, la aproximación sistemática puede conllevar construcción, prueba y aplicación de modelos matemáticos complejos de un sistema particular

de comercialización.

Pero queda la conciencia de que los atributos esenciales del sistema **total** deben servir de base para todas las aproximaciones desde lo simple hasta lo sofisticado. Entre estos atributos están:

1. Un proceso contínuo y sobre la marcha de la actividad económica. En un sistema de mercadeo, los flujos del producto y lo relativo a los flujos de información son contínuo y potencialmente procesos reversibles.
2. Los centros de control para guiarse o controlar las actividades identificables. Los centros de decisión en las etapas de actividad económica del sistema de mercadeo funcionan como centros de control para cada etapa o nivel.
3. Un mecanismo de control para integrar las actividades identificables dentro de un proceso en marcha y un sistema. En los sistemas de mercadeo, los mecanismos de control varían con la estructura organizacional del sistema. En un sistema de intercambio la actividad de las distintas etapas es controlada por centros de gerencia identificables y el precio se convierte en el mecanismo que efectúa la coordinación interetapas. Cuando todas las etapas pertenecen y son controladas por la misma entidad gerencial, el sistema se dice que es integrado verticalmente. La dirección de la gerencia reemplaza al precio como el mecanismo de coordinación.

La adopción de un enfoque sistemático significa que se da énfasis en el sistema total, y en el proceso contínuo y en marcha que completa ese sistema cuando las funciones económicas a cualquier etapa de actividad son discuti-

das, la discusión se localiza alrededor del papel de esa función en el sistema total. Cuando se discuten grupos de actividades, ellas son discutidas dentro del contexto del sistema total. La atención es dada al nivel de coordinación logrado en el interface de cualquiera de dos o más etapas que están técnicamente relacionadas. El proceso completo, de productor a consumidor, llega a ser el punto focal de atención y este "sistema de orientación" influencia la dirección de mercadeo que es descrita y analizada.

LA INFORMACION DE MERCADOS 1/

La información de mercados es una función de facilitación, y la inteligencia de mercados es esencial para una uniforme y eficiente operación del sistema de comercialización. Una veraz y oportuna información de mercados facilita las decisiones de comercialización, regula los procesos de competencia de los mercados y lubrica la maquinaria del mercadeo.

Las noticias de mercados, la información y la investigación son la sangre de los mercados. Las agencias de información de mercados toman el pulso del mercado (¿son las ventas activas o perezosas?); miden la temperatura de los mercados (¿están los precios subiendo o bajando?); miden la presión del mercado (¿están los abastecimientos adecuados, cortos o saturados?). La historia del mercado es grabada en series de datos estadísticos: y las entidades ofrecen un pronóstico o estimado futuro de la salud del mercado.

Quienquiera que produzca, compre y venda productos agrícolas está continuamente acumulando, revisando y usando información de mercados sobre precios, abastecimiento, demanda y otras condiciones del mercado. En adición, existen entidades públicas y privadas especializadas en información e investigación de mercados de alimentos.

Roles de la información de mercados

Una función importante de la información de mercados consiste en mejorar la toma de decisiones. Los agricultores usan información de mercados cuando están seleccionando la actividad; cuando cambian los planes de producción; cuando hacen inversiones de largo plazo, y cuando deciden el cuanto, el donde, y el como de sus estrategias de mercadeo. Las firmas de comercialización de alimentos, las cooperativas de agricultores, las organizaciones agrícolas y los legisladores

1/ Traducción libre de: Kohls, R. y Uhl, J. Marketing of Agricultural Products - Fifth Edition - New York, Macmillan Publishing Co., 1980, 612 p.

también dependen de la información de mercados para una buena toma de decision. .

El papel de la información de mercado es también importante en los procesos competitivos de mercado, los cuales regulan los precios en la industria de alimentos. Aunque una competencia perfecta requiere de información perfecta lo cual es inalcanzable, en los procesos de competencia más información es mejor que menos. La información es, en efecto, crítica para el fuero de un precio, y para el proceso exploratorio del precio.

Aunque no es ampliamente reconocido, la información de mercados también contribuye a la eficiencia operacional en la industria de alimentos. Sin una disponible diseminación de información de mercados, los compradores y vendedores necesitarían dedicar considerablemente más tiempo y dinero para investigar las actividades del mercado, respecto de lo que corrientemente lo hacen. El valor de la información es evidente en los mercados en donde las empresas están dispuestas a pagar un alto precio a entidades especializadas, por una información rentable.

Función: Inteligencia de mercados.

La Función "Inteligencia de Mercados" es el trabajo de coleccionar, interpretar y diseminar la extensa variedad de información necesaria para facilitar la operación del proceso de mercadeo. Una comercialización eficiente no puede operar en un vacío de información. Un efectivo mecanismo de precios es dependiente de compradores y vendedores bien informados. Las decisiones exitosas sobre cuanto pagar por las mercaderías o qué clase de política de precios usar en sus ventas, requiere de que un buen volumen de conocimientos del mercado sea conleccionado para su estudio.

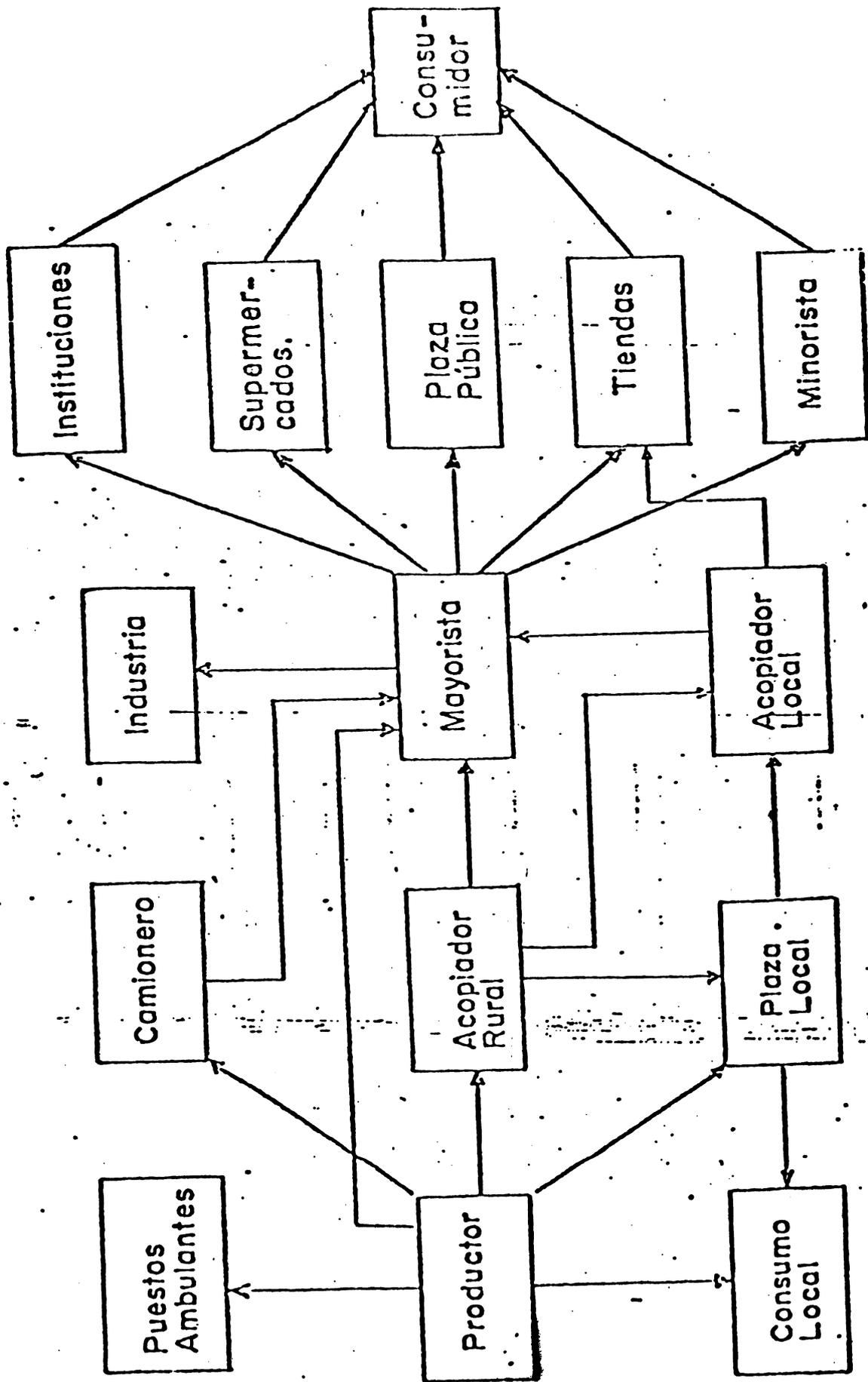
Un adecuado programa de almacenamiento, un eficiente servicio de

transporte y un adecuado programa de estandarización, todos dependen de una considerable y buena información. Buena parte de la investigación de mercado que es llevada a cabo para evaluar las alternativas posibles de canales de mercadeo a ser usados, los diferentes medios para desempeñar otras funciones, así como las potencialidades del mercado por nuevos productos, deben ser clasificadas como parte de una amplia función de inteligencia de mercados.

Por otra parte, quienquiera que compre o venda productos en el canal de comercialización, evalúa la información de mercados disponible y por lo tanto desempeña esta función en algún grado.

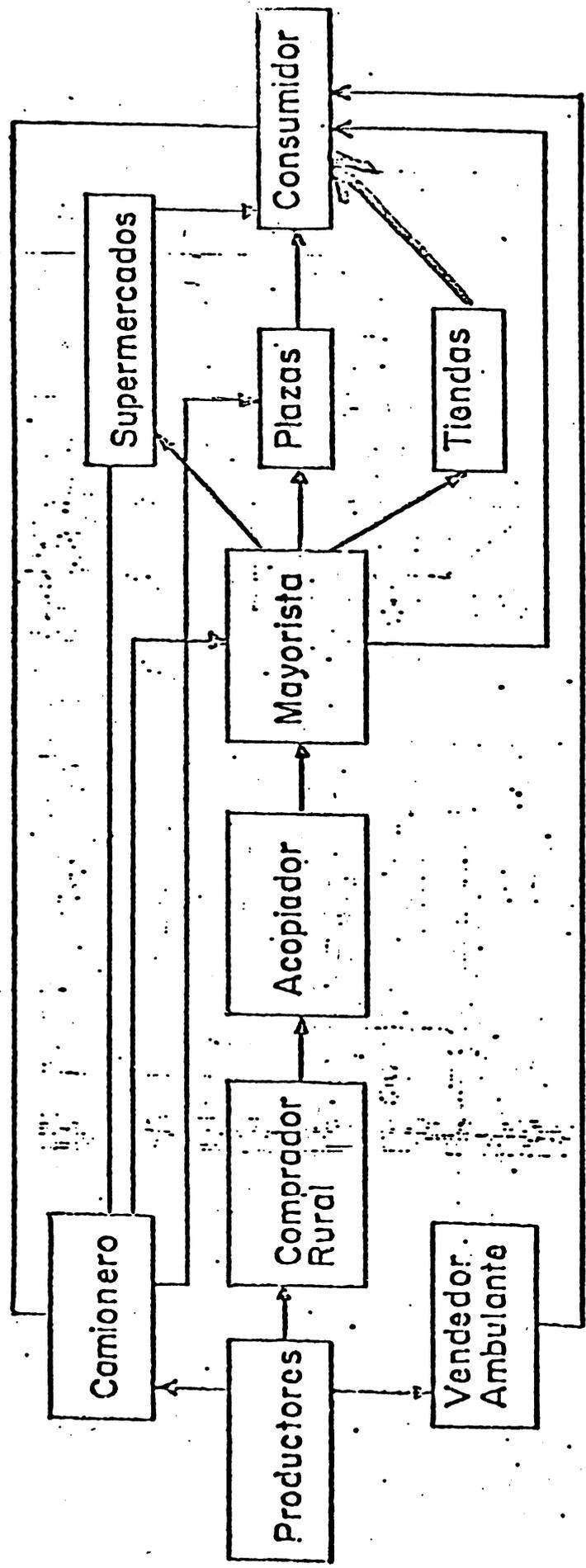
CANAL DE COMERCIALIZACION DE PERECEDEROS

Figura N° 1



Fuente: Este trabajo.

