

ECUADOR **Debate**

CONSEJO EDITORIAL

José Sánchez-Parga, Alberto Acosta, José Laso Ribadeneira,
Simón Espinosa, Diego Cornejo Menacho, Manuel Chiriboga,
Fredy Rivera Vélez, Jaime Borja Torres, Marco Romero.

Francisco Rhon Dávila: Director
Director Ejecutivo del CAAP
José Sánchez-Parga: Primer Director 1982-1991
Fredy Rivera Vélez: Editor
Margarita Guachamín: Asistente General

ECUADOR DEBATE

Es una publicación periódica del **Centro Andino de Acción Popular CAAP**, que aparece tres veces al año. La información que se publica es canalizada por los miembros del Consejo Editorial. Las opiniones y comentarios expresados en nuestras páginas son de exclusiva responsabilidad de quien los suscribe y no, necesariamente, de ECUADOR DEBATE.

SUSCRIPCIONES

Valor anual, tres números:

EXTERIOR: US\$. 30

ECUADOR: US\$. 6

EJEMPLAR SUELTO: EXTERIOR US\$. 12

EJEMPLAR SUELTO: ECUADOR US\$. 2

ECUADOR DEBATE

Apartado Aéreo 17-15-173 B, Quito - Ecuador

Fax: (593-2) 568452

e-mail: Caap1@Caap.org.ec

Redacción: Diego Martín de Utreras 733 y Selva Alegre, Quito.

Se autoriza la reproducción total y parcial de nuestra información, siempre y cuando se cite expresamente como fuente a ECUADOR DEBATE.

PORTADA

Magenta Diseño Gráfico

DIAGRAMACION

Martha Vinueza

IMPRESION

Albazul Offset



ISSN-1012-1498

ECUADOR DEBATE

53

Quito-Ecuador, agosto del 2001

PRESENTACION / 3-4

COYUNTURA

Nacional: Petrodolarización de la economía ecuatoriana y riesgo de iliquidez y deflación / 5-18

Wilma Salgado Tamayo

Política: Transformaciones del conflicto, decline de los movimientos sociales y teoría del desgobierno / 19-40

J. Sánchez-Parga

Conflictividad socio-política: Marzo del 2001-junio del 2001 / 41-48

Internacional: Los sucesos económicos en Argentina y sus repercusiones / 49-54

Carlos Viera

Los falsos alivios a la deuda de los países pobres / 55-60

Eric Toussaint

TEMA CENTRAL

Economía, política y familia en la sociedad ecuatoriana: en torno a una crisis bancaria / 61-72

Fernando Bustamante

Política y Economía en los Nuevos y Viejos Populismos / 73-86

Carlos de la Torre

Reconocimiento, derechos y capitalismo global / 87-108

Bernal Riutort Serra

Democracia y mercado: la convivencia política en Argentina / 109-124

Hugo Quiroga

Colombia en la Década de los Noventa: Crisis de Integración

Política y Social / 125-144

Sergio de Zubiria S. y Luis Javier Orjuela E.

ENTREVISTA

Entrevista realizada a José María González García / 145-154

PUBLICACIONES RECIBIDAS / 155-162

DEBATE AGRARIO Transmisión de precios y cointegración
en la industria avícola peruana / 163-184

George Sánchez Quispe

Transformaciones agrarias e identidad en el valle del Mezquital, México / 185-196

Pablo Vargas González

ANALISIS

Los linchamientos en las comunidades indígenas ¿La política perversa
de una modernidad marginal? / 197-226

Andrés Guerrero

CRITICA BIBLIOGRAFICA

Género, Propiedad y Empoderamiento: Tierra, Estado
y Mercado en América Latina / 227-232

Carmen Diana Deere y Magdalena León; comentarios: Manuel Chiriboga

DEBATE AGRARIO

Transmisión de precios y cointegración en la industria avícola peruana

George Sánchez Quispe*

En el Perú la apertura comercial ha representado un empeoramiento de los niveles de Seguridad Alimentaria del país, ya que permitió que los alimentos importados aumenten su presencia en una serie de rubros básicos del consumo alimentario. Mientras que la agroexportación continua dependiendo de lo que suceda con las cotizaciones internacionales del café (que representó en 1999 casi la mitad de nuestros ingresos por este concepto), las importaciones alimentarias se han beneficiado de una política de liberalización comercial que redujo los aranceles promedio de 26% en 1990 a aproximadamente 13% en la actualidad. Como resultado se tiene un deterioro de la balanza comercial agroalimentaria, que mostró un déficit de US\$ 517 millones en 1999.

La situación actual del agro revela una tendencia a un crecimiento poco equilibrado, donde algunos productos crecen a tasas relativamente altas mientras que otros siguen estancados y perdiendo presencia en los mercados nacionales. La baja rentabilidad de la agricultura lleva a la incapacidad de ésta para generar ingresos suficientes para cubrir las necesidades de las familias campesinas, lo que explica el mayor impacto de la pobreza sobre las áreas rurales. De acuerdo al Censo Nacional Agropecuario de 1994, el 77.7% de los productores nacionales informó que los ingresos provenientes de la actividad agraria son insuficientes para cubrir los gastos de su familia o em-

presa, siendo la insuficiencia más grave en sierra (79.4%).

Durante los últimos seis años (1994-1999), el PBI per cápita registró un crecimiento acumulado de 23.3%, que equivale a un promedio de 4.3% anual. Este crecimiento, sin embargo, ha sido bastante inestable, fluctuando entre tasas altas como el 13.1% de 1994 y el 0.7% de 1998 (inferior a la tasa de incremento poblacional). La caída en el ritmo de crecimiento económico tienen varias causas. Entre los factores externos podemos citar la crisis financiera mundial y el Fenómeno El Niño (1998). Entre los internos destacan los ajustes macroeconómicos generados por un manejo irresponsable de las finanzas públi-

* Economista por la "Universidad Agraria La Molina" UNALM-Perú. Master en Economía.

cas, como los ocurridos entre 1995 y 1996 luego del excesivo gasto público realizado en los meses previos a las elecciones presidenciales de 1995.

El sector agrario mostró durante los noventa una evolución positiva. Luego del año 1992, cuando su PBI tuvo una caída del 12.9%, en los seis años siguientes registró tasas de crecimiento positivas y relativamente altas, que presentaron un crecimiento acumulado del 52.5% (aproximadamente 38.9% en términos per cápita). Esto le permitió mejorar su participación dentro del PBI total nacional: el agro representó en promedio un 11.3% durante el período 1980-1989, recuperándose gradualmente hasta llegar al 13.5% en 1998.

El crecimiento del agro, pese a ello, no es totalmente saludable. En primer lugar, la tasa de crecimiento del agro, siendo positiva, muestra un ritmo decreciente, es decir, se sigue creciendo pero cada vez a menor velocidad. Luego de alcanzar un notable 13.8% en 1994, se ha ido bajando de 7.4% en 1995, 5.6% en 1996, 4.9% en 1997 y 3.6% en 1998. En segundo lugar, el comportamiento de los subsectores agrícola y pecuario ha sido muy diferente. Mientras que el agrícola muestra de manera más acentuada su pérdida de dinamismo (de un crecimiento de 16.6% en 1994 cae a sólo 2.0% en 1998), el pecuario evolucionó de manera muy irregular, siguiendo la tendencia marcada por los productos de la industria avícola.

Sin embargo en el contexto antes descrito, la importancia del consumo de aves se pone de manifiesto debido a que es un alimento de consumo masivo en todos los estratos socioeconómicos.

Así, mismo esta actividad representa el 18% del Producto Bruto Pecuario peruano. También se observa que las empresas productoras fijan sus precios de acuerdo a estrategias de largo plazo, retardando el proceso de ajuste ante cambios en los precios de las materias primas, de tal forma que el mercado de la carne de pollos en el Perú se encuentra integrado, determinando que los precios se muevan en la misma dirección, es decir que cualquier variación en uno de los precios se transmite perfectamente en el largo plazo, además la incidencia de las economías de escala en la reducción de los costos de producción en la industria avícola determina que un reducido número de empresas dominen el mercado de la carne de aves y la comercialización de alimentos para aves.

