



## CONTENIDO

### Precio internacional de maíz amarillo y comercio

*La transmisión de precios internacionales de maíz amarillo a los puertos nacionales es directa, fundamentado en el alto componente importado dentro del consumo nacional.*

### Efectos en los precios de pollo

*La dependencia del maíz como insumo en la producción avícola se refleja en el comportamiento del IPP e IPC de carne de pollo.*

### Transmisión de precios

*El crecimiento de los precios internacionales de maíz amarillo se concentra en la cotización en puerto y en los costos al productor de pollo.*

**Elaborado por:**

**Dirección de Política  
Sectorial  
Grupo de Análisis Sectorial**

**Diciembre 2009**

## TRANSMISIÓN DE PRECIOS. UN EJERCICIO APLICADO A LA AVICULTURA.

### • Introducción

Una cadena productiva es un conjunto de actividades articuladas técnica y económicamente, que va desde el inicio de la producción, la comercialización, hasta el consumo final. Dentro las cadenas se producen transmisiones de precios, que reflejan la integración de cada uno de los eslabones. En este documento se analiza la relación en precios para algunas actividades de la cadena avícola.

Entre 1999 y 2009, se evidencia una correlación importante de la cotización internacional de maíz amarillo con los precios implícitos de importación. Asimismo, el 70% del consumo nacional del cereal corresponde a importaciones.

Por otro lado, el 68% del volumen de producción de alimentos balanceados para animales –ABA- es maíz amarillo. De la misma forma, los ABA representan más del 60% de los costos directos en la producción avícola.

La propuesta de este documento es valorar la transmisión, desde la cotización internacional de maíz amarillo, a los precios al consumidor nacional de pollo, pasando por los implícitos de importación del cereal y los costos al productor de pollo. Se utiliza las funciones impulso – respuesta de la metodología de Vectores Autorregresivos –VAR- como herramienta para valorar esta transmisión.

Los resultados del ejercicio llevan a concluir que el incremento la cotización internacional de maíz amarillo se refleja tres meses después en el precio al consumidor de pollo. El efecto sobre los precios de importación es del 50%, y del 3% en los costos directos del productor avícola.

- **Precio internacional de maíz amarillo, comercio y medidas de política.**

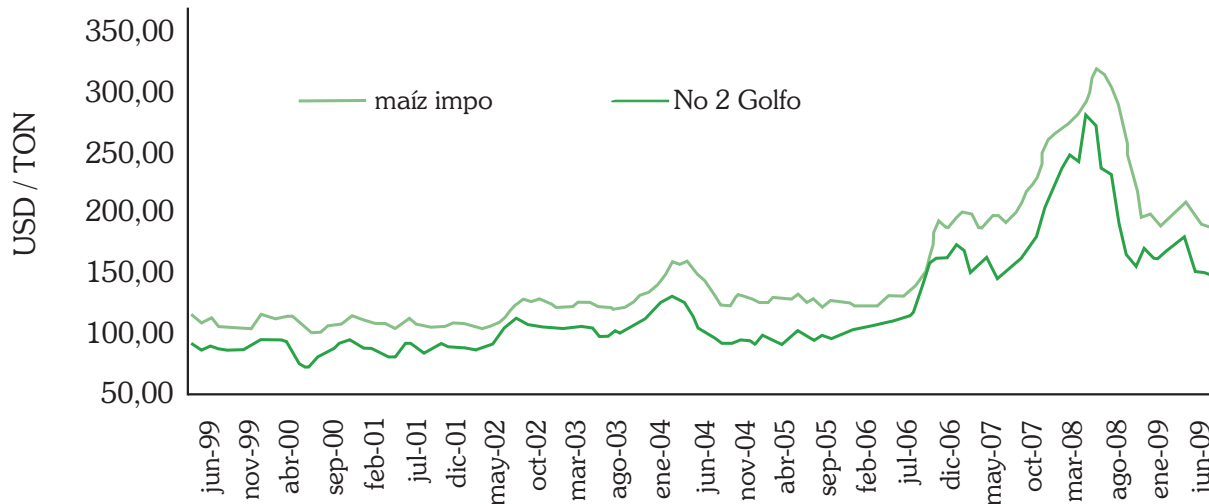
- El precio de maíz amarillo No 2 de exportación del Golfo de México es el principal referente en el análisis del mercado del grano en físico. El comportamiento durante la década se puede caracterizar en tres períodos:
- La cotización tuvo un promedio de 100 USD/Ton entre el 2000 y septiembre de 2006, con un punto máximo de 132,5 USD/Ton en abril de 2004. Este período se caracterizó por tener relativa estabilidad en el precio, reflejando los movimientos endógenos del mercado, como la disponibilidad y la utilización del cereal.
- Desde finales de 2006 se inició la temporada alcista en el precio internacional, llegando a su punto máximo en junio de 2008 al alcanzar 280,9 USD/Ton. Esta crisis de aumento de precios del grano estuvo asociada al incremento significativo en la demanda cerealista por parte de China e India, aumento del precio del petróleo, mayor demanda de biocombustibles, caídas en las cosechas de maíz, junto con profundización de la

