

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Administración para el Desarrollo

**Análisis de poder de mercado en la industria alimenticia ecuatoriana:
Primer Filtro**

**José Antonio Cornejo Jácome
Juan Esteban Zuleta Zambrano**

Sebastián Oleas Martín, Ph.D.(c), Director de Tesis

Tesis de grado presentada como requisito
para la obtención del título de Economista

Quito, mayo de 2014

Universidad San Francisco de Quito

Colegio de Administración para el Desarrollo

HOJA DE APROBACIÓN DE TESIS

Análisis de poder de mercado en la industria alimenticia ecuatoriana: Primer Filtro

José Antonio Cornejo Jácome

Juan Esteban Zuleta Zambrano

Sebastián Oleas, Ph.D.(c)
Director de Tesis

Pedro Romero, Ph.D.
Coordinador del Área

Thomas Gura, Ph.D.
Decano del Colegio de Administración
para el Desarrollo

Quito, mayo de 2014

© DERECHOS DE AUTOR

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

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

Firma: _____

Nombre: José Antonio Cornejo Jácome

C. I.: 1717995961

Firma: _____

Nombre: Juan Esteban Zuleta Zambrano

C. I.: 0502293210

Fecha: Quito, mayo de 2014

AGRADECIMIENTOS

Esta tesis está dedicada a nuestras familias, ya que sin su apoyo incondicional nada de esto hubiera sido posible. A los profesores del instituto de Economía de la USFQ, que con sus comentarios e ideas han colaborado al desarrollo y culminación de esta tesis. En especial agradecemos a los profesores Sebastián Oleas Martín, Diego Grijalva, Carlos Jiménez y Pedro Romero.

RESUMEN

Este trabajo presenta un modelo teórico simple de oligopsonio, que emplea ecuaciones de precios tanto del productor como del minorista y de esta manera prueba la existencia de un mercado perfecto con datos de acceso público. Incorpora un primer filtro usando series de los precios al productor y consumidor de productos que se venden al minoreo dentro de la industria de alimentos. Mediante el método de vectores autoregresivos cointegrados corregidos por error, se descarta la presencia de competencia perfecta en seis de los siete productos analizados.

ABSTRACT

This paper presents a theoretical model of oligopsony which delivers price equations, employing both the producer and the retailer and thus proves the existence of a perfect market using publicly available data. It includes a first filter using producer and consumer prices sold at retail within the food industry. By the method of vector error corrected model, the presence of perfect competition is dropped in six of the products analyzed.

TABLA DE CONTENIDO

Resumen.....	6
Abstract.....	7
Tabla de contenido	8
TABLAS	9
GrAFICOS.....	9
1 INTRODUCCIÓN	10
1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	11
1.2 OBJETIVOS.....	11
1.2.1 GENERAL.....	11
1.2.2 ESPECIFICOS.....	11
1.3 JUSTIFICACIÓN	13
2 MARCO TEORICO.....	15
2.1 Revisión de la literatura.....	15
2.2 Metodología y diseño de la investigación	21
2.2.1 Modelo Teórico:	21
2.2.2 Modelo Econométrico.....	25
2.3 Análisis de datos.....	28
2.3.1 Datos de la industria de alimentos en el Ecuador.....	28
2.3.2 Precios Reales de los productos a nivel de minoristas y productores.	32
3 Análisis de los resultados.....	37
4 Conclusiones	45
5 Recomendaciones	47
6 Referencias	48
7 ANEXOS.....	51

TABLAS

Tabla 1: Medidores de concentración SD de productos alimenticios y otros varios(SCPM, 2013).	16
Tabla 2: Definición de las variables.	36
Tabla 3: Test estadístico de ADF y KPSS	38
Tabla 4: Test de Cointegración P-O	40
Tabla 5: Vectores Cointegrados Normalizados a precios de minoristas	41
Tabla 6: Test para competencia.	42

GRAFICOS

Gráfico 1: Precio real del pan a nivel de productor y minorista.....	32
Gráfico 2 Precio real de la carne de res a nivel de productor y minorista.....	32
Gráfico 3 Precio real de la leche a nivel de productor y minorista.	33
Gráfico 4 Precio real del pollo a nivel de productor y minorista	33
Gráfico 5 Precio real de huevos a nivel de productor y minorista.	34
Gráfico 6 Precio real de manzanas a nivel de productor y minorista	34
Gráfico 7 Precio real de papas a nivel de productor y minorista.....	35
Gráfico 8: Desplazadores.....	38

1 INTRODUCCIÓN

El mercado en el Ecuador, a lo largo de los últimos años ha presentado una concentración, lo cual ha llamado la atención tanto a los consumidores como a los productores. En particular, el mercado de los vendedores minoristas de productos alimenticios es uno de gran interés para las partes, debido a que son aquellos productos de mayor sensibilidad para los consumidores debido a la frecuencia tan alta de consumo que presentan. De acuerdo a la Superintendencia de Control de Poder de Mercado, en el 2009 el mercado de ventas minoristas de alimentos se encontraba con un coeficiente de Gini del 0.76 lo cual daría a entender que existe una alta desigualdad en este mercado, misma que puede llevar a distorsiones en los precios (Lambert & Harrison, 1993).

En este marco de incremento de desigualdades en el mercado ecuatoriano, se da en el 2011 la creación de la Ley Orgánica de Regulación y Control de Poder de Mercado, cuyo objetivo es “evitar, prevenir, corregir, eliminar y sancionar el abuso de operadores económicos con poder de mercado; la prevención, prohibición y sanción de acuerdos colusorios y otras prácticas restrictivas” (Reglamento a la ley orgánica de regulación y control del poder de mercado., 2011). Garantizando de esta forma que las personas dispongan de bienes y servicios de óptima calidad que pueden ser elegidos con libertad, como menciona el artículo 52 de la Constitución de la República Ecuatoriana.

Este estudio introduce un primer filtro¹ para determinar la existencia o inexistencia de un poder de mercado² capaz de distorsionar los precios de venta al público (Lloyd et al, 2009). Se analiza la influencia de los productores y consumidores en la determinación del margen de ganancia para los vendedores minoristas. Para llevar a cabo este análisis se

¹ El término primer filtro, hace referencia a una primera instancia dentro de un análisis de concentración de mercado y prácticas monopolísticas, considerando que existen varios análisis adicionales complementarios a este estudio.

² Capacidad que tiene una o varias firmas dentro de un mismo mercado, para alterar precios en beneficio propio (Chuch & Ware, 2000).

construye un modelo econométrico desde el 2005 basado en vectores autoregresivos en series de tiempo, mismo que analiza individualmente los precios de productos alimenticios de consumo frecuente y describe en términos generales al mercado en el cual se desarrolla la venta de estos.

La tesis se encuentra estructurada de la siguiente forma. En la primera parte se plantea el problema de investigación y los objetivos del estudio con la justificación del análisis a realizarse. En la segunda parte se encuentra el marco teórico, el cual parte de una breve revisión de la literatura sobre concentración y análisis de mercados en general y de forma más específica al mercado de ventas al por menor en el Ecuador. Aquí se plantea detalladamente el modelo usado dentro del análisis. La sección tres presenta los datos usados y los resultados, junto con una discusión sobre estos. Finalmente, la sección cuatro contiene las conclusiones y recomendaciones.

1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

¿Existe poder de mercado dentro de la industria de vendedores minoritas para el mercado de alimentos en el Ecuador? ¿Sobre quién se ejerce este poder de mercado en caso de existencia?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 GENERAL

Invaldar la existencia de competencia perfecta en el mercado de alimentos para el Ecuador, en el período comprendido entre 2005 y 2013.

1.2.2 ESPECIFICOS

- Analizar e identificar las estructuras de mercado de los productos más sensibles al poder de mercado.

- Identificar, evaluar y comparar los factores exógenos que influyen en el margen de ganancia de los intermediarios en el proceso de ventas minoristas de alimentos.
- Plantear un modelo econométrico capaz de analizar el mercado usando datos de dominio público.
- Medir y evaluar el impacto de la presencia de poder de mercado en diversos productos de consumo frecuente.
- Plantear y proponer un análisis más a fondo de los mercados en los cuales se detecte la presencia de poder de mercado.

1.3 JUSTIFICACIÓN

El mercado de ventas al por menor de productos alimenticios es de vital importancia para los consumidores ecuatorianos debido a la constante demanda que tienen de estos. Sin embargo en el Ecuador el sector de la distribución tiende a estar concentrado (Ruano, 2005). Lo que hace relevante el considerar la forma en que esta concentración afecta los precios en el mercado (Tarzijan & Paredes, 2006). En vista de la sensibilidad que tienen ciertos mercados a los cambios en precios y con el fin de proteger al consumidor o a la competencia, en el país se han creado leyes que ayuden a evitar los abusos de mercado³.

El 13 de octubre del 2011 se publica la Ley Orgánica de Regulación y Control de Poder de Mercado, la cual estipula en el artículo 79, sanciones de hasta el 12% del volumen de negocios total de la empresa, para aquellas que comentan infracciones reglamentadas según la ley (Asamblea Nacional Ecuatoriana, 2011). Estas sanciones pueden ser fatales para la vida de una empresa (Pascual y Vicente, 2010), afectando gravemente a la industria y a la producción nacional.

Este estudio propone un primer filtro para la aplicación de esta ley, a través del cual se define el mercado de interés y si en este se ejerce control de poder de mercado. Una segunda instancia consistiría en medir concentración y prácticas desleales, las cuales podrían llevar a reducción en el bienestar total de los agentes dentro del mercado.

Es por esta razón que un análisis de la estructura de mercado, así como del poder ejercido dentro de este es de vital importancia para la aplicación de la ley, ya que es la única forma en la cual se determinara de manera correcta si existe una influencia real de las partes sobre los precios y el margen de intermediación. Con esto se evita llegar a conclusiones apresuradas sobre la existencia de abusos de poder y buscando que el mercado se desarrolle en su totalidad.

³ Ley orgánica de regulación y control del poder de mercado. Registro oficial suplemento 555 de 13 de Octubre de 2011.

2 MARCO TEORICO

2.1 Revisión de la literatura

La detección de poder de mercado dentro de cualquier industria es de vital importancia, ya que esta puede afectar en gran medida la capacidad de negociación de las partes, afectando la existencia de precios que maximicen el bienestar en el mercado. Es por esta razón que con el pasar de los años, se ha vuelto de gran interés el poder desarrollar herramientas para analizar los mercados. Dentro de la Organización Industrial (OI) se ha planteado varios modelos para describir a los mercados en base a distintos factores. En particular, 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 (ECD), la nueva Organización Industrial empírica y los modelos basados en series de tiempo (Digal & Ahmadi-Esfahani, 2002).