La industria avícola peruana

La industria avícola comprende las etapas de control genético, producción de aves reproductoras, producción de alimentos balanceados, incubación, crianza y beneficio de aves, la producción de alimentos balanceados y la comercialización de la producción final, pollos de carne y huevos.

Producción Avícola

El sistema de producción avícola peruana es una actividad sumamente integrada. La integración vertical se da con la finalidad de elevar su eficiencia, reducir costos por efecto de las economías de escala, y asegurar mayores ganancias. En tanto la integración horizontal se da con la finalidad de dominar

el mercado, mostrando indicios de una organización oligopólica o más aún cartelizada.

La industria avícola en el Perú desarrolla actividades orientadas a la crianza de aves en cada una de sus etapas de producción (abuelos y padres) y producción de bienes finales (carne de pollo y huevos) destinados al consumo humano. Debido a las diferentes fases de crianza y producción que encierra la industria avícola se ha tomado en forma individual cada una de dichas etapas como subcomponentes de esta industria agrupadas de acuerdo a las dos líneas de producción de bienes finales que produce.

La línea de Carne está compuesta por el proceso de crianza de aves reproductoras y de pollos BB que van a dar origen al producto (Pollo de carne, Pollo BB de carne, Madre reproductora de carne, Madre BB de carne y Abuela reproductora de carne). La línea de Postura está compuesta por aproximadamente un 87% de explotación industrial y el 13% restante es de crianza doméstica (Huevos, Pollonas, Pollo BB de postura y Madre reproductora de post).

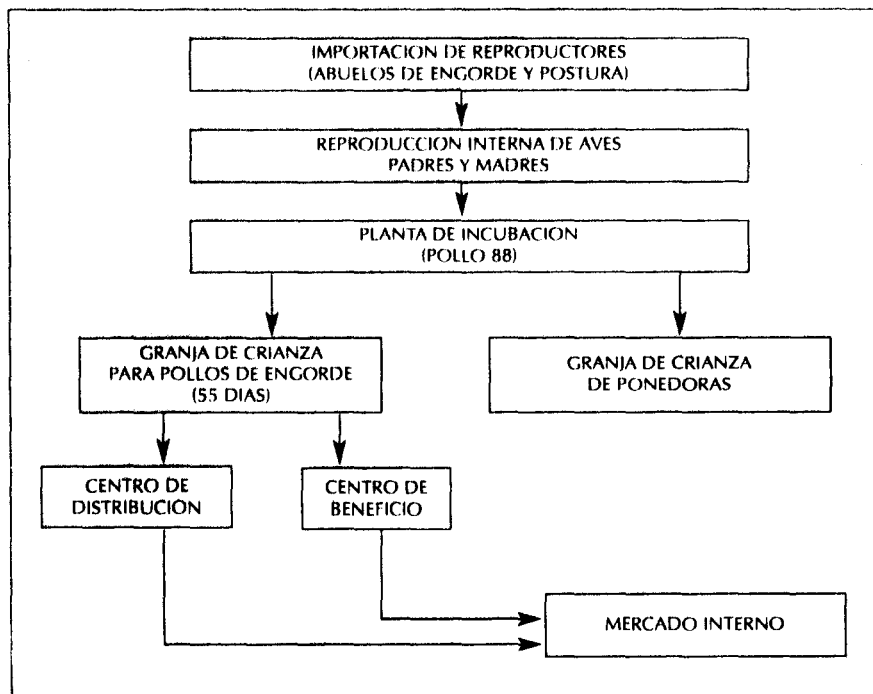
En el Perú existen cerca de 80 plantas incubadoras en el país, que por lo general integran el proceso de crianza de aves reproductoras. Entre las empresas más importantes destacan las filiales de Empresas Transnacionales: Arbor Acres, la cadena Shaver Poultry Breeding, Canadá, Santa Angela (Hubbard Farm) y Aves Americanas (Cobb Incorporated) y las Empresas Nacionales, Avícola Hannan (representante de la Ross Poultry Ltda. de Inglaterra) e incubadora Chancay (con licencia de la Pilch International).

Entre los tipos de unidades de producción avícola se pueden identificar a las siguientes:

- *Unidades altamente integradas:* Estas unidades están formadas por las granjas avícolas que producen sus propios alimentos balanceados con la finalidad de romper la relación de dependencia con los grandes molinos comerciales.
- *Unidades medianamente integradas:* Estas unidades productivas se caracterizan al igual que las primeras por la preparación de sus propios alimentos balanceados con la diferencia de que el volumen de producción es menor.
- *Unidades productivas no integradas:* Característica de este grupo, no producen sus alimentos balanceados, si no que adquieren de otras empresas productoras de estos alimentos. Además, estas unidades productivas se caracterizan por su bajo volumen de producción mensual.

Comparativamente, las diferencias más importantes entre las unidades de producción: altamente integradas, medianamente integradas y no integradas, radican básicamente en los costos de alimentos balanceados y el margen de utilidad. En las granjas integradas el costo de alimentos es del orden del 62.7% del costo unitario, en las medianamente integradas el 62.8% y en las no integradas 63.0%. Respecto a los márgenes de utilidad, estos son: 2.0%, 1.0% y 0.5%, respectivamente (Alcántara, 1996).

Sistema Industrial Avícola Peruano



La producción de aves para carne ha fluctuado paralelamente al comportamiento de la economía peruana. Así, entre los quinquenios 1971-75 al 1991-95 la producción de carne de ave se incrementó de un promedio de 92.1 a 335.8 miles de TM (264%), durante el mismo período la producción de las otras carnes presentaron crecimiento promedios inferiores, la carne de vacuno creció en 24%, la carne de porcino 48% y la carne de ovino decreció en 13%. Cabe destacar que entre 1996-99 la producción de carne de aves ha continuado en crecimiento, registrando un incremento del orden del 20% en relación a 1991-95 (ver cuadro 1). La crisis

de 1983, provocó la menor producción de carne de aves hasta 1984, reflejado también en la disminución del número de granjas de la línea carne, de 2436 en 1976 a 1218 en 1983. Entre 1986-87 hubo reactivación de la industria avícola, que se tradujo en mayor número de instalaciones y de aves, pero sin cubrir totalmente la demanda, originando por primera vez en 17 años que se importara carne de aves.

La crisis de 1988, al afectar el poder adquisitivo de la población y aumentar los costos de producción provocó la disminución de la población avícola, reduciéndose hasta en 40% el número de granjas, disminuyendo la producción de

carne en 35% en 1989. A partir de 1990 se recupera rápidamente la producción, a pesar del menor ingreso per cápita,

debido a la disminución del precio al consumidor de carne de pollo en términos reales.

**Cuadro N° 1 PERÚ: Producción de Carne,
Según Especie Pecuaria (Miles de TM)**

Período	Ave	Ovino	Vacuno	Porcino	Pescado	Huevo
1971-75	92.1	21.7	86.2	53.8	184.0	39.9
1976-80	132.7	21.9	86.6	53.9	286.8	56.9
1981-85	195.3	19.3	99.3	56.7	165.7	63.8
1986-90	251.6	19.7	108.7	67.5	262.6	101.0
1991-95	335.8	18.7	107.1	75.0	253.2	118.2
1996-99	404.3	18.4	107.1	76.2	295.8	843.4

Perú: Compendio Estadístico Económico y Financiero: 1998-99.

Comercialización de Aves

El abastecimiento de carne de aves (en pie) y huevos en el Perú es casi en 100% de origen nacional. De las 400 mil TM de producción de carne de aves en 1999, aproximadamente el 90% (360 mil TM) son de carne de pollo, de los cuales en Lima Metropolitana se consumen 158 mil TM (44.3%). En el caso de huevos se produjo 800 mil TM de los cuales 480 mil TM se consumieron en Lima Metropolitana (60%). En cuanto a la estacionalidad, el abastecimiento de pollos y huevos en Lima Metropolitana sigue un comportamiento contrario al de carne de vacuno y ovino, siendo mayor el flujo entre Julio y Diciembre.

