

LOS EFECTOS DE SUSTITUCIÓN DE MARCAS: UN ANÁLISIS INTRA Y ENTRE SUBCATEGORÍAS

María Pilar Martínez Ruiz, Universidad de Valencia

Alejandro Mollá Descals, Universidad de Valencia

RESUMEN:

Esta investigación se centra en analizar el impacto de la realización de descuentos de precio promocionales sobre las ventas tanto de las marcas que componen una cierta categoría de producto como sobre las ventas de otras marcas que pertenecen a subcategorías competidoras. Con este objetivo, hemos aplicado un enfoque de regresión log-lineal al estudio de los datos de dos subcategorías de leche entera en envase Tetra Brik de 1 litro: leche entera y leche entera enriquecida con calcio. Los resultados obtenidos han confirmado cómo los descuentos de precio promocionales practicados en las marcas contribuyen a incrementar sus ventas, especialmente en fin de semana. Al estudiar efectos de sustitución dentro de cada subcategoría, sólo se han detectado efectos significativos en la subcategoría de leche entera. Al considerar la categoría de leche en su totalidad, aunque siguen sin detectarse efectos de sustitución significativos en la subcategoría de leche enriquecida con calcio, se detectan efectos de sustitución en la subcategoría de leche entera, observándose además efectos cruzados de precio en relación a marcas de la propia subcategoría y de la subcategoría competidora.

PALABRAS CLAVE: Promociones de precio minoristas; efectos de sustitución de marcas; subcategorías de producto.

ABSTRACT:

The present research focuses on measuring and assessing the sales impact of temporary retail price discounts on all brands within a product subcategory and also across other subcategories. To test these effects, we have employed a regression approach to analyse data of two milk subcategories: whole milk in a packaged size of 1 litre Tetra-Pak carton and calcium-fortified whole milk in a packaged size of 1 litre Tetra-Pak Carton. The results have confirmed that temporary retail price reductions increase brand sales of the promoted brands, especially during the week-ends. When considering substitution effects within the subcategory, only cross price effects are detected in the whole milk subcategory. Also, when considering the general product category, significant substitution patterns have been evidenced within the whole milk subcategory and also regarding the competing subcategory.

KEY WORDS: Retail price promotions; brand substitution effects; subcategories.

1. INTRODUCCIÓN

La literatura de marketing ha venido observando tradicionalmente cómo los descuentos de precio promocionales han resultado efectivos a la hora de incrementar las ventas de la propia marca (Blattberg, Briesch y Fox, 1995).

No obstante, los trabajos realizados al respecto han mostrado cómo aparte de estos efectos beneficiosos, también se han observado otros efectos perjudiciales especialmente sobre las ventas de otros ítems competidores tanto dentro como fuera de la propia categoría, implicando efectos de sustitución de marca e incluso de categoría (e.g., Blattberg, Briesch y Fox, 1995; Ainslie y Rossi, 1998; Chintagunta y Haldar, 1998; Erdem, 1998; Manchada, Ansari y Gupta, 1999). Sin duda, constituye ésta una temática fundamental en el ámbito de la promoción de precio, especialmente porque estos efectos pueden determinar la rentabilidad total obtenida en la categoría, e incluso, en otras categorías de producto. Por tanto, los distribuidores minoristas deben tener en cuenta los efectos que los descuentos de precio promocionales ejercen sobre otros productos y categorías competidoras, especialmente con el fin de diseñar e implementar esquemas adecuados de promoción de precio.

La revisión de la literatura relevante se ha ocupado ampliamente de analizar cómo afectan los descuentos de precio promocionales a otras marcas competidoras (e.g. Moriarty 1985; Kumar y Leone 1988; Walters 1991). Estos trabajos han permitido comprender cómo a veces el incremento promocional de las ventas puede resultar puramente temporal al incentivar a los consumidores a realizar la compra de una marca competidora en virtud del incentivo promocional (Neslin and Shoemaker 1989). En términos generales, los efectos de sustitución entre marcas competidoras se refieren a los efectos que el cambio en el precio de un ítem provoca en la demanda de otros ítems competidores (Besanko, Dubé y Gupta, 2005). Este fenómeno resulta de particular importancia para el distribuidor minorista quien, en contraposición al fabricante que desea incrementar las ventas de su propia marca, está interesado en maximizar la rentabilidad de todas las marcas que componen la categoría. Es por este motivo por el que en ocasiones los descuentos de precio promocionales pueden representar más perjuicios que beneficios al comerciante minorista, especialmente si consiguen que los consumidores realicen de forma masiva sus compras en la marca que se vende a precio descontado y por tanto, a un margen inferior al normal.

Guiados por el interés de esta línea de investigación, diversos autores se han ocupado de investigar los efectos de sustitución existentes dentro de una categoría de producto (e.g., Blattberg, Briesch y Fox, 1995; Sethuraman et al. 1999), proporcionando una serie de evidencias empíricas y conclusiones acerca de cómo los descuentos de precio promocionales afectan a las marcas de la categoría en función de que sean marcas de precios elevados o reducidos. Más concretamente, estos estudios han mostrado cómo los descuentos de precio promocionales tienden a provocar efectos cruzados de precios entre las marcas líderes de precios elevados y las marcas de precios reducidos, y también entre las marcas de distribuidor y las marcas de fabricante. Efectos que, fundamentalmente han venido a favorecer los descuentos realizados en las marcas líderes de precios elevados (y también de fabricante) en relación a los descuentos realizados en las marcas de precios reducidos (y también de distribuidor) (Sethuramana, 1996; Sethuraman et al. 1999).

