

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Administración y Economía

EXISTENCIA DE PODER DE MERCADO EN EL SECTOR AVICOLA
Trabajo de Investigación.

María del Rocío Chico Altamirano
Economía

Trabajo de titulación presentado como requisito
para la obtención del título de Economista

Quito, 12 de mayo de 2016

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ
COLEGIO ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA

**HOJA DE CALIFICACIÓN
DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

Existencia de poder de mercado en el sector avícola

María del Rocío Chico Altamirano

Calificación:

Nombre del profesor, Título académico

Sebastián Oleas , Ph.D(c).

Firma del profesor

Quito,12 de mayo de 2016

Derechos de Autor

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante: _____

Nombres y apellidos: María del Rocío Chico Altamirano

Código: 00133685

Cédula de Identidad: 1803547635

Lugar y fecha: Quito, mayo de 2016

RESUMEN

Se presenta un modelo teórico simple para probar la existencia de poder de mercado o a su vez la presencia de un mercado de competencia perfecta en la industria avícola; para esto se utiliza datos de acceso público y se maneja principalmente dos índices el IPP, IPC. Se usan filtros empleando series de tiempo principalmente para evitar errores espurias, además de desplazadores tanto para la oferta y demanda. En este trabajo se encontró la existencia de poder de mercado en la industria avícola.

ABSTRACT

A simple theoretical model is going to be used to prove the existence of market power, or at the same time to demonstrate the existence of a perfectly competitive market in the poultry industry; to do this, public data is necessary as well as the PPI and CPI indexes. Filters and time series will be utilized to avoid spurious errors in addition to shifters for both supply and demand. In this paper the existence of market power was found in the poultry industry.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	4
ABSTRACT	5
TABLA DE CONTENIDO	6
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE FIGURAS.....	8
INTRODUCCIÓN	9
Preguntas	9
Objetivos.....	9
Justificación.....	9
MODELO TEÓRICO Y ECONÓMETRICO	16
Modelo teórico	16
Modelo econométrico	20
DESARROLLO DEL TEMA.....	23
<i>Análisis de Datos</i>	23
CONCLUSIONES	31
RECOMENDACIONES	32
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 ADF/ KPSS	27
Tabla 2 Prueba P.O.....	29
Tabla 3 Vector cointegrado	29
Tabla 4 Test competencia.....	29

ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1 Comparación IPC	25
Ilustración 2 Comparación IPC/IPP	26
Ilustración 3 Desplazador Oferta.....	27
Ilustración 4 Marketing	28
Ilustración 5 Desplazdor Demanda	28

INTRODUCCIÓN

Preguntas

¿Existe poder de mercado dentro de la industria de intermediarios para el mercado avícola en el Ecuador?

¿Sobre quién se ejerce este poder de mercado en caso de existencia?

Objetivos

- Identificar, evaluar y comparar los factores exógenos que influyen en el margen de ganancia de los intermediarios.
- Medir y evaluar el impacto de la presencia de poder de mercado.
- Plantear un modelo econométrico.

Justificación

El sector productor de huevos comercializa en el año un aproximado de 456 millones de dólares. El huevo se considera como un alimento de acceso popular, y consta en la canasta básica debido a su excelente valor nutricional. Por lo cual tiene una demanda alta de aproximadamente 94 millones de cubetas. El poder de mercado puede afectar tanto a productores, minoristas y consumidores finales, por ello la ley de poder de mercado sanciona las prácticas de concentración y la influencia real de las partes sobre los precios y margen de intermediación.

REVISIÓN DE LITERATURA

Se puede definir al Poder de Mercado como la capacidad que tiene un operador económico como una empresa, industria u otros; de incidir en el comportamiento del mercado. Es por ello que muchos países crean leyes para evitar dicho problema en su entorno comercial. En el caso de Ecuador existe la Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado desde Octubre del 2011; que busca proteger a los consumidores empresarios y productores de los abusos derivados de la alta concentración económica y las prácticas monopólicas. Con esta regularización se busca establecer reglas claras para competir en condiciones justas, y que los logros empresariales se den por la eficiencia de cada compañía y no por prácticas tramposas o desleales de las mismas. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2015)

En el Ecuador los principales sectores que se encuentran bajo investigación son: el industrial harinero, compras públicas, telecomunicaciones, financiero, agroindustria, automotriz, snack dulces y salados, entre otros. Actualmente las faltas a la Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado pueden conllevar a que una empresa sea penalizada hasta por un 12% de los ingresos brutos de la organización durante el ejercicio fiscal del año anterior; estas penalizaciones son aplicadas para evitar abusos por parte de las empresas más fuertes.

Debido a que el poder de mercado se ejerce sobre una industria específica, su existencia se determina mediante la investigación de una realidad determinada. Esto implica hacer un análisis de las características estructurales asociadas a la oferta de bienes o a la prestación de un servicio específico, y de las conductas ejecutadas en un período determinado de tiempo, no solo por la empresa de la cual se sospecha el

ejercicio abusivo de la posición de dominio, sino también por su entorno empresarial es decir sus competidores, proveedores y clientes. (d+i Llorente & Cuenca, 2015)

La economía industrial ha desarrollado diferentes herramientas que permiten contrastar el grado de competencia de los mercados. Un ejemplo de estos es el índice de Lerner que mide el grado de poder de monopolio de una empresa. Se determina mediante la razón de la diferencia entre el precio P y el costo marginal CM respecto al precio, o mediante el inverso multiplicativo del valor absoluto de la elasticidad precio de la demanda (La Estructura del Mercado., 2016).

$$L = \frac{P - CM}{P} = \frac{1}{e} = \frac{\Delta P}{\Delta Qd} \times \frac{Qd}{P}$$