En el mercado ecuatoriano a partir del 2011 en que se aprueba la Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado, se desarrollan diversos estudios con el fin de determinar los mercados más sensibles a distorsiones en los precios. En el 2013 la Superintendencia de Control de Poder de Mercado, presenta un estudio preliminar de algunos mercados(SCPM, 2013). Este estudio se caracteriza por tener un enfoque ECD, el cual tiene indicadores de tamaño, distribución y concentración de mercado que se encuentran en función de las ventas (Tarzijan & Paredes, 2006).

Tabla 1: Medidores de concentración SD de productos alimenticios y otros varios(SCPM, 2013).

Resultados del estudio de la SCPM para el mercado de ventas al por menor de productos alimenticios y otros varios (2009).		
Medidores	Valor	Criterio según parámetros del análisis
Herfindal-Hirschman ⁴	2154	Mercado moderadamente concentrado
Medida de poder de mercado HHI-HHI*	29	Escasa capacidad para distorsionar el mercado
Coefficiente de Gini ⁵	0,76	Alta desigualdad en el mercado
Índice de concentración C4	9%	Mercado poco concentrado
Índice de poder de Mercado en Activos Fijos	0,03	Baja concentración en activos fijos

Como se puede observar estos indicadores realizan un análisis de manera descriptiva, el incursor de este enfoque fue J.S Bain en 1951, quien dio una solución al hecho de que los análisis presentados como estudios de caso tenían costos muy altos, y en consideración de que estos no podían ser aplicados a otras industrias debido a su gran especificidad.

El número de oferentes o de nivel de concentración no caracteriza en su totalidad a una industria, por lo cual siempre es necesario considerar varios factores adicionales para determinar la verdadera influencia del poder de mercado (Tarzijan & Paredes, 2006). Se ha observado que un mercado concentrado puede presentar un precio competitivo si tiene bajas barreras de entrada y salida (Baumol, Panzar, & Willig, 1982). El análisis que se

⁴Herfindhal Hirschman Index, es la suma de los cuadrados de las participaciones de todas las empresas en un mercado(Tarzijan & Paredes, 2006).

⁵ Coeficiente de Gini: Medida de concentración de los ingresos en determinada industria, mide la proporción del área entre la diagonal de distribución de los ingresos y la curva de Lorenz (Lambert & Harrison, 1993).

realiza a través de esta clase de indicadores, se basa en el supuesto de que la estructura del mercado determina el desempeño de las empresas (Digal & Ahmadi-Esfahani, 2002).

Uno de los mayores inconvenientes que presentan los indicadores ECD es la accesibilidad a los datos, ya que requieren un amplio acceso a la información de cada empresa, y lastimosamente no en todos los casos esta es de conocimiento público.

Adicionalmente una crítica que suele realizarse a este enfoque, es que no permite analizar la información a lo largo del tiempo, lo cual puede generar omisiones en la interpretación de los datos (Digal & Ahmadi-Esfahani, 2002).

Dada la naturaleza de los datos, se determina que el modelo en series de tiempo es el más adecuado gracias a la facilidad de obtención de los datos (Digal & Ahmadi-Esfahani, 2002). Una ventaja adicional de usar series de tiempo es la detección de distorsiones en el mercado a lo largo del tiempo, lo cual permite una mayor flexibilidad al momento de analizar los resultados. Por estas razones estos modelos han sido ampliamente usados en análisis del mercado de ventas al por menor, así como para el mercado agrícola. En este enfoque se desarrollaron algunos modelos entre los cuales se destacan el de asimetría en precios, cointegración y nivelación de precios (Digal & Ahmadi-Esfahani, 2002).

El modelo de asimetría en precios, se basa en la teoría que el minorista ajustará más rápidamente los precios de venta, ante un aumento en el costo que ante una disminución en este (Von Cramon-Taubadel, 1998). Este modelo segmenta los cambios en costos que generan variaciones en los precios, determinando la facilidad con la cual los costos son transferidos al comprador. Esta premisa es marcada en base al supuesto que las firmas buscan maximizar sus beneficios con retornos constantes de escala (Heien, 1980)

El mayor inconveniente que presenta esta clase de modelos es que se asume al factor tecnología como fijo a lo largo del tiempo, lo cual ignora el hecho que la producción

debe disminuir los costos marginales (Digal & Ahmadi-Esfahani, 2002). A esto se le suma el problema que para realizar esta clase de análisis es necesario poseer datos desagregados, lo cual conlleva a varias dificultades al momento de implementar modelos basados en asimetría de precios.

Por otra parte los modelos de cointegración dentro del enfoque de series de tiempo han sido de gran utilidad en los últimos años, gracias a la facilidad para la obtención de datos, así como la flexibilidad del análisis que presentan. Estos modelos parten de la premisa que 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 & T.C., 1991). Esto sugiere que mercados cointegrados no poseen competencia perfecta. El mayor inconveniente de esta interpretación, es que no determina si efectivamente existe una firma líder capaz de distorsionar los precios o si a su vez el mercado presenta una colusión (Scherer & Ross, 1990). Adicionalmente se ignora la intervención del gobierno, la cual puede ser un factor clave en la estructura del mercado (Baulch, 1997) así como la distribución de activos, el control de información y varias otras barreras de entrada (Palaskas & White, 1993).

De este modelo se desprenden varios cambios, el principal es el uso de un modelo de vectores corregidos por error (VECM) para examinar la asimetría en precios entre los productores y los consumidores (Purcell, 1999). Este estudio llevo a determinar la existencia de un poder de mercado vertical que no necesariamente conlleva a un poder de mercado horizontal, es decir la competencia entre empresas puede ser eficiente, pero se pueden dar abusos por parte de los vendedores a los consumidores o a los productores.

El mayor aporte que realizó el modelo de cointegración a futuros estudios es el nivel de agregación que debe tener el análisis de un mercado. Monke y Petzel en 1984, mencionan que en caso de que un mercado no se encuentre integrado o sea independiente,

estos deben ser modelados de una manera desagregada. Esto es vital al momento de determinar un primer filtro para competencia en los mercados, ya que en cierta medida determina el mercado relevante para cada caso.

La transmisión de precios entre los productores y los vendedores minoristas ha sido analizada usando modelos de nivelación de precios. El propósito de estos modelos se determina en base al supuesto que los minoristas nivelan sus precios en presencia de poder de mercado vertical (Parish, 1967). Lo más interesante de esta clase de modelos es que empiezan a considerar la existencia de productos sustitutos, así como de efectos colusorios. Por otra parte, el mayor inconveniente que presentan es que los efectos de la nivelación de precios son en el corto plazo, por lo que los resultados de cualquier análisis se encuentran basados en el periodo de tiempo que se tome al momento de recolectar los datos (Digal & Ahmadi-Esfahani, 2002).

El estudio presentado a continuación se basa en un modelo con enfoque en series de tiempo, el cual se lo explica en el texto de Lloyd (2009), este toma en consideración el modelo de cointegración. Este modelo se aplica al mercado de venta de productos alimenticios básicos al por menor en el Reino Unido, a pesar de ser un primer filtro se presentó como un modelo que genera conclusiones de alto significado. Por esta razón el modelo ha sido replicado para otros países como Finlandia (Niemi & Xing, 2010).

Sin importar cuál sea el enfoque a usarse al momento de realizar un análisis que determine la existencia de poder de mercado, es importante especificar qué mercado será usado. En este sentido aparece el término de mercado relevante, el cual hace referencia a la instancia donde se encuentran productos que como sustitutos se afectan significativamente (Tarzijan & Paredes, 2006). Esta consideración es válida cuando se toman en cuenta varios factores como la ubicación geográfica, nivel de ingresos, tipo de productos, entre otros. Diversos cambios en el nivel de agregación de los datos pueden llevar a diferentes

resultados, por lo que es necesario considerar todos los factores que influyen sobre lo que se busca analizar.

A pesar de que se pueden encontrar varias críticas en la literatura para cada uno de los enfoques usados en el análisis de poder de mercado, se puede denotar la búsqueda de nuevos modelos que incorporen todos los enfoques. Por lo tanto no es trivial pensar en la incorporación de un modelo de varias etapas para el análisis de mercados y su estructura (Digal & Ahmadi-Esfahani, 2002). Para el caso de este estudio se usa un modelo basado tanto en el enfoque de cointegración, como en el de series de tiempo.

2.2 Metodología y diseño de la investigación

2.2.1 Modelo Teórico:

A lo largo del modelo planteado por Lloyd (2009) podemos ver que se plantea un modelo estático el cual ignora interacciones repetidas entre empresas filiales y proveedores a lo largo del tiempo, una simplificación que permite la interpretación de los desplazadores como una prueba de primer filtro para el análisis de concentración.

La función de demanda para el producto procesado viene dada por:

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

Donde (R) es el precio que tienen los minoristas, y (D) es un shock de demanda general. La función de oferta de las materias primas agrícolas viene dada por (ecuación inversa de la oferta):

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

donde (A) es la cantidad de materia prima provista a los intermediarios por parte de los productores y revendidos por los minoristas a los consumidores como (Q), 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 (Lloyd, McCorriston, Morgan, Rayner, & Weldegebriel, 2009). La función de ganancia para una firma intermediaria viene dada por la siguiente ecuación:

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

Donde C_i son otros costos, y si asumimos la proposición que la dotación de tecnología está fija, $Q_i = \frac{A_i}{a}$ donde a es el coeficiente de input/output. Este supuesto corresponde a la construcción de datos para un mercado encadenado verticalmente y por consiguiente se asume lo siguiente:

- Retornos constantes de escala dentro de la industria.

- Las interacciones entre productores y minoristas se da individualmente cada año sin considerar experiencias previas.
- Productos a usarse son perecibles en el mediano y largo plazo.

