

EFFECTO CRUZADO DE LAS PROMOCIONES DE PRECIO SOBRE LA VENTA DE PRODUCTOS A PRECIO REGULAR

Josefa Parreño Selva
Universidad de Alicante

Dpto. de Economía Financiera, Contabilidad y Marketing,
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Campus de San Vicente del Raspeig, Apdo. Correos, 99, 03080
Alicante (España)
Tfno.: +34 965 90 36 21
Fax: +34 965 90 36 21
e-mail: pepi@ua.es
(Autor de contacto)

Peter S.H. Leeflang
University of Groningen

Frank M. Bass Professor of Marketing
Department of Marketing
Faculty of Economics
University of Groningen
P.O. Box 800
NL-9700 AV Groningen/The Netherlands
Tfno.: +31-50-363 36 96
Fax: +31-50-363 37 20
e-mail: p.s.h.leeflang@rug.nl

Jenny Van Doorn
University of Groningen

Department of Marketing
Faculty of Economics
University of Groningen
P.O. Box 800
NL-9700 AV Groningen/The Netherlands
Tfno.: +31-50-363 36 57
Fax: +31-50-363 37 20
e-mail: j.van.doorn@rug.nl

EFFECTO CRUZADO DE LAS PROMOCIONES DE PRECIO SOBRE LA VENTA DE PRODUCTOS A PRECIO REGULAR

Resumen

La evidencia empírica existente en relación con el efecto de las promociones de precio sobre la venta de productos a precio regular es escasa y poco concluyente. En este sentido, el presente trabajo analiza el efecto simultáneo de todas las promociones de precio sobre la venta de productos a precio regular, mediante el desarrollo de modelos que tienen en cuenta el papel moderador del tipo de visita que lleva a cabo el cliente al establecimiento. Los resultados muestran que las promociones de precio estimulan la venta de productos a precio regular pero que la fuerza de este estímulo depende del tipo de visita.

Palabras clave: Promociones de precio, Efecto cruzado, Tipos de visita, Precio regular.

Abstract

In spite of the importance of quantifying the effect of price promotion on sales of regular priced product, the existent empirical evidence regarding this topic is little and mixed. Therefore, in this study we analyze the simultaneous effect of all price promotions on the sales of total regular priced products of the store. To this aim we develop formal models which take into account the moderator role of the type of shopping trip. The results show that the price promotions increase the sales of regular priced product, but the strength of this relationship depends on the type of shopping trip.

Keywords: Price promotion, Cross-Effect, Regular price, Type of shopping trip.

EFFECTO CRUZADO DE LAS PROMOCIONES DE PRECIO SOBRE LA VENTA DE PRODUCTOS A PRECIO REGULAR

1. INTRODUCCIÓN

El análisis de datos de escáner semanales muestra que las reducciones temporales en el precio incrementan sustancialmente las ventas de la marca promocionada en el corto plazo (Blattberg et al., 1995; Neslin, 2002). Sin embargo, estudios recientes encuentran, sistemáticamente, que los efectos a largo plazo de las promociones de precio son débiles (Dekimpe et al., 1999; Pauwels et al., 2002). Dichos efectos provocan que las promociones de precio tengan un impacto negativo sobre los márgenes de beneficio minoristas (Srinivasan et al., 2004). No obstante, este efecto negativo podría verse compensado por el efecto cruzado que los productos promocionados tienen sobre las ventas de productos a precio regular. Sin embargo, los resultados obtenidos por Hruschka et al. (1999), Kamakura y Kang (2007), Song y Chintagunta (2006) y Wedel y Zhang (2004) indican que los efectos cruzados entre categorías son limitados. No obstante, se debe tener en cuenta que los estudios anteriores analizan un número reducido de efectos cruzados entre categorías. Concretamente, analizan el efecto de una promoción de precios en la categoría i sobre las ventas en otra categoría j . En cambio, el presente estudio considera el efecto conjunto de todas las promociones de precio que el minorista lleva a cabo en un periodo determinado sobre las ventas de todos los productos a precio regular del establecimiento, difiriendo así de los estudios previos.