El valor de L puede oscilar desde cero, para una empresa de competencia perfecta, hasta uno, para una empresa de monopolio puro. El contraste desarrollado por Panzar y Rosse, basado en el grado de respuesta de los ingresos ante cambios en los precios de los factores de producción.

$$\log IT_{it} = \sum_{j=1}^3 \alpha_j \log w_{it}^j + \sum_{k=l}^2 \beta_k \log S_{it}^k + \sum_{n=1}^3 E_{it}^n + u_{it}$$

Donde IT=ingresos totales, w son los precios de los factores de producción, S son variables de escala que miden el grado de utilización de la capacidad instalada al que opera cada empresa y E son variables exógenas específicas de cada banco que afectan a los ingresos. (Pérez, 2015)

La ventaja del índice de Lerner es que permite analizar la evolución temporal del grado de competencia con mayor detalle de lo que permiten otros contrastes de

competencia. Mientras que Panzar y Rosse permite discriminar entre distintos modelos de competencia. (Pérez, 2015)

El mercado de ventas al por menor de productos alimenticios ha sido de gran interés debido a la alta interacción existente entre las distintas partes que participan en los procesos de compra y venta. Dentro de estos análisis se han desarrollado diversos enfoques entre los cuales se encuentran los estudios de caso, los modelos de Estructura-Conducta-Desempeño, la nueva Organización Industrial empírica y los modelos basados en series de tiempo. (Ahmadi–Esfahani, 2015)

Sobre el sector avícola en el Ecuador se puede establecer la siguiente información:

Según el censo avícola realizado en el Ecuador en el 2013 existen más de 1.600 avicultores en el país que se dedican a la producción de huevos comerciales. Entre los 1600 se incluye empresas pequeñas, medianas y grandes, las mismas que se miden en base a su nivel de producción. En conjunto, estas empresas representan alrededor del 14% del producto interno agropecuario del Ecuador. (CONAVE, 2013). Por otra parte se estima que el sector agropecuario aporta con un 10% al PIB del país según el informe estadístico mensual del Banco Central del Ecuador (IEM, 2015)

Por su parte, según el informe presentado por los productores de Tungurahua, Cotopaxi, Pichincha y Manabí realizada en enero 2014. El sector productor de huevos comercializa aproximadamente \$456 millones de dólares por año, tomando en cuenta un total aproximado de \$423 millones de producción de huevos, más un aproximado de \$32 millones en venta de gallinas. (Productores Tungurahua Cotopaxi Pichincha Manabi, 2014)

Según la misma fuente, en Ecuador al 2014 existían 12.5 millones de gallinas ponedoras las cuales producen un total aproximado de 2.826 millones de huevos al año. Si se estima que la población total es de aproximadamente 15.5 millones de habitantes para el mismo año da un consumo per capita de 149 huevos anuales. De esta forma si se considera una producción de 2,169 millones de huevos, existe un excedente de 675 millones de huevos es decir un 23% de la producción total se exporta a países vecinos.

Lo anterior ratifica la importancia del sector. Durante los últimos 5 años en la industria avícola ha existido un incremento del 11% anual aproximadamente. Además que se puede decir que la industria está concentrada en Tungurahua con el 50%, Pichincha 12% y Manabí con un 15%. (Manifiestos de importación y Avicol, 2014)

Comparando el consumo per capital de productos avícolas en distintos países se puede decir que Ecuador es uno de los países con menos consumo de huevos en la región con 140 unidades por persona anualmente. Es por esto que existe una exportación del producto a Perú y Colombia, pero se lo realiza por contrabando lo que complica un registro exacto del número de exportaciones de este producto, siempre y cuando el precio de Ecuador sea más competitivo que el de los países fronterizos. (Productores Tungurahua Cotopaxi Pichincha Manabi, 2014)

El precio promedio de la cubeta de huevos en los últimos 3 años ha sido volátil, muchas veces bajo el costo de producción lo cual es negativo porque genera pérdidas para el sector. (Productores Tungurahua Cotopaxi Pichincha Manabi, 2014)

La contribución económica del sector productor de huevos se refleja en el 14% del PIB agropecuario con las ventas anuales de 456 millones de dólares aproximadamente. Mediante la aportación de puestos de trabajo directos a 7.500 personas y puestos de trabajo indirectos a 40.000 personas aproximadamente. Finalmente, por la absorción de productos como maíz y soya nacional apoyando al sector agrícola del país.

Uno de los principales inconvenientes que se presenta en este estudio es la obtención de datos ya que se necesita la apertura de las empresas para poder identificar con mayor claridad la problemática del sector. Otro aspecto que se debe tomar en cuenta es el manejo de los datos a lo largo del tiempo ya que esto puede provocar errores como omisiones. Por lo cual se ha optado por el uso de series de tiempo que son una secuencia de observaciones medidas en determinados momentos del tiempo ordenados cronológicamente. El principal objetivo de una serie de tiempo es realizar pronósticos analizando los datos disponibles. (Villavicencio, 2016). Una ventaja adicional de usar series de tiempo es la detección de distorsiones en el mercado a lo largo del tiempo. Por estas razones, estos modelos han sido ampliamente usados en análisis del mercado de ventas al por menor, así como para el mercado agrícola.

Dentro del enfoque de series de tiempo se integrara un modelo de cointegración, es decir donde dos o más variables comparten una tendencia estocástica en común. Si se considera que muchas de las series de tiempo que los modeladores usan son no estacionarias, el manejo de tales series requiere un nuevo enfoque y una inferencia estadística diferente de la deducción tradicional desarrollada

para aplicaciones de series estacionarias. (Engle, 2016) Si el mercado es completamente competitivo, los precios en el largo plazo se mueven conjuntamente, por lo cual determina que existe una cointegración en los datos (Goodwin, 1991). Esto sugiere que mercados cointegrados no poseen competencia perfecta. La cointegración se refiere a una combinación lineal de variables no estacionarias.

