

# **EVOLUCIÓN DE LOS MÁRGENES COMERCIALES USANDO INDICADORES SINTÉTICOS: UNA APLICACIÓN EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO ESPAÑOL (2005-2009)**

**Alfaro Navarro, José Luis<sup>1</sup>  
Andrés Martínez, M<sup>a</sup> Encarnación<sup>2</sup>  
Mondéjar Jiménez, José<sup>3</sup>  
Mondéjar Jiménez, Juan Antonio<sup>4</sup>**

Recibido: 19-09-2010

Revisado: 17-03-2011

Aceptado: 21-03-2011

## **RESUMEN**

Los consumidores se muestran especialmente preocupados en la evolución de los precios que forman la cesta de la compra alimentaria. En ocasiones, se producen diferencias sustanciales en la variación de los precios entre el inicio y el final de la cadena alimentaria. Estas diferencias generan unos importantes márgenes comerciales. En este trabajo, se ha elaborado un indicador sintético de la evolución de los márgenes comerciales para el periodo 2005-2009. Estos márgenes se han calculado considerando los precios en origen y de venta al público de productos frescos agrupados en tres categorías: carnes, pescados, y frutas y hortalizas. El uso de indicadores sintéticos de actividad, permite obtener un indicador válido para predecir las fluctuaciones de las series estudiadas con la información disponible de forma rápida y sencilla. Estos indicadores pueden constituir una importante medida de análisis a disposición del sector. De los resultados se obtiene que el pescado presenta una mayor volatilidad, mostrando de una forma muy clara los periodos vacacionales de verano y navidad, como fechas importantes de subidas generalizadas de los márgenes comerciales.

**Palabras clave:** productos alimentarios, nivel de precios, márgenes comerciales, indicador sintético, sector agroalimentario español.

1 Doctor en Administración de Empresas (Universidad de Castilla-La Mancha, UCLM, España); Licenciado en Administración de Empresas (Universidad de Castilla-La Mancha, UCLM, España). Profesor Contratado Doctor del Área de Estadística en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de Albacete, Universidad de Castilla-La Mancha. **Dirección Postal:** Universidad de Castilla-La Mancha, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Pza. de la Universidad, 1; 02071. Albacete, España. **Teléfono:** +34-902204100. **Fax:** +34-902204130; **e-mail:** JoseLuis.Alfaro@uclm.es

2 Licenciada en Administración de Empresas (Universidad de Castilla-La Mancha, UCLM, España); Diplomado en Estudios Avanzados en Marketing (Universidad de Castilla-La Mancha, UCLM, España). Profesora Ayudante del Área de Comercialización e Investigación de Mercados en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de Albacete, Universidad de Castilla-La Mancha. **Dirección Postal:** Universidad de Castilla-La Mancha, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Pza. de la Universidad, 1; 02071. Albacete, España. **Teléfono:** +34-902204100. **Fax:** +34-902204130; **e-mail:** Encarnacion.Andres@uclm.es

3 Doctor Europeo (Universidad de Castilla-La Mancha, UCLM, España); Licenciado en Administración de Empresas (Universidad de Castilla-La Mancha, UCLM, España); Máster en Economía Aplicada (Universidad Nacional de Educación a Distancia, UNED, España). Profesor Titular de Universidad del Área de Estadística en la Facultad de Ciencias Sociales de Cuenca, Universidad de Castilla-La Mancha. **Dirección Postal:** Universidad de Castilla-La Mancha, Facultad de Ciencias Sociales de Cuenca, Avda. de los Alfares, 44; 16071. Cuenca, España. **Teléfono:** +34-902204100 (Ext. 4246). **Fax:** +34-902204130; **e-mail:** Jose.Mondejar@uclm.es

4 Doctor (Universidad de Castilla-La Mancha, UCLM, España); Licenciado en Administración de Empresas (Universidad de Castilla-La Mancha, UCLM, España); Máster en Investigación de Mercados (Universidad Nacional de Educación a Distancia, UNED, España). Profesor Titular de Universidad del Área de Comercialización e Investigación de Mercados (Marketing) en la Facultad de Ciencias Sociales de Cuenca, Universidad de Castilla-La Mancha. **Dirección Postal:** Universidad de Castilla-La Mancha, Facultad de Ciencias Sociales de Cuenca, Avda. de los Alfares, 44; 16071. Cuenca, España. **Teléfono:** +34-902204100 (Ext. 4246). **Fax:** +34-902204130; **e-mail:** JuanAntonio.Mondejar@uclm.es

## ABSTRACT

The consumers are worried about the evolution of prices that make up the shopping basket. Occasionally, there are considerable differences between the prices that the farmers charge and the prices that the final consumers pay for this product, that is, there are higher commercial margins. In this paper, we have made a synthetic indicator of the commercial margins evolution for period 2005-2009. These margins have been calculated using the origin and sale prices to the public of the alimentary products grouped in three categories: meat, fish and fruit and vegetables. The use of synthetic indicators of activity, allows obtaining a correct indicator to predict the fluctuations of the series studied with the information available of fast and easy form. These indicators can constitute an important measurement of analysis at the disposal of the sector. Main results show that the commercial margins of the fish have a higher volatility and show clearly that the holiday and Christmas time correspond with dates with an important increase in these margins.

**Keywords:** Alimentary products, prices level, commercial margins, synthetic indicator, Spanish Agro-food Sector.

## RÉSUMÉ

Les consommateurs se montrent spécialement préoccupés dans l'évolution des prix qui forment le panier de l'achat des alimentaire. Parfois, des différences substantielles se produisent dans la variation des prix entre le début et la fin de la filière. Ces différences génèrent des marges commerciales importantes. Dans ce travail, nous avons élaboré un indicateur synthétique de l'évolution des marges de commercialisation pour la période 2005-2009. Ces marges sont calculées à partir des prix d'origine et du vente au publique des produits agricoles frais groupés dans trois catégories: viandes, poissons, et fruits et légumes. L'usage d'indicateurs synthétiques d'activité, il permet d'obtenir un indicateur estimé pour prédire les fluctuations des séries étudiées avec l'information disponible sur une forme rapide et simple. Ces indicateurs peuvent constituer une mesure importante d'analyse à la disposition du secteur. D'après les résultats, nous constatons que le prix du poisson est plus volatile, en montrant clairement les périodes de vacances d'été et du nouvel an, comme les dates les plus importantes pendant lesquelles les marges de profit sont élevées.