Las fuentes de abastecimiento guardan relación directa con las zonas de producción. El principal centro de producción de pollos y huevos es el departamento de Lima, de donde se distribuye a casi todo el país, no sólo de pollos para carne sino también de ponedoras y de pollo "BB" para carne y postura y también de huevos para consumo y de huevos fértiles. Otros importantes centros de producción son: La Libertad en el norte, Ica en el Centro, Arequipa en el Sur y Loreto y San Martín en el Oriente.

En el Perú la comercialización de la carne de pollo se efectúa bajo dos modalidades: a) en los Centros de Distribución de Aves Vivas¹, donde el comercio se realiza directamente del productor al

¹ Creados en 1977, mediante R.D. N° 0046 77 AI DGC, con el fin de organizar la venta informal y sin control de calidad, producto del incremento de la oferta y demanda a principios de los 70.

mayorista y éstos a su vez a los comerciantes minoristas; b) beneficiada en los camales de propiedad de los productores avícolas y/o en otros camales para su venta en centros especializados (restaurantes y autoservicios). Destacan cuatro agentes básicos: los productores a nivel de granjas, los mayoristas en los Centros de Distribución (CADAs), los minoristas en mercados al menudeo y los consumidores. En este esquema los transportistas no han sido considerados, pues tienen una diversidad de orígenes y conexiones.

El Circuito de comercialización hasta 1977 la comercialización de aves (pollos de carne) se concentraba en el sótano del Mercado Mariscal Castilla (mercado central). Este modo de comercialización mayorista tuvo que ser cambiado por la serie de deficiencias mostradas en este mercado, tales como: a) No existían garantías del producto en cuanto a la calidad, b) No se cumplían los precios oficiales, debido a la falta de control y medios de regulación de abastecimiento, c) Existía altos riesgos de asalto criminal, y d) El comerciante minorista al tener que concurrir de zonas alejadas, incurría en gastos excesivos de flete, tenía que asumir pérdidas de tiempo y mermas significativas.

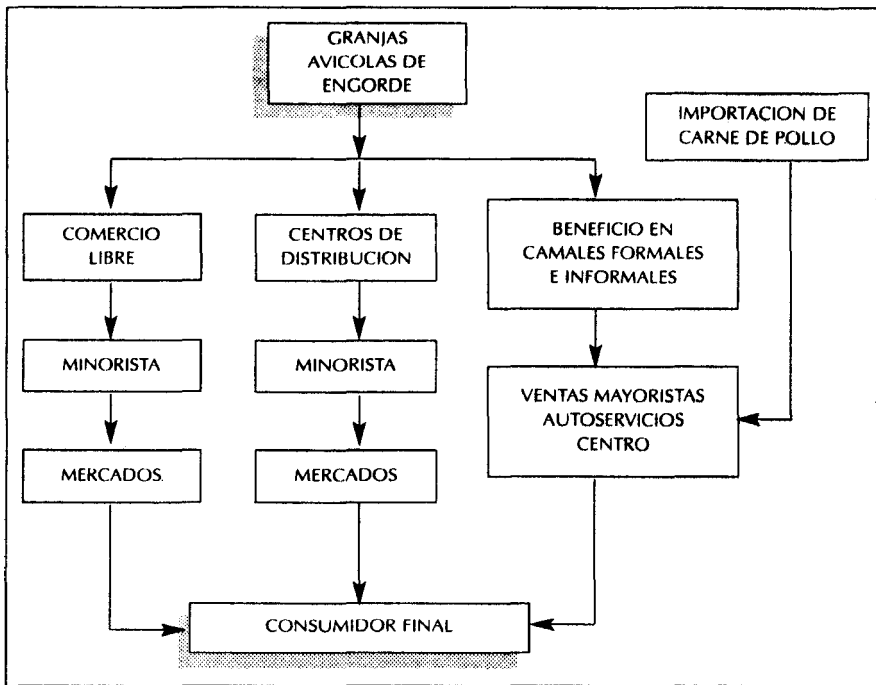
Ante esta situación, el Ministerio de Agricultura descentralizó la comercialización de las aves, se crearon nueve Centros de Distribución de Aves (CADAs), creadas mediante la R.D. N° 0046-77 AIDGC del 09 de Noviembre

de 1977. Con el funcionamiento de estos centros de distribución se logró: a) Viabilizar la concertación del abastecimiento en cuanto al volumen y precios de los pollos, lo que permite una mejor planificación de la producción avícola, b) Descentralizar la comercialización de aves vivas, c) Reducir el gasto por transporte y d) Mejorar la garantía en sanidad y calidad de las aves.

En la actualidad en Lima Metropolitana es comercializada el 65% de la producción total de pollos, mientras 35% de la misma se comercializaba en el resto del país. En Lima existen 14 centros de distribución, estimándose entre 25% y 28% su participación en las ventas totales, las cuales han disminuido considerablemente en relación al 35% y 40% de los años 70. En relación a la venta informal se estima entre 15% y 20% las ventas a través de este canal de comercialización. En los nueve centros de distribución se concentran 221 mayoristas que venden a los minoristas aves vivas, luego los minoristas trasladan las aves a sus mercados y los venden beneficiando al consumidor.

Entonces se aprecia que la comercialización de pollos de carne sigue un esquema relativamente simple en la que destacan cuatro agentes básicos, los productores a nivel de granja, los mayoristas en los Centros de Distribución, los minoristas en mercados al menudeo y los consumidores (público en general, supermercados, restaurantes, cuarteles, hospitales, etc.).

Sistema de Comercialización Avícola Peruano



• *Comercialización mayorista:*
Centros de Distribución: Esta etapa corresponde a la movilización de las aves desde las Unidades de Producción (Granjas) hasta los Centros de Distribución y eventualmente a los centros de Abastos (Mercados). El transporte de pollo, se realiza en vehículos acondicionados con barandas, para la colocación adecuada de las jabas. La capacidad de estos vehículos varían entre 3 y 7 TM, equivalentes a 1,000 y 2,500 pollos vivos. El transporte de aves es realizado por abastecedores (mayoristas) que en total suman aproximadamente 221 a nivel de Lima Metropolitana; distribuidos de la siguiente manera. Esta modalidad

de comercialización de aves son realizadas por abastecedores, que pueden ser productores o comerciantes mayoristas. Para la comercialización de pollos los abastecedores concurren a los centros de distribución, los que se encuentran ubicados estratégicamente en puntos claves de Lima Metropolitana.

• *Comercialización minorista: mercados y avícolas:* Los comerciantes minoristas concurren a sus respectivos centros de distribución donde realizan sus transacciones comerciales de acuerdo a la calidad y precio del producto. Luego, los minoristas trasladan sus pollos a sus mercados. Las aves son beneficiadas en sus puestos de ventas para

luego ser vendidos al público consumidor. Estos comerciantes tienen un volumen de venta bastante diferenciado, por lo que ha sido necesario estratificarlos en altos, medios y bajos, con los cuales se ha sostenido al azar algunas entrevistas.

En relación a los precios y márgenes de comercialización, la carne de pollo fue un producto sujeto a una estructura oligopólica de mercado, tanto en la comercialización de la carne de pollo como en la formación de precios; en especial a nivel de granjas y mayoristas, integrados en forma vertical para asegurar sus ganancias y horizontal entre granjas grandes y pequeñas a fin de regular el mercado; elevando así su eficiencia por efecto de las economías de escala.

El precio de la carne de pollo representa el 8% del gasto en el grupo alimentos y bebidas y 45% el gasto del subgrupo de carnes y preparados de carne, en el cálculo de índice de precios al consumidor. En la comercialización de carne de pollo y la formación de precios se observa la presencia de los siguientes segmentos del mercado: productores, mayoristas, minoristas y consumidores.