MODELO TEÓRICO Y ECONOMÉTRICO

Modelo teórico

La función de demanda para el producto que en este caso son huevos es dada por:

$$Q = h(R, D) \quad (1)$$

Donde (R) es el precio de los minoristas, y (D) se establece como un shock de demanda general.

$$P = k(A, S) \quad (2)$$

Donde (A) es la cantidad de huevos vendidos en granja a los intermediarios mientras (Q) son huevos revendidos por los minoristas a los consumidores, y (S) es un shock en la ecuación de oferta.

En este modelo la fuente del poder de mercado en la industria alimenticia se da al nivel de los intermediarios. La función de ganancia para una firma intermediaria viene dada por:

$$\pi_i = R(Q)Q_i - P(A)A_i - C_i(Q_i) \quad (3)$$

Donde (C_i) son otros costos. Se asume que la dotación de tecnología es fija, $Q_i = \frac{A_i}{a}$ donde a es el coeficiente de input/output. Este supuesto se da porque se trata de un mercado con un encadenamiento vertical. Lo cual implica retornos constantes de escala, las interacciones entre minoristas y productores anuales y no se consideran experiencias previas.

La condición de primer orden:

$$R + Q_i \frac{\delta R}{\delta Q} \frac{\delta Q}{\delta Q_i} = \frac{\delta c_i}{\delta Q_i} + \alpha P + \alpha A_i \frac{\delta P}{\delta A} \frac{\delta A}{\delta A_i} \quad (4)$$

Las funciones lineales para 1 y 2 asumiendo que $\alpha = 1$

$$Q = h - bR + cD \quad (1^*)$$

$$P = k + gA \quad (2^*)$$

La ecuación de la oferta queda definida por: $A = Q + S$

Con estas nuevas ecuaciones la ecuación 4 se transformaría en:

$$R = M + P + \mu gQ \quad (4^*)$$

Donde (μ) es la elasticidad agregada de (Q) con respecto a (R) , de esta manera con n firmas en la industria de minoristas. Este parámetro puede ser interpretado como un índice de poder de mercado con $\mu = 0$ para un comportamiento competitivo y $\mu = 1$ para un poder monopólico. M es una variable que abarca todos los otros costos que afectan al margen de ganancia del minorista. De esta manera para permitir cambios en la función de costos, se asume una función lineal de otros costos de la siguiente forma:

$$M = y + zE \quad (5)$$

Donde zE representa gastos en salarios eventuales que se puedan presentar. Usando de esta manera (1*), (2*), (4*) y (5), podemos derivar una forma explícita para las variables endógenas es decir las que están consideradas en el modelo y, que por lo tanto, pueden ser modificadas a partir de este:

$$Q = \frac{(h-by-bk)+cD-bzE-bgS}{1+bg(1+\mu)} \quad (6)$$

$$R = \frac{h+[1+bg(1+\mu)][(1-b)(y+k+gS)+(1-bz)E+cD]}{1+bg(1+\mu)} \quad (7)$$

$$P = \frac{g[h-by+cD-bzE]-g[b-(1+bg(1+\mu))(k+S)]}{1+bg(1+\mu)} \quad (8)$$

Para derivar el margen entre los precios del minorista y del productor se usa (7) y (8)

para obtener:

$$R - P = \frac{hg\mu+(1+bg)(y+zE)+g\mu cD-bg\mu(k+gS)}{1+bg(1+\mu)} \quad (9)$$

Dado el escenario en el cual el poder de mercado del minorista no influye al determinar el margen entre los precios del minorista y el productor tendremos $\mu = 0$, por lo cual tenemos:

$$R - P = y + zE = M \quad (10)$$

Si el poder de mercado en el sector de alimentos es importante, cada uno de los desplazadores afectará los precios independientemente.

En particular en presencia de poder de mercado por parte del consumidor el desplazador de la demanda será positivo y el desplazador de la oferta negativo. Así como los cambios en la demanda causan que el margen se expanda, los cambios en la oferta hacen que se contraiga.

Las ecuaciones (7) (8) y (9) son la base del modelo econométrico. Si existe poder de mercado en la industria avícola, se presentarían cambios en la oferta y la demanda en el modelo econométrico.

$$R = \beta_0 + \beta_1 P + \beta_2 M + \beta_3 D + \beta_4 S \quad (11)$$

Los signos esperados para los betas son $\beta_1 > 0$ y $\beta_2 > 0$, sin considerar el grado de la competencia de los minoristas.

El rechazo de la hipótesis nula (perfectamente competitivo):

$$H_0: \beta_3 = \beta_4 = 0$$

Esto implica que un precio perfectamente competitivo no es congruente con los datos. Por lo tanto si se ejerce poder de mercado, los signos esperados del coeficiente son:

$$\beta_3 > 0 \quad \beta_4 < 0$$

Modelo econométrico

Un modelo de una variable dependiente, en términos autoregresivos, quiere decir que dentro de sus variables explicativas se contempla esta variable dependiente rezagada en uno o más periodos:

$$Y_t = m + a_1 y_{t-1} + \dots + a_p y_{t-p} + \epsilon_t$$

Ahora si se considera un vector columna de k distintas variables,

$$Y_t = [Y_1, Y_2, \dots, Y_{kt}]'$$

$$Y_t = m + A_1 y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + \epsilon_t \quad (12)$$

Los valores A_i son matrices de coeficientes $[k \times k]$, m es una matriz $[k \times 1]$, o vector de constantes y ϵ_t es un vector de ruido blanco que tiene las siguientes propiedades:

$$E(\epsilon_t) = 0 \text{ para todo } t \quad E(\epsilon_t \epsilon_t') = \begin{cases} \Omega & s=t \\ 0 & s \neq t \end{cases}$$

Donde Ω se asume que es la matriz de covarianzas y es mayor a cero. Por lo tanto $\epsilon_t \quad t = 1, 2, 3, \dots, n$, son serialmente no correlacionados pero puede haber correlación contemporánea.

