

IICA  
E10  
1190

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN  
PARA LA AGRICULTURA (IICA)

IICA-CIDIA

**IICA**

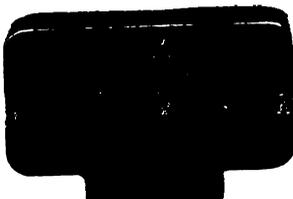


LA CADENA AGROALIMENTARIA

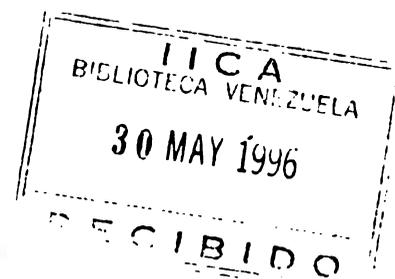
MAÍZ/SORGO-ALIMENTOS BALANCEADOS-AVES/CERDOS

Ingeniero Rodrigo R. Marciacq  
Consultor IICA

Panamá,



INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN  
PARA LA AGRICULTURA (IICA)



**IICA**



LA CADENA AGROALIMENTARIA  
MAÍZ/SORGO-ALIMENTOS BALANCEADOS-AVES/CERDOS

Ingeniero Rodrigo R. Marciacq  
Consultor IICA

Panamá,

11CA  
E10  
1190

00003459

BV-009199

## ESTUDIO DE CADENA

### MAÍZ/SORGO-ALIMENTOS BALANCEADOS-AVES/CERDOS

#### GUÍA DE CONTENIDO

- i. **Introducción**
- ii. **Agradecimiento**
- iii. **Resumen**
  
- I. **El eslabón MAÍZ/SORGO**
  - A. **Importancia económica y social**
  - B. **El ambiente internacional**
  - C. **El ambiente regional**
  - D. **El ambiente nacional**
  - E. **Estructura**
    - 1. **Identificación de sistemas y su importancia**
      - a. **Maíz mecanizado**
      - b. **Sorgo mecanizado**
      - c. **Maíz a chuzo "mejorado"**
      - d. **Maíz a chuzo tradicional**
  - F. **Funcionamiento y dinámica**
    - 1. **Producción**
    - 2. **Abastecimiento de insumos y servicios**
    - 3. **Comercialización**
  
- II. **El eslabón ALIMENTOS BALANCEADOS**
  - A. **Importancia económica y social**
  - B. **El ambiente internacional, regional y nacional**
  - C. **Estructura**
    - 1. **Caracterización - Clasificación de plantas**
  - D. **Funcionamiento y Dinámica**
    - 1. **Relaciones en la adquisición de materias primas**
    - 2. **Composición general de las raciones**
    - 3. **Configuración de materias primas importadas y nacionales**
    - 4. **Reglamentaciones, normas y legislación, que inciden en el abastecimiento**
    - 5. **Relaciones técnicas de calidad y sustitución entre el maíz y sorgo, y entre estos y otros rubros.**
    - 6. **Algunas observaciones obtenidas de la investigación y análisis realizados en maíz y sorgo.**
    - 7. **Comercialización**
  
- III. **El eslabón POLLO y HUEVO**
  - A. **Importancia económica y social**
  - B. **El ambiente internacional**



- C. El ambiente regional
- D. El ambiente nacional
- E. Estructura y funcionamiento - POLLO
  - 1. Producción primaria
    - a. Niveles de producción y distribución regional
    - b. Coeficientes tecnológicos y eficiencia relativa
    - c. Costos de producción
    - d. Niveles de protección y precios externos
    - e. Abastecimiento de insumos y servicios
  - 2. Industrialización
    - a. Categorías de plantas y capacidad
    - b. Variedad de productos ofrecidos
    - c. Costos de producción
  - 3. Comercialización
    - a. Caracterización del mercado
    - b. Estructura de precios y controles existentes
- F. Estructura y funcionamiento - HUEVO
  - 1. Producción primaria
    - a. Niveles de producción y caracterización de la oferta
    - b. Coeficientes tecnológicos, eficiencia relativa y costos de producción
  - 2. Comercialización
    - a. Caracterización del mercado
    - b. Estructura de precios y características del consumo
    - c. Niveles de exportación e importación

#### IV. El eslabón CERDOS

- A. Importancia económica y social
- B. El ambiente internacional
- C. El ambiente regional
- D. El ambiente nacional
- E. Estructura y funcionamiento
  - 1. Producción primaria
    - a. Niveles de producción y distribución regional
    - b. Coeficientes tecnológicos
    - c. Costos de producción
    - d. Abastecimiento de insumos y servicios
  - 2. Industrialización
    - a. Categorías y capacidad de plantas
    - b. Productos ofrecidos al mercado
  - 3. Comercialización
    - a. Caracterización del mercado
    - b. Estructura de precios
    - c. Niveles de importación-exportación



**V. La dinámica y la competitividad**

- A. En cuanto al abastecimiento de insumos y servicios
- B. En cuanto a la producción
- C. En cuanto a la transformación o industrialización
- D. En cuanto a la comercialización
- E. En cuanto al consumo

**VI. Futuro de la cadena**

- A. Niveles de eficiencia, productividad y competitividad de los eslabones, y de la cadena en su conjunto.
- B. Elementos claves en la evaluación del complejo
- C. Los cambios internacionales y su incidencia presente y futura sobre las políticas nacionales y el complejo
- D. Escenarios varios

**VII. Anexos**

**VIII. Glosario de siglas**



## **i. Introducción**

Mediante la Declaración de Antigua de junio de 1990, los Presidentes deciden que se elabore una política agrícola coordinada. Posteriormente, durante la Declaración de San Salvador de julio de 1991, aprueban el Plan de Acción para la Agricultura Centroamericana, conocido como el PAC. El PAC constituye un marco de referencia para orientar los esfuerzos de los sectores agropecuarios hacia una agricultura moderna, capaz de contribuir a la reactivación de la región.

En el artículo 1.1 del PAC, los Presidentes instruyen a los Ministros de Agricultura para que "elaboren un diagnóstico de la situación productiva y económica de las diversas actividades que conforman el Sector Agropecuario, determinando los costos de producción, las épocas de siembra y cosecha, producción, actividad actual y potencial y número de agricultores involucrados, a fin de conformar una base de información que permita el mejor desarrollo, integración y planificación de la agricultura de la región".

Asimismo, en el artículo 3.1 del PAC, instruyen a los Ministros de Agricultura y a los responsables de la Integración, para que la reconversión y modernización de los sectores productivos, "se diseñe y ejecute con énfasis en la articulación productiva entre sectores, principalmente agropecuario, industria y servicios".

De otra parte, la X Conferencia Interamericana de Ministros de Agricultura (CIMA), de septiembre de 1991, planteó con fuerza el tema de la industrialización a partir de la agricultura. Es decir, que el concepto de agricultura primaria cambia en el sentido de que debe ser visto como un sector integrado, capaz de movilizar empleo y valor agregado; asimismo, destaca la importancia de incorporar a la agricultura marginal a los procesos de modernización.

En este contexto, la acción del IICA, se orienta a contribuir para que los países de la región participen mejor preparados en los procesos comerciales y de integración regional, hemisférica e internacional.

El presente trabajo tiene como propósito fundamental estimular el inicio de un proceso de análisis y reflexión del sector privado y público, sobre la modernización y grado de competitividad del complejo en Panamá. El IICA reconoce que es un documento de trabajo, abierto al análisis y revisión de las partes.

El estudio se basó en la metodología del análisis de cadenas productivas, que buscan, por un lado, un análisis global de los rubros y su encadenamiento en sus diferentes etapas de abastecimiento de insumos, producción, transformación, comercialización y consumo y por otro lado, en entender la estructura, el funcionamiento y la dinámica de una realidad económica, como es el Complejo Maíz/Sorgo-Alimentos balanceados-Aves/Cerdos.

En síntesis, los objetivos de este estudio de cadena son:

- Proveer información objetiva y fidedigna de los procesos, interacciones y distorsiones que intervienen en la cadena para determinar competitividad, eficiencia, potencial y otros factores que apoyen el proceso de toma de decisiones ante las nuevas y cambiantes realidades del entorno socio-económico nacional, regional e internacional.



- Apoyar y mejorar en los sectores público y privado la capacidad técnica de asesoría, investigación, análisis y propuestas de políticas económicas, comerciales y generales que conduzcan a cambios y ajustes necesarios para obtener ventajas de las oportunidades que presenta el entorno mundial.
- Estimular el proceso de participación y cooperación entre los agentes económicos de la cadena, y entre éstos y el sector oficial, que induzca al análisis, discusión, concertación y formulación de propuestas, que faciliten el camino hacia las transformaciones productivas que requiere el país.

|  
|  
|  
|  
|  
|  
|  
|  
|  
|  
|

## **ii. Agradecimiento**

La representación del IICA en Panamá y el Consultor desean destacar la colaboración recibida de diversas fuentes para hacer posible la preparación de éste estudio.

Se desea resaltar las contribuciones profesionales de los funcionarios Ing. Miriam de Hernández y Carlos Qvitsgaard del MIDA en la recolección de información y procesamiento de datos.

En especial se agradecen las opiniones e informaciones suministradas por los gremios empresariales Asociación Nacional de Avicultores de Panamá (ANAVIP), Asociación Nacional de Porcinocultores (ANAPOR), la Asociación de Productores de Maíz y Sorgo de la provincia de Los Santos, y a funcionarios del Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá, Instituto de Mercadeo Agropecuario, Oficina de Regulación de Precios y Ministerio de Salud.

El consultor es consciente de la complejidad del conjunto de intereses representados en ésta cadena agroalimentaria, y de la diversidad de opiniones que emanan de los distintos eslabones, no siempre coincidentes. En consecuencia, el estudio pretende presentar un análisis imparcial y objetivo de la cadena, y a la vez fomentar el debate y análisis constructivo que conlleven a la toma de decisiones en forma concertada entre los sectores público y privado.



### iii. Resumen

#### I. El eslabón Maíz/Sorgo

Estos granos en conjunto aportan el 0.27% al Producto Interno Bruto (PIB), 2.69% al PIB Agropecuario (PIBA), y 4.83% al PIB Agropecuario, sector agrícola (PIBAA). Aportan en empleos directos la suma de B/. 2.5 millones, divididos casi en partes iguales entre los sistemas de producción mecanizados, y los manuales (chuzo), todo lo cual representa cerca de 0.8% de los ingresos de mano de obra en la actividad agropecuaria del país.

En la región centroamericana, todos los países son importadores netos, importando en promedio el 39.5% de sus necesidades. Panamá importa el 60.6% de sus necesidades comerciales, excluyendo el autoconsumo.

En relación al comercio internacional, las exportaciones de Estados Unidos equivalen al 65% de la oferta de intercambio mundial. El precio del maíz internacionalmente está mas sujeto a situaciones de oferta y demanda que otros granos como arroz y trigo, ya que los monopolios estatales que controlan la mayor parte de la oferta mundial, lo hacen con el 78% del arroz y 65% del trigo, pero únicamente con el 39% del maíz que entra al mercado mundial.

La producción nacional en 1993 de maíz y sorgo fue de 3,111,000qq, la que se destinó así: 40% autoconsumo del productor, 39% a piensos, y 21% a consumo humano. La demanda global de granos fue de 5,426,000qq, la cual se cubrió con importaciones en un 43%. La demanda de granos para la industria de alimentos fue de 3,516,000qq, o 65% del total, la cual se cubrió con maíz nacional en un 21%, sorgo nacional en 13%, e importaciones en 66%. La demanda de granos para piensos se ha mas que duplicado en los últimos cinco años. La producción nacional ha aumentado a una tasa aproximada de 5% anual en los últimos cinco años. La participación de la oferta nacional de granos en cubrir la demanda de piensos ha decrecido de 60% a 34% en cinco años.

La producción nacional de maíz y sorgo en 1993 ocurrió como se caracteriza a continuación:

Sistema	Productores	Hectáreas	Promedio has.	Rendimiento promedio-qq/has.
Maíz mecanizado	923	14,553	15.7	72
Sorgo Mecanizado	267	7,661	28.7	62
Maíz-chuzo mejorado	669	1,243	1.9	53
Maíz-chuzo tradicional	70,000	65,000	0.9	20

En general, la producción de maíz y sorgo no ha crecido significativamente, ni en superficie ni en productividad. En parte, las razones son costos relativamente altos, deficiente asistencia técnica e investigación, insuficiencia en organización empresarial gremial, unidades de producción pequeñas, y la institucionalización de una serie de costos en el proceso de producción como altos alquileres de tierra, alquiler de maquinarias, e intermediación financiera, de insumos y de comercialización, que elevan los costos de producción y limitan la rentabilidad.



El sistema de permisos y registros de agroquímicos y otros insumos para su libre venta en Panamá, debe ser revisado pues: aumenta los costos, no se aprovechan a tiempo los adelantos tecnológicos, se restringe la competencia, existen menos productos y calidades para escoger, se incentiva el contrabando, puede incitar a la corrupción por el gran grado de influencia y discrecionalidad de los funcionarios involucrados en el proceso de aprobación, y porque Panamá es el único país de América que aun continúa utilizando el Código Sanitario como marco regulador en éste proceso.

En los sistemas de producción de maíz nacional (mecanizado, chuzo mejorado, y chuzo tradicional), resalta el sistema de "chuzo mejorado" por su mejor eficiencia relativa, baja inversión y costo, tecnología sencilla y de fácil transmisión, sostenibilidad, y capaz de enfrentar una eventual apertura del mercado. Sin embargo, este sistema se recomienda para productores pequeños, que utilizan mecanización o no, y donde hay disponibilidad de mano de obra.

## **II. El eslabón Alimentos Balanceados**

En el alimento balanceado es donde convergen las mayores distorsiones de costos de la cadena, sobre todo en las materias primas. El alimento representa cerca del 65% del costo de producción del pollo vivo y el 80% del cerdo en pie, y las materias primas como el maíz y sorgo, harina de pescado y sebo (grasa) inciden en cerca del 75% del costo del alimento.

Estas materias primas se producen parcialmente en el país, y los varios esquemas de protección incrementan significativamente los costos de estas en relación a los precios internacionales.

Existen 68 plantas de alimentos, 5 grandes, 21 medianas, y 42 chicas, ubicada por capacidad instalada, así: 57% en la provincia de Panamá, 16% en Los Santos, 9% en Veraguas, y el 18% en las otras provincias.

En cuanto a calidad de los granos, el maíz nacional es de mejor calidad que el importado, representando ésta diferencia un valor real de 4 - 8% sobre el importado. El valor real del sorgo es de 8% menos que el maíz importado, pero en esto hay grandes variaciones dependiendo de la genética, practicas culturales, regiones, secamiento, etc. El sorgo exhibe mejor potencial que el maíz para aumentar productividad y eficiencia, bajar costos/qq y competir, es más resistente a la sequía, es totalmente mecanizable y utiliza la misma maquinaria que el amoz.

## **III. El eslabón Pollo y Huevo**

La actividad avícola compone el 54% del PIBAP, 21% del PIBA, y 2.14% del PIB. Genera cerca de 4,000 empleos directos y 5,000 indirectos, estimándose en B/.27 millones los pagos a personal el último año. La tasa de crecimiento anual promedio en los últimos cinco años ha sido de 11.5% en pollos y de 10.4% en huevos; el valor bruto de la producción avícola en 1993 fue de B/. 158 millones aproximadamente.

Cerca del 80% de la producción avícola proviene de tres empresas grandes (Melo, Fidanque y Toledano). Esta situación oligopólica ha sido favorable pues existe una competencia agresiva y la fortaleza y dinamismo empresarial ha permitido realizar grandes



inversiones en infraestructura, equipo y tecnología, lo cual ha resultado en una actividad moderna y de altos coeficientes tecnológicos. El incremento de la eficiencia y la competencia, y costos inferiores en el maíz importado, han causado un descenso sostenido en los precios del pollo y huevos al público en los últimos cinco años. Esto, junto a mejor presentación, a una gran variedad de productos frescos y procesados, a campañas agresivas de publicidad y de distribución, han incrementado significativamente la demanda por carne de pollo, aunque ya se ven síntomas de que la oferta equipara la demanda nacional.

En el ambiente internacional, Estados Unidos es el mayor productor, exportador y consumidor del mundo. La preferencia del consumidor norteamericano por la pechuga o carne blanca, hace que a ésta parte del pollo se le asigne un valor alto, mientras que el muslo-encuentro, el otro 50% del pollo, se le considere como de descarte comercial y se venda a precios muy bajos. Esta situación, los subsidios y la imposibilidad de vender pollo o partes de él desde el exterior al mercado norteamericano, hace que el comercio internacional de pollo esté distorsionado y no propicie la libre competencia.

La industria avícola es poseedora de altos estándares de calidad, sanidad y de eficiencia, pero su competitividad se ve afectada por altos costos de materias primas como maíz y sorgo, harina de pescado y sebo, productos que obligatoriamente debe comprar la industria a precios artificialmente acordados. Hay otros factores, como son los altos costos y/o inaccesibilidad de los servicios públicos, productividad de la mano de obra, y la existencia de controles de precios a nivel minorista.

En los últimos años se han desarrollado plantas industriales modernas que producen una gran variedad de productos procesados de pollo de excelente calidad y presentación, que incrementan su demanda a nivel local y que ya comienzan a ser exportados. Esta ampliación de los mercados, sobretodo con productos de alto valor local, conviene mucho al país, pero depende del grado de competitividad de la industria. Existe eficiencia, calidad, sanidad y presentación; la competitividad dependerá de la libertad de acción y decisión que pueda llegar a tener la industria para adquirir materias primas en las condiciones mas ventajosas, y que pueda asignar libremente sus recursos y precios.

#### **IV. El eslabón Cerdos**

La actividad porcina aportó en 1993 el 8.3% del PIBAP, el 3.6% del PIBA y el 0.35% del PIB. El valor bruto de la producción en 1993 fue de B/.22 millones. Genera cerca de 1,500 empleos directos y 3,500 indirectos, representando cerca de B/.12 millones en pagos de personal. La tasa de crecimiento promedio anual en los últimos cinco años fue de cerca de 10.5%.

Algunas razones para éste vigoroso crecimiento: a) incremento en los niveles tecnológicos y eficiencia en general, b) mejoría sustancial en características genéticas, c) considerables inversiones en infraestructura, equipo, plantel reproductivo, tecnología, plantas de procesamiento y distribución, y d) consolidación de la producción en menos empresas y con adecuada competencia, lo que ha permitido trasladar algo de la eficiencia lograda a precios mas bajos al consumidor (precios de 1993 son cerca de 8% inferiores a los de 1989 en términos corrientes).



El cerdo representa el 40% de la producción de carnes en el mundo, siendo el producto cárnico de mayor producción mundial. La Comunidad Económica Europea, Taiwan, Canadá y China componen el 95% de las exportaciones mundiales, mientras que países de la Unión Europea, Japón, Estados Unidos y Hong Kong, importan el 95% del intercambio internacional. En Asia la producción de cerdo representa el 60% de la producción total de cárnicos vs 9% de carne bovina; en Europa la relación es 50% vs 25%, y en América es 15% vs 54%.

La producción porcina está evolucionando rápidamente hacia altos niveles de eficiencia y productividad. Hay ciertos factores que inhiben su desarrollo y competitividad: a) percepción de alto contenido de colesterol y grasa en la carne de cerdo, lo que limita su consumo, b) debilidad en organización empresarial gremial para resolver problemas de escala (producción de alimentos, comercialización) y promoción genérica del cerdo, c) el maíz como materia prima incide fuertemente en el costo (34% del costo en canal), d) existen aun muchos productores que no tienen medios y capacidad gestionaaria para adquisición y empleo de tecnologías mejores. Además, no hay integración entre los que producen y los que procesan industrialmente, lo que causa un efecto de "mercado de compradores".

## **V. La Dinámica y la Competitividad**

### **A. En cuanto al abastecimiento de insumos y servicios**

Es necesario revisar la base conceptual y todo el proceso de otorgamiento de permisos de productos agroquímicos, biológicos y afines, utilizados en la producción agropecuaria para: bajar costos, ampliar la gama y calidad de productos, fomentar la competencia y hacer mas eficiente el proceso.

El maíz y sorgo, como principales insumos de los alimentos para los sectores avícolas y porcinos, son los elementos mas distorsionadores en costo. Las decisiones de gobierno en política comercial y económica, han sido tomadas con un criterio sectorial, por lo que se indica la conveniencia de examinar éstas políticas tomando en cuenta elementos integrados de la cadena.

### **B. En cuanto a la Producción**

La producción de maíz y sorgo en Panamá es ineficiente y distorsionada, lo que causa altos costos de materia primas a la producción avícola y porcina, y por ende precios mayores al consumidor. El control y distribución del grano importado mediante el sistema de cuotas y permisos previos (66% de los utilizados en piensos), utiliza procedimientos costosos y de dudosa efectividad, lo que introduce elementos de inequidad en la asignación de una materia prima cuya diferencia en valor es de 50% aproximadamente (B/.7.00/qq maíz importado vs B/.10.50/qq nacional).

Se considera que el cultivo de maíz mecanizado no cuenta con condiciones a corto y mediano plazo para enfrentar un proceso de apertura comercial, pero en el caso del



sistema de "chuzo mejorado", adecuado para el productor pequeño, si tiene los elementos de producción a bajo costo con sostenibilidad, para competir.

El sorgo posee condiciones y potencial para reducir significativamente costos por unidad de producción, lo cual hace que pueda constituirse en una alternativa viable ante un eventual entorno en el que se requiera de mayor competitividad.

La avicultura cuenta con altos niveles de eficiencia y tecnología y cuenta con los recursos y dinamismo para continuar mejorando. No requiere de apoyo estatal directo, sino de libertad de acción para decidir y asignar los recursos que utiliza, a su discreción y voluntad.

La porcicultura es algo mas complicada pero mejora constantemente sus niveles tecnológicos y de eficiencia. Requiere de cierto apoyo estatal en materia sanitaria y técnica, y de control de enfermedades exógenas.

#### **C. En cuanto a la transformación o Industrialización**

Excluyendo el auto consumo, el maíz de producción nacional que entra al comercio se destina por partes iguales al consumo humano (tortillas, cremas, etc.) y a la elaboración de piensos para animales. El sorgo se destina 100% a la producción de piensos. El maíz que se utiliza para consumo humano es exclusivamente de producción nacional, mientras que el importado (calidad US No.2) se utiliza exclusivamente para piensos, junto a parte del nacional. Se considera que aun ante un proceso de desgravación arancelaria profundo, el mercado de consumo humano seguirá siendo cubierto por la producción nacional, por razones de calidad, frescura, características nutritivas, culinarias y otras.

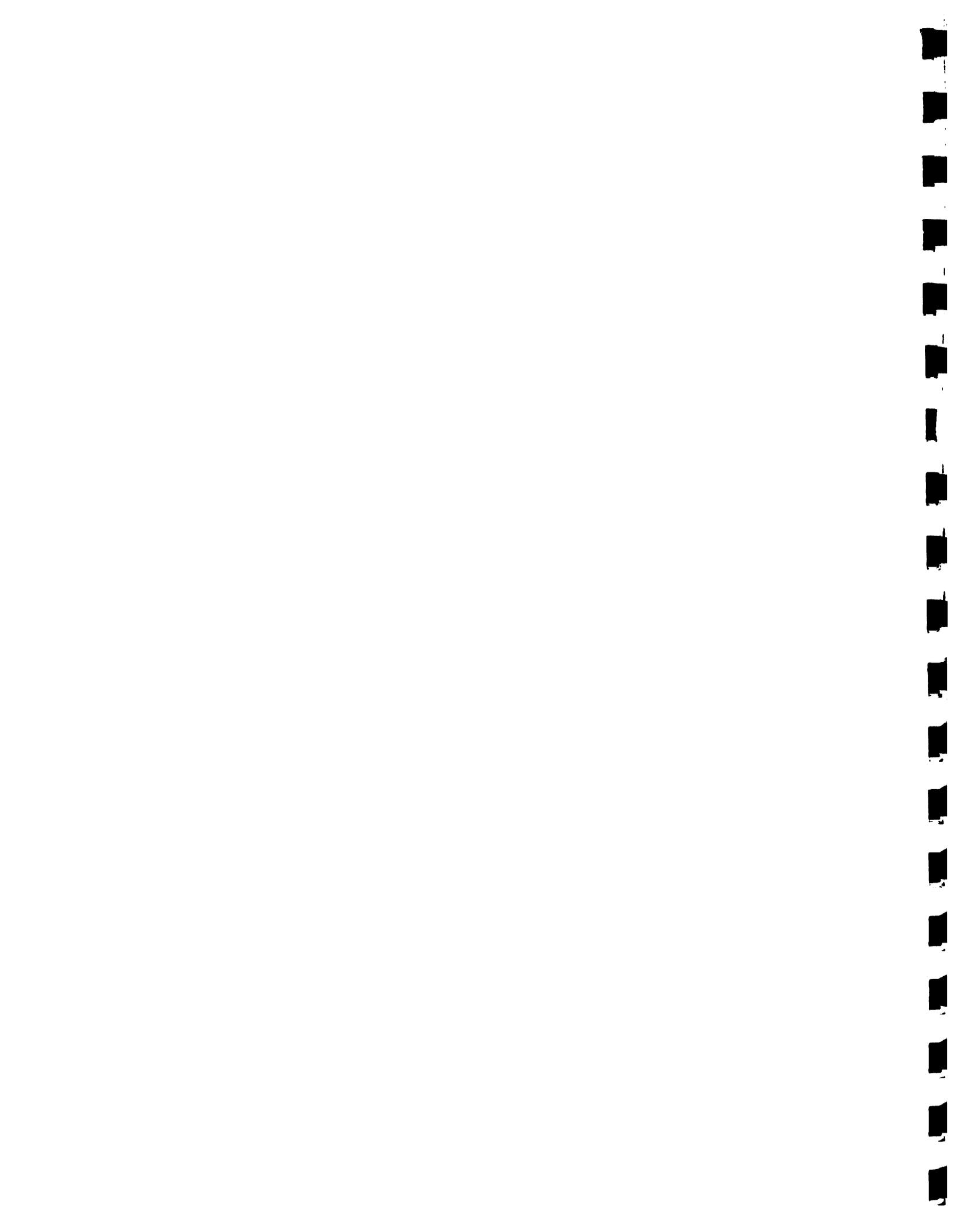
En la avicultura la transformación industrial se ha incrementado muy significativamente, la industria procesadora está integrada a los tres grandes productores, y produce una amplia variedad de productos de alta calidad y aceptación. Otra vez, la competitividad de la industria y de sus posibilidades de expandir mercados dependerá principalmente del costo de insumos y materias primas.

#### **D. En cuanto a la comercialización**

Los precios de los granos no responden a condiciones de oferta y demanda, sino a "acuerdos" negociados bajo la tutela oficial. Los granos exhiben variabilidad en su calidad y componentes nutritivos y por ende en su valor real. Se indica la necesidad de hacer mas eficiente y transparente la comercialización mediante el reforzamiento de la gestión empresarial de los productores, asignación de valores por calidad, establecimiento de una Bolsa de Productos Agropecuarios, y la no intervención estatal.

En el caso del pollo y huevos, la comercialización es cada vez mas eficiente por el alto grado de competencia, integración, variedad de productos y agresividad en la distribución. Es conveniente la eliminación de precios de control oficiales en el pollo y huevo.

En la actividad porcina, existen condiciones oligopólicas a nivel de industrializadores - detallistas, lo que le resta eficiencia al mercado en la asignación de recursos y precios, pero



se opera dentro de un sistema de libre oferta y demanda, y existen las condiciones y presiones adecuadas para que el mismo mercado induzca hacia su perfeccionamiento.

#### **E. En cuanto al consumo**

En los últimos cinco años el consumo de pollos se ha incrementado fuertemente; el cerdo y el huevo también pero a ritmos mas lentos. La carne bovina ha experimentado un estancamiento y decrecimiento relativo. Esta tendencia se espera continúe por las constantes mejoras en eficiencia que experimentan los sectores porcinos y avícolas, por la mayor diversificación de productos y porque se espera se tomen medidas que hagan mas eficiente el mercado en general.

El consumo per capita de huevo en Panamá es el más bajo de América Latina, lo que debe ser objeto de análisis pues el huevo es una excelente fuente de proteína y energía a costos relativamente bajos. Se indica además, la necesidad de campañas de docencia social que ilustren a los ciudadanos sobre el rendimiento de su balboa en términos nutritivos y sobre las exigencias fisiológicas de los individuos, ya que persisten mitos y tradiciones en el panameño que causan un desaprovechamiento y pobre asignación de recursos y valores.

#### **VI. Futuro de la Cadena**

##### **A. Niveles de Eficiencia, Productividad y Competitividad de los eslabones, y de la Cadena en su conjunto**

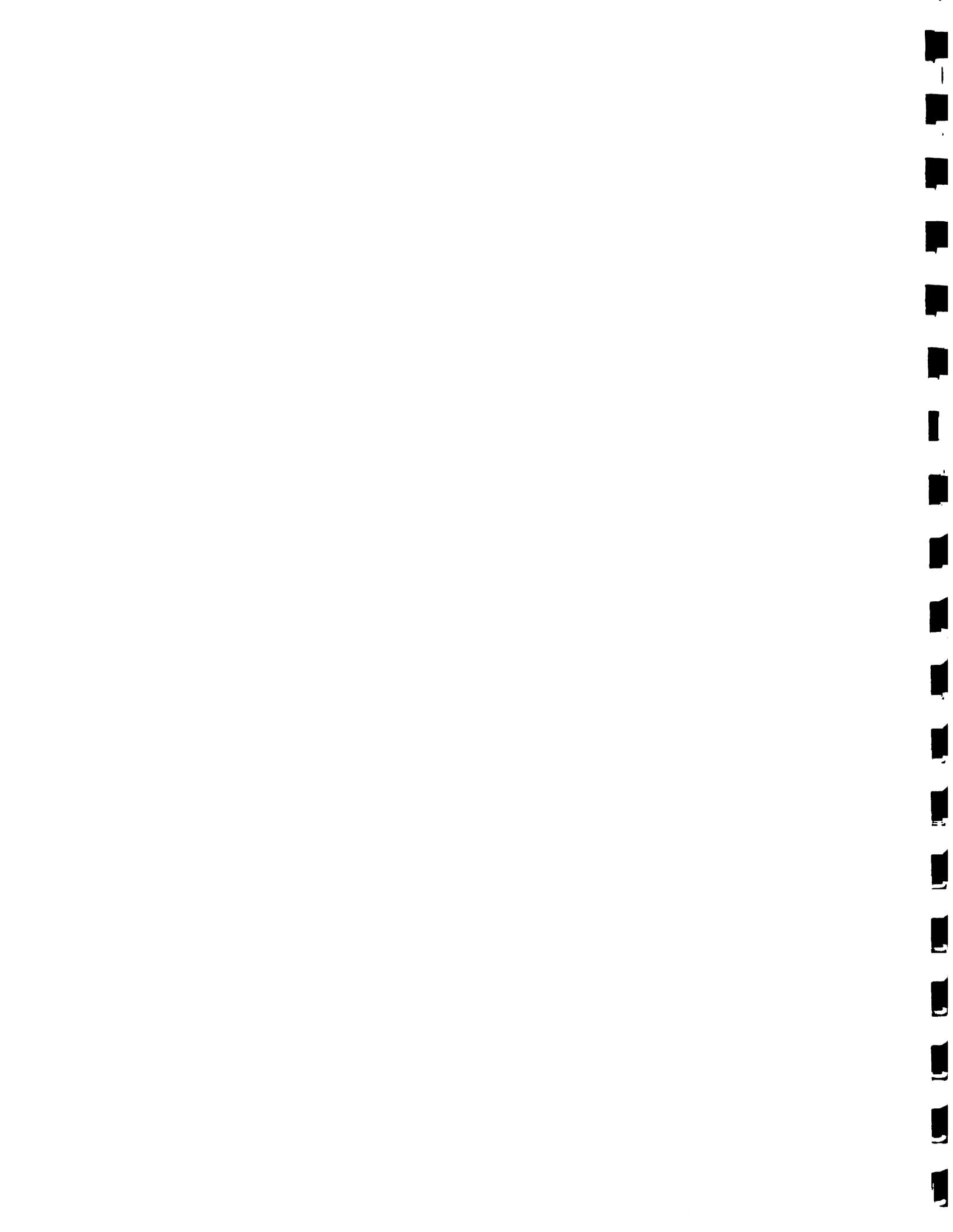
La estructura de producción de maíz mecanizado no está orientada hacia la eficiencia, sino a la protección de un sistema de intereses en el que usufructan distintos entes pero el que asume el riesgo es el productor. Panamá no cuenta con condiciones para intentar la autosuficiencia a precios competitivos, salvo en el caso del sistema de producción de "chuzo mejorado", adecuado para el productor pequeño. El sorgo, sin embargo, sí posee el potencial de enfrentarse con éxito a un proceso de apertura.

El sector avícola, y en menor grado el porcino, posee altos niveles de eficiencia y productividad, buena planta industrial y variedad y calidad de productos, capacidad de inversión, pero su competitividad es limitada por controles de precios, altos costos de servicios públicos, ineficiencias en el mercado, pero principalmente por su falta de libertad para decidir sobre la adquisición de materias primas en las mejores condiciones posibles.

##### **B. Elementos claves en la evaluación del complejo**

La base conceptual o principios generales para una estrategia hacia una economía eficiente, es la siguiente:

1. El sistema agroalimentario de un país es un sistema de negocios que, además de los factores intra-finca, consiste de muchos otros, que son claves en la determinación de la competitividad a lo interno y externo de los productos del Agro. Algunos de estos factores son energía, transporte, e infraestructura vial y portuaria. El sector de servicios puede ser



un gran apoyo a los procesos de producción, comercialización y exportación, si es eficiente. Si no lo es, se constituye en un lastre.

2. Seguridad alimentaria, que incluye elementos de producción, flujo sostenido de la oferta, y elementos de costo y de equidad social.

3. Desarrollo sostenible que indica la necesidad de ejecutar los programas de desarrollo sin violar las capacidad de los recursos naturales a largo plazo, y las normas de calidad ambiental y equidad social.

Otros elementos de evaluación:

- Planificación y ejecución de obras y medidas estratégicas que impulsen la competitividad con eficiencia (hacer el país eficiente y competitivo).
- La asistencia técnica o extensión - conviene reorientar ésta tan importante función del cultivo hacia el hombre, y considerar a éste como un sujeto y no un objeto.
- Necesidad de programas masivos de "docencia social" o educación continua al productor y al consumidor para promover el manejo de información y la toma oportuna y juiciosa de decisiones.
- Protección- Es importante conceptualizar efectivamente el término para excluir sentimentalismos y la racionalización basada en falacias y subjetivismos. Importante definir "perfiles" de productores y empresas para decidir objetivamente sobre aspectos y protección y servicios de apoyo.
- Capacitación- Es evidente la necesidad de cambiar tantas cosas, e integralmente, que el funcionario capacitador debe contar como su mas importante elemento de perfil, con el de "Agente de Cambio". Esto amerita un análisis a fondo y un replanteamiento conceptual, en el que seguramente se indicará la necesidad de "desaprender para reaprender" muchas cosas.
- Reglas de juego deben ser muy claras y no sujetas a la discrecionalidad o arbitrio de funcionarios.

Resultados esperados:

- De parte del Agro, un productor innovador, con visión prospectiva, dinamismo, organización empresarial propia y/o gremial, con gerencia capaz, sediento de información y manejador de ésta y con capacidad de propuesta para indicarle a su Gobierno qué, cuando y cómo debe hacer para que el "sistema de negocios agroalimentario" se desarrolle vigorosa y sostenidamente.
- De parte de las entidades públicas, reducir a fondo la burocracia y el tamaño, elevar el nivel técnico e instituir una actitud de gestión vinculada a las oportunidades del mercado global, con funcionarios capacitados como "agentes de cambio", y con la convicción íntima que están ahí para servir y no servirse de su posición.
- Una economía eficiente que potencie y facilite la comercialización y las exportaciones a través de servicios eficientes, oportunos y a costos razonables.

Lo anterior trata de cambios estructurales, conceptuales, culturales y mentales, muchos de los cuales no son tangibles (actitud prospectiva, innovación, empresarialismo). Es necesario entonces diseñar esquemas y la metodología para monitorear y evaluar



concurrentemente no solo la eficiencia de los procesos, sino la eficacia del programa global.

### **C. Los cambios internacionales y su incidencia presente y futura sobre las políticas nacionales y el complejo**

Panamá ha expresado su determinación de globalizar y hacer mas eficiente su economía, y apunta como estrategia hacia la adhesión al GATT-OMC primero, y al TLC con Norteamérica después. Se afirma que hay muy buenas oportunidades para el sector agrario al insertarse en la economía global porque:

- a). El Agro panameño es muy pequeño en relación al resto de la economía, de por sí bastante abierta (10% vs 80% servicios y 10% la industria).
- b). Los niveles de subsidio agrícola en Panamá (CAT, FECI) no son altos y no alcanzan el 10% del valor de la producción total, límite sobre el cual deben aplicarse reducciones según el GATT-OMC.
- c). El amplio sector de servicios, cuya ineficiencia representa un lastre para las exportaciones agropecuarias, bien puede ser una gran plataforma competitiva si se moderniza y eficientiza.
- d) El nivel educativo y tecnológico del productor panameño es moderadamente alto en comparación a sus colegas en la región, lo que puede representar una ventaja. Pero el tradicionalismo, la dependencia, el paternalismo y el conformismo son los adversarios que hay que combatir para ejercer el amplio potencial del país ante un eventual proceso de globalización de su economía.

### **D. Escenarios varios**

Se presentan escenarios o proyecciones que indican el efecto de varios precios del grano maíz sobre el costo del pollo, el huevo, el cerdo, los productos procesados de pollo, y posteriormente el efecto global en los costos al por mayor y menor. Básicamente, la variación por cada balboa en el costo del quintal de maíz, causa un cambio de B/:3.5 millones al año en el costo de producción, y de B/:4.5 millones al año en los precios al por menor de los productos en conjunto. Dicho de otra forma, una diferencia entre el costo del quintal de maíz de B/:7.00 a B/:10.00, representará un incremento de B/:10.5 millones anuales en el costo de producción del pollo, huevo y cerdo, y un aumento de B/:13.5 millones anuales al consumidor en éstos productos.



**I. El eslabón MAÍZ/SORGO**

- A. Importancia económica y social**
- B. El ambiente internacional**
- C. El ambiente regional**
- D. El ambiente nacional**
- E. Estructura**
  - 1. Identificación de sistemas y su importancia**
    - a. Maíz mecanizado**
    - b. Sorgo mecanizado**
    - c. Maíz a chuzo "mejorado"**
    - d. Maíz a chuzo tradicional**
- F. Funcionamiento y dinámica**
  - 1. Producción**
  - 2. Abastecimiento de insumos y servicios**
  - 3. Comercialización**



## I. El eslabón MAÍZ/SORGO

### A. Importancia Económica y Social

El Producto Interno Bruto Agropecuario (PIBA) de Panamá, se compone de cuatro subsectores: agricultura, ganadería (pecuario), pesca y silvicultura. Casi de manera constante, durante los últimos cinco años, el PIBA se ha mantenido con una participación cercana al 10% del PIB, aún cuando en términos absolutos el PIBA presente un leve crecimiento para el mismo periodo. En 1993, el subsector agrícola (PIBAA) aporta el 55.67%, la ganadería el 38.00% y la pesca y silvicultura el restante 6.33% del PIBA. Durante los últimos cinco años, el PIBAA exhibe un comportamiento estable en términos absolutos, pero decrece en términos relativos al PIB y ha visto reducida su participación del PIBA en aproximadamente siete unidades porcentuales. Este descenso se refleja en las participaciones tanto del maíz como del sorgo dentro del PIBAA. La participación del maíz pasó de 4.86% en 1989 a un 4.38% en 1993, mientras que la del sorgo disminuía casi en la mitad al pasar de un 1.10% a 0.45% durante el mismo periodo. La disminución de la participación en el caso del maíz no se debe a una reducción cuantitativa de la producción, ya que esta se ha mantenido casi constante, no así en el caso del sorgo cuya producción ha tendido a disminuir durante los últimos años. Ambos productos en conjunto contribuyen en menos del 1% a la conformación del PIB (Cuadro I.1).

**CUADRO I.1**  
**PARTICIPACION DEL MAÍZ Y SORGO EN LA GENERACIÓN DEL PIB**  
**(en millones de Balboas)**  
**Precio constante de 1970**

DETALLE	1989	1990	1991	1992	1993
PIB	1,786.10	1,861.60	2,039.40	2,214.10	2,345.10
PIBA	210.70	210.00	220.60	234.60	238.00
PIBAA	132.00	128.60	125.00	131.00	132.50
PIB MAÍZ	6.41	6.37	5.44	6.02	5.80
PIB SORGO	1.45	1.83	1.09	1.12	0.60
PIBA/PIB	11.80%	11.28%	10.82%	10.60%	10.15%
PIBAA/PIBA	62.65%	61.24%	56.66%	55.84%	55.67%
MAÍZ/PIB%	0.36%	0.34%	0.27%	0.27%	0.25%
SORGO/PIB%	0.08%	0.10%	0.05%	0.05%	0.03%
MAÍZ/PIBA%	3.04%	3.03%	2.47%	2.57%	2.44%
SORGO/PIBA%	0.69%	0.87%	0.49%	0.48%	0.25%
MAÍZ/PIBAA%	4.86%	4.95%	4.35%	4.60%	4.38%
SORGO/PIBAA %	1.10%	1.42%	0.87%	0.85%	0.45%
MAIZ-SORGO/PIB %	0.44%	0.44%	0.32%	0.32%	0.27%
MAIZ-SORGO/PIBA %	3.73%	3.90%	2.96%	3.04%	2.69%
MAIZ-SORGO/PIBAA%	5.95%	6.38%	5.22%	5.45%	4.83%

Fuente: Contraloría General de la República

Estos rubros no inciden directamente en las exportaciones agrícolas de estos granos, ya que el país es deficitario en cuanto a cubrir la demanda nacional, la cual tiene que suplir con importaciones. No obstante, dada su importancia como insumo para la elaboración de alimentos balanceados para aves, huevos y cerdos, existe la posibilidad de que variaciones



significativas en sus precios incidan de manera indirecta sobre las posibilidades de exportación de otros productos, o bien afectar la producción nacional de los mismos. Como se observa en las gráficas I-2. y I-2A en el anexo, durante los últimos cinco años, la producción de maíz y sorgo para piensos se mantiene relativamente estable en términos absolutos, mientras que la demanda aumenta muy significativamente. Este aumento en la demanda se origina principalmente en las plantas de alimentos balanceados, las que utilizan el maíz y el sorgo como materia prima para raciones de cerdos, huevos y aves. Así, las importaciones de maíz aumentan consistentemente, mientras que la participación de la producción nacional de granos decrece relativamente como aporte de materia prima a los alimentos balanceados.