Por otro lado, la literatura existente ha demostrado que el efecto de la compra de productos promocionados sobre la compra de productos a precio regular depende del tipo de visita que lleve a cabo el consumidor al establecimiento (Mulhern y Padgett, 1995; Walters y Jamil, 2003). Además, Fox y Hoch (2005) demuestran que los consumidores denominados “*cherry-picking*” moderan los efectos de las promociones de precio. Estos resultados sugieren que los efectos cruzados de las promociones pueden depender del tipo de visita que lleve a cabo el cliente al establecimiento. Por consiguiente, este y probablemente otros, sean los factores que expliquen la falta de consenso existente entorno al efecto de las promociones de precio sobre los ingresos obtenidos por los minoristas (Srinivasan et al., 2004).

Dado el contexto anterior, el presente estudio pretende contribuir a mejorar el conocimiento acerca del efecto de las promociones de precio sobre los ingresos de los minoristas, mediante el desarrollo formal de modelos que recogen la relación entre las promociones de precio y las ventas de productos a precio regular. En concreto, el objetivo de

este trabajo es modelizar el efecto de la compra de productos con promociones en el precio sobre la compra de productos a precio regular, teniendo en cuenta la posible existencia de diferencias entre los distintos tipos de visita que los clientes pueden llevar a cabo al establecimiento.

El presente trabajo está estructurado en siete secciones. En la sección segunda se discute la literatura relevante y se indica en que medida nuestro trabajo difiere de los estudios existentes. Seguidamente, se especifican las hipótesis. En la sección cuarta se describe la metodología empleada. La descripción de los datos utilizados para testar las hipótesis y para estimar los modelos propuestos se lleva a cabo en la sección quinta. A continuación, se presentan los resultados obtenidos para, finalmente, presentar las principales implicaciones de gestión, así como las limitaciones de nuestro trabajo y las futuras líneas de investigación.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

La importancia de los efectos de las promociones de precio sobre las ventas de la marca y la categoría, tanto como para la comunidad investigadora en marketing como para los directivos de las empresas, queda patente en la amplia literatura existente en esta línea de investigación (Bell et al., 1999; Blattberg et al., 1995; González, 2005; Neslin, 2002; Nijs et al., 2001; Pauwels et al., 2002; Srinivasan et al., 2004; Van Heerde et al., 2003, 2004; Vázquez y Álvarez, 2005; entre otros). Sin embargo, los estudios que han analizado la relación entre los productos con promociones en el precio y los productos a precio regular no han obtenido resultados concluyentes.

Por un lado, la mayoría de estudios existentes en este área examinan el efecto cruzado de las promociones de precio entre categorías, entre las que previamente se espera encontrar interdependencias. Dichos estudios confirman la existencia un impacto positivo de las promociones sobre las ventas de categorías complementarias (Hruschka et al., 1999; Kamakura y Kang, 2007; Leeflang et al., 2007a; Leeflang et al., 2007b; Manchanda et al., 1999; Mulhern y Leone, 1991; Song y Chintagunta, 2006; Walters, 1991).

Por otro lado, los estudios que investigan el “efecto neto total” de las promociones de ventas sobre las ventas totales de productos no promocionados, es decir, incluyendo categorías de productos no relacionadas, no obtienen resultados concluyentes. En este sentido, Walters y MacKenzie (1988) y Walters y Rinne (1986) analizan los efectos de los productos denominados líder en pérdidas y las promociones de doble cupón sobre las ventas de la tienda y no encuentran la existencia de un impacto significativo de dichas promociones sobre el

volumen vendido de productos no promocionados (a precio regular). Por su parte, Mulhern y Padgett (1999) sugieren que esta falta de evidencia obedece al uso de datos agregados a nivel de tienda. Estos autores analizan las compras llevadas a cabo por los consumidores a nivel individual y encuentran que la compra de productos a precio regular está altamente correlacionada con la compra de productos con promociones en el precio.