La condición de primer orden para la maximización viene dada así:

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

CPO:

$$R + Q_i \frac{\partial R}{\partial Q} \frac{\partial Q}{\partial Q_i} = \frac{\partial C_i}{\partial Q_i} + aP + aA_i \frac{\partial P}{\partial A} \frac{\partial A}{\partial A_i} \quad (4)$$

Para tener una solución explícita, se considera una función lineal para la ecuación

(1) y (2) y asumimos que $a = 1$:

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

$$P = k + gA \quad (2')$$

La ecuación de la oferta queda definida por:

$$A = Q + S$$

Donde S es un factor exógeno que afecta a la oferta o desplazador, con lo cual podemos volver a escribir la ecuación (4):

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

Donde μ es la elasticidad agregada de (Q) con respecto a (R), de esta manera con n

firmas en la industria de minoristas, $\mu = \frac{(\sum [\frac{\partial A}{\partial A_i}] [\frac{\partial A_i}{\partial A}])}{n}$. Este Parámetro puede ser

interpretado como un índice de poder de mercado con $\mu = 0$ que sería la representación de un comportamiento competitivo y $\mu = 1$ que representaría un poder monopsónico. Si bien tenemos que μ es la medida de poder de mercado con respecto al proveedor, el objetivo no es cuantificarla sino corroborar su existencia. 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 linear de costos de marketing de la siguiente forma:

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

Donde y es una constante, y zE representa el costo de marketing de la industria como por ejemplo los salarios de los encargados de esta área. Usando de esta manera (1'), (2'), (4') y (5), podemos derivar una forma explícita para las variables endógenas:

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

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

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

Para derivar el margen entre los precios del minorista y del productor usamos (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:

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

El margen entre los precios de los minoristas y los productores en una industria perfectamente competitiva se debe a los cambios en los costos de mercadeo. En este caso las funciones de los desplazadores exógenos de la oferta y de proveedores no influyen en la determinación del margen entre precios.

De la misma forma, si el poder de mercado en el sector de alimentos es importante, cada uno de los desplazadores afectará los precios independientemente y por ende el margen entre los precios cambiará.

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. Intuitivamente podemos determinar que un cambio en la función de la demanda hacia la derecha hará que tanto los precios de los vendedores minoristas como los precios de los productores crezcan.

Las ecuaciones (7) (8) y (9) son la base de nuestro modelo econométrico, considerando primero que la ecuación (9) relaciona el margen existente entre los productores y minoristas. Si el poder de mercado caracteriza a la estructura del mercado ecuatoriano de comida, entonces podremos ver que los cambios de la oferta y la demanda entran en nuestro modelo econométrico. Al escribir la ecuación de margen de forma no restringida, tendremos que:

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

Los signos esperados para los betas se relacionan con la forma reducida de las expresiones que determinan el margen entre minoristas y productores, como se puede ver en la ecuación (9). Específicamente $\beta_1 > 0$ y $\beta_2 > 0$, sin considerar el grado de la competencia de los minoristas.

El rechazo de la hipótesis nula (perfectamente competitivo):

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

implica que un precio perfectamente competitivo no es congruente con los datos.

La ecuación (9) señala los efectos de los desplazadores, así como los shocks de los cambios en la demanda expanden el margen de intermediación, los shocks de oferta

contraen este margen. Por lo tanto si se ejerce poder de mercado, los signos esperados de los coeficientes son:

$$\beta_3 > 0 \mid \beta_4 < 0 \text{ en (11).}$$

2.2.2 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 modelamos esto en términos de valores pasados de este vector, dará como resultado un modelo de vectores autoregresivos (VAR) (Johnston & Dinardo, 1997):

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

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:

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

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 vectores corregidos por error o VECM, es un modelo que se emplea porque muchas series de tiempo parecen ser estacionarias en primeras diferencia, exhibiendo raíz unitaria en niveles o comportamiento no estacionario. Estimadores de regresiones convencionales, incluyendo VARs, tienen buenas propiedades cuando se aplica

a la covarianza estacionaria en series de tiempo, pero encuentran dificultades cuando se aplica a procesos no estacionarios o procesos integrados (Wooldridge, 2009).

Para este estudio se usa un modelo VECM AR (1), lo que quiere decir que es un modelo integrado de orden 1, esto representa una amenaza ya que se involucran variables no estacionarias, sin embargo, la presencia de variables no estacionarias da lugar a que haya relaciones de cointegración. Por lo tanto el proceso apropiado consiste en tres etapas:

1. Determinar el rango de cointegración, que es el número de relaciones cointegrados.
2. Estimar la matriz de vectores cointegrados (β_t , $t = 1, 2, 3, \dots, n$).
3. Estimar el modelo VAR, incorporando las relaciones de cointegración del paso anterior (Johnston & Dinardo, 1997).

Hay varios métodos para ver si este es un proceso adecuado y detectar los posibles problemas de cointegración y sus rangos así como para raíces unitarias. En este caso se usó a prueba Augmented Dickey Fuller (ADF) para ver raíces unitarias, tanto en niveles como en diferencias. El proceso de Kwiatkowski, Phillips, Schmidt and Shin (KPSS) para estacionaridad, y para cointegración el proceso de Phillips-Ouliaris (PO), al igual que usamos el proceso de Johansen para procesos VAR.

La ecuación 12, representada una forma reducida sin restricciones de las variables Y_t , 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 de nuestros datos es mensual, para estimar el número de rezagos (p) 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 R y R-Studio, 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.

Una vez corrido el test PO y 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).

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

2.3 Análisis de datos

2.3.1 Datos de la industria de alimentos en el Ecuador.

Se usa data que se encuentra disponible en el portal web de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Los datos usados son los precios de los siete productos detallados a continuación: pan, carne de res, leche, pollo, huevos, manzana y papas. Estos precios se encuentran deflactados por medio del índice de precios al consumidor base 2004 (INEC, Metodología del índice de precios al consumidor (IPC) 2004, 2014).

La metodología empleada para este estudio se basa en multiplicar los precios finales de diciembre del 2004 por el IPC de los mismos a lo largo de la serie de datos. De esta manera logramos conseguir los precios reales para cada mes desde enero 2005 hasta el mes de diciembre del 2013 (108 observaciones, IPC).

En el caso de los precios al productor, la manera de calcularlos no fue tan intuitiva como lo fue para los precios al consumidor, ya que los precios y el año base no eran congruentes con el IPC. El año base para el IPP es de 1995, por consiguiente se procedió a calcular los precios reales de los productos con año base 1995 y posteriormente fijar como año base al 2004. De esta manera, se obtuvo precios comparables (108 observaciones, IPP).

Las series de los distintos precios de los productos se los puede observar en los gráficos del uno al siete. Se utiliza productos frescos ya que estos se encuentran sujetos a un menor grado de procesamiento una vez que salen de los productores, los cuales en este caso son granjas.

En el sector de alimentos frescos es más probable que exista asimetría en la negociación, debido a que conviven pequeños proveedores y grandes compradores, lo cual da lugar a la posible existencia de abusos de mercado (Lloyd, McCorriston, Morgan, Rayner, & Weldegebriel, 2009).

Existen algunas limitaciones con este enfoque, por ejemplo, los precios representan el promedio ponderado entre una categoría, y en lugar de un solo producto como lo son huevos con marca y sin marca, aunque de tamaño estándar, estos son considerados como productos idénticos para objeto del estudio. Esto quiere decir que los productos en los supermercados no necesariamente son idénticos a los que se venden en la puerta de la granja (precio estándar que se registra para los productores). En el caso de la carne, para que el precio de la res sea comparable entre un matadero y otro, lo que el INEC explica en su boletín metodológico, es el uso de un peso estándar por res muerta y limpia. De esta manera garantizan que el producto que se está valorando en el mercado sea homogéneo. En el caso del pan, no se cumplen las características del resto de productos, entre las cuales se encuentran el ser productos con un valor agregado mínimo que provienen directamente de la granja. Por lo general en el mercado ecuatoriano los minoristas son los que compran la materia prima y la procesan. El precio usado para este producto es de una pieza del pan. Por lo tanto el precio al consumidor es el precio antes mencionado y el INEC toma como variable proxy al precio del trigo como precio al productor del pan (INEC, Metodología del índice de precios al productor (IPP), 2013).

Para hacerle comparable a los precios entre los supermercados, pequeños comerciantes y tiendas o delicatessen, los precios al por menor se ponderan y así se incluyen las ventas de los minoristas independientes y las cadenas de supermercados. Si bien los supermercados acaparan buena parte del mercado, la intervención de minoristas independientes no es insignificante y debe ser considerada.

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. El desplazador de la oferta que se usa en este

estudio es el índice de precios al productor (IPP)⁶ de los bienes provenientes de granjas, camales y criaderos de pollos (IPP Alimentos). Por otra parte el desplazador de la demanda concierne al índice de precios al consumidor (IPC)⁷ general de todos los productos (Lloyd, McCorriston, Morgan, Rayner, & Weldegebriel, 2009).

Dado que el poder de mercado está medido por las perturbaciones o shocks de mercado. Se intenta capturar esos shocks utilizando los desplazadores en el modelo empírico. En concreto, para incorporar el impacto del desplazador en la producción a nivel de finca (S) se presenta un índice de precios real (año base 1995) de todos los bienes y servicios adquiridos en las granjas en el Ecuador.

Las perturbaciones de la demanda se representan por una medida en función del mercado en cuestión, la cual es representada por el índice de precios de alimentos al consumidor (D). Este desplazador afecta a toda la demanda de los hogares. No se usa como desplazador al IPC de alimentos solo para productos alimenticios ya que el peso de este sobre todo el IPC general es insignificante y lo que se intenta rescatar es un desplazador que afecte a toda la demanda.

El comportamiento de la curva del precio al productor (Gráfico 3) es muy inusual. Se observa que hay etapas en las cuales se mantiene constante el precio sin variación alguna, seguido por saltos sostenidos hasta llegar a otro umbral y así sucesivamente. Se puede intuir que este comportamiento no es normal para el precio de un producto, a menos que sea totalmente elástico. Se observa que en el caso de la leche esto no aplica, la explicación no tiene carácter económico y se centra en el ámbito político ya que el

⁶ El Índice de Precios a Productor (IPP) es un indicador económico mensual investigado y calculado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), con el auspicio financiero e institucional del Banco Central del Ecuador (INEC, Metodología del índice de precios al productor (IPP), 2013).

⁷ El Índice de Precios al Consumidor (IPC) es uno de los principales indicadores de la economía del país, ya que representa la variación del nivel general de precios de los bienes y servicios consumidos por los hogares; y, es utilizado como medida de la inflación (INEC, Metodología del índice de precios al consumidor (IPC) 2004, 2014).

gobierno fija los precios de este producto para la venta a los minoristas. Es por esta razón que se pueden observar umbrales en los precios al productor de la leche.

Si bien las diferencias entre el precio al consumidor y precio al productor no son indicadores de poder de mercado, debido a que puede estar explicada por costos operativos y costos de marketing, son una alerta para la Superintendencia de Control de Poder de Mercado (SCPM). La SCPM va a encargarse de ver porqué existe una diferencia de precios, que el INEC llama margen de intermediación, así como también determina si se están usando prácticas monopolísticas dentro de la industria en cuestión. De esta manera, en este estudio lo que se hace es observar si esta diferencia entre precios se debe exclusivamente a los costos de marketing, o si se encuentra correlacionada con los desplazadores de demanda y de oferta.