En este campo, algunos investigadores (e.g., Ainslie y Rossi, 1998; Chintagunta y Haldar, 1998; Erdem, 1998; Manchada, Ansari y Gupta, 1999) han puesto de manifiesto la importancia de analizar hasta qué punto las ventas de una determinada marca en una cierta categoría de producto pueden influenciarse por los precios y descuentos realizados en otras categorías. En concreto, en respuesta a la proliferación de diversas marcas, formatos y variedades de producto que están surgiendo en la industria de productos de gran consumo, algunos autores han tratado de estudiar la competencia que se establece entre varias subcategorías de producto dentro de una categoría de producto general. El desarrollo de la ingente cantidad de variedades de producto tiene enormes repercusiones para los distribuidores minoristas, quienes tienen que decidir qué precios, descuentos y qué espacio en el lineal han de proporcionar a los diversos tamaños, formatos y variedades de producto que

gestionan. Por esta razón, es importante que los minoristas reconozcan que los consumidores pueden mostrar diferentes respuestas de precio dependiendo de los tamaños, formatos o variedades de producto. Para los comerciantes esto implica formular estrategias de precios y promociones a nivel de cada referencia en función de sus características diferenciales de tamaño, formato o variedad.

En este sentido, Kumar y Divakar (1999) observaron cómo los cambios en las compras que generaban las promociones de precio se producían fundamentalmente entre tamaños de producto diferentes. Asimismo, Wedel y Zhang (2004) estudiaron la competencia que se establecía entre las marcas líderes y las marcas de distribuidor en tres formatos de producto diferentes dentro de la categoría de zumo de naranja: zumo de naranja envasado en Tetra Brik, zumo de naranja refrigerado y zumo de naranja congelado. Estos autores justificaron esta elección en virtud de que la mayor parte de fabricantes y distribuidores clasifican y tratan los productos de alimentación procesados en esas subcategorías. Encontraron que el impacto de las promociones de precio realizadas en las marcas líderes de precios elevados sobre las marcas de distribuidor resultaba mucho más elevado que a la inversa, y también entre subcategorías de producto.

Guiados por la relevancia de esta línea de investigación, en este trabajo pretendemos analizar los efectos de la promoción de precio dentro de la propia categoría de producto así como en relación a otras subcategorías de producto. Y todo ello, teniendo en cuenta el tipo de marca sobre la que se realiza el descuento: marca líder de precio elevado vs. marca de fabricante de precio reducido. Más concretamente, nuestro objetivo es analizar cómo afectan los descuentos de precio realizados en una marca a las ventas de: (1) la propia marca; (2) otras marcas sustitutivas dentro de la misma categoría y (3) otras marcas competidoras que pertenecen a otras subcategorías de producto.

Con tal objetivo, a continuación procederemos a describir la base de datos utilizada en la presente investigación. Seguidamente, presentaremos la metodología y su aplicación a nuestros datos, lo que nos ha permitido obtener una serie de conclusiones. Finalmente, se presentarán las limitaciones derivadas de este estudio así como las líneas futuras de investigación más importantes.

2. DESCRIPCIÓN DE LA BASE DE DATOS

Nuestra base de datos fue obtenida de un supermercado español, y contiene los registros de ventas que se registraron en dicho establecimiento durante el periodo de un año. En concreto, se dispone de un total de 304 observaciones sobre ventas y precios diarios –lo que hace posible recoger las fuentes de varianza intrasemanal – aunque no se posee información acerca de la utilización de folletos publicitarios y displays por parte del distribuidor durante ese periodo de tiempo.

Para llevar a cabo nuestro estudio, seleccionamos dos subcategorías de producto que forman parte de la categoría general de leche entera: leche entera en formato Tetra Brik de 1 litro y leche entera enriquecida con calcio en formato Tetra Brik de 1 litro. Aparte de las pequeñas variaciones en la composición de calcio de las anteriores subcategorías de producto, decidimos seleccionarlas en virtud del amplio espectro de observaciones diarias que presentaba así como de sus fuertes descuentos de precio promocionales. Al respecto, cabe mencionar la elevada penetración que durante los últimos años la subcategoría de leche enriquecida con calcio está experimentando en el mercado español (Informe Eroski, 2006).

Seguidamente, las Tablas 1 y 2 muestran una serie de estadísticos descriptivos de las subcategorías consideradas.

	Ventas			Precios			Descuentos de precio promocionales	
<i>Marca de precios elevados</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación típica</i>	<i>Mínimo-Máximo</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación típica</i>	<i>Mínimo-Máximo</i>	<i>Número de descuentos</i>	<i>Descuento relativo</i>
PASCUAL CALCIO	16,6645	14,70006	0-75	128,8421	,78016	125-129	1	4%
	Ventas			Precios			Descuentos de precio promocionales	
<i>Marca de precios reducido</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación típica</i>	<i>Mínimo-Máximo</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación típica</i>	<i>Mínimo-Máximo</i>	<i>Número de descuentos</i>	<i>Descuento relativo</i>
PULEVA CALCIO	76,2303	39,18029	0-231	124,7961	,60623	123-125	1	2%

Tabla 1: Leche entera. Estadísticos descriptivos

Tabla 2: Leche entera enriquecida con calcio. Estadísticos descriptivos

3. HIPÓTESIS, DESCRIPCIÓN DE VARIABLES Y METODOLOGÍA

3.1. Hipótesis del trabajo

En primer lugar, procederemos a plantear las hipótesis relativas a los efectos de la promoción de precio dentro de la categoría de producto. En segundo lugar, presentaremos las hipótesis referentes a los efectos de sustitución que se derivan en otras subcategorías de producto.