En consecuencia, la falta de consenso existente respecto al efecto de las promociones sobre la venta de productos a precio regular nos lleva a pensar que existen otras variables que pueden influir en dicha relación. Uno de los aspectos relacionados con el consumidor, que ha sido discutido en este contexto, es el tipo de visita que el cliente lleva a cabo al establecimiento (Mulhern y Padgett, 1995; Walters y Jamil, 2003). En este sentido, Mulhern y Padgett (1995) seleccionan los clientes cuyo motivo principal de acudir al establecimiento es la existencia de productos con promociones en el precio (clientes de visita especial) y los comparan con el resto de clientes, obteniendo que es más probable que los clientes de visita especial compren algún producto a precio regular que no compren ninguno. Por su parte, Walters y Jamil (2003) diferencian entre tres tipos de visita: la visita especial, mencionada anteriormente, o “*cherry pickers*” (Fox y Hoch, 2005); la visita principal, clientes que compran un gran número de productos para cubrir sus necesidades de consumo a largo plazo, y; la visita complementaria, clientes que compran un pequeño número de productos para satisfacer sus necesidades más urgentes o a corto plazo. Estos autores obtienen que los clientes que llevan a cabo una visita especial compran más productos con promociones en el precio anunciadas en el folleto publicitario del minorista que los clientes de visita principal y complementaria. Esta evidencia empírica sugiere que el tipo de visita puede ser un factor influyente en la relación entre el conjunto de productos comprados con promociones en el precio y el conjunto de productos comprados a precio regular.

No obstante, para modelizar la relación anterior es necesario emplear una aproximación distinta a la utilizada por los estudios que analizan los efectos cruzados entre categorías con datos de escáner a nivel de tienda. Estos estudios se han centrado, preferentemente, en el efecto que una reducción en el precio del producto i de la categoría j sobre las ventas del producto l de la categoría k , $k \neq j$. Mientras que, el objetivo de nuestro trabajo es examinar el efecto simultáneo de todas las reducciones temporales de precio llevadas a cabo en los productos i de las categorías j , $i = 1, 2, \dots, I(j)$, $j = 1, \dots, J$ sobre el número total de productos vendidos a precio regular, $l = 1, 2, \dots, L(k)$, $k = 1, \dots, K$. En este sentido, al considerar el efecto simultáneo de todas las promociones de precio sobre los

productos a precio regular estamos teniendo en cuenta las interacciones o sinergias entre todos los productos individuales. Dado que, la literatura existente en esta línea ha identificado el tipo de visita al establecimiento como una posible variable que influye en la relación entre la compra de productos con promociones en el precio y a precio regular (Kahn y Schmittlein, 1992; Mulhern y Padgett, 1995, Walters y Jamil, 2003), en el presente trabajo analizamos el papel moderador del tipo de visita en dicha relación.

3. HIPÓTESIS DE TRABAJO

En una primera etapa, replicamos las hipótesis propuestas por Mulhern y Padgett (1995), así como por Walters y Jamil (2003). Las hipótesis que estos trabajos consideran y testan se encuentran recogidas en la Tabla 1. Dichas hipótesis hacen referencia al número de productos comprados y/o el importe gastado en una ocasión de compra por los clientes del establecimiento.

Tabla 1
Hipótesis y fuentes asociadas

Hipótesis	Fuente
H ₁ : A nivel de cliente, las compras de productos con promociones en el precio están positivamente relacionadas con las compras de productos a precio regular.	M&P ^(a) (1995)
H ₂ : Los clientes que visitan la tienda debido a la existencia de productos en promoción, es más probable que compren uno o más productos a precio regular, que no compren ninguno.	M&P (1995)
H ₃ : Los clientes que visitan la tienda debido a la existencia de productos en promoción, son más propensos a comprar productos con promociones en el precio anunciadas en el folleto publicitario del minorista que el resto de clientes.	M&P (1995)
H _{4a} : Los clientes que visitan la tienda por la existencia de productos en promoción compran significativamente más productos con promociones en el precio anunciadas en el folleto, en términos relativos sobre el importe total (en €) de su cesta de compra, que los clientes de visita principal.	W&J ^(b) (2003)
H _{4b} : Los clientes que visitan la tienda por la existencia de productos en promoción compran significativamente más productos con promociones en el precio anunciadas en el folleto, en términos relativos, que los clientes que llevan a cabo una visita complementaria.	W&J (2003)
H _{4c} : Los clientes que llevan a cabo una visita principal compran significativamente más productos con promociones en el precio anunciadas en el folleto, en términos relativos, que los clientes de visita complementaria.	W&J (2003)
H _{5a} : Los clientes de visita principal compran significativamente más productos con promociones en el precio anunciadas en el folleto, en términos relativos, que los clientes que visitan la tienda por la existencia de productos en promoción.	W&J (2003)
H _{5b} : Los clientes de visita principal compran significativamente más productos con promociones en el precio no anunciadas en el folleto, en términos relativos, que los clientes de visita complementaria.	W&J (2003)

^(a)M&P (1995): Mulhern y Padgett (1995).