En cuanto al empleo, el sorgo es un cultivo altamente mecanizado y no genera empleos en forma significativa. El maíz se produce mayormente para cosecha en los meses de verano (Enero a Marzo), meses en los que se genera la mayor parte de las necesidades de mano de obra, principalmente en la cosecha. El resto de la producción ocurre en parcelas tipificadas como de subsistencia donde la producción es mayormente dirigida al autoconsumo o convertida en cerdo, aves y otros animales menores en pequeña escala.

Los jornales generados, en la actividad de producción de maíz y sorgo que entra al mercado en forma directa, se expresan en el siguiente cuadro.

**CUADRO I.2**  
**GENERACIÓN DE EMPLEO POR LA ACTIVIDAD PRODUCTORA DE MAÍZ Y SORGO**

	HECTÁREAS	JORNALES/ha	B/.JORNAL	VALOR TOTAL
Maíz mecanizado	14,553	15	5.00	B/. 1,091,475
Sorgo mecanizado	5,101	4	5.00	B/. 102,020
	<u>19,654</u>			<u>B/. 1,193,495</u>
Maíz-chuzo mejorado	1,243	26	5.00	B/. 161,590
Maíz-chuzo tradicional (1)	13,000	30	2.83 (2)	B/. 1,103,700
	<u>14,243</u>			<u>B/. 1,265,290</u>
Gran Total	33,879			B/. 2,458,785

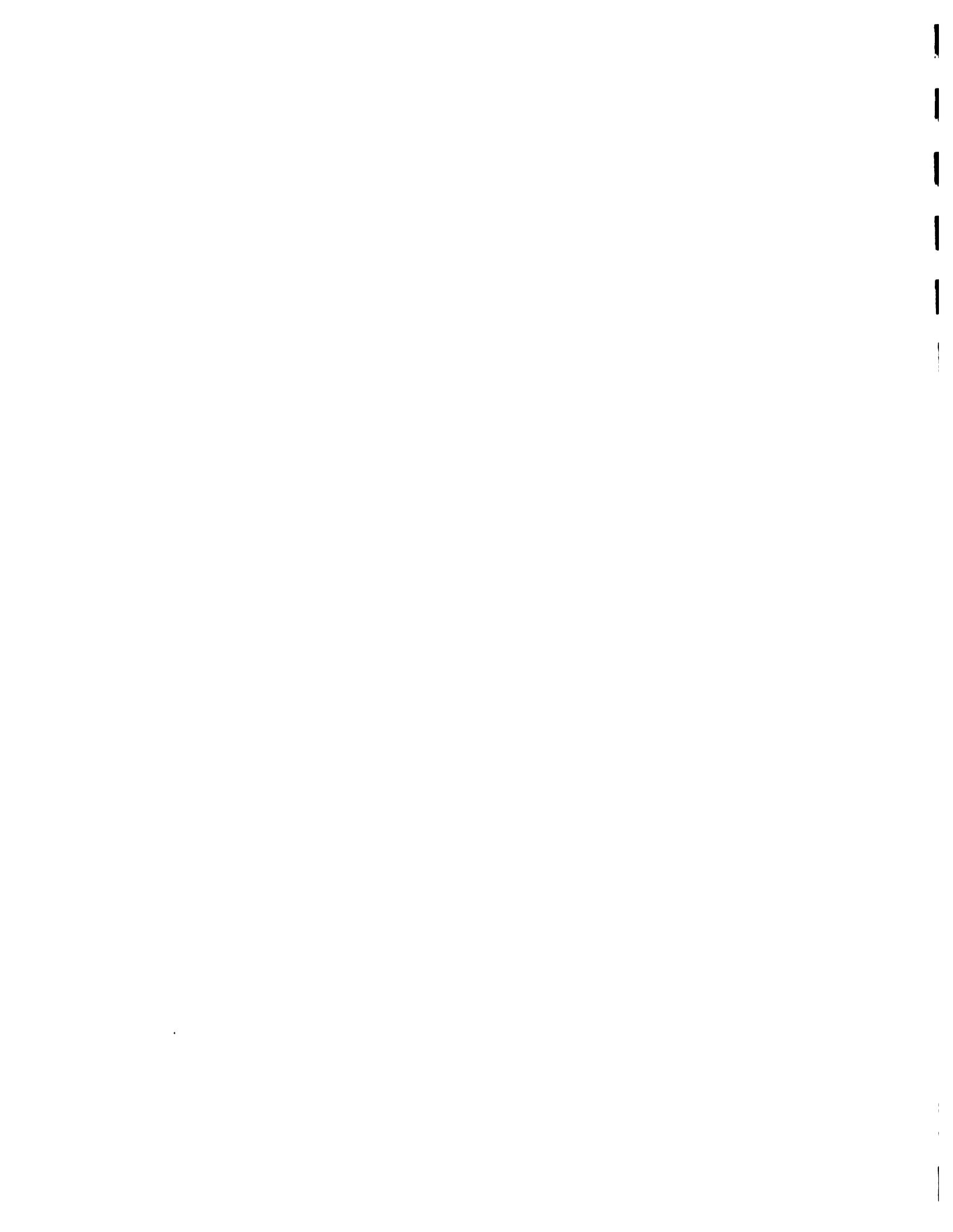
(1) 20% de las estimadas 85,000 hectáreas

(2) Valor real del jornal (B/. 85.00 recibidos neto por hectárea, dividido entre 30 jornales).

Fuente: Dirección de Agricultura - MIDA, año agrícola 1993-1994, y estimaciones del consultor.

Según los Censos Nacionales de 1990, la población ocupada en la actividad agropecuaria (agricultura, ganadería, caza y silvicultura) era de 205,088 personas. Considerando que ésta población se mantenga aún ocupada, y considerando un salario mínimo de B/. 5.00 por día o jornal, el ingreso anual de este grupo se estimaría en B/. 320 millones. En consecuencia, el ingreso de la mano de obra en el renglón maicero y sorguero representa cerca del 0.8% del ingreso nacional de la mano de obra ocupada en la actividad agropecuaria.

De acuerdo a los resultados de la Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos (Ministerio de Salud, 1994), en Panamá, en contraste con el resto de los países del área centroamericana, aún cuando la mayor fuente de energía la constituyen los carbohidratos,



estos se obtienen del arroz y no del maíz. En este caso el arroz aporta un 38.3 % de las calorías totales de la dieta del panameño a nivel nacional, lo que le permite un aporte del 27.8 % de aporte a las proteínas totales de la misma dieta. En dicha encuesta se reportó que solo un 7% de las familias encuestadas reportó consumo de maíz (en grano) durante las últimas 24 horas del estudio, con un promedio por persona por día de 5 gramos. Esto comparado con un reporte de 83 % de familias que reportaron consumir arroz durante las últimas 24 horas con un promedio de 179 gramos por persona/día nos indican la preponderancia del arroz en la dieta del panameño versus el maíz.

Datos adicionales de dicha encuesta nos indican que 7.3 % y 6.6 % de las familias encuestadas indicaron consumir crema de maíz y tortilla diariamente, respectivamente, las que son posiblemente las formas más populares de consumo de maíz en el país. Para los mismos productos, 45.2 % y 46.7 % de las familias reportaron su consumo por lo menos 1 a 3 veces por semana, respectivamente. Es importante señalar que a su vez un 38.1 % y 27.5% reportaron no consumir estos productos. Solo un 2 % de la muestra estudiada reportó no consumir arroz, en contraste con un 88.4 % de familias que reportaron consumo de este grano diariamente.

#### B. El ambiente internacional

El maíz ocupa el tercer lugar entre los granos producidos en el mundo, después del arroz y el trigo. Estados Unidos de Norteamérica es el mayor productor del mundo, representando cerca de tres cuartas partes de la oferta mundial, a la vez que consume cerca de la mitad de la producción mundial. Esto indica que la oferta y la demanda en este país tienen gran incidencia en el precio internacional del grano.

La composición de la oferta al mercado internacional, en volumen porcentual, según país de origen se presenta en el cuadro 1-3.

**CUADRO 1.3  
COMPOSICIÓN DE LA OFERTA INTERNACIONAL DE MAÍZ**

Estados Unidos	64.94%
China	11.08%
Francia	9.74%
Argentina	7.54%
Resto del Mundo	6.70%

En cuanto a la demanda en términos porcentuales, el promedio en los últimos cinco años de participación en las importaciones mundiales, se estructura de la siguiente manera (cuadro 1-4):



**CUADRO I.4  
DISTRIBUCIÓN DE LA DEMANDA INTERNACIONAL DE MAÍZ**

Asia del Este (menos Japón)	27.00%
Japón	25.20%
Unión Europea	13.85%
Ex Unión Soviética	12.91%
África	9.95%
Latinoamérica	5.03%
Resto del Mundo	6.06%

Algunos analistas prevén que a mediano plazo los precios internacionales del maíz podrían subir, principalmente por la reducción gradual que habrá de darse en los subsidios otorgados en la producción y comercialización del grano, según fue acordado en la pasada Ronda de Uruguay en el marco del GATT. Sin embargo, hay muchos otros factores que actúan en el proceso de globalización y que implican cambios profundos y constantes, y que conllevan un alto grado de incertidumbre. Esta situación indica la necesidad de elaborar una visión prospectiva adecuada que sirva de base para la formulación y ejecución de políticas nacionales que norman la producción interna, y las opciones del país en su participación de una economía cada vez más abierta y competitiva.

Los mercados mundiales de los tres granos principales son muy influenciados por políticas gubernamentales, generalmente a través de monopolios estatales de comercio. Así, el 65% del consumo mundial de trigo y el 78% del arroz son influenciados por los monopolios de gobiernos, pero solamente el 39% del consumo mundial de maíz obedece a este patrón. En consecuencia, los precios internacionales del maíz responden más a condiciones de oferta y demanda que a políticas estatales. (Fuente: El Mercado Mundial del Maíz-IICA- Programa I).

Para mayor información, ver en el anexo algunas gráficas que ilustran para los últimos treinta años, la situación de oferta mundial por países, los niveles de precios, y la relación de estos con el arroz (Anexo Gráficas y Figuras).

### **C. El ambiente regional**

Los países centroamericanos y Panamá son todos importadores netos de maíz, por lo que el comercio inter-regional es casi nulo. Tal como se observa en el Cuadro I-5 teóricamente esta situación se mantendrá hasta tanto ninguno de los países sea autosuficiente y produzca en exceso de sus necesidades. Mas bien, la tendencia es, por lo menos en el caso de Panamá, de tratar de sostener la producción nacional, evitando la importación de maíz y sorgo subsidiado a los mercados nacionales por parte de los grandes países exportadores. Actualmente se están negociando todos los acuerdos a nivel de la Organización Mundial de Comercio para determinar el estado final de estos rubros.

Actualmente los países centroamericanos, excluyendo a Panamá, confrontan una sequía que se estima causará pérdidas de 24% sobre la producción estimada en la primera cosecha del ciclo agrícola 1994/95. Esta cosecha representa el 85% de la producción del



área, por lo que se calcula que los efectos de la sequía mermarán la producción del año en 20%.

El Cuadro I-5 presenta la utilización o requerimiento del consumo de los países del área, como también las importaciones programadas.

**CUADRO I-5**  
**UTILIZACIÓN DE MAÍZ Y REQUERIMIENTOS DE IMPORTACIÓN EN CENTROAMÉRICA**  
**Incluyendo un mes de reserva para el ciclo agrícola 1994/1995**  
**(en toneladas métricas)**

	Panamá	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Total
Utilización	225,000 (1)	307,000	696,687	1,248,060	624,193	322,874	3,423,814
Importación	136,363	284,173	282,139	224,458	315,361	106,946	1,351,440
<u>Importación</u> <u>Utilización</u>	60.6%	92.6%	40.5%	18%	50.5%	33.1%	39.5%

- (1) La utilización del maíz en Panamá en el ciclo agrícola 1993/94 se desglosa así:  
25% autoconsumo del productor  
61% materia prima para alimentos balanceados de animales  
14% consumo humano (cremas, harina, tortillas, etc.)

Fuente: Consejo Agropecuario Centroamericano, septiembre de 1994, y estimaciones del consultor en el caso de Panamá.

Aún cuando entre los países del área se considere una casi inexistencia de intercambio de maíz, para el caso del maíz blanco se tiene estipulado un arancel común del 5%, el cual no afecta en todo caso a Panamá puesto que el consumo de este tipo de maíz no es común en el mismo. Por otro lado el maíz amarillo en los países del área centroamericana no paga arancel de importación, mientras que con terceros países en casi todos los países es del orden del 20%, exceptuando Costa Rica que es del 1% solamente (IICA, 1992).

En cuanto al sorgo, la región utilizará para el ciclo agrícola 1994/95, 417,967 toneladas métricas las cuales producirá localmente; no existen importaciones o exportaciones significativas de éste grano. Costa Rica ni produce ni consume sorgo. Al igual que el maíz, el sorgo entre los países de la región no tiene arancel alguno, más con terceros países desde 1993 es uniforme para todos, alcanzando el 15% (IICA, 1992).

Tanto para el maíz como para el sorgo, las importaciones están sujetas a la extensión de un Certificado de Sanidad satisfactorio.

#### D. El ambiente nacional

Tradicionalmente los gobiernos han protegido la producción de maíz mediante intervenciones de compra, precios de sostén, y más recientemente con controles de cuotas o permisos de importación, y con precios "concertados" entre productores y compradores industriales, pero con el aval y mediación oficial. En los últimos cinco años los precios recibidos por el productor se han mantenido prácticamente estables, a B/.10.70/qq aproximadamente en promedio, alcanzando B/.10.50 en 1994, puesto en la planta del



comprador. El productor paga el flete al punto de compra, lo que representa cerca de B/0.80 por quintal.

Los niveles de productividad, medidos en rendimientos por hectárea, han acusado una leve mejoría. Así tenemos que según cifras históricas en los años agrícolas 1969/1970, 1979/1980, 1988/1989 y para 1991, la superficie sembrada fue de 102,500, 69,570, 77,380 y 79,396 hectáreas respectivamente, alcanzándose una producción de 1,929, 1,395, 2,038 y 2,067 toneladas de maíz durante los mismos periodos lo que representa un rendimiento promedio por periodo de 18.8, 20.1, 21.9 y 26.0 qq/ha, indicando que aún con las variaciones en hectáreas sembradas, la aplicación de tecnología, mejores semillas, etc., se ha mejorado substancialmente la productividad (Contraloría General de la República, 1989, 1991). Obviamente, estas producciones son promedios que incluyen aquellas parcelas de subsistencia y autoconsumo, lo que distorsiona los valores de las manejadas comercialmente. Sin embargo lo anterior contrasta con el hecho de que el costo por unidad de producción (qq), no ha variado significativamente. Varios factores inciden en ésta situación:

- La protección excesiva no conduce a la eficiencia y productividad.
- La estructura de funcionamiento (normas, permisos, infraestructuras, escala, exclusividades, etc.) en el campo de los insumos, encarece los costos de éstos. Los costos de maquinaria, mano de obra, alquiler de tierras y otros insumos han sufrido aumentos constantes por condiciones a lo externo del país y otros factores no controlados por el productor.
- La falta de adecuada organización empresarial para la adquisición y distribución de insumos por parte de los productores, y su limitada gestión negociadora, incide en el costo de los insumos.
- Insuficiente apoyo y gestión en el campo de la investigación, extensión y desarrollo tecnológico.
- Siendo el maíz un cultivo considerado extensivo, las áreas productoras más importantes se caracterizan por parcelas relativamente pequeñas (ver cuadros I-9 y I-10).
- Las condiciones de suelo, agua, horas-luz y otros factores climáticos no son muy favorables en comparación con las áreas productoras de otros países, cuya producción y precios inciden fuertemente en los mercados internacionales.
- Las parcelas en las áreas de mayor importancia de producción, además de ser relativamente pequeñas, son arrendadas tal vez hasta en un 70%, lo que incrementa el costo y limita el accionar del productor (manejo del cultivo, mejoramiento de suelos, infraestructura de riego y otras, etc.).
- El sistema de financiamiento al productor se ha deteriorado, y actualmente es menos consistente y oportuno.
- Existen varios servicios y negocios prácticamente institucionalizados en la producción de maíz y sorgo mecanizado, que recargan los costos de producción pero cuyos beneficios no revierten al productor. Estos son: alquiler de tierras, alquiler de maquinarias, e intermediarismo financiero, de insumos y de comercialización.

En la actividad relacionada al maíz y sorgo, intervienen organismos estatales y privados, los cuales se identifican en el Anexo en el cuadro I.D bajo el título "El marco funcional: identificación de instituciones y actores principales".



Entre las entidades públicas, el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA) es la más importante, ya que es la que formula y ejecuta gran parte de las políticas que afectan la producción y comercialización de estos granos. Así mismo, el MIDA actúa como "concertador" de los precios entre los productores y compradores industriales de maíz y sorgo, en efecto estableciendo un precio de sostén "no oficial". Decide además el MIDA, en conjunto con el Instituto de Mercadeo Agropecuario (IMA) la asignación de cuotas y permisos previos para la importación de maíz y sus derivados. En cuanto al rol del MIDA de transferir tecnología y extender conocimientos al productor por medio de sus programas de extensión, las acciones son insuficientes e ineficientes, y se han limitado a un rol tradicional de asesorar los cultivos y no de guiar a los productores hacia los cambios a que forzosamente deberán enfrentarse.

El Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP), encargado de la investigación y desarrollo tecnológico, también mantiene una estructura de funcionamiento deficiente e ineficaz, a pesar de contar con excelente personal técnico. Se colige entonces, la necesidad de estas tan importantes instituciones de reorientar su visión estratégica al nuevo entorno, y de realizar los ajustes a lo interno para lograr sus objetivos con eficacia.

Los gremios empresariales como la Asociación Nacional de Avicultores de Panamá (ANAVIP) y la Asociación Nacional de Porcinocultores (ANAPOR) cada vez más se orientan a su rol de promotores de su actividad en los aspectos tecnológicos y comerciales. Es con estos gremios que se negocian los precios de los granos y las cuotas de importación.

La Asociación de Productores de Maíz y Sorgo de la Provincia de Los Santos es la que ha llevado el liderazgo en defensa de los productores nacionales de maíz y sorgo, y es la contraparte de los productores en las negociaciones ante el sector estatal y los compradores industriales. Aunque ya se ven esfuerzos serios de acción, la Asociación podría orientarse más a la adaptación de sus miembros al nuevo entorno, para tomar ventaja de los cambios y propiciar la reconversión exitosa de sus asociados. Dicho en otra forma, convendría transformarse de un organismo de defensa, a uno de propuesta y de acción empresarial.

## **E. Estructura**

### **1. Identificación de sistemas y su importancia**

La producción de maíz en Panamá ocurre mediante tres sistemas debidamente identificados, que operan bajo distintos criterios de caracterización. Estos son: i) Maíz mecanizado, ii) Maíz a chuzo mejorado o con tecnología y, iii) Maíz a chuzo tradicional o de subsistencia. Aunque, de acuerdo a las condiciones o facilidades de cada productor, es posible encontrar un sinnúmero de modalidades, producto de la mezcla de los sistemas antes mencionados. Así tenemos que existen productores que utilizan maquinaria para la preparación de tierra pero siembran a chuzo, otros conocidos como "labranza de conservación" minimizan el uso de maquinaria, donde el maíz se siembra en suelo no removido, donde la mecanización puede darse durante la limpieza del terreno, para la aplicación de herbicidas y algunas veces para la siembra. La producción de sorgo



**CUADRO. I-7**  
**CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL DE MAÍZ POR SISTEMA DE PRODUCCIÓN Y POR SU PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO NACIONAL**  
**Ciclos agrícolas de 1989 a 1994**

AÑOS	TOTAL PRODUC. NACIONAL	TOTAL MAÍZ NO COMERCIAL (autoconsumo)	%	TOTAL MAÍZ COMERCIAL	%	MAÍZ MECANIZADO COMERCIAL	%	MAÍZ A CHUZO COMERCIAL	%
1989/90	1,989,600	904,596	45.47%	1,085,004	54.53%	854,707	78.77%	230,297	21.23%
1990/91	2,067,119	930,558	45.02%	1,136,561	54.98%	824,357	72.53%	312,204	27.47%
1991/92	2,257,900	1,340,352	59.36%	917,548	40.64%	567,026	61.80%	350,522	38.20%
1992/93	2,321,500	1,087,309	47.27%	1,224,191	52.73%	896,271	73.21%	327,920	26.79%
1993/94	2,636,000	1,240,000	47.04%	1,396,000	52.96%	1,037,584	74.33%	358,416	25.67%

Fuente: Dirección de Agricultura - MIDA y estimaciones del Consultor.



**a) Maíz Mecanizado**

Se caracteriza por la utilización de maquinaria en la mayoría de las actividades, exceptuando la cosecha donde se utiliza mayormente la mano de obra, y el uso de semilla híbrida o mejorada, nacional o extranjera, debidamente validada y certificada. Utiliza insumos como fertilizantes, herbicidas, fungicidas e insecticidas, con un nivel tecnológico relativamente alto.

La producción mecanizada se concentra principalmente en las provincias de Los Santos (78%), Chiriquí (12.6%) y Herrera (9%), en tierras de mediana a buena capacidad agrológica, con topografía de plana a levemente ondulada. Estas tierras son en un 70% alquiladas, generalmente en base al ciclo de producción y a costos relativamente altos (B/. 70.00 a B/. 100.00 por hectárea por ciclo). En el Cuadro 1-8 se presentan los resultados para los ciclos agrícolas 1980/1981 y 1990/1991 según datos obtenidos de los respectivos Censos Agropecuarios.

**CUADRO 1-8  
SUPERFICIE SEMBRADA Y PRODUCCIÓN COSECHADA POR PROVINCIA  
1980/1981 - 1990/1991**

Provincia	CICLO AGRÍCOLA					
	1980/1981			1990/1991		
	Número de explotaciones	Superficie Sembrada ha	Producción Cosechada qq	Número de Explotaciones	Superficie Sembrada ha	Producción Cosechada qq
Bocas del Toro	242	289.15	2,211	580	783.80	9,728
Coclé	9353	4657.94	67,649	11,031	5,634.73	99,136
Colón	2313	2286.55	28,046	2,823	2,249.50	26,882
Chiriquí	7566	9215.89	162,339	11,320	13,926.21	308,038
Darién	1773	4500.82	97,073	3,744	9,335.18	234,237
Herrera	6084	5704.25	123,113	7,342	8,744.00	253,360
Los Santos	5944	12419.49	379,462	6,667	16,470.57	727,246
Panamá	7754	7579.86	131,209	9,603	9,326.58	161,730
Veraguas	16512	10778.00	221,693	20,495	12,925.40	246,762
<b>Total</b>	<b>57541</b>	<b>57130.31</b>	<b>1,212,795</b>	<b>73,605</b>	<b>79,395.97</b>	<b>2,067,119</b>

Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo. Situación Económica, Producción Agropecuaria, Sección 312, Año Agrícola 1988/1989 y Quinto Censo Agropecuario, Volumen IV, 1991.

De acuerdo a cifras del Censo Agropecuario de 1991, del total de hectáreas preparadas y sembradas, el 12.5% (9,917.28 ha) no pudieron ser cosechadas por diversas razones. Del total del grano cosechado se reportaron como vendidos 1,181,730 qq (57.2%) por 18,349 explotaciones (76%). Tomando en consideración la distribución del uso de maquinaria agrícola para la producción de maíz y los rendimientos promedios obtenidos por provincia, se puede inferir que en las provincias de Bocas del Toro, Veraguas, Darién, Colón y Panamá, mucha de las explotaciones no son mecanizadas y pertenecen a parcelas de autoconsumo o de subsistencia. Para el caso de la provincia del Darién donde los últimos años se ha estado dando gran impulso a la producción de maíz, de acuerdo a los datos,



aún cuando es la cuarta provincia en extensión sembrada, es la quinta provincia en producción, con un rendimiento promedio de 25.04 qq/ha. Darién enfrenta actualmente serios problemas de vías de acceso, lo que coloca a los productores de dicha región en desventaja con otras provincias, no solo para la consecución de insumos, sino también para la venta de los productos. La provincia de Veraguas por otra parte siendo la tercera provincia en extensión sembrada solo alcanza rendimientos promedios de 19.00 qq/ha, lo que nos indica una gran cantidad de explotaciones de subsistencia.

Los cuadros I-9 y I-10 muestran la superficie sembrada en la Provincia Los Santos, los productores participantes por distrito, los tamaños de las explotaciones y el promedio por productor. El 92% de los productores cultivan en parcelas de menos de 50 hectáreas, siendo la media 10.2 hectáreas. Estos productores (92%), representan el 54% del área sembrada.

**CUADRO I-9**  
**DISTRIBUCIÓN DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ SEGÚN DISTRITO Y ÁREA SEMBRADA EN LA**  
**PROVINCIA DE LOS SANTOS**  
**1993-1994**

Hectáreas	GU	LT	LS	MAC	PED	POC	TON	TOTAL
Menos de 10	60	40	82	154	14	15	17	382
10.1 a- 50	22	43	8	28	22	41	2	166
50.1 a 100	6	9	0	3	5	9	0	32
100.1 a 200	1	6	0	0	0	4	0	11
200 y más	0	2	0	0	0	1	0	3
<b>TOTAL PRODUCTORES</b>	<b>89</b>	<b>100</b>	<b>90</b>	<b>185</b>	<b>41</b>	<b>70</b>	<b>19</b>	<b>594</b>
<b>TOTAL HECTÁREAS</b>	<b>1,367</b>	<b>3559</b>	<b>407</b>	<b>1371</b>	<b>981</b>	<b>2574</b>	<b>100</b>	<b>10,359</b>

Distritos:

GU: Guararé      PED: Pedasí      MA: Macaracas      LT: Las Tablas

POC: Pocrí      LS: Los Santos      TON: Tonosí

Fuente: Asociación de Productores de Maíz y Sorgo de la Provincia de Los Santos

**CUADRO I-10**  
**SUPERFICIE PROMEDIO SEMBRADA SEGÚN TAMAÑO DE EXPLOTACIÓN EN LA**  
**PROVINCIA DE LOS SANTOS**  
**1993-1994**

Rango de superficie	No. de Productores	Promedio (Has)
Menos de 10 has	382    64%	5.27
De 10.1 a 50 has	166    28%	21.7
De 50.1 a 100 has	32    5%	69.8
De 100.1 a 200 has	11    2%	119.0
De 200.1 y más	3    1%	250.0

Fuente: Asociación de Productores de Maíz y Sorgo de la Provincia de Los Santos



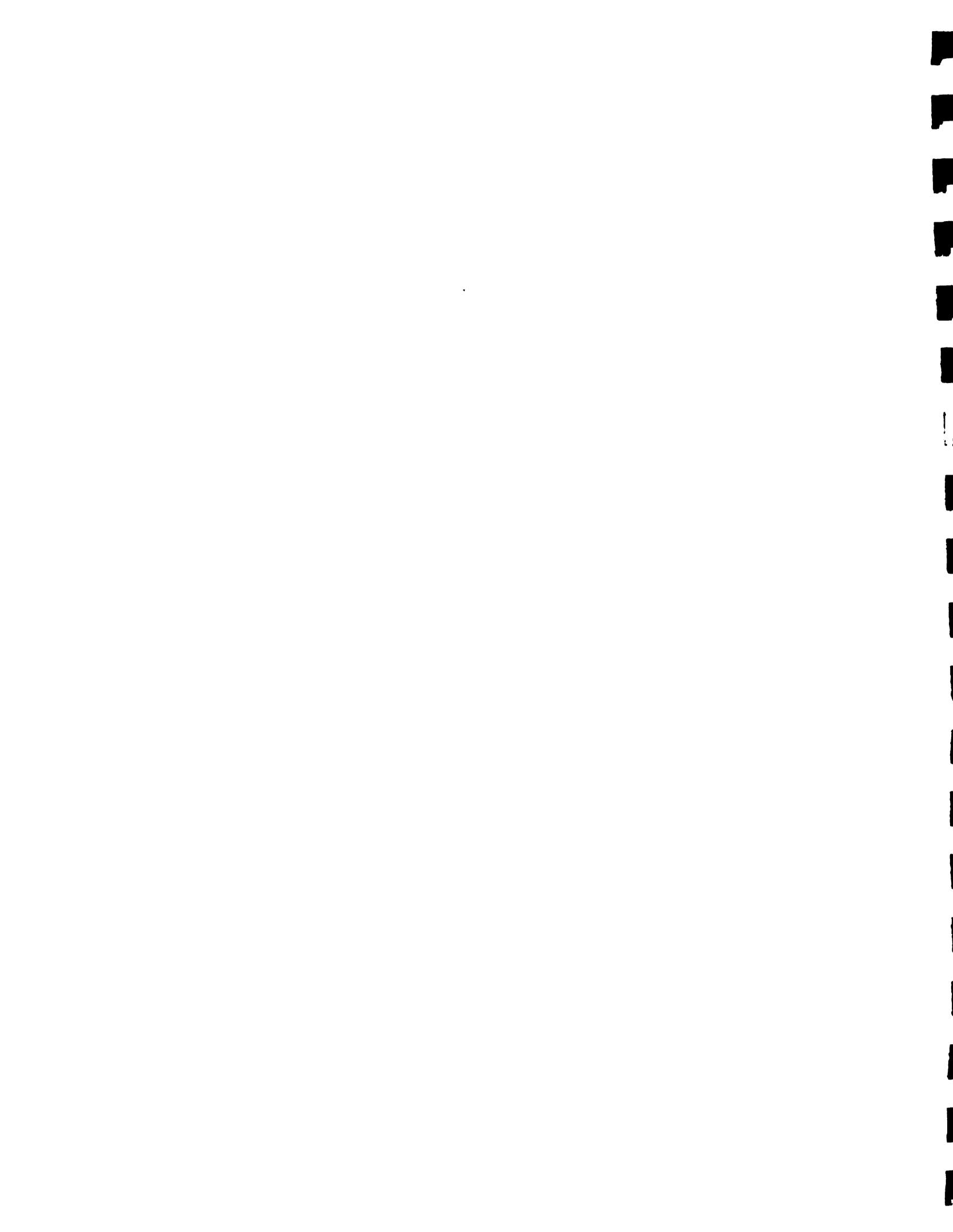
Los productores de maíz mecanizado reciben asistencia técnica de entidades oficiales (MIDA, IDIAP) y privadas (distribuidores de insumos). También tienen acceso al financiamiento por parte de entidades bancarias privadas y oficiales y de distribuidores de insumos y cooperativas. Las parcelas cuentan por lo general con buenas vías de acceso, lo que permite movilizar y comercializar la producción sin mayores dificultades, así como de disponer de maquinaria agrícola y del transporte de insumos con mayores facilidades. El rendimiento nacional promedio en el año de 1993-94 fue de 72 quintales por hectárea.

Estudios sobre este sistema de producción (Herrera y Col., 1990) nos indican que existe una alta variabilidad tanto en producción como en productividad. De acuerdo a los resultados del estudio esta actividad permitió un ingreso bruto a la región de Azuero cercana a los B/.6.5 millones, de los cuales B/.1.5 millones son ganancias recibidas por el productor, B/.0.7 millones son remuneraciones a la mano de obra y B/.4.3 millones son pagos por adquisición de insumos y servicios. Así tenemos que se dan producciones que van desde menos de 60 qq/ha (35.2 %) hasta más de 80 qq/ha (33.4 %), lo que dio un promedio de  $69.5 \pm 18.35$  qq/ha. Cuando se analiza el ingreso neto, los resultados indican que un 23.% de la muestra estudiada obtuvo márgenes de ganancia entre B/1.00 y B/100.00 por hectárea; un 27.5% un margen desde B/100.00 hasta B/200.00 por hectárea y un 37.2 % registró ingresos netos superiores a los B/200.00 por hectárea, entre los cuales un 7.8 % obtuvo ganancias superiores a los B/400.00/ha.. Tal como lo indican los autores del estudio es importante destacar el hecho de que el 11.8 % de la muestra no logró recuperar los costos de producción, lo que resultó con ingresos netos negativos. Es obvio que aquellos productores con rentabilidades muy bajas son los más susceptibles a ser afectados por cualquier apertura de mercado con precios más favorables a los consumidores de grano locales.

#### **b) Sorgo Mecanizado**

Exhibe básicamente las mismas características del maíz mecanizado, con la diferencia que la mecanización es prácticamente total, y por ende emplea muy poca mano de obra (3-4 jornales por hectárea). El 92% de la superficie sembrada está en las provincias de Chiriquí, Los Santos y Herrera. El rendimiento a nivel nacional se estima en 62 qq/ha. Durante la realización del V Censo Agropecuario de Panamá, realizado durante 1991, se determinó que de las 9,634.45 hectáreas sembradas de sorgo en 633 explotaciones, solo 454 utilizaron maquinaria durante parte del ciclo agrícola del cultivo, lo que deja un 28.3% de explotaciones que no la utilizaron. Dentro de este grupo se incluyen explotaciones cuya extensión de cultivo declarada en muchos casos fue menor a una hectárea. Estas pudieron ser parcelas dedicadas a sorgo forrajero utilizado para ganadería vacuna o autoconsumo para pollos y cerdos. No se ha realizado a la fecha ningún estudio exhaustivo sobre esta actividad, por lo que es difícil realizar una caracterización del o los sistemas de producción predominantes.

En uno de los pocos estudios realizados sobre la actividad de producción de sorgo en Panamá (Herrera y col., 1990) se encontró una tasa de rentabilidad sobre la inversión total de 11 %, muy inferior a la obtenida para el maíz, y un ingreso neto por hectárea de B/49.93. Es importante señalar que la variabilidad (desviación estándar) del estudio fue de B/214.19/ha para el ingreso neto, que según indican los autores se toma como indicador del grado de riesgo, este resulta mucho mayor para el sorgo que para el maíz.



### **c) Maíz a Chuzo Mejorado**

Conocido también como "Chuzo con Tecnología" o "Cero Labranza Manual", no utiliza maquinaria salvo bomba de mochila para aspersión, por lo que la mayoría de las labores se hacen en forma manual, empleando más mano de obra que en el sistema mecanizado (26 jornales por hectárea por ciclo vs 15 jornales en el mecanizado). Utiliza semilla híbrida o mejorada, e insumos como fertilizantes y herbicidas en menor proporción.

La tecnología empleada es considerada "media". Según cifras del MIDA, en el año agrícola 1993-94 participaron en este sistema 669 productores, quienes sembraron 1,243 hectáreas, con un promedio de explotación de 1.86 has. La superficie sembrada se distribuyó por provincia, como sigue: Herrera 29%, Panamá (Chepo) 24%, Coclé 18%, Veraguas 12%, Darién 11%, otras 6%. Estas explotaciones se efectúan generalmente en tierras propias (derechos posesorios), pero muchas de ellas no poseen vías de acceso adecuadas, por lo que la asistencia técnica es reducida y se afecta la comercialización. Estos productores reciben financiamiento en forma muy limitada. Los rendimientos promedio a nivel nacional (1993-94) son de 53 qq/ha. Es el mayormente practicado en la provincia de Darién dada la fragilidad del suelo, y la necesidad de utilizar técnicas para su conservación.

Este sistema es adecuado para el productor campesino ya que la tecnología es fácilmente asimilable, mejora substancialmente los rendimientos a la vez que exhibe el costo unitario por qq más bajo de todos, hace mejor uso de la tierra en cuanto permite su utilización casi continua y en rotación con otros cultivos (evita la trashumancia), y dentro de un sano concepto de sostenibilidad.

### **d) Maíz a Chuzo tradicional**

Es el sistema tradicional de "roza y quema" practicado por el campesino, generalmente en zonas aisladas o de difícil acceso. No utiliza insumos en forma significativa y usa semilla "criolla" producida por el mismo productor. Es por excelencia un sistema de subsistencia, causante en parte del grave problema de la deforestación.

Generalmente se practica en suelos marginales, en pendientes severas, lo que causa erosión y otros problemas. No cuenta con servicios de apoyo como asistencia técnica o financiamiento y la capacidad de comercialización es muy limitada. Se estima que de 60,000 a 70,000 hectáreas fueron sembradas en el ciclo 93-94, con rendimientos promedios de 20 qq/hectárea, lo que significa cerca del 50% de la producción nacional. El sistema está diseminado por toda la república, especialmente donde aún hay bosques naturales.

## **F. Funcionamiento y Dinámica**

### **1. Producción**

Los cuadros I-11 y I-12 muestran la disponibilidad u oferta del maíz y sorgo nacional, del maíz importado, y sus usos y participación en el mercado durante el último ciclo (1993-



1994). Para el sorgo, los datos más recientes que permiten aproximarnos al flujo de la producción dentro del mercado nacional corresponden a los obtenidos del Quinto Censo Agropecuario realizado durante 1991; para los otros años solo se tienen estimaciones de las producciones comerciales de sorgo.



CUADRO I-11  
**DISPONIBILIDAD DE MAÍZ Y SORGO A NIVEL NACIONAL**  
**PARTICIPACIÓN EN ORIGEN Y USO**  
**Año Agrícola 1993-1994**  
**(En quintales en grano seco)**

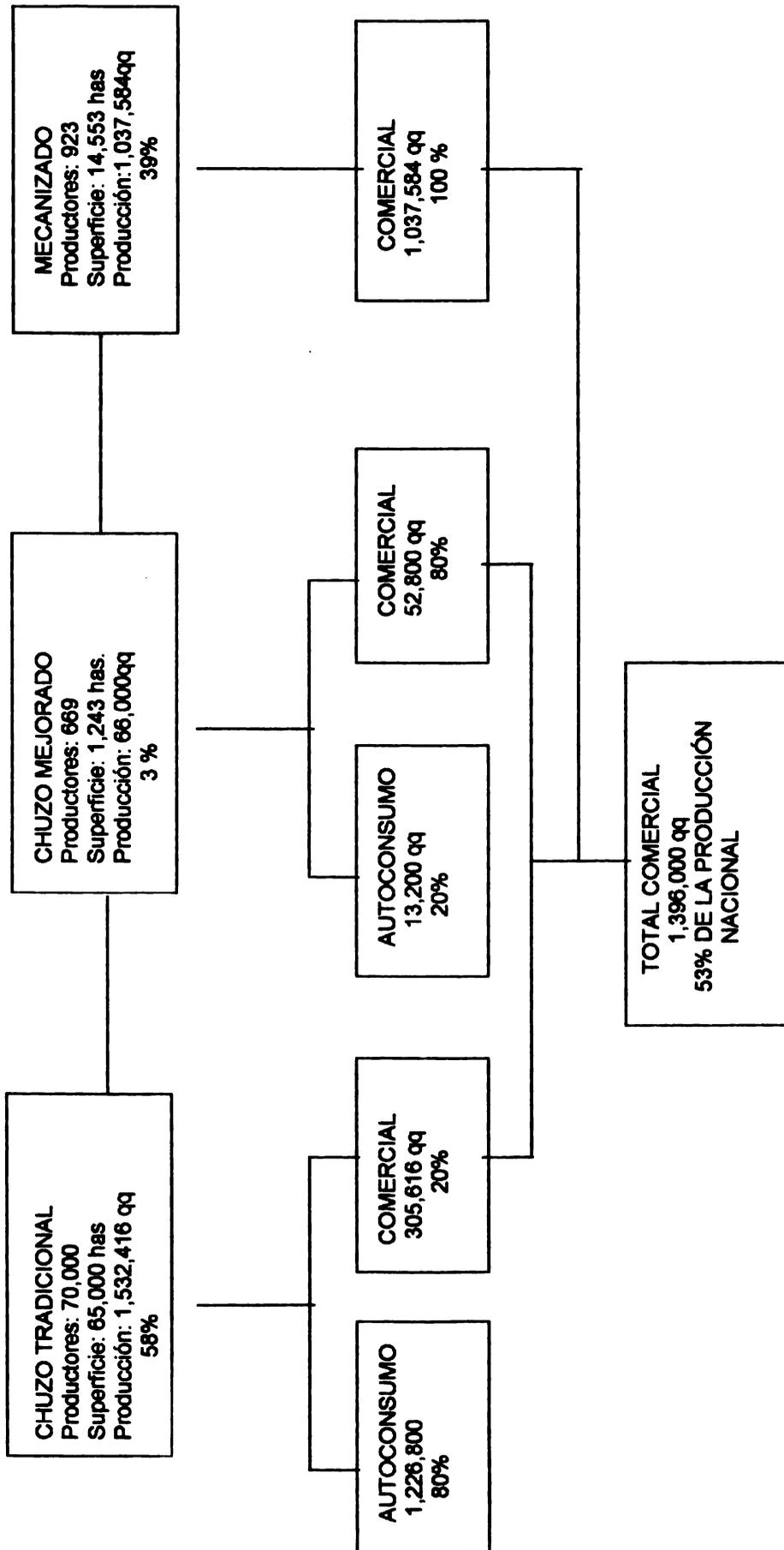
RUBRO Y ORIGEN	TOTAL	% PART.	NO COMERCIAL (autoconsumo)	% PART.	CONSUMO ANIMAL (PIENSO)	% PART.	AGROINDUST. Y CONSUMO HUMANO	% PART.
MAÍZ NACIONAL	2,636,000	48.56%	1,240,000	47.04%	728,000.	27.54%	670,000.	25.42%
SORGO NACIONAL	475,000.	8.75%			475,000.	100.00%		
<b>SUB-TOTAL NACIONAL</b>	<b>3,111,000.</b>	<b>57.34%</b>	<b>1,240,000.</b>	<b>39.86%</b>	<b>1,201,000.</b>	<b>38.60%</b>	<b>670,000.</b>	<b>21.54%</b>
MAÍZ IMPORTADO	2,315,000.	42.66%			2,315,000.	100.00%		
<b>TOTAL DISPONIBLE</b>	<b>5,426,000.</b>	<b>100%</b>	<b>1,240,000.</b>	<b>22.85%</b>	<b>3,516,000.</b>	<b>64.80%</b>	<b>670,000.</b>	<b>12.35%</b>

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LOS GRANOS NACIONALES EN PIENSOS= 34.16%  
 PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DEL MAÍZ NACIONAL EN PIENSOS= 20.65%  
 PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DEL SORGO NACIONAL EN PIENSOS= 13.51%  
 PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DEL MAÍZ IMPORTADO EN PIENSOS= 65.84%

Fuente: Dirección de Agricultura, MIDA; Instituto de Mercado Agropecuario y estimaciones del consultor.