El precio fijado es un precio determinado por las granjas líderes integradas oligopólicamente en función a sus costos de producción, quienes a su vez fijan su margen neto de utilidad (2% por kilo). Dicho precio es el precio de oferta para los demás productores, fluctuando su margen de beneficio de acuerdo a sus costos. En el período 1971-75 se observa (ver cuadro 2) precios relativos desfavorables para la carne de pollo, situación que se revierte posteriormente como consecuencia de las políticas de incentivo a la producción y políticas de precios, además de continuar el proceso de integración reduciendo costos de producción a gran escala permitiendo la reducción de precios (particularmente en el período 1986-90, favoreciendo el consumo de la carne de pollo, principalmente en los quinquenios 76-80 y 86-90. Entre 1991-95 se observa que los precios mejoran, para luego entre 1996-99 empeorar. Sin embargo hay que anotar los precios de las carnes de aves han sido inferiores al de las carnes de ovino, porcino y vacuno en todo el período de estudio, favoreciendo su consumo.

**Cuadro N° 2 PERÚ: Precio Relativo de Carne en Lima Metropolitana
(Precio Del Pollo=1.00)**

Período	Ovino	Porcino	Vacuno	Huevo
1971-75	0.76	0.86	0.94	0.78
1976-80	0.98	1.07	1.18	0.99
1981-85	1.37	1.53	1.57	0.96
1986-90	1.05	1.20	1.26	0.84
1991-95	1.45	1.08	1.49	0.81
1996-99	1.30	0.98	1.31	0.79

La demanda que enfrentan los productores avícolas tiene la característica de ser inelástica para reducciones en precio y elástica para alzas en los precios. Una granja líder productora de pollos para carne que opera en forma integrada o no, ante una caída del precio en el mercado no le afecta mayormente porque su volumen de venta prácticamente es el mismo; en cambio ante un alza en los precios, los consumidores tienden a sustituir el consumo de carne de pollo, en este caso las ventas de las granjas se verán afectadas.

Por otro lado, si una granja llegara a subir el precio no sucederá igual con las granjas más pequeñas por lo que las ventas de las primeras sufrirán mucho. En cambio, si bajan los precios las em-

presas pequeñas también bajarán los precios a fin de mantenerse en el mercado a costa de su margen de ganancia.

Cabe resaltar que desde el punto de vista alimenticio, que el consumo de carne de pollo ha marcado una modificación en la estructura de costos de las carnes en el Perú, tal como se aprecia en el cuadro 3, de un consumo promedio de 6.4 Kg/pc/año en el período 1971-75, se ha incrementado 17.1 Kg/pc/año entre 1996-99. Constituyéndose en la principal fuente de proteínas de origen animal en la dieta alimenticia peruana. Los factores que determinaron los niveles de demanda por parte de la población son: a) el poder adquisitivo de las familias y b) los precios.

Cuadro N° 3 PERÚ: Consumo Percápita de las Principales Carnes (Kg./Hab./Año)

Período	Pollo	Ovino	Porcino	Vacuno	Pescado
1971-75	6.4	1.9	3.8	6.9	9.7
1976-80	8.1	1.4	3.3	5.4	10.5
1981-85	10.5	1.2	3.1	6.0	8.9
1986-90	12.3	1.7	3.3	5.9	12.7
1991-95	14.8	0.8	3.3	4.9	11.1
1996-99	17.1	0.9	3.6	5.0	12.6

Perú: Compendio Estadístico Económico y Financiero: 1998-99.

Transmisión de precios y cointegración en el sector avícola peruano

En esta sección centraremos nuestra atención en el estudio de los mecanismos de transmisión de precios a lo largo de la cadena de producción y comercialización de la carne de pollo, para lo

cual se hará uso de las técnicas de cointegración. Se van a estudiar las relaciones dinámicas existentes entre el precio al consumidor de la carne de pollo, el precio al productor de la carne de pollo y el precio del alimento del pollo (utilizando como proxy al precio del maíz amarillo).

El estudio se realiza utilizando datos promedios anuales desde 1970 a 1999, todos los precios son expresados en soles de 1997 por kilogramo- y se han transformado en logaritmos. Esta transformación actúa amortiguando la amplitud de las fluctuaciones y, por tanto permite alcanzar fácilmente la estacionariedad en varianzas tras una primera diferencia, una segunda razón tiene base económica, pues para cambios pequeños, la primera diferencia del logaritmo de una variable es aproximadamente igual a tasa de variación de la serie original. Finalmente, al tomar logaritmos se supone que los márgenes son porcentajes sobre los precios lo cual es apropiado en un mercado donde las inversiones son elevadas y es necesario crear economías de escala.

Transmisión De Precios e Integración Vertical de los Mercados

El mecanismo de transmisión de precios a lo largo de las distintas fases de la comercialización de un producto agroindustrial debería mostrar relaciones débiles entre los precios correspondientes a las distintas fases del canal de comercialización debido a que estos productos son susceptibles de numerosos usos y requieren de una transformación considerable.

Las relaciones de transmisión de precios han sido especificadas a través del modelo de márgenes² (Ward 1982; Heien 1980; Wohlgenat y Mullen 1987; Lyon y Thompson 1991), otra forma de especificar estas relaciones es mediante la estimación de modelos en formas reducidas (Wohlgenat 1989; Borsen 1985, Sánchez 1995).

El modelo de transmisión de precios para el sector avícola (Angulo y Gilí, 1995), el cual considera los precios de las distintas etapas de la comercialización queda especificado por la siguiente relación:

$$PC_t = \alpha + \beta_1 PP_t + \beta_2 PA_t + \mu_t \dots (1)$$

donde

PC _t :	Precio al consumo de la carne de pollo
PP _t :	Precio al productor de la carne de pollo
PA _t :	Precio del alimento del pollo
μ _t :	Perturbación aleatoria

La ecuación (1) analiza las relaciones dinámicas entre el precio al productor y el precio al consumidor a través de un modelo clásico de márgenes similar a la ecuación de forma reducida de Borsen 1985- aumentado con el precio del alimento del pollo.

El modelo presenta dos limitaciones; en primer lugar es estático³, pues no permite analizar los ajustes en el corto plazo a lo largo de la cadena de co-

2 Se parte de la idea de que la modelización completa de toda la información proporcionada por un mercado es imposible de realizar y no es esencial para comprender las relaciones de precios.

3 Se supone que cambios en el precio del alimento del pollo o por el productor provocan un ajuste inmediato en precio del consumo, sin embargo la transmisión a través de la información del canal de comercialización no es transparente, por lo que el ajuste suele prolongarse durante cierto periodo. Determinando por conveniente introducir rezagos a (1) para recoger los ajustes de corto plazo.

mercialización (Kasavan, 1992). En segundo lugar la ecuación (1) supone implícitamente que PA y/o PP, causan⁴ o determinan el comportamiento del precio al consumidor.

La solución a los dos restricciones antes descritas se da a través de especificar un modelo VAR, el cual permite un análisis dinámico y no establece a priori cuáles son las relaciones de causalidad e: istente entre las variables; es decir toas las variables son consideradas como endógenas. La aplicación de esta metodología a la transmisión de precios se puede revisar en los trabajos de Babula y Bessler (1990), Babula y Bailey (1991), Borsen (1985). En todos estos trabajos, los modelos son estimados y contrastados considerando que las series son estacionarias.

La teoría económica sugiere tres razones principales para explicar los procesos de integración vertical. En primer lugar, la existencia de imperfecciones de mercado las que provocan que una empresa opte por integrarse verticalmente si los costos asociados a la compra de materias primas en el mercado son excesivas, en este sentido: a) el grado de competencia entre compradores y vendedores no permite asegurar la existencia de un comportamiento tomador de precios; b) la información no se transmite adecuadamente; ó c) los productos comercializados no son homogéneos es diferente en calidad o en algún aspecto relevante.

En segundo lugar, las empresas pueden integrarse como una estrategia para reducir el riesgo o la incertidumbre sobre la continuidad de los suministros y para reducir la volatilidad de precios y costos. Finalmente la tercera razón son una serie de motivaciones relacionadas con prácticas no competitivas como son: a) políticas de discriminación de precios; b) crear barreras a la entrada; y c) combatir la existencia de monopolios tanto en el mercado de suministros como en el de los compradores del producto final.