**Mots-clé:** produits alimentaires, niveau de prix, marges commerciales, indicateur synthétique, Secteur Agroalimentaire Espagnol.

## 1. INTRODUCCIÓN

La evolución sufrida por los precios de los alimentos durante el año 2003 provocó una reacción por parte de las administraciones para intentar controlar la evolución de los precios de los productos de alimentación. Así, en el Plan de Actuación en Comercio Interior 2004-2008 se establecía la necesidad de incrementar la transparencia de los procesos de formación de precios y la información que de los mismos se proporciona a los consumidores (Cruz, 2008).

En este sentido, Mercasa<sup>5</sup>, junto con los Ministerios de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino; y de Industria, Turismo y Comercio, están participando en la elaboración de un conjunto de indicadores económicos que permiten tener una información puntual de la evolución de los precios y márgenes. Además, COAG (Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos), la CEACCU (Confederación Española de Amas

de Casa, Consumidores y Usuarios) y la UCE (Unión de Consumidores de España) publican un Índice de Precios en Origen y Destino de los alimentos (IPOD), que es un indicador que permite a los consumidores conocer cómo se mueven realmente los precios en la cadena agroalimentaria.

La publicación de esta información ha puesto en alerta a la población ante el notable y sostenido incremento sufrido por los precios de los alimentos durante los últimos años. Este incremento ha motivado el desarrollo de distintos trabajos para abordar el análisis de la evolución de los precios. Así, Álvarez y Sánchez (2007), Blas (2008), Fernández (2008), López *et al.* (2008) y Tangermann (2008), centrándose en el caso de los cereales, analizan los factores que afectan al incremento del precio de los mismos. Del análisis de todos estos trabajos se puede extraer que estos factores se pueden clasificar en dos bloques: factores de oferta y de demanda. Dentro de los factores relacionados con la oferta de materias primas destaca el descenso brusco de la producción de cereales como consecuencia de los cambios climáticos (sequías) o medioambientales. Además hay que destacar las bajas reservas de cereales existen-

5 MERCASA es una empresa pública dependiente de la Sociedad Estatal de Participaciones Industriales (SEPI) y del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, que presta servicio público al conjunto de la cadena alimentaria, de manera especial en el escalón mayorista de alimentación fresca (<http://www.mercasa.es>).

tes al inicio de estos periodos climatológicamente adversos. Por el lado de la demanda, cabe destacar dos elementos fundamentales que han motivado el incremento de ésta. Por un lado, el incremento en la producción de biocombustibles fomentado por el aumento del precio del petróleo. Por otro lado, la fuerte demanda de países emergentes como China, India y Pakistán con elevadas tasas de crecimiento del PIB (Atance y García, 2008).

Sin duda, estos factores constituyen en la mayoría de los casos la clave en torno a la que gira el incremento sufrido por los precios de los alimentos. Sin embargo, existe otro factor que llama la atención a los consumidores que no es otro que los márgenes comerciales. Es decir, la diferencia existente entre los precios pagados por los consumidores (mayoristas o minoristas) y los productores. En este sentido, suele llamar la atención situaciones donde coexisten precios bajos en origen con altos porcentajes de márgenes comerciales. Esta situación aparece con demasiada frecuencia en la economía española, ya que junto a la crítica de los agricultores por los bajos precios que perciben por sus productos coexisten precios para los consumidores finales que no están de acuerdo con los precios percibidos por los productores de esos alimentos (Paz, 2005; Del Campo, 2006). La situación descrita de problemas de oferta y demanda es una situación puntual que puede corregirse con el paso del tiempo, sin embargo, la existencia de márgenes comerciales elevados es un problema persistente en el tiempo, tanto en épocas de recesión como de alza de la economía, que se debe controlar.

Aunque en el pasado la literatura económica mostraba interés por el estudio de la relación entre los márgenes comerciales y los precios de origen, en la actualidad son pocos los trabajos científicos que se encargan de analizarla. De entre los trabajos que profundizan en la cuestión podemos destacar los trabajos de: Rebollo *et al.* (2006a y 2006b) y Cruz (2008) junto con la gran cantidad de estudios realizados por la Secretaría de Estado de Comercio del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Dada la disponibilidad de información, todos estos trabajos se basan en el análisis de la evolución de los precios y los márgenes comerciales de los productos de alimentación en fresco considerando tres grupos de productos: carnes, pescados y mariscos, y frutas y hortalizas. La conclusión de estos artículos lleva a resaltar evidencias de la existencia de una tendencia al alza de los márgenes comerciales de estos tipos de productos.

En este trabajo, utilizando la información del precio de productos frescos publicada por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (2010) se estudia el com-

portamiento de los márgenes comerciales para diferentes tipos de productos. Además, se elaboran indicadores sintéticos de la evolución de dichos márgenes para distintas categorías de productos y un único indicador que mida la evolución del conjunto de productos frescos considerados. Aunque la existencia de estos indicadores compuestos para medir la evolución de estos productos y sus márgenes comerciales no es nueva (Rebollo *et al.*, 2006a y 2006b), si lo es la inclusión de la volatilidad de los mencionados productos en la construcción de estos indicadores. Ya que no debemos olvidar, que esta es una de las principales características de los mercados primarios.