Un modelo de vector de corrección del error es un modelo VAR restringido que tiene restricciones de integración incluidas en su especificación, por lo que se diseña para ser utilizado con series que no son estacionarias pero de las que se sabe que son cointegradas. Para entender mejor esto se debe saber que en los modelos VAR, se asume que las series temporales utilizadas son estacionarias. Cuando se efectúa regresiones entre variables no estacionarias puede darse correlaciones espurias. Pero

las variables de cointegración, no son espurias, sino que aportan gran información sobre las relaciones de equilibrio a largo plazo. El principio detrás de estos modelos es que existe una relación de equilibrio a largo plazo entre variables económicas y que, sin embargo, en el corto plazo puede haber desequilibrios. Con los modelos de corrección del error, una proporción del desequilibrio de un período es *corregido* gradualmente a través de ajustes parciales en el corto plazo y con esto se solucionara cualquier problema que se pueda dar. (L.R.klein, 2016)

Para asegurar que no existan problemas de cointegración y saber sus rangos se utilizara pruebas como: Augmented Dickey Fuller (ADF) es una prueba de raíz unitaria para una muestra de una serie de tiempo. Es una versión aumentada de la prueba Dickey-Fuller para un conjunto más amplio y más complejo de modelos de series de tiempo. El estadístico Dickey-Fuller Aumentada (ADF), utilizada en la prueba, es un número negativo. Cuanto más negativo es, más fuerte es el rechazo de la hipótesis nula de que existe una raíz unitaria para un cierto nivel de confianza. (Cheung, 1995)

El proceso de Kwiatkowski, Phillips, Schmidt and Shin (KPSS) a diferencia de las pruebas de raíz unitaria, proporcionan una prueba directa de la hipótesis nula de estacionalidad frente a la alternativa de una raíz unitaria. (Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin Test, 2016). Para la cointegración en el proceso de Phillips-Ouliaris (PO), se usa el proceso de Johansen para procesos VAR.

La ecuación 12, representada en una forma reducida sin restricciones de las variables, que hacen referencia a los precios de los minoristas y de los productores, una medida de marketing y los desplazadores tanto de oferta como de demanda. Dado

que la naturaleza dentro del modelo VECM, se usó el test de PO, que nos da el número de rezagos en el cual los datos ya presentan cointegración. De igual manera dado que se usó el software Stata, al momento de correr los comandos para VAR y VECM, es necesario generar unos datos de tipo Johansen, que de igual manera proporciona el número de rezagos idóneos para correr la regresión esperada de nuestros datos es mensual, para estimar el número de rezagos.

Una vez corrido el test PO, los resultados son que verídicamente hay cointegración en nuestras series de datos, se rechaza la existencia de un mercado de competencia perfecta y por ende existe la presencia de poder de mercado. Siguiendo la temática de este estudio, si el mercado vertical de un producto es perfectamente competitivo, puede esperarse que los precios de minoristas y de productores tengan una cointegración con la mayoría de los costos de comercialización.

Dado el supuesto que los minoristas ejercen poder de mercado, podemos asumir que los desplazadores de oferta y demanda afectan al precio de venta al público. Esto da lugar entonces a una hipótesis nula de competencia perfecta que se puede evaluar empíricamente con una prueba de análisis de varianza (ANOVA).

$$\begin{aligned}H_0: \beta_3 = \beta_4 = 0 \\ H_0: \beta_3 = 0 \\ H_0: \beta_4 = 0\end{aligned}$$

DESARROLLO DEL TEMA

Análisis de Datos

En esta investigación se usa datos que se encuentran disponible en el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Los datos usados son precios de huevos desde el año 2005 hasta el año 2015 de manera mensual. Estos precios se encuentran deflactados por medio del índice de precios al consumidor (IPC) base 2004. Se utiliza el IPC que el INEC obtiene mediante encuestas. Este es un indicador económico que mide la evolución del nivel general de precios correspondiente al conjunto de artículos de bienes y servicios de consumo que son adquiridos por los hogares del área urbana del país. (INEC, 2016) De esta manera se obtendrá los datos mensuales correspondientes desde enero del 2005 a diciembre 2015, con un total de 132 observaciones en el IPC nacional de huevos.

En el caso de los índices precios al productor (IPP) que es un indicador que mide la evolución de los precios de los bienes producidos para el mercado interno y la exportación. Es un índice calculado a partir de precios al productor que se recogen en la fase de venta del bien producido mediante entrevista directa. El periodo base IPP es 1995. Se obtuvieron 132 observaciones del IPP nacional de huevos que va desde enero del 2005 hasta diciembre del 2015. Ya que los índices no son congruentes porque tienen diferentes años bases, se procedió a cambiar el año base de los índices utilizados a enero del 2005 como la nueva base para todos los cálculos posteriormente efectuados. De esta manera, se obtuvo precios comparables.

Se puede suponer que existe poder de mercado en el sector avícola porque existe una asimetría, es decir conviven pequeños proveedores con grandes

compradores. Una limitación que se presenta en este estudio es que se manejan precios promedios entre los diferentes tamaños de huevos e incluso entre los que cuentan con marca y los que no. Con esto se busca que el producto que se está valorando en el mercado sea homogéneo. Para hacer comparable los precios entre los supermercados, pequeños comerciantes y tiendas, los precios al por menor se ponderan haciendo un promedio entre el total de precios en el mercado.