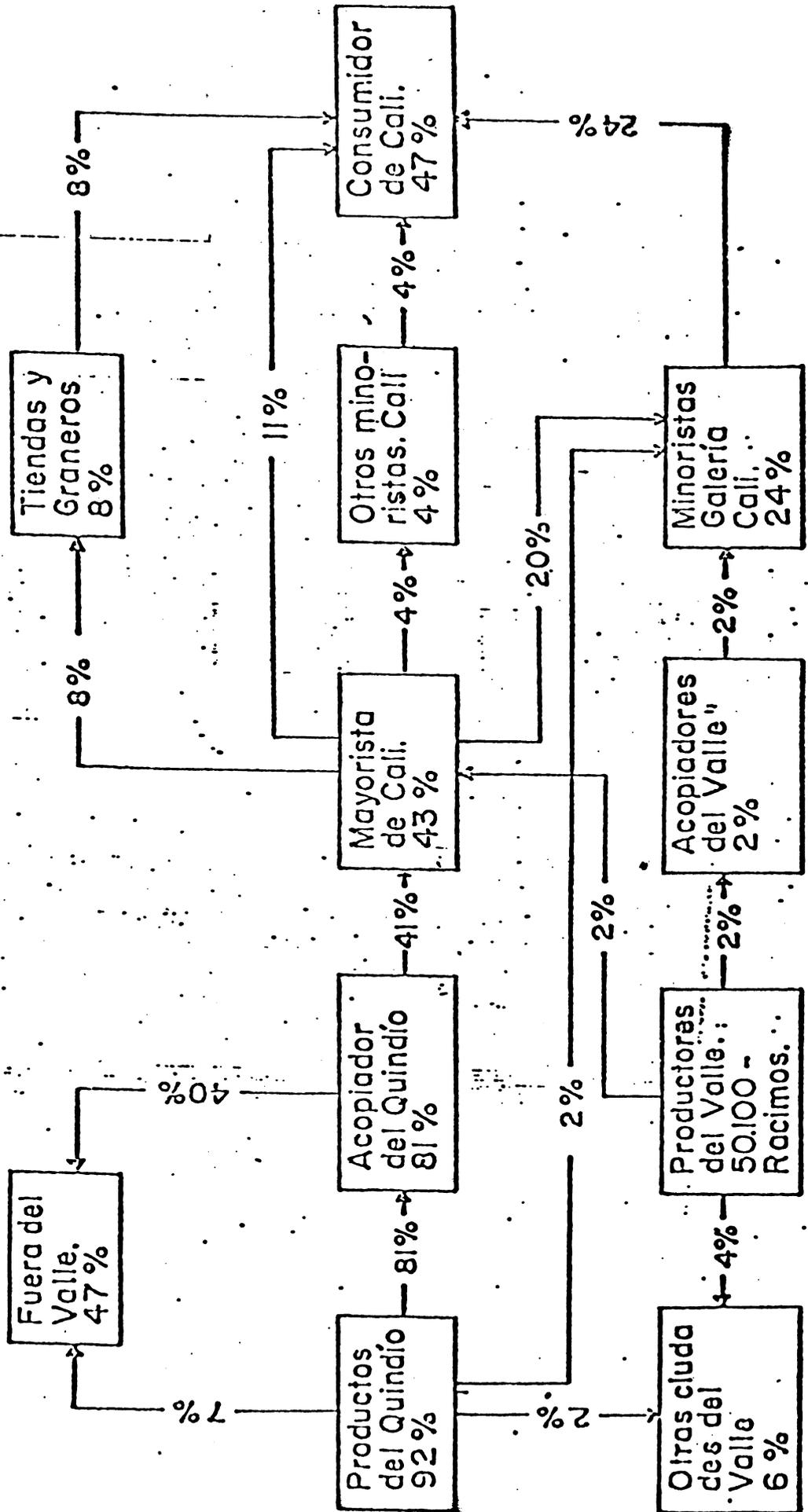
Figura N°2 CANAL DE COMERCIALIZACION DE PLATANO.



Fuente: Guillermo Burgos. Comercialización de plátano hartón de lo Llanos Orientales, para el mercado de Bogotá. Tesis, Universidad de Bogotá, 1977

Figura N° 3

CANALES DE DISTRIBUCION DEL PLATANO



DESCRIPCION DE CAUSAS, PROBLEMAS, INDICADORES Y ACCIONES DE COMERCIALIZACION EN PROYECTOS DE DESARROLLO RURAL

Causas	Problemas	Indicadores	Acciones
Oferta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pequeña escala Prod. y vol. comercial 2. Estacionalidad de la producción y precios 3. Percibibilidad 4. Dispersión alta-topografía-distancia mdo. 5. Administración oferta 6. Venta física/falta acceso mercado 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cantidad X vendida por producto 2. Precios X por mes 3. % daños y pérdidas 4. Localización 5. Volumen vendido/agricultor 6. Lugares de venta 	<p>Cambio en precios, cambios en política de cultivos</p> <p>Cambio en época de siembra, cambio de venta (Almacén/almacén)</p> <p>Almacenamiento y manejo post-cosecha</p> <p>Transporte</p> <p>Organización de los productores para la venta</p> <p>Transporte y organización</p>
Demanda	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estrictez de mercado 2. Organización de mercado (oligopolio) 3. Diferencia, clasificación y tipificación (en integración mercados) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Precios-volumenes 2. No. de compradores 3. Inexistencia de normas aceptadas 	<p>Nuevos mercados-diversificación de productos</p> <p>Centros de acopio-formas operativas de venta-mercado</p> <p>promoción, normas adecuadas</p>
Servicios	<ol style="list-style-type: none"> 1. Limitaciones crédito 2. Falta técnicas post-cosecha 3. Asistencia técnica mercados 4. Poco desarrollo organizaciones 5. Venta anticipada 6. Resistencia al cambio 7. Desconocimiento mercados y precios 	<ol style="list-style-type: none"> 1. No. de agricultores que no utilizan 2. % de pérdidas y daños (valor) 3. No. de técnicos, campesinos que reciben asistencia técnica 4. No. de organizaciones y volúmenes vendidos 5. No. de ventas anticipadas-precios recibidos 6. No. de agro. con asistencia y /cambio 7. No. de agro. que desconocen precios del mercado 	<p>Crédito para comercialización-creación y promoción</p> <p>Investigación, adaptación de técnicas apropiadas</p> <p>Programas de asistencia técnica adecuados</p> <p>Promoción, organización y asistencia técnica</p> <p>Crédito Información de mercados</p> <p>Asistencia técnica y organización</p> <p>Información precios y mercados relevantes</p>
Infraestructura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Infraestructura almacenamiento física 2. Acopio o transporte 3. Vías de penetración y acceso 	<ol style="list-style-type: none"> 1. No. de instalaciones 2. No. de instalaciones 3. No. de explotaciones con vías acceso 	<p>Diseño y construcción instalaciones adecuadas</p> <p>Diseño y construcción instalaciones adecuadas</p> <p>Diseño y construcción vías adecuadas</p>

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA-IICA
Oficina en Colombia
PROGRAMA NACIONAL DE CAPACITACION AGROPECUARIA-PNCA

CONCEPTOS BASICOS*

* Espada Oballe Aida, Juan Pablo Torrealba, Hugo Alfonso Tores. **MANUAL SOBRE CENTROS DE ACOPIO.** IICA, Lima, marzo, 1974.

CONCEPTOS BASICOS

Se presenta en este capítulo, un resumen de las ideas expresadas por diversos autores y personas vinculadas a la comercialización agropecuaria. Estos conceptos básicos facilitarán la comprensión de términos usados en el presente Manual.

1. ACOPIO

Centralización de productos primarios o elaborados en un punto conveniente de la zona de producción por lapsos no prolongados, en cantidad o volumen suficiente que permitan llenar la capacidad de una o varias unidades de transporte y/o también su acondicionamiento para la venta.

También puede definirse, como la concentración de la producción designada en las zonas de producción, para elaborar volúmenes mayores y enviarlos a los centros de consumo.

2. ALMACENAMIENTO

Guardar productos primarios o elaborados en instalaciones apropiadas, para su conservación o manipuleo en óptimas condiciones y hacerlos disponibles en el tiempo deseado.

3. COMERCIALIZACION

Las actividades de negocio involucradas en el movimiento de los bienes y servicios, desde el punto inicial de la producción hasta su llegada a manos del consumidor.

También se puede definir como la función productiva de la vida económica que tiende a eliminar las diferencias de lugar, tiempo, calidad y cantidad existentes entre los productos producidos y vendidos por los productores, y los productos exigidos y comprados por los consumidores.

4. CANALES DE COMERCIALIZACION

Las varias formas convenidas para llevar a cabo el movimiento de productos, desde los centros de producción al consumidor final. Normalmente se expresan a través de un gráfico de flujos en el que se indican las cantidades manejadas por cada uno de los agentes de comercio que intervienen en el canal.

5. COSTOS DE COMERCIALIZACION

Gastos en que se incurre, en el movimiento de los bienes y servicios del productor al consumidor final.

6. CLASIFICACION

Agrupación de productos primarios o elaborados, en lotes diferentes (por medios manuales y/o mecánicos), cada uno de ellos con características de calidad homogénea.

7. COMPRAVENTA

Transacción comercial mediante la cual el vendedor se obliga a transferir la propiedad de un producto primario, en proceso de elaboración o elaborado, y el comprador, a pagar el precio en dinero en las condiciones previamente estipuladas.

8. DISTRIBUCION

Aplicación de movimiento a unos productos que se desplazan de tiempos, lugares, formas y circunstancias en que no tienen valor, a otros tiempos, lugares, formas y circunstancias en que tienen valor.