## 2. MÁRGENES COMERCIALES DEL SECTOR PRIMARIO

En este trabajo se ha usado la información publicada por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio relacionada con precios semanales de 35 productos alimentarios considerados para el período comprendido entre el año 2005 y el primer trimestre de 2010. Estos precios incluyen tres bloques claramente diferenciados: los precios en origen suministrados por el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, los precios de mayorista publicados por Mercasa y los precios en destino facilitados por la Secretaría de Estado de Turismo y Comercio.

Los precios en origen son precios medios nacionales ponderados en mercados de origen, las ponderaciones se obtienen considerando las cantidades mensualmente comercializadas en mercados representativos de distintas Comunidades Autónomas, desagregados provincialmente y con calendarios de comercialización para el producto de referencia (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, 2010).

Los precios mayoristas consideran los precios medios nacionales ponderados en mercados centrales de destino. Son precios medios ponderados (PMP) semanales, salvo para las frutas y hortalizas, patatas y pescado fresco, calculados con la siguiente fórmula:

$$PMP_i = \frac{\sum P_i \cdot Q_i}{\sum Q_i}$$

donde  $P_i$  es el precio frecuente del producto  $i$  en Merca<sup>6</sup> y  $Q_i$  es la cantidad real comercializada del producto  $i$  en Merca (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, 2010).

<sup>6</sup> La Red de MERCAS está formada por grandes complejos de distribución mayorista y servicios logísticos, que cubren toda la geografía española. En la actualidad existen 23 Unidades Alimentarias destacando por su volumen de operaciones Mercamadrid.

Los precios en destino son los precios medios nacionales ponderados de venta al público, en €/kg, €/docena o €/unidad. Los precios de aquellas variedades con mayor comercialización se toman semanalmente. Los puntos de toma de precios son mercados, tiendas tradicionales, supermercados, hipermercados y tiendas descuento, en capitales de provincia.

La media ponderada se calcula por la fórmula:

$$a_i = \frac{\sum X_i \cdot Q_i}{\sum Q_i}$$

donde  $X_i$  es el precio representativo del artículo X en la capital  $i$  y  $Q_i$  es la ponderación correspondiente al artículo X en la capital  $i$  (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, 2010).

Una vez filtrados los datos, excluyendo algunos productos por la falta de información y considerando años completos, se dispone de los precios semanales de un total de 28 productos para el período comprendido entre el año 2005 y 2009. Por diferencia entre estos precios se pueden obtener tres tipos de márgenes comerciales (Rebollo *et al.*, 2006b y Cruz, 2008) que son:

- Margen total del canal de distribución, igual a la diferencia entre precios en origen (PO) y precios finales o de venta al público (PVP), en relación al precio de venta al público.

$$MTC = \frac{PVP - PO}{PVP}$$

- Margen mayorista de distribución, igual a la diferencia entre el precio en origen y el de venta mayorista, en relación al precio de venta mayorista (PMAY).

$$MMAY = \frac{PMAY - PO}{PMAY}$$

- Margen minorista de distribución, igual a la diferencia entre el precio de venta mayorista y el precio final de venta al público, en relación al precio de venta al público.

$$MMIN = \frac{PVP - PMAY}{PVP}$$

Este trabajo se va a centrar en la utilización del margen total del canal de distribución para analizar la evolución de éste a lo largo del tiempo, así como para poder elaborar un indicador sintético de la evolución de dicho margen. En este sentido, una primera aproxima-

ción consiste en agrupar los productos considerados en tres categorías que son:

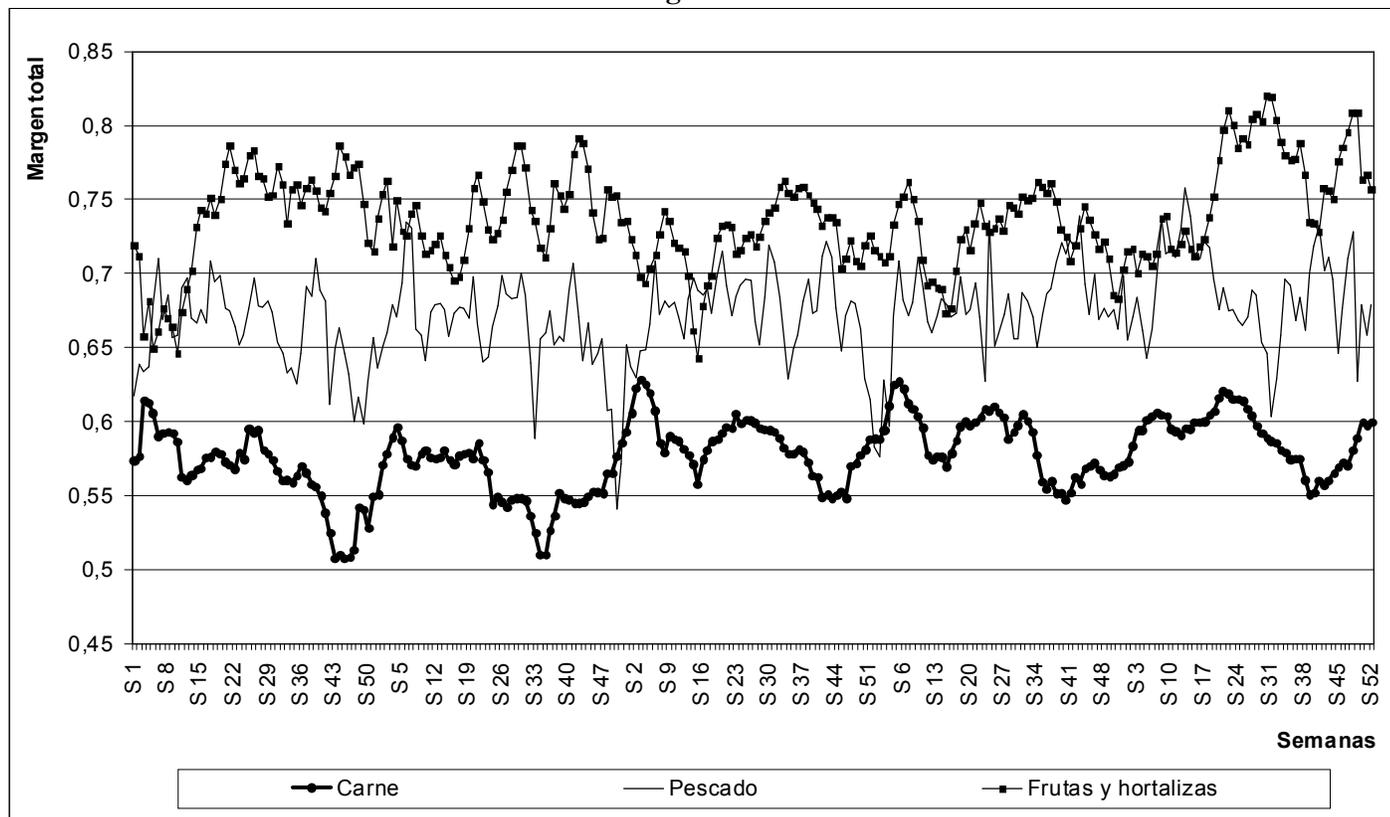
- Carne: ternera, cordero, cerdo, pollo y conejo.
- Pescado: merluza, pescadilla, sardinas, anchoas, gallos, jurel, bacaladilla, trucha, caballa, salmón, chirla y mejillón.
- Frutas y hortalizas: patata, acelga, calabacín, cebolla, judía, lechuga, pimiento, tomate, zanahoria, limón y plátano.