No existe autocorrelación serial AR(1) en diferencias en los datos, esto se puede ver en el Anexo 1 con los correlogramas. Esto sugiere un primer filtro, del uso de series de tiempo como una de las aproximaciones más acertadas dada la naturaleza de los datos (Wooldridge, 2009).

2.3.2 Precios Reales de los productos a nivel de minoristas y productores.

Gráfico 1: Precio real del pan a nivel de productor y minorista.

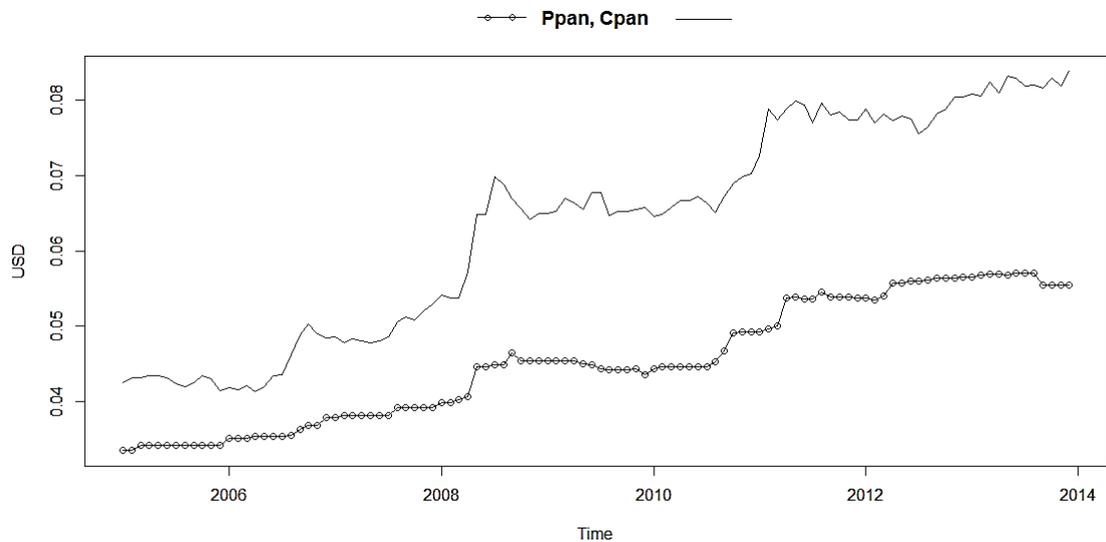


Gráfico 2 Precio real de la carne de res a nivel de productor y minorista.

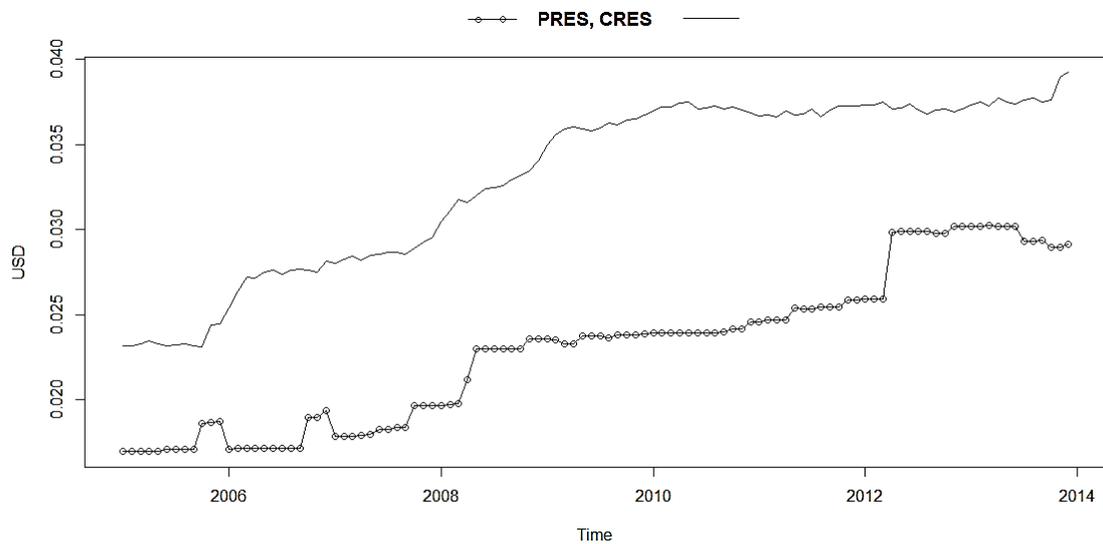


Gráfico 3 Precio real de la leche a nivel de productor y minorista.

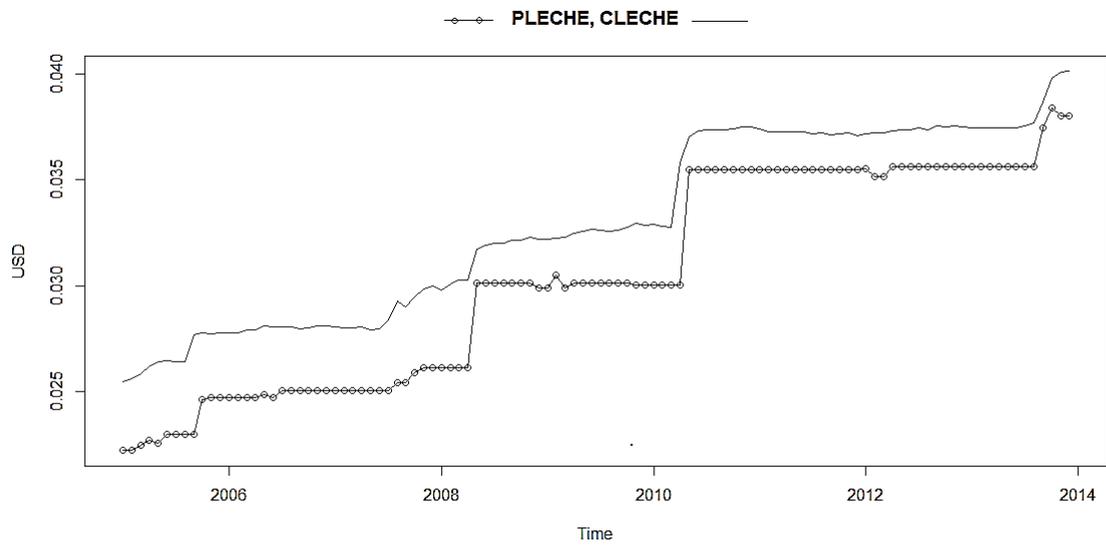


Gráfico 4 Precio real del pollo a nivel de productor y minorista

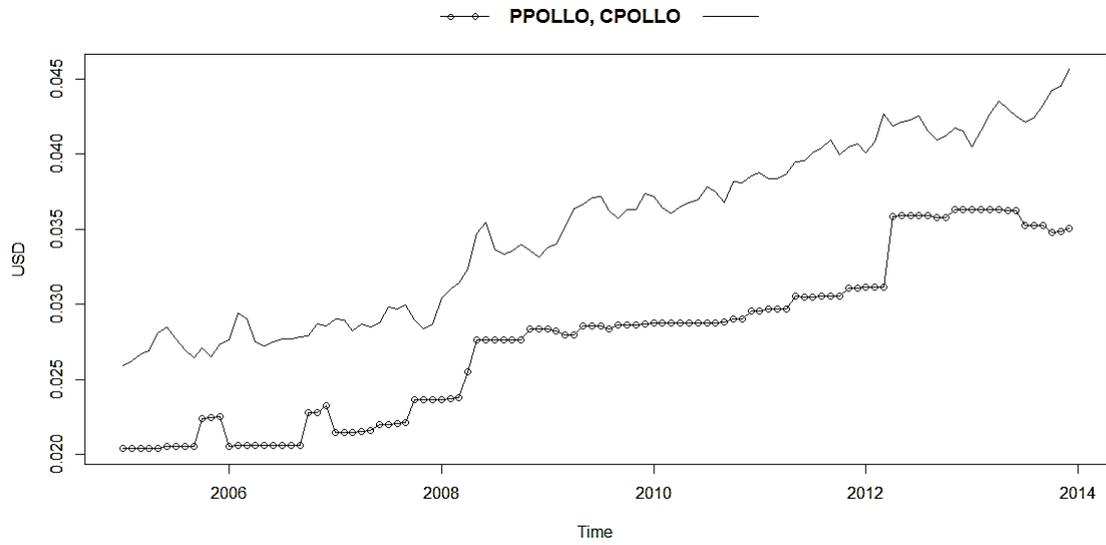


Gráfico 5 Precio real de huevos a nivel de productor y minorista.