También se puede definir, como el reparto organizado del producto primario elaborado desde los depósitos de almacenamiento, centros de conservación, instalaciones de elaboración, o los Mercados Mayoristas Primarios, a los Mercados Mayoristas Secundarios y/o Minoristas, para su venta oportuna a los consumidores individuales, mediante un sistema que tienda a equilibrar las disponibilidades de la oferta con las exigencias de la demanda y utilización de canales rápidos, expeditivos y económicos.

9. DEMANDA

Varias cantidades de productos que los consumidores están dispuestos a tomar del mercado a todos los posibles precios alternativos en un momento determinado.

También se puede definir, como la cantidad de bienes o servicios que los sujetos económicos están dispuestos a adquirir a un cierto precio, actúan racionalmente o se mueven bajo la influencia del medio.

10. ENVASADO

Acondicionar los productos primarios o elaborados, en recipientes que permitan el manipuleo conveniente, que impidan deterioros, eviten robos, adulteraciones, o sustituciones, aseguren la higiene, faciliten la medición, colocación de etiquetas, instrucciones y descripciones y fomenten la venta por su aspecto atractivo.

11. ESTRUCTURA DE MERCADOS

Organización formal de las actividades funcionales de una institución de mercialización.

12. ESTACIONALIDAD DE LA PRODUCCION

Formas más o menos regulares de fluctuación de la producción ocurrida dentro de un año calendario.

13. STANDARIZACION O NORMALIZACION

Establece especificaciones uniformes de calidad, válidas en diferentes lugares y tiempo para vendedores y compradores.

14. FINANCIAMIENTO

Asignación de recursos monetarios que se utilicen en el desarrollo de una o más de las funciones y servicios de comercialización, incluyendo la propia función de financiación.

15. INFORMACION DE MERCADOS

Recopilación y suministro oportuno y eficiente de noticias, sobre condiciones del mercado que permitan a los productores, orientar sus acciones conociendo cómo, cuándo y a quién vender ventajosamente sus productos, calidad de los mismos y precios justos que deben pagar.

16. MARGENES DE COMERCIALIZACION

Diferencia entre el precio pagado por el consumidor final y el precio recibido por los productores y/o prestadores de servicios.

17. MERCADO

Ambito que cubre a todos los productores y a todos los consumidores del producto y que están relacionados entre sí, bajo condiciones homogéneas.

También se define, como el área donde las fuerzas de la oferta y la demanda determinan un precio.

18. MERCADO RURAL

Ambito en el que se desarrollan las actividades de comercialización de los productores de una zona rural y los agentes de comercio que actúan en dicha zona.

19. OFERTA

Varias cantidades de productos o servicios que los vendedores colocarán en el mercado a todos los posibles precios alternativos, en un momento determinado. También se puede definir como la cantidad de bienes y servicios que un sujeto económico está dispuesto a vender a diferentes precios.

20. PREPARACION PARA LA VENTA

Acondicionamiento y/o transformación total o parcial del producto primario por medios manuales, mecánicos, químicos u otros, que permitan su adaptación a las necesidades del mercado, a las exigencias de la demanda y a su adecuada conservación en óptimas condiciones de consumo.

21. PROCESO DE COMERCIALIZACION

Coordinación de actividades en una secuencia lógica y ordenada, con el fin de desplazar los productos desde los puntos de producción hasta los puntos de consumo definitivo, no simplemente en un sentido físico, sino de tal modo que se facilite al máximo, la satisfacción de las necesidades del consumidor.

22. RIESGO

Contingencias propias de cada función o servicio del proceso de comercialización, asumida por el agente de comercio y cuya carga contribuye a elevar los costos de operación.

Riesgos físicos, pudriciones, accidentes, incendios, otros

Riesgos de Mercado: fluctuaciones de precios

23. SISTEMA DE COMERCIALIZACION

Coordinación de estructuras de un mercado, a través de las cuales se lleva a cabo el proceso, de modo más o menos ordenado y bajo una dirección (que en sentido amplio, puede ser condicionada por la acción de los consumidores, el control estatal y por el ambiente cultural).

24. TRANSPORTE

Traslado de productos primarios o elaborados de un lugar a otro, en forma orgánica y en vehículos destinados para tal fin, que permitan la entrega oportuna, en buenas condiciones y aseguren un sistema operativo, económico y dinámico.

PROGRAMA NACIONAL DE CAPACITACION AGROPECUARIA-PNCA

Producto a Investigar: _____

1. A quién compra la producción?.

Productor	
Acopiador Regional	
Transportador	
Mayorista	
Otros	

2. De qué lugar (es) procede?.

Departamento	Municipio

3. Qué variedad compra?:

3.1. Por qué?:

4. Qué medios de transporte utiliza?;

Camión:-----

Camioneta:-----

4.1 Costos de transporte (fletes)

\$/carga: _____

\$/tonelada: _____

5. Clasifica el producto?:

Si	No

5.1 Qué criterios utiliza para clasificarlos?:

Tamaño	Forma	Color	Sabor	Madurez	Otros	Otros

6. Epocas de afluencia de la producción

Epoca	Meses	Volúmenes	Precios promed. \$/carga
Abundancia			
Escasez			
Normal			

7. Identificación de los agentes de mercado que intervienen en el proceso de comercialización del producto investigado.

	Productor	Acopiador	Veredal	Acopiador	Transp.	Mayorista
SI						
NO						

8. Empaque

8.1 Tipo de empaque _____

8.2 Capacidad del empaque _____ Kg

8.3 Costo por empaque \$ _____

8.4 Problemas: _____

9. Acopio

9.1 Lugar de acopio del producto: _____

9.2 Costo de Acopio \$: _____

9.3 Problemas: _____

10. Almacenamiento

10.1 Almacena usted el producto?

Si	No

10.2 Por qué?:

10.3 Lugar de almacenamiento: _____

10.4 Forma de almacenamiento: _____

10.5 Epocas en que utiliza el almacenamiento (meses) _____

10.6 Costos de almacenamiento \$: _____

10.7 Problemas: _____

11. Ventas

A quién Vende?	Variedad	Clases ^{1/}	Frecuencia de venta ^{2/}	Volumen 3/	Precios 4/

1/ : Clases (1) de primera
 (2) de segunda
 (3) de tercera

2/ Frecuencia de venta
 (s) semanal
 (q) quincenal
 (m) mensual

3/ y 4/ dependen de las unidades de peso utilizadas por el inter-
 mediario.

12. Cómo determina usted la calidad del producto?.

Por inspección (al ojo)	
Solicita una muestra	
Pide descripción del producto	

13. Modalidad de compra

13.1 En consignación _____

13.2 Pago contraentrega: _____

13.3 Pago anticipado: _____

14. Forma de pago

14.1 En efectivo (de contado) _____

14.2 A crédito _____

15. Cómo se determina el precio?: _____

16. Precios de venta a nivel:

Productor \$/carga	Acopiador Re- gional \$/carga	Transportador \$/carga	Mayorista \$/carga	Detallista \$/carga

17. Qué problemas tiene usted en la comercialización?

I CONFERENCIA

ALGUNOS CONCEPTOS BASICOS

Objetivo del Seminario

He llevado a cabo este seminario ya varias veces y siempre se me han presentado dificultades con la primera conferencia. Por lo tanto, ésta es la única que he escrito completamente de nuevo. Creo que la explicación proviene de varios factores. El primero consiste en un inicial y completo malentendimiento, por parte del grupo, acerca de lo que me propongo lograr. Por consiguiente, será lo primero que trataré de dejar en claro, y por ello les solicito su máxima atención.

Constituye una parte integral y profunda del patrón cultural de Colombia esperar que los profesores, los ministros, o los dirigentes políticos dicten conferencias o pronuncien discursos con el objeto de informar a sus oyentes - de proporcionarles respuestas correctas a problemas difíciles. También la enseñanza universitaria se adelanta sobre esta base.

Mi objetivo es algo diferente. Como resultado de este seminario confío en que ustedes obtengan alguna visión con respecto al funcionamiento del sistema económico y a la naturaleza de los problemas económicos que confrontamos. Pero si esto llega a suceder, y he aquí la diferencia esencial, será accesorio al objetivo principal. El objetivo principal es el de que ustedes aprendan algo con respecto a la naturaleza de la ciencia económica y sobre cómo reconocer y emplear las herramientas de análisis económico que posee el economista.

Sin esta base, no podrán tener criterio alguno para juzgar mis afirmaciones como ciertas o equivocadas, o para determinar si el orador de mañana que sostiene tesis diferentes tiene o no la razón, o para saber si la política que proponga el Ministro de Hacienda probablemente tenga efectos benéficos o perjudiciales. En otras palabras, de poco se beneficiarían del gasto de tiempo y dinero efectuado para asistir al seminario.

Si, de otra parte, el resultado de este seminario es el de que ustedes lograran cierta penetración dentro de la naturaleza de la economía, en el modo de ver y de pensar de un economista, en las ambigüedades y peligros implícitos a los términos económicos comunes, en la suprema importancia de definir los problemas correctamente, en cómo distinguir entre fines y medios y entre diagnósticos y políticas, si, repito, el seminario produce este resultado, ustedes habrán logrado hacer de sus mentes un mejor instrumento para el análisis y la comprensión de los problemas económicos supremos de esta generación.

También estoy convencido de que es de la mayor importancia que un número considerable de la clase dirigente debe estar en capacidad de ponderar y enjuiciar los argumentos económicos. Esto, en una democracia, es algo que no puede delegarse. Quizás la ilustración más espectacular de esto se encuentra en el ejemplo ofrecido por Norteamérica y la mayoría de los países Europeos a principios de los años 30 cuando una adhesión empedernida a teorías económicas equivocadas por parte de la clase dirigente tuvo por resultado costos fabu

losos y un grado abrumador de miseria totalmente innecesaria. Hoy en día, los principales errores económicos se están cometiendo en los países subdesarrollados y nuevamente están produciendo costos increíbles.

Será ridículo pretender lograr alguna capacidad para pensar en términos económicos en cinco días? Quizás sea así, pero yo creo que vale la pena hacer el intento. Una gran parte depende de mí y otra gran parte depende de ustedes. Con esto quiero decir que a mí me corresponde despertar su interés, despejar nuevos panoramas y perspectivas, introducirlos al excitante y, me atrevería a decir, inesperado mundo del economista. Por todas estas razones voy a asumir, por unos pocos días, el papel de profesor.

A su vez, y también por unos días, voy a solicitar de parte de ustedes que vuelvan al papel de estudiantes, que enfoquen el tema con mente amplia y con la determinación de averiguar acerca de qué trata la ciencia económica.

Para tener éxito, esto requiere una participación mental activa de su parte. Estoy convencido de que es poco o nada lo que se puede aprender oyendo o leyendo en forma pasiva. De allí que el plan del seminario sea como sigue: todos los días habrá una conferencia formal seguida por una discusión que yo adelantaré. Inicialmente, las conferencias no significarán mucho para ustedes, pero nos proporcionarán la base para la discusión. Después de la discusión y particularmente, después de todo el seminario, si vuelven a leer cuidadosamente las conferencias creo que el sentido que encontrarán en ellas, será infinitamente mayor al hallado en la primera lectura.