Utilizando la información del margen total para cada uno de los productos recogidos en cada categoría se ha elaborado un margen total por categoría utilizando una media sin ponderar. La evolución del margen total de distribución para estas tres categorías de productos aparece recogidas en la Figura N° 1.

Los resultados representados en la citada Figura muestran una evolución al alza, salvo para el pescado, con la presencia de picos inflacionistas en fechas señaladas como periodos navideños o vacacionales. El tipo de producto considerado (productos frescos) hace que el comportamiento del margen comercial sea más volátil en determinados periodos de compra masiva como puede verse en la presencia de picos en las series en dichos periodos. La justificación de estos movimientos puede ser la rigidez de oferta unido al incremento de demanda que conlleva a un incremento de los precios fuera de toda lógica comercial. Cabe destacar el comportamiento del margen comercial de las frutas y hortalizas, que presenta niveles más elevados que el resto de productos y con mayor volatilidad, tal vez, porque este tipo de productos presentan una mayor manipulación intermedia entre el productor y el consumidor final y, por lo tanto, están expuestos a una mayor presencia de márgenes comerciales.

El análisis de los márgenes comerciales ha puesto de manifiesto la categoría de productos donde aparece la mayor diferencia entre el precio de origen y de destino. Si bien, en este margen se ha considerado que todos los productos tienen la misma importancia en cada categoría, situación que no tiene sentido ya que debe tenerse en cuenta algún factor de ponderación de esos productos. Concretamente, en el siguiente epígrafe se va a proponer un método de elaboración de un indicador sintético para cada categoría y el total que tiene en cuenta la volatilidad de los márgenes de los productos considerados. Usando los márgenes comerciales y teniendo en cuenta la volatilidad de los mismos se procederá a la construcción de los mencionados indicadores sintéticos.

Figura 1  
Evolución del margen total de distribución



Fuente: Elaboración propia, con base en los datos de la investigación.

### 3. ESTUDIO EMPÍRICO

#### 3.1. METODOLOGÍA

La utilización de indicadores sintéticos para el seguimiento de la economía y los sectores productivos tiene una enorme aplicabilidad, así existen numerosos estudios en la literatura especializada donde se pone de manifiesto la importancia y utilidad de este tipo de herramientas en el análisis económico (Cabrer, 2001; Mondéjar *et al.*, 2008; Mondéjar, 2009; y Mondéjar *et al.* 2009). Este tipo de aplicaciones se han visto cumplimentadas con numerosos estudios aplicados a sectores productivos concretos, que ponen de manifiesto la versatilidad de la herramienta. Existe una cierta controversia a la hora de determinar el método de composición a utilizar, si bien la utilización de un método no es excluyente (Mondéjar y Vargas, 2008). En este trabajo se ha utilizado el indicador de Niemira y Klein (1994) que considera la volatilidad de la series y es fácil de calcular.

El índice sintético de Niemira y Klein (NIEM) se obtiene como la suma de los crecimientos de la señal de cada indicador parcial (márgenes comerciales), pero

teniendo en cuenta la importancia y volatilidad de cada uno de esos indicadores. En definitiva, se trata de aplicar la formula:

$$NIEM = \sum_i^n w_i \cdot s_i \cdot T_i$$

donde  $T_i$  denota la tasa de crecimiento anual en tantos porcentuales del indicador  $i$ -ésimo, siendo  $i = 1, \dots, n$  el número de indicadores parciales,  $w_i$  es el peso o ponderación que se aplica a cada indicador parcial,  $s_i$  es el elemento de ajuste de la ponderación en base a la volatilidad del indicador parcial, una amplitud estandarizada para todos los indicadores parciales con el fin de minimizar la influencia de un indicador individual muy volátil sobre el indicador sintético. El indicador se elabora del siguiente modo: determinación de las ponderaciones de partida que en este caso se ha considerado igual para todos los márgenes comerciales (indicadores); determinación de la volatilidad de cada margen para ajustar la ponderación; determinación del peso (ponderación) de cada uno de los indicadores par-

ciales (márgenes comerciales); y, por último, cálculo del índice sintético.

### 3.2. ANÁLISIS EMPÍRICO

Siguiendo la metodología propuesta, a continuación se ha elaborado un indicador para cada una de las categorías de productos frescos consideradas, así como un indicador de la evolución global del conjunto de productos frescos considerados. Así, en la Figura N° 2 aparece recogido el indicador sintético construido para el mercado de la carne junto con un ajuste polinómico de la tendencia de la serie que pone de manifiesto de una forma más clara la evolución del indicador.