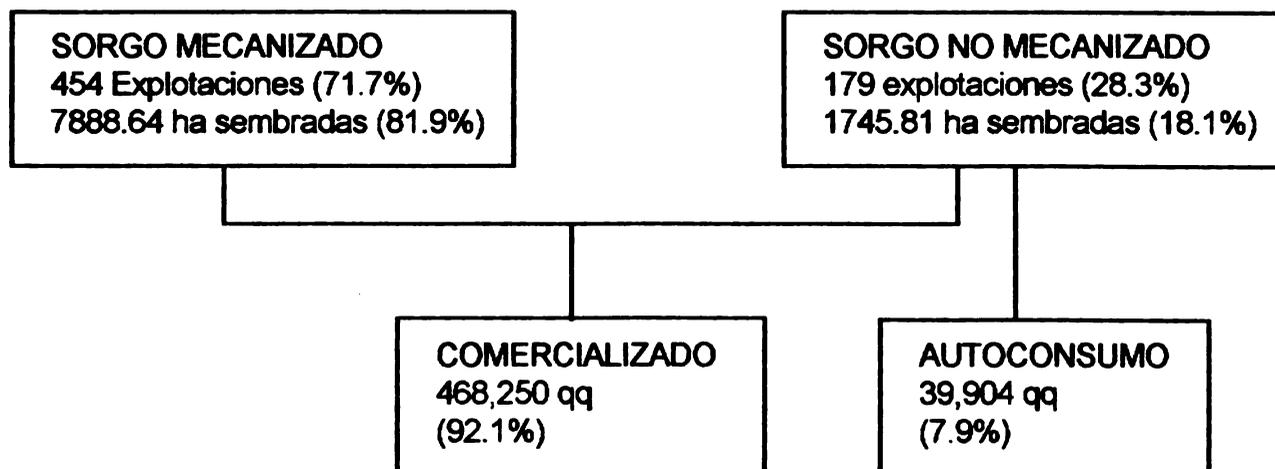


**CUADRO I-12**  
**FLUJO DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL DE MAÍZ**  
**Año Agrícola 1993/1994**



|  
|  
|  
|  
|

**CUADRO 1-13**  
**FLUJO DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL DE SORGO**  
**Año Agrícola 1990-1991**





El costo de producción por hectárea de maíz y sorgo ha sido objeto de constante debate. El cuadro siguiente muestra estos costos para cuatro sistemas de producción, en base a rendimientos promedios registrados en documentos oficiales, como también indicadores de costos unitarios y saldos operacionales.

**CUADRO I-14**  
**COSTOS DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ Y SORGO POR SISTEMA DE PRODUCCIÓN**  
**(Costo por hectárea - B/.ha)**

Detalle	Maíz Mecanizado	Sorgo Mecanizado	Chuzo Mejorado	Chuzo Tradicional
Maquinaria y equipo	150	187	7	-
Insumos	252	199	93	10
Mano de obra	73	21	130	150
Otros	116	111	64	25
<b>Total B/.ha</b>	<b>591</b>	<b>518</b>	<b>294</b>	<b>185</b>
Rendimiento-qq/ha	72	62	53	20
Costo unitario- B./qq	8.22	8.36	5.53	9.25
Precio en finca- B./qq.	9.50	8.50	9.50	6.00
Utilidad- B./qq	1.28	0.14	3.97	(3.25) (1)

A continuación se presenta información que detalla los costos de producción para los sistemas anteriormente expuestos, pero comparándolos con costos y rendimientos obtenidos en la práctica en explotaciones consideradas de buena productividad. Para detalles, ver cuadros I-10A, I-10B y I-10C en el anexo.



**CUADRO I-15**  
**COSTO DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ Y SORGO EN DIFERENTES SISTEMAS Y**  
**RENDIMIENTOS PROMEDIOS Y ALTOS**  
**Año Agrícola 1993-1994**  
**(Costos por hectárea - B/.ha)**

DETALLE	MAÍZ MECANIZADO		SORGO MECANIZADO		MAÍZ CHUZO MEJORADO	
	72 qq/ha	110 qq/ha	62 qq/ha	110 qq/ha	53 qq/ha	90 qq/ha
Maquinaria y equipo	150	163	187	205	7	7
Insumos	252	306	199	254	93	145
Mano de obra	73	97	21	32	130	145
Otros	116	121	111	117	64	102
	591	687	518	608	294	399
Rendimiento-qq/ha	72	110	62	110	53	90
Costo unitario- B/.qq	8.22	6.25	8.36	5.52	5.53	4.43
Precio en finca- B/.qq.	9.50	9.50	8.50	8.50	9.50	9.50
Utilidad- B/.qq	1.28	3.25	0.14	2.98	3.97	5.07

Fuente: MIDA, Asociación de Productores de Maíz y Sorgo de la Provincia de los Santos, y estimaciones del consultor.

El propósito de la información presentada es ilustrar la diferencia entre el promedio y lo que se obtiene en condiciones normalmente buenas. Esto no significa que no se pueden obtener mayores rendimientos, pues en la práctica se han logrado producciones de 130 qq/ha. en maíz mecanizado, 140 qq/ha. en sorgo, y 120 qq/ha en chuzo mejorado. Obviamente, hay una tarea grande por hacer en cuanto a selección de cultivares o híbridos, desarrollo de procesos de investigación y creación de tecnología, validación, y transferencia tecnológica y empresarial.

En cuanto al "Chuzo mejorado", este sistema permite el mayor grado de competitividad de todos, y puede servir para "graduar" o promover al campesino de chuzo tradicional hacia un sistema sencillo y muy rentable. Algunas de las ventajas del sistema de Chuzo mejorado son:

- Tecnología sencilla y de fácil transmisión y asimilación por parte del campesino.
- Aumentaría los ingresos muy significativamente sin inversiones altas en equipo, infraestructura o insumos.
- Promueve una mejor utilización de la tierra al poder sembrar por varios años seguidos y combinar o rotar cultivos.



- Evitaría la necesidad de la trashumancia y aminoraría la deforestación.
- El trabajo no sería tan esforzado y riesgoso, al no tener que tumbar montaña y quemar constantemente.
- La producción sedentaria abre las puertas a otras tecnologías básicas y muy apropiadas, como son la ricipiscicultura, siembra de árboles para leña, combinación con animales menores, reforestación, acuicultura, producción de vegetales rústicos, y mejores viviendas y condiciones de salud.
- Promovería el empleo, jornales de salario mínimo al menos, en un sistema eficiente, rentable, de bajo costo, y dentro de un concepto integral de sostenibilidad.

Al analizar los costos de producción, es evidente que existen varios factores que incrementan estos, representados por actividades que logran ingresos de la producción de maíz y sorgo, pero que no revierten a la gran mayoría de los productores. Esto ocurre por las características de las regiones productoras en cuanto a tenencia de tierras, tamaño de las parcelas de explotación, alquiler de maquinarias, costos relativamente altos de insumos, y otros. Estos factores se estima constituyen cerca del 29% del costo total por hectárea y se distribuyen así:

Alquiler de tierra	B/. 80.-/ha
Alquiler de maquinaria (utilidad)	B/. 61.-/ha
Descuento posible en insumos	<u>B/. 30.-/ha</u>
	B/. 171.-/ha o 29% del costo

Lo anterior significa que si el productor poseyera la tierra que trabaja, el equipo agrícola, y mejorara su poder negociador para obtener insumos a mejores precios, el costo de producción podría reducirse en aproximadamente 29%. Adicionalmente, el uso de la tecnología de cero o mínima labranza, que algunos productores ya practican, reduciría aun más los costos, especialmente los de maquinaria agrícola en la preparación de tierra. Además, existe cierto grado de intermediarismo financiero, de insumos y comercialización, a lo interno de las áreas de producción y que afecta principalmente al pequeño productor. Esta actividad, ejercida por entes particulares, no se ha documentado y no se refleja de manera específica en este estudio.

Se reconoce que el análisis y las cifras presentadas pueden ser conflictivas y están sujetas a diversas interpretaciones, pero lo que se pretende resaltar es la influencia de una variedad de negocios entrelazados con la producción de maíz, como son los de bienes y raíces, alquiler de equipo, e intermediarismo de bienes y servicios. Todo esto dibuja un perfil del productor y su actividad, que deberá en su momento ser comparado y evaluado con el perfil o visión que se desarrolle para hacer frente con eficacia a las nuevas y cambiantes realidades económicas y sociales.

## **2. Abastecimiento de Insumos y Servicios**

Los insumos para la producción de maíz y sorgo en su gran mayoría son importados al país. En el Anexo en los cuadros 1-10A, 1-10B y 1-10C donde se analizan los costos de producción para el maíz y sorgo se indican los rubros o insumos que son importados total o parcialmente. Podemos indicar que toda la maquinaria agrícola, todos los fertilizantes, todo el equipo para la aplicación de herbicidas, insecticidas, etc. y gran parte de la semilla



(75%) es importada. En el ciclo agrícola 1993-94, se importaron 4,470 quintales de semilla de maíz híbrido y se ofrecieron 1,483 qq de variedades e híbridos nacionales certificados. Estas semillas certificadas se utilizan mayormente en los sistemas de producción mecanizada y de chuzo mejorado; la semilla de maíz de chuzo tradicional proviene de la propia producción del productor.

Los demás insumos, como los fertilizantes, fungicidas, insecticidas, herbicidas, herramientas de labranza y maquinarias, son importados y distribuidos por empresas comerciales, las cuales generalmente cuentan con la representación exclusiva otorgada por los fabricantes. Las empresas distribuidoras de insumos más importantes están agrupadas en ANDIA, o Asociación Nacional de Distribuidores de Insumos y Maquinarias Agropecuarias, organismo creado para promover y defender los intereses de sus asociados.

En cuanto a la asistencia técnica, ésta consiste mayormente de la que presta el Ministerio de Desarrollo Agropecuario y el Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá. Algunas empresas distribuidoras también han aportado ensayos de diversa índole con miras a mejorar la actividad de producción, pero en general la investigación es escasa y la extensión o transferencia tecnológica es deficiente.

Los insumos agropecuarios en general no pagan impuestos de introducción a la República de Panamá. Sin embargo, hay otros factores que afectan severamente el flujo y costo de estos, los que a su vez se pueden clasificar en dos grandes áreas.

En primer lugar, Panamá es un país pequeño y así es la demanda relativa de insumos, lo que representa un problema de escala. Los puertos y demás infraestructura para la carga, manejo, transporte y distribución, son relativamente costosos e ineficientes.

En segundo lugar, las trabas y controles burocráticos establecidos para los productos agroquímicos son impresionantes. Para registrar un producto y que pueda ser autorizada su libre venta, requiere de una multitud de pasos burocráticos, uso de abogados, altos costos y tiempo de espera. Típicamente un producto puede demorar de año y medio a tres años para ser aprobado, con un costo de entre B/. 1,000.00 a B/. 7,000.00 por producto. Intervienen en el proceso de licencia o registro, varios ministerios y agencias (Salud, Comercio, Desarrollo Agropecuario, Universidad Nacional, IDIAP, etc.). Adicionalmente, Panamá es el único país de América que aun sostiene su estructura de reglamentación y registro de productos agroquímicos en el Código Sanitario.

Es indispensable tener controles para salvaguardar la salud humana y garantizar la integridad de los productos agroquímicos, pero es imprescindible y urgente la revisión y adecuación del sistema de registros, pues el actual causa que: 1) Aumenten innecesariamente los costos; 2) No se aprovechen los adelantos tecnológicos a tiempo; 3) No se registren algunos productos de usos específicos y de relativo bajo volumen de venta; 4) Existan menos productos y calidades para escoger; 5) Se restrinja la competencia, lo cual causa mayor manipulación de los precios y la oferta, y disminuye el poder negociador del productor; 6) Se promueva el contrabando y la venta ilegal y finalmente, 7) Exista la oportunidad de corrupción por el sistema de aprobación de registros, que confiere gran



influencia y discrecionalidad a entidades y funcionarios, quienes pueden ejercer este poder en forma arbitraria o subjetiva.

Los productores y sus organizaciones no se han orientado eficientemente hacia el manejo, importación y distribución de insumos y por lo tanto, poseen poco poder de negociación en la fijación de los precios. Aún más, con la disminución gradual de las actividades de financiación, tanto de la banca privada como la estatal, las empresas agrupadas en ANDIA han ido desempeñando un rol creciente como intermediarios financieros. Aunque esto significa que el productor ha recibido cierto grado de financiamiento, este es más costoso que el de la banca, ya que los distribuidores no gozan del mecanismo de subsidio (FECI) que sí aplican los bancos. Los intereses cobrados en préstamos agropecuarios oscilan entre 7% a 9% si provienen de un banco, pero estos se elevan de 13% a 18% si provienen de un distribuidor de insumos. Pero este doble rol de suministrador de insumos e intermediario financiero tiende a otorgar más poder a los distribuidores en cuanto a la fijación de precios y ciertos servicios.

### **3. Comercialización**

La intervención del Estado ha incidido en los mecanismos de venta de la producción de maíz y sorgo, principalmente mediante la utilización del sistema de cuotas que se aplicó hasta 1993 a las importaciones, y más recientemente a través de los permisos sanitarios y otras medidas.

Los productores de estos granos, a través de sus respectivas asociaciones gremiales, establecen acuerdos de comercialización con los productores de aves, cerdos y procesadoras de alimentos para animales. Estos acuerdos son avalados por el gobierno (MIDA/IMA) y son tema de las reuniones de la Comisión consultiva de Maíz y Sorgo. Los resultados y recomendaciones de estas reuniones eran canalizadas a la Comisión de Autorización Previa de Cuotas, creada a través del Decreto de Gabinete N° 51, del 21/3/91, Comisión asignada para autorizar o negar los permisos de importación de productos y materias primas agropecuarias que las empresas tramitan en el IMA. Actualmente, existen diferentes normativas para la importación de granos, como se indica a continuación:

1. Ley 38 de 22 de octubre de 1980, que permite a las Cooperativas la importación exonerada de impuestos, de artículos y materias primas para su uso exclusivo (ej. maíz para fabricación de alimentos).
2. Ley 3 del 20 de Marzo de 1986, que permite a las empresas con registro industrial (ej. plantas de fabricación de alimentos para animales) importar materias primas (ej. maíz y sorgo), con el pago de un arancel del 3% ad valorem CIF, siempre y cuando no exista en el país el producto en condiciones aceptables de disponibilidad, precio o calidad.
3. Decreto de Gabinete No. 16 de 18 de Mayo de 1994, que autoriza la importación de maíz y sorgo con el pago de 40% de arancel ad valorem CIF, pero sobre una base mínima de B/6.50 para el maíz y B/6.00 el sorgo para calcular el arancel.
4. El MIDA tiene la facultad de otorgar o no permisos de importación a través de la expedición de permisos sanitarios.

Por lo anterior, se deduce que la comercialización del maíz y sorgo es afectada por normas legales, algunas contradictorias entre sí, y todas sujetas a la discrecionalidad y subjetividad de las autoridades. Los precios del maíz y sorgo no son controlados oficialmente, pero sí



"acordados" bajo la tutela oficial. Sin embargo, los precios de los productos finales en que se convierten el maíz y sorgo, como son la carne de aves y los huevos, sí son regulados oficialmente. En síntesis, no existen reglas legales claras que normen la importación de maíz y sorgo.

En cuanto a la evolución de la demanda de granos para la producción de piensos, en los últimos cinco años ésta ha experimentado un aumento muy fuerte, mientras la producción nacional acusa aumentos leves en comparación. En síntesis, la participación de la producción nacional de granos en la producción de piensos decrece en términos relativos, mientras que el maíz importado juega un papel cada vez más importante en la fabricación de piensos (ver cuadro I-16). En los últimos cinco años la participación del maíz importado en los piensos para aves y cerdos asciende de 39.54% a 65.84%. En el ciclo agrícola 1992-1993, la demanda de granos para la fabricación de piensos excedió la oferta (producción) nacional de maíz y sorgo (ver cuadro I-16 y I-17). Hacia el futuro, la tendencia indica una mayor dependencia en las importaciones, aunque a una tasa decreciente, ya que el mercado nacional de aves y cerdos está llegando a su punto de saturación. Esto dependerá de factores, entre otros, como son el crecimiento interno o externo del mercado de pollos, huevos y cerdos, y esto a su vez de los niveles de competitividad que estos sectores exhiban en cuanto a precios principalmente. Además, dependerá de la evolución de la producción nacional en respuesta a medidas como los niveles arancelarios de protección, los aumentos en productividad, reducción de costos, y otros.

**CUADRO I-16**  
**UTILIZACIÓN DE MAÍZ Y SORGO EN EL MERCADO NACIONAL**  
**SEGÚN PROCEDENCIA Y DESTINO EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS**  
**(En quintales)**

años	Destino del maíz de producción nacional				sorgo nacional	maíz importado
	Total de producción	autoconsumo	aves y porcino	agroindustria y consumo humano	aves y porcino	aves y porcino
1989/90	1,989,800	904,596	510,770	574,234	498,077	659,783
1990/91	2,067,119	930,558	391,457	745,104	656,092	1,013,765
1991/92	2,257,900	1,340,352	427,595	489,953	562,357	1,188,236
1992/93	2,321,500	1,097,309	650,000	574,191	475,296	2,646,204
1993/94	2,636,000	1,240,000	726,000	670,000	475,000	2,315,709

Fuente: MIDA, Asociación de Productores de Maíz y Sorgo de la Provincia de Los Santos, y estimaciones del Consultor.



**CUADRO I-17**  
**COMPORTAMIENTO DE LA OFERTA Y DEMANDA DE MAÍZ Y SORGO**  
**PARA ALIMENTOS DE AVES Y CERDOS**  
**(En quintales)**

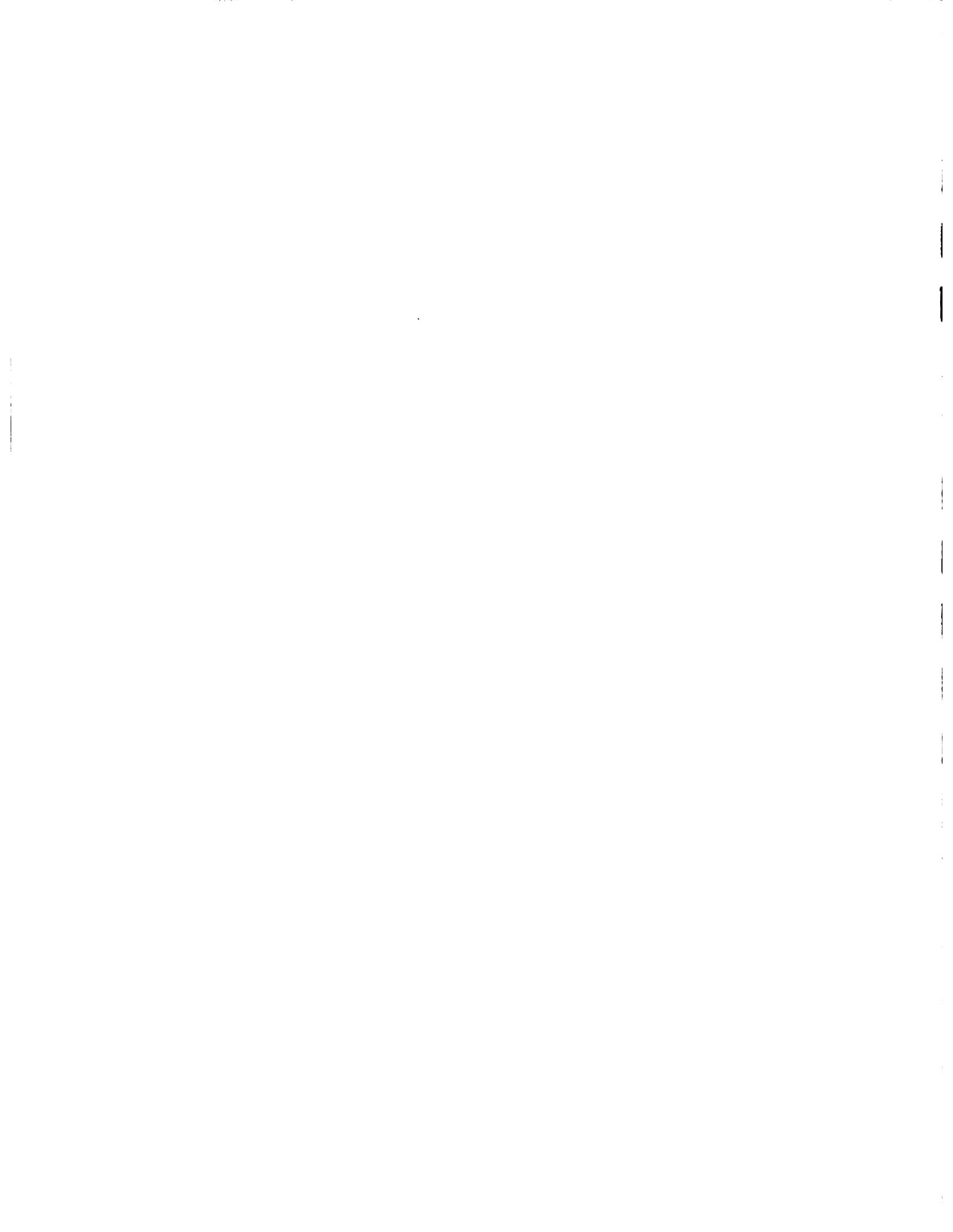
años	OFERTA			DEMANDA			
	TOTAL	MAÍZ	SORGO	TOTAL	MAÍZ	SORGO	IMPORTACIONES
1989/90	1,008,847	510,770	498,077	1,668,630	510,770	498,077	659,783
1990/91	1,047,549	391,457	656,092	2,061,314	391,457	656,092	1,013,765
1991/92	989,952	427,595	562,357	2,178,188	472,595	562,357	1,188,236
1992/93	1,125,296	650,000	475,296	3,771,500	650,000	475,296	2,646,204
1993/94	1,201,000	726,000	475,000	3,516,709	726,000	475,000	2,315,709

Fuente: MIDA, Asociación de Productores de Maíz y Sorgo de la Provincia de Los Santos, y estimaciones del consultor.

A continuación se presenta un cuadro que expone la relación de precios internacionales a precios domésticos durante los últimos cuarenta y tres meses, y los niveles de protección nominal que serían necesarios para equiparar el costo del maíz importado a los precios domésticos acordados.

Es evidente que para pretender mantener el sistema y nivel de precios acordados para el maíz, el arancel de importación debiera ser de 40 a 60% ad-valorem CIF. Sin embargo, este arancel por sí solo no garantizaría el nivel de precios actuales al productor, pues los importadores podrían optar por utilizar su poder de compra e infraestructura de almacenamiento, para incrementar sus inventarios en momento de precios bajos u otras condiciones favorables, limitar las compras internas, y presionar los precios del producto nacional hacia la baja. Del otro lado, cuando los precios internacionales estén muy altos, los productores nacionales obtendrán mejores precios, pero aumentará el costo del pienso, del pollo, huevo y cerdo, lo que repercutiría en aumentos fuertes de precios al consumidor.

Ejemplo: Con un arancel de 40%, el costo CIF planta del maíz importado en junio de 1993 habría sido de B/.8.86/qq. Pero en enero de 1994, éste costo habría sido de B/.10.93. El incremento en el costo causado por el hipotético arancel de 40%, sería de B/.2.27/qq en junio de 1993 y de B/.2.86 en enero de 1994 sobre los niveles que existían entonces.



**CUADRO 1-18**  
**RELACIÓN DE PRECIOS INTERNACIONALES A PRECIOS DOMÉSTICOS PARA EL MAÍZ**  
**AMARILLO**  
**US \$/QQ - Maíz calidad US#2**

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)
	Precio FOB	Precio CIF	Gastos de aduana-arancel 3%	Gastos de internamiento	Costo en Planta	Precio interno en planta	Diferencia (e-f)	Protección nominal (f/e)
1991								
ENE	4.80	6.25	0.19	0.92	7.36	10.75	(3.39)	1.46
FEB	4.83	6.28	0.19	0.92	7.39	10.75	(3.36)	1.45
MAR	4.96	6.41	0.19	0.92	7.52	10.75	(3.23)	1.43
ABR	5.01	6.46	0.19	0.92	7.57	10.75	(3.18)	1.42
MAY	4.81	6.26	0.19	0.92	7.37	10.75	(3.38)	1.46
JUN	4.78	6.23	0.19	0.92	7.34	10.75	(3.41)	1.46
JUL	4.81	6.28	0.19	0.92	7.37	10.75	(3.38)	1.46
AGO	5.01	6.46	0.19	0.92	7.57	10.75	(3.18)	1.42
SEP	4.96	6.41	0.19	0.92	7.52	10.75	(3.23)	1.43
OCT	4.97	6.24	0.19	0.92	7.35	10.75	(3.40)	1.46
NOV	4.85	6.30	0.19	0.92	7.41	10.75	(3.34)	1.45
DIC	4.85	6.30	0.19	0.92	7.41	10.75	(3.34)	1.45
1992								
ENE	4.97	6.42	0.19	0.92	7.53	10.75	(3.40)	1.43
FEB	5.17	6.62	0.20	0.92	7.74	10.75	(3.01)	1.39
MAR	5.30	6.75	0.20	0.92	7.87	10.75	(2.88)	1.37
ABR	4.96	6.41	0.19	0.92	7.52	10.75	(3.23)	1.43
MAY	4.96	6.41	0.19	0.92	7.52	10.75	(3.23)	1.43
JUN	5.01	6.46	0.19	0.92	7.57	10.75	(3.18)	1.42
JUL	4.65	6.10	0.18	0.92	7.20	10.75	(3.55)	1.49
AGO	4.44	5.89	0.18	0.92	6.99	10.75	(3.76)	1.54
SEP	4.46	5.91	0.18	0.92	7.01	10.75	(3.74)	1.53
OCT	4.29	5.74	0.17	0.92	6.83	10.75	(3.92)	1.57
NOV	4.33	5.78	0.17	0.92	6.87	10.75	(3.88)	1.56
DIC	4.28	5.73	0.17	0.92	6.82	10.75	(3.93)	1.58
1993								
ENE	4.28	5.73	0.17	0.92	6.82	10.75	(3.93)	1.58
FEB	4.28	5.73	0.17	0.92	6.82	10.75	(3.93)	1.58
MAR	4.44	5.89	0.18	0.92	6.99	10.75	(3.76)	1.54
ABR	4.56	6.01	0.18	0.92	7.11	10.75	(3.64)	1.51
MAY	4.51	5.96	0.18	0.92	7.06	10.75	(3.69)	1.52
JUN	4.22	5.67	0.17	0.92	6.76	10.75	(3.99)	1.59
JUL	4.63	6.08	0.18	0.92	7.18	10.75	(3.57)	1.50
AGO	4.56	6.01	0.18	0.92	7.11	10.75	(3.64)	1.51
SEP	4.60	6.05	0.18	0.92	7.15	10.75	(3.60)	1.50
OCT	4.81	6.26	0.19	0.92	7.37	10.75	(3.38)	1.46
NOV	5.26	6.71	0.20	0.92	7.83	10.75	(2.92)	1.37
DIC	5.51	6.96	0.21	0.92	8.09	10.75	(2.66)	1.33
1994								
ENE	5.70	7.15	0.21	0.92	8.28	10.50	(2.47)	1.27
FEB	5.65	7.10	0.21	0.92	8.23	10.50	(2.52)	1.28
MAR	5.57	7.02	0.21	0.92	8.15	10.50	(2.60)	1.29
ABR	5.28	6.73	0.20	0.92	7.85	10.50	(2.90)	1.34
MAY	5.18	6.63	0.20	0.92	7.75	10.50	(3.00)	1.35
JUN	5.17	6.62	0.20	0.92	7.74	10.50	(3.01)	1.36
JUL	4.50	5.95	0.18	0.92	7.05	10.50	(3.70)	1.49



## **II. El eslabón ALIMENTOS BALANCEADOS**

- A. Importancia económica y social**
- B. El ambiente internacional, regional y nacional**
- C. Estructura**
  - 1. Caracterización - Clasificación de plantas**
- D. Funcionamiento y Dinámica**
  - 1. Relaciones en la adquisición de materias primas**
  - 2. Composición general de las raciones**
  - 3. Configuración de materias primas importadas y nacionales**
  - 4. Reglamentaciones, normas y legislación, que inciden en el abastecimiento**
  - 5. Relaciones técnicas de calidad y sustitución entre el maíz y sorgo, y entre estos y otros rubros.**
  - 6. Algunas observaciones obtenidas de la investigación y análisis realizados en maíz y sorgo.**
  - 7. Comercialización**



## II. El eslabón ALIMENTOS BALANCEADOS

### A. Importancia económica y social

Las plantas de fabricación de alimentos para animales cumplen la función clave de transformar nutrientes y materias primas, como el maíz y sorgo, en alimentos balanceados para la conversión de éstos a carne de pollo, gallina, huevos y cerdos. Es en este eslabón de la cadena donde se encuentran las mayores distorsiones en cuanto a costo, por la imposibilidad de las plantas de adquirir algunas materias primas en las mejores condiciones de precio y calidad, lo cual es significativo si consideramos que para el caso del pollo, por ejemplo, la alimentación constituye el 65% del costo de producción, y el maíz cerca del 50% del costo de la ración. Para el caso del cerdo, la relación de la alimentación es de 80% del costo del cerdo en pie, y el maíz el 60% del costo de la ración.

La protección de actividades nacionales, como la producción de granos, la elaboración de sebo y harina de pescado, aumenta los costos de las raciones, los que son transferidos a la sociedad vía pollo, huevos y carne de cerdo. Esta protección se hace por medio de cuotas y aranceles de importación, y a través de permisos previos o requisitos sanitarios, tal como fuese mencionado anteriormente.

Existen sesenta y ocho (68) plantas de alimentos balanceados propiamente dichas en el país, las que generan 1,337 empleos permanentes y 253 eventuales (Fuente: IMA).

En un reciente diagnóstico de la agroindustria rural en Panamá (1993) se intentó caracterizar esta actividad pero resultó un tanto difícil determinar los niveles de producción de las mismas. Sin embargo, se determinó que es una de las agroindustrias con mayor diversificación de productos, si se toma en cuenta que muchas de ellas elaboran un producto para cada especie animal, y a su vez un determinado producto para cada estado de desarrollo. De estas pequeñas empresas agroindustriales rurales un 80% de ellas emplea más de cinco personas. En la muestra de cinco empresas que fueron evaluadas se generaba un total de 41 empleos permanentes y 19 temporales, con aproximadamente un 14 % de mano de obra femenina.

En el mismo diagnóstico se lograron identificar 71 empresas dedicadas a la transformación de granos básicos a productos para consumo humano, principalmente derivados del maíz, tales como: tortillas, bollos, tamal, chicheme, etc. y cremas. De forma general, las que se dedican a la elaboración de cremas son más tecnificadas, en comparación con las otras que son de tipo casero. De acuerdo a datos establecidos para 24 empresas encuestadas se determinó que el volumen de venta de productos derivados del maíz alcanzaba anualmente cerca de B/. 1,020,00.00, y para 34 de las empresas se registró el uso de 18,500 qq de maíz por un valor de B/.231,300.00. Algunas de estas empresas reportaron el uso de sorgo en menor grado, así como arroz, avena y plátano. Los empleos generados por 35 empresas encuestadas fue de 128 permanentes y 47 temporales, de los cuales un 60 % es mano de obra femenina.



## **B. El ambiente internacional, regional y nacional**

No se pudo obtener mayor información sobre el intercambio comercial para este tipo de productos en la región centroamericana. No obstante se puede indicar que a nivel de Panamá una vez se determina que algún producto o alimento balanceado tiene como parte integrante de su formulación un producto producido o elaborado localmente, su importación se somete automáticamente a las mismas normas que se aplican al producto local en particular. De esta manera todo producto o alimento balanceado que dentro de su composición o formulación tenga como base maíz y/o sorgo, tiene una entrada restringida y debe ser evaluado para justificar su importación. En el mercado local difícilmente se encuentran alimentos balanceados importados para aves y cerdos.

El resto de los ingredientes de los alimentos balanceados, no producidos o elaborados en Panamá, tales como las vitaminas, minerales, coccidiostatos, etc., luego de ser sometidos a todos los pasos pertinentes para demostrar su inocuidad, tanto para los animales y humanos, pueden ser importados sin mayores problemas.

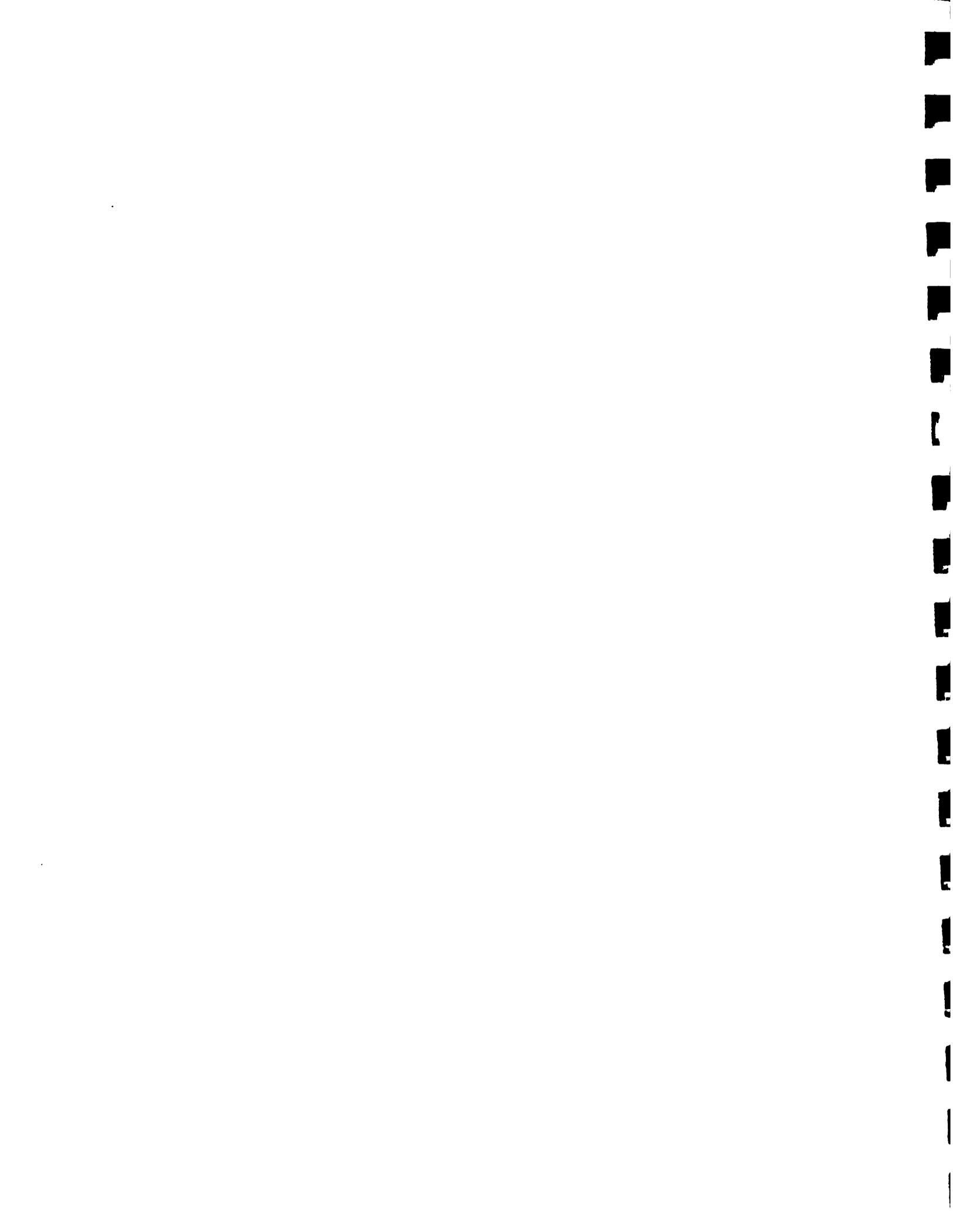
Para el caso de los alimentos importados, las mismas instituciones descritas para el eslabón maíz/sorgo, poseen cierto nivel de inherencia en esta actividad. El MIDA, IDIAP y la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Panamá, por lo general ofrecen asistencia técnica en la evaluación de utilización de productos o subproductos locales que pueden ser integrados a raciones para aves y cerdos. El IDIAP y la Facultad de Ciencias Agropecuarias realizan investigaciones de campo, aunque de manera muy limitada.

De acuerdo al diagnóstico de la agroindustria rural se determinó que un alto porcentaje de estas empresas recibían apoyo de la empresa privada, así como asistencia financiera por cooperativas, por el BDA y banca privada. Para el caso de las empresas transformadoras de maíz en alimentos para humanos se reportó el apoyo por el Ministerio de Comercio e Industria y por parte del MIDA.

## **C. Estructura**

### **1. Caracterización / Clasificación de Plantas**

Los cuadros II-1, II-2 y II-3 muestran la clasificación de las plantas productoras de alimentos balanceados por capacidad de producción, ubicación por provincia, y tipos de alimentos producidos. La capacidad de producción instalada se refiere al potencial de elaboración de piensos en un turno de ocho horas, en base a la capacidad de la mezcladora y el tiempo de mezclado. Para mayores detalles del Cuadro II-1, ver cuadro II-1A en el anexo.



**CUADRO II-1**  
**DISTRIBUCIÓN DE PLANTAS QUE PROCESAN ALIMENTOS PARA ANIMALES, POR**  
**PROVINCIAS, CATEGORÍA DE TAMAÑO, Y CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN INSTALADA PARA**  
**UN TURNO DE OCHO HORAS**  
**(en quintales)**

Provincia	Categoría de Tamaño			Total Plantas	Total Capacidad qq/8 horas	% del total en capacidad
	Grande 2,000 o más	Mediana 500-1,999	Chica 500 o menos			
Colón			5	5	854	2
Panamá	5	7	12	24	26,897	57
Coclé		1	5	6	2,520	5
Los Santos		6	3	9	7,434	16
Herrera		1	8	9	2,604	5
Veraguas		3	6	9	4,144	9
Chiriquí		3	3	6	2,618	6
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>21</b>	<b>42</b>	<b>68</b>	<b>47,071</b>	<b>100</b>

Fuente: Instituto de Mercadeo Agropecuario, 1993.

**CUADRO II-2**  
**CLASIFICACIÓN DE PLANTAS DE ALIMENTOS BALANCEADOS Y TIPOS DE ALIMENTOS**  
**PRODUCIDOS**

Provincia	No. Empresas	%	Tipos de Alimentos		
			Aves	Cerdos	Humano
Colón	5	7.35	1	5	0
Panamá	24	35.29	10	20	1
Coclé	6	8.82	3	5	2
Los Santos	9	13.24	4	8	2
Herrera	9	13.24	2	9	1
Veraguas	9	13.24	3	8	2
Chiriquí	6	8.82	2	4	0
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100.00</b>	<b>25</b>	<b>59</b>	<b>8</b>

Nota: El término "humano" se refiere a plantas que, además de producir alimentos balanceados para aves y cerdos, también producen alimentos de maíz para consumo humano.

Fuente: Instituto de Mercadeo Agropecuario, 1993.



**CUADRO II-3**  
**CLASIFICACIÓN DE PLANTAS DE ALIMENTOS BALANCEADOS**  
**POR PROVINCIA Y SEGÚN LA COMBINACIÓN DE ALIMENTOS PRODUCIDOS**

Alimentos producidos	Colón	Pmá	Codé	Los Santos	Herrera	Veraguas	Chiriquí	Total	%
Solo aves	-	4	-	1	-	1	2	8	11.8
Solo cerdos	4	13	3	4	7	5	4	40	58.9
Aves y Cerdos	1	6	1	2	1	1	-	12	17.6
Cerdos y Humano	-	1	-	1	-	1	-	3	4.4
Aves y Humano	-	-	1	-	-	-	-	1	1.4
Aves, Cerdos y Humano	-	-	1	1	1	1	-	4	5.9
Totales	5	24	6	9	9	9	6	68	100

Fuente: Instituto de Mercadeo Agropecuario, 1993

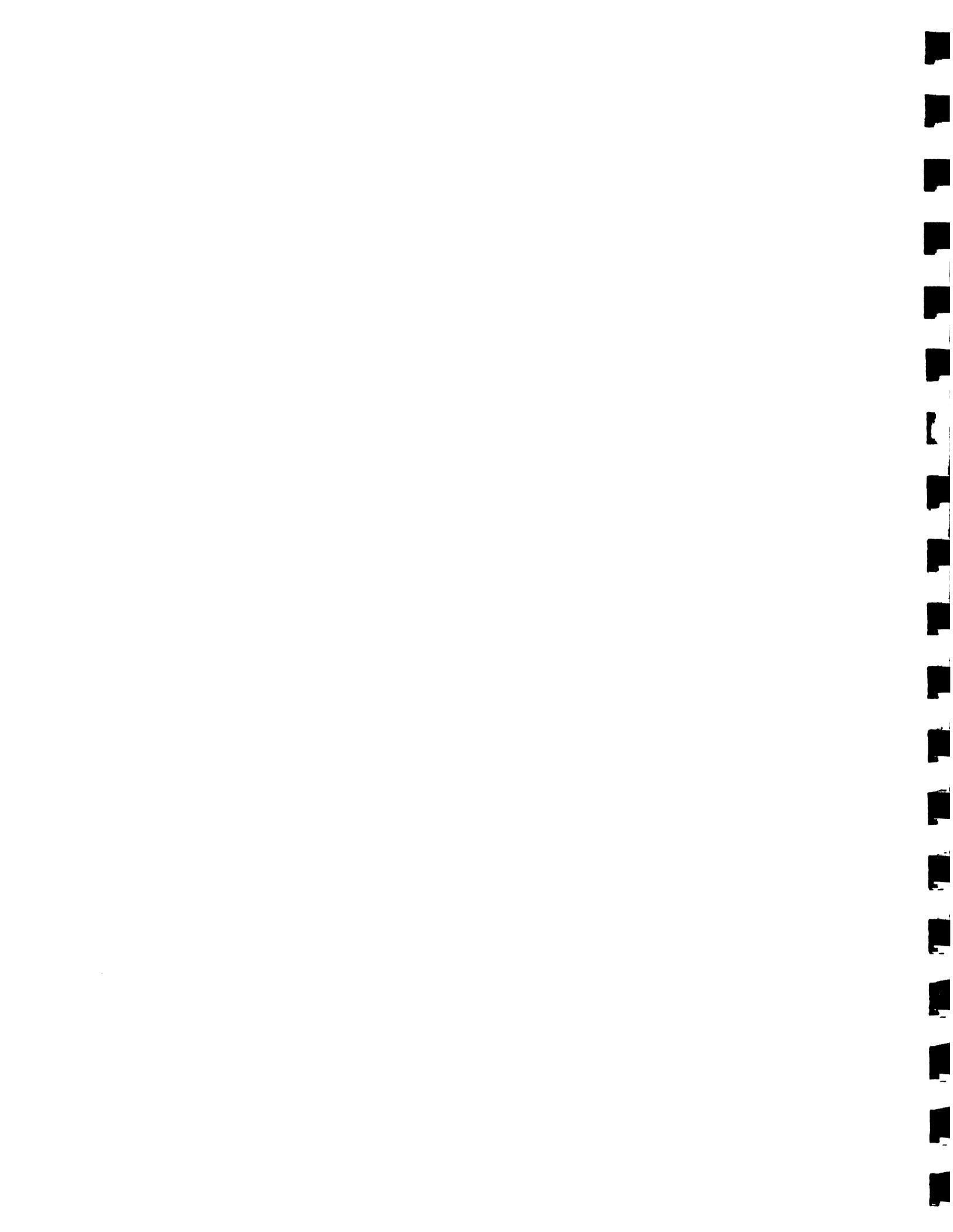
**D. Funcionamiento y dinámica**

**1. Relaciones en la adquisición de materias primas**

Como se indicó en el eslabón anterior, los precios de las principales materias primas son acordados entre los productores y las asociaciones gremiales de compradores, ANAVIP y ANAPOR, para el caso de maíz y sorgo para piensos. Estos acuerdos se logran con la participación estatal, MIDA e IMA, y se condicionan las autorizaciones de permisos de importación de granos a la compra del grano nacional; en efecto se establece un precio de sostén "no oficial" y existe una cuasi obligatoriedad de comprar granos nacionales por cuotas. Algo similar existe con el sebo. En el caso de la harina de pescado existe una cuota que las plantas industriales deben adquirir a precios fijados por la Oficina de Regulación de Precios (ORP). No hay información fidedigna de que porcentaje de granos son vendidos a las plantas directamente por los productores, pero se estima que la mayor parte es comercializada por camioneros-intermediarios. Generalmente los productores o sus organizaciones no almacenan granos ya que los acuerdos de compra-venta estipulan que las plantas deben adquirir el producto durante el período de cosecha y son estas las que deben estar dotadas de las estructuras apropiadas para almacenamiento.