Durante la discusión haré preguntas y aprovecharé deliberadamente mi posición para tratar de confundirlos. Puede ser que ésto les disguste y prefieran no participar en la discusión por temor a responder equivocadamente. Espero que esto no suceda, puesto que básicamente no me interesa tanto que contesten en forma "acertada" sino que traten de emplear las herramientas analíticas del economista. Pueden aprender mucho más dando una respuesta "equivocada". Más aún, una respuesta acertada hace que sea más difícil para mí ponerle fin a una discusión antes de que muchos de ustedes hayan entendido en que consiste realmente el problema.

Ya con estas explicaciones básicas, vuelvo nuevamente al problema de esta conferencia. Lógicamente, debiera dedicarse a los términos y conceptos básicos que emplearemos durante las conferencias restantes. Pero, según mi experiencia, encontrarían que ésto sería aburrido y poco interesante y bastante alejado de los grandes problemas emocionantes y urgentes del día. Esto constituye mi problema. Yo podría empezar con el desarrollo del modelo puro y posteriormente mixto correspondiente al Sistema de Libre Iniciativa Privada, lo cual personalmente encuentro como un tópico exitante y que es el tema de la segunda conferencia. Pero en ese caso estaría empleando términos y conceptos que tendrían para ustedes un significado enormemente diferente del que tendría para un economista. He considerado mucho este problema puesto que me gustaría desarrollar el seminario en una forma lógica y racional pero a la vez sin perder el interés inicial de ustedes y su buena voluntad. Lo que decidí finalmente fue comenzar con los términos y conceptos

pero simultáneamente tratar de indicar sus usos y aplicaciones importantes en los problemas reales. Esta es una empresa algo heroica puesto que estaremos tratando unos 25 conceptos básicos distintos, así que solicito su benevolencia.

De que se Ocupa la Economía

La Economía es aquella ciencia social que se ocupa típicamente del bienestar -- o malestar -- económico del hombre. Se ocupa de la actividad económica no del individuo sino de la sociedad, del funcionamiento de los varios tipos de organización que el hombre ha creado o que han evolucionado con el objetivo de producir y distribuir bienes y servicios. Constituye una ciencia en cuanto se ocupa de establecer generalizaciones válidas y no de ganar dinero. En resumen, este seminario podrá ayudarles a comprender mejor el ambiente económico en el cual ustedes se encuentran, y aún cómo podría mejorarse éste, pero mucho me sorprendería si los ayudara a ganar más dinero en alguna forma directa.

Bienestar y Satisfacción

Puede ser sorpresivo para ustedes descubrir que el objeto básico de la economía se refiere a un estado mental, ya sea con goce o satisfacción o con dolor y su eliminación. A los economistas no les halaga mucho esto, puesto que un estado de ánimo es algo complicado de medir o de tratar científicamente. A muchos economistas les agrada disociarse de las ciencias sociales para concentrarse en aquellos aspectos de la organización económica y de la

conducta que se prestan para un tratamiento cuantitativo. Al emplear más matemáticas ellos se consideran más científicos. Me siento un poco anticuado al concederle la prioridad al bienestar, pero yo sostendría que el último criterio para juzgar cualquier forma de organización económica de la sociedad debe ser el grado hasta donde éste satisface las necesidades económicas y los deseos de las gentes que viven bajo él o, en otras palabras, que contribuya a su bienestar. Si aquella forma de organización económica llamada Libre Iniciativa Privada, sobrevive, o en realidad debiera sobrevivir, será porque satisface mejor que otras formas este criterio. Su derecho a existir no es divino.

Recientemente, al buscar el término bienestar en un texto de economía standard, el de Samuelson, me sorprendió descubrir que escasamente figura en el índice. Se halla oculto bajo el término "utility" traducido muy mal al castellano como "utilidad", lo cual no tiene nada que ver con "utilidades" sino que denota satisfacción. De allí que la ley de los economistas sobre la utilidad marginal decreciente significa sencillamente que la satisfacción que se obtiene del consumo de cada unidad adicional de un bien o servicio, aún cuando positiva, es menor que la satisfacción obtenida de la unidad anterior. En forma casi inconsciente, una familia distribuirá sus gastos de manera tal que cada peso produzca más o menos el mismo grado de satisfacción o disminución en el descontento o dolor. Esto puede parecerles obvio pero tiene muchas aplicaciones importantes que no son tan obvias, las cuales tratare de destacar en la discusión.

Términos Reales y Monetarios, Producción y Productividad

Nuestra discusión sobre el bienestar y la satisfacción nos trae a una de aquellas cuestiones de la economía que confunden e irritan mucho al lego y que consiste en el empleo, unas veces de cosas reales y otras veces de valoraciones y transacciones monetarias, empleando frecuentemente principios diferentes. Los hombres de negocios tienden a pensar casi exclusivamente en términos monetarios -- en términos de hojas de balance, costos, precios y declaraciones de renta. Pero al tratar de conceptos tales como el consumo y los niveles de vida estamos pensando en términos de bienes y servicios reales.

Una de las primeras cosas que aprendimos en la escuela fue la de que no podíamos sumar manzanas y naranjas, pero es precisamente ésto lo que le encanta hacer al economista. Para llegar a lo que él llama la producción real per cápita multiplica todas las unidades de bienes y servicios producidos por sus precios y divide el gran total por la población. Si al año siguiente ha habido inflación, elimina su efecto, al menos teóricamente, al dividir el nuevo gran total por un número índice de precios ponderado de acuerdo a la importancia relativa de las distintas clases de cosas producidas. No tengo tiempo de analizar todas las dificultades conceptuales que hacen, por ejemplo, que el logro de una tasa de aumento del 2½% por año en la producción real, que es el objetivo nacional,^{1/} sea de valor dudoso. Tan sólo puedo ad-

^{1/} Se refiere al Plan General de Desarrollo para Colombia, 1960.
(Nota Departamento de Economía).

vertirles que no den demasiada importancia a los cambios porcentuales o a las comparaciones entre las tasas de crecimiento así obtenidas. Es perfectamente posible que un crecimiento en la producción bruta per cápita tenga lugar simultáneamente con un empeoramiento del bienestar de la mitad más pobre de la población.

Todo esto no tiene por objeto negar que el concepto de la producción real sea de enorme importancia. El tratar de asomarse a través del velo monetario y ver lo que ocurre en términos reales es el objetivo del economista profesional. El número, la calidad y la preparación de la fuerza laboral y de la clase empresarial, la abundancia y la bondad de los recursos naturales, las existencias, la calidad y la adición anual a los bienes de capital son todos de una importancia extrema al explicar el bienestar. De otra parte, el nivel de bienestar se halla profundamente afectado por la distribución del ingreso en términos monetarios. De allí que me temo que no se pueda evadir la necesidad de saltar del concepto real al monetario y viceversa.

Uno de los casos más confusos de que tengo conocimiento, se sitúa alrededor del significado del término "productividad" en sus sentidos monetario y real. Generalmente se emplea el término en su sentido real de número de unidades de producto por hora-hombre o por hectárea, pero sin previa advertencia el economista puede emplearlo en el sentido de valor monetario del producto. La única forma de comparar la productividad de un cirujano con la de un jornalero es comparando sus ingresos. Pero en este caso no se pueden explicar las diferencias de ingreso en términos de productividad, como frecuentemen

te se hace, pues ésto sería tan sólo una tautología. El valor total del producto de un país puede decirse, en cierto sentido, que resulta de la productividad por obrero, pero deben traerse a cuenta otros factores para explicar las diferencias de ingresos de los grupos o sectores dentro del país. Esto quizás no signifique nada para ustedes en la primera lectura, pero posiblemente si encontrarán el significado posteriormente.

Oferta, Demanda y Precios

Estas son las herramientas del trabajo diario de los economistas. No hablamos frecuentemente de las leyes de la oferta y la demanda sino más bien de tendencia.

Todavía es cierto que con un aumento en la oferta sin ningún aumento en la demanda existe una tendencia a que el precio disminuya y en condiciones opuestas a que se eleve, y de que ocurra una respuesta similar de los cambios en la demanda. Pero puede que no se permita que opere la tendencia. El grado en que ocurran estas respuestas a cambios de precios, se denomina "elasticidad de la demanda o de la oferta" — un concepto de mucha importancia, al cual tendremos ocasión de referirnos frecuentemente.

Por demanda queremos casi siempre significar demanda efectiva, o sea una oferta respaldada por dinero. Cuando los nutricionistas exigen que prohibamos la exportación de ganado, por ejemplo, debido a que el nivel de consumo per cápita de proteínas animales se halla por debajo de un cierto nivel, no se están refiriendo en realidad a la demanda sino a necesidades insatisfechas. En

forma semejante, cuando los expertos en vivienda hacen referencia a una deficiencia nacional de vivienda de tantos centenares de miles de unidades, están introduciendo un criterio subjetivo acerca de la "necesidad" de vivienda con un mínimo de calidad, más bien que a la demanda efectiva insatisfecha.

La función económica del precio es la de igualar la oferta con la demanda efectiva. En condiciones de competencia perfecta, esta ecuación o equilibrio ocurrirá a un precio para el cual los ingresos netos de los productores marginales harán que apenas valga la pena para estos continuar con la producción y para el cual apenas se satisface la demanda efectiva de los compradores marginales.

En estas condiciones la función de, por ejemplo, un aumento en el precio inducido por una menor oferta o por una mayor demanda, es la de poner en movimiento una serie compleja de reacciones. En primer lugar viene a racionar la oferta limitada entre las demandas más urgentes, (dada la distribución existente del ingreso). En segundo lugar, en forma contraria a lo que se cree popularmente, conduce por lo general a una disminución de las existencias. En tercer lugar, ocasiona algunos traslados en la demanda hacia productos sucedáneos o sustitutos. En cuarto lugar, estimula la oferta. Todas estas reacciones se ilustraron en forma muy clara a escala mundial con la reciente escasez de azúcar. 1/ Los precios subieron; se disminuyeron las existencias; se

1/ Se refiere a la ocasionada por la suspensión por parte de los EE.UU. de los embarques cubanos como consecuencia de dificultades políticas surgidas entre los dos países. (Nota Departamento de Economía).

tuvo que recurrir a substitutos tales como la miel de maíz; se estimuló la producción, en especial la de la remolacha de azúcar que requiere menos tiempo. Queda por verse si se le dió demasiado estímulo a la siembra de la caña de azúcar, cuya elasticidad de oferta es menos flexible que la de la remolacha de azúcar. 1/

Quizás sea este el momento de volver a la tan importante y útil herramienta analítica, elasticidad de la demanda y de la oferta como respuesta a cambios en el precio o en el primer caso, también cambios en el ingreso. Cuando la respuesta es pequeña, como en el caso de la mayoría de los productos agrícolas, se dice que la demanda es inelástica; cuando es grande, se dice que es elástica. Cuando un bien es inelástico a la vez en su demanda y oferta, lo cual podría ser el caso de bienes agrícolas producidos por un árbol cuyo crecimiento demore mucho, las variaciones de precios pueden parecer casi del todo desproporcionados con respecto a los cambios relativamente pequeños en la oferta y la demanda. Al café se le cita frecuentemente como un bien que es inelástico tanto en su demanda como en su oferta. El reciente comportamiento de la papa sugiere que su demanda es altamente inelástica a la vez que su oferta es bastante elástica. 2/

Entre mayor sea el número de bienes y servicios que estemos tratando a la vez, más elástica se vuelve la oferta y la demanda, hasta que nos acer

1/ Puede confrontarse lo dicho entonces con las tendencias actuales (1968) (Nota Departamento de Economía).