^(b)W&J (2003): Walters y Jamil (2003).

En una segunda etapa, especificamos modelos formales en los que relacionamos las compras de productos con promociones en el precio con las compras de productos a precio

regular, considerando todas las categorías de productos del establecimiento e incluyendo todos los efectos cruzados entre categorías. Para ello, analizamos el impacto de los productos comprados con promociones en el precio, pertenecientes a diversas categorías, sobre el número de productos comprados a precio regular. En este sentido, dado que es muy probable que exista una fuerte relación entre el número de productos comprados con promociones en el precio y el número de productos comprados a precio regular, esperamos encontrar una relación positiva entre ambos tipos de productos. De hecho, existe evidencia empírica que confirma dicha relación a nivel de cliente (Mulhern y Padgett, 1995).

Tomando como punto de partida lo expuesto anteriormente, nosotros esperamos lograr una mayor comprensión de las interrelaciones entre los productos comprados con promociones en el precio y a precio regular, diferenciando entre los distintos tipos de visita que los clientes pueden llevar a cabo al establecimiento. En consecuencia, asumimos que la relación entre ambos tipos de productos depende del tipo de visita que lleve a cabo el cliente. En concreto, los consumidores que llevan a cabo una visita complementaria se caracterizan por tener previamente decidido, antes de entrar al establecimiento, los productos que desean comprar; así como, por emplear poco tiempo en su visita a la tienda (Kahn y Schmittlein, 1992; Kollat y Willet, 1967). Por otro lado, tomando como punto de partida la teoría sobre la distribución del tiempo por los hogares (Becker, 1965), argumentamos que los clientes que llevan a cabo una visita complementaria son, entre todos los clientes del establecimiento, los que presentan los mayores costes de oportunidad, dado que estos clientes tienen planificadas otras actividades más urgentes (Walters y Jamil, 2003). Por tanto, la limitación de tiempo de estos clientes hace que sea poco probable que lleven a cabo la compra no planificada de productos (Park et al., 1989), quedando poco expuestos y siendo poco susceptibles a los estímulos que el minorista lleve a cabo en el interior del establecimiento (Kollat y Willet, 1967). En consecuencia, es poco probable que los clientes de visita complementaria dejen de centrarse en los productos que realmente necesitan adquirir, desviando sus intenciones de compra y empleando tiempo en examinar las promociones de precio que ofrece el minorista. En consecuencia, cabe esperar que, para los clientes de visita complementaria, la relación entre los productos comprados con promociones en el precio y los productos comprados a precio regular sea débil.

Por contra, los clientes que llevan a cabo una visita principal, suelen adquirir un gran número de productos para satisfacer sus necesidades de consumo a corto y largo plazo, cuya selección suelen realizarla antes de entrar en el establecimiento (Frisbie, 1980; Kahn y

Schmittlein, 1992; Kollat y Willet, 1967). Comparando estos clientes con los que llevan a cabo una visita complementaria cabe esperar que los clientes de visita principal empleen mucho más tiempo en su visita al establecimiento. Esto obedece, principalmente, a tres aspectos: i) el gran número de productos que desean comprar, ii) su menor coste de oportunidad y, iii) su menor limitación de tiempo que los de visita especial (Walters y Jamil, 2003). Por consiguiente, los clientes de visita principal deberían mostrar una mayor tendencia a realizar compras no planificadas de productos, que los clientes de visita complementaria (Kahn y Schmittlein, 1992; Park et al., 1989). Además, estos clientes son más susceptibles que los clientes de visita complementaria, a las promociones de precio que no son anunciadas en el folleto publicitario del minorista (también conocidas como “promociones de precio anunciadas dentro del establecimiento”), las cuáles pueden provocar que estos clientes lleven a cabo compras no planificadas. Por tanto, cabe esperar que, para los clientes de visita principal, la relación entre los productos comprados con promociones en el precio y a precio regular sea débil, pero comparablemente mayor que para los clientes de visita complementaria.