Tal y como se puede observar en la Figura N° 2, el mercado de la carne es el que presenta una menor volatilidad, a pesar de ello las últimas semanas de año presenta fuertes subidas, para comenzar el año con fuertes retrocesos, una vez concluido el periodo navideño. Además, como puede verse a finales del año 2009 inició una tendencia ascendente cuya evolución habrá que seguir a medida que exista información disponible del año 2010.

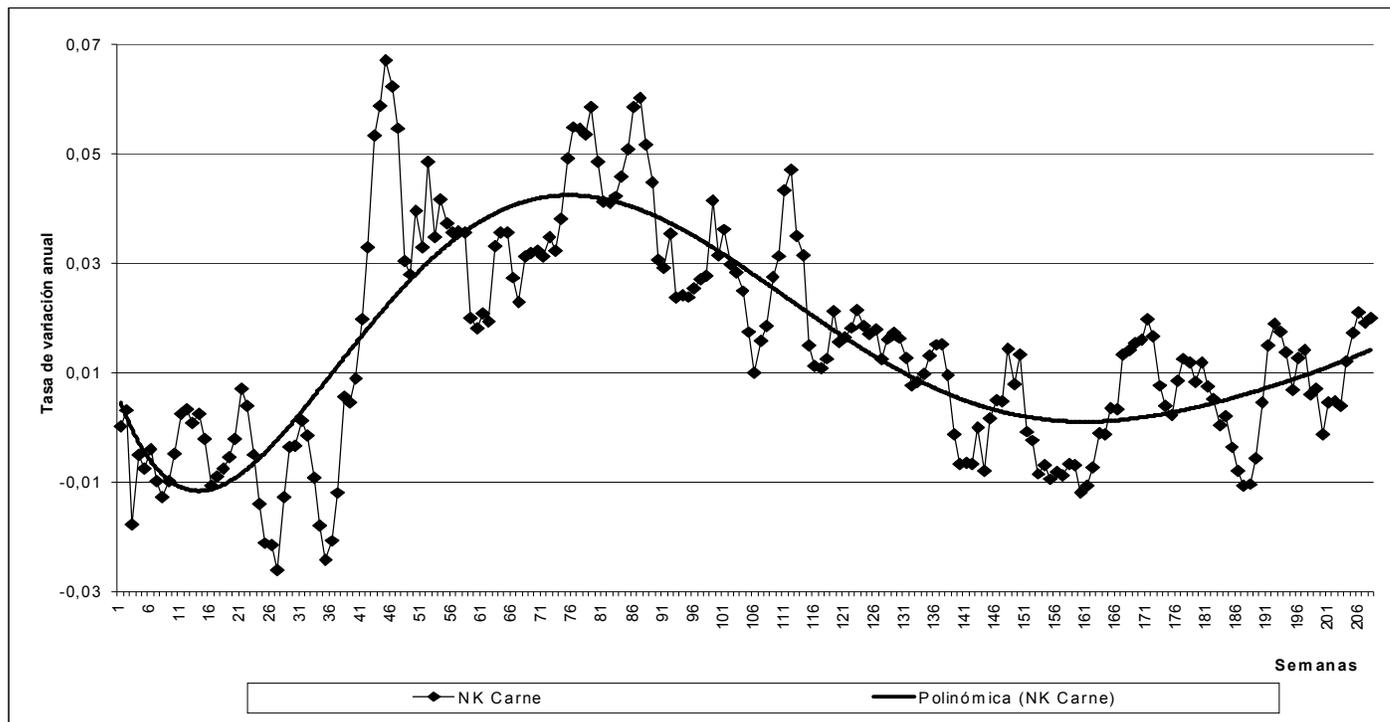
Por su parte, si dentro de los alimentos frescos utilizados se analiza el pescado (Figura N° 3), éste muestra

una mayor volatilidad<sup>7</sup>, con oscilaciones superiores a los 10 puntos porcentuales dentro del indicador en los periodos navideños. Además aparecen múltiples oscilaciones a lo largo de todo el año, siendo los productos frescos con un mayor retroceso en los últimos tiempos de recesión económica.

Si se tiene en cuenta las frutas y hortalizas (Figura N° 4) existe una elevada volatilidad al igual que para el pescado, pero no acusa de manera tan directa la estacionalidad (por ejemplo los periodos vacacionales). Más bien, se puede pensar en elevadas fluctuaciones sin un patrón aparente. Sin duda, del análisis del indicador elaborado se desprende un gran comportamiento alcista desarrollado por la serie durante el año 2009, es decir, en tiempo de crisis se ha producido un alza en la variación interanual de los márgenes comerciales de estos productos muy acusada.

Por último, los productos frescos en su conjunto (Figura N° 5) muestran una mayor estabilidad, propiciada en gran medida por el mayor peso de la carne. En la evolución del indicador quedan marcados muy claramente los periodos vacacionales de verano y navidad. En estas fechas aparecen importantes subidas generalizadas de los márgenes comerciales, aunque los precios