especulación financiera en los mercados de commodities.

- Desde el segundo semestre de 2008 la cotización del maíz amarillo se corrigió a la baja, con un promedio de 165,6 USD/Ton en la temporada 2009. Esta caída está asociada a la sobreoferta de maíz producto del incremento de los precios en el primer semestre de 2008, y menores precios de los energéticos. Sin embargo este descenso no generó que la cotización alcanzara los niveles de la primera parte de la década, debido a la caída de los inventarios mundiales, la depreciación del dólar, y presión desde el precio de bienes sustitutos.

Como se muestra en el gráfico 1, el precio implícito de importación de maíz amarillo tiene una correlación importante con la cotización internacional, manteniendo un diferencial asociado a los fletes, seguros y el margen de comercialización, por lo tanto la transmisión de precios a los puertos nacionales es directa.

**Gráfico 1**  
**Precio internacional y precio implícito de importación de maíz amarillo duro**



Fuente: Agronet - DANE - DIAN

Entre 2000 y 2009, el promedio de la demanda nacional por importaciones de maíz amarillo duro es de 72%, lo cual denota la dependencia de la oferta externa del cereal. En 2008 se importaron 3.184,886 toneladas, mientras la producción interna fue de 1.085.622 toneladas. En el acumulado 2009 se prevé que la absorción por importaciones sea del 69%, al cerrar la vigencia en 2.124,447 toneladas. La dependencia relativa del consumo interno de maíz amarillo en las importaciones sectoriales, genera factor transmisor adicional del precio internacional del grano a los precios implícitos de importación CIF.

Una variable formadora del precio interno de maíz amarillo es el arancel, aplicada a los

precios de importación CIF, y que sumado a los gastos de internación y la tasa de cambio nominal generan el costo en pesos por tonelada de maíz puesta en puerto nacional. El arancel para maíz amarillo se define en el marco del Sistema Andino de Franjas de Precios –SAFP-, cuyo objetivo es estabilizar el costo de importación de una serie de productos agropecuarios con fuerte dependencia de las variaciones de los precios internacionales.

El arancel de cierre 2009 de maíz amarillo es del 15%, presentándose en el mismo período un arancel máximo (20%) en la primera quincena de octubre y un mínimo (0%) entre la segunda quincena de enero y la primera de marzo.