Finalmente, los clientes que llevan a cabo una visita especial tienen como objetivo principal la compra de productos en promoción. Estos clientes están dispuestos a emplear el tiempo que sea necesario para adquirir productos con promociones en el precio. En consecuencia, son, entre todos los clientes, los que deberían presentar menores costes de oportunidad (Walters y Jamil, 2003). Además, como estos consumidores se caracterizan por no ser fieles a una tienda y en consecuencia, por ser muy propensos a cambiar de establecimiento, suelen estar poco familiarizados con la tienda, teniendo que recurrir a la información que el minorista proporciona en el interior del establecimiento (Mulhern y Padgett, 1995). Por tanto, la escasa limitación de tiempo de estos clientes y su elevada exposición a las promociones de precio no anunciadas en el folleto, provoca que dichos consumidores sean los más propensos a llevar a cabo compras no planificadas de productos a precio regular y de productos con promociones de precio no anunciadas en el folleto (Bettman, 1979; Park et al., 1989). En consecuencia, esperamos que los clientes que realizan una visita especial sean, entre todos los clientes, los que presenten una relación más fuerte entre la compra de productos con promociones en el precio y de productos a precio regular. Proponiendo así, la siguiente hipótesis:

H₆: *La relación positiva entre el número de productos comprados con promociones en el precio y el número de productos comprados a precio regular, durante la visita al*

establecimiento, es más fuerte para los clientes de visita especial, seguidos de los clientes de visita principal y siendo los clientes de visita complementaria los que presenten la relación más débil.

Adicionalmente, nosotros diferenciamos dos tipos de promociones de precio, en función de la herramienta empleada para comunicar su existencia: promociones de precio anunciadas en el folleto publicitario del minorista y promociones de precio no anunciadas en el folleto (anunciadas en el interior del establecimiento). Tomando como punto de partida lo expuesto anteriormente, los clientes que llevan a cabo una visita especial son atraídos al establecimiento por la existencia de promociones de precios anunciadas en el folleto; es decir, la compra de estos productos es la principal razón de su visita al establecimiento. En consecuencia, la fuerza de dicha atracción al establecimiento viene determinada en mayor medida por los productos con promociones en el precio anunciadas en el folleto, que por el número de productos con promociones en el precio no anunciadas en el folleto. Sin embargo, los clientes de visita especial, para poder localizar los productos con promociones en el precio anunciadas en el folleto, al no estar familiarizados con la tienda, necesitan recurrir a la información que el minorista ofrece en el interior del establecimiento, la cuál debería estimular la compra de productos tanto a precio regular como de productos con promociones en el precio no anunciadas en el folleto (Mulhern y Padgett, 1995). Consecuentemente, nosotros esperamos que, para los clientes de visita especial, la relación entre el número de productos comprados con promociones en el precio anunciadas en el folleto y el número de productos comprados a precio regular sea más fuerte que entre el número de productos comprados con promociones en el precio no anunciadas en el folleto y el número de productos comprados a precio regular. Por tanto, proponemos la siguiente hipótesis:

H₇: *Para los clientes de visita especial, el número de productos comprados a precio regular está más influenciado por el número de productos comprados con promociones en el precio anunciadas en el folleto que por el número de productos comprados con promociones en el precio no anunciadas en el folleto.*

4. PROPUESTA METODOLÓGICA

En cuanto a la metodología utilizada, la hipótesis H₁ se testa mediante el análisis de correlación parcial, la hipótesis H₂ mediante el estadístico *t* y para las hipótesis H₃-H₅ se emplean ANOVAs. En una segunda etapa, desarrollamos una serie de modelos para determinar el efecto de la compra de productos con promociones en el precio sobre la compra

de productos a precio regular (H_6 y H_7), teniendo en cuenta las posibles diferencias entre los distintos tipos de visita.

Concretamente, en la segunda etapa especificamos un modelo formal para la interrelación entre el número de productos comprados con promociones en el precio (NPP) y el número de productos comprado a precio regular (NPR). En la Ecuación 1 (1a), analizamos la influencia de todos los productos comprados en promoción (NPP) sobre la totalidad de productos comprados a precio regular (NPR); mientras que en la Ecuación 2 (2a), diferenciamos entre el número de productos comprados con promociones en el precio anunciadas en el folleto ($NPPF$) y el número de productos comprados con promociones en el precio no anunciadas en el folleto ($NPPNF$). En consecuencia, estimamos las siguientes relaciones:

$$NPR_i = \alpha_0 + \beta_{NPP}NPP_i + \varepsilon_i \quad (1a)$$

$$NPR_i = \alpha_0 + \beta_{NPPF}NPPF_i + \beta_{NPPNF}NPPNF_i + \varepsilon_i^* \quad (2a)$$

Donde ε_i y ε_i^* son los términos de error y el subíndice i hacer referencia al cliente i , $i = 1, 2, \dots, N$. Los Modelos (1a) y (2a) se estiman agrupando todos los datos a nivel de cliente, esto implica asumir que los parámetros son homogéneos entre todos los clientes del establecimiento. Dado que, los valores de las variables NPR_i y NPP_i son siempre números enteros y positivos, los modelos (1a) y (2a) son estimados mediante regresiones Poisson (Cameron y Trivedi, 1998).