**2. Composición general de las raciones**

Los granos como el maíz y el sorgo, cumplen la función principal de aportar energía (calorías) a las raciones, pero también aportan proteína, aminoácidos y otros nutrientes esenciales. En la formulación de piensos intervienen cerca de seis ingredientes básicos, que son los siguientes: granos (maíz y sorgo), harina de soya, harina de pescado, sebo o grasa, gluten y otros (fosfato P-21, piedra caliza, aminoácidos sintéticos, vitaminas, coccidiostatos, etc.).



Para el propósito de establecer la importancia relativa de los ingredientes básicos en las raciones, se presentan los rangos de una fórmula general para piensos de aves:

<u>Ingrediente</u>	<u>Participación en la ración</u>
Maíz o sorgo	55-65%
Harina de soya	20-25%
Harina de pescado	3-8%
Sebo o grasa	3-5%
Gluten de maíz	2-8%
Otros	1-2%

Como se anotó anteriormente, algunos ingredientes que afectan los costos y la calidad de las raciones (maíz o sorgo, harina de pescado y sebo) representan cerca del 75% de las raciones, las que a su vez inciden en 65% del costo del pollo vivo y 80% del costo del cerdo en pie. Tal como se indicara anteriormente, estas plantas diversifican su producción de acuerdo a la especie animal y de acuerdo a su estado fisiológico (crecimiento, mantenimiento, lactancia, etc.), por lo que sería casi imposible establecer detalladamente todas las formulaciones, por lo que se presenta una estimación general.

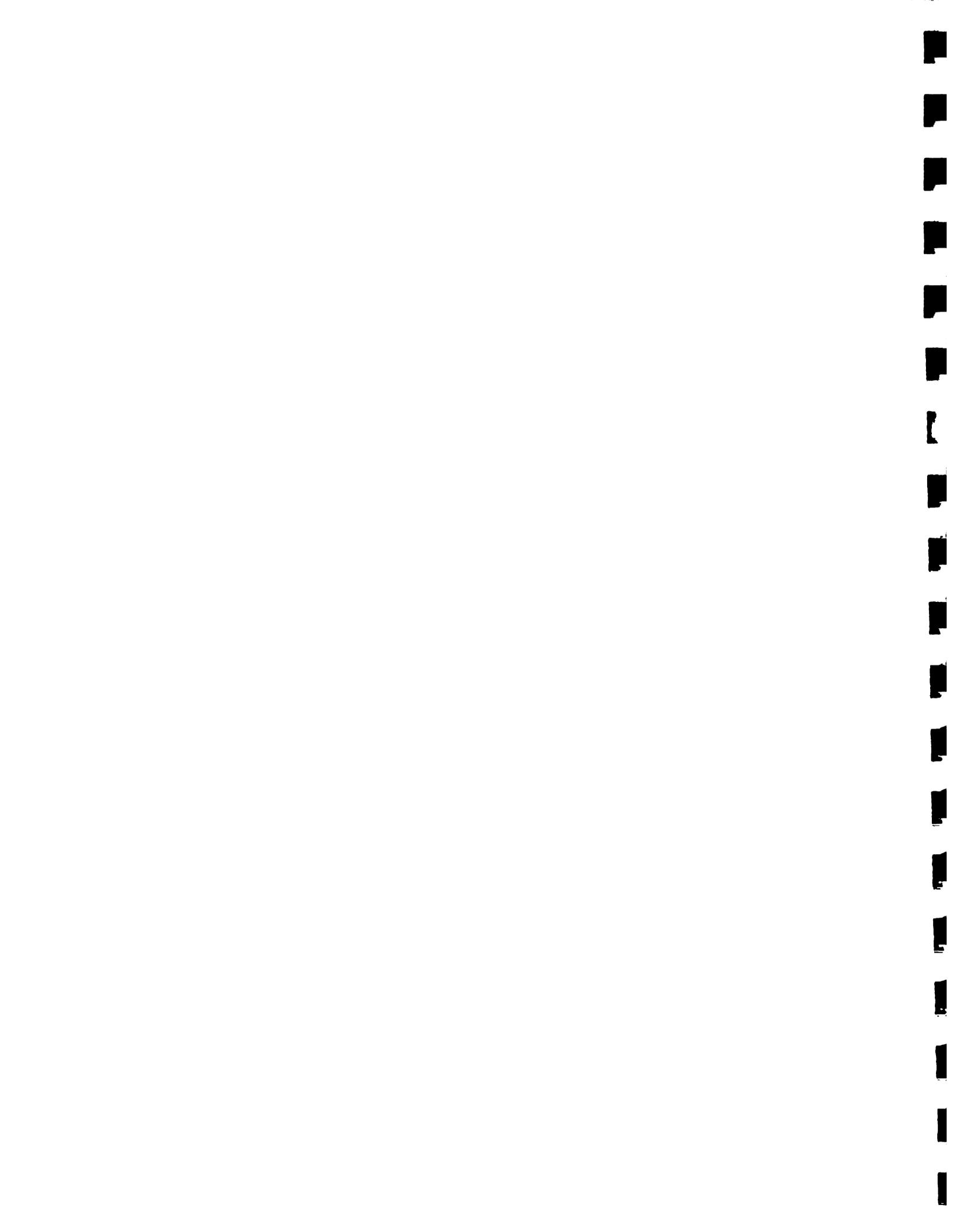
### **3. Configuración de materias primas importadas y nacionales.**

Algunas materias primas son exclusivamente importadas, pues el país no las produce y representan la mejor opción nutritiva en base a precio, calidad y disponibilidad. Tal es el caso de la harina de soya, gluten de maíz, y otros como vitaminas y aminoácidos sintéticos. Algunas empresas, dedicadas a la producción de aves, han estado utilizando como fuente energética la harina de yuca. Este producto se intentó su producción localmente, pero sus costos fueron demasiado elevados lo que convirtió en prohibitiva la producción masiva localmente.

El sorgo producido en el país (475,000 qq en 1993) fue totalmente consumido por la industria avícola y porcina, y representó el 13.51% de los requerimientos de granos para piensos. No se importa sorgo al país.

El 27.54 % del maíz producido en el país se destina a piensos, lo que representa el 20.65% de los requerimientos de granos para piensos. El sorgo y el maíz nacional en su conjunto, aportan entonces, el 34.16% de los granos utilizados en raciones alimenticias. El remanente, 65.84%, es maíz importado. Todos estos datos se refieren al año agrícola 1993-1994.

Esta es una actividad cuyas operaciones son totalmente mecanizadas, cuyos principales componentes son molinos, mezcladoras y empacadoras, así como la utilización de silos y/o bodegas para almacenamiento de los granos y otras materias primas. De acuerdo a la complejidad y sofisticación del proceso, la maquinaria utilizada puede ser importada y/o fabricada localmente. Hay empresas locales dedicadas a la construcción de silos, mezcladoras, molinos, empacadoras, las cuales permiten disminuir costos para las pequeña plantas, pero no tienen la capacidad de construir o producir equipo sofisticado para manejo de grandes volúmenes y/o ciertas especificaciones de granulometría o mezclado eficiente cuando se manejan los micronutrientes.



#### **4. Reglamentaciones, normas y legislación, que inciden en el abastecimiento.**

Al presente aun existen materias primas que requieren algún tipo de permiso oficial para su importación por parte de las plantas de alimentos. Estos permisos tienen distintas modalidades, tales como cuotas, permisos previos y requisitos de orden sanitario.

Las materias primas que requieren permisos previos o de cuotas, tramitadas en el Instituto de Mercadeo Agropecuario, y aprobadas o negadas por la Comisión de Autorización Previa de Cuotas, son las siguientes:

<u>Producto</u>	<u>Nivel de Abastecimiento Local</u>
Harina de soya	No disponible
Harina de pescado	Disponible
Harina de trigo	Disponible
Grasa o sebo	Disponible parcialmente
Soya (en grano)	No disponible
Aceites crudos o refinados	Disponible parcialmente

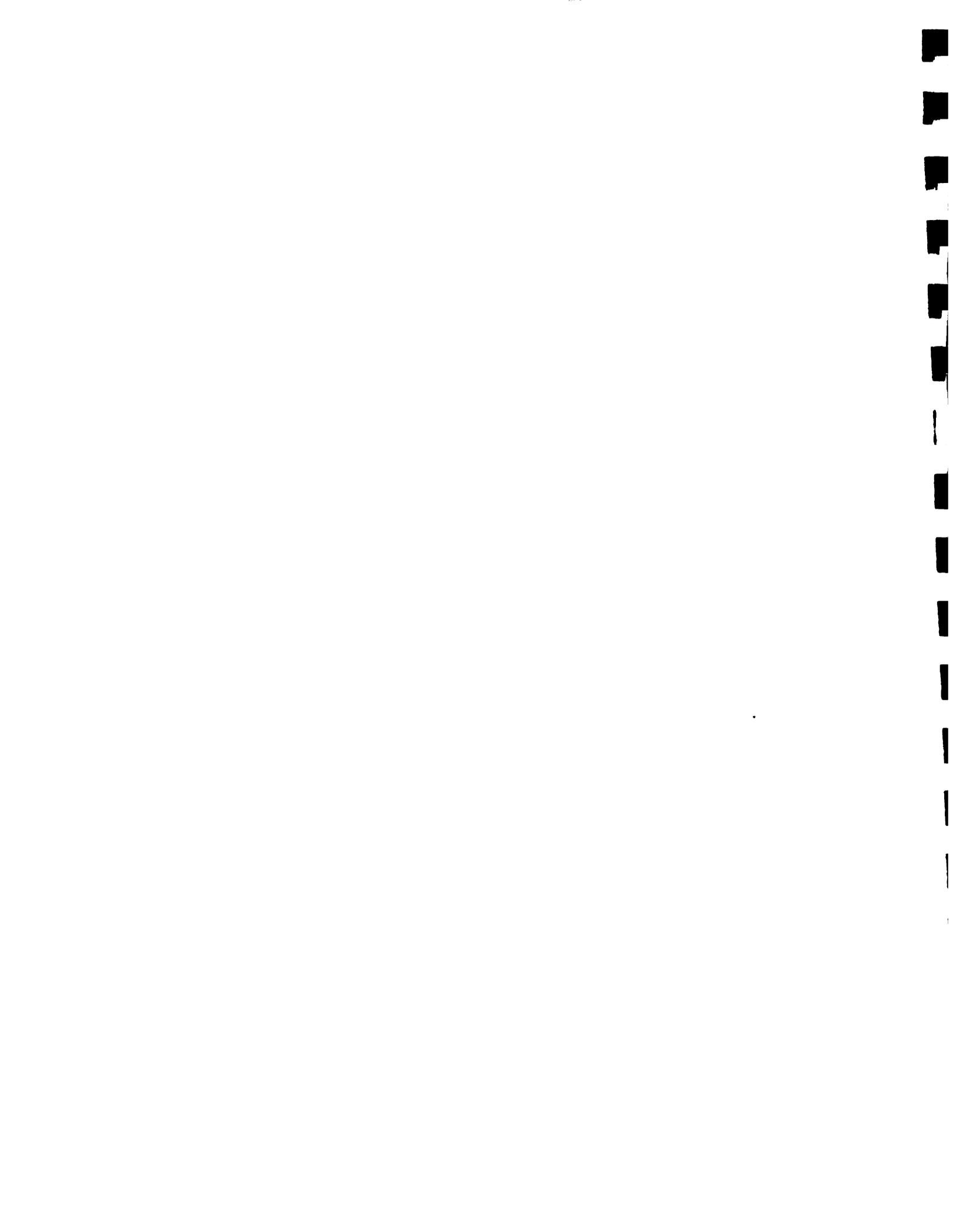
Fuente: IMA

En el caso de la harina de pescado, existe un acuerdo oficial mediante el cual las dos empresas productoras nacionales se obligan a vender una cuota en el mercado nacional con un precio fijado por la Oficina de Regulación de Precios. El saldo de la producción puede ser exportado. El acuerdo implica tácitamente la responsabilidad de la industria avícola de adquirir esta cuota, por lo que la harina de pescado no se importa al país.

Las materias primas con restricciones de importación reciben permisos en la medida que no afecte la colocación de las producidas localmente. En los casos en que la calidad de la materia prima local no atienda las especificaciones de las empresas, las cuales cumpla la importada, se autorizan permisos mientras se solicita al MICI - COPANIT que se pronuncie técnicamente. Igualmente se realizan las investigaciones correspondientes en los casos en que la materia prima local es de muy alto costo con respecto a la importada, lo cual afecta la competitividad de las empresas. En estos casos, el MICI, enmarcado en la Ley 3 del 20 de marzo de 1986, hace las recomendaciones en base a los precios de materia primas. (Fuente: IMA).

#### **5. Relaciones técnicas de calidad y sustitución entre el maíz y sorgo, y entre estos y otros rubros.**

La industria avícola y porcina no ha tenido ni tiene en la actualidad opciones para reemplazar estos granos como fuente principal de energía en las raciones; consecuentemente, para propósito de este estudio, se analizarán únicamente las relaciones técnicas, de calidad y de costo entre los granos de maíz y sorgo. Naturalmente, tratándose de productos agrícolas en los que intervienen muchos factores en los procesos de producción, almacenamiento y distribución, existen infinidad de variaciones en el contenido nutricional. Sin embargo, algunos de estos factores pueden ser influenciados



significativamente por el hombre, como son: composición genética de las semillas o cultivares, escogencia de suelos y climas, prácticas de cultivo, y manejo post-cosecha.

La información suministrada a continuación ofrece valores "promedios" obtenidos del análisis de los diferentes granos, durante el ciclo agrícola 1993-1994.

**CUADRO N°. II-4**  
**VALOR NUTRICIONAL DE GRANOS TRADICIONALES EN ALIMENTOS BALANCEADOS (1)**

Producto	Proteína	ENERGÍA METABOLIZABLE	Calcio	Fósforo
Maíz Nacional	8.61±0.35	1,500±30	0.04	0.28±0.02
Maíz Importado	7.40±0.55	1,475±25	0.05	0.27±0.04
Sorgo Nacional	8.01±0.43	1,400±50	0.02	0.25±0.03

(1) Valor promedio +- desviación estandar

Fuente: Sarasqueta y Cía. S.A.

Utilizando el análisis anterior, los precios a los que se pagarían los granos de acuerdo a su valor nutricional, al igual que la diferencia entre estos y el maíz importado, se observan en el cuadro siguiente:

**CUADRO II-5**  
**PRECIOS RELATIVOS DEL MAÍZ Y SORGO SEGÚN VALOR NUTRICIONAL**

Producto	Precios Actuales	Precios Ajustados (2)	Diferencia
Maíz Nacional	10.50 (1)	7.54	(2.96)
Maíz Importado	7.25 (3)	7.25	—
Sorgo Nacional	9.50 (1)	6.68	(2.82)

(1) CIF Planta, B/.qq, precios acordados para el grano local.

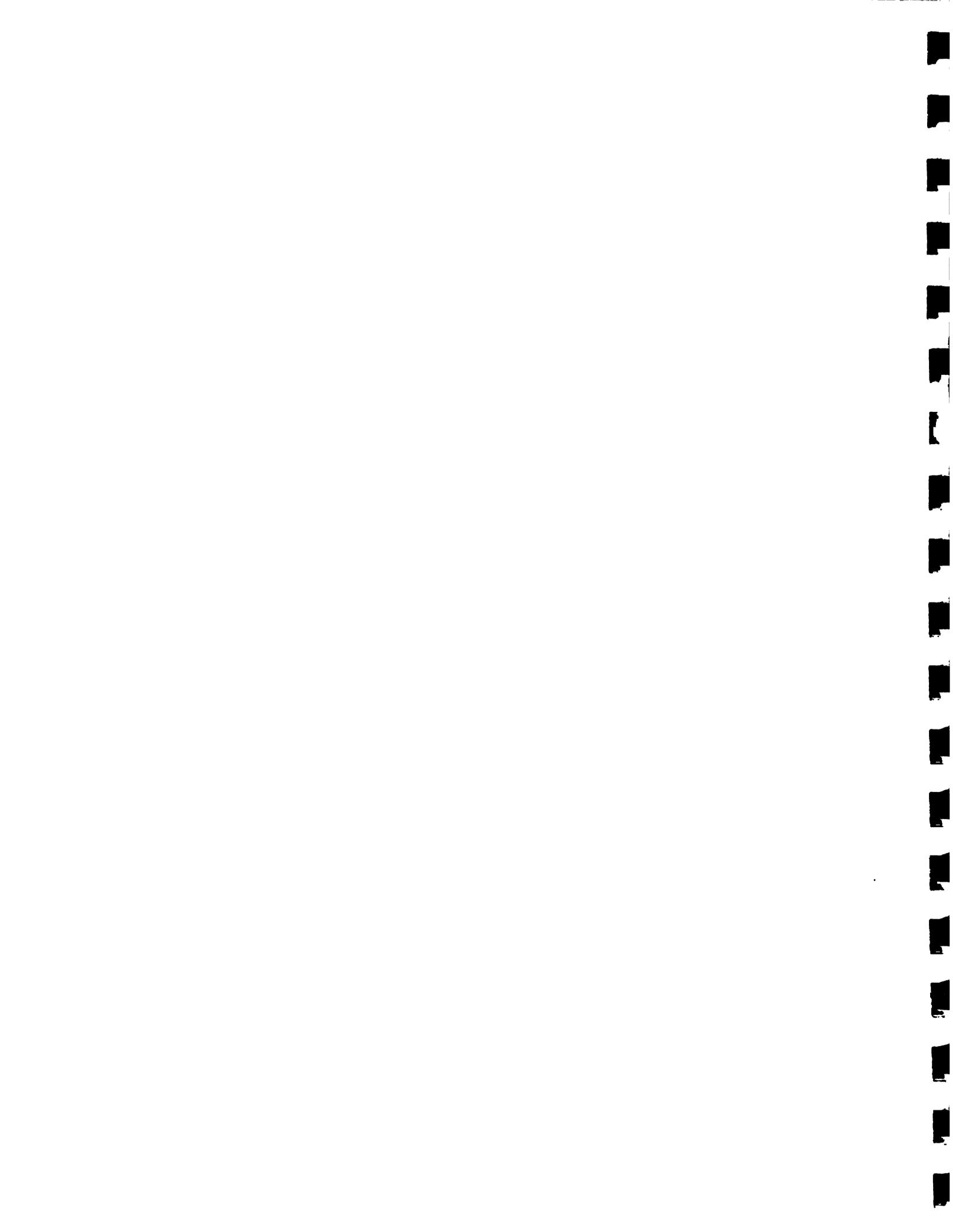
(2) Precios equivalente al maíz importado a B/. 7.25 en un alimento "grower" o de crecimiento de pollos.

(3) CIF Planta, Bl./qq del grano importado.

De lo anterior se deduce que, tomando en cuenta el valor nutricional puesto en planta, actualmente el maíz nacional "vale" B/.0.29/qq más que el importado, y el sorgo B/.0.57/qq menos que el maíz importado. Sin embargo, como se indicó anteriormente, la variabilidad del valor nutritivo es tal que, por ejemplo, el análisis de un lote de sorgo procedente de la región de Azuero, se podría pagar a B/.0.50/qq más que el maíz importado y ser aceptado para conformar la ración sin afectar el costo final de esta. Esto por la alta calidad de este lote en cuanto a proteína y energía metabolizable.

#### **6. Algunas observaciones obtenidas de la investigación y análisis realizados en maíz y sorgo.**

- En términos generales, el sorgo posee menor valor energético que el maíz y menos factores de pigmentación (xantofila), lo que obliga a complementar la ración con otras materias como gluten y grasa.
- El sorgo tiene buena aceptación como componente de raciones, siempre y cuando el precio de compra guarde relación con su valor nutricional en comparación con el maíz.



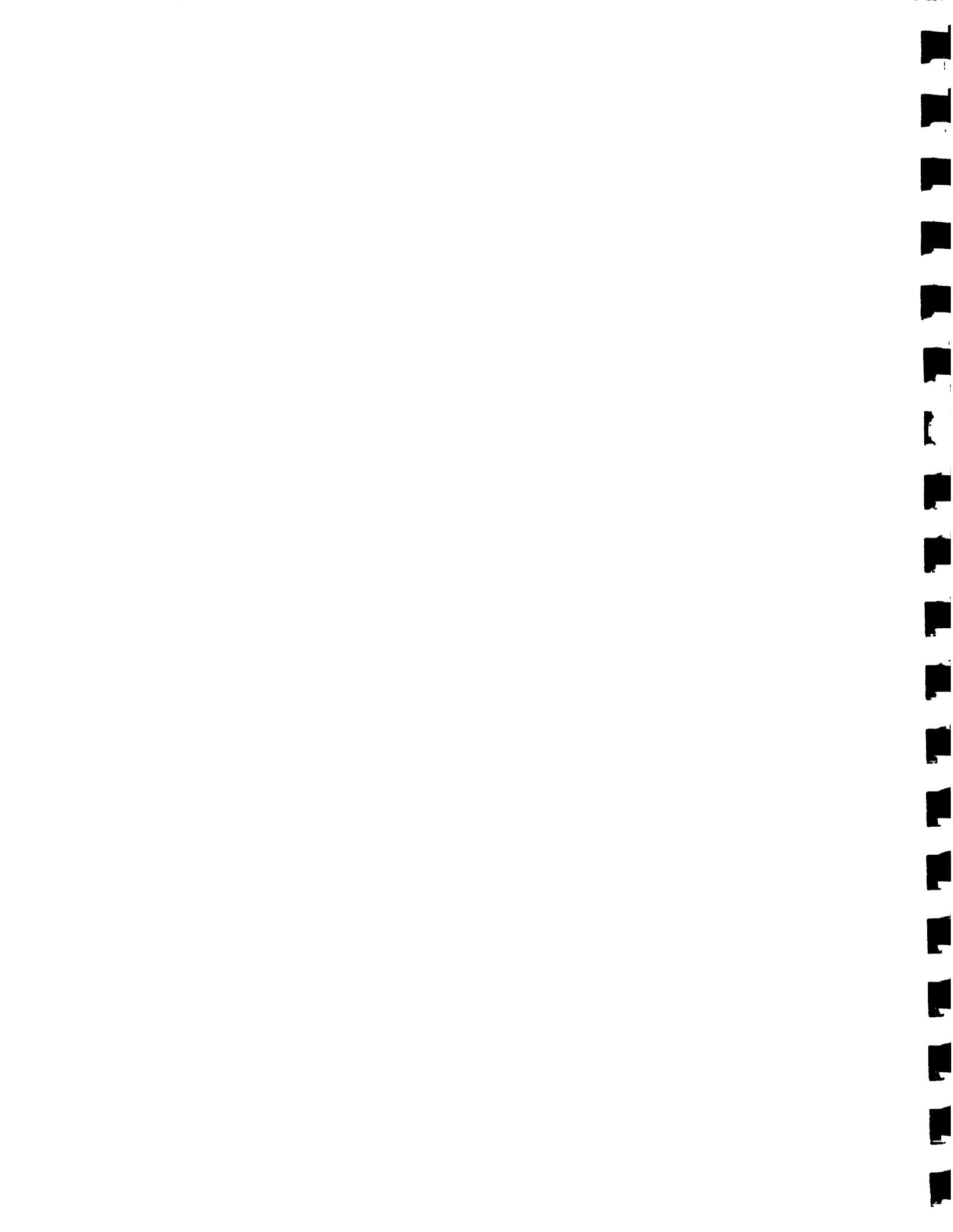
- El maíz nacional es consistentemente de mejor calidad que el importado en cuanto a valor nutritivo, energético, y de sanidad (menos posibilidad de organismos patógenos).
- El maíz importado, dependiendo del tiempo de almacenamiento y otros factores, puede disminuir en sus niveles nutritivos y sufrir deterioros por la acción de hongos, bacterias o insectos, algunos de cuyos efectos pueden ser nocivos a la salud animal.
- Existe un potencial mayor en la producción de sorgo vs maíz en Panamá, considerando productividad, riesgos y costos en relación a valor nutritivo real.
- El sorgo es más tolerante que el maíz a condiciones de sequía.
- El sorgo es un cultivo totalmente mecanizado, lo que facilita la transferencia tecnológica (menos discrecionalidad del factor humano), y se adapta mejor a zonas con limitaciones de mano de obra.

## **7. Comercialización**

Las plantas de fabricación de alimentos balanceados para aves y cerdos están todas integradas al proceso de producción, y algunas han diversificado para incluir la elaboración de productos de maíz para consumo humano en consecuencia, para efectos prácticos no existen plantas que se dediquen a la venta al por mayor exclusivamente, ya que todos los productores comerciales elaboran su propio alimento, dentro de un gran rango de especialización. Se observa, sin embargo, el creciente uso de computadoras con programas para formular raciones con más precisión, agilidad y consideración de costos.

De las cinco empresas más grandes que se encuentran en la provincia de Panamá, cuatro están asociadas a la producción de aves y huevos. El mayor número de empresas dedicadas exclusivamente a la producción de alimentos balanceados para cerdos indica que esta es una actividad que no está centralizada, y que la tendencia es que cada productor con cierto número de animales tenga instalada dentro de su finca una pequeña planta procesadora de alimentos.

De acuerdo al diagnóstico de la agroindustria rural, las empresas encuestadas productores de alimentos balanceados dedicaban su producto al mercado regional en un 95 % y estaba destinado a cooperativas agrícolas, ganaderos o criadores. Para el caso de aquellas que procesan alimentos para humanos, el mismo diagnóstico indica que el mercado es regional (92 %), con una distribución de 62 % a tiendas, supermercados o mercado y el 38 % restante a particulares y restaurantes.



- Agresivas campañas publicitarias y de distribución.
- Alto nivel de competencia entre las empresas.
- Fuerte incremento en la demanda debido a los factores antes señalados y a una baja en los precios en términos absolutos y relativos con respecto a otros productos cármicos.

**CUADRO III-2**  
**COMPORTAMIENTO DE LA OFERTA DE POLLOS Y HUEVOS**  
**EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS**  
**(en unidades de pollo y cajas de huevo)**

Rubro	1989	1990	1991	1992	1993
Pollo (miles de cabezas)	22,206 (a)	29,120	34,320	36,920	39,000
Huevos (cajas) (b)	598,657	430,700	374,065	492,856	691,600

(a) Hoja de balance de alimentos - Contraloría General de la República

(b) Cajas de 30 docenas

Fuente: ANAVIP

**CUADRO III-3**  
**COMPORTAMIENTO DE LA OFERTA DE POLLOS Y HUEVOS EN LOS**  
**ÚLTIMOS CINCO AÑOS**  
**(en millones de balboas)**

	1989	1990	1991	1992	1993
Pollo	73.8	96.8	111.7	118.9	125.6
Huevo	22.6	16.3	14.0	18.3	24.9

Seguidamente, en el cuadro III-4 se aprecia la evolución de los precios pagados por el consumidor en los distintos productos cármicos y huevos durante los últimos cinco años.

**CUADRO III-4**  
**COMPORTAMIENTO DE LOS PRECIOS DE PRODUCTOS CÁRMICOS Y HUEVOS**  
**EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS, A NIVEL DEL CONSUMIDOR**  
**(en balboas por libra o docena de huevos)**

Rubros	1989	1990	1991	1992	1993
Pollo (1)	0.95	0.95	0.93	0.92	0.92
Huevo	1.26	1.26	1.25	1.24	1.20
Carne de Res (2)	1.55	1.54	1.70	1.83	1.80
Pescado (3)	1.14	1.20	1.29	1.26	1.26
Cerdo (4)	1.88	1.84	1.88	1.73	1.73

(1) Pollo entero

(2) Precio del corte "babilla"

(3) Pargo

(4) Puerco liso

Fuente: Contraloría General de la República



En cuanto a nutrición, el cuadro III-5 muestra los contenidos proteínicos y calóricos de los distintos productos cármicos y del huevo.

**CUADRO III-5  
CONTENIDO DE CALORÍAS Y PROTEÍNAS DE PRODUCTOS CÁRMICOS Y  
HUEVOS POR 100 GRAMOS DE PESO NETO EN CRUDO**

Rubro	Kilocalorías	Proteínas (grs).
Pollo	170	18.2
Huevo	148	11.1
Carne de Res	113	21.3
Pescado	109	21.1
Cerdo	194	17.5

Fuente: INCAP

De la información anterior, se exponen los valores en proteína y calorías obtenidos por el consumidor, por cada balboa invertido en la compra de los productos cármicos y huevo.

**CUADRO III-6  
VALORES EN CALORÍAS Y PROTEÍNAS OBTENIDOS POR EL CONSUMIDOR POR CADA  
BALBOA INVERTIDO EN LA COMPRA DE LOS RUBROS ANALIZADOS  
(en kilocalorías y gramos de proteína)**

Rubro	1991		1992		1993	
	Calorías	Proteínas	Calorías	Proteínas	Calorías	Proteínas
Pollo (1)	548	58.6	554	59.3	554	59.3
Huevos	672	50.9	677	51.3	700	53.0
Carne de res (2)	302	56.9	280	52.8	285	53.7
Pescado (3)	311	60.1	318	61.6	318	61.6
Cerdo (4)	468	42.3	509	45.9	509	45.9

Nota: Calorías en kilocalorías por balboa

Proteína en gms. por balboa

(1) Carne de pollo, neto después de descartar 33% de hueso, etc.

(2) Corte babilla

(3) Carne de pescado, neto después de descartar 19% de cabeza, hueso, etc.

(4) Puerco liso

Fuente: INCAP

De acuerdo a los resultado de la Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos (Ministerio de Salud, 1994) las carnes, luego de los cereales, son el grupo de alimentos que más contribuyen a la ingesta de energía de la población panameña. Estas aportan el 14.1 % del consumo total de calorías. Este alto consumo de carnes es lo que permite que en la dieta del panameño, las carnes sean la principal fuente de proteínas, aportando el 37.5 % del total de proteínas de la dieta. El huevo aporta solo el 0.8 % y 2.2 % de las calorías y proteínas totales de la dieta, respectivamente. Dentro del grupo de las carnes, durante las 24 horas anteriores de realizado el estudio se reportó que 23 % de las familias habían consumido aves, principalmente pollo, y un 33 % habían reportado el consumo de huevo.



En términos de consumo absoluto, esto representa 36 gr. de aves y 13 gr. de huevo por persona por día. Para el caso de la carne de res se reportó el consumo de la misma por un 48 % de las familias, con un promedio de 69 gr. de carne de res por persona por día.

Cuando se analizó la frecuencia de consumo se encontró que 4.5 % de las familias reportaron consumir diariamente pollo, en contraste con 7.6 % para la carne de res. Sin embargo 65.5 % de las familias reportaron consumir carne de pollo por lo menos de una a tres veces por semana, en comparación con 61.9 % que reportaron consumir carne de res con la misma frecuencia. Solo un 8.7 % de las familias reportaron no consumir carne de pollo.

## **B. El ambiente internacional**

En los últimos años, el consumo per cápita de carnes en general se ha incrementado en los países desarrollados, mientras que en Latinoamérica ha disminuido en algunos casos, o estancado en otros. Esta tendencia sin embargo, revierte a medida que las economías de los países latinoamericanos crecen y se modernizan, y algunos productos cármicos se hacen más accesibles al consumidor. La carne de pollo sin embargo, ha mantenido un ritmo ascendente en el consumo a nivel mundial, que se estima en un 4-5% anual.

La situación del mercado internacional de carne de pollo presenta distorsiones por la existencia de subsidios directos e indirectos, demanda preferencial por ciertos cortes en países de alto consumo, y prácticas consideradas contrarias al libre comercio, como son el "dumping" y barreras no arancelarias a las importaciones. Como ejemplo, en Estados Unidos, que es el mayor productor y exportador del mundo, el consumidor demanda con mucha preferencia la carne blanca, o pechuga, la cual se comercializa a precios relativamente altos (hasta B/. 2.24 por libra de pechuga deshuesada sin piel al por mayor). Esta parte del pollo representa el 50% mientras que el muslo-encuentro representa el otro cincuenta por ciento en términos generales. Por la débil demanda del muslo-encuentro en Estados Unidos, el precio de éste es de cerca de B/. 0.35/lb. al por mayor, y el pollo entero se ofrece en promedio a B/. 0.52/lb. al por mayor (Fuente: ANAVIP - El Sector Avícola en Panamá, abril de 1994).

El productor de pollos en Estados Unidos intenta obtener su rentabilidad de la venta de pechuga, lo que significa considerar el muslo-encuentro, como pieza de descarte comercial. Así, el muslo-encuentro que representa el 50% del pollo, se ofrece a una fracción del valor de la pechuga, el otro 50%. En síntesis, por diversas razones el costo de producción no guarda relación con el precio de venta de los distintos cortes o piezas, lo que significa una situación de competencia muy desventajosa de éstas carnes en mercados como el de Panamá, en el caso que se permitiera la entrada al país con aranceles bajos. Por otro lado, Estados Unidos no permite la libre entrada de pechuga a su mercado, para lo cual impone barreras sanitarias o no arancelarias. Así las cosas, no existe en la práctica un libre mercado por la falta de reciprocidad y por la existencia de prácticas de subsidio y otras que distorsionan el libre intercambio.

La avicultura en Latinoamérica ha entrado en una etapa de madurez, de mayor eficiencia y desarrollo tecnológico, y con un crecimiento en la demanda que se proyecta por encima del crecimiento vegetativo de la población. Esta demanda se incrementará aún más a medida



que se eliminen distorsiones, especialmente en costos de materia prima, pues el pollo y el huevo han demostrado poseer una gran elasticidad en su demanda en relación al precio, y hoy en día el pollo y el huevo representan unas de las fuentes nutritivas más favorables en precio, calidad y conveniencia al consumidor.

En cuanto a los recientes acuerdos de la Ronda de Uruguay, y la entrada en vigencia de la Organización Mundial de Comercio el 1° de enero de 1995, se augura un mayor intercambio comercial internacional de pollos y huevos. Esto es así por el compromiso de reducir gradualmente los subsidios, y por las acciones de algunos países de abrir sus mercados y reducir las tarifas de importación. Como ejemplo, Finlandia incrementará la cuota de acceso de huevos a su mercado, de 1,719 toneladas en 1995 a 2,865 toneladas en el año 2000. Noruega hará lo mismo, de 492 toneladas a 1,295 toneladas en el año 2000. Hong Kong establecerá un arancel de cero y libre entrada de pollo y huevo. Corea eliminará las barreras no arancelarias a la importación de pollo congelado para 1997 y reducirá los aranceles de 30.5 a 20.0% para el año 2004. Los Estados Unidos estiman que sus exportaciones avícolas aumentarán en un 32% hacia el año 2005, a medida que se libera e incrementa el comercio internacional. (ANAVIP - El Sector Avícola en Panamá - abril, 1994). Esta evolución de mayor intercambio, sin embargo, puede resultar en nuevos patrones de consumo por la demanda diferenciada de piezas de pollo y la consecuente reasignación de precios, como también podría tener implicaciones en los aspectos sanitarios en general.

### C. El ambiente regional

Los países centroamericanos en términos generales son autosuficientes en la producción de pollos y huevos. Existe poco comercio interregional de carne de pollo, aunque es más activo el comercio de huevos de consumo. Guatemala, El Salvador, Costa Rica y Nicaragua permiten la importación de volúmenes limitados de carne de pollo por medio de contingentes arancelarios, lo que equivale a una cuota anual con aranceles inferiores a los establecidos (ver cuadro No. III-8).

A continuación los cuadros que expresan la producción anual de pollos y gallinas en el área, y los niveles arancelarios para la importación de pollo en Centroamérica.

**CUADRO III-7**  
**PRODUCCIÓN ANUAL DE AVES EN CENTROAMÉRICA Y PANAMÁ**  
(en millones de aves)

Componente	Panamá	Costa Rica	Nicaragua	Honduras	El Salvador	Guatemala
Pollos de Engorde	39	33	20	35.5	33	53
Pollitos de engorde (incubación)	45	26	21.6	32.8	38	45.6
Ponedoras comerciales	0.7	1.0	1.8	1.8	3.5	5.5
Pollitas (incubación)	0.9	3.3	0	0.2	6.5	4.9
Pavos (1)	60	23	0	0	40	33

(1) en miles

Fuente: Industria Avícola, septiembre 1994



**CUADRO III-8**  
**ARANCELES DE IMPORTACIÓN NEGOCIADOS DENTRO DEL MARCO DEL GATT PARA**  
**PRODUCTOS DE POLLO POR LOS PAÍSES CENTROAMERICANOS**  
**(arancel CIF, ad valorem, en %)**

	Costa Rica	Nicaragua	Honduras	El Salvador	Guatemala
Arancel máximo	274.20	220.00	100.00	182.72	286.00
Reduce en 10 años a:	233.07	200.00	50.00	164.40	257.00
Contingentes <u>arancelarios</u>					
Ton. met.	154	565	0	664	5.000
Arancel	54	60	0	40	45

Fuente: Resultados de las negociaciones de la Ronda de Uruguay, consignadas en las listas de cada país. GATT, 1993.

En síntesis, en los países del área la industria avícola experimenta niveles de crecimiento que apuntan a cubrir las demandas nacionales, sin que esto necesariamente se relacione con el crecimiento económico o de capacidad adquisitiva del consumidor. Simplemente, el pollo es aceptado popularmente, es el producto cárnico más barato, y hay segmentos de la población a los que no ha llegado aun la oferta.

La estrategia parece ser, a juzgar por las tarifas arancelarias de protección negociadas ante el GATT, que los países centroamericanos permitirán únicamente la entrada de pequeñas cuotas de pollo a través de los contingentes arancelarios negociados.

**D. El ambiente nacional**

Desde el inicio de la presente década la industria avícola ha realizado cuantiosas inversiones en infraestructura y tecnología, lo que ha significado aumentos importantes en eficiencia y la consecuente reducción de precios. Como ha sido ilustrado, la demanda por carne de pollo y huevos se incrementó significativamente, pero actualmente se puede afirmar que el mercado está próximo al punto de saturación. Pero aunque la avicultura nacional exhibe muy altos niveles de eficiencia, calidad y sanidad de productos, no se puede afirmar lo mismo en cuanto a costos, y por ende de su competitividad a lo externo.

El elemento de competitividad y eficiencia en costos lo determinan varios factores, como los siguientes:

- Mercado reducido por su población y baja capacidad adquisitiva del consumidor.
- Existen imperfecciones en el mercado que afectan la competencia y otros factores que limitan la transparencia del mercado.
- Controles de precio del producto final en pollos y huevos.
- Obligatoriedad de adquirir materias primas nacionales a precios substancialmente más altos que los del mercado internacional (maíz, sorgo, harina de pescado, sebo).
- Altos costos de servicios públicos como la energía eléctrica, y/o la insuficiencia de estos e infraestructuras como carreteras y electrificación, donde se requieren.



En síntesis, la industria avícola, aunque posee gran dinamismo empresarial, capacidad de inversión, eficiencia, tecnología e infraestructura, no tiene en sus manos la suficiente libertad de acción y decisión para la compra de sus materias primas más importantes, asignar precios y otros elementos claves para optimizar recursos, mejorar su competitividad, y expandir sus mercados.

La estructura de la industria avícola es de carácter oligopólica. Sin embargo, esta característica ha permitido llegar a los niveles explicados, pues entre los participantes existe un alto grado de competencia, lo que ha permitido la canalización oportuna de recursos financieros y el acceso a tecnología de punta. Se estima que tres grupos grandes (Melo, Fidanque y Toledano) atienden el 80% del mercado de pollos y el 70% del mercado de huevos. Hay que aclarar, no obstante, que empresarios pequeños y medianos, producen para estos grupos bajo un esquema de participación denominado "fincas satélites". Bajo este esquema, las grandes empresas proveen insumos (pollitos, alimentos, etc.), financiamiento y tecnología, a la vez que aseguran la compra de la producción. Se estima que de 20 a 30% de la producción de éstas empresas proviene de fincas satélites.

En los últimos años un grupo de pequeños y medianos empresarios avícolas han incrementado sus explotaciones y participación de mercado, con agresividad y dinamismo. Existen organizaciones de estos productores para la compra de insumos en conjunto, y para la prestación de algunos servicios. Esta situación ha determinado mayor igualdad de condiciones con las empresas grandes, lo cual les permite ser competitivos y hacer más eficiente el mercado.

En cuanto al rol de las entidades públicas en la avicultura, está limitada a la protección contra enfermedades foráneas y otros aspectos sanitarios, además de lo explicado anteriormente en cuanto al costo y control de materias primas. También influye la Oficina de Regulación de Precios (ORP) en la fijación de precios topes al consumidor en algunos cortes de pollo y en los huevos. La asistencia técnica oficial es prácticamente nula pues los adelantos tecnológicos se producen tan rápidamente que el Estado no cuenta con la organización suficiente para participar en este campo. Además, la actividad se va concentrando en menos empresas, las que se organizan gremialmente y tienen la suficiente economía de escala para propiciar su propio avance tecnológico y comercial.

En resumen, Panamá cuenta con una industria avícola de primer orden, dinámica, progresista, pero limitada en su accionar por los factores expuestos anteriormente. Esta situación resulta en pérdidas considerables para la sociedad, ya que el pollo y el huevo son excelentes fuentes de proteína, energía y otros nutrientes, y son no solo una alternativa nutritiva económica sino que todavía hay campo para bajar costos y reducir aún más los precios al consumidor. Para ilustrar, la rebaja de B/.0.01 por libra de pollo, representa para el consumidor panameño un ahorro de B/. 1,365,000 por año aproximadamente.