3.1.1. Hipótesis relativas a la propia categoría de producto

En línea con la revisión de la literatura relevante (e.g., Blattberg, Briesch and Fox, 1995), la primera de las hipótesis establece que los descuentos de precio promocionales favorecen el incremento de las ventas de la propia marca a corto plazo. Así,

	Ventas			Precios			Descuentos de precio promocionales	
<i>Marcas de precios elevados</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación típica</i>	<i>Mínimo-Máximo</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación típica</i>	<i>Mínimo-Máximo</i>	<i>Número de descuentos</i>	<i>Descuento relativo</i>
ASTURIANA	48,5164	34,73226	0-87	96,1020	2,80137	89-99	4	8%; 7%; 5%; 4%
PULEVA	31,9934	26,01827	0-129	96,8750	1,27330	95-98	2	2%; 4%
	Ventas			Precios			Descuentos de precio promocionales	
<i>Marcas de precios reducidos</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación típica</i>	<i>Mínimo-Máximo</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación típica</i>	<i>Mínimo-Máximo</i>	<i>Número de descuentos</i>	<i>Descuento relativo</i>
LETEL	53,8487	39,79937	0-185	85,1842	,57930	85-87	1	2%
CASTILLO	100,7138	75,28902	0-419	91,6513	4,18115	84-95	4	10%; 7%; 5%; 2%
ATO	74,5987	46,25104	0-298	92,0197	,80813	89-95	1	3%

H_1 : Los descuentos de precio promocionales contribuyen a aumentar las ventas de la propia marca.

De igual modo, de acuerdo a los hallazgos obtenidos en estudios previos (e.g. Moriarty, 1985; Kumar and Leone, 1988; Walters, 1991), en el presente trabajo también se presupone a priori la existencia de efectos de sustitución entre las ventas de marcas competidoras dentro de la categoría de producto considerada. De esta manera:

H₂: *Las reducciones promocionales realizadas en el precio de un artículo influyen sobre las ventas de otros ítems competidores en la misma categoría de producto.*

A su vez, esta hipótesis puede ser dividida en dos subhipótesis con objeto de analizar la existencia de los efectos de precio cruzado asimétricos y de los efectos de precio cruzados de proximidad al vecino. Y es que, en primer lugar la literatura de marketing ha observado cómo los descuentos de precio promocionales realizados en las marcas líderes de precios más elevados de la categoría influyen sobre las ventas de las marcas de precios reducidos más que en sentido inverso (Blattberg and Wisniewski 1989; Sethuraman 1996; Sethuraman, Srinivasan and Kim 1999). De este modo:

H₂₁: *El impacto de los descuentos de precio promocionales realizados sobre las marcas líderes de la categoría sobre las marcas de precios reducidos es mayor que en sentido inverso, i.e., el impacto de los descuentos realizados en las marcas de precios reducidos sobre las ventas de las marcas líderes.*

En segundo lugar, la literatura desarrollada en el ámbito de la promoción de precio ha observado cómo el impacto de los descuentos de precio promocionales es más elevado sobre las ventas de las marcas que son parecidas en términos de precios (Sethuraman, Srinivasan and Kim, 1999). Por tanto:

H₂₂: *El impacto de los descuentos de precio promocionales ofrecidos en la propia marca es mayor sobre las ventas de las marcas que son parecidas en términos de precios.*

3.1.2. En relación a los efectos de la promoción de precio respecto de otras subcategorías de productos

En una segunda etapa, pretendemos analizar los efectos de sustitución que los descuentos de precio promocionales ofrecidos en una determinada marca es capaz de inferior sobre las ventas de otras marcas que pertenecen a subcategorías competidoras. De este modo, la hipótesis H₃ establece que:

H₃: *Los descuentos de precio promocionales realizados en una determinada marca afectan a las ventas de marcas competidoras en otras subcategorías de producto..*

Al igual que sucedía con la hipótesis H₂, esta hipótesis puede ser dividida en dos subhipótesis relativas a los efectos de precio cruzado asimétricos y a los efectos de precio cruzados de proximidad al vecino. De este modo:

H₃₁: *El impacto de los descuentos de precio promocionales realizados sobre las marcas líderes de la categoría sobre las marcas de precios reducidos de otra subcategoría competidora es mayor que en sentido inverso, i.e., el impacto de los descuentos realizados en las marcas de precios reducidos sobre las ventas de las marcas líderes en otras subcategorías de producto.*

Asimismo:

H₃₂: *El impacto de los descuentos de precio promocionales es mayor sobre las ventas de las marcas que en otras subcategorías de producto competidoras son parecidas en términos de precios.*

3.2. Descripción de variables

Para medir el impacto de la realización de descuentos de precio promocionales en las ventas de la propia marca y otras referencias competidoras, diversas variables pueden ser incorporadas en el modelo. De este modo, mientras que algunos autores han utilizado diferentes variables de precio (Kumar y Leone, 1988; Walters, 1991; Foekens, Leeftang y Wittink, 1999; Wedel y Zhang, 2004), otros han incluido índices de precio –ratio del precio real entre el precio regular –(Van Heerde et al. 2001; Van Heerde et al., 2004). Nosotros incorporamos el precio diario de la referencia porque esta medida refleja fielmente todas las reducciones de precio que han sido iniciadas por el distribuidor minorista durante el periodo de consideración en la propia referencia. Además, al introducir en el modelo los precios diarios de las alternativas competidoras, es posible llevar a cabo el cálculo de las elasticidades propias y cruzadas a los descuentos de precio promocionales.