Dentro de este estudio tenemos factores exógenos a las firmas que pueden afectar los precios del consumidor llamados desplazadores. Existen tanto desplazadores para la oferta, como desplazadores para la demanda y en total se manejan 264 datos para estos. El desplazador de la oferta que se usa en este estudio es el índice de precios al productor (IPP) que es el IPP de obtención productos de animales vivos. Por otra parte el desplazador de la demanda concierne al índice de precios al consumidor (IPC) general de todos los productos. Dado que el poder de mercado está medido por las perturbaciones o shocks de mercado, se intenta capturar esos shocks utilizando los desplazadores.

En la ilustración 1 se puede observar los IPC nacional, de la región sierra y de Ambato se ha escogido estos 3 IPC porque es donde existe mayor concentración de la industria avícola. Se puede ver que las tendencias son similares excepto por pequeñas variaciones un poco más bruscas en la ciudad de Ambato.

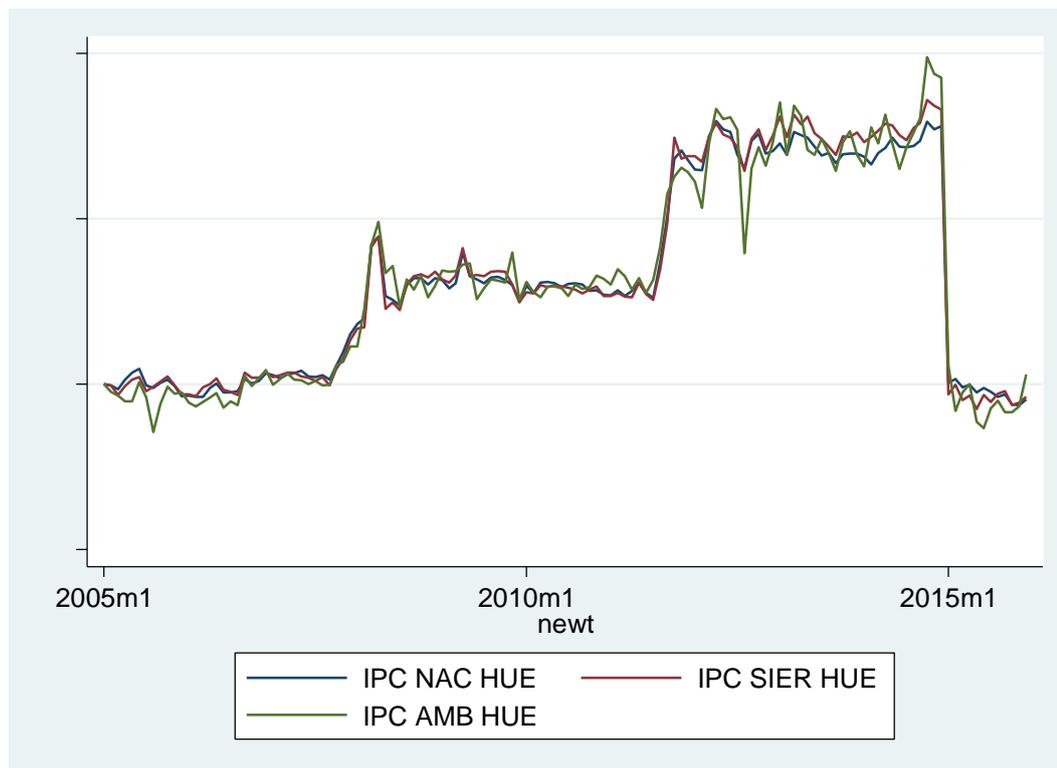


Ilustración 1 Comparación IPC

En la ilustración 2 se puede observar que la brecha de intermediación no es grande excepto en el año 2015 donde se lo puede justificar por costos de marketing, o algunos costos extras de los intermediarios, pero si la superintendencia de poder de control de mercado percibe que no es por ninguna de estas razones puede intervenir porque puede ser un caso de poder de control de mercado. Si bien las diferencias entre el precio al consumidor y precio al productor no son indicadores de poder de mercado, son una alerta para la Superintendencia de Control de Poder de Mercado. De acuerdo al gráfico, se puede observar que en los huevos hay características estacionarias.