Entre los estudios que han asociado los procesos de integración vertical y los mecanismos de transmisión de precios se pueden citar los siguientes, Stigle (1994), quien señala que, cuando las condiciones del mercado cambian, los precios tienden a ajustarse más rápidamente en los mercados integrados verticalmente u horizontalmente. Domberge (1982) y Kardasz, Stoller (1988) arriban a resultados similares.

Estimación Empírica del Modelo de Transmisión de Precios en el Sector Avícola Peruano

La econometría tradicional tiene la limitante de que no permite verificar la condición de estabilidad de largo plazo del modelo estimado, lo que podría llevarnos a resultados erróneos. En este sentido los recientes desarrollos de la econometría dinámica, por medio de la

4 Las relaciones de causalidad-liderazgo- no están muy claras en los mercados agrarios y dependen, en la mayor parte de las ocasiones de la estructura de mercado en cada eslabón de la cadena de comercialización.

técnica de cointegración y corrección de errores, permite verificar esa característica, con el fin de mejorar su capacidad de pronóstico.

La aplicación de esta técnica requiere en primera instancia verificar la existencia de una ecuación con los determinantes de largo plazo y que a su vez cointegre. Una vez identificada esa ecuación, se utiliza su término de error para corregir los desequilibrios que se producen en el corto plazo.

Empíricamente, para determinar la cointegración de largo plazo primero evaluamos el grado de integración de las variables de modelo. En este sentido una serie de tiempo es estacionaria cuando sus propiedades lineales (promedio, varianza y autocorrelación temporal) existen y son invariantes en el tiempo, es decir según Granger (1986) son integradas de orden cero $I(0)$. Por el contrario si una serie de tiempo necesita ser d -veces diferenciada para transformarse en $I(0)$, se dice que es integrada de orden d , $I(d)$. Según Nelson y Plosser (1982), Box y Jenkins (1970) y Granger (1986), la mayoría de series económicas son integradas de orden 1 o $I(1)$, esta serie se caracteriza por tener varianza infinita y memoria indefinidamente larga, en este sentido una innovación afecta a todos los valores posteriores de la serie, situación no presente en una serie $I(0)$, que tiene por definición memoria finita (Granger, 1986).

Para encontrar el orden de integración de las series se procedió a imple-

mentar los contrastes de raíz unitaria antes mencionadas; para los test Dickey Fuller (DF), Dickey Fuller Aumentado (ADF) y Philips y Peron (PP) se consideró las tres versiones de los mismos: regresiones a) Incluyendo constante, b) Incluye constante y tendencia, c) No incluye constante ni tendencia, bajo la hipótesis nula que las series son $I(d)$ frente a la alternativa de que son $I(d-1)$, en nuestro caso de contraste $I(1)$ frente a $I(0)$, para luego evaluar $I(1)$ frente a $I(2)$.

Evaluamos la presencia de una raíz unitaria - $I(1)$ vs $I(0)$ -. En el cuadro 4 se puede apreciar que los valores de los test para las series en niveles (PC, PP, PA) son inferiores -en valor absoluto- al valor crítico para un nivel de significancia del 5%, aceptándose la hipótesis nula de raíz unitaria o no estacionariedad de las variables en estudio. El análisis de las series diferenciadas (DPC, DPP, DPA), se dice evaluar $I(1)$ vs $I(2)$; se observa que en todos los casos se rechaza la hipótesis nula de la existencia de dos raíces unitarias (es decir, las series en primeras diferencias son estacionarias), pues como se puede observar en el cuadro 4 los valores calculados de los test de raíz unitaria - en valor absoluto- son mayores que los valores críticos al 5%. Concluyéndose que **las variables del modelo son integradas de orden 1, es decir son $I(1)$ y por tanto, deben contrastarse la posible presencia de relaciones de equilibrio a largo plazo** entre las mismas (esto es, si están cointegradas).

Cuadro Nº 4; Resultado De Los Contrastes De Raíces Unitarias

TEST	PC	PP	PA	DPC	DPP	DPA	VC al 5% Niveles	VC al 5% Diferencias
ADF(2)								
C	-0.95	-0.82	-0.94	-3.33	-3.02	-3.16	-2.99	-2.99
T	-3.04	-2.61	-0.74	-3.08	-2.90	-3.16	-3.61	-3.62
N	-1.04	-1.80	-0.57	-3.07	-2.56	-3.08	-1.96	-1.96
ADF(3)								
C	-0.78	-0.54	-0.51	-3.61	-2.41	-2.87	-2.99	-3.00
T	-2.00	-2.29	-2.05	-3.36	-2.45	-2.78	-3.62	-3.63
N	-1.74	1.45	1.03	-1.95	-1.93	-2.58	-1.96	-1.96
PP(2)								
C	-0.62	-0.83	-0.86	-4.39	-4.08	-3.77	-2.98	-2.99
T	-2.62	-2.43	-2.10	-4.28	-3.93	-3.77	-3.59	-3.60
N	-1.28	-1.76	-0.68	1.95	-3.76	3.82	-4.19	-1.96
PP(3)								
C	-0.40	-0.72	-0.60	-4.21	-3.83	-3.62	-2.98	-2.96
T	-2.34	-2.11	-1.85	-4.03	-3.63	-3.59	-3.59	-3.60
N	-1.67	-2.34	-0.92	1.95	-3.59	-3.68	-4.00	1.96

Notas: 1/ Periodo 1970 -1999.

2/ VC: Valor crítico del test.

3/ C: Incluyendo constante, T: Incluye constante y tendencia, N: No incluye constante ni tendencia

4/ Los números entre paréntesis indica el número de rezagos del contraste de raíz unitaria

Cuando se realiza una regresión sobre una serie de tiempo no estacionaria, lo que se obtiene una regresión espúrea identificada por Granger y Newbold⁵ (1974). Ante esta situación Hendry (1986) propone superar el problema de la regresión espúrea, diferenciando los datos para remover tendencias y componentes del tipo random walk (pero esto provoca la pérdida de datos).

El procedimiento de estimación dos etapas propuesto de Engel y Granger (1987), es una alternativa a los problemas antes descritos, pues permite utili-

zar técnica y test standard cuando las variables son no estacionarias. La relación de largo plazo a priori entre variables no estacionarias pueden comprobarse realizando una regresión de nivel por mínimos cuadrados ordinarios (llamada relación de cointegración) y verificar la hipótesis de cointegración entre las variables haciendo uso de los contrastes de raíz unitarias como los test Dickey y Fuller, y el test Philips y Peron.

De acuerdo al teorema de la representación de Engel y Granger (1987), las series cointegradas tiene un MCE (Me-

5 Si la parte de niveles del MCE no está formada por un vector cointegrado, entonces esta parte del término de error sea no estacionaria y, a menos que haya una no estacionariedad compensatoria y quedará sujeto, por lo tanto, al problema de la regresión espúrea.

canismo de corrección de errores o relación de corto plazo) y, a la inversa, los MCE's genera series cointegradas. La estimación del MCE constituye la segunda etapa del procedimiento de Engel y Granger y consiste en reemplazar los residuos de la regresión cointegrante en el MCE en el lugar del término en niveles, esto se implementa regresionando en diferencias a las variables de ecuación de largo plazo, incluyendo el residuo rezagado un período de la misma (se recomienda considerar rezagos a las diferencias de las series).

Si bien el procedimiento antes descrito se ha limitado realizar comparaciones entre pares de variables; las relaciones de equilibrio incluyen la determinación simultánea de más de dos variables, siendo necesario aplicar test de cointegración multivariados, los cuales fueron desarrollados por Johansen(1988) y Stock, Watson(1988). El propósito de estos test es especificar y estimar el número de vectores de cointegración (r) existentes en un conjunto de variables (p) con $r < p$, pudiéndose presentar tres casos: a) Si el rango $r=p$, se puede decir que el vector es estacionario., b) Si el rango $r=0$, entonces estamos ante la presencia de un proceso

vectorial autorregresivo irrestricto. y c) Finalmente, $r < p$, en este caso r indica la cantidad de vectores de cointegración que existe en el sistema. De esta forma el número de vectores de cointegración se corresponde con el número de relaciones funcionales independientes existentes entre las variables.