Adicionalmente, con objeto de incorporar información temporal en los modelos, se consideró también la naturaleza diaria de las observaciones. Y es que, estudios previos (e.g., AcNielsen, 2003) han puesto de manifiesto cómo las ventas en supermercados ascienden de manera habitual durante los fines de semana como respuesta a la mayor afluencia de compradores durante esos días. A pesar de que estas variaciones se encuentran presentes en periodos promocionales y no promocionales, las variaciones parecen mucho más acentuadas en los periodos promocionales. Con objeto de recoger estas fluctuaciones, se incorporaron en los modelos dos grupos de variables dicotómicas:

- Un primer grupo de seis variables dicotómicas para indicar la presencia o ausencia de descuentos de precio promocionales un cierto día de la semana (i.e., de lunes a sábado).
- Un segundo grupo de seis variables dicotómicas para indicar el día de la semana (i.e., de lunes a sábado) en los periodos no promocionales.

A priori, se espera que la diferencia existente entre ambos grupos de variables dicotómicas nos permita analizar cuál es el incremento de las ventas promocional que el descuento produce en cada uno de los días de la semana en los que el establecimiento permanece abierto al público.

3.3. Metodología

Con objeto de medir el impacto de los descuentos de precio promocionales sobre las ventas de la propia marca y los efectos de sustitución sobre las ventas de otras marcas competidoras dentro de la misma categoría de producto y con respecto a otras subcategorías, empleamos un enfoque de regresión. En particular, utilizamos la estructura del modelo de demanda log-lineal dada la adecuación de este tipo de modelos al problema que se pretende investigar (Wittink et al., 1998; Foekens, Leeftang y Wittink, 1994; Hoch et al., 1995).

$$\ln SALES_t = \alpha + (N_j + \Lambda) \ln PRICE_t + \Phi DAYPROMO_t + \Psi DAYNONPROMO_t + \varepsilon_t \quad [2]$$

donde,

$SALES_t$: Vector de dimensión $J \times 1$ de ventas de la propia marca expresadas en unidades físicas en el día t . Los elementos que componen este vector son las ventas del ítem j en el día t , $j = 1, \dots, J$, $t = 1, \dots, T$ (variable métrica);

$PRICE_t$: Vector de dimensión $J \times M$ de precios diarios de la propia marca y de las alternativas competidoras en el día t . Los elementos de este vector son los precios de la marca m en el día t , $m = j, \dots, M$, $t = 1, \dots, T$ (variable métrica);

$DAYPROMO_t$: Grupo de variables dicotómicas indicadoras de la presencia o ausencia de descuento de precio promocional en un día concreto de la semana –de lunes (1) a sábado (6)– durante los periodos promocionales en la marca j en el día t (vector de variables dummy);

$DAYPROMO_t$: [$MONPRO_t$; $TUEPRO_t$; $WEDPRO_t$; $THUPRO_t$; $FRIPRO_t$; $SATPRO_t$]

$MONPRO_t$: Vector de dimensión $J \times 1$ que indica la existencia de descuento de precio promocional en lunes en el día t ;

$TUEPRO_t$: Vector de dimensión $J \times 1$ que indica la existencia de descuento de precio promocional en martes en el día t ;

$WEDPRO_t$: Vector de dimensión $J \times 1$ que indica la existencia de descuento de precio promocional en miércoles en el día t ;

$THUPRO_t$: Vector de dimensión $J \times 1$ que indica la existencia de descuento de precio promocional en jueves en el día t ;

$FRIPRO_t$: Vector de dimensión $J \times 1$ que indica la existencia de descuento de precio promocional en viernes en el día t ;

$SATPRO_t$: Vector de dimensión $J \times 1$ que indica la existencia de descuento de precio promocional en sábado en el día t ;

$DAYNONPROMO_t$: Grupo de variables dicotómicas que indica el día de la semana –de lunes (1) a sábado (6)– de los periodos no promocionales en la marca j en el día t (vector de variables dummy);

$DAYNONPROMO_t$: [$MONNONPRO_t$; $TUENONPRO_t$; $WEDNONPRO_t$; $THUNONPRO_t$; $FRINONPRO_t$; $SATNONPRO_t$]

$MONNONPRO_t$: Vector de dimensión $J \times 1$ que indica si es lunes en el día t ;

$TUENONPRO_t$: Vector de dimensión $J \times 1$ que indica si es martes en el día t ;

$WEDNONPRO_t$: Vector de dimensión $J \times 1$ que indica si es miércoles en el día t ;

$THUNONPRO_t$: Vector de dimensión $J \times 1$ que indica si es jueves en el día t ;

$FRINONPRO_t$: Vector de dimensión $J \times 1$ que indica si es viernes en el día t ;

$SATNONPRO_t$: Vector de dimensión $J \times 1$ que indica si es sábado en el día t ;

α : Constante;

$N_j + \Lambda$: Matriz de dimensión $J \times M$ de elasticidades de precio propias y cruzadas;

Φ : Matriz de dimensión $J \times 6$ de elasticidades respecto de cada día de la semana promocional;

Ψ : Matriz de dimensión $J \times 6$ de elasticidades respecto de los días de la semana no promocionales;

\mathcal{E}_t : Perturbación aleatoria.