El cuadro siguiente indica algunas características del mercado en Panamá para los últimos cinco años.



**CUADRO III-9  
EL MERCADO AVÍCOLA EN PANAMÁ**

Descripción	1989	1990	1991	1992	1993
Pollos producidos (miles)	22,206	29,120	34,320	36,920	39,000
Huevos producidos (cajas de 30 doc.)	598,657	430,700	374,065	492,856	691,600
Precio del pollo al consumidor (1)	3.33	3.33	3.26	3.22	3.22
Precio del huevo al consumidor B/. por docena	1.26	1.26	1.25	1.24	1.20
Venta anual de pollos en millones de balboas	73.8	96.8	111.7	118.9	125.6
Venta anual de huevos en millones de balboas	22.6	16.3	14.0	18.3	24.9
Incremento anual-pollo		31%	15.4%	6.4%	5.6%
Incremento anual-huevo		(27.9%)	(14.1%)	30.7%	36.1%
Tasa de crecimiento anual en cinco años - Pollo: 11.51%; Huevo:10.36%					

(1) B/.0.95/lb en 1989 y 1990, B/.0.93 en 1991 y B/.0.92 en 1992 y 1993. En base a 3.5 libras por pollo.  
Fuente: Contraloría General de la República, ANAVIP, ORP, y estimaciones del Consultor.

La industria avícola ha realizado grandes esfuerzos para ampliar su mercado interno, por vía de restaurantes de pollo, rosterías y de comida rápida, procesamiento industrial, y distribución a todo el territorio nacional. Sin embargo, se enfrenta a los problemas asociados a la saturación del mercado, en un marco de fuerte competencia entre los grandes, y entre éstos y productores medianos que compiten agresivamente y expanden sus mercados. Esta realidad podría resultar como en ocasiones anteriores en guerras de precios y otras situaciones de desgaste. Hacia el futuro, las opciones de crecimiento con rentabilidad adecuada apuntan hacia la expansión de mercados mediante la exportación, para lo cual habrá que atacar los factores que limitan la competitividad, como son: altos costos energéticos y servicios públicos, infraestructura asociada a la exportación, productividad de la mano de obra (en parte el Código de Trabajo) y de mucha más importancia, el costo de las materias primas utilizadas en la fabricación de alimentos.

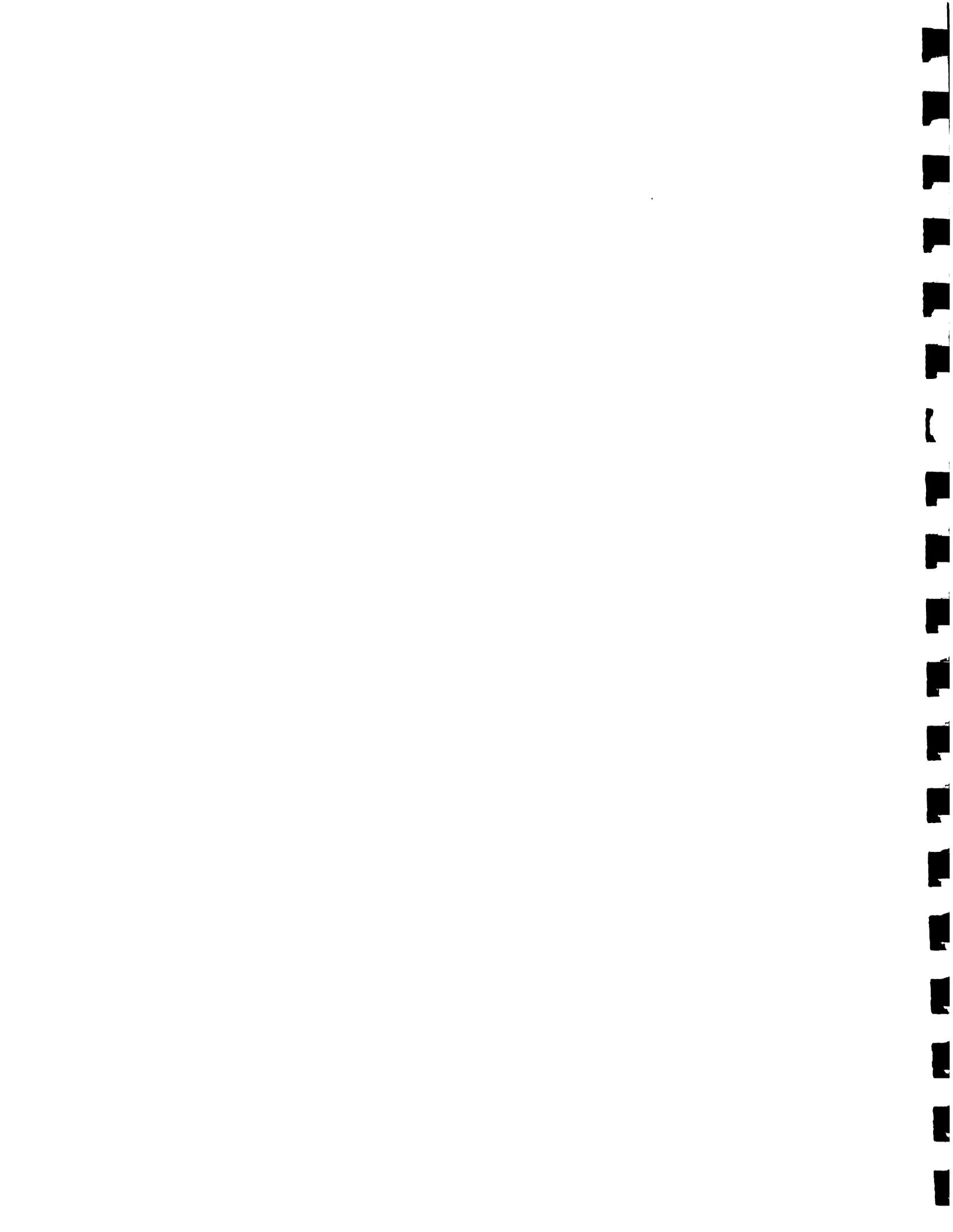
#### **E. Estructura y Funcionamiento - POLLO**

##### **1. Producción primaria**

##### **a. Niveles de producción y distribución regional.**

En 1993 se estima que se produjeron treinta y nueve millones de pollos con un peso promedio de 3.5 libras. Más del 90 % de ésta producción proviene de planteles con altos grados de integración (alimentos balanceados, matadero, transporte, etc.) ya sea con infraestructura propia o a través de asociaciones comerciales con otras empresas (fincas satélites, cooperativas).

La producción avícola es ejercida por relativamente pocas empresas. Esto es así por la gran competencia que se desarrolla en un mercado que se aproxima a su punto de saturación, lo que obliga a emplear conceptos de alta tecnología y escala, junto a considerables inversiones en infraestructura y equipo.



El cuadro siguiente muestra la distribución de la producción avícola dentro del territorio nacional.

**CUADRO III-10  
DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN AVÍCOLA**

Provincia	%
Panamá	54.3
Veraguas	10.7
Coclé	8.9
Chiriquí	8.3
Los Santos	7.5
Colón	4.3
Herrera	3.9
Darién	1.5
Bocas del Toro	0.6

Fuente: Contraloría General de la República

Se puede afirmar que más del 90% de la producción avícola ocurre en empresas completamente integradas (incluye fincas satélites), que cuentan con galeras de producción, plantas de fabricación de alimentos, matadero, plantel de reproductoras e incubación, y sistemas de distribución.

**b. Coeficientes tecnológicos y eficiencia relativa.**

En la industria avícola en general se han desarrollado en los últimos años avances extraordinarios en eficiencia y productividad, calidad y variedad de productos. Como ejemplo, en 1948 un pollo de engorde requería de 95 días para obtener un peso de 4 lb., con una conversión de alimento a carne de 3.84:1. A través de los años se han logrado extraordinarios avances en genética, sanidad, alimentación, etc., lo cual ha significado aumentos impresionantes en la eficiencia de la producción, mejor calidad, y reducción de costos y precios al consumidor. Algunos estudios indican que para el año 2000, se podría lograr producir un pollo de 4 lb. en 35 días y con una conversión alimentaria de 1.60:1.

Algunos cálculos representativos de la actividad avícola nacional en cuanto a coeficientes tecnológicos, son los siguientes:

- Conversión lb. alimento/lb. carne 1:95:1
- Rendimiento peso vivo a carne 77%
- Edad de sacrificio 45 días
- Peso en pie al enviar al matadero 4.2 lb.
- Mortalidad en desarrollo 3%
- Aves alojadas por metro cuadrado 10.5
- Peso vivo en planta 4.11 lb.
- Peso en canal 3.16 lb.

Fuente: ANAVIP

Estos datos demuestran que en términos de eficiencia, niveles tecnológicos y sanitarios, la avicultura panameña se encuentra en un nivel muy satisfactorio bajo estándares mundiales. Lógicamente, hay elementos de escala, costos, mercados e infraestructura de



país, que limitan su competitividad, pero existe gran dinamismo y continuidad en los esfuerzos de elevar los coeficientes tecnológicos, la calidad de los productos, y la ampliación de los mercados a lo interno y externo.

**c. Costos de producción**

La avicultura es una empresa compleja, que trata con seres vivos y susceptibles a múltiples peligros, la que la convierte en una actividad de cierto riesgo y que demanda gran atención a los detalles en cada paso. Asimismo, está sujeta a variaciones importantes en sus rendimientos y costos por factores inherentes a ella y por factores externos como son las situaciones de mercado, y la calidad y precio de materias primas.

La estructura de costos a continuación es un compendio de las tres empresas avícolas más importantes del país, y que representan el 80% o más de la producción de pollos y huevos.

**CUADRO III-11  
ANÁLISIS DE COSTO DE PRODUCCIÓN DEL POLLO  
(en balboas por libra de pollo vivo y en canal)**

Componente	B/lb.	%
Pollito	0.06	14
Alimento	0.28	65
Gastos operacionales (1)	0.07	16
Energía eléctrica	0.01	2
Cosecha y transporte	0.01	3
Costo/lb. pollo vivo	0.43	100
Conversión vivo a canal, (2)	0.56	77%
Procesamiento	0.06	23
Energía eléctrica	0.01	4
Distribución y mercadeo	0.09	35
Administrativos	0.03	11
Financieros	0.01	4
Otros	0.06	23
Costo/lb. pollo limpio (3)	0.82	100

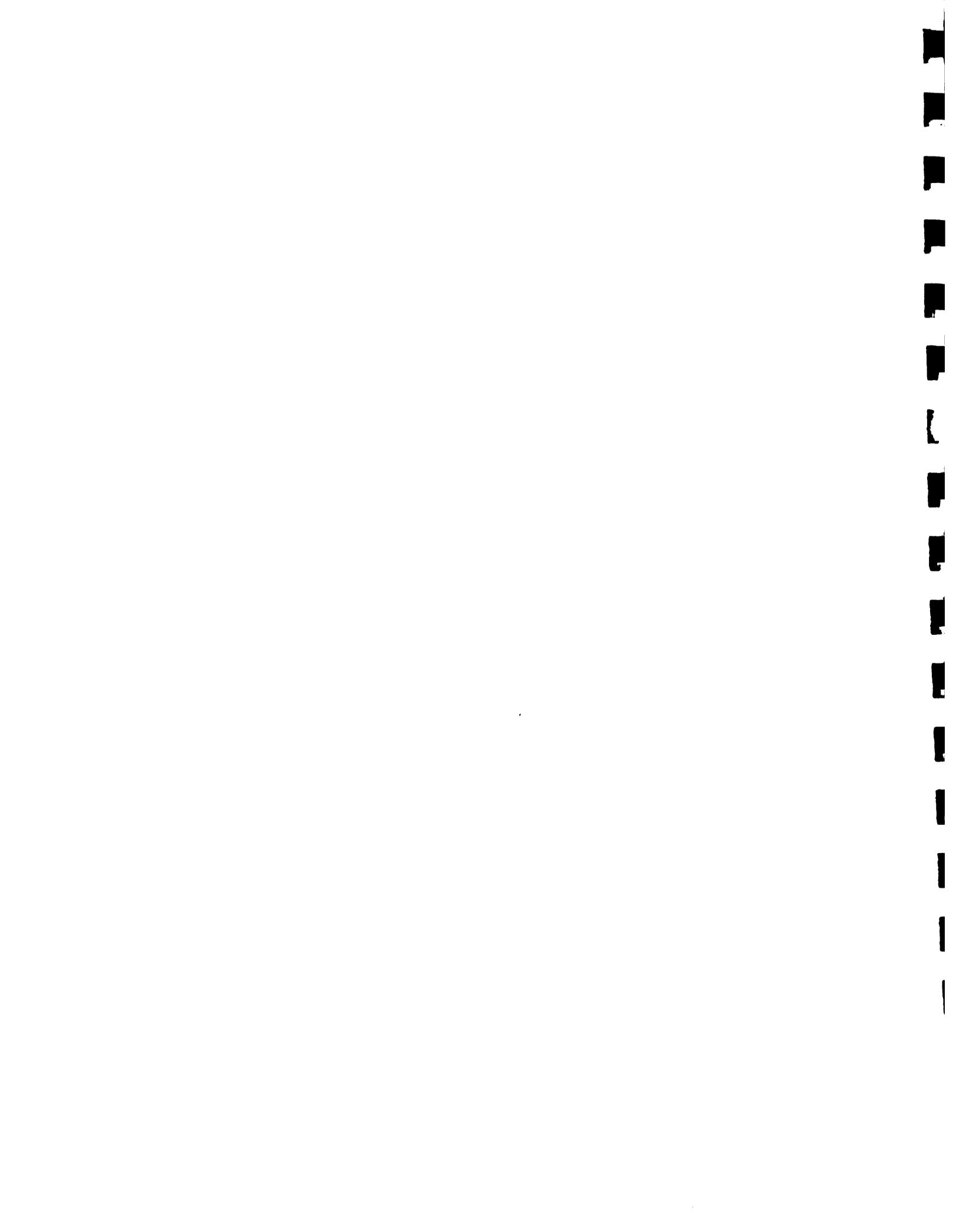
(1) Incluye mano de obra, administración, medicamentos, depreciación, etc.

(2) Costo de lb. de pollo vivo/% de rendimiento al procesarlo.

(3) Puesto en el local del detallista.

Fuente: ANAVIP

Es interesante destacar que la alimentación, o el alimento balanceado, representa el 65% del costo de producción del pollo vivo, y en consecuencia el 34% del costo del pollo en canal, FOB planta. Por otra parte, los granos como maíz y sorgo representan cerca del 50% del costo del alimento balanceado, lo que equivale a cerca del 33% del costo de producción del pollo vivo y el 17% del costo del pollo en canal, FOB planta.



**d. Niveles de protección y precios externos**

Actualmente existen aranceles ad-valorem CIF para la importación de pollo entero (partida 02020103) y pollo en piezas (02020104), ambos de 60%. Sin embargo, para efectos prácticos Panamá no importa carne de pollo; el control se ejerce mediante la no-expedición de permisos sanitarios y otros mecanismos no-arancelarios.

Como se ha mencionado, los precios del pollo provenientes de Estados Unidos muestran gran variación según los cortes. El cuadro III-12 a continuación ilustra los precios en los últimos cuatro trimestres. Estos se refieren a pollo congelado y en envases de mayoreo ("bulk"). A las cifras de precios se les ha agregado B/. 0.05 por libra, lo que corresponde a transporte, seguro y flete, para obtener los valores CIF-Panamá.

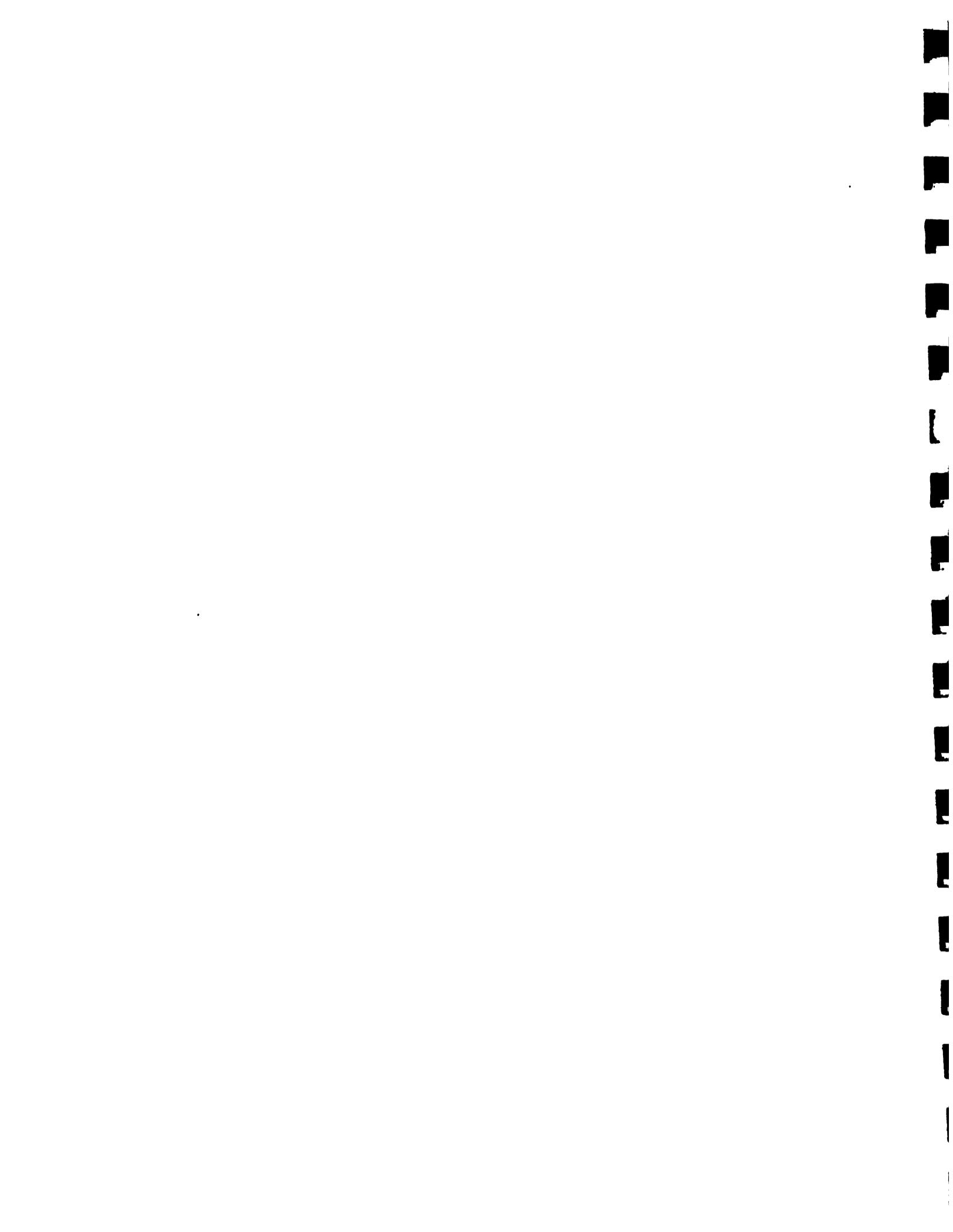
**CUADRO III-12**  
**PRECIOS MÍNIMOS DE PRODUCTOS AVÍCOLAS EN ESTADOS UNIDOS**  
**(CIF Panamá, en dólares por libra)**

Descripción	Enero'94	Abril'94	Julio'94	Sept.'94	Promedio
Pollo entero	0.47	0.55	0.48	0.51	0.50
Pechuga	0.90	0.89	0.96	0.90	0.91
Muslo	0.39	0.45	0.42	0.42	0.42
Muslo-encuentro	0.35	0.38	0.31	0.37	0.35
Encuentro	0.39	0.50	0.47	0.46	0.46
Alas	0.52	0.60	0.65	0.55	0.58
MDM (1)	0.18	0.22	0.27	0.23	0.23

(1) Carne deshuesada mecánicamente

Fuente: URNER BARRY'S - Precios mínimos de productos avícolas en Estados Unidos.

Seguidamente, el cuadro III-13 ilustra los precios al por mayor del pollo en el mercado panameño, la comparación de éstos con el promedio del último año del pollo proveniente de Estados Unidos en términos CIF, y la diferencia y variación porcentual entre éstos.



**CUADRO III-13**  
**PRECIOS DEL POLLO NACIONAL, DEL QUE SE IMPORTARÍA DE E.U.A., Y LA VARIACIÓN**  
**PORCENTUAL ENTRE ÉSTOS**  
**(dólares por libra)**

Descripción	Precio local (1)	Precio CIF Panamá (importado, E.U.A)(2)	Diferencia	Variación porcentual
Pollo entero	0.94	0.50	0.44	88%
Pechuga	1.25	0.91	0.34	37%
Muslo	1.20	0.42	0.78	186%
Muslo-encuentro	1.05	0.35	0.70	200%
Encuentro	0.95	0.46	0.49	107%
Alas	0.83	0.58	0.25	43%
MDM (3)	0.75	0.23	0.52	226%

(1) Fuente: ANAVIP

(2) URNER BARRY'S - Precios mínimos de productos avícolas en Estados Unidos. Contienen agregado B/.05 sobre precio FOB planta en Estados Unidos.

(3) Carne deshuesada mecánicamente; existe muy poca oferta directa al mercado en Panamá, pues las empresas que lo producen lo utilizan en sus productos de pollo procesado.

**e. Abastecimiento de insumos y servicios**

El mayor insumo en la producción de pollos es el alimento balanceado y anterior a este, los granos como el maíz y el sorgo, y otros ingredientes como ya fue explicado. El pollito, que en tiempos pasados se importaba de un día de nacido desde los Estados Unidos, se produce ahora localmente en los planteles de reproducción y posteriormente en las plantas de incubación. Inclusive Panamá incrementa gradualmente sus exportaciones de huevos fértiles a otros países, gracias a la calidad, eficiencia y especialización en esta actividad. La parte mecanizada del servicio de matanza, empaque, y otros son realizados por maquinaria importada.

En cuanto a servicios, varias empresas cuentan con laboratorios de patología y personal capacitado en toda la línea de producción. La industria avícola ha desarrollado su propia estructura de servicios, en línea con los avances tecnológicos modernos.

**2. Industrialización**

**a. Categorías de plantas y capacidad**

Como se indicó, gran parte de la producción avícola es procesada en mataderos propios de la empresas productoras. Las tres empresas líderes cuentan con modernas plantas de sacrificio y empaque, con muy estrictas normas de seguridad e higiene, y con tecnología avanzada en esta materia. La capacidad conjunta de éstas plantas es de 500.000 a 600.000 aves semanales en turnos normales, a una velocidad de matanza de 12.000 a 18.000 aves por hora y con una generación de empleo para 1.300 personas (ANAVIP). Todo el sacrificio de las aves es realizado por la empresa productora del pollo. No se da servicio de matanza. En todo caso los pollo vivos vendidos por pequeñas empresas, son



sacrificados por el propio detallista en el puesto de venta, y en algunos casos se venden vivos al público consumidor.

En cuanto al procesamiento industrial, hay tres empresas (Melo, Fidanque y Toledano) que procesan pollo en forma industrial y están totalmente integradas desde la producción en adelante, y parcialmente hasta la venta al consumidor. Hay otras empresas medianas que procesan y empaacan el pollo en distintas formas, fresca o congelada, y elaboran algunos productos como salchichas.

La industria procesadora de carne de pollo es relativamente joven, pero cuenta con modernos equipos y tecnología para ofrecer productos de alta calidad en cuanto a contenido y empaques. Sin embargo la capacidad instalada es superior a la necesaria para cubrir la demanda nacional, situación que facilita las opciones de exportación de productos procesados de pollo.

#### **b. Variedad de productos ofrecidos**

Existe no solo una extensa variedad de productos procesados de pollo, sino que la industria cuenta con equipo y tecnología adecuados para fabricar de acuerdo a distintos requerimientos de los mercados. En otras palabras, hay flexibilidad y dinamismo para satisfacer variaciones en la demanda, en el mercado nacional y hacia mercados foráneos.

Productos que se ofrecen son: jamones y enrollados de pollo, nuggets o medallones, chorizos, salchichas, hamburguesas normales y apanadas, mortadela, milanesas, bologna y todo tipo de cortes de pollo deshuesados y con sabores y tratamientos como ahumados, picante, condimentado, etc.

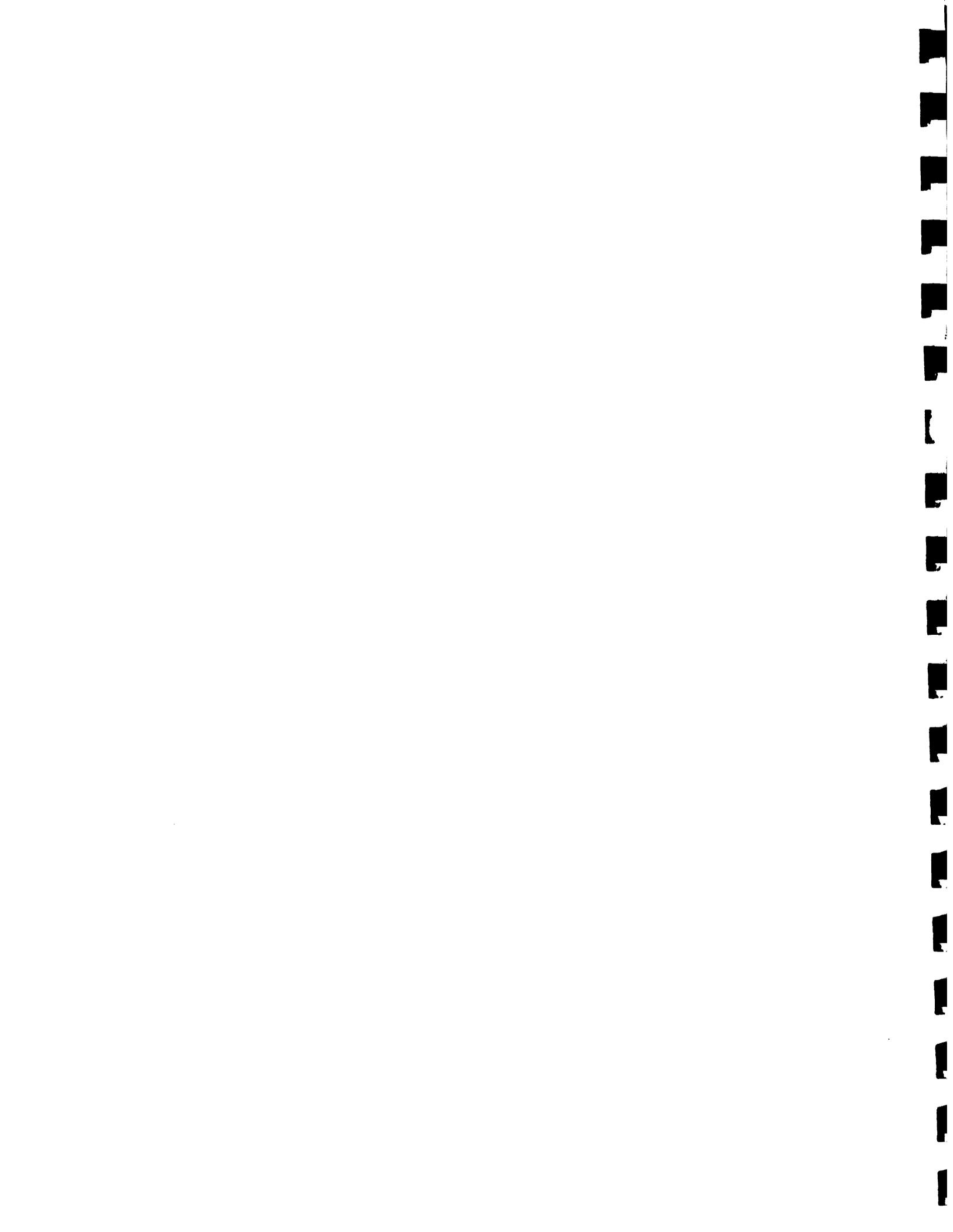
#### **c. Costos de producción**

Las empresas difieren en sus componentes de materias primas y ubicación de procesamiento, productos industrializados, y en otros factores. El cuadro de costos a continuación es un compendio de las dos empresas líderes en éste campo y sirve para ilustrar en forma general, cómo es la estructura de costos de las empresas procesadoras de pollos.

**CUADRO III-14**  
**ESTRUCTURA GENERAL DE COSTOS, EN PORCENTAJES,**  
**DE UNA PLANTA INDUSTRIAL PROCESADORA DE CARNE DE POLLO**

Componente	%
Materia prima	52
Condimentos y empaque	26
Mano de obra	5
Energía eléctrica y combustibles	5
Distribución y administración	8
Depreciación	4
Total	100

Fuente: Grupos Melo y Toledano



Las mejores opciones de exportación para la industria avícola están precisamente en los productos procesados, ya que se cuenta con la infraestructura y tecnología, y con adaptabilidad y flexibilidad para cubrir demandas exigentes en cuanto a calidad, condiciones sanitarias y presentación. Además, el país agregaría más valor local a los ingresos provenientes de la exportación.

Como se observa en el cuadro anterior, la materia prima (carne de pollo) y condimentos y empaques, representan en su conjunto el 78% del costo de producción. Ya ha sido explicado el problema de distorsión en lo que a materia prima se refiere. En cuanto a empaques, existe legislación de protección a fabricantes nacionales con sus aranceles correspondientes, lo que en parte encarece el costo de éstos insumos, situación que amerita análisis y revisión para incrementar la competitividad de las empresas en los mercados foráneos. De más está decir, que un aumento en productividad y volumen de operaciones, de mayor utilización de la capacidad de planta instalada, reducirá costos y precios al consumidor nacional, aumentará el empleo y el valor agregado, y captará mayores divisas, entre otras muchas ventajas.

### **3. Comercialización**

#### **a. Caracterización del mercado**

El mercado panameño de pollos ha evolucionado dramáticamente en los últimos años, siguiendo los patrones de la tecnología y mercadotecnia modernas, y adaptándose a las condiciones socioculturales del consumidor y de su creciente sofisticación. Del pollo vivo con plumas se ha pasado a pollos prácticamente listos para su cocción, empacado o no, entero o en piezas, y a una gran diversidad de productos frescos y procesados. La mayor parte de la carne de pollo se expende fresca y refrigerada, aunque también hay una porción del mercado que utiliza pollo congelado.

La venta de pollo vivo al consumidor prácticamente ha desaparecido, pero casi todas las empresas productoras avícolas venden pollos y gallinas vivos a comerciantes (mayormente asiáticos) quienes los sacrifican y ofrecen el pollo fresco al consumidor, entero o en piezas.

Esta actividad se observa en los mercados públicos y en pequeños y medianos establecimientos de venta al detal esparcidos por toda la república. Los supermercados en general son abastecidos por las tres empresas grandes.

Con respecto a la actividad de matanza, distribución y venta de los pequeños y medianos empresarios, se observa que en general las condiciones sanitarias en éstos procesos no son las más adecuadas, lo que amerita ser revisado por las autoridades sanitarias para salvaguardar la salud de la población.

#### **b. Estructura de precios y controles existentes**

El siguiente cuadro presenta las normas vigentes en cuanto a controles de precios para aves vivas y procesadas.



**CUADRO III.15**  
**ESTRUCTURA DE PRECIOS VIGENTE PARA LAS AVES VIVAS Y PROCESADAS**  
**(B./lb)**

Descripción	Unidad	Precio de Venta	
		Al por Mayor	Al por Menor
<b>Aves Vivas:</b>			
Pollo Blanco	Lb.	0.66	0.79
Pollo Criollo	Lb.	0.66	0.79
Gallina Blanca Ponedora	Lb.	0.66	0.79
Gallina Reproductora	Lb.	0.66	0.79
<b>Aves Procesadas:</b>			
Desplumadas (con tripas)	Lb.	0.83	0.89
Pollo Panamá limpios (con patas, con cabeza y sin tripas)	Lb.	0.87	0.94
Bandeja popular (2 encuentros, 2 alas, 1 hígado , 1 pescuezo y 2 patas)	Lb.	0.82	0.89
Pollo Entero Empacado Limpio con Pescuezo, Hígado y Patas	Lb.	0.93	1.00
Pollo entero picado limpio con pescuezo, hígado y patas	Lb.	0.97	1.05
Gallina empacada con pescuezo, hígado y patas	Lb.	0.94	1.00
Gallina limpia con pescuezo, hígado y patas	Lb.	0.91	0.98
Alas	Lb.	0.83	0.89
Muslo- Encuentro	Lb.	1.05	1.14
Encuentros	Lb.	0.95	1.03
Pescuezos	Lb.	0.40	0.50
Mollejas	Lb.	0.94	1.00
Hígados	Lb.	0.40	0.50

Fuente: Resolución No. 47 de 12 de febrero de 1988 de la Oficina de Regulación de Precios.

En términos generales, la eficiencia en la producción, procesamiento y distribución, ha causado una baja en los costos, lo que ha repercutido en menores precios al consumidor. En la mayoría de los casos, los precios del pollo en el mercado son inferiores a lo que establece la resolución 47 del 12 de febrero de 1988 de la Oficina de Regulación de Precios.

Por razones explicadas anteriormente y en acuerdo a las propuestas de política económica y social enunciadas por el Gobierno Nacional, la existencia de controles de precios en productos de pollo carecen de fundamento práctico y requieren de análisis para su posible eliminación. En su lugar, es importante implementar mejores controles en los aspectos sanitarios y de ilustración al consumidor.



## F. Estructura y Funcionamiento - HUEVO

### 1. Producción Primaria

#### a. Niveles de Producción y Caracterización de la Oferta

El cuadro III.16 ofrece una panorámica del comportamiento de la oferta de huevos en los últimos cinco años.

**CUADRO III.16**  
**COMPORTAMIENTO DE LA OFERTA DE HUEVOS EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS**

	1989	1990	1991	1992	1993
Producción (1)	598,657	430,700	374,065	492,856	691,600
Valor de la Producción (2)	22.6	16.3	14.0	18.3	24.9

(1) Cajas de 30 docenas - incluye 30% para incubación y producción de pollitos de engorde.

(2) En millones de Balboas.

Fuente: ANAVIP, Contraloría General de la República, y estimaciones del Consultor

Durante los años 1988 y 1989, por razón de la crisis política económica que vivió el país, la producción de huevos fue instrumental en mantener la industria avícola a flote. A partir de 1990, el énfasis y las inversiones se dirigen principalmente a la producción de pollos y a los planteles de aves reproductoras (huevo fértil), pero a partir de 1991-1992 la producción de huevos experimenta un fuerte incremento con miras a cubrir la demanda nacional.

Las tres grandes empresas avícolas han dominado hasta el 70% del mercado de huevos, pero los productores pequeños y medianos incrementan su penetración del mercado, con producciones sobre todo en áreas del interior del país. Condiciones de transporte, clima, y preferencia del consumidor por la carne de gallina entre otros factores, han impreso dinamismo a ésta actividad, lo cual ha causado mayor competencia y eficiencia general. La preferencia de cierto grupo de la población por este tipo de carne le permite a estas pequeñas empresas compensar parte de sus costos de producción de huevo con este subproducto, el cual generalmente se vende a pequeños establecimientos comerciales.

#### b. Coeficientes Tecnológicos, Eficiencia Relativa, y Costos de Producción

##### Coeficientes Tecnológicos (Huevo)

Conversión de libras de alimento a docena de huevos : 3.5 Lb.

Mortalidad en desarrollo : 6.9 %

Mortalidad en ciclo de postura : 5.9 %

Período de postura (días) : 348

Concentración de aves por metro cuadrado : 6.5

Porcentaje de producción : 79 %

Fuente: ANAVIP



En Panamá, contrario a los países vecinos, el consumidor prefiere el huevo con cáscara color marrón, y no el blanco. Entre otros factores, ésta característica afecta los niveles de eficiencia pues las razas de gallinas que producen el huevo color marrón son mas pesadas que las blancas y algo menos productivas. Por otro lado, las mejores opciones de exportación están en los huevos blancos. No hay diferencia nutricional o de otra índole, salvo el color de la cáscara, entre el huevo marrón y el blanco.

A continuación el costo de producción de huevos, según un compendio de las tres empresas mas importantes en el país.

**CUADRO III.17**  
**COMPOSICIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN Y MERCADEO DE HUEVOS**  
**(en balboas por docena)**

Componente	B/. / doc.	%
Pollita	0.07	9.0
Alimento	0.44	56.4
Energía eléctrica	0.01	1.3
Gastos operacionales	0.11	14.1
Gastos administrativos	0.02	2.5
Recolección	0.02	2.6
Empaques	0.06	7.7
Distribución	0.02	2.6
Financieros	0.01	1.3
Otros	0.02	2.5
<b>Total</b>	<b>0.78</b>	<b>100.0</b>

Fuente: ANAVIP

Se destaca que el 56.4% del costo total es alimentación, y de éste costo el 50% corresponde a granos como maíz y sorgo. Consecuentemente, los granos en las raciones de postura representan cerca del 28% del costo de la docena de huevos (FOB finca).

#### **c. Abastecimiento de insumos y servicios**

Similar al caso de la producción de pollo el mayor insumo en la producción de huevos es el alimento balanceado y por consiguiente los granos como el maíz y el sorgo, y otros ingredientes como ya fue explicado. Las pollitas son producidas localmente en los planteles de reproducción y posteriormente en las plantas de incubación. Como se mencionara anteriormente Panamá está incrementando gradualmente sus exportaciones de huevos fértiles a otros países, gracias a la calidad, eficiencia y especialización en esta actividad.

Casi en su mayoría, las empresas productoras de carne de pollo también son productoras de huevo, por lo tanto realizan un uso más eficiente de sus laboratorios de patología y personal capacitado en toda la línea de producción. La industria avícola ha desarrollado su propia estructura de servicios, en línea con los avances tecnológicos modernos.



## 2. Comercialización

### a. Caracterización del mercado

La producción de huevos se divide básicamente en dos: la comercial para consumo y la de huevos fértiles para producir pollitos para engorde. El 70% se destina al consumo y el 30% a huevos fértiles. Para efectos prácticos se considera que Panamá es autosuficiente en la producción de huevos fértiles para la obtención de pollitos de engorde y ha incursionado en la exportación como se ilustra mas adelante.

Casi en su totalidad, la producción de huevos ocurre en granjas completamente integradas desde la producción hasta el vendedor detallista. Cada vez más, el huevo se maneja en condiciones de frío y empaques adecuados para su mejor preservación y presentación.

### b. Estructura de precios y características del consumo

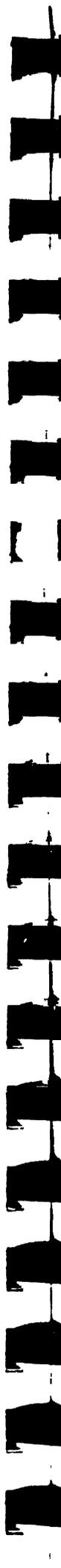
El precio del huevo está regulado oficialmente por la Oficina de Regulación de Precios a un precio máximo al consumidor de B/.1.26 por docena. En la práctica éste precio fluctúa entre B/. 1.00 y B/. 1.20 la docena, por la competencia existente y la eficiencia creciente en la producción, lo que ha permitido reducir costos en toda la cadena . Al igual que en el caso del pollo, amerita revisar ésta situación con miras a liberar los precios.

El huevo es uno de los alimentos mas consumidos en el mundo por ser una de las fuentes mas ricas y excelentes de alimento de buena calidad y a bajo costo. Las proteínas encontradas en el huevo son de tan alta calidad, que la Organización Mundial de la Salud ha determinado el valor biológico de éstas en 100 para evaluar otras proteínas. Sin embargo, el consumo de huevos por persona en Panamá es muy bajo, llegando a ser el país latinoamericano de menos consumo per-cápita, como se ilustra a continuación.

**CUADRO III.18**  
**CONSUMO PER- CÁPITA ANUAL DE HUEVOS EN DIFERENTES PAÍSES**  
**Y EL MUNDO**

País	Huevos/cápita	País	Huevos/cápita
Israel	387	Guatemala	118
Japón	277	Honduras	108
Francia	268	Cuba	102
España	234	Nicaragua	97
Estados Unidos	199	Puerto Rico	94
México	192	Costa Rica	85
Canadá	149	Rep. Dominicana	84
El Salvador	145	Ecuador	71
Brasil	125	Panamá	70
Colombia	123	Mundo (promedio)	93

Fuente: Dr. Amir H. Nilipour, Grupo Melo



### c. Niveles de Importación y Exportación

En términos generales, Panamá importa huevos fértiles para obtener los gallos y gallinas en los planteles de reproducción que producirán a su vez los huevos fértiles para obtener pollitos para engorde. La relación de machos y hembras es de 10 machos para 100 hembras. Esta actividad requiere de muchos cuidados y especialización lo cual ofrece buenas oportunidades a la industria en materia de exportaciones.

Seguidamente, un cuadro que presenta los niveles de importación-exportación de huevos fértiles para incubación durante los últimos cinco años. La importación de huevos para consumo es prácticamente nula en el período.

**CUADRO III-19**  
**IMPORTACIÓN DE HUEVOS FÉRTILES PARA INCUBACIÓN EN LOS ÚLTIMOS**  
**CINCO AÑOS**  
**(en Kg. de Peso Neto y Valores en US dólares, CIF)**

Año	País de Procedencia	Peso Neto - Kg.	Valor U.S.dolar, FOB
1989	Estados Unidos	212,802	714,889
1990	" "	296,129	1,030,290
1991 (1)	" "	183,529	555,966
1992 (2)	" "	756,047	1,744,657
1993	" "	265,168	247,701

(1) 8.5% provino de Costa Rica (en balboas)

(2) 3% provino de Costa Rica (en balboas)

Fuente: Dirección de planificación, MIDA

La gran parte de éstos huevos se utiliza para obtener los reproductores (machos y hembras), que a su vez producirán los huevos fértiles para producir los pollitos que requiere la industria de pollos de engorde. Como se ilustra en los cuadros III. 20 y III. 21 a continuación, la industria avícola panameña ha estado exportando huevos fértiles a Centroamérica en los últimos años, pero en el presente año 1994, ha incrementado fuertemente las exportaciones a ésta región, como también a Colombia.

La actividad de planteles de aves reproductoras, producción de huevos fértiles e incubación, es una actividad especializada y que requiere de mucho manejo y atención al detalle. Este es un ejemplo de una actividad primaria de exportación, que utiliza alta tecnología y conceptos de calidad, que conviene apoyar, o por lo menos eliminarle distorsiones y costos excesivos que inhiben su competitividad, para que pueda ampliar su mercado.