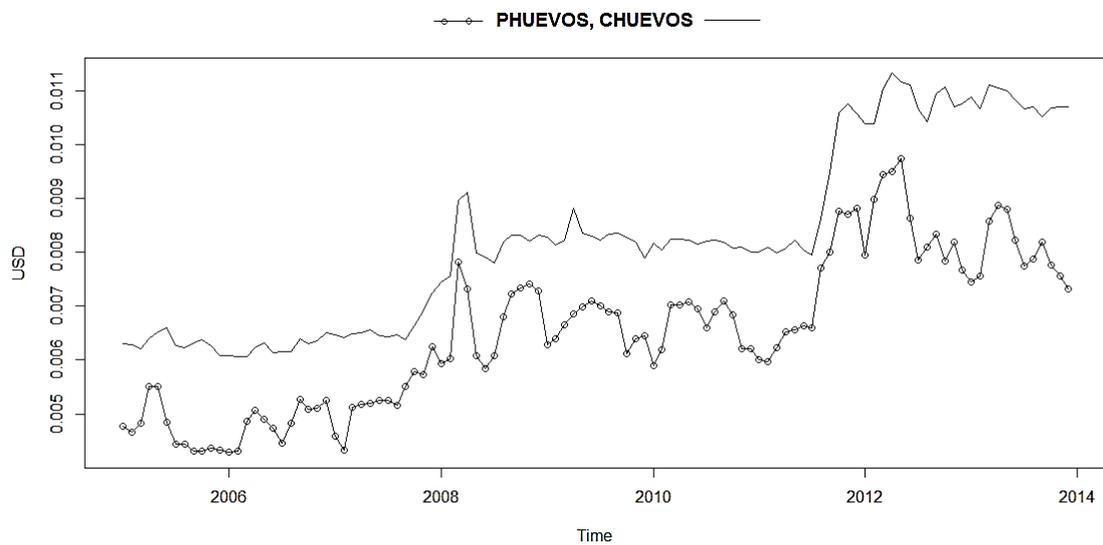


Gráfico 6 Precio real de manzanas a nivel de productor y minorista

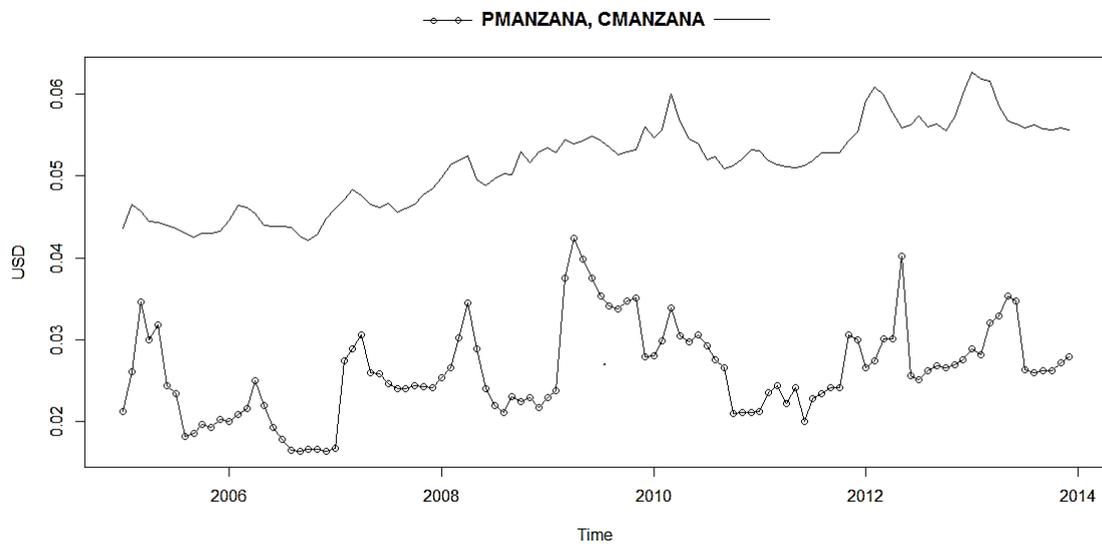


Gráfico 7 Precio real de papas a nivel de productor y minorista.

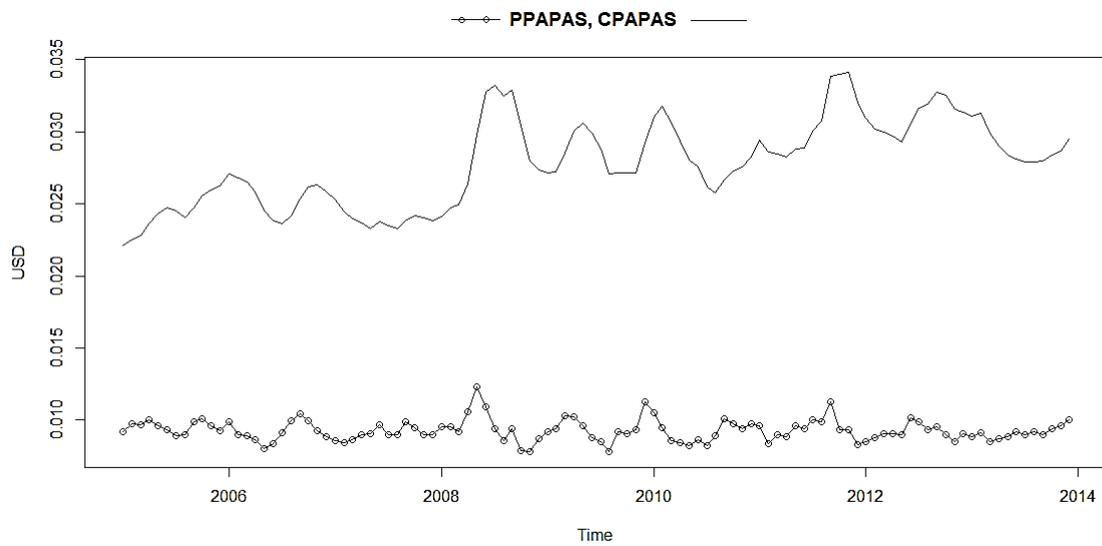


Tabla 2: Definición de las variables.

Etiqueta	Variable	Unidades	País	Fuente
PPAN	Precio productor pan	USD/25 gr. De harina de trigo	Ecuador	INEC
CPAN	Precio consumidor pan	USD/pieza de pan	Ecuador	INEC
PRES	Precio productor res	USD/10 gr. Carne de res	Ecuador	INEC
CRES	Precio consumidor res	USD/10 gr. Carne de res	Ecuador	INEC
PPOLLO	Precio productor pollo	USD/40 gr. Carne de pollo	Ecuador	INEC
CPOLLO	Precio consumidor pollo	USD/40 gr. Carne de pollo	Ecuador	INEC
PLECHE	Precio productor leche	USD/5 decilitros de leche	Ecuador	INEC
CLECHE	Precio consumidor leche	USD/5 decilitros de leche	Ecuador	INEC
PHUEVOS	Precio productor huevos	USD/1 huevo de 53 gr.	Ecuador	INEC
CHUEVOS	Precio consumidor huevos	USD/1 huevo de 53 gr.	Ecuador	INEC
PMANZANA	Precio productor manzana	USD/unidad de manzana	Ecuador	INEC
CMANZANA	Precio consumidor manzana	USD/unidad de manzana	Ecuador	INEC
PPAPAS	Precio productor papas	USD/1 gr. De papas	Ecuador	INEC
CPAPAS	Precio consumidor papas	USD/1 gr. De papas	Ecuador	INEC
Demanda	IPC general (2004=100)	IPC	Ecuador	INEC
Oferta	IPP alimentos (1995=100)	IPP	Ecuador	INEC
Marketing	Índice de gastos en publicidad (2005=100)	Salario promedio en publicidad	Ecuador	INEC

3 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

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, tendencial o estacional. De acuerdo a los gráficos, podemos ver que en papas, huevos y manzanas, hay una característica estacionaria, mientras que en pollo, leche y res se observa una característica tendencial muy marcada. Dada esta característica de los datos representada en los gráficos, se sugiere hacer un test de raíces unitarias (Wooldridge, 2009).

Los resultados del proceso de Augmented Dickey Fuller (ADF) 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 (I (1)) en niveles e integradas de orden 0 (I (0)) en primeras diferencias. Dado que hay casos en que los datos son estacionarios en medias en lugar de I (1) y el ADF es significativo. Se sabe que la prueba ADF tiene baja significancia estadística para rechazar la hipótesis nula de raíz unitaria (Dickey & Fuller, 1991), esto ocurre por la inclusión de un término redundante tendencial en el proceso ADF. De igual manera se utiliza el proceso para ver estacionaridad de KPSS (KPSS, 1992), el test de KPSS es un test de estacionaridad complementario al de ADF (Lloyd, McCorriston, Morgan, Rayner, & Weldegebriel, 2009).

Con la estacionaridad en medias descartada (tabla 4, modelo 4), la hipótesis de raíces unitarias (ADF) es positiva en todas las series. Lo que se sugiere, es seguir el modelo de un paseo aleatorio y la aproximación estadística aunque imperfecta es la más recomendada (Wooldridge, 2009).

Resumiendo se ejecuta un modelo VECM con restricciones para cada uno de los siete productos. El rango de cointegración viene dado automáticamente por el programa R

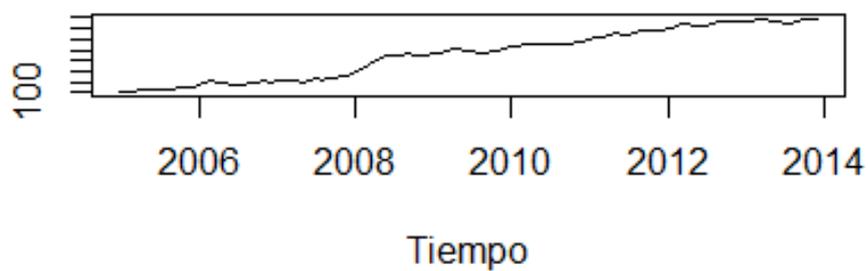
al momento de correr los VECM, si bien es cierto se puede estimar dichas medidas usando el Johansen test, en dicho programa ya viene dado este test como proceso automático.

Tabla 3: Test estadístico de ADF y KPSS

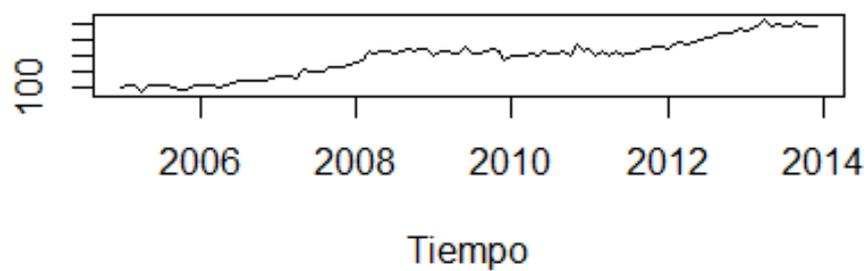
Test estadístico de ADF y KPSS.				
Variable	ADF		KPSS	
	(-1) Niveles (cte.)	(-2) Diferencias (c)	(-3) Niveles (c,t)	(-4) Diferencias (c)
Precios				
PPAN	-2,6	-4,32**	0,35	0,09**
CPAN	-2,85	-4,67**	0,35	0,05**
PRES	-2,44	-4,95**	0,34	0,05**
CRES	-1,95	-4,46**	0,33	0,042*
PPOLLO	-2,44	-4,95**	0,34*	0,05*
CPOLLO	-3,42	-5,92**	0,36*	0,03*
PLECHE	-2,53	-4,86**	0,35*	0,04**
CLECHE	-2,32	-4,30**	0,36*	0,05**
PHUEVOS	-2,45	-5,99**	0,29*	0,04**
CHUEVOS	-2,35	-4,39**	0,31	0,05**
PMANZANA	-3,44	-5,58**	0,71	0,02**
CMANZANA	-2,67	-5,50**	0,3	0,04**
PPAPAS	-7,63*	-7,59**	0,05*	0,02*
CPAPAS	-3,35	-7,52**	0,2	0,04**
Desplazadores				
Demanda	-2,32	-4,92**	0,36	0,08*
Oferta	-2,39	-5,45**	0,35	0,028**
Marketing	-1,68	-4,30**	0,32	0,066**
Número de observaciones	108	107	108	107