Para cada una de las marcas se estimó de forma separada un modelo de regresión con mínimos cuadrados ordinarios (MCO). En concreto, primero se estimó cada ecuación teniendo en cuenta solamente las marcas de cada subcategoría, para posteriormente estimar las ecuaciones considerando en el modelo los precios de todas las alternativas competidoras. A continuación, las Tablas 3 y 4 muestran los resultados obtenidos teniendo en cuenta los precios de las marcas que componen las subcategorías (izquierda) y todos los precios de la categoría de producto en general (derecha).

Tabla 3: Leche entera. Resultados de la estimación

Tabla 4: Leche entera enriquecida con calcio. Resultados de la estimación

4. RESULTADOS

En la categoría de leche entera los resultados muestran cómo los valores del R^2 se incrementan en general cuando la estimación se realiza considerando los precios de todas las marcas de la categoría en relación a utilizar solamente los precios de la subcategoría. Asimismo, los errores se estabilizan e incluso disminuyen para algunas marcas. En cambio, en la categoría de leche entera enriquecida con calcio, los valores del R^2 y del error

Variables independientes: Precios	Matriz de correlaciones: precios diarios de las subcategorías de leche entera y leche entera enriquecida con calcio						
	Asturiana	Puleva	Castillo	Letel	Ato	Pascual Calcio	Puleva Calcio
Asturiana	1						
Puleva	-,306(**)	1					
Castillo	,308(**)	-,194(**)	1				
Letel	,143(*)	,255(**)	,256(**)	1			
Ato	,200(**)	,079	,313(**)	-,008	1		
Pascual Calcio	-,210(**)	,299(**)	-,163(**)	,065	,005	1	
Puleva Calcio	-,050	,497(**)	-,270(**)	,107	,008	-,068	1

prácticamente son los mismos tanto si se consideran los precios de dicha subcategoría como los precios de toda la categoría de producto.

	CONSIDERANDO PRECIOS DE LA SUBCATEGORÍA		CONSIDERANDO PRECIOS DE LA CATEGORÍA DE PRODUCTO EN GENERAL	
	R^2	Error típico de la estimación	R^2	Error típico de la estimación
Marcas líderes				
ASTURIANA	,327	28,772	,327	28,772
PULEVA	,273	22,325	,293	22,063
Marcas de precio reducido				
LETEL	,111	37,718	,111	37,718
CASTILLO	,439	57,071	,470	55,553
ATO	,290	39,361	,305	39,007

Para detectar la presencia de heterocedasticidad en los modelos, se utilizó el test de Durbin Watson. En virtud de los valores obtenidos, la hipótesis nula de ausencia de heterocedasticidad no pudo ser rechazada.

	CONSIDERANDO PRECIOS DE LA SUBCATEGORÍA		CONSIDERANDO PRECIOS DE LA CATEGORÍA DE PRODUCTO EN GENERAL	
	R^2	Error típico de la estimación	R^2	Error típico de la estimación
Marcas líderes				
PASCUAL CALCIO	,245	12,832	,245	12,832
Marcas de precio reducido				
PULEVA CALCIO	,451	29,275	,451	29,275

Adicionalmente, con objeto de detectar la presencia de multicolinealidad entre las variables de precios del modelo, se estudiaron las correlaciones bivariadas entre estas variables (ver Tabla 5).

Tabla 5: Leche entera. Resultados de la estimación

** $p < .01$; * $p < .05$

Kennedy (2003) sugiere que aquellas correlaciones iguales o superiores a 0,80 constituyen un indicador de la presencia de multicolinealidad. Sin embargo, tal y cómo se muestra en la Tabla 5, no existe ninguna correlación que pueda ser fuente de multicolinealidad.

En lo que respecta a las hipótesis planteadas, H_1 sugiere que los descuentos de precio promocionales realizados en la subcategoría contribuyen a incrementar las ventas de la propia marca. En la subcategoría de leche enriquecida con calcio, los hallazgos obtenidos permiten detectar cómo especialmente en la marca líder de esta subcategoría, los descuentos de precio promocionales realizados contribuyen a incrementar las ventas de la propia marca (ver Tabla 7). Además, el día de la semana influye significativamente sobre el incremento de las ventas de la propia marca a corto plazo (tanto para los periodos promocionales como no promocionales). En la subcategoría de leche entera, las elasticidades propias de precio suponen la influencia significativa más importante para el incremento de las ventas de la propia marca (ver Tabla 6). Además, tal y cómo sucede en la subcategoría de leche entera enriquecida con calcio, dichas elasticidades poseen signo negativo: la disminución del precio de una referencia provoca variaciones de las ventas de dicha marca en sentido inverso. El día de la semana también ejerce una influencia significativa en las ventas de estas referencias, observándose que los primeros días de la semana de los periodos no promocionales suponen un impacto negativo sobre las ventas de la propia referencia. Estos resultados nos conducen a aceptar la hipótesis H_1 .

En lo que respecta a los efectos de sustitución de marcas encontrados en las subcategorías, se ha de resaltar que, mientras que en la subcategoría de leche entera enriquecida con calcio no se han encontrado efectos de sustitución de marcas significativos, en la categoría de leche entera se han detectado ciertas evidencias de efectos de sustitución entre las referencias que componen esta categoría. Además, para esta subcategoría se ha observado cómo los descuentos de precio promocionales realizados en las marcas líderes de la categoría logran atraer más ventas de las marcas de precios reducidos que en sentido inverso. Asimismo, las promociones de precio roban más ventas de aquellas marcas que son parecidas en términos de precio. Por tanto, estos hallazgos permiten observar cómo tanto la hipótesis H_2 así como las subhipótesis H_{21} y H_{22} sólo pueden aceptarse parcialmente en la subcategoría de leche entera.