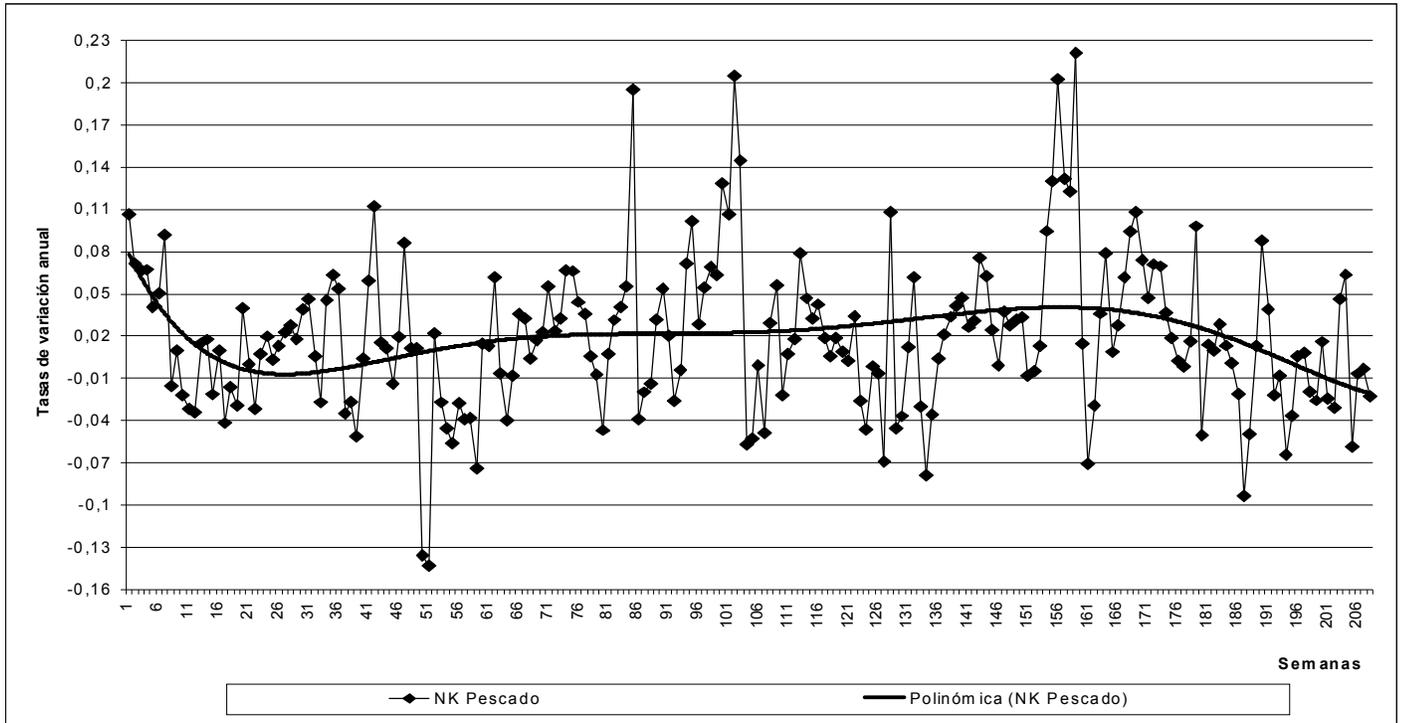
Figura 2  
 Indicador sintético NIEM Carne



Fuente: Elaboración propia, con base en los datos de la investigación.

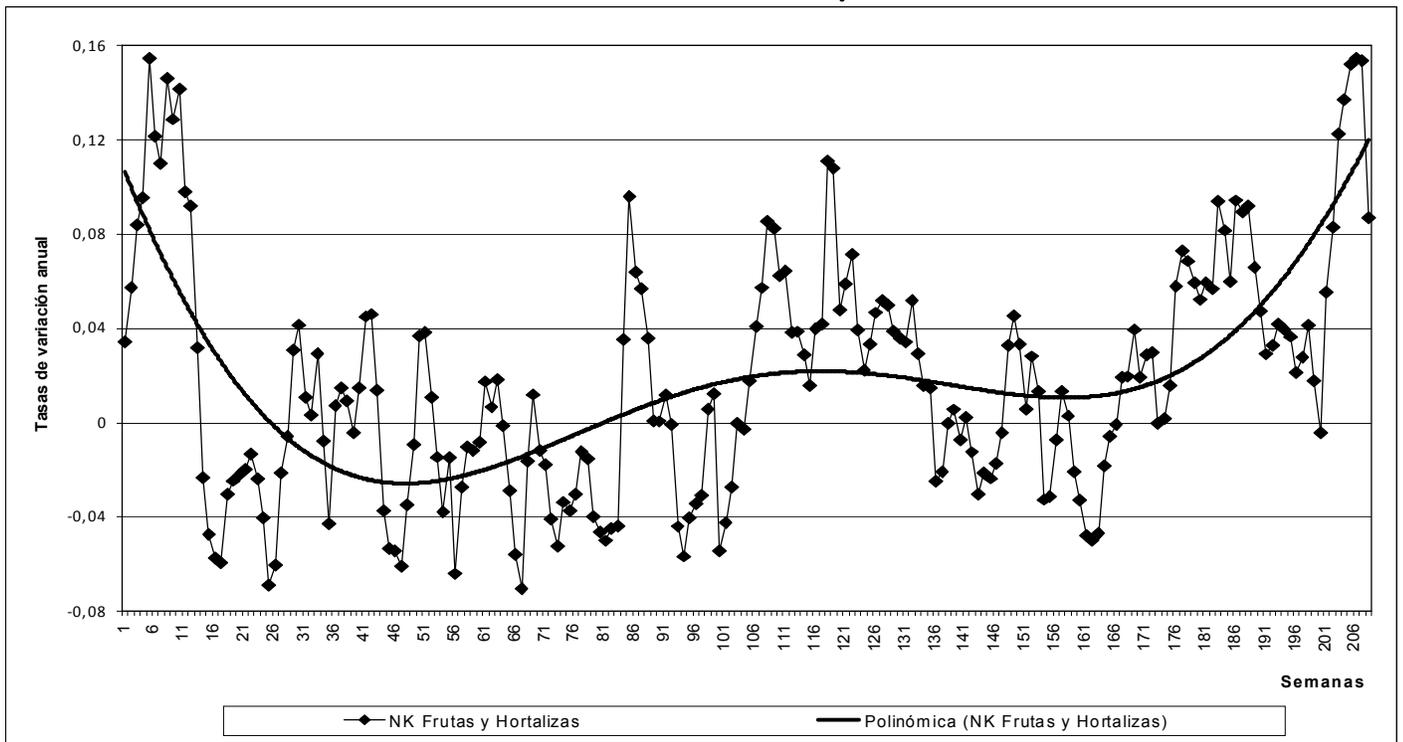
<sup>7</sup> Es importante, en este caso, considerar que la escala del eje vertical presenta un mayor rango de valores que en el caso anterior.