**CUADRO III-20**  
**EXPORTACIÓN DE HUEVOS FÉRTILES PARA INCUBACIÓN EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS**  
**Y HASTA SEPTIEMBRE DE 1994**  
**(en Kg. de peso neto y valores en U.S. dólares)**

Año	País de Destino	Peso Neto- Kg.	Valor U.S. dólares - FOB	Total Anual U.S. dólares - FOB
1989	Nicaragua	8,097	19,650	
	Costa Rica	20,182	37,230	
				56,880
1990	Nicaragua	9,252	22,000	
	Costa Rica	21,345	51,303	
	Rep. Dominicana	60	200	
				73,503
1991	El Salvador	11,382	26,000	
	Nicaragua	5,204	12,375	
				38,375
1992	El Salvador	7,047	15,500	
				15,500
1993	El Salvador	2,313	5,500	
	Nicaragua	20,119	39,200	
				44,700
1994 -Hasta sept.30-	El Salvador	42,096	146,396	
	Costa Rica	19,075	50,457	
	Colombia	59,536	147,084	
	Ecuador	37,121	84,360	
				428,297

Fuente: Instituto Panameño De Comercio Exterior.

**CUADRO III-21**  
**EXPORTACIÓN DE HUEVOS PARA CONSUMO HUMANO DURANTE 1993 Y 1994 HASTA**  
**SEPTIEMBRE 30**  
**(en Kg. de Peso Neto y valores U.S. dólares, FOB)**

Año	País de Destino	Peso Neto- Kg.	Valor U.S. Dolar, FOB	Total Valor U.S. dolar,FOB
1993	San Andrés (Colombia)	57,915	54,730	
	Colombia	16,190	15,300	
				70,030
1994 -Hasta sept. 30-	El Salvador	2,313	6,500	
	Colombia	313,176	304,387	
				310,887

Fuente: Instituto Panameño de Comercio Exterior



Es interesante observar que las exportaciones de huevos fértiles y de consumo humano en lo que va del año 1994, con un valor total de B/.739,184.00, superan el total de exportaciones realizadas durante los últimos cinco años hasta 1993.



#### **IV. El eslabón CERDOS**

- A. Importancia económica y social**
- B. El ambiente internacional**
- C. El ambiente regional**
- D. El ambiente nacional**
- E. Estructura y funcionamiento**
  - 1. Producción primaria**
    - a. Niveles de producción y distribución regional**
    - b. Coeficientes tecnológicos**
    - c. Costos de producción**
    - d. Abastecimiento de insumos y servicios**
  - 2. Industrialización**
    - a. Categorías y capacidad de plantas**
    - b. Productos ofrecidos al mercado**
  - 3. Comercialización**
    - a. Caracterización del mercado**
    - b. Estructura de precios**
    - c. Niveles de importación-exportación**

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

#### IV. El eslabón CERDOS

##### A. Importancia Económica y social

La actividad porcina aportó a la economía nacional en 1993 el 8.31% del PIBAP, el 3.61% del PIBA, y el 0.35% del PIB. Durante los últimos cinco años, comparado con la participación de los otros productos de la cadena del presente estudio, es el sector que presenta menos variaciones, y se ha mantenido relativamente constante, lo que indica que en términos absolutos su crecimiento ha sido paralelo al del PIB nacional.

**CUADRO IV-1**  
**PARTICIPACIÓN DE LA PORCINOCULTURA EN LA**  
**GENERACIÓN DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO**  
**(en millones de balboas)**  
**(Precio constante de 1970)**

Detalle	1989	1990	1991	1992	1993
PIB	1,786.1	1,861.6	2,039.4	2,214.1	2,345.1
PIBA	203.8	210.0	220.6	234.6	238.0
PIBAP	64.5	68.6	82.6	89.9	93.4
PIB Porcino	5.46	6.35	7.15	8.27	8.31
PIBA/PIB	11.41%	11.28%	10.82%	10.60%	10.15%
PIBAP/PIBA	31.65%	32.70%	37.44%	38.32%	39.24%
PIB porcino/PIB	0.31%	0.34%	0.35%	0.39%	0.35%
PIB porcino/PIBA	2.68%	3.02%	3.24%	3.53%	3.49%
PIB porcino/PIBAP	8.47%	9.26%	8.66%	9.20%	8.90%

Fuente: Contraloría General de la República

En 1993, el valor bruto de la producción porcina fue de B/.21.9 millones. En comparación, éste valor fue de B/.158 millones en la avicultura y B/.101.8 millones en la ganadería bovina (Contraloría).

La porcicultura genera cerca de 1,500 empleos directos y 3,500 indirectos, lo que representa cerca de B/.12 millones en pagos de personal al año (ANAPOR). Esto representa cerca del 4 % del ingreso de mano de obra del sector agropecuario.

Como indican los cuadros IV-2 y IV-3, la producción porcina se ha incrementado a un ritmo vigoroso durante los últimos cinco años, a la vez que ha reducido sus costos de producción, reducción que también se ha trasladado en cierta medida al consumidor, como se indica más adelante.

Algunos factores que han influenciado lo expuesto anteriormente son:

- Incremento en los niveles tecnológicos y en eficiencia general.
- Mejoría sustancial en la característica genética de los animales de cría.
- Fuertes inversiones en infraestructura, equipo, plantel reproductivo, plantas de procesamiento y distribución.
- Adecuado nivel de competencia entre empresas productoras.



- Oferta de una mayor gama de productos procesados.
- Consolidación de la producción en menos empresas, lo cual facilita adquirir y generar tecnología avanzada, financiamiento, y operar en sistemas de escala mayores.

**CUADRO IV-2  
EXISTENCIA DE GANADO PORCINO EN LA  
REPÚBLICA DE PANAMÁ  
(Cabezas)**

1989	1990	1991	1992	1993
202,000	226,300	256,361	292,400	265,600

Fuente: Contraloría General de la República

**CUADRO IV-3  
SACRIFICIO DE GANADO PORCINO EN LA  
REPÚBLICA DE PANAMÁ  
(Cabezas)**

1989	1990	1991	1992	1993
150,348	173,684	184,767	219,394	234,486

En términos generales, la eficiencia en la producción porcina mejora constantemente, incrementándose no sólo la tasa de extracción sino la calidad de la carne producida (más magra).

En cuanto a precios, el cuadro IV-4 indica la evolución de éstos en comparación con otras carnes y huevos.

**CUADRO IV-4  
COMPORTAMIENTO DE LOS PRECIOS DE PRODUCTOS CÁRNICOS Y HUEVOS EN LOS  
ÚLTIMOS CINCO AÑOS, A NIVEL DEL CONSUMIDOR  
(en balboas por libra o docena de huevos)**

Rubros	1989	1990	1991	1992	1993
Cerdo (1)	1.88	1.84	1.88	1.73	1.73
Pollo (2)	0.95	0.95	0.93	00.92	0.92
Huevo	1.26	1.26	1.25	1.24	1.20
Carne de Res (3)	1.55	1.54	1.70	1.83	1.80
Pescado (4)	1.14	1.20	1.29	1.26	1.26

- (1) Puerco liso  
(2) Pollo entero  
(3) Corte "babilla"  
(4) Pargo

Fuente: Contraloría General de la República



La carne de cerdo es una buena fuente de proteínas y calorías, en la cual se incrementan constantemente los niveles de proteína a la vez que se reducen paulatinamente el contenido de calorías por unidad de peso. Esto ocurre por mejoras en las técnicas de alimentación pero especialmente por la utilización de animales cuya genética orienta hacia la producción de carne magra y menos grasa, y una mayor proporción de los cuartos traseros.

A continuación en los cuadros No. IV-5 y IV-6 se aprecian los valores proteicos y calóricos de distintos rubros así como el contenido nutricional, en kilocalorías y gramos de proteína que obtiene el consumidor por cada balboa invertido en la compra de los distintos productos cármicos y huevo.

**CUADRO IV-5**  
**CONTENIDO DE CALORÍAS Y PROTEÍNAS DE PRODUCTOS CÁRMICOS Y HUEVOS POR 100**  
**GRAMOS DE PESO NETO EN CRUDO**

Rubro	Kilocalorías	Proteínas (grs)
Cerdo	194	17.5
Pollo	170	18.2
Huevo	148	11.1
Carne de Res	113	21.3
Pescado	109	21.1

Fuente: INCAP

**CUADRO IV-6**  
**VALORES EN CALORÍAS Y PROTEÍNAS OBTENIDOS POR EL CONSUMIDOR POR CADA**  
**BALBOA INVERTIDO EN LA COMPRA DE LOS RUBROS ANALIZADOS**  
**(en kilocalorías y gramos de proteína)**

Rubro	1991		1992		1993	
	Calorías	Proteínas	Calorías	Proteínas	Calorías	Proteínas
Cerdo (1)	468	42.3	509	45.9	509	45.9
Pollo (2)	548	58.6	554	59.3	554	59.3
Huevos	672	50.9	677	51.3	700	53.0
Carne de res (3)	302	56.9	280	52.8	285	53.7
Pescado (4)	311	60.1	318	61.6	318	61.6

Nota: Calorías en kilocalorías por balboa

Proteína en grms. por balboa

(1) Puerco liso

(2) Carne de pollo, neto después de descartar 33% de hueso, etc.

(3) Corte babilla

(4) Carne de pescado, neto después de descartar 19% de cabeza, hueso, etc.

Fuente: INCAP

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Consumo de alimentos (Ministerio de Salud, 1994), el 21 % de las familias encuestadas reportaron haber consumido carne de res durante las últimas 24 horas previa a la ejecución del estudio. Esto en promedio significó cerca de 19 gr. de carne de res por persona por día. En comparación con la carne de pollo y la carne

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

de res solo un 0.7 % de las familias reportaron consumir diariamente carne de cerdo, mientras que un 38.3 % informaron no comerla regularmente.

#### **B. El ambiente internacional**

La carne de cerdo continúa siendo el producto cárnico que más se produce en el mundo, representando casi el 40% de la producción mundial de carnes. Se estima que ésta producción mundial aumenta en un 2% anual, pero en los países en vías de desarrollo el incremento es cerca de 4.3%. Esto se explica en que en los países desarrollados el consumo de carnes está llegando a su punto de saturación, mientras que en los países en desarrollo la demanda se activa fuertemente a medida que aumenta el poder adquisitivo de sus habitantes (Revista Desarrollo Porcícola, México).

El comercio internacional de carne de cerdo es relativamente bajo (en 1991, 2.6% de la producción mundial), y éste está concentrado mayormente entre dos pequeños grupos de países. Así, la Comunidad Europea, Canadá, Taiwan y China, componen el 95% de las exportaciones, mientras que Japón, Estados Unidos, Hong Kong y algunos países de la Comunidad Europea, importan el 95% de la carne de cerdo ofertada al comercio internacional. (Revista Desarrollo Porcícola, México).

La producción de cerdo está asociada en cierta forma a la densidad poblacional por sus bajos requerimientos de espacio, y a la ausencia de grandes extensiones aptas para la ganadería bovina. La producción de cerdo en Asia representa el 60% de la producción total de cárnicos vs 9% de carne bovina. En Europa la producción de cerdos representa el 50% y la de los vacunos 25%. En el continente americano, la relación es de 15% en la producción de cerdos y 54% de carne bovina.

#### **C. El ambiente regional**

En una revisión de los Perfiles Sectoriales de Políticas y Comercio Agrícola para el área centroamericana (IICA, 1992) se indica que según el estado actual del libre comercio para el caso de la carne porcina para todos los países existe el libre comercio, exigiéndose un Certificado de Sanidad y de Normas de Origen. Solo en Costa Rica se requiere de la recomendación de la Junta de Fomento Avícola. Cuando se analiza el caso de los aranceles externos para este rubro se tiene que se da un arancel para los animales vivos que va desde 7 % en Nicaragua hasta un 20 % en El Salvador, se espera establecer un arancel común de 20 % para toda Centroamérica. El otro arancel se presenta sobre las carnes y despojos comestibles, lo que incluye el tocino entreverado, fresco, congelado o refrigerado. Este arancel va desde un 7% en Nicaragua hasta 20 % en Costa Rica y El Salvador. El arancel común planteado es de 30 %.

#### **D. El ambiente nacional**

La producción porcina ha experimentado una constante evolución durante la última década, exhibiendo aumentos muy significativos en productividad para adaptarse a las exigencias del mercado y de un consumidor mas exigente e informado. De una actividad artesanal, pasiva, y de considerar al cerdo como un transformador de subproductos y



deshechos orgánicos, se convierte cada vez más en una actividad intensa de producción con utilización de tecnología avanzada y de carácter empresarial.

Por razón de una oferta de mejor calidad y menor precio, entre otras, la carne de cerdo aumenta su participación en la preferencia del consumidor. Actualmente, el consumo per cápita anual es de 13 Lb. , versus cerca de 40 Lb. de la carne de pollo.

Sin embargo, hay varios factores que afectan o influyen el desarrollo de la actividad porcina, a saber:

1. La carne de cerdo se percibe en general como alta en grasa y colesterol , lo que representa un limitante en su consumo.
2. La estructura de producción está dividida en muchas explotaciones, lo que causa que el proceso de transferencia tecnológica sea mas lento, se diluyan los conceptos de escala, y en general, la competitividad de la actividad aumente a un ritmo relativamente lento.
3. El costo de materias primas como los granos, influyen en el costo del cerdo en grado mayor que en otras producciones, como las del pollo (34% vs 17% en pollo, del costo en canal).
4. El mercado de la carne de cerdo no es tan versátil como el del pollo, en el sentido que ésta se consume mas en estado fresco que congelado , y en general su tiempo de preservación es mas corto.
5. Los porcinocultores no han desarrollado suficientemente, elementos de organización empresarial para propósitos de comercialización, industrialización, promoción de mercados, etc., aunque sí hay esfuerzos en ésta materia a través de ANAPOR y otras organizaciones para la compra de insumos en conjunto.
6. En general, la fase industrial o de procesamiento no obedece a patrones de integración vertical como en la industria del pollo, situación que afecta la asignación de recursos y precios en el mercado.

Los factores antes descritos, aunados a que existen relativamente pocos compradores de volumen, hace que persista una condición de "mercado de compradores", lo que afecta la eficiencia del mercado. Sin embargo, ésta situación no es del todo mala, pues obliga a los productores a ser mas eficientes en todo el proceso, e induce a fomentar la integración y organización empresarial.

La porcinocultura recibe apoyo técnico de empresas distribuidoras de insumos, generalmente miembros de ANDIA, en relación a productos veterinarios, equipos y aspectos de nutrición. Estas empresas y ANAPOR fomentan regularmente seminarios, charlas, visitas, etc. para reforzar la tecnología de producción. Las entidades estatales, como el MIDA, brindan algún apoyo en las áreas de veterinaria y prevención de enfermedades.



## E. Estructura y Funcionamiento

### 1. Producción Primaria

#### a. Niveles de Producción y Distribución Regional

La existencia de ganado porcino decreció en el año de 1993, después de haber experimentado un crecimiento sostenido en los cuatro años precedentes. Sin embargo, el sacrificio continuó en ascenso durante 1993, año en que se estima se ha estabilizado la oferta y la demanda local. Debido a la alta tasa de extracción experimentada en 1993 y la estabilización en la demanda, el sacrificio de ganado porcino ha disminuido en el primer semestre del año 1994, en cerca de 6% sobre el mismo período del año anterior. (Contraloría).

Existen numerosos planteles de producción distribuidos a lo largo del país, pero la tendencia es a concentrarse en operaciones de mayor escala, con tecnología moderna, e integradas desde la fabricación de alimentos hasta la venta al por mayor.

El cuadro siguiente muestra la distribución de la producción porcina dentro del territorio nacional.

**CUADRO IV. 9.**  
**DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN PORCINA**

Provincia	%
Panamá	37.0
Los Santos	15.3
Coclé	15.2
Herrera	15.0
Veraguas	8.4
Chiriquí	7.3
Colón	1.1
Darién	0.5
Bocas del Toro	0.2
<b>Total</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Contraloría General de la República.

De acuerdo a los resultados del Quinto Censo Agropecuario (1991) existían en el país 39,345 explotaciones agropecuarias que incluían porcinos dentro de su sistema de producción. Si consideramos que menos de 20 unidades, lo que puede incluir animales mayores y lechones, son una cantidad que puede considerarse familiar para autoconsumo y eventualmente la venta de algunas unidades, de acuerdo al Censo existen 38,142 de este tipo de explotaciones (96.9 %), lo que nos deja menos del 3 % de las explotaciones con mas de 20 animales por explotación. De estas solo 45 explotaciones poseen más de 500 animales por explotación. Estas se concentran en Panamá (22), Los Santos (8) y Herrera (7).



Las pequeñas explotaciones por lo general se dedican a la producción de lechones, por lo que mantienen en sus plantales los machos y hembras de cría, con sus respectivos reemplazos. En términos proporcionales, según el Quinto Censo Agropecuario, de un total de 256,361 cabezas de ganado porcino el 30.3 % está representado por machos y hembras de cría y reemplazo, 33.5 % por machos y hembras de ceba, y 36.1 % son lechones y lechonas.

**b. Coeficientes Tecnológicos**

- Conversión alimentaria	: 3.0 a 3.2 x 1
- Conversión alimentaria (marrana y verraco)	: 0.5 a 1.0 x 1
- Partos por año	: 1.8 - 2.0
- Cerditos nacidos por camada	: 10 - 12
- Lechones destetados por camada	: 8 - 10
- Peso promedio al destete	: 25 a 30 libras
- Cerdos mercadeados por madre por año	: 14.4 a 18.0
- Relación vientres / verraco	: 20 - 25 x 1
- Edad de primer apareamiento	: 8 meses
- Mortalidad entre destete y sacrificio	: 3 - 5 %
- Porcentaje de parición	: 85 - 90 %
- Intervalo normal entre partos	: 180 días

Como se indicó, la producción porcina ha mejorado consistentemente a través de los años, pero se requiere de mayores esfuerzos para mejorar los coeficientes señalados.



c. **Costos de Producción**

**CUADRO IV-10**  
**COSTO DE PRODUCCIÓN DE CERDO, EN PIE Y EN CANAL, EN BALBOAS POR CERDO**  
**SACRIFICADO A LOS SEIS MESES DE EDAD CON UN PESO DE 190 LBS. VIVO Y 143 LBS.**  
**EN CANAL**

Componente	Valor Total	Valor por libra	%
Alimentación (1)	81.70	0.43	79
Medicamentos	1.00	0.005	1
Mano de obra	7.60	0.04	7
Gastos administrativos	2.00	0.01	2
Mantenimiento y rep.	1.70	0.009	2
Energía eléctrica	1.10	0.006	1
Financiamiento	4.50	0.02	4
Depreciación	4.00	0.02	4
Total costo en pie (2)	103.60	0.54	100
Gasto de sacrificio, etc. (3)	15.60	0.11	
Total costo en canal (4)	119.20	0.83	

Ingreso x venta en canal	150.15	1.05
Utilidad x cerdo	30.95	0.22

- (1) Conversión-libras de alimento x Lb. de peso vivo : 3x1  
 Conversión (mama y verraco) : 1x1  
 Valor del alimento : B/.10.75 /qq en promedio  
 Partos por año : 1.8  
 Lechones destetados / parto: 8  
 Cerdos mercadeados/madre/año: 14.4
- (2) 190 Lbs.
- (3) Tasa de matadero B/. 8.00  
 Transporte en frío 5.00  
 Impuesto de deguello 1.00  
 Merma 1.60  
 B/.15.60

(4) Conversión a canal : 75%; peso resultante: 143Lbs.

Fuente: ANAPOR, MIDA y estimaciones del Consultor.

Muy similar a lo que ocurre con la producción avícola la alimentación de los porcinos es significativa. En este caso se tiene un promedio estimado de 79 %. Tal como se indicara anteriormente existe un gran número de explotaciones porcinas de pequeña escala o de tipo familiar. Estas por lo general alimentan a los animales con desechos y subproductos, por lo que la producción es relativamente económica pero ineficiente, por el largo período de tiempo requerido para que el animal llegue al peso adecuado de sacrificio. Algunas empresas de mediana escala, que no poseen las facilidades adecuadas dependen de la compra de alimentos balanceados para casi todas las etapas de crecimiento de los animales. Solo se conoce de una empresa que ha integrado varias etapas de la producción porcina hasta los productos finales para consumo humano.



compradores que poseen la fase industrial y algunos de ellos también están integrados hasta la venta al detal (supermercado). Con éstas características, la asignación de precios dentro de la cadena de comercialización y hasta el consumidor, no es muy eficiente, por el poder con que cuentan los industriales - detallistas.

Sin embargo, los elementos de competencia y de creciente desarrollo tecnológico existen, y dadas otras condiciones de eficiencia en el mercado y la economía en general, la actividad porcina desarrollará mejores condiciones de equidad y eficiencia en la fase de mercadeo.

**b. Estructura de precios**

En la actualidad el precio pagado al productor en canal está entre B/. 1.05 y B/: 1.10 la libra. Los precios para la carne de cerdo, a diferencia del pollo y del huevo, está a libre oferta y demanda.

A continuación los precios promedios de distintos cortes, pagados por el consumidor en los últimos cinco años.

**CUADRO IV- 11**  
**PRECIO AL POR MENOR Y EN CANAL DE LA CARNE DE CERDO EN MERCADOS PÚBLICOS**  
**DE LA CIUDAD DE PANAMÁ**  
**(1989 a 1993)**  
**(en balboas por libra)**

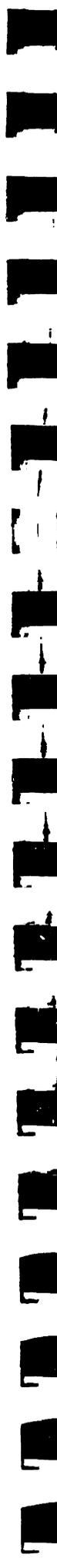
<b>Cortes</b>	<b>1989</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>
Chuleta	1.71	1.69	1.69	1.65	1.66
Pernil	1.64	1.60	1.62	1.56	1.58
Puerco Liso	1.70	1.69	1.69	1.66	1.61
Tocino	0.67	0.58	0.55	0.52	0.48
Patitas	0.52	0.53	0.51	0.51	0.58
Rabito	0.78	0.77	0.79	0.78	0.74
Costilla	1.63	1.61	1.59	1.54	1.54
Codillo	1.25	1.18	1.16	1.10	1.12
Paleta	1.62	1.60	1.65	1.53	1.54
En canal	1.08	1.07	1.10	1.10	1.10

Fuente: Oficina de Regulación de Precios

**c. Niveles de importación - exportación**

La única exportación registrada en los últimos cinco años fue en 1993, cuando se exportaron 62,986 Kg. de peso neto de cerdos en canal hacia Costa Rica, con un valor FOB de B/: 152,742.00 (Instituto Panameño de Comercio Exterior).

Las importaciones se detallan a continuación:



**CUADRO IV. 12**  
**IMPORTACIONES DE CARNES DE CERDOS Y DERIVADOS**  
**(en Kg. de peso bruto y valores en balboas)**

Descripción	1989		1990		1991		1992		1993	
	Peso Bruto Kg.	Valor B/.								
Despojos-refr. y cong.	2,256,462	1,427,636	2,421,012	1,464,404	2,246,846	1,411,062	2,714,335	1,471,073	2,591,465	2,463,908
Tocino	4,400	12,851	2,016	7,000	5,700	17,601	4,305	11,624	1,730	1,460
Costilla de puerco	42,611	20,249	22,804	17,469	—	—	91,630	90,993	97,155	76,240
Tocino entreverado	7,754	23,811	11,643	37,247	6,373	20,859	2,157	14,456	4,122	3,701
Jamones	1,725	10,431	3,867	19,764	645	4,862	505	3,282	4,615	4,304
Despojos en salmuera	1,341,267	1,533,433	1,407,408	1,849,651	1,586,190	2,098,481	1,812,054	2,017,366	1,797,177	1,369,731
Embutidos no envasados herméticamente	82,520	310,236	151,191	573,184	159,559	614,377	140,263	473,254	150,319	138,946
Embutidos envasados herméticamente	49,765	122,874	70,460	162,040	59,834	148,520	112,184	300,902	118,406	108,888
Jamón envasado herméticamente	25,991	72,050	39,407	184,427	35,264	150,818	101,191	504,366	125,319	117,966
Jamón del diablo	66,929	171,403	139,261	444,724	97,636	319,797	125,026	361,504	94,786	71,586
Jamonada- menos de 1 Kg.	2,041,699	3,220,480	2,280,823	3,788,404	2,263,901	3,865,188	2,463,086	4,659,966	2,055,421	1,604,892
Jamonada- más de 1 Kg.	4,195	12,241	23,591	106,254	27,729	139,778	616	1,899	—	—
Jamón cocido	4,905	18,327	2,647	8,986	396	1,357	7,826	31,759	136	100
<b>Totales</b>	<b>5,932,223</b>	<b>6,956,124</b>	<b>6,586,130</b>	<b>8,663,586</b>	<b>6,480,293</b>	<b>8,812,700</b>	<b>7,577,208</b>	<b>9,962,434</b>	<b>7,040,683</b>	<b>5,961,762</b>

Fuente: Dirección de Planificación - MIDA

La mayor parte de las importaciones las componen partes y despojos como patitas y rabilos, y jamonilla enlatada, que son productos de gran demanda en el país y se cotizan a bajo precio en el extranjero por considerarse piezas de descarte comercial.

Las importaciones son objeto de constantes críticas y denuncias por parte de los productores nacionales, quienes las consideran como una actividad injusta y desleal. Con el cerdo ocurre algo parecido al pollo, en el sentido que los grandes productores internacionales valoran las distintas partes del cerdo de acuerdo a la demanda en sus países, lo que causa que algunas de éstas partes las consideren de descarte comercial y se ofrezcan al mercado internacional a precios muy bajos, lo cual no fomenta la competencia en relativa igualdad de condiciones. En fin, por características de la demanda y otras razones, el mercado internacional es muy imperfecto, lo que hay que tomar muy en cuenta al momento de tomar decisiones sobre el futuro del desarrollo de la industria porcina en Panamá.



**V- La Dinámica y la Competitividad**

- A. En cuanto al abastecimiento de insumos y servicios
- B. En cuanto a la producción
- C. En cuanto a la transformación o industrialización
- D. En cuanto a la comercialización
- E. En cuanto al consumo



## **V- La Dinámica y la Competitividad**

### **A- En cuanto al abastecimiento de insumos y servicios**

Factores como mano de obra, fertilizantes, semillas, y otros como maquinaria, tierra, e irrigación, forman parte de los insumos que convergen en la producción de granos como maíz y sorgo. Asimismo convergen servicios, como el de asistencia técnica, investigación y financiamiento. Sin embargo, para la industria de alimentos avícola y porcina, el maíz y sorgo constituyen el más importante insumo o materia prima; en consecuencia, los factores que influyen al maíz y sorgo y actúan en su costo, tendrán gran influencia en el costo de producción del pollo, huevo y cerdo. Además de la estructura de insumos, y la eficiencia y productividad en la producción de granos, la política comercial y económica del Estado influye en el costo de los granos como materia prima, pues éstas dictan las normas y precios de adquisición del producto nacional e importado.

Anteriormente se ha elaborado sobre los factores que afectan la producción nacional de maíz y sorgo, sus características, costos y precios de venta como materia prima para alimentos balanceados. También se analizaron ciertos factores que afectan la disponibilidad, calidad y precios de insumos agropecuarios, específicamente los productos agroquímicos que requieren autorización para su libre venta en la República de Panamá, (Ver I.F.2- Abastecimiento de Insumos y Servicios). En base al análisis de la realidad concerniente a la expedición de permisos, registros o licencias, para su importación y libre venta en el territorio panameño, se sugiere lo siguiente:

1. Reorientar la base conceptual en el control y registro de productos agroquímicos para contener lo siguiente:
  - a. Protección de la salud humana y ambiental.
  - b. Garantizar la calidad e integridad de sustancias agroquímicas, biológicas y afines.
  - c. Educar y velar por el uso adecuado y seguro de éstas sustancias.
  - d. Garantizar que los productos alimenticios provenientes del agro cumplan con requisitos de no peligrosidad en su consumo.
  
2. Iniciar acciones conducentes a:
  - a. Adecuar las normas nacionales a las internacionales en ésta materia (requisito para adhesión al GATT y OMC).
  - b. Decidir por una sola entidad reguladora, que pudiera ser el MIDA, y otorgar poder de veto, pero con tiempo definido, a otras entidades como el Ministerio de Salud e INRENARE.
  - c. Establecer una "ventanilla única" que facilite el flujo adecuado y expedito en la tramitación de permisos.
  - d. Establecer una política concerniente a envases y residuos de los productos agroquímicos.
  - e. Desarrollar concepto y normas para gravar o penalizar los entes responsables de contaminación ambiental y de poner en peligro la salud humana.
  - f. Adecuar toda la legislación para el cumplimiento de los objetivos.



Lo anterior no es solo válido para la producción de maíz y sorgo, sino para toda la actividad agropecuaria nacional, en cuanto a sus costos de producción, calidad de los productos, competitividad y sostenibilidad.

En relación al maíz y sorgo como insumos de la industria avícola y porcina, el costo y otros factores dependerán de las políticas de gobierno relativas a protección de la producción o intervención estatal en asignaciones de cuotas y permisos, entre otras. Es por esto importante que las decisiones de política económica y comercial, se produzcan tomando en cuenta elementos integrales de cadena, y no solo sectorialmente.

## **B. En Cuanto a la Producción**

Por múltiples razones, la producción de maíz y sorgo en Panamá es ineficiente y distorsionada, lo que causa altos costos de materias primas a la producción avícola y porcina, y por ende a los productos ofrecidos al consumidor ya sean éstos frescos o procesados. Esta es una de las principales razones por las que las industrias avícola y porcina, aunque poseen grados satisfactorios de eficiencia, no alcanzan mayores niveles de competitividad. Esto sin duda inhibe los esfuerzos para aumentar el mercado de pollos y cerdos, principalmente por la vía de exportación de productos procesados industrialmente.

Adicionalmente, los altos costos de los granos nacionales y su decreciente participación como materia prima para alimentos (34%), introduce elementos de inequidad o desigualdad en la distribución de los granos importados (66%), los que son asignados a discreción por las autoridades utilizando normas y reglamentos costosos en su ejecución y de dudosa efectividad. Existen empresas que utilizan grano importado permanentemente, mientras a otras se les exige (y se fiscaliza) la compra de granos nacionales como contraparte para los permisos de importación. Esta situación es delicada, pues la diferencia de precios en el presente, entre el maíz nacional y el importado, es de 50% (B/.10.50/qq vs B/.7.00/qq).

La cadena objeto de éste estudio comprende varios aspectos de producción: maíz y sorgo, pollos, huevos y cerdos. En cada uno de éstos eslabones, además de grandes distorsiones, existe el elemento común de la insuficiente libertad de acción para asignar recursos en el proceso productivo según las exigencias del mercado. Para un productor de maíz o sorgo los insumos como agroquímicos, tierra, tecnología, representan problemas y costos, pero para el productor de pollos, huevos y cerdos, el maíz y sorgo representan la mas importante materia prima del alimento balanceado, y que a su vez es el mayor y mas importante insumo y factor de costo para la producción de animales.

En relación al potencial de eficiencia y competitividad de cada uno de los rubros de producción, se puede afirmar lo siguiente:

1. **Maíz** - Es un cultivo considerado extensivo, o que requiere de relativamente grandes unidades de superficie para su producción eficiente. Por la estructura de tenencia de tierras y otros factores, es difícil en nuestro país ejecutar la producción de maíz en escalas adecuadas. Las condiciones de suelo, clima, horas de luz, materiales genéticos y



otros, limitan el potencial de rendimientos y productividad en comparación con países que inciden fuertemente en el mercado de éste grano.

Por las anteriores razones el cultivo de maíz mecanizado no cuenta con condiciones ni a corto ni a mediano plazo para tener la suficiente competitividad para enfrentar con éxito un eventual proceso de apertura comercial, salvo en el caso de contados productores. Sin embargo, el maíz producido con el sistema de "chuzo mejorado", sí posee elementos de costo y competitividad ante los granos importados, pero éste sistema es recomendable para productores pequeños y donde hay mano de obra disponible.

El sistema de "chuzo mejorado" es sumamente importante en términos sociales y económicos, ya que exhibe costos bajos, rendimientos adecuados y muy buena rentabilidad, todo dentro de un concepto de sostenibilidad y con utilización de tecnología sencilla y fácilmente transmisible. Hay cerca de 70,000 productores de maíz en el sistema de "chuzo tradicional", 669 en "chuzo mejorado", y 923 en producción mecanizada. Aunque el chuzo con tecnología no es alternativa para los productores mecanizados medianos y grandes, sí lo es para los pequeños, como también para muchos de producción tradicional, donde las condiciones permitan. De difundirse el sistema, aumentaría la producción a costos competitivos, podría incrementar casi al doble el valor del jornal (en comparación con el sistema tradicional), y promovería alternativas de mejor calidad de vida al productor al evitar la trashumancia o migración continua, dentro de un marco adecuado de sostenibilidad.

2. **Sorgo** - Aunque éste cultivo comparte algunas características con el maíz, su ventaja estriba en que su costo de producción es mas bajo, todas las labores son mecanizadas y utiliza la misma maquinaria que se usa en arroz, y la transferencia tecnológica es mas viable independientemente de los factores de escala. Se considera que el sorgo es un rubro que con el adecuado énfasis en investigación y desarrollo de tecnología, sí tiene el potencial de reducir significativamente sus costos y competir ante los granos importados en un posible escenario de apertura comercial.

3. **Avicultura** - Los niveles de eficiencia y tecnología en ésta actividad son altos y cuenta con el dinamismo y la capacidad para continuar mejorando en éstos aspectos y en su competitividad. No requiere de apoyo estatal directo, sino de libertad de acción para asignar los recursos que utiliza, a su discreción y voluntad.

4. **Porcinocultura** - La producción porcina se hace cada vez más eficiente y competitiva, a la vez que se concentra en menos planteles pero mas especializados e integrados. Requiere de mayor consolidación, especialmente en la producción de alimentos balanceados (existen 25 plantas de alimentos de aves y 59 plantas que producen alimentos de cerdos), y en el fortalecimiento de la organización empresarial como actividad económica.

La producción porcina es algo mas complicada que la avícola (ejemplo: no es lo mismo poner un huevo e incubarlo, que parir diez cerditos y amamantarlos hasta el destete), lo cual es una de las razones por la que la tecnología moderna no se ha entronizado en la actividad con la profundidad que ha ocurrido en la avícola. La porcinocultura requiere de



apoyo estatal, principalmente en materia sanitaria y de patología (laboratorios, controles de introducción y dispersión de enfermedades, y asistencia técnica).

### **C. En cuanto a la Transformación o Industrialización**

**Maíz y Sorgo** - Ambos granos se transforman en alimentos balanceados para aves, cerdos y otros animales. El sorgo es utilizado exclusivamente para éste propósito, mientras que el maíz se transforma además en tortillas, cremas, harina, y muchos otros productos. Aunque no hay información precisa en ésta materia, se estima que de la producción total de maíz, 25% se destina al consumo humano. Excluyendo el autoconsumo y considerando únicamente el maíz que entra al comercio, el 48% de éste se destina al consumo humano, y buena parte sufre algún tipo de transformación industrial. Es interesante anotar que el maíz para consumo humano directo proviene totalmente de la producción nacional, o sea que el maíz importado (calidad U.S. No. 2) no se utiliza para éste propósito pues no reúne las características que exige el paladar y el mercado panameño. Dada ésta situación, el mercado nacional de maíz panameño (excluyendo el de piensos) continuaría siendo accesible para el productor panameño, aun ante un eventual proceso de apertura comercial. Aunque no hay información precisa con la que se puede documentar la evolución de éste mercado, el consenso general es que la demanda para maíz nacional se incrementa en forma sostenida. Los precios que se pagan por el maíz nacional destinado al consumo humano son tradicionalmente superiores a los que paga la industria de piensos por el grano nacional.

**Avicultura** - En los últimos cuatro años la industrialización del pollo ha cobrado un auge impresionante. Existen tres empresas (Melo, Fidanque y Toledano) que han efectuado cuantiosas inversiones en equipo y tecnología, lo que ha resultado en una oferta variada y de primera calidad de productos procesados de pollo. La demanda por éstos productos es creciente en el mercado local, y a pesar de los problemas de altos costos de materia prima, la industria está incursionando en mercados foráneos, lo que representa una gran ventaja para el país, ya que se exportan productos con mayor agregado local.

La competencia, los niveles tecnológicos, la integración vertical, y la ampliación de factores de escala, auguran un buen porvenir para ésta actividad, siempre y cuando se resuelvan los problemas de costo de materias primas y por ende de competitividad.

**Porcinocultura** - Aunque en menor proporción que en el caso del pollo, la industrialización del cerdo también ha exhibido dinamismo y crecimiento a nivel local, y hoy en día se ofrecen diversos productos de alta calidad en el mercado. Sin embargo, la industria procesadora de carne de cerdo, a diferencia de la de pollo, no está integrada verticalmente.

Existen productores de cerdos y compradores industriales de cerdo, lo que causa que la eficiencia en el proceso de producción hasta el consumidor no se manifieste tan marcadamente en precios como en el caso del pollo. Pero existen actualmente inversiones y esfuerzos en integración de la parte productiva con la industrial, situación que introducirá elementos de competencia y de perfeccionamiento del mercado.



#### **D. En Cuanto a la Comercialización**

La comercialización del maíz que se destina a piensos se efectúa mediante el establecimiento de precios acordados entre las partes bajo la tutela oficial, y en éste sentido los precios no se fijan de acuerdo a criterios de libre oferta y demanda. El resto de la producción se comercializa en mayor grado a través de agentes intermediarios, innecesarios en la mayoría de los casos. Estos agentes operan llenando un vacío por la falta de gestión de los productores, lo que causa reducción en sus ingresos al productor.

Es necesario entonces, apoyar y fomentar la organización empresarial de los productores a través de cooperativas, asociaciones o grupos de gestión para incrementar los ingresos de éstos productores. Adicionalmente, en el eventual caso de que se opere bajo un sistema de libre oferta y demanda, los granos podrían valorarse según contenido proteico y calórico, de acuerdo a patrones y normas acordados entre las partes. Existen grandes variaciones en la calidad nutricional de los granos, especialmente en sorgo, por lo que es necesario inducir y promover la producción y mantenimiento de los aspectos cualitativos.

Otra forma de hacer mas eficiente la comercialización de los granos es mediante el establecimiento de una Bolsa de Productos Agropecuarios, mecanismo ampliamente utilizado mundialmente (para mayor información, consultar estudio de pre-factibilidad realizado por el IICA y la Bolsa de Valores de Panamá en 1983).

En el caso de pollo y huevos, la comercialización es cada vez mas eficiente por la competencia, integración, variedad de productos y agresividad de las empresas productoras. Tanto es así que los precios al detal generalmente son inferiores a los que establece la Oficina de Regulación de Precios. Es necesario revisar entonces, los criterios que sustentan la existencia de éstos controles de precios con miras a su eliminación, para que los distintos cortes y productos reflejen los valores que les asigna el mercado según la oferta y la demanda. El esfuerzo que se requiere es en normas y controles sanitarios a nivel de empresas comercializadoras pequeñas y medianas.

La comercialización de productos porcinos sí esta bajo criterios de libre oferta y demanda. La eficiencia en la producción y la industrialización han sido factores importantes en la reducción de precios en toda la cadena. Sin embargo, existen situaciones oligopólicas, principalmente a nivel de supermercados e industrias procesadoras, que afectan la eficiencia del mercado y el flujo oportuno de recursos (financiamiento de las ventas), pero las mismas presiones del mercado actúan para resolver ésta situación. Hay esfuerzos realizándose en el área de integración y de organización empresarial que influirán en una mejor asignación de recursos, costos de mercadeo y precios al detal. En el área de los insumos, la mayoría de los productores se han organizado para la compra de materias primas y otros insumos, como también para la adquisición y transferencia de tecnología y asistencia técnica.

#### **E. En Cuanto al Consumo**

En términos relativos, la población panameña incrementa fuertemente el consumo de pollos; el cerdo y los huevos también aumentan en preferencia aunque en forma mas lenta.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

La carne bovina sin embargo, ha sufrido en los últimos años un estancamiento o decrecimiento relativo en su consumo.

Estas tendencias se espera que continúen por las características de producción y transformación de los distintos rubros. La tecnología y la consecuente eficiencia en la producción influirán muy significativamente y a mayor velocidad, en los precios, calidad y variedad de los productos de pollo, huevo y cerdos, lo que causará un aumento en el consumo.

A medida que la capacidad adquisitiva del consumidor mejora, aumenta el consumo de productos cármicos. En los estratos de mayor ingreso familiar, la preferencia se inclina a favor de carne de res, pero en los sectores de ingresos bajos y medios, la preferencia es por el pollo. El consumo de huevos es muy bajo en Panamá, como se indicó anteriormente (el más bajo de América Latina), y sin embargo el huevo representa una de las mejores fuentes nutritivas en cantidad, calidad y precio que se ofrecen en el mercado. El huevo es esencialmente importante para la población joven y de la llamada tercera edad.

Los patrones de consumo evolucionan en relación a muchos factores, como son el precio, la disponibilidad, la capacidad adquisitiva, la presentación, etc., pero en Panamá persisten mitos y tradiciones que no son compatibles con las realidades de hoy. Las estructuras de producción y comercialización, de composición nutritiva de los productos ofrecidos, de calidad y de precios han cambiado y seguirán cambiando. Se requiere entonces, promover acciones de divulgación o docencia social para ilustrar a la población sobre el rendimiento de su balboa en términos nutritivos y de acuerdo a las exigencias fisiológicas de los individuos para hacer mas eficiente el consumo. Al fin y al cabo, un consumidor ilustrado y exigente es quien determinará las pautas que seguirán los productores y comercializadoras y no al revés. Un consumidor ilustrado y exigente, premiador y castigador, constituye a su vez, el factor más importante para lograr mayor eficiencia y transparencia del mercado.



**VI. Futuro de la Cadena**

- A. Niveles de Eficiencia, Productividad y Competitividad de los Eslabones, y de la Cadena en su Conjunto.
- B. Elementos claves en la evaluación del complejo
- C. Los cambios internacionales y su incidencia presente y futura sobre las políticas nacionales y el complejo.
- D. Escenarios varios.



## **VI. Futuro de la Cadena**

### **A. Niveles de eficiencia, Productividad y Competitividad de los Eslabones, y de la Cadena en su Conjunto.**

La eficiencia, entendida como la forma óptima de asignar recursos para producir algo al menor costo y con buena calidad, puede o no incidir en la competitividad. Esta última depende del costo y calidad del producto, pero mucho también de la eficiencia de la economía del país.