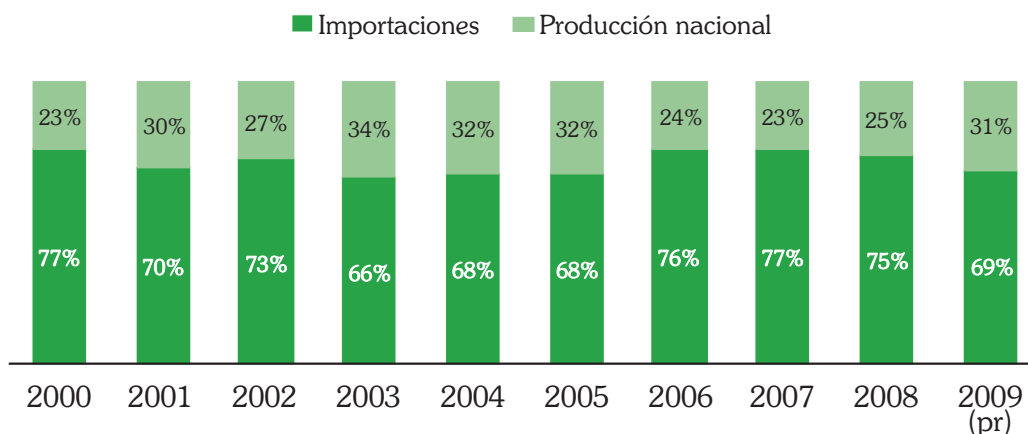
Dado que la mayor proporción de la demanda interna de maíz amarillo se suple mediante importaciones, existen herramientas de intervención de mercado para la compra de la producción interna del grano.

A partir de 2003, mediante el Mecanismo de Administración de Contingentes –MAC- se acuerda el precio mínimo de compra de la

cosecha nacional, el cual se establece en función del precio internacional, la tasa de cambio, el descuento arancelario y los costos de internación del producto.

En 2009 se realizaron cuatro subastas asignando contingentes de importación por 1.959.275 toneladas, con un compromiso de comprar 347.350 toneladas de producción nacional.

**Gráfico 2**  
**Composición de la demanda interna de maíz amarillo**



Fuente: DANE - DIAN, FENALCE

#### • Transmisión a los precios de pollo

Dentro de la estructura de costos de la producción avícola nacional, la nutrición animal tiene una participación que oscila de 59,1% en la producción de pollo a gran escala en Santander, a 74,4% en pequeñas granjas avícolas en Cundinamarca. La nutrición avícola se fundamenta en el alimento balanceado animal-ABA-, cuyo principal componente es el maíz amarillo, representando el 68% (EAM 2004) en el volumen de producción de ABA. Asimismo, cerca del 68% (ANDI 2004) de

las líneas de producción nacional de ABA se concentra en avicultura.

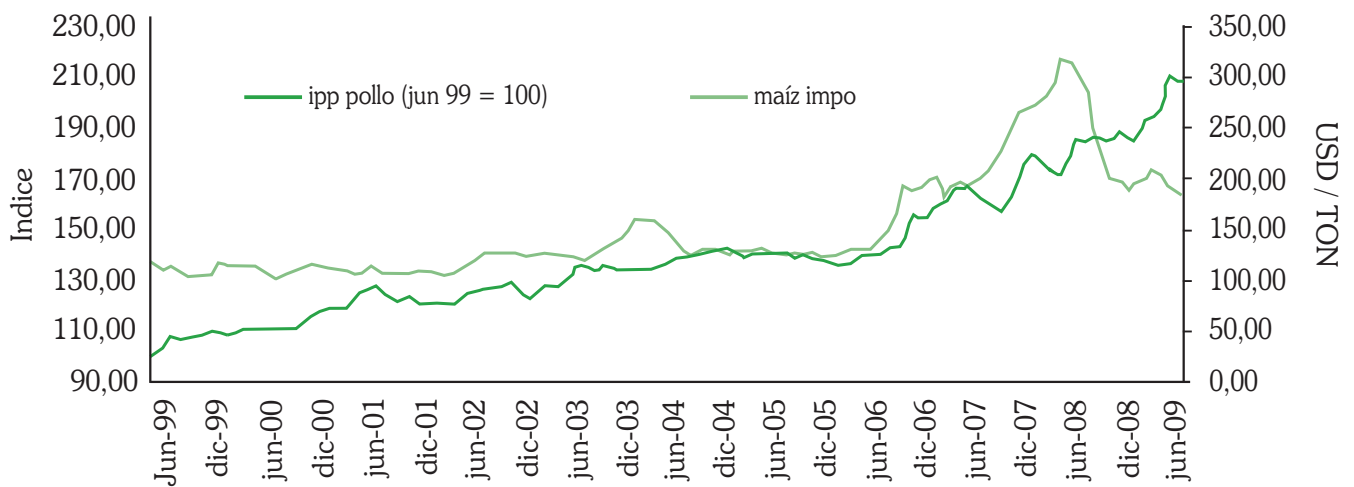
La dependencia del maíz como insumo en la producción avícola se refleja en el comportamiento del IPP de carne de pollo. En los años 2007 y 2008 la variación acumulada anual del IPP fue de 9,5% y 16,5% respectivamente, coincidente con la temporada alcista en los precios del grano. Por otro lado, en los años 2005 y 2006 el IPP tuvo variaciones anuales de -0,3% y 2,3%, temporadas de relativa estabilidad en el precio de importación de maíz.