Figura 3  
Indicador sintético NIEM Pescado



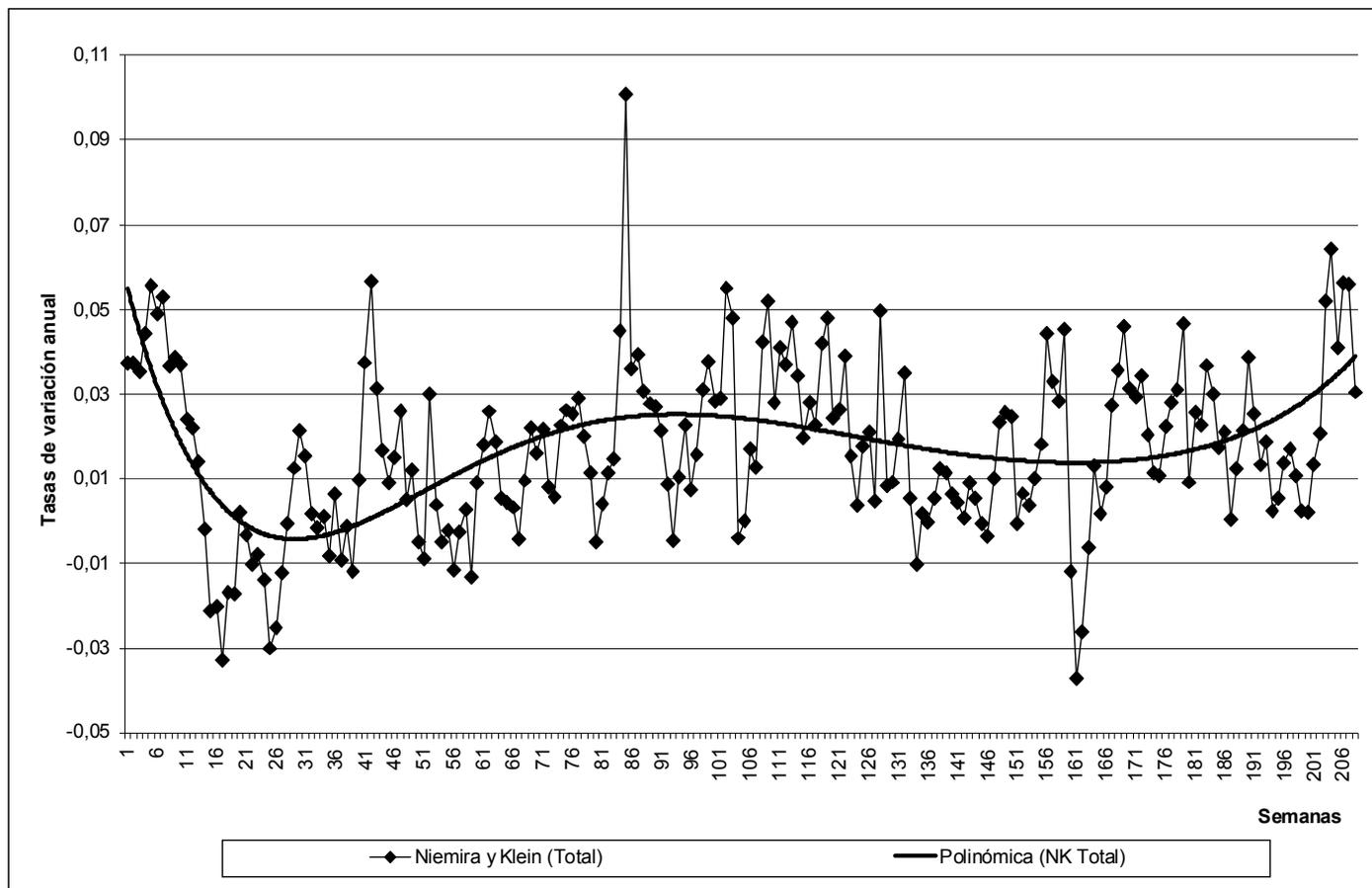
Fuente: Elaboración propia, con base en los datos de la investigación.

Figura 4  
Indicador sintético NIEM Frutas y Hortalizas



Fuente: Elaboración propia, con base en los datos de la investigación.

**Figura 5**  
**Indicador sintético NIEM Total**



Fuente: Elaboración propia, con base en los datos de la investigación.

en origen apenas tienen fluctuaciones dentro de una misma campaña. El comportamiento alcista de finales de 2009 hace necesario un seguimiento de la evolución del indicador a lo largo del año 2010 para ver si se produce un reajuste en la evolución de la variación interanual de los márgenes comerciales.

#### 4. CONCLUSIONES

Por todos es conocida la preocupación de los diferentes agentes económicos, especialmente los consumidores finales, por conocer la evolución de los precios de los alimentos y anticipar las posibles fluctuaciones que sufren de manera cíclica los mismos. En el presente trabajo se ha desarrollado un indicador compuesto, con el fin de obtener resultados de forma rápida y sencilla, pero con el mínimo error posible, de las fluctuaciones registradas en los principales alimentos de la cadena alimentaria, utilizando datos de alimentos con carácter semanal.

Debido a las particularidades de los propios alimentos, tan sólo se consideran alimentos frescos. Éstos, por su condición de perecederos, están sujetos a una mayor especulación dentro del canal de distribución, debido a que en ocasiones se hace muy complicado controlar tanto la oferta como en menor medida la demanda. El análisis permite diferenciar cuatro escenarios: carnes, pescados, frutas y hortalizas, y por último un indicador global.