El maíz mecanizado, por ejemplo, se produce en tierra alquilada y con el compromiso que la paja o material seco resultante de la planta del maíz al cosecharla, la usufructa el dueño de la tierra y no el productor. La labranza y otras faenas se realiza con maquinaria alquilada, lo cual no solo es un negocio externo al productor, sino que la faena que mas amerita ser mecanizada, la cosecha, en la práctica se realiza a mano por el compromiso existente con el dueño de la tierra concierne a la materia vegetal seca (la cosechadora desmenuzará la materia seca, la cual no sería entonces utilizable como complementación a la alimentación de ganado bovino en la estación seca). Todo esto ocurre en regiones como Herrera y Los Santos que concentra el 87% de la producción de maíz "mecanizado", y donde la mano de obra es escasa; generalmente hay que buscar y trasladar personas de otras provincias como Veraguas y Coclé para realizar la cosecha a mano. Otros servicios, como la compra-venta de insumos, el financiamiento y la comercialización, son realizados por intermediarios, quienes en la mayoría de los casos no son imprescindibles y podían ser sustituidos por organismos empresariales eficientes que reduzcan costos. En síntesis, la producción de maíz "mecanizado" tiene muchos componentes que agregan costo pero no valor; hay muchos intereses que usufructan del negocio de producir maíz, y donde el productor es el que menos recibe proporcionalmente pero es quien asume el riesgo. En éste sistema, la orientación actual no es hacia la eficiencia y la reducción de costos, sino a proteger una estructura mercantilista, por decir lo menos.

El caso del maíz producido bajo el sistema de chuzo mejorado o con tecnología, sin embargo, indica que se obtienen rendimientos (producción en quintales por hectárea) prácticamente iguales que con el sistema mecanizado, pero con costos muchos menores y una mejor asignación de recursos en el proceso de producción. Esto hace que sea mas competitivo y que inclusive pueda enfrentar con éxito un proceso de apertura comercial. Hay que recordar que el mercado de maíz para consumo humano es considerable y que utiliza únicamente granos de producción nacional.

Pero en términos generales, Panamá no cuenta con condiciones adecuadas para aspirar a cubrir la demanda de maíz (sobretudo la de piensos) con producción nacional, aunque se comjan problemas de eficiencia en el sistema mecanizado. Otros factores como tenencia, distribución y disponibilidad de suelos con capacidad agrológica para maíz, limitación de horas de luz, potencial genético de los cultivares adaptados al trópico, entre otros, hacen que no sea aconsejable impulsar o sostener la producción de maíz mecanizado como se conoce. El caso del sorgo es diferente, por razones que ya se ha explicado y en cuyo proceso se asignan mejor los recursos existentes, hay buen potencial de aumentar significativamente los rendimientos, a la vez que se reducen costos. Este cultivo, el sorgo, sí posee condiciones y el potencial para prosperar ante un eventual proceso de apertura



comercial. En ambos cultivos, sin embargo, los procesos de eficiencia, productividad y competitividad, se impulsarían y dinamizarían con menos protección y mejor entendimiento de la visión global de la economía panameña y de su gente.

El sector avícola posee niveles altos de eficiencia y productividad, pero su competitividad se ve limitada por altos costos de insumos y otros factores que restringen la libertad de las empresas para asignar recursos en la mejor forma posible, no solo para mejorar la eficiencia en el proceso de producción, sino en el mercado.

La producción porcina se encuentra en un nivel intermedio de eficiencia en términos generales, pero existen las condiciones y presiones de competencia, los mecanismos de acceso a la tecnología y a mejor valor genético, para aumentar su participación en el mercado a través del incremento de eficiencia en todo el proceso desde la producción hasta el consumo.

En síntesis, los eslabones de ésta cadena reúnen y representan una serie de elementos, como son el empleo directo e indirecto, valor agregado nacional, investigación y desarrollo tecnológico, potencial de ampliación de mercados a lo interno y externo, reducción del costo de la canasta básica familiar, todo lo cual debe ser analizado, puesto en la balanza y ponderado, y las decisiones tomadas en consideración a los intereses nacionales. La realidad es que existen factores distorsionadores, a lo interno y externo de la cadena, que resultan en costos altos para la sociedad. Especial cuidado en el análisis debe tener la detección de actividades, que aunque institucionalizados en la estructura de costos, no encajan dentro de perfiles de producción y mercadeo eficiente, y lo que representan son privilegios y ventajas que agregan costo y no valor.

#### **B. Elementos claves en la evaluación del Complejo.**

En el proceso de toma de decisiones dirigidas a cambios estructurales y a la eficiencia económica, es necesario tener un panorama amplio y objetivo de la realidad, como también establecer metas y resultados esperados. Los objetivos para el país, o la definición general del "país - objetivo", ha sido enunciada por el gobierno nacional en el documento Políticas Públicas para el Desarrollo Integral: Desarrollo Social con Eficiencia Económica - Septiembre, 1994.

A partir de éste documento y como complemento a éste, se ofrecen los siguientes elementos claves de evaluación:

##### **- Base conceptual o principios generales**

1. El Sistema Agroalimentario de un país comprende un sistema de negocios, cuyos factores ex-finca o unidad de producción gravitan e influyen en alto grado y en forma crítica en el costo, calidad y competitividad de los productos y servicios. Algunos de éstos factores son: energía, transporte, infraestructura vial y portuaria, comunicaciones, informática, sistema legal y de justicia, burocracia estatal, y reglas de juego definidas. La eficiencia y productividad en finca o a nivel de producción debe constituirse en un requisito sine qua non para el productor, pero la economía en su conjunto debe ser eficiente para que el Agro sea competitivo y expanda sus mercados y por ende los ingresos al productor.



2. **Seguridad Alimentaria** - anteriormente su definición se podría resumir en algo como "Produzcamos lo que consumimos y consumamos lo que producimos". Hoy en día se le define como "la necesidad de asegurar una adecuada producción de alimentos, de incrementar su estabilidad en el flujo de la oferta, y de asegurar el acceso a los alimentos a nivel nacional e individual a través del mejoramiento del poder de compra con énfasis en los segmentos más pobres de la población". Se introducen ahora, elementos de costo y de eficiencia entre la producción y el consumo, y de equidad social.

3. **Desarrollo Sostenible** es el conjunto de programas de desarrollo que satisface las metas de necesidades humanas sin violar las capacidades de los recursos naturales en el largo plazo, y las normas de calidad ambiental y equidad social (Bartelmus, 1992). Imprescindible introducir el concepto de sostenibilidad en todo aspecto de planificación y de ejecución de programas.

#### - **Elementos de Evaluación**

1. El desarrollo, crecimiento e inserción de la actividad agraria al mundo moderno depende de la eficiencia del país en general. Es necesario, entre muchas otras medidas, planificar y ejecutar obras estratégicas de infraestructura, especialmente en el transporte, para impulsar la competitividad con eficiencia.

2. **Asistencia técnica o extensión** - Esta actividad, típicamente ejercida por el sector oficial, se orienta principalmente al cultivo y no al hombre. Se considera al productor como un objeto y no un sujeto. Es necesario examinar a fondo ésta tan importante función, para rediseñarla conceptual y estratégicamente para que se constituya en la punta de lanza del cambio integral del productor.

3. **Docencia social o "educación continua"** en una gran variedad de temas para que los productores y/o sus organizaciones capten, analicen y manejen información para la toma oportuna y juiciosa de decisiones. También al consumidor para que conozca la relación entre dinero y nutrición, y se convierta en un ente analítico y crítico, que promueva la eficiencia del mercado.

4. **Protección** - ¿Qué es y para qué se usa?

- No se debe usar para: mantener el status quo, o para patrocinar ineficiencia, o para asegurar privilegios a grupos de interés, ni para ahorrar "costos políticos".

- Se utiliza para: a) fomentar, promover e inducir la eficiencia y competitividad, b) para dar tiempo al productor para prepararse ante un nuevo entorno competitivo, c) para dar tiempo a introducir medidas que corrijan aspectos estructurales de la economía. Existen más razones para la protección, pero es clave conceptualizar efectivamente el término para excluir sentimentalismos y la racionalización basada en falacias y subjetivismos.

Es importante definir el perfil de productor que se desea, en términos de eficiencia, nivel tecnológico y otros indicadores, al igual que las unidades de producción, escala, potencial, etc. para decidir objetivamente sobre aspectos de protección y servicios de apoyo.



5. **Capacitación** - Ya sea al funcionario o al productor, los conceptos de "agente de cambio", "sujeto vs objeto", "empresarialismo y organización empresarial", "agente inductor y catalizador", y otros mas deben ser considerados fundamentalmente. Se resalta esto pues los métodos y conceptos del llamado "proceso enseñanza - aprendizaje" utilizados actualmente no encajan dentro de las modernas concepciones para lograr el desarrollo integral y sostenible. Podrán burócratas capacitar a otros burócratas para extender e inducir empresarialismo y el fortalecimiento de la organización empresarial? El aspecto de capacitación es clave para la eficacia de los programas, lo que amerita un análisis a fondo, y que seguramente indicará la necesidad de "desaprender para re-aprender" muchas cosas.

6. **Reglas del juego o políticas económicas, comerciales y sociales.** Es imprescindible que éstas sean claras y no sujetas a la discrecionalidad o arbitrio de funcionario alguno. Mas que prohibir o legislar para combatir oligopolios, colusión y otras situaciones que afectan la eficiencia y transparencia del mercado, se deben introducir normas, procedimientos, leyes, actitudes, etc. que promuevan la competencia y una verdadera igualdad de oportunidades.

#### - **Resultados Esperados**

1. De parte del Agro, un productor que tenga visión prospectiva, dinamismo, organización empresarial con gerencia capaz, sediento de información y manejador de ésta, y con capacidad de propuesta para indicarle a su Gobierno qué, cuando y cómo debe hacer para que el "sistema de negocios agroalimentario" se desarrolle vigorosa y sostenidamente.

2. De parte de las instituciones públicas, contar con entidades mucho mas pequeñas en burocracia, de mas alto nivel técnico y con actitud de gestión vinculada a las oportunidades del mercado global, con funcionarios capacitados como "agentes de cambio" y con la convicción íntima de que están allí para servir y no servirse de su posición de funcionario.

#### - **Metodología de Evaluación Concurrente**

De lo que se está tratando es de cambios estructurales, conceptuales, culturales y mentales. Hay muchos factores intangibles o difíciles de medir, como empresarialismo, nivel de eficiencia de la organización empresarial o de la gerencia; en fin, no solo si el proceso de enseñanza o capacitación fue eficiente, pero si fue eficaz y el producto se asemeja a los que se espera en los resultados programados. La medición de la productividad de las empresas, de la mano de obra, de los sistemas; el análisis prospectivo y planificación de inversiones para apoyar la competitividad en las exportaciones, son temas que hay que evaluar o medir. Se hace necesario entonces, diseñar esquemas y la metodología para ésta tan clave e imprescindible función de monitorear y evaluar sobre la marcha en relación no solo de eficiencia de los procesos, sino de la eficacia del programa global.



### **C. Los Cambios Internacionales y su Incidencia presente y futura sobre las políticas nacionales y el Complejo.**

Panamá se enfrenta a un proceso de apertura comercial, principalmente de los sectores primario y secundario. La intención clara de las autoridades nacionales es incorporar a Panamá como miembro contratante del Tratado General sobre Aranceles y Comercio (GATT), a convertirse el próximo 1o. de Enero en la Organización Mundial del Comercio (OMC). La economía panameña es relativamente muy abierta, con su sector servicios representando el 80% del PIB, la Industria el 10%, y la Agricultura el otro 10%, aproximadamente. Por sus ventajas naturales, a Panamá se le presenta una gran oportunidad al abrir aun mas su economía y adherirse a los mencionados tratados, siempre y cuando realice los ajustes estructurales y culturales internos necesarios para convertirse en un país de economía eficiente. Es decir, son las "ventajas creadas por el hombre", y no las naturales, las que harán la diferencia en la conversión del potencial de desarrollo, de la teoría a la práctica.

El desarrollo y formulación de una visión prospectiva y estratégica de Panamá como miembro de la OMC no es solamente imprescindible, sino la "venta" y aceptación por la comunidad de ésta visión; de ahí la necesidad de la ejecución de una estrategia de "docencia social" como se indicó anteriormente. Esto reviste mayor importancia ahora, pues la adhesión de Panamá al GATT -OMC implica la aceptación de un tratado internacional, el cual debe ser ratificado por Ley por la Asamblea Legislativa (antes lo aprobaba el Ejecutivo). Esta situación introduce el elemento político, lo que puede complicar las cosas si se presiente que el costo de adhesión va a ser muy alto, sobre todo para el sector agrícola.

Pero Panamá tiene todas las opciones para que su sector agropecuario se inserte efectivamente a la economía global con un mínimo de costos. Se afirma esto porque:

- a) El sector agrario panameño es muy pequeño en relación al resto de la economía, que de por sí es muy abierta.
- b) Los niveles de subsidios (CAT's, FECl) en Panamá son muy bajos y no alcanzan al 10% del valor de la producción agropecuaria total del país, límite sobre el cual se establecen compromisos de reducción de subsidios u otros apoyos directos a la agricultura (Ronda de Uruguay, GATT, Parte IV, artículo 6, acápite 4b.)
- c) Las características de la economía panameña con su amplio sector de servicios, ofrece una muy buena plataforma para la conquista de mercados externos, siempre y cuando éste sector terciario se reajuste, modernice, y se tome mas eficiente en su conjunto. El sector servicios es entonces, la clave para la competitividad de las exportaciones agropecuarias.
- d) El nivel educativo y tecnológico del productor panameño es relativamente alto en comparación a sus colegas en el ámbito regional, lo que puede facilitar el proceso de apertura. Pero el tradicionalismo, basado en la dependencia, el paternalismo y el conformismo, son los adversarios que hay que combatir para ejercer el excelente potencial que posee el país ante un próximo proceso de globalización de su economía.



#### D. Escenarios Varios

El ejercicio a continuación demuestra la relación que existe entre el precio de una materia prima como el maíz, y el costo de varios productos en los que ésta materia prima se transforma. Estos productos son: alimento balanceado, pollo vivo, pollo limpio, docena de huevos, cerdo en pie, cerdo en canal, y productos procesados de pollo. El modelo utilizado es algo rígido pero conservador a su vez, en el sentido de que cuando una materia prima se adquiere a bajo precio, ésta tiende a reemplazar a otras más costosas y utilizarse en mayor proporción, y por ende causa reducción en el costo global del alimento balanceado. Es decir, en una fórmula de alimentos, el precio de las materias primas se considera por unidades nutritivas y calóricas contenidas, y esto permite reformulaciones y reasignaciones que permiten reducir costos, dentro de ciertos límites, en proporción mayor a la que afecta a un componente individual. En síntesis, en la práctica los efectos de una reducción de precios de una materia prima como el maíz, puede significar mayores reducciones en costo que las estipuladas en el cuadro adjunto. Para mayores detalles e información sobre el cuadro No. VI.1, ver cuadro No. VI. 1 A en el anexo.

**Cuadro No. VI. 1**  
**EFFECTO DE SIETE NIVELES DE PRECIOS DE MAÍZ EN EL COSTO DEL POLLO VIVO Y LIMPIO, DE LA DOCENA DE HUEVOS, DEL CERDO EN PIE Y EN CANAL, Y DEL PRODUCTO DE POLLO PROCESADO - en balboas por libra y docena - huevos**

Precio Maíz CIF Planta	Pollo Vivo Costo-B/.Lb.	Pollo Limpio Costo-B/.Lb.	Huevos Costo- B/.doc.	Cerdo en pie Costo-B/.Lb.	Cerdo en Canal Costo- B/.Lb.	Producto Procesado Costo- B/.Lb.
12.00	0.42	0.80	0.74	0.58	0.88	1.54
11.00	0.40	0.79	0.72	0.55	0.84	1.52
10.00	0.39	0.77	0.70	0.53	0.82	1.48
9.00	0.38	0.75	0.68	0.50	0.78	1.44
8.00	0.36	0.74	0.65	0.47	0.74	1.42
7.00	0.35	0.72	0.63	0.45	0.71	1.38
6.00	0.34	0.70	0.61	0.42	0.67	1.35

Fuente: ANAVIP, ANAPOR, MIDA y estimaciones del Consultor (detalles y ampliaciones en el anexo, cuadro No. VI. 1A)

Se reconoce que los factores utilizados para formular alimentos y en los procesos de producción, procesamiento y distribución, son muy complejos y dependen de muchas condiciones de disponibilidad, calidad, precios, etc. El cuadro anterior recoge entonces, una simplificación de éstas relaciones con el objetivo de ofrecer una proyección objetiva y resumida.

Para mayor ilustración, el siguiente cuadro compara la relación de precios y costos en dos niveles de precios de maíz, y el efecto en los precios al por mayor y al consumidor.



**CUADRO NO. VI. 2**  
**EFFECTO DE DOS NIVELES DE PRECIOS DE MAÍZ EN EL COSTO DE PRODUCCIÓN DE**  
**POLLO LIMPIO (CANAL), DOCENA DE HUEVOS, Y CERDO EN**  
**CANAL, Y EN EL COSTO AL POR MAYOR Y MENOR DE**  
**ÉSTOS PRODUCTOS**  
**- en balboas por libra o docena -**

Rubros	Maíz a B/.7.00 qq	Maíz a B/.10.00 qq	Diferencia balboas -	Incremento (1) al por mayor - en balboas	Incremento al Consumidor (2) en balboas
Pollo limpio	0.72	0.77	0.05	5,850,000	7,605,000
Huevos, docena	0.63	0.70	0.07	1,016,652	1,321,648
Cerdo en Canal	0.71	0.82	0.11	3,575,000	4,647,500
<b>Total</b>				<b>10,447,652</b>	<b>13,574,148</b>

(1) Pollo: Producción anual de 39 millones de pollos x 3 Lbs. = 117 millones de libras.

Huevo: 691,600 cajas producidas menos 30% huevos fértiles = 484,120 cajas para consumo, o sean 14,523,600 docenas.

Cerdo: Consumo de 13 Lbs. per cápita anual.

(2) Del costo de producción, se ha estimado un margen adicional de 30% en concepto de empaques, costos de distribución, utilidades, etc.

El cuadro anterior indica que si el precio promedio del maíz es de B/. 10.00 qq. en vez de B/. 7.00 qq., al consumidor panameño le aumentará el precio del pollo, huevo y cerdo en B/. 13,574,148.00 o a la inversa, si el precio promedio del maíz se reduce en B/. 3.00 qq., el efecto en el consumidor es que ahorra B/. 13,574,148.00 anualmente. Estas cifras son por supuesto, teóricas. El gasto o ahorro podrían ser mayores, dependiendo de la eficiencia y transparencia del mercado.

Lo cierto es que los costos de producción, precios al consumidor, y competitividad para exportar, dependen de las políticas económicas y comerciales del gobierno, las que deberán considerar y redefinir apropiadamente, conceptos como: **PROTECCIÓN, SEGURIDAD ALIMENTARIA, APERTURA, SOSTENIBILIDAD Y DESARROLLO.**



# **ANEXOS**

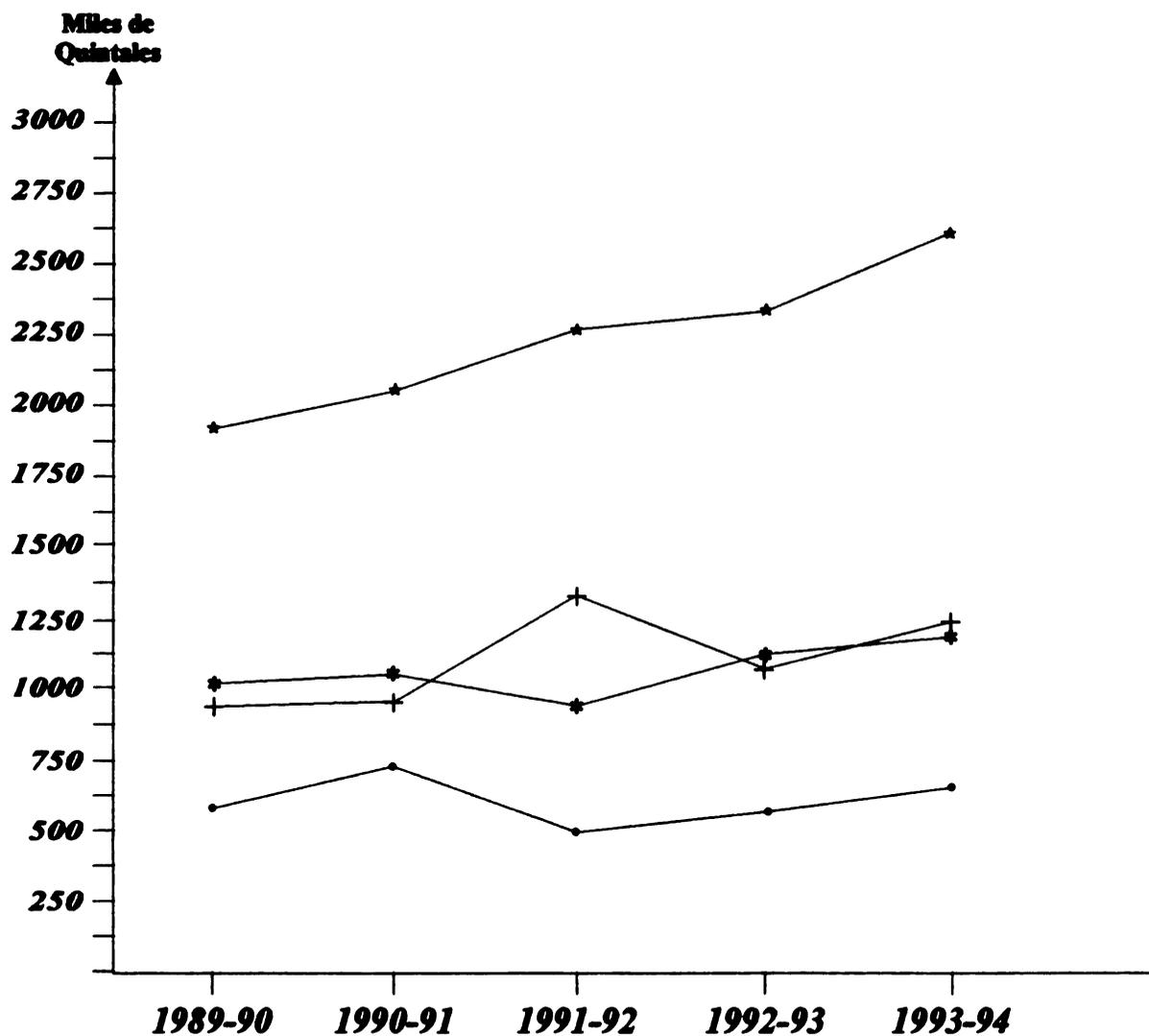


## **GRAFICAS Y FIGURAS**



# Figura I.2

## Evolución de la Producción Nacional de maíz y sorgo y su destino, durante los últimos 5 años



. Agroindustrias y consumo Humano

+ Auto Consumo (Maíz)

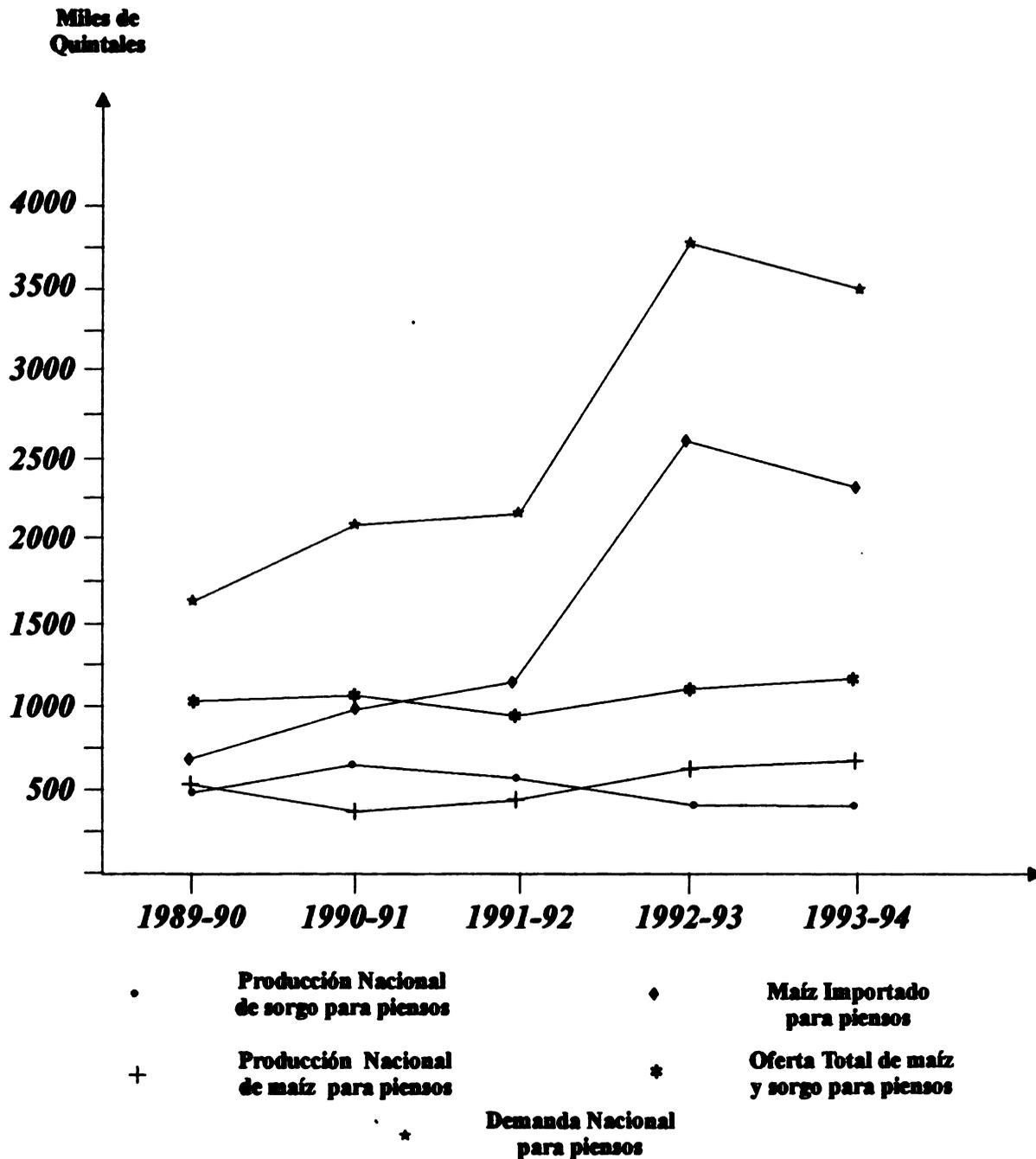
\* Producción Nacional de maíz y sorgo para piensos

\* Producción Total Nacional de maíz y sorgo



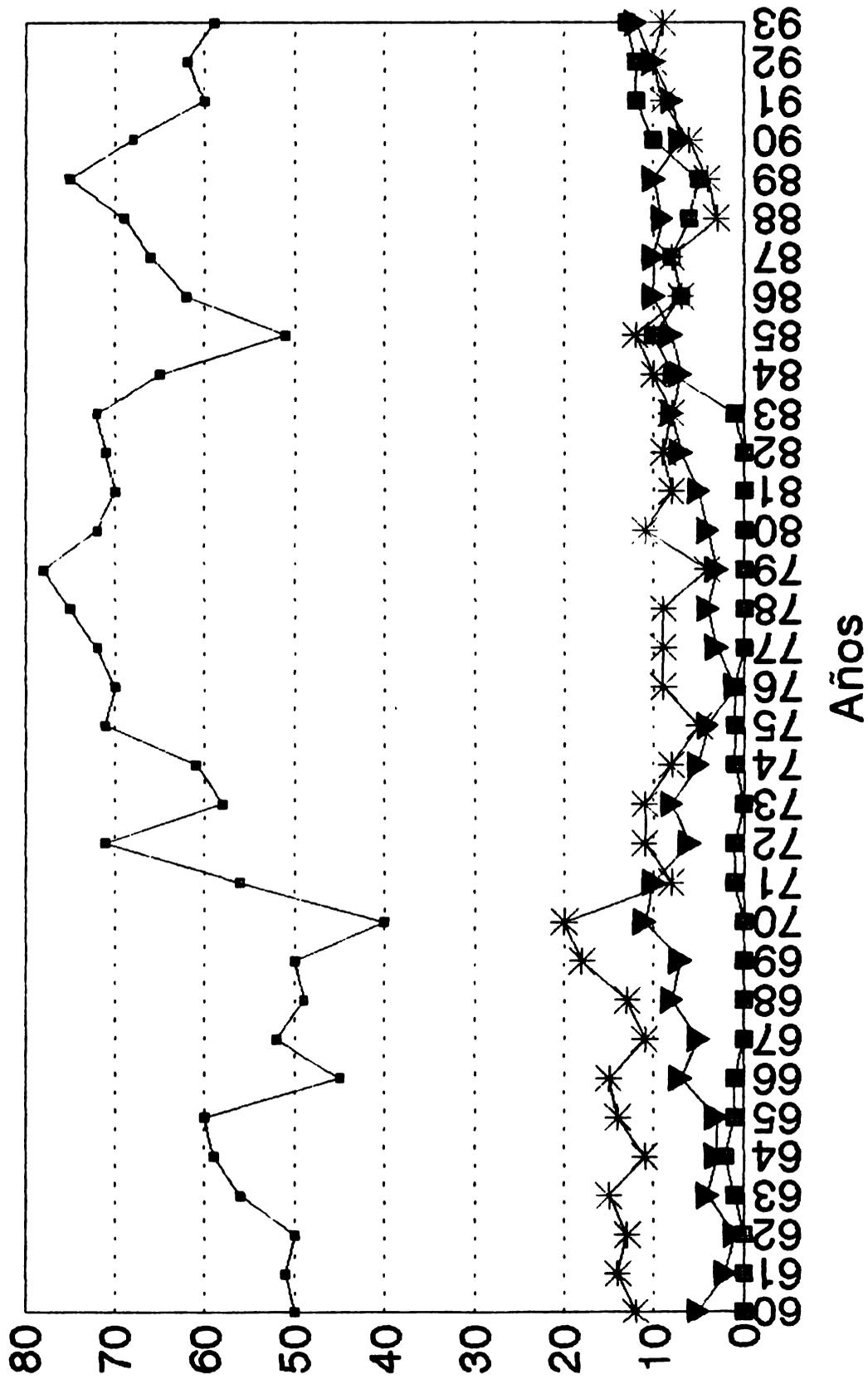
# Figura I.2A

## Utilización de maíz y sorgo según procedencia y destino, durante los últimos 5 años

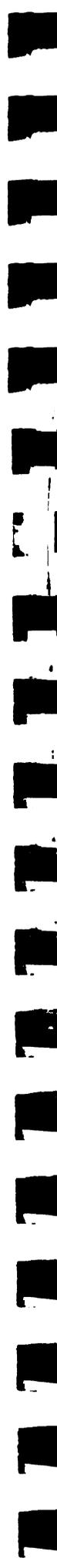




# MAIZ EXPORTACIONES PAIS/ % EXP MUNDIAL PRINCIPALES OFERENTES 1960-1993

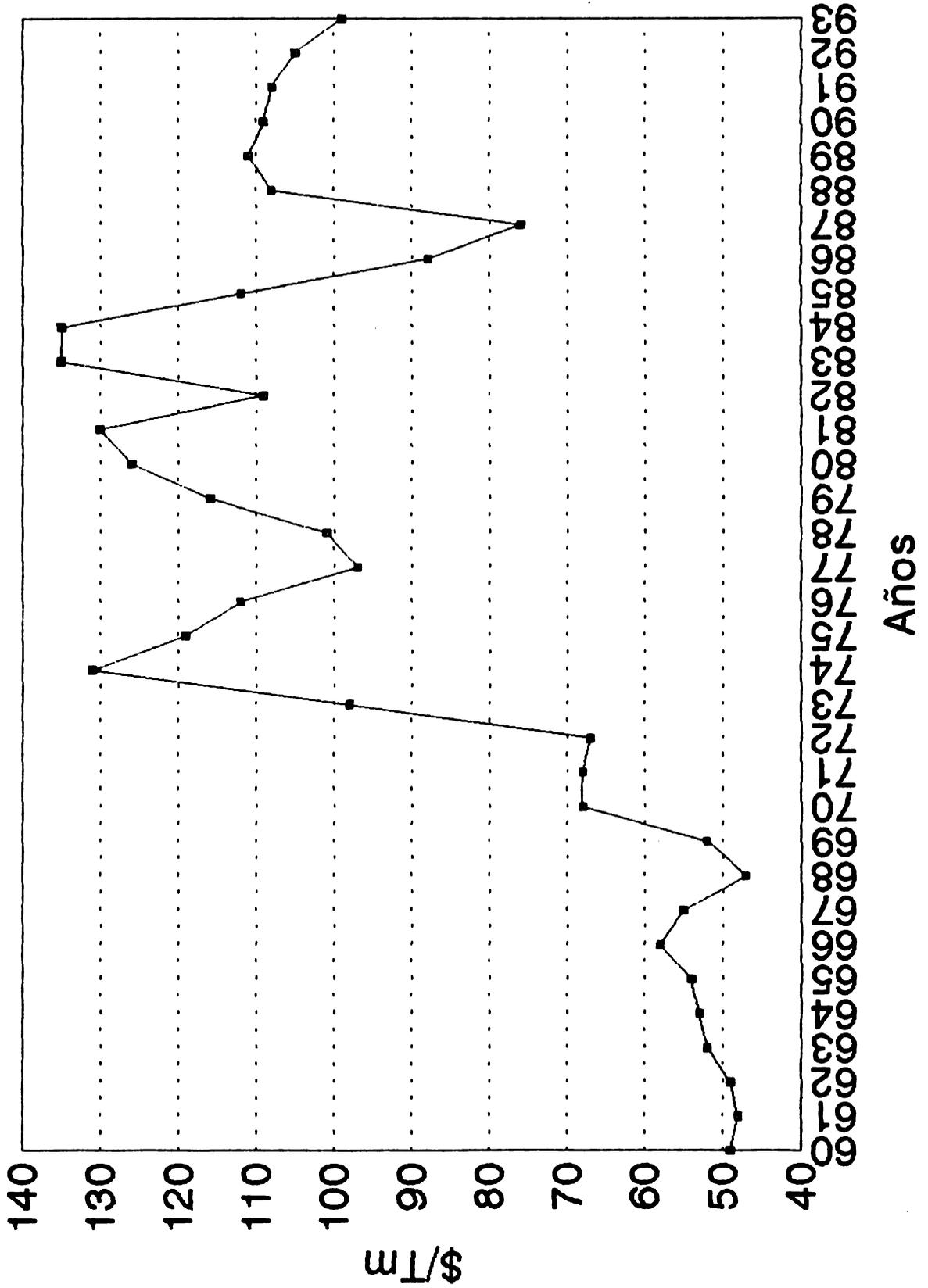


\* ARGENTINA    ▼ FRANCIA    ■ CHINA  
 — USA



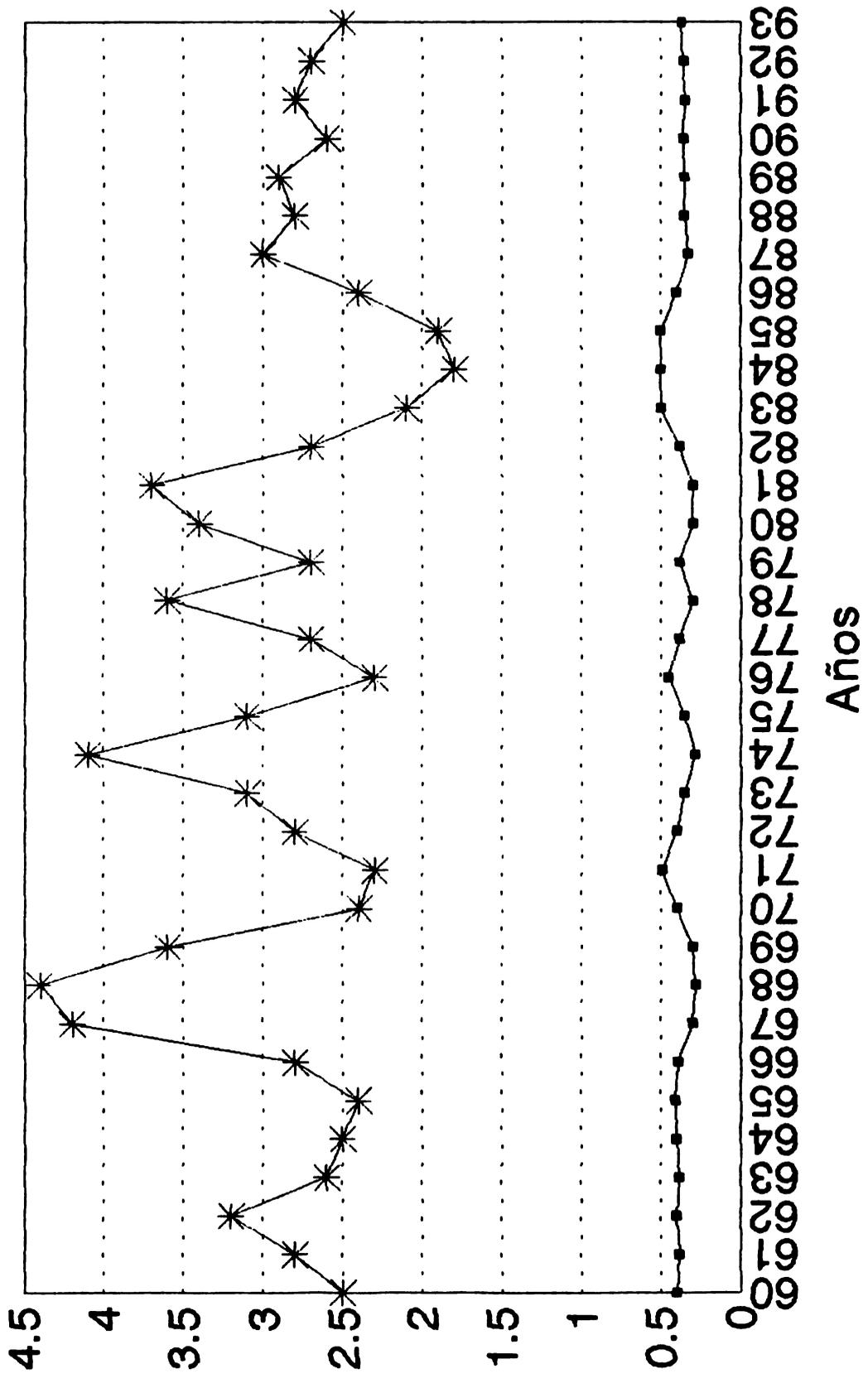
# PRECIO INTERNACIONAL DEL MAIZ

1960-1993





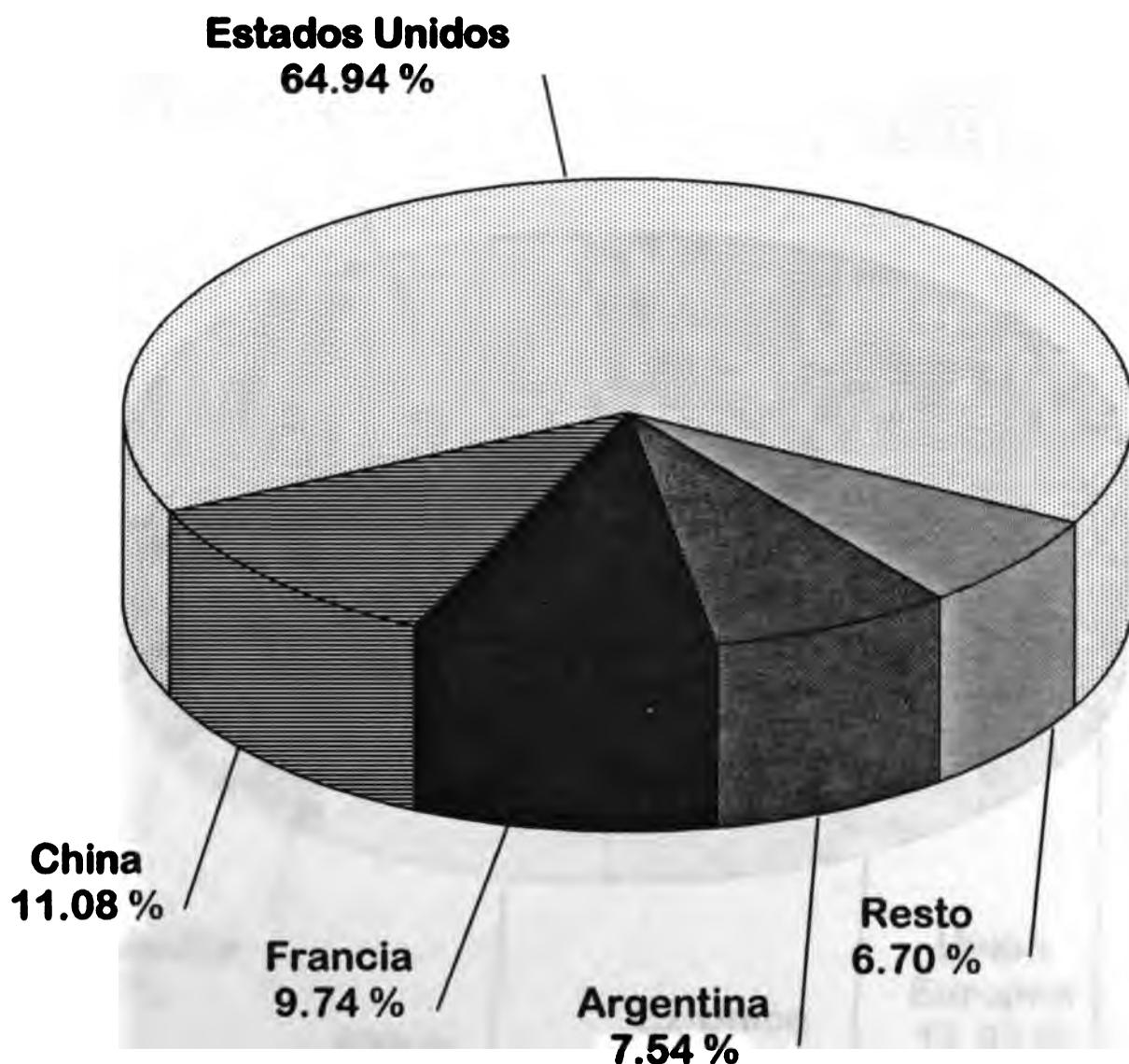
# PRECIOS RELATIVOS ENTRE MAIZ Y ARROZ 1960-1993