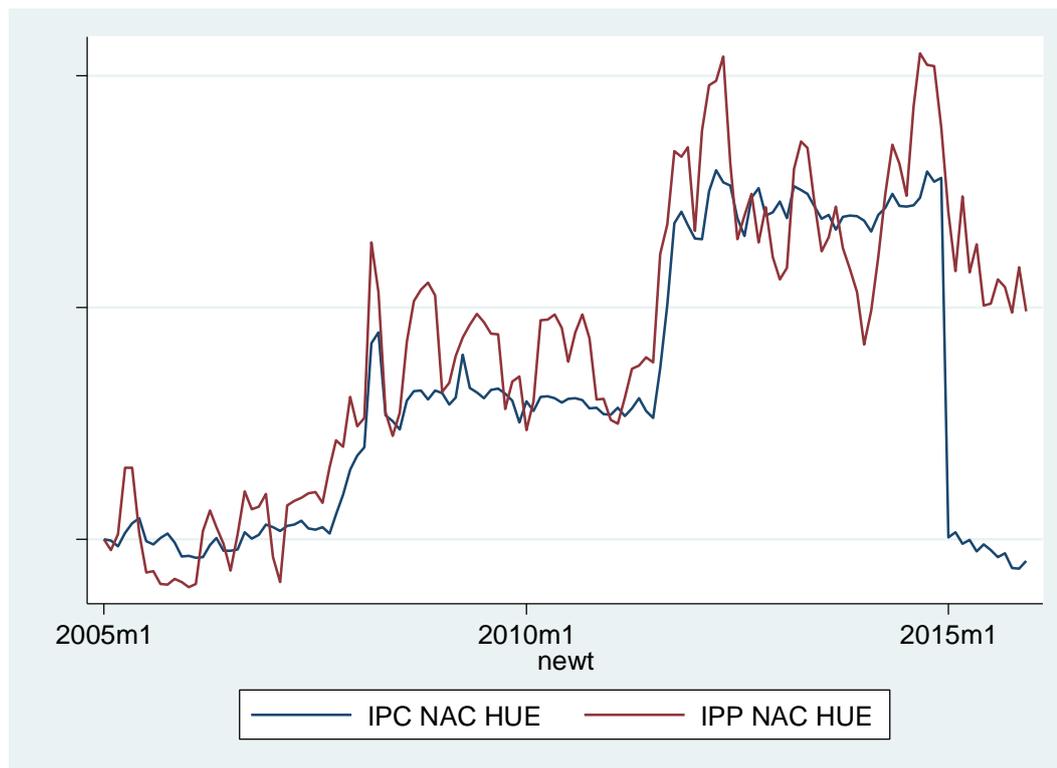


Ilustración 2 Comparación IPC/IPP

En primera instancia, se analiza la naturaleza y propiedades de los datos como series de tiempo para determinar la manera más apropiada del VECM constante, es decir tendencial o estacional.

Los resultados del proceso de ADF y KPSS se los presenta en la tabla 1. Este modelo se lo aplica tanto en niveles como en primeras diferencias de cada una de las series de datos y nos indica que son integradas de orden 1 en niveles e integradas de orden 0 en primeras diferencias. Dado que hay casos en que los datos son estacionarios en medias en lugar de 1 y el ADF es significativo. De igual manera se utiliza el proceso de KPSS para ver estacionalidad. Se puede observar que todos los valores obtenidos con KPSS son mayores a α se acepta H_0 , es decir que tienen tendencia estacionaria.

Resumiendo se ejecuta un modelo VECM con restricciones. El rango de cointegración viene dado por stata.

TEST ESTADISTICO	TEST ADF		TEST KPSS	
Variables	1	2	3	4
IPC NACIONAL				
HUEVOS	-0.381	-2.977	0.335	0.277
IPC SIERRA HUEVOS	-0.397	-2.993	0.313	0.259
IPC AMBATO HUEVOS	-0.42	-3.016	0.317	0.265
IPP NACIONAL				
HUEVOS	-0.056	-2.652	0.218	0.187
IPP OBT. PROD. DE ANIMALES VIVOS				
DESPLAZADOR OFERTA	-0.056	-2.652	0.217	0.187
IPC NACIONAL				
MARKETING	-0.146	-2.742	0.388	0.321
	3.24	5.836	0.494	0.432