Para verificar la hipótesis de cointegración - especificación de largo plazo del modelo- se hizo uso del enfoque de máxima verosimilitud propuesto por Johansen (1980) y Johansen, Juselius(1990). En definitiva se trata de determinar si cada precio responde a sus propios factores determinantes o bien si los precios responden a un conjunto de factores comunes.

Las pruebas de cointegración entre las variables PC, PP Y PA se presentan en el cuadro 5. El test de Johansen nos indica que a un nivel de 5% de significancia la hipótesis nula de no cointegración -cero vectores de cointegración- es fuertemente rechazada pues el valor calculado del likelihood ratio (LR) es mayor que el valor crítico, mientras la hipótesis de una o más vectores de cointegración es aceptada en contra la alternativa de la estacionariedad de las series ($LR < \text{Valor crítico}$)

Cuadro N° 5: Pruebas De Cointegración

PRUEBA	VALOR CALCULADO	VALOR CRITICO (5%)
JOHANSEN (H_0)		
$R=0$	43.07	34.91
$R \leq 1$	18.46	19.96
$R \leq 2$	2.91	9.24

El test de Johansen sugiere la presencia de más de un vector de cointegración, el software Eviews nos permite establecer el número de vectores de cointegración a través del LR, en nuestro caso asumiendo una tendencia no determinística lineal en los datos nos indica la presencia de un único vector de cointegración en el espacio de vectores cointegrados de las variables en estudio.

En el modelo estimado, al no existir variables exógenas propiamente dichas, la ecuación estimada tiene una interpretación diferente a la de un modelo econométrico. En este sentido los parámetros se explican cómo cada variable evoluciona en el tiempo conocidos los valores en el pasado. La ecuación de cointegración, obtenida por el procedimiento de Johansen nos permite afirmar que el mercado de la carne de aves en el Perú para el período 1970-99, se encuentran integrados y que los precios se mueven en la misma dirección, **es decir que cualquier variación en uno de los precios se transmite perfectamente en el largo plazo.**

$$PC_t = 0.80 + 0.77 PP_t + 0.22 PA_t$$

Si bien con el modelo estimado no es posible realizar un análisis estructural en el sentido de determinar el efecto de un cambio exógeno en una variable dependiente, podemos afirmar que una variación futura del 10% en el precio al productor provoca un variación del orden del 7.7% en los precios al consumidor y del 2.2% ante un incremento del 10% en los precios de los alimentos balanceados, considerando los valores pasados. Una vez verificada la cointegración, se estimó el Modelo de Corrección

(MCE) como una forma de representar la transmisión de precios en el mercado avícola peruano en el corto plazo. Tal como se desprende del teorema de Representación de Granger, dado que el mecanismo de transmisión de precios cointegra, también tiene una representación de corrección de errores.

El MCE estima una relación en diferencias, incluyendo como regresores las diferencias rezagadas de las variables dependientes, los valores rezagados de las variables independientes y un término de corrección de errores que representa el "error de equilibrio" o residuo de la ecuación de cointegración (rezagada un período). En este sentido el término de corrección de errores, intuitivamente se interpreta como el "atractor" hacia el cual converge la dinámica de corto plazo, pues mide el grado en que la relación de largo plazo está fuera de equilibrio, de esta forma podemos afirmar que alrededor del 16.9% de las desviaciones (de la relación de largo plazo) en el mercado avícola peruano durante el año t-1 son corregidos en el siguiente.

$$DP_t = -0.16.9(PC_{t-1} - 0.53 PP_{t-1} - 0.22 PA_{t-1} - 1.31) + 0.73 DPC_{t-1} - 0.78 DPC_{t-2} - 0.78 DPP_{t-1} - 0.14 DPP_{t-2} - 0.21 DPA_{t-1} + 0.63 DPA_{t-2} - 0.13$$

Lo robusto de la especificación de corto plazo significa que es capaz de superar una batería de test que van a darle la capacidad de hacer una correcta inferencia estadística. En lo que a estabilidad estructural se refiere, es evaluado por el test CUSUM Cuadrado para ver la estabilidad del modelo en su conjunto, confirmando éste su estabilidad. La prueba de autocorrelación del residuo se evalúa con el test del Multiplica

del Lagrange, bajo la hipótesis nula "no autocorrelación", en este caso en LM (2 rezagos)= 1.99, con una probabilidad superior a 0.05, aceptando la hipótesis de no autocorrelación de los errores, en este mismo sentido todas las evaluaciones de las correlaciones por encima del orden 12, bajo la hipótesis nula de "no existencia de correlación serial de los errores" es evaluado por los test multivariantes: Ljung-Box (12 rezagos)=11.09, con una probabilidad de 0.53 y Box-Pierce (12 rezagos)=7.7, con una probabilidad de 0.80; de este modo como las probabilidades de aceptar la hipótesis nula son altas, confirmado la no autocorrelación serial de los errores.

Continuando con el diagnóstico del modelo, la heterocedasticidad de la ecuación de corto plazo se evalúa con el test de White, el cual rechaza la presencia de heterocedasticidad pues la probabilidad de rechazar la hipótesis de no heterocedasticidad es mayor a 0. Así, mismo la presencia de heterocedasticidad condicional de los errores (de orden 2), es rechazada pues la probabilidad del test es 0.97.

La normalidad de los errores se evalúa con el test de Jarque Bera, el cual presenta una alta probabilidad (0.79), determinado la normalidad de los residuos del modelo. En tanto la correcta especificación de la ecuación de corto plazo se evalúa a través del test de mala especificación de Ramsey (con 2 rezagos), bajo la nula de: los β^s de la variable dependiente elevadas a potencia $s=0$, la probabilidad de rechazar esta hipótesis es de 0.27, determinado que el modelo estima es el correcto.

Finalmente se puede afirmar que ninguno de los test antes citados indica

que hay serias desviaciones de los supuestos fundamentales del modelo de regresión lineal. Por otro lado la consistencia de los parámetros (lado explicativo de la ecuación) el cual se evalúa con el test de coeficientes recursivos indica que los regresores se comportan como fijos en muestras repetidas- aunque en realidad sean estocásticos- determinado la exogeneidad débil del modelo.

Como señalamos con anterioridad, el modelo estimado no puede ser analizado como un modelo econométrico tradicional, en tal sentido a continuación procedemos a analizar las interrelaciones entre las variables que lo forman examinando los efectos de shocks sobre la evolución en el tiempo de las variables.

Para lo cual haremos uso de las Funciones de Impulso-Respuesta del modelo estimado, para lo cual se partió de estimar un VAR (Vector Autorregresivo), a través del cual por sucesivas sustituciones se obtuvo una representación media móvil del modelo estimado, a partir del cual se obtuvo las desviaciones que un shock inesperado en una variable en un momento determinado de tiempo produce sobre la evolución esperada de las series de sistema. Estas respuestas constituyen las denominadas funciones impulso-respuesta.

Dado que las variables elegidas reflejan las diversas etapas en la comercialización de la carne de pollo, la ordenación de las mismas se han efectuado atendiendo a la cadena física de comercialización, es decir el precio del alimento balanceado, el precio al productor y el precio al consumidor.

En la figura 1, se analiza el efecto de un shock en el precio de los alimen-

tos balanceados (PA) sobre el precio al consumidor (PC) y el precio al productor (PP), de este modo un incremento del precio de la materia prima repercute rápidamente sobre los precios, alcanzando un máximo de un 2.4 % en el segundo período el precio al consumidor y de un 1.3% en el cuarto período el precio al productor. El gráfico nos permite afirmar la presencia de un progresivo proceso de integración vertical a partir del séptimo período - coincidente con la década de los ochenta - donde se aprecia como el precio al productor y el precio al consumidor responden de forma paralela ante cambios en la materia prima, reflejando la integración vertical del sector. Por otro lado la duración prolongada del efecto del incremento del alimento balanceado - siete períodos- indicaría que la industria avícola peruana adopta una estrategia de maximización del margen comercial a largo plazo.