Gráfico 8: Desplazadores

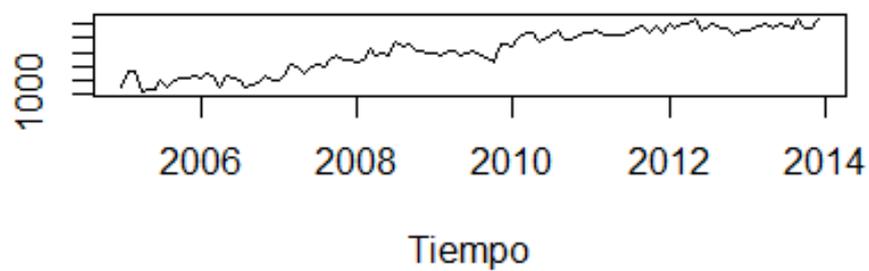
Desplazador Demanda



Costo Marketing



Desplazador Oferta



El Gráfico 8, muestra el comportamiento a lo largo del tiempo analizado, tanto del desplazador de la demanda como el desplazador de la oferta y los costos de marketing. Una característica general y es que los tres son crecientes a lo largo del tiempo, lo cual no es trivial ya que son medidores de inflación (IPC, el IPP y costo de marketing), este último está altamente correlacionado con el IPC ya que son los sueldos promedios del sector de servicios y en especial el salario promedio en publicidad. Este gráfico sugiere que hay que tomar en cuenta un índice inflacionario en este estudio para lo cual se trabajó en diferencias. El resultado usar los datos en diferencias es que se elimina la autocorrelación serial AR(1), los resultados pueden verse en el anexo 1.

Tabla 4: Test de Cointegración P-O

Prueba de cointegración Phillips-Ouliaris			
Producto	Phillips-Ouliaris D	P-value	Numero de rezagos
Pan	-109,19	0,01	1
Res	-85,54	0,01	1
Pollo	-94,71	0,01	1
Leche	-114,77	0,01	1
Huevos	-108,41	0,01	1
Manzanas	-91,67	0,01	1
Papas	-43,21	0,01	1

Tabla 5: Vectores Cointegrados Normalizados a precios de minoristas

Vectores Cointegrados Normalizados a precios de minoristas				
Producto	Precios de Productor β_1	Costo de Marketing β_2	Desplazador de Demanda β_3	Desplazador de Oferta β_4
Pan	-1,15	-1,26	2,61	-2,79
Res	10,67	-6,2 e-4	2,99	1,12
Pollo	-3,64	2,70	1,00	-5,39
Leche	-1,12	-7,07	-4,13	-4,97
Huevos	-9,65	-4,13	-1,17	-8,01
Manzanas	-4,02	-2,60	-5,83	-6,58
Papas	-3,97	9,44	2,85	6,87
Número de observaciones	108	108	108	108

La presencia de cointegración que se puede observar en la tabla 4, en todos los productos, indica que muy probablemente haya poder de mercado por parte de los minoristas dentro de la industria de alimentos (Lloyd, McCorriston, Morgan, Rayner, & Weldegebriel, 2009). Usando los resultados del test de cointegración que procedemos a correr los VECM, ya que de otra manera un modelo en series de tiempo de vectores autoregresivos VAR sería recomendable (Johnston & Dinardo, 1997).

Los betas ($\beta_i \rightarrow i = 1,2,3,4$) de los VECM se los presenta en la Tabla 5. Los signos esperados se cumplen para los desplazadores de la demanda en cuatro de los siete productos y para los desplazadores de la oferta en cinco de los siete productos. Para determinar la existencia de poder de mercado y sobre quién se ejerce, procedemos a correr el test de competencia basada en un proceso ANOVA.

Tabla 6: Test para competencia.

Test de Competencia			
Producto	Ho: $\beta_3 = \beta_4 = 0$	Ho: $\beta_3 = 0$	Ho: $\beta_4 = 0$
Pan	6,9566 ** [0,0014]	0,9405 [0,3345]	9,4536 ** [0,0027]
Res	3,0615 . [0,0512]	1,8648 [0,1751]	4,549 [0,1353]
Pollo	8,1536 *** [0,0005]	1,6746 [0,1986]	10,9115 ** [0,0013]
Leche	6,6507 ** [0,0019]	10,774 ** [0,0014]	1,5552 [0,2153]
Huevos	3,8765 * [0,0239]	1,0672 [0,3041]	3,0311 * [0,0847]
Manzanas	7,5424 *** [0,0008]	6,3319 * [0,0134]	6,0314 * [0,0157]
Papas	5,6209 ** [0,0048]	3,9535 * [0,0495]	6,3015 * [0,0136]
Número de Observaciones	108	108	108

Las cifras entre paréntesis son los valores asintóticos p ; *** Muestra significancia al 0.1%; ** A 1%; * A 5%; . al 10%

Los resultados del test de competencia corroboran que se ejerce poder de mercado por parte de los minoristas en 6 de los 7 productos evaluados a 95% de significancia y en todos los productos a 90% de significancia. Los datos indican que si se ejerce poder de mercado y si este poder de mercado se ejerce hacia los consumidores o hacia los proveedores, mas no la magnitud de este poder de mercado.

Aunque este proceso se lo realiza para productos primarios, los cuales no llevan valor agregado y provienen directamente de los productores hacia los intermediarios. La recomendación del trabajo de Lloyd et al, 2009, es incluir al pan que no entra dentro de las especificaciones de producto primario. En el caso del pan, la estructura de mercado es particular ya que son los mismos minoristas los cuales procesan el producto, al no existir intermediarios en el proceso, el poder de mercado será ejercido directamente hacia los

consumidores por parte del minorista. Es por esta razón que tan solo el coeficiente (β_4) se presenta como un valor significativo al 95%.

En el caso de la carne de res, no se ha rechazado la hipótesis nula de competencia perfecta, lo que nos da evidencia de un mercado en competencia perfecta. Esto puede deberse a que dentro de esta industria no se encuentra a manera de proveedor la empresa procesadora de carnes más grande del país.

La estructura en el mercado de manzanas y papas, se caracteriza por tener pequeños intermediarios que realizan el trabajo de recolectar los productos de todos los productores pequeños, y de esta manera conglomerar una cantidad grande para posteriormente vender a los minoristas. Tanto en manzanas como en papas, podemos ver que se rechaza la hipótesis nula (H_0) de competencia perfecta y que se ejerce poder de mercado tanto hacia los consumidores como hacia los proveedores. Esto se debe a que puede haber un problema de información asimétrica, en la cual los proveedores poseen un poco más de información acerca de los precios de minoristas y sea esta la razón por la cual se ejerza poder de mercado tanto hacia los consumidores finales como hacia los proveedores.

El mercado de la leche en el Ecuador se encuentra intervenido por el gobierno, fijando un precio máximo o techo de venta de este producto (ver el Gráfico 3 y Gráfico 5). Esta intervención artificial por parte del gobierno da la posibilidad que se ejerza poder de mercado por parte de los minoristas hacia los consumidores, ya que es imposible el uso de poder de mercado hacia los productores, lo cual concuerda con los datos que hemos obtenido en la tabla 3.

El mercado de pollos y huevos están correlacionado ya que ambos productos provienen de las mismas empresas en su gran mayoría y hay presencia de dos grandes competidores en esta industria. Se puede intuir que la estructura de mercado es muy similar para ambos productos. La tabla 3 muestra que tanto en huevos como en pollos se rechaza

la hipótesis nula de mercado de competencia perfecta en favor de la de poder de mercado, este poder de mercado se lo ejerce en ambos productos hacia los consumidores.

4 CONCLUSIONES

En este estudio se mostró una manera simple de validar la presencia de poder de mercado, para una industria caracterizada por encadenamientos verticales, como lo es la industria de alimentos. El modelo que se planteó en este estudio, asume que las firmas dentro del mercado de alimentos son maximizadoras de sus beneficios y actúan racionalmente. Este estudio usa datos públicos, lo que facilita la réplica del mismo ya sea en el Ecuador o en otros países.

La data de este estudio sugiere que considerar al IPC general, así como el IPP de alimentos como desplazadores de demanda y oferta respectivamente es una aproximación válida, dado que el test de cointegración muestra la significancia de estos dentro de los precios al consumidor de los productos analizados.

Este estudio presenta un modelo teórico y su aplicación empírica para validar la existencia de competencia perfecta, al rechazar la hipótesis de competencia perfecta lo que propone es que dentro de esta industria hay la presencia de poder de mercado.

Los resultados de este estudio, sugieren que existe poder de mercado dentro de seis de los siete productos analizados. El único producto donde existiría es en el mercado de carne de res. De igual manera propone que la intervención del gobierno en los mercados de alimentos, como es el caso de la leche, da lugar a que los minoristas ejerzan poder de mercado y que los precios máximos de venta no son una solución para estas prácticas.

Si bien se probó que no hay competencia perfecta y por lo tanto existe poder de mercado en seis de los siete productos, los signos de los desplazadores no fueron los esperados en todos los casos. El aumento de costos para los minoristas, no implicó un aumento en el precio de venta al público en todos los productos, y un aumento en el índice de precios al consumidor no implicó una disminución del consumo en todos los casos.

Los resultados de este estudio muestran que para mercados con un mayor número de intermediarios (manzanas, papas) y con problemas de información asimétrica, el poder de mercado se ejerce tanto a los consumidores como a productores. Mientras que en mercados que los productores venden directamente sus productos a los minoristas, el poder de mercado se lo ejerce tan solo sobre el productor y no al consumidor.

5 RECOMENDACIONES

Para estudios futuros dentro de esta misma línea se sugiere tomar en cuenta las siguientes recomendaciones, que pueden ser de utilidad para nuevos investigadores. Replicar este análisis a una mayor cantidad de mercados que sean sensibles tanto para consumidores como productores. Aplicar varios enfoques al momento de realizar un estudio de poder de mercado y corroborar los datos obtenidos a través de experimentos y casos de estudio.

También se sugiere realizar un estudio de la influencia de costos sobre todos los componentes del mercado para analizar el impacto en sus relaciones, al igual que realizar un estudio que mida la naturaleza del margen de intermediación y si se da gracias a costos internos de la industria o poder de mercado.