2/ Se refiere a una abundante cosecha de este producto que se presentó por aquel tiempo. (Nota Departamento de Economía).

camos a una condición en la cual las limitaciones se convierten en los deseos infinitos del hombre de una parte, y en su habilidad para producir o para satisfacer estos deseos, de otra. En el país más avanzado económicamente, los Estados Unidos, la tendencia reciente se ha alejado sin lugar a dudas de la demanda por más bienes, hacia la demanda por más y más servicios. En todo caso no parece haber ningún peligro de que se saturen los deseos, como un todo, antes de mucho tiempo.

Los Factores de la Producción y su Remuneración

Estamos listos para introducirlos ahora en el cuadro general suponiendo que ustedes son un factor de la producción y que están interesados en su remuneración.

En un cierto sentido todo el ingreso legítimo proviene del trabajo o de la propiedad de la tierra o del capital, pero cuando nos detenemos a analizar las causas de un ingreso nacional elevado o bajo, encontramos conveniente entrar en más detalles respecto a la capacitación y disciplina del trabajo, la bondad de la organización y de la administración, las distinciones entre recursos nacionales y el equipo hecho por el hombre y una variedad de otros factores, incluyendo mucho acerca de las relaciones entre los factores.

El producto nacional de bienes y servicios depende de la productividad por obrero la cual depende a su vez de muchos factores — cuánto capital emplea cada trabajador, la bondad de la organización, la distribución de la fuerza laboral, la abundancia de los recursos naturales por trabajador y así

sucesivamente. El nivel de vida depende a su vez de la distribución del ingreso disponible y de las proporciones del producto nacional compuesto por bienes y servicios ya sean productivos, ya sean de consumo. Así, la productividad, en el sentido más amplio de la palabra, tiene mucho que ver con el total de los bienes y servicios producidos y consumidos.

Cuando, sin embargo, buscamos explicar las diferencias en el ingreso entre los grupos, debe buscarse la explicación en otros factores. Para ese objetivo, como lo señalamos anteriormente, la escasez con relación a la demanda es de la mayor importancia. Para la mayoría de nosotros, los bienes y servicios constituyen un sub-producto de nuestro trabajo; lo que nos interesa primordialmente es el valor de nuestro trabajo y hemos aprendido que éste puede elevarse restringiendo su oferta. En otras palabras, nuestros intereses personales pueden ser contrarios a aumentar la producción per cápita que es el interés de la sociedad. Para minimizar los peligros que se ocultan en este tema, les aconsejaría sinceramente tratar de evitar el empleo de la palabra "productividad" o de distinguir entre los rendimientos netos y brutos en sentido monetario y en unidades físicas de producto.

Esto nos lleva a otra palabra imprecisa "empleo". Qué es el pleno empleo? Parcial? Voluntario e involuntario? Evidente? Disfrazado? Remunerado o sin remuneración? Es sinónimo de trabajo? Obviamente el factor de producción "trabajo" no tiene mucho significado sin el concepto acompañante del empleo y sin embargo esa palabra, tan importante, es horriblemente imprecisa y aún ambigua. Yo les sugeriría que la próxima vez que oigan o lean

la palabra, se pregunten en qué sentido se está empleando, y si se trata de sentido más significativo.

Pasando a otro factor de la producción, llegamos a aquella palabra "capital" de la que tanto se ha abusado. Esta se emplea en varios sentidos contables, en el sentido del valor depreciado del equipo hecho por el hombre, en el sentido de un bien físico, o en el sentido altamente especializado de "inversión" — bienes producidos en un período y no vendidos a los consumidores finales. Por lo tanto, no es sorprendente que la mayoría de las veces no nos entendamos en las discusiones económicas.

Para objetivos individuales, probablemente no parece tener mucho objeto distinguir entre los bienes productivos hechos por el hombre y la tierra o los recursos naturales. Y sin embargo en el análisis económico a veces es útil establecer tales distinciones. Claro está que el límite que separa el concepto de tierra agrícola de las mejoras hechas a dicha tierra, puede ser muy confuso. Sin embargo, la relativa rigidez de la oferta en términos de espacio ocupado tiene consecuencias importantes especialmente en cuanto se refiere a la economía del desarrollo urbano.

Puesto que la economía se ocupa principalmente de las cosas que tienen valor monetario, nos inclinamos a descuidar los obsequios que nos hace la naturaleza tales como un buen clima, y sin embargo, es obvio que esto tiene una gran incidencia sobre los niveles de vida. La topografía Colombiana, por lo accidentada, implica grandes costos pero tiene también ventajas compensado

ras en lo que se refiere a la gran variedad de suelos, y climas la fuerza hidráulica barata, la variedad, etc.

Cuando y cómo, al hacer nuestra lista de los factores de la producción, debemos incluir la organización y la administración? Ciertos valores culturales son favorables al desarrollo, otros no. Cómo podemos ponderar adecuadamente tales elementos dentro de nuestro análisis? Una buena educación puede constituir un elemento importante en el bienestar o nivel de vida. Puede constituir también un factor productivo de gran importancia.

Espero haber dicho lo suficiente en esta sección como para recalcar la importancia que tienen los conceptos y las definiciones y el peligro que existe al emplear sin ánimo crítico los términos.

Desigualdad

Es obvio, que el estado de bienestar de una población no depende solamente de lo que se produce y de la cantidad, sino también de cómo se distribuye. Si un porcentaje relativamente pequeño devenga un porcentaje grande del ingreso nacional, puede emplear su poder de compra, o dinero o votos, para hacer que una gran parte de la actividad del resto de la comunidad se oriente a satisfacer sus deseos, o, si elige el ahorro, a fabricar bienes de capital para una producción y ganancias futuras. Si, de otra parte, la mitad de la población vive apenas en condiciones de subsistencia y denomina, digamos, el 10% del ingreso nacional, su poder de compra no puede ejercer mucha influencia sobre lo que se produce o, en el lenguaje del economista, sobre el

patrón de la oferta, demanda, inversión, asignación de los recursos productivos, etc.

Parece que la mayoría de los países subdesarrollados revelan un alto grado de desigualdad en el ingreso y por consiguiente en la riqueza y las oportunidades. En el otro extremo, en el mundo no socialista, se encuentran los países Escandinavos que se caracterizan por estar convirtiéndose en sociedades igualitarias, sin clases -- el llamado Estado de bienestar. Entre estos dos extremos se encuentran muchas variaciones. La mayor parte de la desigualdad tiene sus orígenes en antiguas diferencias de habilidad y fortuna. Una vez que se inicia, aparecen fuerzas, que si no se mantienen a raya, tienden a hacer que aumente la desigualdad. Las clases pudientes se olvidan o nunca han conocido los orígenes y los procesos económicos, y los niños criados en esa clase tienden a aceptar cualquier grado de desigualdad como propio de la naturaleza de las cosas, como algo justo, predeterminado e inevitable. Aquellos que se han tomado el trabajo de justificar la existencia y la continuación de la gran desigualdad lo han hecho generalmente basándose en que hace más fácil el ahorro y las adiciones al equipo capital. Nos referimos a este tema en otras conferencias.

Terminología Keynesiana

Francamente no creo que puedan comprender las implicaciones de esta terminología sin dedicarle un mayor estudio del que aquí podamos efectuar. Estoy incluyendo aquí una descripción sumamente condensada tan sólo para darles alguna intuición respecto a los conceptos que los economistas profesionales

emplean constantemente con sus definiciones muy especializadas y aún arbitrarias. Esta forma particular de hablar y considerar las cosas surgió, por un lado, de la aplicación de los conceptos contables a las cuentas nacionales y, de otro, de las concepciones imaginativas de aquél gran economista Inglés, Lord Keynes.

Todos los gastos de la producción constituyen, después de eliminar la doble contabilización, el ingreso de alguien. El total de las sumas individuales que representan valor agregado por todos los factores de la producción es igual al valor bruto de todos los bienes y servicios producidos después de incluir todos los salarios gubernamentales y el ajuste para el saldo neto del extranjero. Esta correspondencia de la suma de los ingresos individuales (con la excepción de los pagos que son puramente de transferencia) más la depreciación y otras reservas con el valor bruto de todos los bienes y servicios producidos en un período constituye una herramienta de análisis de la mayor importancia. Es un concepto básico para la elaboración de las cuentas nacionales. Estos conceptos, a su vez, llevan los conceptos sumamente importantes del consumo, ahorro e inversión en los significados especializados que le han dado a estos términos los economistas. Recuérdese que la producción bruta es igual al ingreso bruto. La producción bruta puede dividirse, aún cuando ello sea arbitrario, entre el valor de los bienes producidos y vendidos a los consumidores durante un período (consumo) y aquellos que no se vendieron a los consumidores (inversión). Pero el valor de los bienes producidos y no vendidos a los consumidores finales es igual a la parte del in-

greso que no se gasta en consumir, o sea que se ahorra. De allí que por definición, la inversión nacional automáticamente es siempre igual al ahorro nacional. En esta terminología, el Ingreso Nacional Bruto = Producto Nacional Bruto = Consumo más Inversión más Gastos Gubernamentales en Bienes y Servicios. El ahorro = Ingreso menos consumo = Bienes producidos pero no vendidos a los consumidores = Inversión. Esta herramienta de análisis fue la concepción brillante de Keynes en su Teoría General del Empleo en 1936 y ha sido desarrollada y empleada incesantemente por los economistas desde entonces.

La Falacia de la Composición

Una de las peores trampas para el lego y una de las cosas que más lo aleja del economista profesional, es su propensión a ser víctima de aquella falacia que puede enunciarse como la creencia de que lo que es cierto o válido para la parte o el individuo es por consiguiente y necesariamente válido y cierto con respecto al total o a todos los individuos juntos. Las palabras claves son por consiguiente y necesariamente. El hombre de negocios se siente naturalmente tentado a basar sus puntos de vista sobre asuntos económicos nacionales en su propia experiencia. Esto a veces resulta, pero otras veces se pueden cometer tremendas equivocaciones.