Tabla 1 ADF/ KPSS

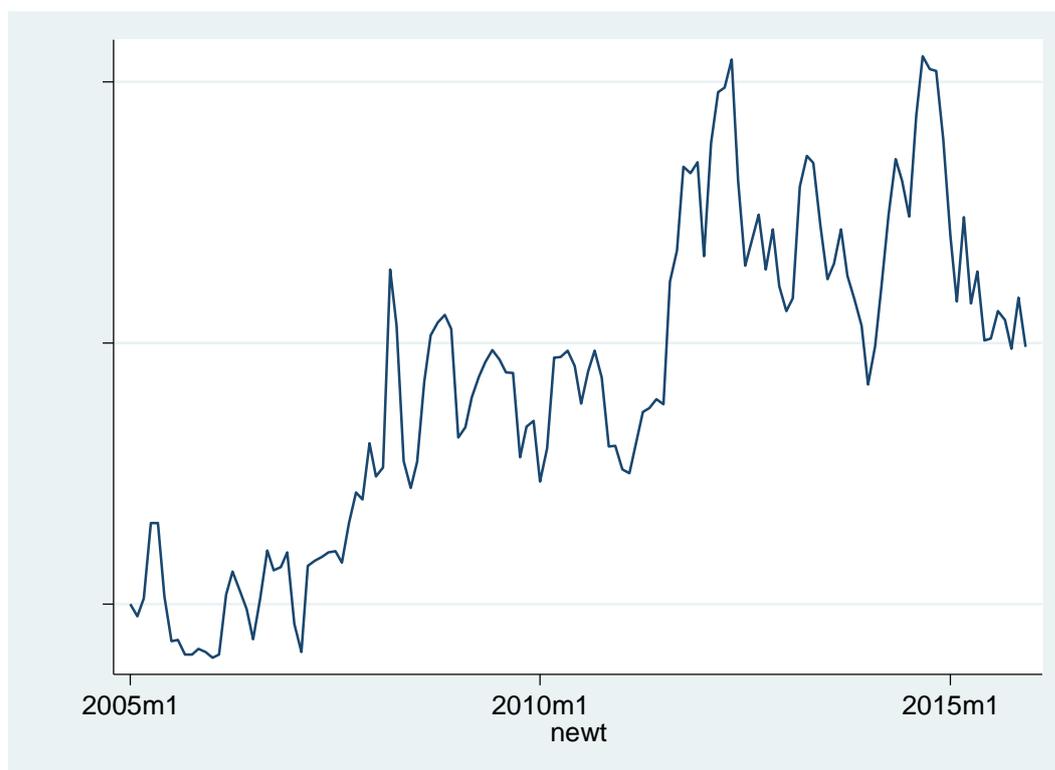


Ilustración 3 Desplazador Oferta

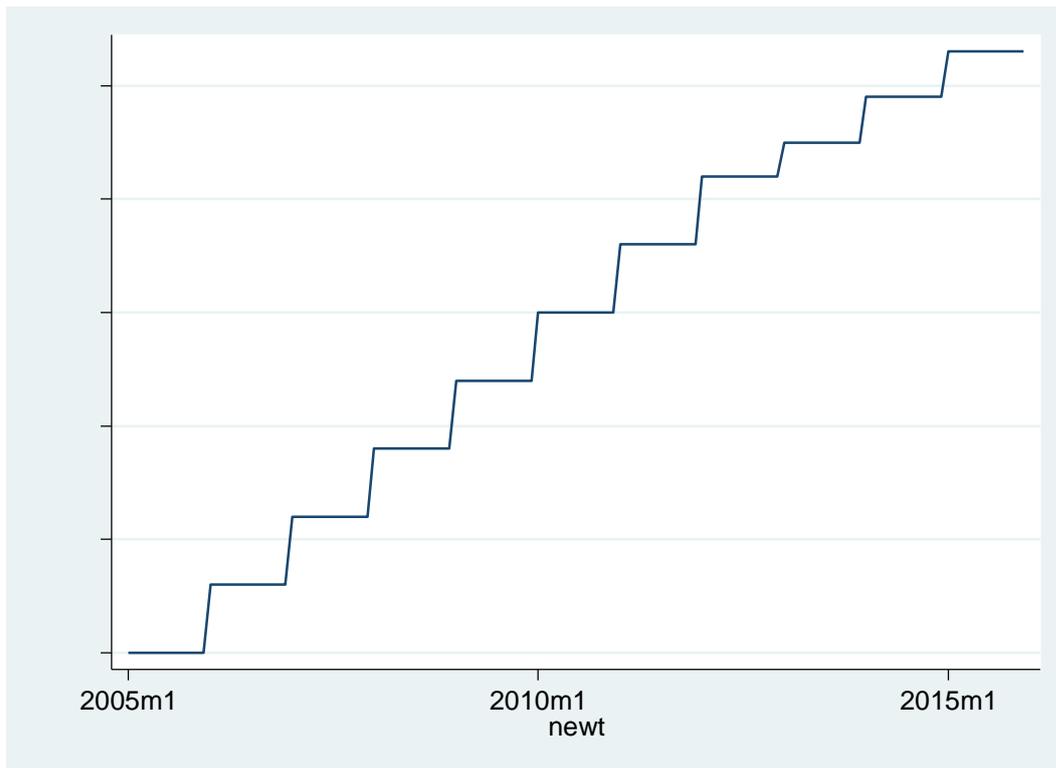


Ilustración 4 Marketing

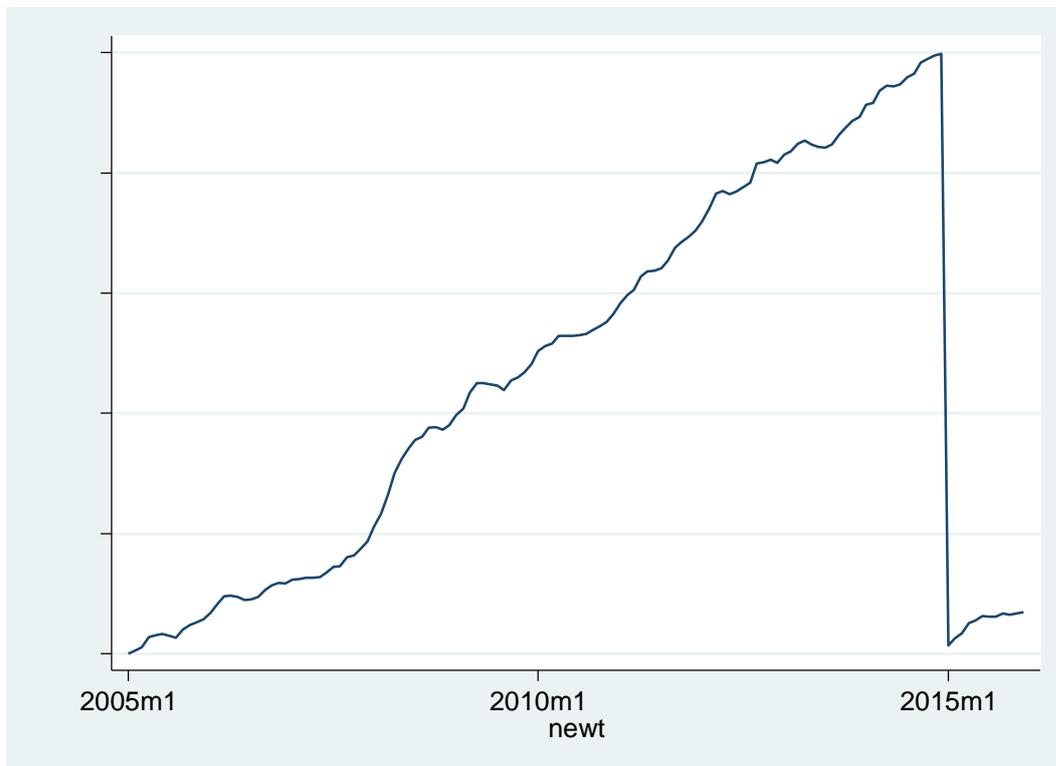


Ilustración 5 Desplazdor Demanda

En las ilustraciones 3, 4 y 5 se muestra el comportamiento a lo largo del tiempo analizado tanto del desplazador de la demanda (ilustración 5) como el desplazador de

la oferta (ilustración 3) y los costos de marketing (ilustración 4). Una característica general es que los tres son crecientes a lo largo del tiempo, lo cual no es trivial ya que son medidores de inflación.

Prueba de cointegración PO			
	Philips- Ouliaris	P-value	# de rezago
Huevos	-110.27	0.01	1

Tabla 2 Prueba P.O.