Es importante analizar si el poder de mercado vertical puede desencadenar un poder de mercado horizontal o mercados colusorios, ya que de esto se desprenderá una mayor cantidad de análisis relevantes al momento de analizar los mercados.

6 REFERENCIAS

- Asamblea Nacional Ecuatoriana. (2011). *Ley orgánica de regulación y control de poder del mercado*. Quito.: Registro Oficial.
- Bain, J. (1951). Relation of profit rate to industry concentration: American Manufacturing 1936-1940. *Quarterly Journal of Economics* Vol 65, 293-324.
- Baulch, B. (1997). Transfer Costs, spatial arbitrage and testing for food market integration. *American Journal of agricultural Economics*. Vol 79, 477-487.
- Baumol, W., Panzar, J., & Willig, R. (1982). Contestable markets and the theory of industry structure. . *Harcourt Brace Jovanovich, New York*.
- Chang, H.-S. a. (1998). Examining long run relationships between Australian beef price. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, pp 369-387.
- Chuch, J. R., & Ware, R. (2000). *industrial Organization: Strategic Approach*. McGraw Hill.
- Cotterill, R. W. (2012). Market Power in the Retail Food Industry: Evidence from Vermont. *The MIT Press*.
- Dickey, D., & Fuller, W. (1991). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica: Journal of Econometric Society*.
- Digal, L. N., & Ahmadi-Esfahani, F. Z. (2002). Market power analysis in the retail food. *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*., 559–584.
- Engle, R., & Granger, C. (1987). Co-integration and error correction: representation, estimation, and testing. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, JSTOR.
- Faminow, M., & Benson, N. (1990). Integration of spatial markets. *American Journal of agricultural Economics*., pp 49-52.

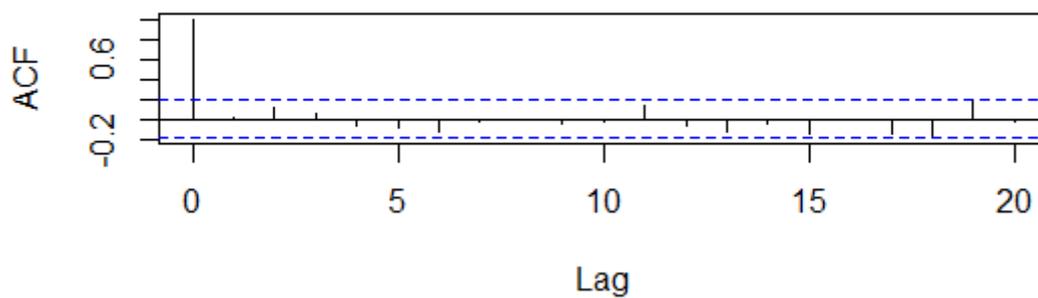
- Gardner, B., & Brooks, K. (1994). Food prices and market integration in Russia: 1992–1993. *American Journal of Agricultural Economics*, pp 641-646.
- Goodwin, B., & T.C., S. (1991). Cointegration tests and spatial price linkages in regional cattle markets. *American Journal of Agricultural Economics.*, pp. 452-464.
- Greenhut, M. (1971). A theory of the firm in economic space. *Lone Star Publishers, Austin TX.*
- Gujarati, D. (2010). *Econometría.* . Mexico D.F: McGraw Hill.
- Heien, D. (1980). Mark-Up pricing in a dynamic model of the food industry. *American Journal of agricultural Economics. Vol 62*, 10-18.
- INEC. (2013). Metodología del índice de precios al productor (IPP).
- INEC. (2014). Metodología del índice de precios al consumidor (IPC) 2004.
- Johnston, J., & Dinardo, J. (1997). *Econometric Methods.* New York.: McGraw Hill.
- Kaufman, P., & Handy, C. (1989). Supermarket prices and price differences: City, firm, and store-level determinants. *U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service, Technical Bulletin No. 1776*, 29.
- Kuosmanen, T., & Niemi, J. (2009). What explains the widening gap between the retail and producer prices of food? *Agricultural and Food Science*, 317-331.
- Lambert, P., & Harrison, R. (1993). Inequality decomposition analysis and the gini coefficient revisited. *The Economic Journal* , 1221-1227.
- Lloyd, T., McCorriston, S., Morgan, W., Rayner, A., & Weldegebriel, H. (2009). *Buyer Power in Uk, Food Retailing: A First-Pass test.* Warwick: Universidad de Warwick.
- Monke, E., & Petzel, T. (1984). Market integration: An application to international trade in cotton. *American Journal of Agricultural Economics, vol. 66*, pp. 481–487.

- Niemi, J., & Xing, L. (2010). Market power in the retail food industry: Evidence from Finland. *Farm Economics*.
- Palaskas, T., & White, B. (1993). Testing market integration: New approaches with case material from the West Bengal food economy. *Journal of Development Studies*, vol. 30., pp. 1–57.
- Parish, R. (1967). Price levelling and averaging. *Farm Economist*, vol. 11., pp. 187–198.
- Pascual y Vicente, J. (2010). *Derecho de la competencia para directivos*. Madrid: Marcial Pons.
- Purcell, T. (1999). Forecasting marketing margins in the Australian pig industry. *Contributed paper presented at the 43rd Annual Conference of the Australian Agricultural and Resource Economics Society, Christchurch, New Zealand., 20-22.*
- Reglamento a la ley orgánica de regulación y control del poder de mercado., Decreto Ejecutivo 1152 (13 de Octubre de 2011).
- Ruano, J. F. (2005). *La distribución alimentaria en Ecuador*. Quito: Embajada de España. .
- Scherer, F., & Ross, D. (1990). *Industrial Market Structure and Economic Performance*. *Rand, McNally College Publishing Co. Chicago.*
- SCPM. (2013). *Indicadores de diagnóstico sectorial de la competencia*. Quito.: SPCM.
- Tarzijan, J., & Paredes, R. (2006). *Organización Industrial*. Mexico D.F: Pierce.
- Von Cramon-Taubadel, S. (1998). Estimating asymmetric price transmission with the error correction representation: an application to the German pork market. *European review of agricultural economics*. Vol 25, 1-18.
- Wooldridge, J. M. (2009). *Introducción a la Econometría, un enfoque moderno*. Mexico D.F.: Cengage Learning.

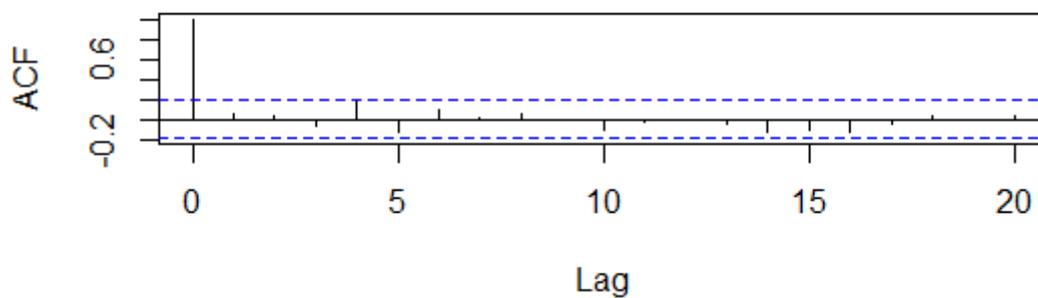
7 ANEXOS

7.1 Anexo 1.

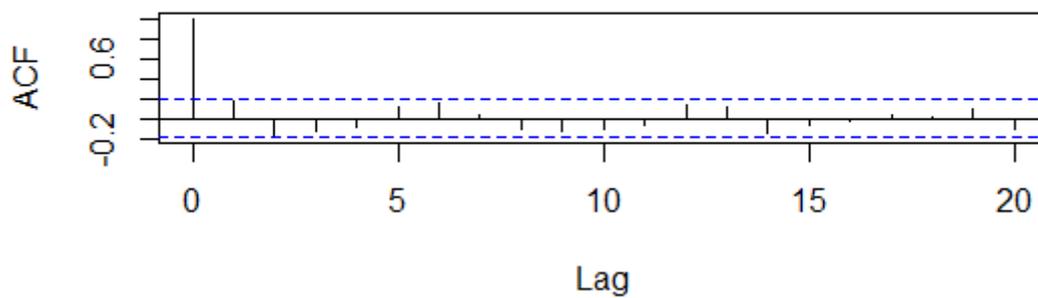
diff Cpan

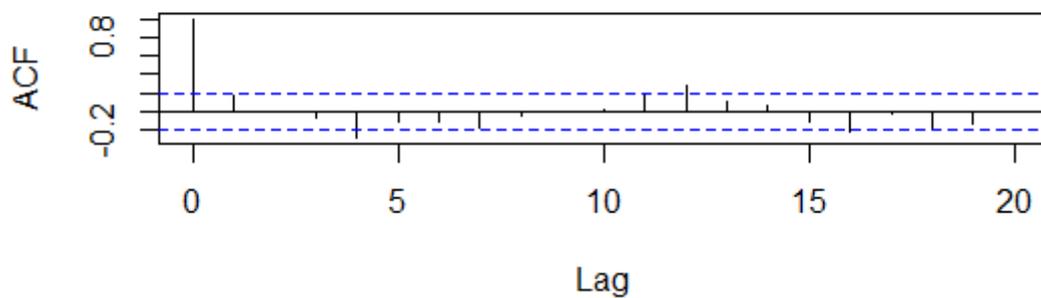
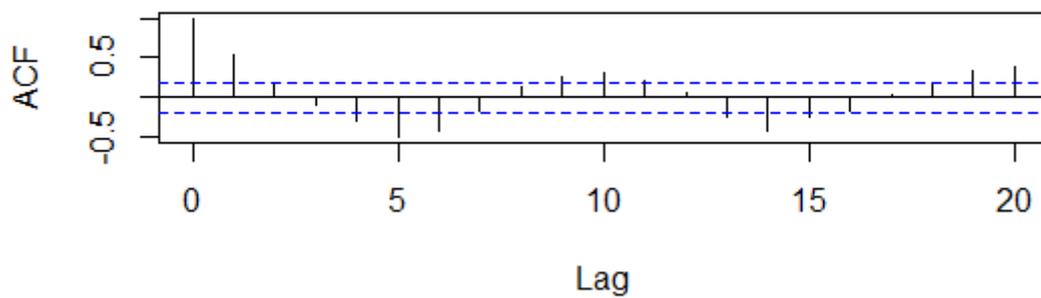
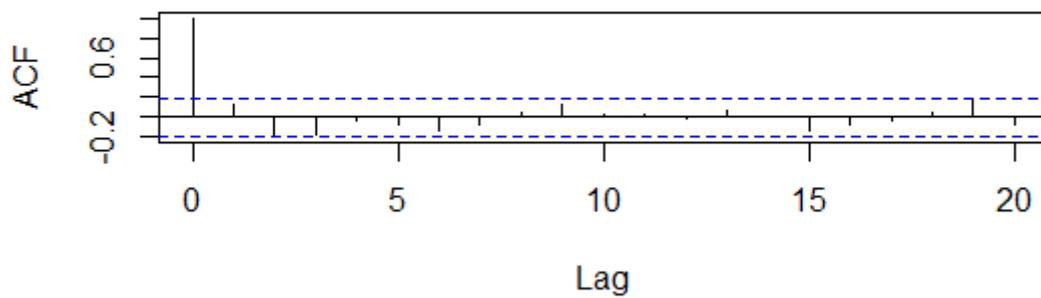