Quizás una ilustración clásica es la identificación de las finanzas privadas y públicas. Puede ser bueno para un individuo ahorrar o abstenerse de gastar. Pero si todos nosotros hiciéramos eso al mismo tiempo, la maquina

ria económica se detendría. Algo así sucedió en la Gran Depresión de 1929-33. Es bueno utilizar la propia experiencia. Pero antes que todo es indispensable establecer si la propia experiencia es adecuada y si no se está cometiendo la falacia de la composición.

En esta conferencia, todo lo que he podido hacer es presentarles algunas de las herramientas analíticas del economista y espero que ustedes las agregarán a su bagaje mental permanente y que aprenderán a emplearlas. En caso de que crean que les he dado demasiadas y que les he dedicado mucho tiempo, le diré que un libro de texto standar sobre economía elemental — el de Samuelson — ocupa más de 800 páginas grandes.

En un seminario corto no tendremos mucho tiempo de entrar en temas importantes como las políticas monetaria, cambiaria, fiscal y urbana. Quizás los podamos examinar en otra oportunidad. Otros conceptos básicos tales como la competencia, monopolio y la movilidad de los factores de la producción, especialmente de la mano de obra, serán considerados en nuestra próxima conferencia sobre el desarrollo del sistema económico de libre iniciativa privada en los países desarrollados. En este seminario espero que aprendan dos cosas -- a emplear algunas de nuestras herramientas de análisis, y a pensar como un economista al obtener alguna visión sobre la naturaleza del sistema económico en el cual vivimos.

Creo que sacarán en conclusión, como yo lo he hecho después de muchos años, que aún cuando la economía es una ciencia tremendamente difícil,

el arte de la planeación económica lo es infinitamente más. Esta es, por supuesto, la razón por la cual está tan atrasada. Estamos en la posición de estar en un vehículo de alta potencia pero nadie ocupa el asiento del conductor. El vehículo está actuando extrañamente, -- deteniéndose y arrancando y desliziéndose a uno y otro lado pero nosotros, los pasajeros, no conocemos cual es la causa ni sabemos como mejorar su desempeño. Muchos de nosotros aseguramos que lo sabemos pero desafortunadamente no nos ponemos de acuerdo y difícilmente se puede esperar que ustedes sepan a cuál creerle o qué pensar.

En estas circunstancias los dos primeros pasos a la sabiduría son la humildad y el escepticismo. Cierro esta conferencia con dos citas. Una es famosa de la comedia (opereta) Porgy and Bess al respecto de que "no necesariamente tiene que ser así". La otra es de un viejo profesor mío que decía que no estábamos completamente perdidos si todavía podíamos escuchar dentro de nosotros la vocecita que nos decía en medio de tantas declaraciones dogmáticas "eso es pura paja".

PROYECCION DE LA DEMANDA Y OFERTA DE ALGUNOS
PRODUCTOS AGRICOLAS

I. INTRODUCCION

El objeto de este estudio es suministrar las estimaciones más aproximadas posibles, sobre la evolución futura de la demanda de algunos productos agrícolas, los cuales pueden constituirse como elemento básico en el proceso de toma de decisiones en la planificación alimentaria del país.

Para efectuar la proyección de la demanda, se utilizó el método basado en el coeficiente de elasticidad-ingreso, el cual supone que las cantidades demandadas dependen del ingreso y que el resto de los factores que actúan sobre la demanda, se comportarán en el futuro al igual que en el pasado.

Para tal cálculo, se necesita conocer las tasas de crecimiento futuro del ingreso y de la población y el coeficiente de elasticidad - ingreso.

II. DATOS BASES PARA LOS CALCULOS

1. Tasa de Crecimiento Futuro

Según información del DANE, la tasa de crecimiento de la población es de un 2.01% anual, porcentaje que se utilizará para los cálculos respectivos .

2. Coeficiente de Elasticidad-Ingreso

De acuerdo con estudios efectuados por Planeación Nacional, los coeficientes de elasticidad-ingreso, para diferentes productos agrícolas, se relacionan en el Cuadro No. 1.

3. Tasas de Crecimiento Futuro del Ingreso

De acuerdo con estudios realizados por el Doctor Roberto Junguito B., teniendo en cuenta diferentes factores, comportamientos económicos y elementos de análisis, ha estimado que el ingreso per capita para el período 1980-1985, puede tener una tasa de crecimiento entre el 2.3% y 2.6%; mientras que para el período 1985-1990 esta oscilará entre 4.8% y 4.9% . Para efectos de cálculo y diferentes alternativas en las proyecciones de demanda, asumiremos tres índices (1.5%, 2.5 y 3.5%) como tasas de crecimiento futuro del ingreso .

4.

4. Fórmula Aplicada

Para calcular la tasa de crecimiento de la demanda total se utilizará la fórmula siguiente :

$$D = E_y \cdot Y_{p.c.} + \%P \quad \text{Donde}$$

E_y = Coeficiente elasticidad ingreso

$Y_{p.c.}$ = Tasa de crecimiento del ingreso per capita

$\%P$ = Tasa de crecimiento de la población

D = Demanda

III. PRODUCTOS AGRICOLAS

Tomando como base los datos disponibles, se tratará en este aparte de presentar el comportamiento y perspectivas futuras de algunos productos agrícolas, la mayoría de ellos importantes en la economía de la zona cafetera .

1. Yuca

En el Cuadro No. 2 se presenta la superficie y producción de este tubérculo en los últimos 8 años .

CUADRO No. 1

ELASTICIDAD INGRESO DEMANDA PARA DIFERENTES BIENES DE CONSUMO

BIENES	Coeficientes de Elasticidad				Promedio
	1/	2/	3/	4/	
Carne Res	0.84	0.70	-	0.77	0.77
Huevos	0.93	0.70	-	-	0.82
Leche	0.77	0.50	-	-	0.63
Maíz	0.39	0.30	0.44	-	0.38
Frijol	0.60	0.30	0.60	-	0.50
Arveja	0.70	-	-	-	0.70
Papa	0.16	0.32	0.13	0.70	0.33
Tomate	0.79	-	-	-	0.79
Plátano	0.32	0.32	0.14	0.60	0.35
Naranja	0.69	-	-	-	0.69
Otras frutas	0.75	-	-	-	0.75
Verduras	0.68	-	-	-	0.68
Yuca	-	0.17	0.47	-	0.27
Banano	-	0.40	-	-	0.40

FUENTES :

- 1/ Pinstrup Per, Caicedo Elizabeth. El Impacto Potencial de Cambios en la Distribución del Ingreso sobre la Demanda de Alimentos y la Nutrición Humana. Revista de Planeación y Desarrollo, Volumen XII, No. 3, Septiembre-Diciembre 1980, Bogotá .
- 2/ FAO. Proyecciones para Productos Agrícolas 1970-80, FAO, Roma, 1971
- 3/ Fedesarrollo. Citado en el Estudio "Diagnóstico del Sector Agropecuario para el Período 1970-1980. Proexpo, 1981 .
- 4/ Junguito, Roberto. Citado en el Estudio "Diagnóstico del Sector Agropecuario para el período 1970-1980. Proexpo, 1981 .

CUADRO No. 2

YUCA-SUPERFICIE, PRODUCCION Y RENDIMIENTOS

AÑOS	Superficie Hectáreas	Producción Toneladas	Rendimientos Tone/Ha.
1974	250.100	2.125.900	8.5
1975	256.700	2.021.100	7.9
1976	223.300	1.845.700	8.3
1977	209.700	1.960.000	9.3
1978	216.800	2.044.100	9.4
1979	221.700	1.908.900	8.6
1980	207.700	1.993.920 *	9.6 *
1981 *	206.500	2.003.050	9.7

* Datos provisionales estimados por Prodesarrollo .

FUENTE : Ministerio Agricultura-OPSA .

Estudios realizados ^{1/}, han determinado que las pérdidas físicas en la comercialización de la yuca, tanto en la fase mayorista (rural y urbana) y la fase minorista urbana ascienden a un 6.5% .

Igualmente se ha estimado que un 5.0% de la producción es destinada a otros usos (alimentación animal y obtención de almidón) .

Por lo tanto, partiendo de una producción anual promedio de 2.0 millones de toneladas, se estima que el consumo per capita de yuca en Colombia, para el año 1981, fue de unos 66.5 kgs, el cual se obtiene así :

^{1/} DNP-UÉA-DC. Pérdidas Físicas en la Comercialización de Productos Agrícolas Alimenticios en Colombia, Septiembre 1975 .

6.

Producción disponible	2.003.050 Tons
Menos consumo otros usos (5%)	100.150
Menos pérdidas físicas (6.5%)	<u>123.690</u>
Total pérdidas y otros usos	223.840 Tons
Alimento bruto disponible	1.779.210 Tons
Disponibilidad bruta por habitante * :	66.5 Kgs.
Aprovechamiento (parte comestible)	75.0 %
Alimento Neto	1.334.400 Tons.
Disponibilidad Neto por habitante	49.9 Kgs.

Como dato base, para efectos de cálculo en la proyección de la demanda futura, se asumirá que el consumo de yuca en Colombia, fue de 2.0 millones de toneladas. Para el efecto se realizarán 3 estimativos, partiendo de los tres tasas de crecimiento futuro del ingreso, mencionadas anteriormente. Como índice de elasticidad ingreso se tomó el coeficiente relacionado en el Cuadro No. 1 , en la columna de promedios .

Según información del DANE, para el año 1981 Colombia tenía 26.730.000 de habitantes .

FEDERACION NACIONAL DE
CAFETEROS DE COLOMBIA

7.

$$\begin{aligned} \underline{a/} \quad \text{Tasa de crecimiento Demanda} &= 0.27 \times 1.5 + 2.01 \\ \text{Tasa de crecimiento Demanda} &= 2.41\% \text{ anual} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \underline{b/} \quad \text{Tasa de crecimiento Demanda} &= 0.27 \times 2.5 + 2.01 \\ \text{Tasa de crecimiento Demanda} &= 2.68\% \text{ anual} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \underline{c/} \quad \text{Tasa de crecimiento Demanda} &= 0.27 \times 3.5 + 2.01 \\ \text{Tasa de crecimiento Demanda} &= 2.95\% \text{ anual} \end{aligned}$$

Tomando como base las tasas de crecimiento de la demanda antes calculadas, se estimarán las demandas futuras de yuca en Colombia, relacionándose los resultados en el Cuadro No. 3 .

Como se puede observar en el Cuadro No. 3, la situación se torna difícil para la satisfacción de la demanda interna de este tubérculo .

En cuanto al área requerida, de acuerdo con la demanda proyectada, para cada una de las alternativas, se relacionan en el Cuadro No. 4 .