La figura 2 recoge las respuestas del precio al consumidor (PC) y del precio de los alimentos balanceados (PA) ante shocks positivos del precio al productor (PP). Se observa que la respuesta del precio de los alimentos balanceados es inmediata, pues el incremento es del orden del 15% en tres períodos, esta situación se explicaría por el hecho que ante un creciente nivel de consumo de carne de pollo, los productores demandarían mayores cantidades de alimentos balanceados. Por otro lado la respuesta del precio al consumidor es relativamente lenta pues se incrementa en un 4% en cuatro períodos, para luego disiparse lentamente, esta situación tiene su explicación en la promoción a su con-

sumo a través de políticas de precio y producción lideradas por estado.

Finalmente, en la figura 3 se recogen las respuestas del precio al productor (PP) y del precio del alimento balanceado (PA) ante incrementos del precio al consumidor (PC). Las respuestas del precio del alimento balanceado es similar a la del caso anterior, observando un incremento es del orden del 13% en tres períodos. Por otro lado, al incrementarse el precio al consumo derivado de un desplazamiento de la función de demanda, la oferta aumenta para hacer frente la mayor demanda, con lo que el precio al productor reduce a nivel mínimo del 4,2% en el segundo período, y dado el nivel de integración vertical, la industria transformadora maximiza el margen en el largo plazo.

Finalmente realizamos un análisis de Descomposición de la Varianza del Error de Predicción, el cual recoge la descomposición de la varianza del error de predicción para 15 períodos (años). Los resultados muestran que el precio del alimento balanceado es una variable exógena. En los dos primeros años el 99.2% de su varianza del error de predicción queda explicada por sus propias variaciones, en tanto el precio al producto la explica en 21.7% en forma decreciente y en mayor medio el precio al consumidor en un 55.4% en creciente para descender al octavo período.

El precio al productor también puede considerarse como exógeno, explicando un 69.0% en el primer período para luego decrecer rápidamente a partir del cuarto período. Por otro la influencia del precio al consumidor es mínima pues explica en promedio alrede-

Gráfico N° 1 : Respuesta Ante un Shock en el Precio de los Alimentos Balanceados (PA)

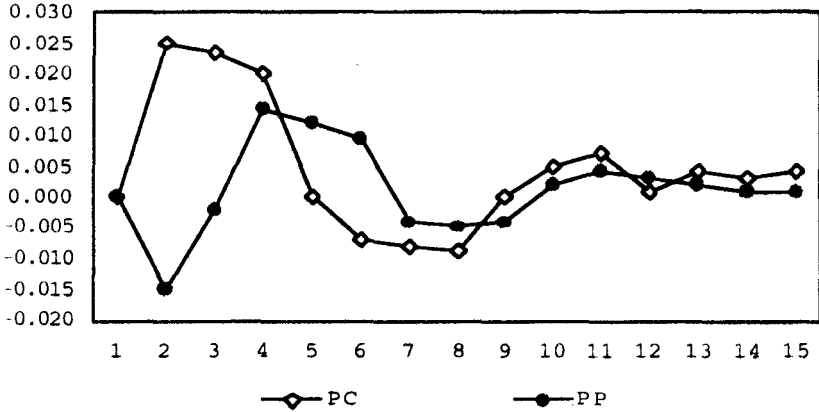


Gráfico N° 2: Respuesta Ante un Shock en el Precio al Producto (PP)

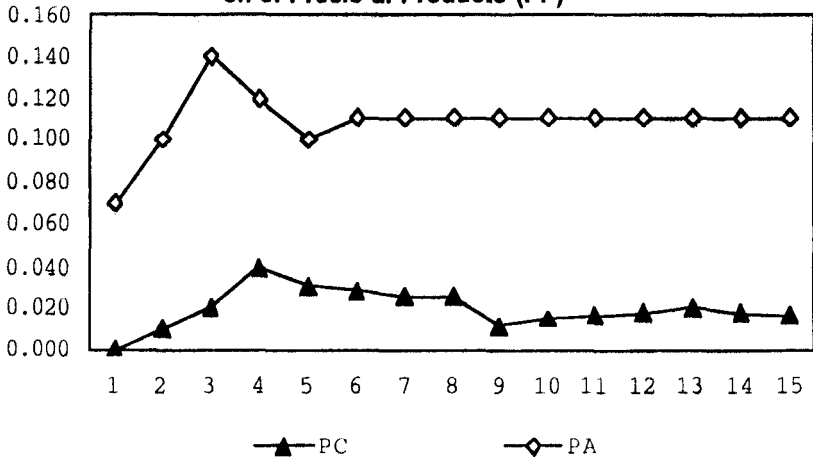
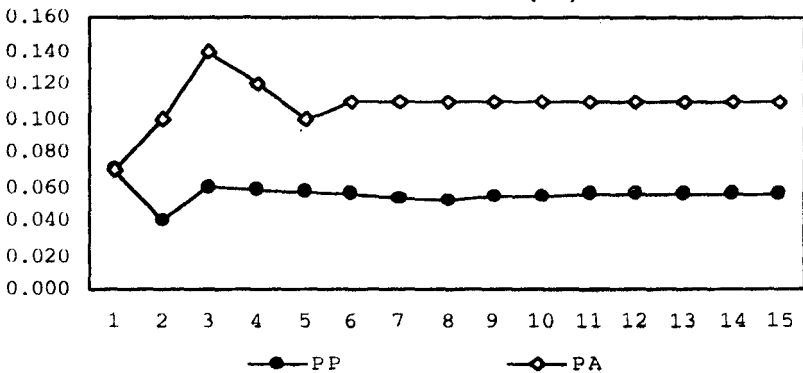


Gráfico N° 3 : Respuesta ante un Shock en el Precio al Consumidor (PC)



dor del 2,5%, en tanto el precio de los alimentos balanceados explican alrededor del 30,9% en el primer período para luego incrementar su explicación hasta un 83,5%.

Finalmente el precio al consumidor es la variable más endógena del modelo. El primer período explica el 17,9% de sus variaciones para luego decaer hasta un 3,7%. La influencia del precio de los alimentos balanceados es gravitante pues explica en el primer período el 52,5%, para luego explicar hasta un 79,7% de sus variaciones. En tanto los precios al productor no tiene una mayor significancia pues explican alrededor del 9,6% de sus desviaciones.

Conclusiones

- La importancia de la industria avícola en el Perú reside en el hecho que es un alimento de consumo masivo en todos los estratos socioeconómicos, así en el año 1999 el consumo

per cápita fue 17.1 Kg/pc/año, esta situación se refleja en el hecho que la producción avícola contribuyó en 12.8% al PBI agrario en el año 1999

- La industria avícola se caracteriza por desarrollar actividades orientadas a la crianza de aves en cada una de sus etapas de producción (abuelos y padres) y producción de bienes finales (carne de pollo y huevos) destinados al consumo humano. Así, mismo la comercialización de pollo de carne y de huevos para consumo es libre. Sin embargo, el precio no se fija en forma competitiva, pues el carácter oligopólico de la producción y la existencia de abastecedores mayoristas, que concentran la información de las condiciones del mercado y la perceptibilidad del producto, hacen que los precios fluctúen de un agente a otro.
- Las empresas productoras fijan sus precios de acuerdo a estrategias de largo plazo, retardando el proceso de

ajuste ante cambios en los precios de las materias primas, de tal forma que se puede afirmar que el mercado de la carne de pollos en el Perú durante el período 1970-99, se encuentra integrado y que los precios se mueve en la misma dirección, es decir que cualquier variación en uno de los precios se transmite perfectamente en el largo plazo.