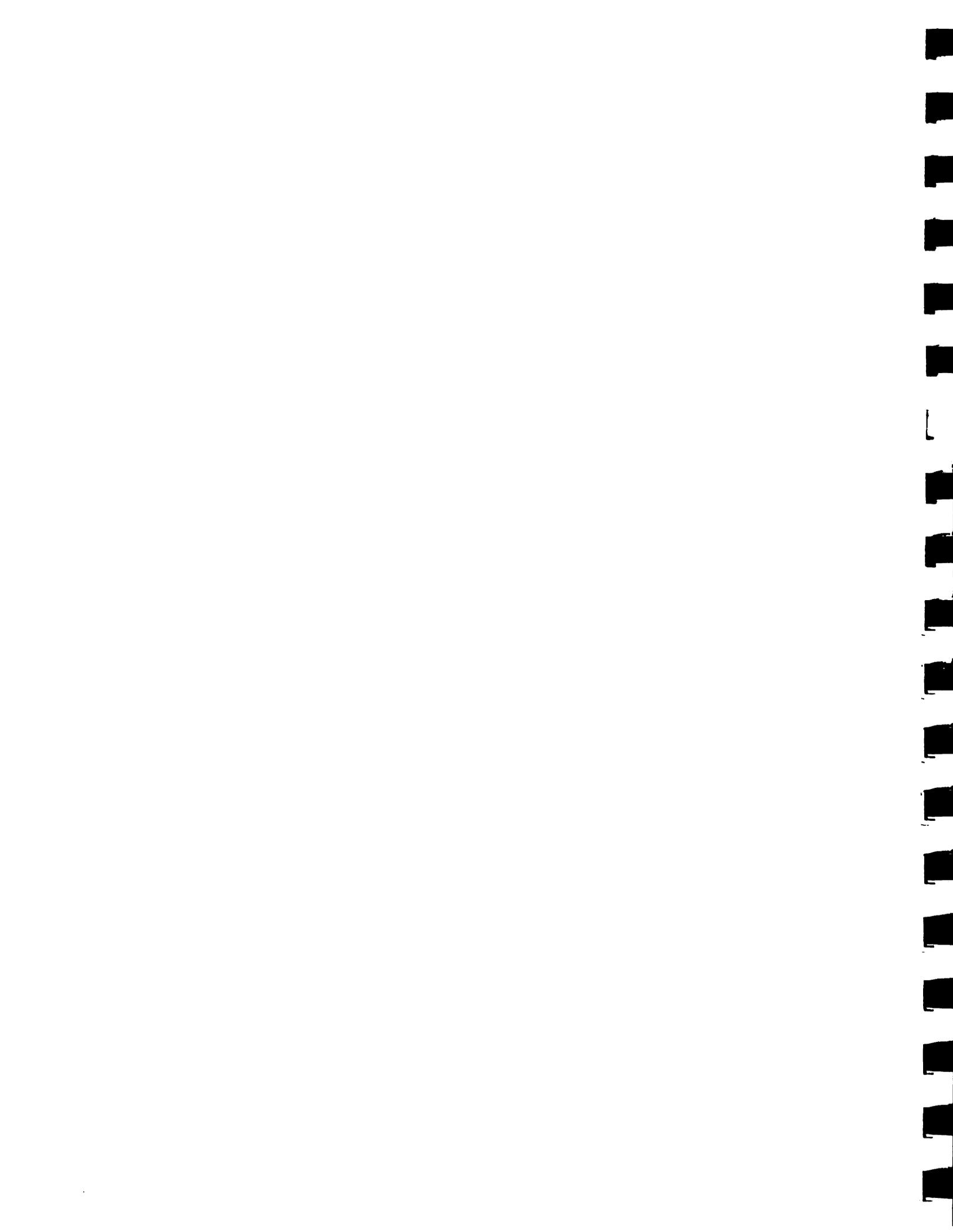


-■- ARROZ/MAIZ  
 -\*-\* MAIZ/ARROZ

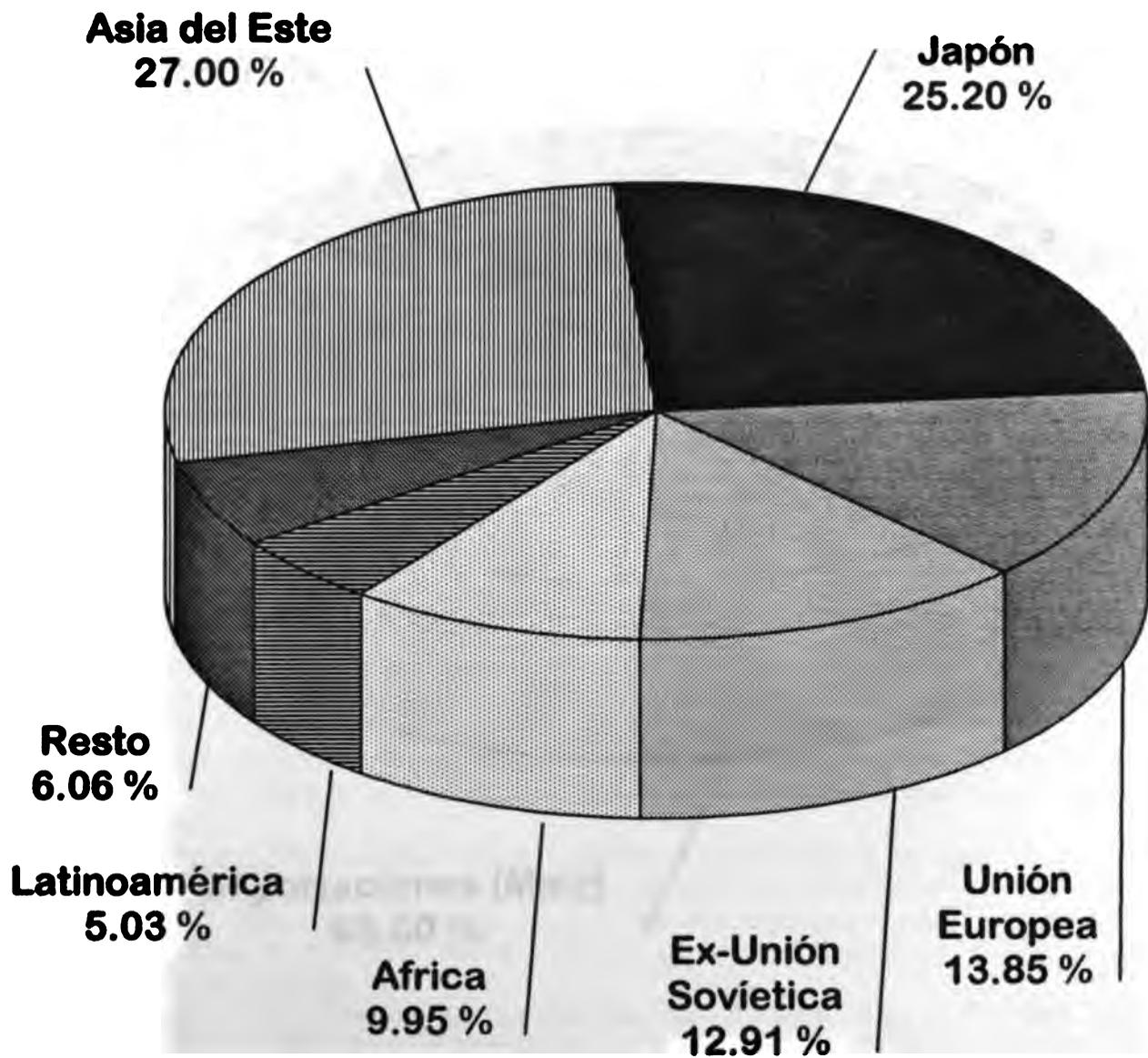


## Composición de la Oferta de maíz al Mercado Internacional en Volumen, según País de Origen. (En %)



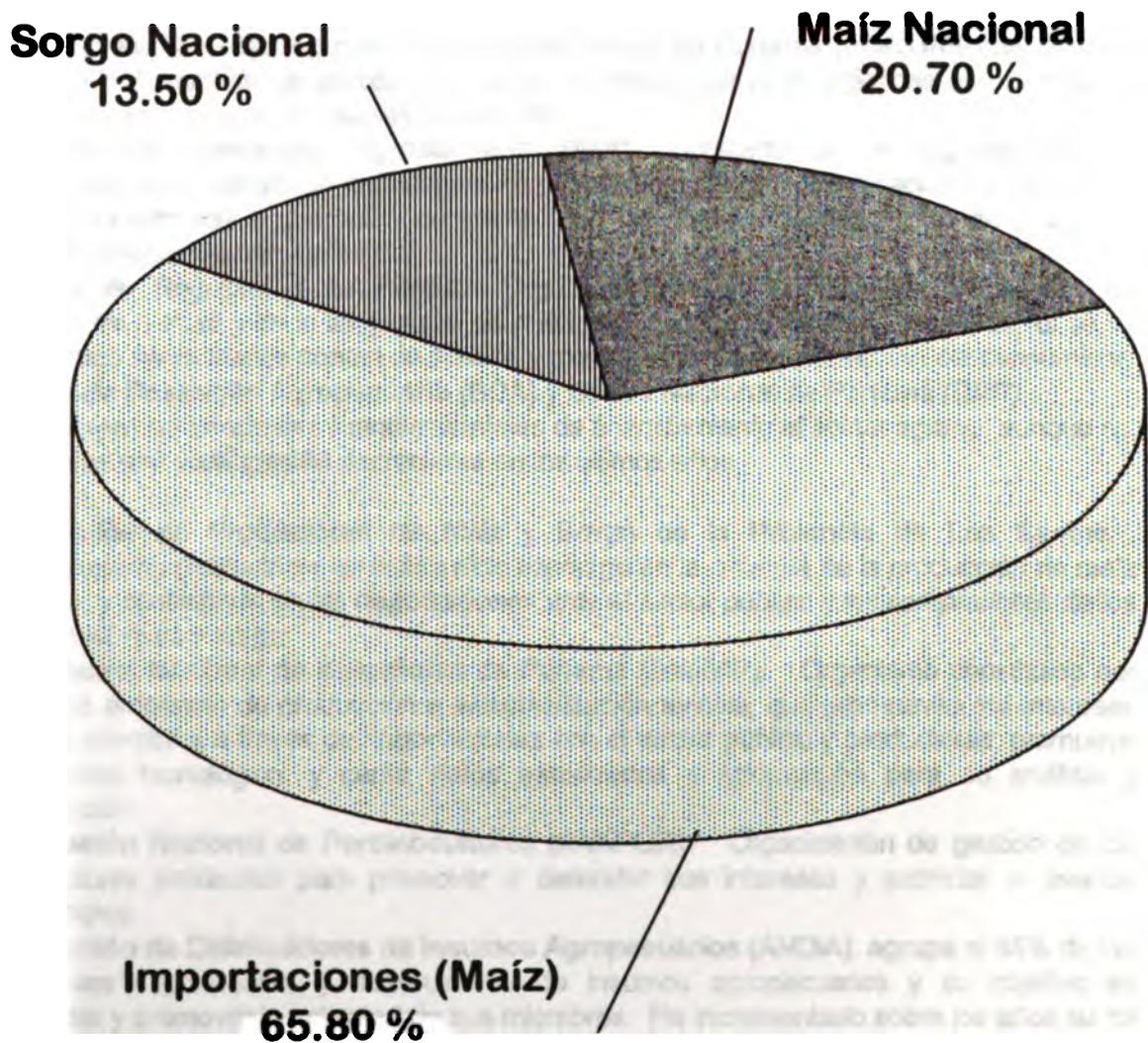


## Composición de la Demanda de maíz en el Mercado Internacional, según Areas Geográficas. (En %)





# Distribución de la Oferta y Demanda de maíz y sorgo para Alimentos Balanceados. Año 1993 - 94. (En %)





## CUADRO I-D

### EL MARCO FUNCIONAL: IDENTIFICACIÓN DE INSTITUCIONES Y ACTORES PRINCIPALES

#### Sector Público

**Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA):** Organismo rector del sector público agropecuario, responsable de la coordinación y ejecución de políticas, asistencia técnica y extensión agropecuaria, y teniendo como base sus Oficinas Regionales, realiza periódicamente encuestas para la captación y ordenamiento de datos sobre estadística de niveles de producción. Este Ministerio coordina las acciones con otros organismos autónomos o semi-autónomos como el IDIAP, BDA, IMA e ISA.

**Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP):** Su función es la de investigación y desarrollo de tecnología, obtención de mejores cultivares, y en cierto grado transferencia de tecnología.

**Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Panamá (FCA/UNIPAN):** al igual que el IDIAP también desarrolla programas de investigación en prácticas agronómicas y desarrollo y evaluación de nuevas variedades.

**Instituto de Mercadeo Agropecuario (IMA):** Dedicado a la capacitación en comercialización, control de importación de productos regulados, información de mercados, a la administración y operación de plantas de secado y almacenamiento de granos, y algunas plantas de manejo en frío.

**Oficina de Regulación de Precios:** Organismo responsable del establecimiento de normas de calidad y de la asignación de precios y su control. Recientemente su rol se va orientando hacia menos control de precios y mas capacitación y protección del consumidor.

**Banco de Desarrollo Agropecuario (BDA) y Banco Nacional de Panamá (BNP):**

Constituyen las principales fuentes estatales de financiamiento al sector agrario, aunque su rol exhibe una participación decreciente en los últimos años.

#### Sector Privado

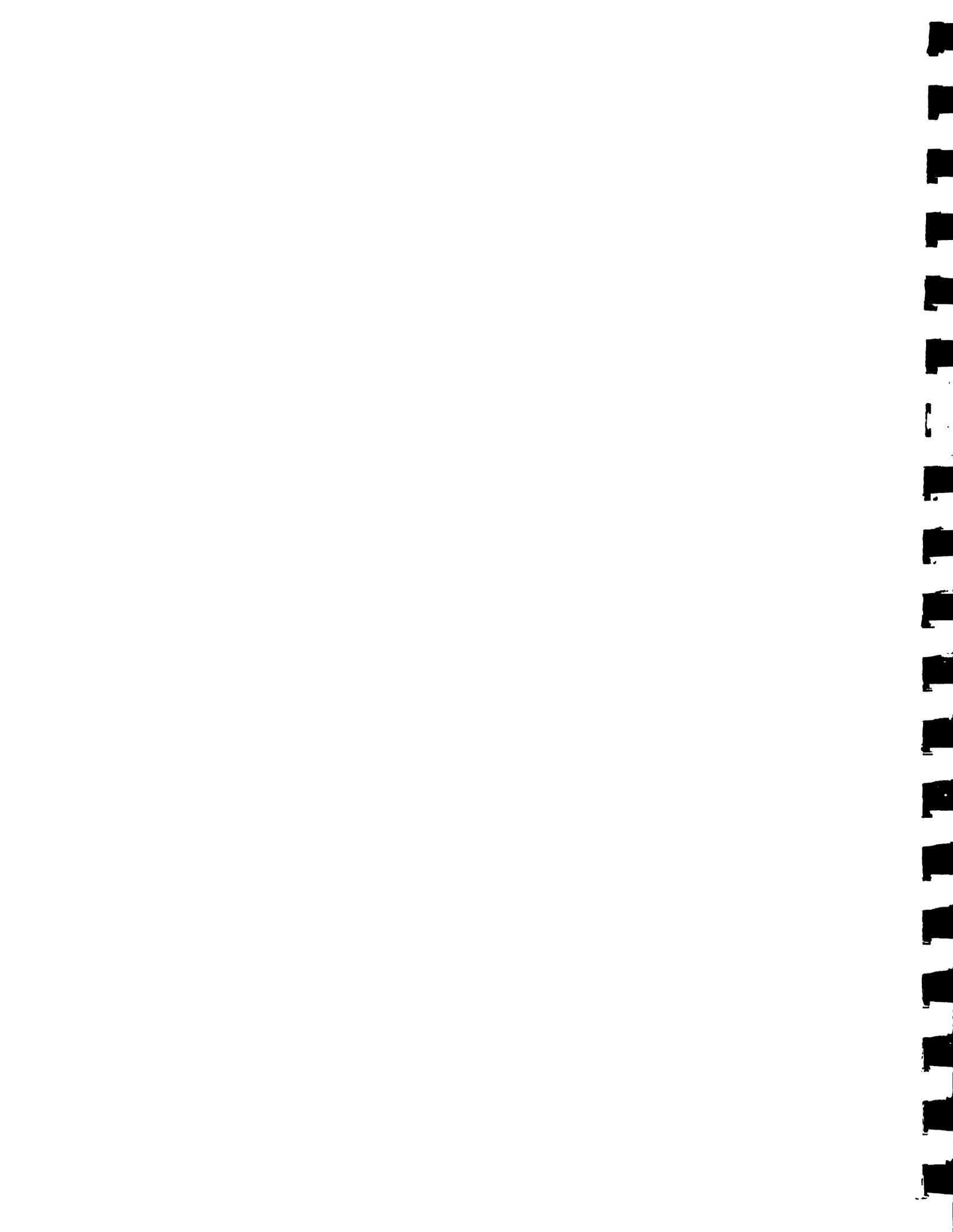
**Asociación de Productores de Maíz y Sorgo de la Provincia de Los Santos:** Organismo de productores de indiscutible liderazgo en la defensa de la producción de maíz y sorgo, y contraparte en las negociaciones ante el sector público y los compradores de los granos de maíz y sorgo.

**Asociación Nacional de Avicultores de Panamá (ANAVIP):** Organismo constituido por diversas empresas de producción e industrialización avícola, que promueven los intereses de sus miembros a través de negociaciones con el sector público y productores, promueve el avance tecnológico, y capta datos estadísticos e información para su análisis y divulgación.

**Asociación Nacional de Porcinocultores (ANAPOR):** Organización de gestión de los productores porcícolas para promover o defender sus intereses y propiciar el avance tecnológico.

**Asociación de Distribuidores de Insumos Agropecuarios (ANDIA):** agrupa el 85% de las empresas importadoras y distribuidoras de insumos agropecuarios y su objetivo es defender y promover la actividad de sus miembros. Ha incrementado sobre los años su rol de intermediario financiero, también brindan servicios de asistencia técnica y de investigación en campo.

**Asociación de Comerciantes de Víveres de Panamá:** Esta conformada por expendedores, empacadores, distribuidores mayoristas y detallistas, cadenas de supermercados, grandes y pequeños. Su relación más directa está relacionada con la



compra de maíz para consumo humano, tanto en grano como procesado en otros productos de consumo local.



**CUADRO NO.I-10A**  
**COSTO DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ MECANIZADO PARA DOS SISTEMAS CON**  
**RENDIMIENTOS DE 72 Y 110 QQ/HA.**  
**AÑO AGRÍCOLA 1993-94**  
**Balboas por Hectárea**

DESCRIPCIÓN	72 qq				110 qq				DIFERENCIA
	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
<b>MAQUINARIA AGRÍCOLA (1)</b>									
Preparación Tierra	hora	3	25.-	75.-	hora	3	25.-	75.-	0
Siembra y abonamiento	hora	0.75	50.-	37.50	hora	0.75	50.-	37.50	0
Aplicación de herbicidas	hora	0.4	25.-	10.-	hora	0.4	25.-	10.-	0
Transporte insumos	qq	10	0.60	6.-	qq	13	0.60	7.80	1.80
Desgrane	qq	72	0.30	21.60	qq	110	0.30	33.-	11.40
				150.10				163.30	13.20
<b>MANO DE OBRA</b>									
Siembra y abonamiento	hora	1.5	0.75	1.05	hora	1.5	0.75	1.05	0
Aplicación herbicidas	hora	1.5	0.75	1.05	hora	1.5	0.75	1.05	0
Aplicación Urea	qq	4	1.-	4.-	qq	6	1.-	6.-	2.-
Cosecha y desgrane	jornal	10	6.-	60.-	jornal	13	6.-	78.-	18.-
Carga y descarga	qq	72	0.10	7.20	qq	110	0.10	11.-	3.80
				73.30				97.10	23.80
<b>INSUMOS</b>									
Semilla (2)	libra	30	1.20	36.-	libra	30	1.20	36.-	0
Fertilizante (15-30-8) (1)	qq	5	14.-	70.-	qq	6.5	14.-	91.-	21.-
Urea (1)	qq	4	13.50	54.-	qq	6.0	13.50	81.-	27.-
Herbicida atrazina (1)	litro	3	4.25	12.75	litro	3	4.25	12.75	0
Herbicida Prowl (1)	litro	3	12.50	37.50	litro	3	12.50	37.50	0
Insecticida (1)	kg.	13	2.40	31.20	kg.	13	2.40	31.20	0
Sacos, hilos (1)	no.	72	0.15	10.80	no.	110	0.15	16.50	5.70
				252.25				305.95	53.70
<b>OTROS</b>									
Arrendamiento	ha	1	80.-	80.-	ha	1	80.-	80.-	0
Intereses	7% anual	6 meses	348.-	12.18	7% anual	6 meses	362.-	12.67	0.49
Imprevistos	5%	6 meses	475.-	23.75	5%	566.-		28.30	4.55
				115.93				120.97	5.04
<b>Total -B/Ha.</b>				<b>591.58</b>				<b>687.32</b>	<b>95.74</b>
Rendimiento-qq/ha.				72				110	38
Costo Unitario				8.22				6.25	1.97
Precio en finca-BI/qq				9.50				9.50	
Utilidad				1.28				3.25	1.97

(1) Importados totalmente

(2) 75% importada, 25% nacional



**CUADRO NO. I-10B**  
**COSTO DE PRODUCCIÓN DE SORGO MECANIZADO PARA DOS SISTEMAS CON**  
**RENDIMIENTOS DE 72 Y 110 QG/HA.**  
**AÑO AGRÍCOLA 1993-94**  
**Balboas por Hectárea**

DESCRIPCIÓN	72 qq				110 qq				DIFERENCIA
	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
<b>MAQUINARIA AGRÍCOLA (1)</b>									
Preparación Tierra	hora	3	25.-	75.-	hora	3	25.-	75.-	0
Siembra y abonamiento	hora	0.75	50.-	37.50	hora	0.75	50.-	37.50	0
Aplicación de herbicidas	hora	0.4	25.-	10.-	hora	0.4	25.-	10.-	0
Transporte insumos	qq	8	0.60	4.80	qq	12	0.60	7.20	2.40
Cosecha	hora	1	60.-	60.-	hora	1.25	60.-	75.-	15.-
				187.30				204.70	17.40
<b>MANO DE OBRA</b>									
Siembra y abonamiento	hora	1.5	0.75	1.05	hora	1.5	0.75	1.05	0
Aplicación herbicidas	hora	1.5	0.75	1.05	hora	1.5	0.75	1.05	0
Aplicación Urea	qq	4	1.-	4.-	qq	6	1.-	6.-	2.-
Cosecha y desgrane	jornal	2	6.-	12.-	jornal	3	6.-	18.-	6.-
Descarga	qq	62	0.05	3.10	qq	110	0.05	5.50	2.40
				21.20				31.60	10.40
<b>INSUMOS</b>									
Semilla (1)	libra	25	0.80	20.-	libra	25	0.80	20.-	0
Fertilizante (15-30-8) (1)	qq	4	14.-	56.-	qq	6	14.-	84.-	28.-
Urea	qq	4	13.50	54.-	qq	6.0	13.50	81.-	27.-
Herbicida (atrazina) (1)	litro	3	4.25	12.75	litro	3	4.25	12.75	0
Herbicida (Prowl) (1)	litro	2	12.50	25.-	litro	2	12.50	25.-	0
Insecticida (1)	kg.	13	2.40	31.20	kg.	13	2.40	31.20	0
				198.95				253.95	55.-
<b>OTROS</b>									
Arrendamiento	ha	1	80.-	80.-	ha	1	80.-	80.-	0
Intereses	7% anual	6 meses	305.-	10.68	7% anual		357.-	12.50	1.82
Imprevistos	5%	6 meses	407.-	20.35	5%	6 meses	490.-	24.50	4.15
				111.03				117.-	5.97
<b>Total -B/ha.</b>				518.48				607.25	88.77
<b>Rendimiento-qq/ha.</b>				62				110	48
<b>Costo Unitario</b>				8.36				5.52	2.84
<b>Precio en finca-B/qq</b>				8.50				8.50	
<b>Utilidad</b>				0.14				2.98	2.84

(1) Importados totalmente



**CUADRO NO.1.10-C**  
**COSTO DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ (CHUZO MEJORADO) PARA DOS SISTEMAS CON**  
**RENDIMIENTOS DE 53 Y 90 QQ/HA.**  
**AÑO AGRÍCOLA 1993-94**  
**Balboas por Hectárea**

DESCRIPCIÓN	53 qq				90 qq				DIFERENCIA	
	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL		
<b>MAQUINARIA AGRÍCOLA</b>										
Depreciación bomba moche	5%	1 ha	130.-	6.50	5%	1 ha	130.-	6.50	0	
				6.50				6.50		
<b>MANO DE OBRA</b>										
Limpieza inicial	jornal	5	5.-	25.-	jornal	5	5.-	25.-	0	
Siembra	jornal	6	5.-	30.-	jornal	6	5.-	30.-	0	
Aplicación fertilizantes	jornal	3	5.-	15.-	jornal	3	5.-	15.-	0	
Aplicación herbicidas	jornal	2	5.-	10.-	jornal	2	5.-	10.-	0	
Cosecha	jornal	10	5.-	50.-	jornal	13	5.-	65.-	15.-	
		26		130.-		29		145.-	15.-	
<b>INSUMOS</b>										
Semilla (2)	libra	30	0.50	15.-	libra	30	1.20	36.-	21.-	
Fertilizante (15-30-8) (1)	qq	2	14.-	28.-	qq	3	14.-	42.-	14.-	
Urea (1)	qq	2	13.50	27.-	qq	3	13.50	40.50	13.50	
Herbicida atrazina (1)	litro	3	4.25	12.75	litro	4	4.25	17	4.25	
Herbicida Paraquat (1)	litro	2	5.-	10.-	litro	2	5.-	10.-	0	
				92.75				145.50	52.75	
<b>OTROS</b>										
Desgrane	qq	53	0.60	31.80	qq	90	0.60	54.-	22.20	
Sacos, hilo (1)		53	0.30	15.90		90	0.30	27.-	11.10	
Imprevistos	5%	6 meses	230.-	11.50	5%	6 meses	297.-	14.85	3.35	
Intereses	7% anual	6 meses	138.-	4.83	7% anual	6 meses	178.-	6.23	1.40	
				64.03				102.08	38.05	
<b>Total -B/Ha</b>				<b>293.28</b>				<b>399.08</b>	<b>105.80</b>	
<b>Rendimiento-qq/ha.</b>				<b>53</b>				<b>90</b>	<b>37</b>	
<b>Costo Unitario B/qq</b>				<b>5.53</b>				<b>4.43</b>	<b>1.10</b>	
<b>Precio en finca-B/qq</b>				<b>9.50</b>				<b>9.50</b>		
<b>Utilidad</b>				<b>3.97</b>				<b>5.07</b>	<b>1.10</b>	

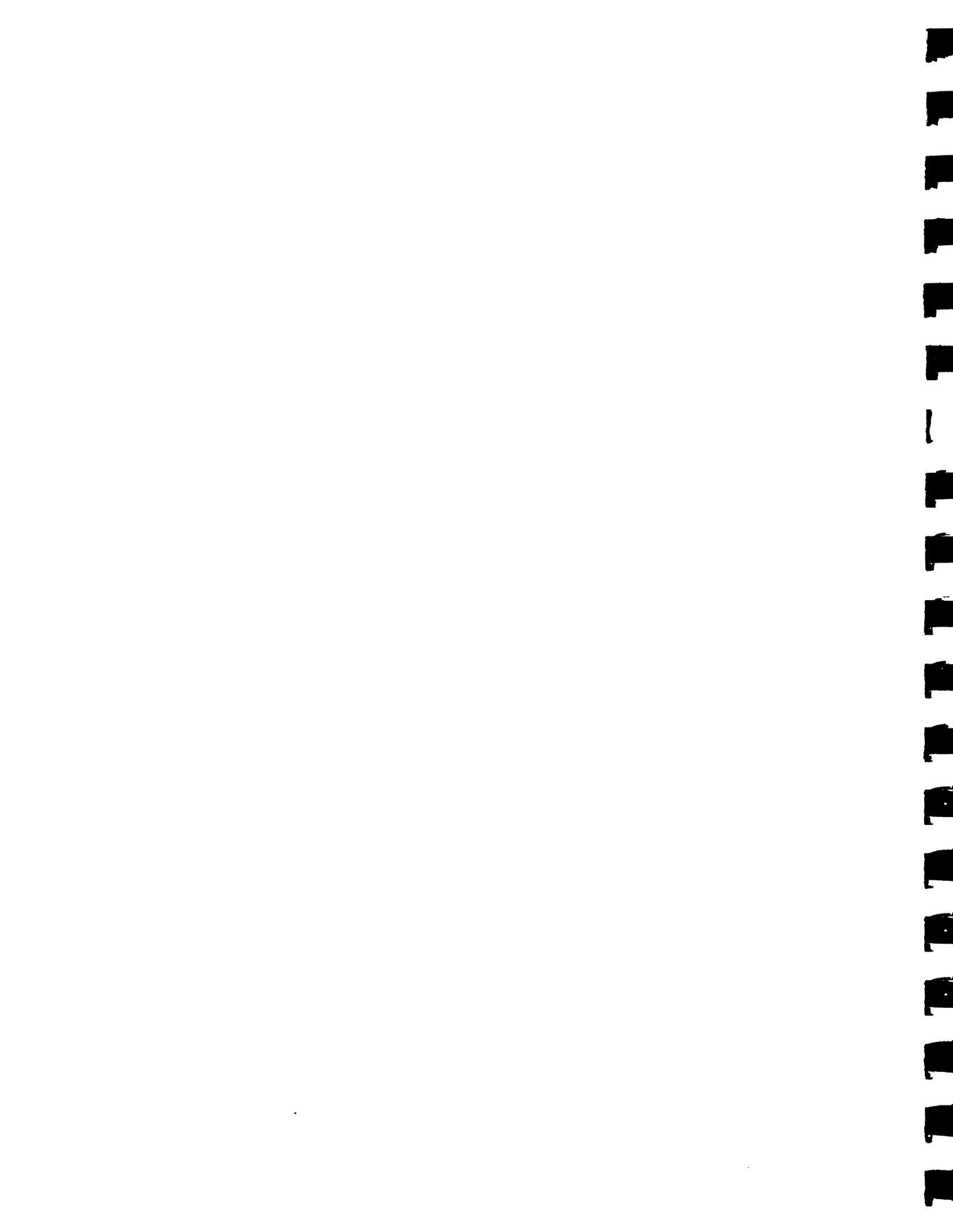
(1) Importados totalmente

(2) 50% importado, 50% nacional

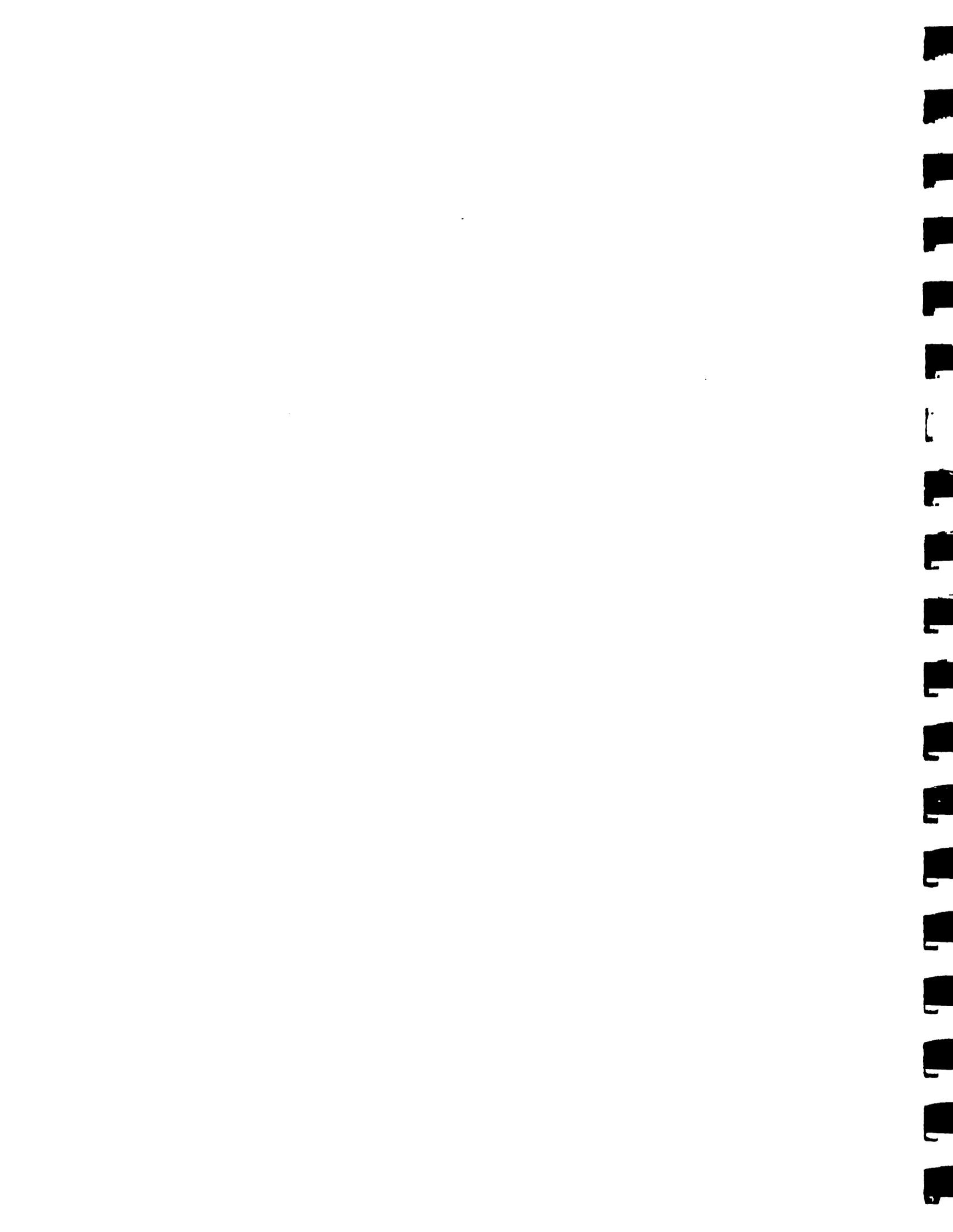


**CUADRO II-1A**  
**DISTRIBUCIÓN DE PLANTAS QUE PROCESAN ALIMENTOS PARA**  
**ANIMALES, POR PROVINCIAS, CATEGORÍA DE TAMAÑO, Y CAPACIDAD**  
**DE PRODUCCIÓN INSTALADA PARA UN TURNO DE OCHO HORAS EN QUINTALES**

Provincia/Empresas	Categoría de Tamaño (en qq/8 horas)			Capacidad 8 horas	%
	Grande	Mediana	Chica		
	2,000 o más	500-1,999	500 o menos		
<b>Colón</b>					
1-			X	280	
2-			X	280	
3-			X	140	
4-			X	84	
5-			X	70	
<b>Total</b>			<b>5</b>	<b>854</b>	<b>1.81</b>
<b>Panamá</b>					
1-	X			4,200	
2-	X			4,000	
3-	X			3,696	
4-	X			3,472	
5-	X			2,968	
6-		X		1,400	
7-		X		1,120	
8-		X		840	
9-		X		840	
10-		X		602	
11-		X		560	
12-		X		560	
13-			X	490	
14-			X	420	
15-			X	420	
16-			X	350	
17-			X	280	
18-			X	175	
19-			X	140	



20-			X	84	
21-			X	70	
22-			X	70	
23-			X	70	
24-			X	70	
Total	5	7	12	26,897	57.14
<b>Coclé</b>					
1-		X		1680	
2-			X	350	
3-			X	140	
4-			X	140	
5-			X	140	
6-			X	70	
Total		1	5	2,520	5.35
<b>Los Santos</b>					
1-		X		1,575*	
2-		X		1,400	
3-		X		1,400	
4-		X		1,050	
5-		X		840	
6-		X		560	
7-			X	210	
8-			X	210	
9-			X	189	
Total		6	3	7,434	15.80
<b>Herrera</b>					
1-		X		560	
2-			X	336	
3-			X	315	
4-			X	315	
5-			X	280	
6-			X	252	



7-			X	224	
8-			X	210	
9-			X	112	
<b>Total</b>		<b>1</b>	<b>8</b>	<b>2,604</b>	<b>5.53</b>
<b>Veraguas</b>					
1-		X		1,120	
2-		X		560	
3-		X		560	
4-			X	441	
5-			X	420	
6-			X	420	
7-			X	280	
8-			X	203	
9-			X	140	
<b>Total</b>		<b>3</b>	<b>6</b>	<b>4,144</b>	<b>8.81</b>
<b>Chiriquí</b>					
1-		X		840	
2-		X		700	
3-		X		504	
4-			X	280	
5-			X	210	
6-			X	84	
<b>Total</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2,618</b>	<b>5.56</b>
<b>GRAN TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>21</b>	<b>42</b>	<b>47,071</b>	<b>100%</b>

\* Estimación de 45 socios de la Cooperativa de Servicios e Industriales de Azuero que elaboran individualmente su alimento.

Fuente: Instituto de Mercadeo Agropecuario, 1993



**CUADRO NO. VI.1.A**  
**EFFECTO DE SIETE NIVELES DE PRECIOS DE MAÍZ EN EL COSTO DE ALIMENTOS**  
**BALANCEADOS, DEL POLLO VIVO Y LIMPIO, DE LA DOCENA DE HUEVOS, DEL CERDO EN**  
**PIE Y EN CANAL, Y DEL PRODUCTO DE POLLO PROCESADO**  
**- en balboas por quintal, libra y docena -**

(1)	(2)		(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Precio Maíz CIF planta B./ / qq.	Precio Alimento	B./ / qq.	Pollo Vivo Costo En balboas/ Lb.	Pollo limpio Costo En balboas/ Lb.	Diferencia En relación a precio de Maíz a B./7.00	Huevo Costo- en B. / docena	Diferencia En relación a precio de Maíz a B./7.00	Cerdo en pie Costo en B. / Lb.	Cerdo en canal Costo en B. / Lb.	Diferencia En relación a precio de maíz a B./7.00	Producto Procesado de Pollo B. / Lb.
12.00	Pollo	13.37	0.42	0.80	+0.08						1.54
	Huevo	11.54				0.74	+0.11				
	Cerdo	11.68						0.58	0.88	+0.17	
11.00	Pollo	12.72	0.40	0.79	+0.07						1.52
	Huevo	10.89				0.72	+0.09				
	Cerdo	11.03						0.55	0.84	+0.13	
10.00	Pollo	12.07	0.39	0.77	+0.05						1.48
	Huevo	10.24				0.70	+0.07				
	Cerdo	10.38						0.53	0.82	+0.11	
9.00	Pollo	11.42	0.38	0.75	+0.03						1.44
	Huevo	9.59				0.68	+0.05				
	Cerdo	9.73						0.50	0.78	+0.07	
8.00	Pollo	10.77	0.36	0.74	+0.02						1.42
	Huevo	8.94				0.65	+0.02				
	Cerdo	9.08						0.47	0.74	+0.03	
7.00	Pollo	10.12	0.35	0.72	—						1.38
	Huevo	8.29				0.63	—				
	Cerdo	8.43						0.45	0.71	—	
6.00	Pollo	9.47	0.34	0.70	-0.02						1.35
	Huevo	7.64				0.61	-0.02				
	Cerdo	7.78						0.42	0.67	-0.04	

**(2) Composición de alimentos**

	<u>Pollo</u>	<u>Postura</u>	<u>Cerdo</u>
Maíz	65 %	65 %	65 %
Soya	22 %	17 %	18 %
Pescado	4 %	—	—
Grasa	4 %	2 %	3 %
Otros	5 %	12 %	14 %



**Precio de ingredientes**

	<u>B/. / qq</u>
Soya	: 12.00
Pescado	: 18.25
Grasa	: 20.00

(3) Costo de alimento /Lb. x 2 + 0.15 otros gastos,  
Conversión alimentaria: 2 x 1

(4) Rendimiento en canal: 77 %  
Costo / Lb. canal + 0.26 gastos procesamiento, etc.

(5) (7) (10) Diferencia en precios, a favor o en contra, a partir de la base de un alimento formulado con maíz a B/. 7.00 /qq.

(6) Conversión de 3.5 Lbs. de alimento /doc. + 0.34 otros gastos.

(8) Peso vivo x 4 (conversión alimentaria) x costo /qq alimento entre 190 Lbs. + 0.11 otros gastos.

(9) Costo / Lb. de peso vivo entre 0.75 (rendimiento en canal ) + 0.11 gastos de procesamiento, etc.

(11) Estimado en base a un precio promedio de costo de B/. 1.38 / Lb. con maíz a B/. 7.00 / qq, y obteniendo materia prima al costo de pollo limpio ( columna 4 )

Fuente: ANAVIP, ANAPOR, MIDA y estimaciones del Consultor.



## **IX. Glosario de Siglas**

<b>PIB</b>	<b>Producto Interno Bruto</b>
<b>PIBA</b>	<b>Producto Interno Bruto Agropecuario</b>
<b>PIBAA</b>	<b>Producto Interno Bruto Agropecuario, Sector Agrícola</b>
<b>PIBAP</b>	<b>Producto Interno Bruto Agropecuario, Sector Pecuario</b>
<b>ANAPOR</b>	<b>Asociación Nacional de Porcinocultores</b>
<b>ANAVIP</b>	<b>Asociación Nacional de Avicultores</b>
<b>ANDIA</b>	<b>Asociación Nacional de Distribuidores de Insumos y Maquinarias Agropecuarias</b>
<b>qq</b>	<b>quintal o 100 libras o 454 gramos</b>
<b>COPANIT</b>	<b>Comisión Panameña de Normas Industriales y Técnicas.</b>
<b>GATT</b>	<b>Tratado General de Aranceles y Comercio</b>
<b>IDIAP</b>	<b>Instituto de Investigaciones Agropecuarias de Panamá.</b>
<b>ISA</b>	<b>Instituto de Seguro Agropecuario</b>
<b>IMA</b>	<b>Instituto de Mercadeo Agropecuario</b>
<b>BDA</b>	<b>Banco de Desarrollo Agropecuario</b>
<b>INCAP</b>	<b>Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá</b>
<b>MICI</b>	<b>Ministerio de Comercio e Industrias</b>
<b>MIDA</b>	<b>Ministerio de Desarrollo Agropecuario</b>
<b>OMC</b>	<b>Organización Mundial de Comercio</b>
<b>Balboa</b>	<b>Moneda de curso legal en Panamá, equivalente al Dólar Norteamericano</b>
<b>Hectárea</b>	<b>10,000 metros cuadrados</b>



FLUJO GENERAL DE LA CADENA AGROALIMENTARIA/AGROINDUSTRIAL  
 MAIZ-ALIMENTOS BALANCEADOS-AVES/HUEVOS/CERDOS