<u>a/</u>	Tasa de crecimiento futuro del ingreso	=	1.5
<u>b/</u>	Tasa de crecimiento futuro del ingreso	=	2.5
<u>c/</u>	Tasa de crecimiento futuro del ingreso	=	3.5

CUADRO No. 3

YUCA-PROYECCION DE OFERTA Y DEMANDA

-Miles de Toneladas-

AÑO	Produc- ción Pro- yectada	Proyección Demanda 1/			Deficit		
		a	b	c	a	b	c
1982	2.012.0	2.048.2	2.053.6	2.059.0	36.2	41.6	47.0
1983	2.024.1	2.097.6	2.108.6	2.119.7	73.5	84.5	95.6
1984	2.036.2	2.148.1	2.165.1	2.182.3	111.9	128.9	146.1
1985	2.048.4	2.199.9	2.223.2	2.246.6	151.5	174.8	198.2
1986	2.060.7	2.252.9	2.282.7	2.312.9	192.2	222.0	252.2
1987	2.073.1	2.307.2	2.343.9	2.381.2	234.1	270.8	308.1
1988	2.085.5	2.362.8	2.405.7	2.451.4	277.3	321.2	365.9
1989	2.098.0	2.419.8	2.471.2	2.523.7	321.8	373.2	425.7
1990	2.110.6	2.478.1	2.537.5	2.598.2	367.5	426.9	487.6
1995	2.174.7	2.791.5	2.896.2	3.004.7	616.8	721.5	830.0
2000	2.240.7	3.144.4	3.305.7	3.474.8	903.7	1.065.0	1.234.1

1/ Método de la elasticidad ingreso de la demanda, teniendo en cuenta las tres supuestas tasas de crecimiento futuro del ingreso .

* Se asumió un incremento anual de la producción del 0.6% .

CUADRO No. 4

YUCA-AREA REQUERIDA PARA OBTENER LA DEMANDA PROYECTADA

-Miles de Hectáreas-

AÑOS	Area Requerida de Acuerdo con Demanda Proyectada *		
	a	b	c
1982	204.8	205.4	205.9
1983	209.8	210.9	212.0
1984	214.8	216.5	218.2
1985	220.0	222.3	224.7
1986	225.3	228.3	231.3
1987	230.7	234.4	238.1
1988	236.3	240.7	245.1
1989	242.0	247.1	252.4
1990	247.8	253.7	259.8
1995	279.1	289.6	300.5
2000	314.4	330.6	347.5

* Se estimó un rendimiento promedio de 10.0 toneladas/hectárea .

En términos promedios, sin tener en cuenta incrementos de productividad (ya que de acuerdo a la información de los últimos 8 años, los rendimientos por hectárea han permanecido casi que constantes), es necesario incrementar anualmente unos 5.500 hectáreas de yuca .

ASPECTOS A TENER EN CUENTA AL EFECTUAR UN ESTUDIO DE MERCADO

Por: Jairo Jailer Chamat

En términos generales, un estudio de mercado, debe presentar una descripción completa, pero concisa, de todas las características del medio en el cual se desenvuelve o desenvolverá un producto, con el fin de determinar la probabilidad de afectar en la forma más inmediata la modalidad y escala del esfuerzo de comercialización y visualizar las perspectivas del producto en el mercado.

Por lo tanto, un estudio de este tipo, permite tomar las decisiones pertinentes para demarcar los parámetros o directrices que conlleven a un mejoramiento del producto en el mercado, sin pasar por alto al consumidor, quien es la razón de ser del bien a producir.

Los aspectos más importantes a tener en cuenta para hacer un estudio de mercado se resumen en las secciones que a continuación se detallan:

1. ASPECTOS DE PRODUCCION

El Producto en el país:

- Descripción del producto
- Usos
- Productos sustitutos o similares
- Productos complementarios

Producción:

- Área Nacional y por regiones cultivadas con el producto seleccionado (histórica y actual)
- Producción Nacional y Regional.

- Producción cosechada
- Producción comercializada
- Producción para autoconsumo
- Tipos de explotación bajo las cuales se cultiva el producto
(tecnificada, tradicional, concentrada, dispersa, intercalada, independiente, edad de las plantaciones, etc)

Determinar los Flujos Estacionales de Producción a Través del Año:

- Por región
- Epocas de abundancia y escasez (cosecha y mitaca).

Variedades Cultivadas :

- Características de cada una
- Actitud de acuerdo con el mercado para el cual se produce (consumo fresco o industria).

Comparativo de las Ventajas Económicas entre los Diferentes Centros de Producción con Relación a los Centros de Consumo:

- Considerarse mermas y daños
- Costos de transporte
- Costo del producto
- Tecnificación de las explotaciones y productividad.

Costos de Producción:

- Tecnificado
- Tradicional

Determinar posibilidades de Exportación y tendencias de las políticas de gobiernos externos, (sus incidencias en el mercado consumidor).

Política Económica del Gobierno con relación al fomento del producto.

2. COMERCIALIZACION Y MERCADEO

Generalidades:

- Cosecha
 - Manual o mecanizada
 - Estado de madurez adecuado
 - Criterios que se toman en cuenta para cosechar (tamaño, color, diámetro, secamiento de la parte área de la planta, etc)
 - Épocas de cosecha y volúmenes

Selección y Empaque:

- Selección:
 - Criterios que se utilizan para seleccionar
 - Forma utilizada para seleccionar

- Empaque:

- Características de los empaques utilizados
- Protección que le da al producto

Esquema General del Mercado:

- El Area del Mercado:

- Población consumidora actual del producto
- Pérdidas por mermas y daños
 - Pérdidas físicas en la fase mayorista (rural y urbana)
 - Pérdidas físicas en la fase minorista urbana
- Factores limitativos de la comercialización y/o distribución
 - Tiempo que exige el intermediario o canal para pagar el producto
 - Intervención del intermediario y mayorista
- Consumo per-capita
- Nivel de consumo en función de precio-ingreso

Canales de Comercialización:

- Descripción de los canales de comercialización hasta el mercado mayorista
- Tipo y número de intermediarios que intervienen
- Ventajas y desventajas de los canales existentes.

Descripción de los Sistemas de Transporte:

- Medio de transporte del producto desde las fincas a los mercados locales
- Medio de transporte desde los mercados locales a los centros de consumo
 - Tipos de vehículos
 - Costo de transporte
 - Distancia
 - Ubicación, etc.

Descripción de los Mercados Locales y Centros de Acopio

- Modalidad de transacción en los mercados locales y Centros de acopio.
(Datos sobre volumen, cantidad de compradores y vendedores, sistema de compra, forma de pago, etc.)
- Localización, distancias, vías, capacidad y características de los centros de acopio.
- Organización o formas de organización campesina.
- Fluctuación del abastecimiento
- Destino de la producción y volúmenes

El Mercado Mayorista Nacional:

- Descripción del mercado mayorista (tipo y sistema de intermediario)
- El mercado del producto investigado
 - Comportamiento de la oferta (actual y futura)

- Calidades y presentación del producto
- **Fluctuaciones de Precio en el Mercado Mayorista**
 - Estacionalidad e información de precios actuales e históricos
 - Mecanismos de formación del precio para el producto
 - Márgenes de precio probable y su efecto sobre la demanda
- Ubicación de los centros de consumo

El Mercado Detallista y Especializado:

- Descripción del mercado detallista y especializado (supermercados)
- Fluctuaciones de precios en el mercado detallista y especializado
- Dónde y a quién le compran y como establecen el precio
- **El Mercado Agroindustrial**
 - Descripción de este mercado (demanda y épocas de demanda)
 - Calidades que exigen
 - Precios a que pagan y donde compran
 - Usos que le dan al producto

Costos y Márgenes de Comercialización:

- Cálculo de costos y márgenes de comercialización a nivel de productor
- Cálculo de costos y márgenes de comercialización a nivel de mayorista (diferentes canales).

Condiciones de Almacenamiento y Transporte:

- Mercado Internacional:
 - Calidades exigidas y precios
 - Condiciones de transporte
 - Forma de presentación de la oferta de acuerdo al mercado y/o país
 - Empaques y presentación del producto
 - Requerimientos sanitarios
 - Características físicas y bromatológicas
 - Estructuraciones arancelarias y otras disposiciones
 - Prácticas de mercado.

3. ANALISIS DE LA INFORMACION

- Análisis de la información recolectada
- Proyección cuantitativa de los datos
- Análisis de sensibilidad (estudiar la posibilidad de que las variables ocurran contrariamente a lo previsto y determinar cómo y en cuanto afectan las conclusiones)
- Conclusiones y recomendaciones
 - Soluciones que podrían darse con relación a problemas de fijación de precios.

- Soluciones que podrían darse con relación a existencias de monopolios de compra, distribución y transporte
- Exenciones tributarias
- Subsidios, etc.

Bogotá, junio de 1983
JJCH/rdm

FUNCIONES DE LA COMERCIALIZACION

- INFORMACION DE MERCADOS 1/

Mercadeo, comercialización y mercado.

Mercadeo y comercialización son sinónimos. En inglés se le conoce como "Marketing". El término mercadeo parece ser una versión castellana de "Marketing" y es ampliamente usado junto con el sinónimo castizo "comercialización".

Hay suficientes conceptos de los términos comercialización o mercadeo por parte de autoridades en la materia. Abbott (1958), dice: "nuestro concepto de lo que significa el término comercialización se ha ampliado considerablemente en las últimas décadas. Los profesores de comercialización incluyen ahora bajo ese término todas las actividades económicas que llevan consigo el traslado de bienes y servicios, desde la producción hasta el consumo".

Un concepto funcional se refiere al mercadeo como el conjunto de procesos o etapas que deben superar los productos en el flujo de traslado desde el productor hasta el consumidor final.

No parece fácil establecer una separación entre las actividades económicas que ocurren en la producción y las que corresponden a la comercialización. En ese sentido Purcell (1979) recomienda no esforzarse en la discusión y agrega que el encargo al mercadeo, en un sistema de intercambio, es el de efectuar la coordinación entre lo que es producido y lo que es demandado a nivel del consumidor.

La comercialización es por lo tanto, nada más que una dimensión, un proceso sobre la marcha dentro del sistema de intercambio que sirve para ligar la brecha entre productor y consumidor.

1/ Extraído del libro: Mendoza, G. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. San José, Costa Rica, IICA, 1980. 276 p.

Un agricultor, por empírico que él sea, no puede sustraerse a dar respuesta a las interrogantes que surgen en el momento de planear la siembra: qué producir?, en qué cantidad?, cuándo?, para quién?, [a quién vender].

Por esta razón, en opinión de Kohls y Uhl (1980), responder a este tipo de preguntas son justamente algunas de las contribuciones que el conocimiento de la comercialización puede hacer en pro de una actividad agropecuaria más rentable. Desde el punto de vista del cultivador, el objetivo de la producción es la ganancia. Sin embargo, esta no se hace efectiva hasta que el producto no se vende. Por ello, la coordinación de las actividades que suceden, tanto dentro como fuera de la granja, son necesarias para obtener un máximo retorno.

El término de mercado se confunde a menudo con el de mercadeo. Un diccionario de Ciencias Económicas (Remeauf, 1966), señala que mercado significaba antiguamente "trato entre un comprador y un vendedor"; en cambio hoy es el lugar público de venta de los bienes (por ejemplo el mercado de frutas) o de los servicios (bolsa de trabajo o de fletes).