Tabla 6: Elasticidades obtenidas en la subcategoría de leche entera

* $p < .05$

	Coeficientes no estandarizados									
	Subcategoría de leche entera									
	Las variables independientes afectan las ventas de las marcas...									
	Asturiana		Puleva		Castillo		Letel		Ato	
Variables independientes	Coef.	P-valor	Coef.	p-valor	Coef.	P-valor	Coef.	p-valor	Coef.	P-valor
Precio Asturiana	-12,924*	,006	,010	,864	,067	,249	,002	,973	,015	,800
Precio Puleva	22,951*	,031	,026	,653	26,920*	,004	,075	,181	21,576*	,019
Precio Castillo	-,049	,409	,022	,699	-12,647*	,000	,024	,672	-,040	,486
Precio Letel	56,228*	,005	,100	,073	,006	,919	,090	,107	,020	,731
Precio Ato	,018	,752	,064	,248	,034	,556	,017	,764	,062	,267
MonPro	-,017	,759	,017	,763	,021	,698	,011	,839	,014	,805
TuesPro	-,037	,503	-,001	,983	,026	,639	,011	,840	,002	,969
WedPro	-,010	,849	,026	,641	-,011	,838	,005	,929	-,028	,620
ThuPro	-,006	,906	,016	,783	,007	,893	5,444*	,005	,008	,893
FriPro	,032	,555	,019	,731	,035	,521	5,832*	,002	,010	,870
SatPro	,034	,531	,018	,746	,069	,204	,033	,555	,009	,866
MonNonPro	-1,025*	,006	-2,495*	,001	,002	,972	-,030	,594	-1,244*	,000
TuesNonPro	-1,498*	,000	-2,662*	,000	-,103	,063	-1,342*	,009	-,862*	,012
WedNonPro	-,107	,056	-3,100*	,000	-,107	,762	-,051	,369	-1,007*	,004
ThuNonPro	-,024	,667	-1,754*	,022	,016	,777	-,009	,880	-,070	,253
FriNonPro	,016	,774	,010	,877	,895*	,013	,013	,824	,023	,710
SatNonPro	,103	,065	-,031	,632	1,288*	,000	,063	,273	,046	,451

Tabla 7: Elasticidades obtenidas en la subcategoría de leche entera enriquecida con calcio

	Coeficientes no estandarizados			
	Subcategoría de leche entera calcio			
	Las variables independientes afectan las ventas de las marcas...			
	Pascual Calcio		Puleva Calcio	
Variables independientes	Coef.	P-valor	Coef.	p-valor
P. Pascual Calcio	-107,481*	,021	,010	,840
P. Puleva Calcio	-,020	,713	,023	,665
MonPro	,004	,943	-,008	,873
TuesPro	-,006	,921	-,007	,896
WedPro	-,005	,941	,034	,508
ThuPro	-,016	,789	-2,839*	,000
FriPro	,010	,873	,045	,380
SatPro	,012	,835	,062	,228
MonNonPro	-,045	,470	-,018	,730
TuesNonPro	,012	,845	-,052	,334
WedNonPro	,033	,593	,008	,882
ThuNonPro	2,482*	,002	,073	,173
FriNonPro	3,854*	,000	,437*	,011
SatNonPro	3,403*	,000	,783*	,000

*

 $p < .05$ La hipótesis H₃ de

establece que los precios

promocionales realizados en un determinado ítem tienen un impacto significativo sobre las ventas de otros ítems que pertenecen a subcategorías de producto competidoras. Mientras que en la subcategoría de leche entera enriquecida con calcio siguen sin detectarse efectos de sustitución significativos, en la subcategoría de leche

entera se detectan ciertos efectos de sustitución provocados en ocasiones por los descuentos de precio promocionales practicados en referencias de la subcategoría competidora (ver Tabla 8). Además, los descuentos de precio promocionales que más perjudican a las ventas de las marcas de las subcategorías competidoras son los ofrecidos en las marcas líderes de precios elevados así como en las marcas que son más parecidas en términos de precios. Por tanto, estas evidencias ponen de manifiesto cómo la hipótesis H_3 así como las subhipótesis H_{31} y H_{32} sólo pueden aceptarse parcialmente en la categoría de leche entera.