Teniendo en cuenta lo argumentado en la sección 2, nosotros esperamos que la relación entre el número de productos comprados con promociones en el precio y el número de productos comprados a precio regular difiera entre los distintos tipos de visita. Por tanto, estudiamos dicha Ecuación (1a) para cada tipo de visita a la tienda $j = 1, 2, 3$; donde $j = 1$ denota los clientes que llevan a cabo una visita principal, $j = 2$ los clientes que llevan a cabo una visita complementaria y $j = 3$ los clientes que llevan a cabo una visita especial. Existen diferentes formas de especificar los modelos que incorporan heterogeneidad en los parámetros, debido a los diferentes tipos de visita al establecimiento. En concreto:

1. Modelo de efectos fijos con intercepto específico para cada categoría de clientes j , $j = 1, 2, 3$:

$$NPR_i = \alpha_0 + \alpha_{0,j} + \beta_{NPP}NPP_i + \varepsilon_i \quad (1b)$$

2. Modelo con pendiente específica para cada categoría de clientes e intercepto común:

$$NPR_i = \alpha_0 + \beta_{NPP,j}NPP_i + \varepsilon_i , \quad (1c)$$

3. Modelo con parámetros (pendiente e intercepto) específicos para cada categoría de clientes:

$$NPR_i = \alpha_0 + \alpha_{0,j} + \beta_{NPP,j}NPP_i + \varepsilon_i . \quad (1d)$$

De acuerdo con la hipótesis H₆, nosotros esperamos que los clientes que llevan a cabo una visita especial presenten la relación más fuerte entre los productos con promociones en el precio y los productos a precio regular, los clientes de visita complementaria presenten la relación más débil, y que los clientes de visita principal muestren una relación más fuerte que los clientes de visita complementaria. En consecuencia, y en coherencia con la hipótesis H₆, nosotros esperamos encontrar la siguiente relación entre los parámetros:

$$\beta_{NPP,3} \geq \beta_{NPP,1} \geq \beta_{NPP,2} .$$

Para el caso en el que diferenciamos entre las promociones en el precio anunciadas en el folleto y las no anunciadas, la acomodación de la heterogeneidad esperada en los parámetros del Modelo (2a), la llevamos de forma similar que en el caso en el que no se diferencia entre ambos tipos de promociones -Modelos (1b)-(1d)-. En concreto, especificamos los siguientes modelos:

1. Modelo de efectos fijos con intercepto específico para cada categoría de clientes j , $j = 1, 2, 3$:

$$NPR_i = \alpha_0 + \alpha_{0,j} + \beta_{NPPF}NPPF_i + \beta_{NPPNF}NPPNF_i + \varepsilon_i , \quad (2b)$$

2. Modelo con pendiente específica para cada categoría de clientes e intercepto común:

$$NPR_i = \alpha_0 + \beta_{NPPF,j}NPPF_i + \beta_{NPPNF,j}NPPNF_i + \varepsilon_i , \quad (2c)$$

3. Modelo con parámetros específicos para cada categoría de clientes:

$$NPR_i = \alpha_0 + \alpha_{0,j} + \beta_{NPPF,j}NPPF_i + \beta_{NPPNF,j}NPPNF_i + \varepsilon_i . \quad (2d)$$

Dado que, para los clientes que llevan a cabo una visita especial, asumimos que la relación entre los productos con promociones en el precio anunciadas en el folleto y los productos a precio regular es más fuerte que la relación entre los productos con promociones

en el precio no anunciadas en el folleto y los productos a precio regular, esperamos que $\beta_{NPPF,3} \geq \beta_{NPPNF,3}$ (hipótesis H₇).