El eslabón final en la transmisión de precios se presenta en la relación entre el precio al productor y al consumidor de maíz amarillo. Como se muestra en el gráfico 4, el IPC e IPP de pollo comparten la misma tendencia. Sin embargo, el precio al consumidor presenta

variaciones suavizadas y menores que las que se presentan en el precio al productor. Así, el crecimiento acumulado anual del IPC fue de 3,3% en 2007 y 7,5% en 2008, menores en cerca de 6 y 9 puntos porcentuales a la variación anual del IPP en los mismos períodos.

### Gráfico 3

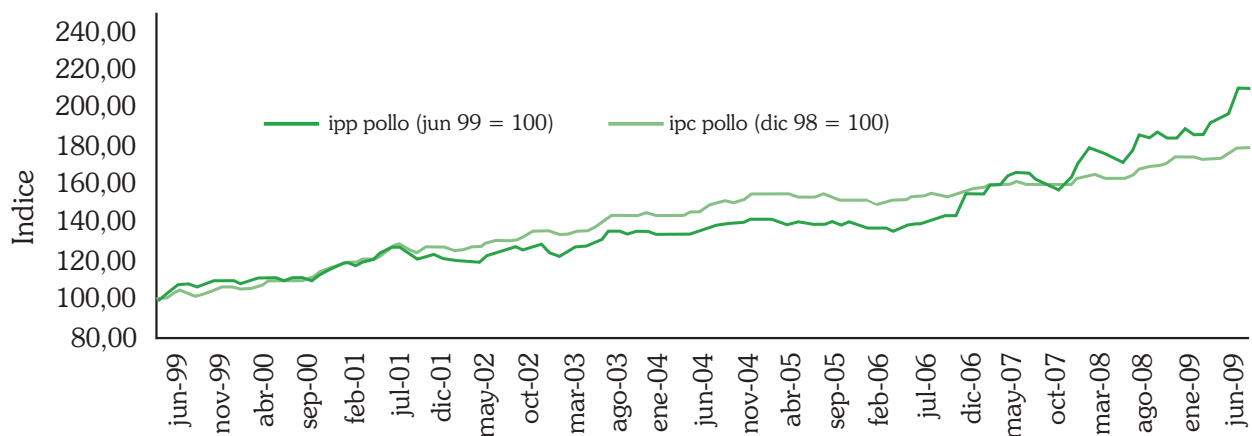
#### Relación entre el precio implícito de importación de maíz y el IPP de pollo