Vector Cointegrado Normalizado				
	IPP B1	Costo Marketing B2	Desplazador Demanda B3	Desplazador Oferta B4
HUEVOS	-21.87	-0.92	-1.49	-22.27

Tabla 3 Vector cointegrado

La presencia de cointegración que se puede observar en la tabla 2 indica que muy probablemente haya poder de mercado por parte de los minoristas.

Los betas se encuentran en la Tabla 3. Los signos esperados para los desplazadores de la demanda no se cumplen y para los desplazadores de la oferta si lo hacen. Para determinar la existencia de poder de mercado y sobre quién se ejerce, se analiza el test de competencia.

Test de Competencia			
	H0: B3= B4 = 0	H0: B3 = 0	H0: B4 = 0
Huevos	5.15	1.38	6.53
	0.02965	0.09182	0.06217

Tabla 4 Test competencia

Según el Test de la tabla 4 se comprueba que se ejerce un poder de mercado por parte de los minoristas. Se trabajó con un 95% de significancia.

En el mercado avícola, específicamente en los huevos, debido a los resultados antes presentados, puede decirse que la hipótesis nula que consiste en una existencia de un mercado de competencia perfecta es rechazada y se acepta que existe un poder de mercado que se lo ejerce hacia los consumidores. Podemos decir que esto se da por la estructura de la industria ya que está conformada por muchas empresas pequeñas y medianas que en su mayoría no manejan huevos con marca al contrario de las pocas empresas grandes que manejan con mayor influencia el mercado en relación a los minoristas.

CONCLUSIONES

En conclusión, se puede decir que según los resultados de esta investigación sí se ejerce poder de mercado en la industria avícola específicamente en el mercado de los huevos. Esta concentración de poder de mercado se puede dar por la existencia de empresas grandes que poseen mayor tecnología, organización, tamaño y experiencia que la mayoría de su competencia rechazando la hipótesis nula antes planteada.

También se pudo observar por medio de los desplazadores un comportamiento inusual que cuando se da una disminución en costo de los productores, éste no es reflejado en el precio de venta de los minoristas; o cuando se da un aumento del precio al consumidor, éste no se ve reflejado por un aumento del precio del productor y al ser este un producto básico esto no ve reflejado un mayor impacto en el consumo por parte de los consumidores finales.

Un factor exógeno que puede influir en la cantidad del poder de mercado ejercido sobre productores y consumidores es la cantidad de intervención de los intermediarios en el mercado.

RECOMENDACIONES

Para otros estudios en esta rama se puede recomendar hacer una comparación con otros productos similares para poder saber realmente cuanto influye los intermediarios en el poder de mercado. También se puede comparar la industria con la de otros países en situaciones similares para conocer el manejo de mercados internacionales.

Para la industria se puede recomendar a los pequeños y medianos empresarios tratar de tecnificar las avícolas para reducir costos, tener más ganancias y ser competidores más eficientes y que así exista una menor concentración en el poder de mercado. También tratar de reducir la participación de los intermediarios para que la interacción sea más eficiente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahmadi–Esfahani, L. N. (14 de 11 de 2015). *Market power analysis in the retail food*.
Obtenido de <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1467-8489.00193/epdf>
- Cheung, Y. W. (1995). Lag order and critical values of the augmented Dickey–Fuller test. En *Journal of Business & Economic Statistics* (págs. 277,280).
- CONAVE. (28 de 11 de 2013).
- d+i Llorente & Cuenca. (14 de 11 de 2015). *Ecuador: hacia la regulación*. Obtenido de http://www.desarrollando-ideas.com/publico/131002_dmasi_Articulo_Ecuador_regulacion_mercado.pdf
- Engle, C. G. (21 de 03 de 2016). *Econometría de las series de tiempo, cointegración y*.
Obtenido de http://www.bce.fin.ec/cuestiones_economicas/images/PDFS/2004/No2/Vol.20-2-2004CliveGrangerEngle.pdf
- Goodwin, B. &. (1991). Cointegration tests and spatial price linkages in regional cattle markets. En *American Journal of Agricultural Economics* (págs. 452-464).
- IEM. (25 de 04 de 2015). Obtenido de <http://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp>
- INEC. (19 de 04 de 2016). *hoja de metodología IPC*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/2015/InflacionEnero2015/Metodologia%20IPC%28Base%202014=100%29.pdf>
- Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin Test*. (15 de 04 de 2016). Obtenido de <https://www.rtmath.net/help/html/695835bf-570e-411f-9d76-05ee2570d0d7.htm>
- L.R.klein. (14 de 04 de 2016). *Técnicas Avanzadas de Predicción*. Obtenido de Modelos de Vectores de Corrección del Error (VEC).:
https://www.uam.es/docencia/predysim/prediccion_unidad4/4_3_ficha.htm
- La Estructura del Mercado*. (20 de 03 de 2016). Obtenido de <http://www.aulafacil.com/cursosenviados/cursomicroeconomia/Lecc-17.htm>

(08 de 01 de 2014). Manifiestos de importación y Avicol.

Pérez, J. M. (14 de 11 de 2015). *Competencia* . Obtenido de

<http://www.uv.es/~maudosj/publicaciones/maudos%20y%20perez.pdf>

Productores Tungurahua Cotopaxi Pichincha Manabi. (07 de 01 de 2014). Investigación y analisis de productores de Tungurahua, Cotopaxi, Pichincha y Manabí.

Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo. (14 de 11 de 2015). *Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo*. Obtenido de

<http://www.planificacion.gob.ec/ley-organica-de-regulacion-y-control-del-poder-de-mercado/>

Villavicencio, J. (18 de 03 de 2016). *Series de Tiempo*. Obtenido de

http://www.estadisticas.gobierno.pr/iepr/LinkClick.aspx?fileticket=4_BxecUaZmg%3D

Zambrano, J. A. (2014). *Análisis de poder de mercado en la industria alimenticia ecuatoriana: Primer Filtro*. Quito.