En España resultan de especial interés este tipo de estudios por la escasez de información referente a los márgenes comerciales. La información disponible muestra que, si bien los precios en origen apenas sufren variación, los precios en destino además de llegar a multiplicar incluso por ocho su precio en origen, están sujetos a fuertes especulaciones, provocadas por los principales mayoristas de los mercados de abastos.

El consumidor final erróneamente responsabiliza al agricultor de este tipo de subidas (sin duda el más per-

judicado por este tipo de movimientos especulativos), el cual ve dañada su imagen y reducidas sus ventas, que en muchos casos se producen a precios irrisorios, que en buena parte no cubren los costes de producción, por tanto ve una clara reducción en su renta final.

La utilización de productos frescos permite la detección de picos inflacionistas en fechas señaladas como periodos navideños o vacacionales. Este tipo de productos, tiene un comportamiento más volátil en determinados periodos de compra masiva de los mismos, que tan sólo sirven para enriquecer a los agentes de los canales de distribución.

La construcción de indicadores sintéticos aplicando un único método de agregación, puede resultar arriesgada o compleja debido a que los métodos no son excluyentes entre sí, si bien los resultados obtenidos con la aplicación de otros métodos arrojan resultados similares. Por ello, y debido a la facilidad en la elaboración del mismo, nos decantamos por la utilización del procedimiento simple de Niemira y Klein (1994), que considera uno de sus pilares la volatilidad de las series utilizadas.

La enorme riqueza en materia de datos utilizada (datos con frecuencia semanal) en la construcción de los indicadores sintéticos constituyen uno de los principales soportes del estudio, unido al tratamiento individual de las series. El filtrado previo de las series permite la comparación por igual de todos los periodos considerados, mostrando por tanto de manera clara y precisa en los resultados finales las posibles alteraciones de los mercados de productos primarios frescos, que como se comentaba anteriormente son siempre provocadas por los eslabones finales de la cadena de distribución.

Otro factor a tener en cuenta son los hábitos de compra de los consumidores finales, que presentan incrementos significativos en determinadas fechas (periodos vacacionales y festivos generalmente). Estos son utilizados por los intermediarios para, amparándose en la escasez puntual de oferta (en muchos casos sobredimensionada), elevar exponencialmente los precios finales, siendo el consumidor final el gran perjudicado por estas prácticas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÁLVAREZ, Luis Julián; SÁNCHEZ, Isabel. 2007. «El efecto de las variaciones del precio del petróleo sobre la inflación española». En: *Boletín Económico del Banco de España*, diciembre: 79-87.
- ATANCE, Ignacio; GARCÍA, José María. 2008. «La evolución de los mercados agrícolas tradicionales internacionales y su influencia en los precios de los alimentos». En: *Boletín económico del ICE*, 2935: 11-22.
- BLAS, Javier. 2008. «El aumento de los precios de los cereales». En: *Economía exterior: estudios de la revista Política Exterior sobre la internacionalización de la economía española*, 45: 41-46.
- CABRER, Bernardí. 2001. *Análisis Regional*. El proyecto Hispalink, Madrid: Mundiprensa.
- CRUZ, Ignacio. 2008. «Precios y márgenes en la cadena de valor de los productos frescos: información y transparencia». En: *Distribución y Consumo*, Vol. 18 (100): 17-31.
- DEL CAMPO, Isidro. 2006. «Márgenes comerciales, el fraude que no cesa». En: *Laboreo*, 443: 6-18.
- FERNÁNDEZ, Jesús. 2008. «Los biocarburantes y el aumento del precio de los alimentos». En: *Economía exterior: estudios de la revista Política Exterior sobre la internacionalización de la economía española*, 45: 69-80.
- LÓPEZ, Paula; BERGANZA, Juan Carlos; ALBEROLA, Enrique. 2008. «Materias primas, inflación y políticas monetarias. Una perspectiva global». En: *Boletín Económico del Banco de España*, junio: 113-129.
- MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO. 2010. *Precios origen-destino*. Secretaria de Estado de Comercio. En: <http://www.comercio.mityc.es>; consulta: 19/07/2010.
- MONDÉJAR, José. 2009. «Monitoring regional economies with synthetic indicators». En: *Journal of Business & Economics Research*, Vol. 7 (4): 137-142.
- MONDÉJAR, José; MESEGÜER, María Leticia; VARGAS, Manuel. 2008. «Medición del desarrollo económico regional a través de indicadores sintéticos de actividad». En: *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, Vol. XVI (2): 265-281.
- MONDÉJAR, José; MONDÉJAR, Juan Antonio; VARGAS, Manuel. 2009. «Economic evolution measurement of the agricultural sector in Castilla-La Mancha using synthetic indicators». En: *Agrociencia*, Vol. 43 (3): 309-318.
- MONDÉJAR, José; VARGAS, Manuel. 2008. «Indicadores sintéticos: una revisión de los métodos de agregación». En: *Economía, sociedad y territorio*, Vol. VIII (27): 565-585.
- NIEMIRA, Michael; KLEIN, Philip. 1994. *Forecasting Financial and Economic Cycle*. Nueva York: John Wiley & Sons.
- PAZ, Antonio. 2005. «Márgenes comerciales: resultados y crítica». En: *Cárnica 2000*, 253-254: 26-30.

REBOLLO, Alfonso;  
ROMERO, Jaime; YAGÜE,  
María Jesús. 2006a. «Análisis  
de los márgenes comerciales de  
los productos frescos de  
alimentación en España». En:  
*Información Comercial Española:  
Revista de Economía*, 828: 67-82.

REBOLLO, Alfonso;  
ROMERO, Jaime; YAGÜE,  
María Jesús. 2006b. «El coste  
de la comercialización de los  
productos de alimentación en  
fresco». En: *Distribución y  
Consumo*, Vol. 16 (85): 31-53.

TANGERMANN, Stefan.  
2008. «El incremento de los  
precios: causas, consecuencias y  
reacción política». En: *Economía  
exterior: estudios de la revista  
Política Exterior sobre la  
internacionalización de la economía  
española*, 45: 27-40.