- La evolución decreciente en términos reales de los precios de los alimentos utilizados por el engorde de los pollos, del precio al consumidor y al consumidor de la carne de pollos permite afirmar que el consumidor final se ha beneficiado, en los últimos años con la reducción del precio, así como los productores también se han beneficiado por el incremento del margen comercial y la reducción de costos producto de la integración vertical del sector
- Además la incidencia de las economías de escala en la reducción de los costos de producción en la industria avícola es importante pues un reducido número de empresas dominan el mercado de la carne de pollo y a su vez en la comercialización de maíz amarillo duro.
- En el circuito de comercialización de pollos de carne y de huevos para consumo humano destacan cuatro agentes básicos: productores a nivel de granjas, mayoristas en los centros de distribución, minoristas en el mercado al menudeo y consumidores que son el público en general.
- Los márgenes de comercialización en huevos para consumo se determinan en forma concentrada entre productores y comerciantes mayoristas y

minoristas. El margen de comercialización es aproximadamente el 15%; sin embargo, el costo de producción reporta el 80% del precio final al consumidor. Relacionando los precios de huevos al consumidor con los precios en granja, los precios relativos muestran una leve tendencia decreciente.

- Los principales problemas en la comercialización de huevos y pollos para carne son: a) tendencia creciente en la mortalidad de las aves, en los meses de verano, b) dependencia de los avicultores de las plantas de incubación, para abastecerse de pollitas BBs de las plantas procesadoras de alimentos para pollos, c) dificultades en transporte. Las deficiencias sobre todo en vías de comunicación, impiden que el producto llegue lo más fresco posible y e) los mayoristas manejan precios, información, márgenes y volúmenes, quedando los productores al margen de su determinación.

Referencia bibliográfica

- Angulo, A.M; Gil, J.M
 1995 "Integración vertical y transmisión de precios en el sector avícola español". En: Investigación Agraria Económica. Vol. 10(3).
- Banerjee, A.; Dolado, J.; Galbraith, J. y Hendry, D.
 1993 "Co-integration, error-correction, and The econometric analysis of non-stationary data". Oxford University Press.
- Babula, R. y Bessler, D.
 1990 "The corn-egg price transmission mechanism. Southern Journal of Agriculture Economics, 22:79-86

- Babula, R.; Bessler, D. y Schuller, G.
1990 "Poultry -related price transmissions and structure change since the 1950's". En: *Journal of Agriculture Economics Research*. 42(2).
- Boeschoten, W.C. y Fase, M.M.G.
1992 "The demanded for large bank notes". En: *Journal of Money, Credit and Banking*. Vol. 24. N°3. The Ohio State University Press.
- Briceño, A.
1991 "El sector agrícola peruano y sus interrelaciones con el entorno macroeconómico: Un modelo econométrico". GRADE-CIES..
- Brosen, B.; Chavas, J. y Grant, W.
1985 "A dynamic analysis of price in the US rice marketing channel". En *Journal of Business and Economic Statistics*, N° 3.
- Cano, V.; Martín, F. y Murillo, C.
1995 "Integración espacial de mercados agrarios. Un análisis de cointegración". En: *Investigación Agraria Económica*. Vol. 10(2).
- Cuthbertson, K.; Hall, S. y Taylor, M.
1992 "Applied econometric techniques". The University of Michigan.
- Chica, R y Ramírez, M.
1990 "La Metodología de la Cointegración: Presentación y Algunas Aplicaciones". *Desarrollo y Sociedad* N° 25. CEDE. Universidad de los Andes. Colombia.
- Engel, R.F. y Granger, C.W.J.
1987 "Co-integration and error correction representation, estimation, and testing" En: *Econométrica*. Vol. 55 N° 2 (March).
- Escobal, J.
1993 *Relaciones de largo plazo agrícola y el no agrícola: Un estudio de cointegración para la economía peruana*" En: *Economía*. Vol. XVI. N° 31.
- Granger, C.W.J. y Newbold, P.
1986 "Forecasting economic time series". *Oxford bulleting of statistics*.-
- Hendry, D.
1995 "Dynamic Econometrics". Oxford University Press.
- Kesavan, T, Aradhyula, S, y Johnson, S.
1992 "Dynamics and price volatility in farm-retail livestock relationships". *Journal of Agriculture and Resource Economics*. N° 17
- Johansen, S.
1995 "Likelihood- based inference in cointegrated, vector auto regressive Models". Oxford University Press.
- Linares, A. y Alcántara M.A.
1994 "Comercialización de pollos y huevos". En *concentración de la información y transparencia en la comercialización de alimentos en el Perú*
- Ministerio de Agricultura
1996 "Industria avícola y desafíos para el quinquenio 1996-2000". OIA.
- Novales, A.
1993 "Econometría". 2da. Ed. Mc. Graw Hill.
- Pizarro, J.
1992 "Contrastes de cointegración sobre la paridad del poder de compra: Una Aplicación a los datos de la economía peruana" En: *Economía*. Vol. XV. N°s 29 y 30. PUCP-Perú.
- Sánchez, G.
1995 "Formación de precios en la economía nacional: El caso del Perú 1985-1995". *Cuadernos de Microeconomía* N° 7. DAEP: UNALM-Perú.

Sargan, J.D. y Bhargava, A.

1983 "Testing residual from least squares regression for being generated by the gaussian random walk". *Econometría*. Vol. 51. Nº 1. January.


Suriñach, J.; Artís, M.; López, E. y Sasón, A.

1995 "Análisis económico regional-no-

ciones básicas de la teoría de la cointegración".

Vial, J.

1991 "Especificación y evaluación de modelos econométricos". CIE-PLAN.

 NUEVA SOCIEDAD										
MAYO-JUNIO 2001										
173 CONTENIDO	Director: Dietmar Dirmoser Jefe de Redacción: S. Cheffec									
<p>COYUNTURA: Eduardo Gudynas. El ALCA y la Cumbre de Québec. Los gobiernos aceleran y la sociedad civil resiste. Walter Lacayo Guerra. Nicaragua. Alternativas electorales.</p> <p>APORTES: Emir Sader. ¿Qué Brasil es este? Verónica Zubillaga / Roberto Briceño-León. Exclusión, masculinidad y respeto. Algunas claves para entender la violencia entre adolescentes en barrios</p> <p>TEMA CENTRAL. AREA ANDINA. BALANCE DE TENSIONES: Adrián Bonilla. Vulnerabilidad internacional y fragilidad doméstica. La crisis andina en perspectiva regional. Alfredo Ramos Jiménez. Viejo y nuevo. Partidos y sistemas de partidos en las democracias andinas. Marco Romero Cevallos. Los límites del ajuste y de las reformas en los países andinos. Fernando García Serrano. Política. Estado y diversidad cultural. La cuestión indígena en la región andina. Ricardo Vargas Meza. Drogas, seguridad y democracia. Juan Gabriel Tokatlian. Colombia, el Plan Colombia y la región andina. ¿Implosión o concertación?</p> <p>LIBROS: Rubén Lo Vuolo, Imelda Vega-Centeno</p> <p>SUMMARIES.</p>										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>SUSCRIPCIONES (Incluido flete aéreo)</th> <th>ANUAL (6 núms.)</th> <th>BIENAL (12 núms.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>América Latina</td> <td>US\$ 56</td> <td>US\$ 97</td> </tr> <tr> <td>Resto del mundo</td> <td>US\$ 86</td> <td>US\$ 157</td> </tr> </tbody> </table>	SUSCRIPCIONES (Incluido flete aéreo)	ANUAL (6 núms.)	BIENAL (12 núms.)	América Latina	US\$ 56	US\$ 97	Resto del mundo	US\$ 86	US\$ 157	<p>PAGOS. Cheque en dólares a nombre de NUEVA SOCIEDAD. Rogamos no efectuar transferencias bancarias para cancelar suscripciones. Dirección: Apartado 61712- Chacao-Caracas 1080-A. Venezuela. Telfs.: (58-2) 267 31 89 / 265 99 75 / 265 53 21 / 266 16 48 / 265 18 49, Fax: 267 33 97. @ : nuso@nuevasoc.org.ve; nusoven@nuevasoc.org.ve Página digital www.nuevasoc.org.ve</p>
SUSCRIPCIONES (Incluido flete aéreo)	ANUAL (6 núms.)	BIENAL (12 núms.)								
América Latina	US\$ 56	US\$ 97								
Resto del mundo	US\$ 86	US\$ 157								