Fuente: DANE-DIAN

### Gráfico 4

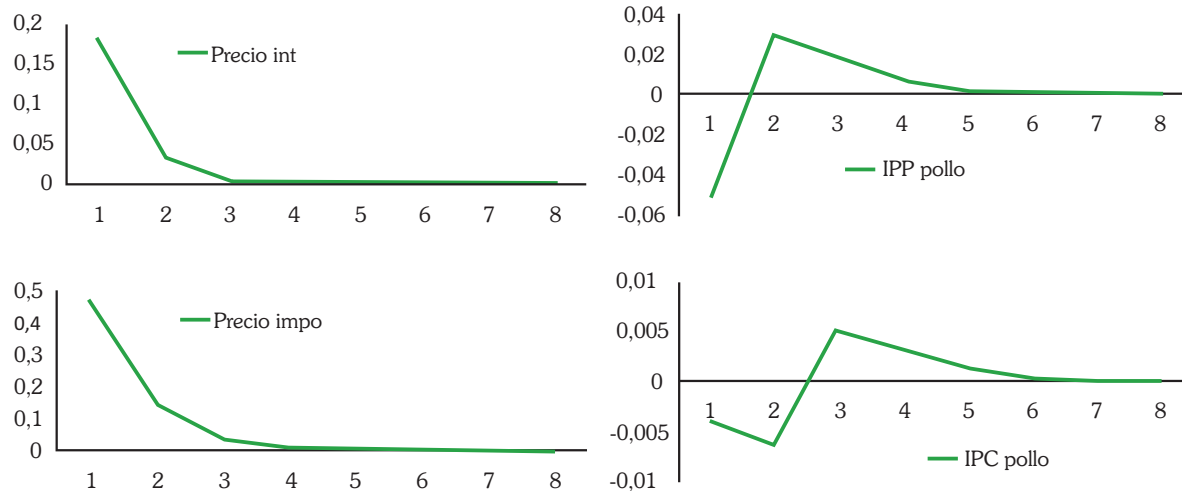
#### Índices de precios de carne de pollo



Fuente: DANE

- **Transmisión de precios en la cadena**

**Gráfico 5**  
**Funciones impulso respuesta**



Fuente: Cálculos MADR - DPS

La descripción de la transmisión de precios presentada en este documento omite el efecto de los aranceles, tasa de cambio, costos de internación, entre otras variables. Sin embargo da luces sobre la relación de precios en la cadena, como:

$$p_{\text{maiz}}^{\text{int}} \rightarrow p_{\text{maiz}}^{\text{n}} \rightarrow \text{IPP}_{\text{pollo}} \rightarrow \text{IPC}_{\text{pollo}}$$

Esta relación se fundamenta en la dependencia de las importaciones de maíz amarillo en el consumo interno nacional, el peso de este insumo para la producción de ABA, la participación de la alimentación animal en la producción de aves de engorde, y en la relación unívoca entre el

precio al productor y el precio al consumidor de pollo.

A través de la herramienta función impulso respuesta de la metodología de Vectores Autorregresivos, es posible explicar la transmisión de precios propuesta para la cadena avícola, desde la cotización internacional de maíz (variable fuertemente exógena) hasta los precios al consumidor de pollo (variable endógena). El modelo se calcula con datos mensuales, desde junio de 1999 a septiembre de 2009, para las variables: precio internacional de maíz amarillo, precio implícito de importación de maíz, IPP e IPC de pollo.

Se evidencia que como respuesta de un incremento del precio internacional de maíz en una desviación estándar en la tasa de crecimiento del precio internacional de maíz, se genera un incremento cercano al 50% en el precio implícito de importación para el primer mes, reduciéndose al 14% en el segundo período. La respuesta en los

precios al productor se evidencia con rezago, al incrementarse cerca de 3% en el segundo mes.

El efecto final al consumidor se refleja en el tercer período, al presentar un crecimiento de 0,05%.



Libertad y Orden

**Ministerio de Agricultura y  
Desarrollo Rural**

República de Colombia

**Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural**

Av. Jiménez No. 7 – 65

(571) 334 1199 Fax: (571) 341 4292

[www.minagricultura.gov.co](http://www.minagricultura.gov.co)

[www.agronet.gov.co](http://www.agronet.gov.co)