En un principio las reuniones de mercado surgieron espontáneamente por la necesidad de intercambio; luego constituyeron un privilegio otorgado por la autoridad (príncipe o señor feudal) con sus correspondientes contrapartidas. Si bien los mercados, en el sentido que hoy se conocen, se desarrollaron con el crecimiento de las ciudades o burgos, también es cierto que en diversas ocasiones fueron los propios mercados los generadores o agentes de desarrollo de las ciudades (Pascual, 1979).

En la concepción moderna, la noción de mercado se desvincula del lugar "físico" y enfatiza la relación entre los participantes en el mercado (compradores y vendedores). "Mercado es un grupo de compradores y vendedores que está estrechamente relacionado". Torrealba, (1975).

El diccionario de Rameau (1966) destaca cómo a las salidas solventes se les denomina también "mercados" y esto es lo que permitía a Carnegie decir que prefería "perder sus fábricas a perder sus mercados". "Así mismo, del término mercado se ha formado el concepto de economía de mercado, que designa una forma de economía en principio capitalista, no organizada ni reglamentada, que deja a los mecanismos naturales de adaptación el cuidado de asegurar el equilibrio permanente de la oferta y la demanda, moviéndose cada uno de los agentes económicos por la búsqueda de su propio interés".

Mientras la comercialización o mercadeo se concibe como una actividad o serie de actividades de manipulación y transferencia de los productos, a su vez que de preparación para el consumo, el mercado se destaca como el mecanismo que coteja los componentes de la oferta y la demanda; es el corazón del sistema de mercadeo.

El mercado es el medio que permite equilibrar la producción con el consumo. Tal como lo expresara hace muchos años Adam Smith, el único fin de toda actividad productiva es el consumo. Anderson (1983).

De esta manera el sistema de mercadeo se define por dos componentes:

- 1) el sistema de intercambio (en su concepción económica y legal); y
- 2) el sistema de distribución física (el movimiento de los bienes a través del tiempo y del espacio).

En este mismo contexto, Shepherd et al (1976) al diferenciar los dos componentes del mercadeo, agregan que en términos físicos la comercialización agropecuaria comienza cuando el producto es cargado en la puerta de la granja y termina cuando los bienes llegan a la mesa del consumidor. Esto concierne tanto con las cosas físicas como los camiones, los carros refrigerados y las plantas de acopio, como con el desarrollo tecnológico en la preservación y empaquetado.

Pero la economía del mercado cubre un campo más amplio. Tiene que ver con tres problemas separados pero relacionados: la demanda del consumidor por productos del agro; el sistema de precios que refleja hacia los productores y distribuidores estas demandas; y los métodos y prácticas usadas en la transferencia de propiedad y en el traspaso físico de los productos desde el productor hasta el consumidor, en la forma que es te desea y en el tiempo y lugar deseados. Shepherd et al. (1976).

Al recalcar en el segundo problema antes mencionado, Anderson (1983) agrega que el sistema de precios constituye el medio económico gracias al cual los productores se dan cuenta de cuáles son los deseos de los consumidores y, a partir de estos mismos precios, pueden entonces determinar sus actividades productivas.

Enfoques para el análisis de la comercialización agrícola.

Se emplean diversos métodos para realizar el estudio del mercadeo de los productos agropecuarios. Estos métodos o enfoques dependen básicamente de la orientación que considere necesario darle el investigador y de acuerdo con las prioridades que se establezcan. Así, puede estudiarse la comercialización a partir de las etapas o procesos que sufren los productos desde la cosecha y en su trayectoria hacia el consumo; también puede seguirse un procedimiento de análisis por productos o por grupos de productos, similar a la toma de series radiográficas en las distintas etapas; puede adelantarse por el estudio de las personas o agentes participantes en los procesos; por último puede analizarse el mercadeo a partir de la investigación de las pérdidas, mermas y deterioros ocurridos a la producción después de la cosecha y en todo el proceso de comercialización, así como de las causas de dichas pérdidas.

En resumen, se considera que el análisis del mercado agrícola debe enfocarse a través de los siguientes procedimientos:

- 1) por funciones de comercialización; 2) análisis institucional;
- 3) análisis por productos; 4) análisis por pérdidas postcosecha; y
- 5) por sistemas mixtos.

Análisis por funciones de la comercialización

Se le denomina también análisis funcional. En el mercadeo hay una serie de procesos que implican movimientos que tengan secuencia lógica y coordinación, para la transferencia ordenada de los productos.

El análisis funcional o por funciones consiste en clasificar las actividades que se presentan en el proceso del mercadeo, agrupación que se ha denominado "funciones de comercialización" o "funciones de mercadeo".

Una función de mercadeo puede definirse como una actividad especializada que se ejecuta al llevarse a cabo los procesos de concentración, igualación y dispersión (Harrison et al, 1976)*. Las actividades de mercadeo se interrelacionan entre sí y constituyen un sistema. Todas y cada una de las actividades de mercadeo están funcionalmente ligadas entre sí para contribuir al objetivo general del sistema, que es el de satisfacer las necesidades (Silva et al, 1975). Las actividades y funciones que la mayoría de la gente visualiza como "mercadeo agrícola", son las relativas al movimiento de los alimentos y fibras desde los productores primarios hasta los últimos consumidores (Shepherd et al, 1975).

Con frecuencia se estudia el mercadeo por funciones. Algunos investigadores siguen una secuencia lógica en las funciones; comienzan por las que ocurren a nivel de cultivo, tales como el acopio rural, la preclasificación y continúan con la compra del intermediario, el transporte, almacenamiento, etc., hasta terminar con la venta al consumidor final. El estudio realizado así en el orden secuencial de las funciones, parece seguir los procesos y facilitar la comprensión del eslabonamiento entre unos y otros. A este método se le llama también "fisiológico", por cuanto

* Véase gráfico N° 1

hace énfasis en el funcionamiento o fisiología del sistema de mercadeo.

El análisis por funciones da prioridad a responder al "cómo se ejecuta la comercialización", dejando de lado el "quién". No obstante que hay algunas diferencias entre los autores sobre la clasificación de las funciones, las siguientes corresponden a una muy conocida.

Funciones de Intercambio: Compra; Venta; Determinación de precios.

Funciones Físicas : Acopio, Almacenamiento; Transformación; Clasificación y Normalización; Empacado; Transporte.

Funciones auxiliares o de facilitación : Información de precios y mercados; Financiamiento; Asunción de riesgos; Promoción de mercados.

Análisis institucional

Si el estudio por funciones es el conocimiento de los procesos o actividades, el enfoque institucional se encamina a conocer los entes o participantes en las actividades de mercadeo y el papel que desempeñan, que por su carácter de permanencia permiten una categorización institucional.

Son instituciones de comercialización las empresas públicas y privadas que intervienen en las compras, ventas o regulación del mercadeo; las agroindustrias que compran materias primas para procesarlas; los exportadores e importadores, y por último, el subsector de la intermediación.

En la intermediación hay una amplia gama de participantes, que por sus características y especializaciones, se han clasificado en agrupaciones institucionalizadas. Así, se han conformado agrupaciones por especialización, de acopiadores rurales, de camioneros (como intermediarios y no como transportistas), de mayoristas, de detallistas, de comisionistas o corredores y otros, sin excluir a los productores y a los consumidores en su calidad de participantes en el mercadeo.

Por este procedimiento se construye un "circuito de comercialización" o "canal de comercialización" a través de la identificación de los participantes en el flujo de la producción de origen a destino; circuito que se complementa con la información del papel que desempeña cada participante institucionalizado. (ver gráfico N°2 Esquema de un canal)

En el enfoque funcional se estudia el producto en sus etapas de acopio, mayoreo, detalle, etc., en el enfoque institucional se estudian las acciones de los acopiadores, de los mayoristas, de los detallistas, y el valor que agregan al producto en el flujo de la comercialización.

Es decir, en el enfoque institucional se analiza "quien" cumple las funciones; se da prioridad a la persona o al ente que participa en el proceso de mercadeo, y a través de sus observaciones se busca explicar el porqué de ciertos procedimientos y prácticas en el mercadeo.

Análisis por productos

En los métodos antes expuestos, el estudio del mercadeo se enfocó usualmente para el conjunto de productos: en el presente enfoque, el análisis se singulariza en un producto o un grupo de productos.

El enfoque por producto es, en cierta medida, un análisis micro y

tiene la cualidad de ser más específico y encontrar las diferencias y características propias de cada producto o agrupación de productos.

No se adquiere el mismo grado de precisión cuando se estudian las funciones de comercialización tales como el acopio rural, la función mayorista, la detallista, para todo el proceso de mercadeo en general, que cuando el enfoque se dirige a productos agrupados con características similares; y, desde luego, es mayor la precisión del análisis, en el enfoque por producto, considerando las condiciones particulares de cada uno. Sirve como ejemplo el siguiente hecho: en grupos de productos como los cereales, que comprenden arroz, maíz, trigo, a pesar de que puede analizarse el mercadeo de los cereales como tal, el estudio será más profundo si se efectúa producto por producto, pues incluso el arroz y el maíz solamente, presentan características muy diferentes en el proceso industrial y en la preparación para el consumo.

El análisis por producto se enfoca por lo tanto, a conocer lo que ocurre con el bien desde el momento en que éste deja el lugar de producción. Se estudian todos los procesos que se llevan a cabo hasta que el producto llega a manos del consumidor final, y la forma y grado de eficiencia con que ellos se ejecutan.

BIBLIOGRAFIA

1. ABBOTT, J. C. Los problemas de la comercialización y medidas para mejorarla. FAO. Guía de comercialización N° 1. 1958. 278 p.
2. ANDERSON, R. Mercados, moneda y progreso material. In, Revista de Economía, Banco de la Provincia de Buenos Aires, Cordoba, 38/39. 1983.

3. HARRISON, K. et al. Mejoramiento de los sistemas de comercialización en los países en desarrollo; experiencias en América Latina. Trad. San José, C. R. IICA, 1976. 71 p.
4. KOHLS, R. y UHL, J. Marketing of agricultural products - Fifth Edition New York, Macmillan Publishing Co., 1980. 612 p.
5. MENDOZA, G. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. San José, Costa Rica, IICA, 1980. 276 p.
6. PASCUAL, A. G. Mercado e desenvolvimiento. In Congreso Internacional de Mercados Mayoristas, XI, SAO PAULO, Brasil, 1979. pp. 1-17.
7. REMEAUF, J. Diccionario de Ciencias Económicas. Madrid, Labor, 1966. 982 p.
8. SHEPHERD, G. et al. Marketing farm Products. 6th. Edition. IOWA State University Press, 1975. 473 p.
9. SILVA, A. et al. Evaluación de reformas de mercadeo de alimentos adelantadas por Corabastos. Bogotá, Corabastos, U. Nacional, 1975. 2 V.
10. TORREALBA, J. P. Análisis de la estructura de mercados; notas para el curso sobre metodología de investigación en mercadeo. Caracas, IICA, 1975. 18 p.