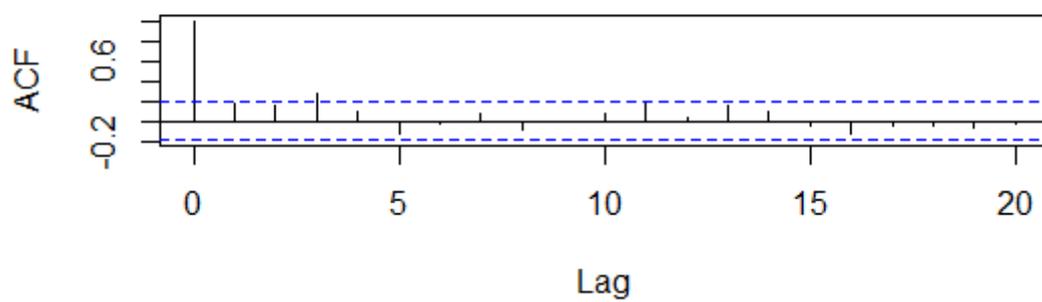
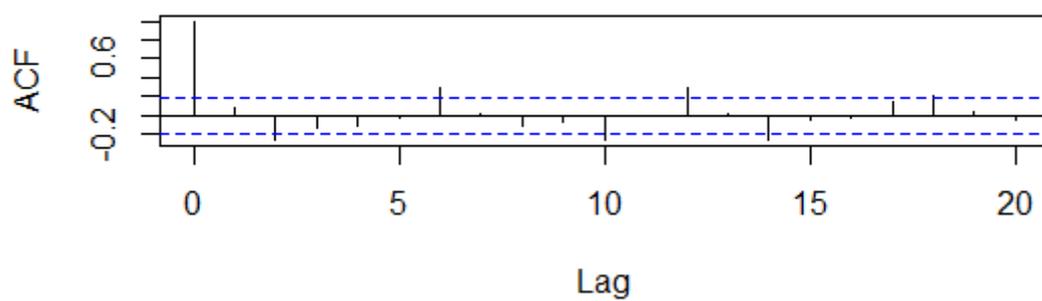
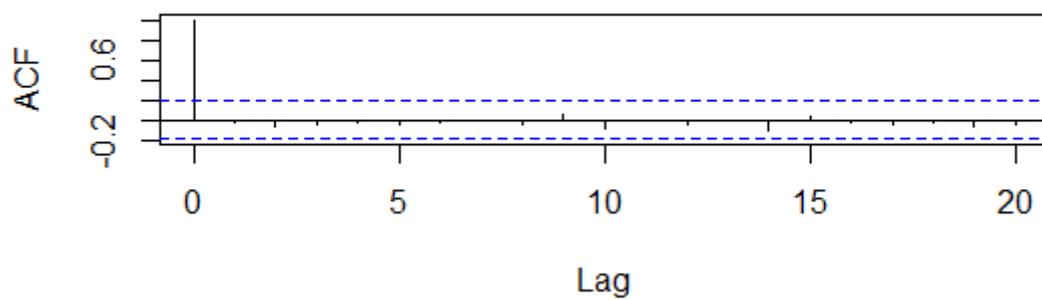
diff Ppan

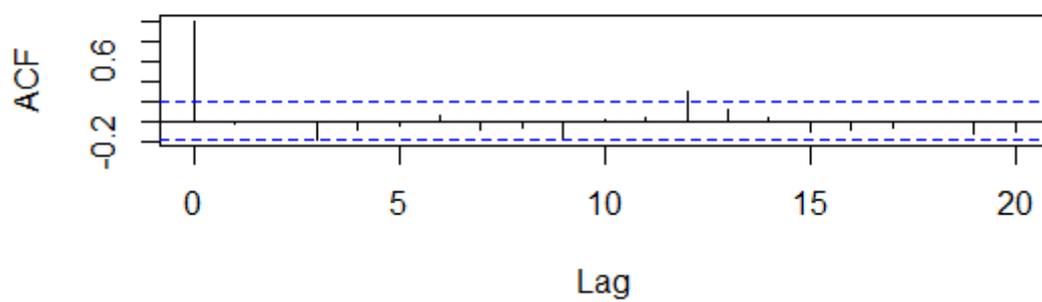
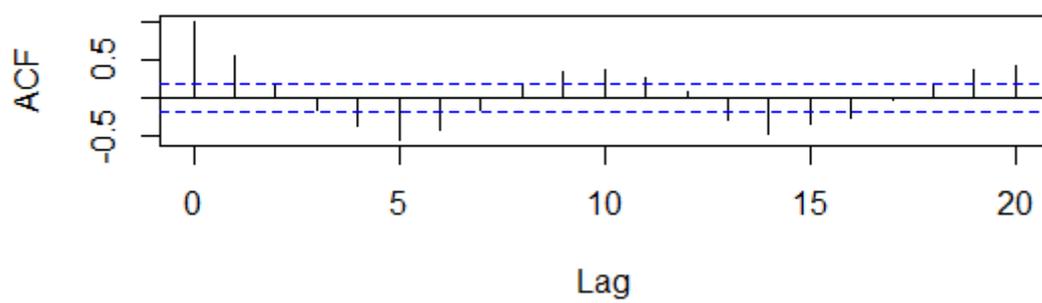
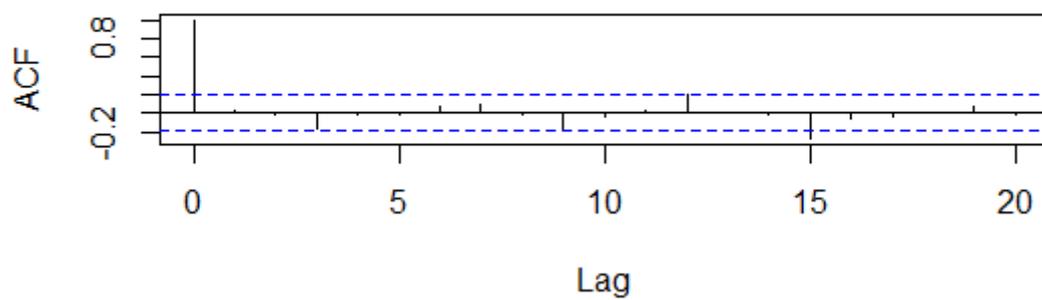


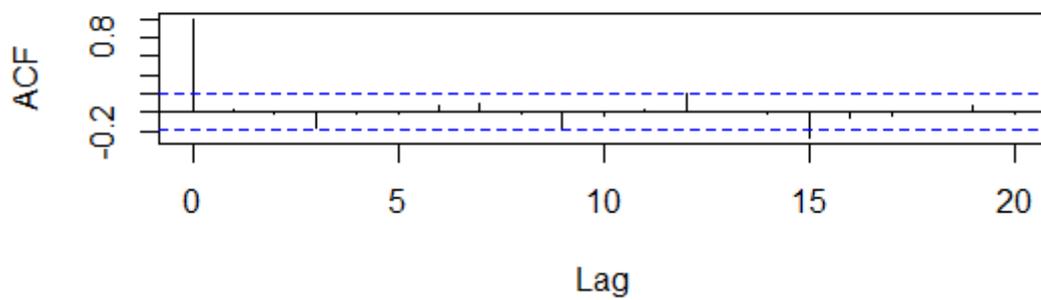
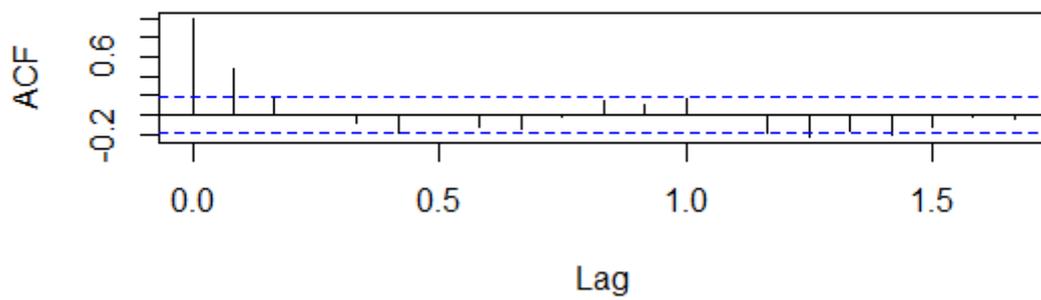
Series diffc.huevos

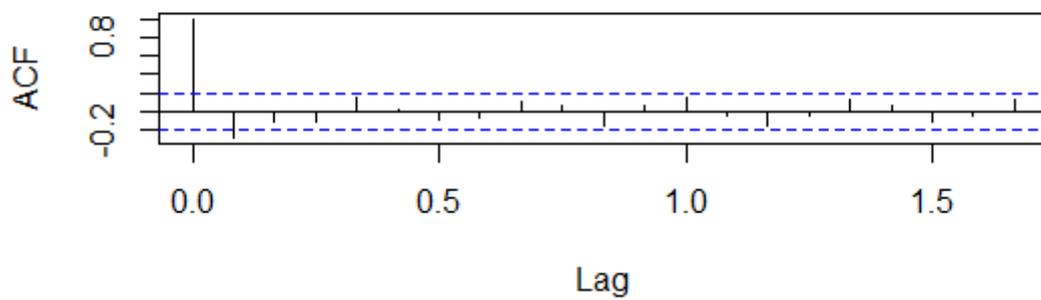


Series diffc.manzana**Series diffc.papas****Series diffc.pollo**

Series diffc.res**Series diffp.huevos****Series diffp.leche**

Series diffp.manzana**Series diffp.papas****Series diffp.pollo**

Series diffp.res**Series differ.demanda**

Series differ.oferta**Series diffc.leche**