Tabla 8: Elasticidades obtenidas la categoría de producto en general

Variables independientes	Coeficientes no estandarizados													
	Categoría completa de leche entera (leche entera + leche entera calcio)													
	Asturiana		Puleva		Castillo		Letel		Ato		Pascual Calcio		Puleva Calcio	
	Coef.	p-valor	Coef.	p-valor	Coef.	p-valor	Coef.	p-valor	Coef.	P-valor	Coef.	P-valor	Coef.	P-valor
Precio Asturiana	-12,924*	,006	,010	,864	,067	,249	,002	,973	-,014	,802	-,060	,232	-,016	,748
Precio Puleva	22,951*	,031	,026	,653	26,920*	,004	,075	,181	-,007	,916	-,042	,462	-,029	,579
Precio Castillo	-,049	,409	,022	,669	-12,647*	,000	,024	,672	,011	,847	,022	,696	,032	,535
Precio Letel	56,228*	,005	,100	,073	,006	,919	,090	,107	,023	,675	-,060	,235	-,006	,907
Precio Ato	,018	,752	,064	,248	,034	,556	,017	,764	,070	,196	-,012	,827	,025	,621
Precio Pascual Calcio	-,013	,816	-,067	,252	-,097	,083	-,048	,389	-,014	,801	-107,481*	,0021	,010	,840
Precio Puleva Calcio	,024	,669	-,038	,517	,002	,971	-,017	,755	121,391*	,000	-,020	,713	,023	,665
MonPro	-,017	,759	,017	,673	,021	,698	,011	,839	,012	,829	,004	,953	-,008	,873
TuesPro	-,037	,503	-,001	,983	,026	,639	,011	,840	,000	,999	-,006	,921	-,007	,896
WedPro	-,010	,549	,026	,641	-,011	,838	,005	,929	-,034	,529	-,005	,941	,034	,508
ThuPro	-,006	,906	,016	,783	,007	,893	5,444*	,005	,008	,889	-,016	,789	2,839*	,000
FriPro	,032	,555	,019	,731	,035	,521	5,832*	,002	,003	,954	,010	,873	,045	,380
SatPro	,034	,531	,018	,746	,069	,204	,033	,555	,009	,875	,012	,835	,062	,228
MonNonPro	-1,025*	,006	-2,495*	,001	,002	,972	-,030	,594	-1,235*	,000	-,045	,470	-,018	,730
TuesNonPro	-1,498*	,000	-2,662*	,000	-,103	,063	-1,342*	,009	-,849*	,011	,012	,845	-,052	,334
WedNonPro	-,107	,056	-3,100*	,000	,017	,762	-,051	,369	-1,009*	,003	,033	,593	,008	,882
ThuNonPro	-,024	,667	-1,754*	,0022	,016	,777	-,009	,880	-,075	,210	2,482*	,002	,073	,173
FriNonPro	,016	,774	,010	,877	,895*	,013	,013	,824	,023	,703	3,854*	,000	,437*	,011
SatNonPro	,103	,065	-,031	,632	1,288*	,000	,063	,273	,055	,356	3,403*	,000	,783*	,000

$p < .05$

5. CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN

Dada la proliferación de diversos formatos, tamaños y variedades de producto durante los últimos años en el comercio minorista de alimentación, la presente investigación se ha realizado con objeto de analizar diversas cuestiones relacionadas con la eficacia del descuento de precio promocional tanto en la propia categoría de producto como con respecto a otras subcategorías de producto competidoras. En particular, nos hemos centrado en el estudio de los efectos de los descuentos de precio promocionales sobre las ventas de: (1) la propia marca; (2) otras alternativas competidoras dentro de la misma subcategoría de producto; (3) otras marcas de subcategorías competidoras.

Con objeto de investigar estos efectos, hemos seleccionado dos subcategorías de producto que pertenecen a la categoría general de leche en envase de Tetra Brik de 1 litro: leche entera y leche entera enriquecida con calcio. Aparte de las ligeras variaciones en la composición porcentual de calcio de ambas variedades, decidimos seleccionarlas en virtud de su amplio espectro de observaciones diarias así como de sus frecuentes promociones de precio. Asimismo, hemos empleado un enfoque de regresión de tipo log lineal basándonos en la adecuación que este tipo de metodología había mostrado para el estudio de estos efectos en trabajos previos (e.g., Wittink et al., 1998, Foekens, Leeflang y Wittink, 1994, Hoch et al., 1995).

Los resultados obtenidos han revelado cómo los descuentos de precio promocionales contribuyen a incrementar las ventas de las marcas de las subcategorías seleccionadas, lo cual constituye un resultado coherente con la literatura de marketing (e.g., Blattberg, Briesch y Fox 1995; Bell, Chiang y Padmanabhan 1999). La inclusión en los modelos de información temporal diaria ha permitido observar cómo el día de la semana ejerce una influencia significativa sobre el incremento de las ventas tanto en periodos promocionales como no promocionales. La influencia beneficiosa de los descuentos de precio promocionales es particularmente beneficiosa durante los fines de semana.

Asimismo, las evidencias de la presente investigación dejan entrever la ausencia de efectos de sustitución significativos en la variedad de producto con menor número de marcas y cuya composición ha sido enriquecida con objeto de proporcionar mayor valor añadido al consumidor final. Hallazgos que resultan diferentes de los observados en la variedad de producto que contiene el mayor número de marcas, donde ciertos efectos de sustitución se han podido notar. Concretamente, los resultados obtenidos en esta otra subcategoría han permitido constatar la existencia de efectos cruzados de precio asimétricos y efectos cruzados de precio de proximidad al vecino, coherentes con los hallazgos de trabajos previos (Sethuraman, Srinivasan and Kim, 1999).

Al considerar la categoría de leche en su conjunto, se observa cómo entre las marcas de la variedad que posee la composición enriquecida siguen sin detectarse efectos de sustitución significativos, mientras que en el resto de marcas pertenecientes a la subcategoría competidora, se han detectado efectos de sustitución significativos, incluso con respecto a las marcas de la variedad de producto con composición enriquecida.

Una de las recomendaciones para la gestión de establecimientos minoristas de alimentación que se desprende de estas conclusiones es la importancia de considerar los efectos cruzados que se pueden producir entre las distintas variedades que componen las categorías de productos de alimentación. Ciertamente, estos hallazgos ponen de relieve que a pesar de que estos distribuidores minoristas lleven sus decisiones a nivel de la categoría de

producto general, en muchas ocasiones resulta conveniente fijar las decisiones considerando las distintas variedades que componen estas categorías.

Asimismo, cabe mencionar algunas limitaciones que se derivan de la presente investigación. En primer lugar, los resultados obtenidos pueden estar fuertemente influidos por las características de la categoría de productos considerada así como de las variedades de producto incluidas en la misma. Por este motivo, resulta de especial interés la réplica de este estudio a otras categorías de producto con características diferentes que contengan diversas variedades de productos.

También, en los resultados obtenidos puede haber influido las condiciones particulares del estudio que se ha llevado a cabo: formato de establecimiento considerado (supermercado), estrategia de precio empleada (fuerte énfasis en los descuentos de precio promocionales) y entorno competitivo. Al respecto, se requiere un mayor número de investigaciones para determinar la generalización de estos resultados a otras categorías y subcategorías.

BIBLIOGRAFIA

- ACNIELSEN (2003): Los Consumidores Españoles del siglo XXI, [disponible en <http://www.acnielsen.es/news/2003/0312>].
- ACNIELSEN (2003): Los Consumidores Españoles del siglo XXI, [disponible en <http://www.acnielsen.es/news/2003/0312>].
- AINSLIE, A. Y ROSSI, P. E. (1998): Similarities in Choice Behavior across Product Categories, *Marketing Science*, Vol. 7, N° 2, pp. 91-107.
- BELL, D. R.; CHIANG, J. Y PADAMANABHAN, V. (1999): The Decomposition of Promotional Response: An Empirical Generalization, *Marketing Science*, Vol. 18, N° 4, pp. 504-546.
- BESANKO, D.; DUBÉ, J. P. Y GUPTA, S. (2003): Competitive Price Discrimination Strategies in a Vertical Channel Using Aggregate Retail Data, *Management Science*, Vol. 49, N° 9, pp. 1121-1138.
- BLATTBERG, R. G.; BRIESCH, R. Y FOX, E. (1995): How Promotions Works, *Marketing Science*, Vol. 14, N° 3, pp. G122-G132.
- CHAKRAVARTHI, N.; NESLIN, S. Y SEN, S. (1996): Promotional Elasticities and Category Characteristics, *Journal of Marketing*, Vol. 60, N° April, pp. 17-30.
- CHINTAGUNTA, P. K. Y HALDAR, S. (1998): Investigating Purchase Timing Behaviour in Two Related Product Categories, *Journal of Marketing Research*, Vol. 35, N° February, pp. 45-53.
- ERDEM, T. (1998): An empirical Analysis of Umbrella Branding. *Journal of Marketing Reseach*. Vol. XXXV, N° August, pp. 339-351.
- EROSKI (2006): Alimentos funcionales. Leches enriquecidas en vitaminas y/o minerales, [disponible en http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/aprender_a_comer_bien/alimentos_funcionales/tipos/lacteos/04-02.php].
- FOEKENS, E. W.; LEEFLANG, P. S. H. Y WITTINK, D. R. (1999): Varying Parameter Models to Accommodate dynamic Promotion Effects, *Journal of Econometrics*, Vol. 89, pp. 249-268.
- KENNEDY, P. A (2003): *Guide to Econometrics*, Cambridge, MA: 5th Edition, MIT Press.
- KUMAR, P. Y DIVAKAR, S. (1999): Size Does Matter: Analyzing Brand-Size Competition Using Store Level Scanner Data, *Journal of Retailing*, Vol.75, N° 1, pp. 59-76.
- KUMAR, V. Y LEONE, R. P. (1988): Measuring the Effect of Retail Store Promotions on Brand and Store Substitution, *Journal of Marketing Research*, Vol. 25, N° May, pp. 178-185.
- MANCHADA, P.; ANSARI, A. Y GUPTA, S. (1999): The Shopping-Basket: A Model of Multicategory Purchase Incidence Decisions, *Marketing Science*, Vol. 18, N° 2, pp. 95-114.
- MORIARTY, M. M. (1985): Retail Promotional Effects of Intra-and Interbrand Sales Performance, *Journal of Retailing*, Vol. 61, N° 3, pp. 27-47.
- NESLIN, S. A. Y SHOEMAKER, R. W. (1989): An Alternative Explanation for Lower Repeat Rates after Promotion Purchases, *Journal of Marketing Research*, Vol. XXVI, N° May, pp. 205-213.
- SETHURAMAN, R. (1996): A Model of How Discounting High-Priced Brands Affects the Sales of Low-Priced Brands, *Journal of Marketing Research*, Vol. 33, N° November, pp. 399-409.
- SETHURAMAN, R; SRINIVASAN, V. Y KIM, D. (1999): Asymmetric and Neighborhood Cross-Price Effects: Some Empirical Generalizations, *Marketing Science*, Vol. 18, N° 1, pp. 23-41.

VAN HEERDE, H. J.; LEEFLANG, P. S. H. Y WITTINK, D. R. (2001). Semiparametric Analysis to Estimate the Deal Effect Curve, *Journal of Marketing Research*, Vol. 38, N° May, pp. 197-215.

VAN HEERDE, H. J.; LEEFLANG, P. S. H. Y WITTINK, D. R. (2001): Semiparametric Analysis to Estimate the Deal Effect Curve”, *Journal of Marketing Research*, Vol. 38, N° May, pp. 197-215.

WALTERS, R. G. (1991): Assessing the Impact of Retail Price Promotions on Product Substitution, Complementary Purchase and Interstore Sales Displacement, *Journal of Marketing*, Vol. 55, N° 2, pp. 2-17.

WEDEL, M. Y ZHANG, J. (2004): Analyzing Brand Competition across Subcategories, *Journal of Marketing Research*, Vol. 41, N° November, pp. 448-456.

WITTINK, D. R.; ADDONA, W. J. Y PORTER, J. C. (1988): SCAN*PRO: The Estimation, Validation and Use of Promotional Effects Based on Scanner Data, Working Paper, Johnson Graduate School of Management, New York.