5. DATOS

Para testar las hipótesis planteadas y estimar los modelos propuestos, utilizamos información procedente de múltiples fuentes. Por un lado, se llevó a cabo una encuesta en un hipermercado español, obteniendo datos durante una semana, la cuál se correspondía con un plan promocional llevado a cabo por el minorista. La encuesta nos permitió obtener información para: determinar el tipo de visita llevada a cabo por el cliente, conocer si el cliente había leído el folleto publicitario antes de entrar en el establecimiento e información sociodemográfica. La encuesta se llevó a cabo una vez que el cliente había finalizado su visita al establecimiento.

Por otro lado, el minorista nos proporcionó información sobre la cesta de compra de los clientes, a los cuáles se les había realizado la encuesta, mediante el ticket de compra. De dicha información obtuvimos datos sobre el número de productos adquirido, si los productos se compraron con promociones en el precio y si dicha promoción estaba anunciada en el folleto; así como, el importe gastado en productos a precio regular y en productos con promociones en el precio.

La clasificación de los consumidores en base al tipo de visita llevado a cabo al establecimiento, puede realizarse en base a múltiples criterios, tales como: el importe gastado durante la visita al establecimiento (Frisbie, 1980; Kahn y Schmittlein, 1992; Kollat y Willet, 1967; entre otros), el tiempo transcurrido entre dos visitas (MacKay, 1973), y si los clientes indican la promoción de precios como su razón principal de visitar el establecimiento (Mulhern y Padgett, 1995). En este estudio, categorizamos a los clientes en tres tipos, siguiendo la clasificación utilizada por Walters y Jamil (2003). Estos autores distinguen entre “clientes que llevan a cabo una visita principal”, “clientes que llevan a cabo una visita complementaria”, y “clientes de visita especial”. La distinción ente los clientes que realizan una visita principal y los que realizan un visita complementaria, la llevamos a cabo mediante la indicación que han realizado en la cuesta sobre si su objetivo de visita es la compra de productos para satisfacer sus necesidades tanto a largo como a corto plazo y si el tiempo empleado en la tienda es elevado (visita principal) o bien, si su objetivo es permanecer poco tiempo en el establecimiento para adquirir unos pocos productos que cubran sus necesidades más urgentes (visita complementaria), respectivamente. En cambio si el clientes indica que su

objetivo principal de visitar al establecimiento es la existencia de productos con promociones en el precio los categorizamos como clientes de visita especial.

Llevamos a cabo 320 cuestionarios, de los cuales 46 fueron descartados por estar incompletos, por no indicar el número de ticket de compra o por comprar un número muy pequeño de productos (uno o dos productos). De forma que, nuestra muestra consta de 274 cuestionarios válidos.

6. RESULTADOS

En primer lugar, mostramos los estadísticos descriptivos y testamos las hipótesis H_1 - H_5 . Seguidamente, discutimos los resultados empíricos obtenidos tras estimar los modelos que recogen la relación entre la compra de productos con promociones en el precio y la compra de productos a precio regular (hipótesis H_6 - H_7).

6.1. Estadísticos descriptivos

La Tabla 2 muestra las correlaciones entre el número de productos comprados con promociones en el precio anunciadas en el folleto y no anunciadas en el folleto, y el número de productos comprados a precio regular. Dichas relaciones muestran que la compra, tanto de productos con descuento anunciado en el folleto como no anunciado, está positivamente relacionada con la compra de productos a precio regular. Consecuentemente, se obtiene evidencia a favor de la Hipótesis H_1 .

Tabla 2
Correlaciones entre la compra de los distintos tipos de productos

	Productos con promociones en el precio anunciadas	Productos con promociones en el precio no anunciadas	Productos a precio regular	Hipótesis
Productos con promociones en el precio anunciadas	1,00	0,43*	0,50*	H ₁ (Aceptada)
Productos con promociones en el precio no anunciadas	0,43*	1,00	0,64*	
Productos a precio regular	0,50*	0,64*	1,00	

*La correlación es significativa al 1% (2-colas).

Por otro lado, las Tablas 3 y 4 resumen los estadísticos descriptivos más importantes sobre los clientes encuestados y sus cestas de compra, respectivamente, diferenciando entre los distintos tipos de visita a la tienda.

Los resultados de la Tabla 3 muestran que la gran mayoría de clientes de visita especial compran productos a precio regular, confirmando así la Hipótesis H₂. Por tanto, los productos con promociones en el precio atraen a consumidores a la tienda, quienes una vez dentro de la misma adquieren, además, productos a precio regular. Asimismo, encontramos que todos los clientes que llevan a cabo una visita especial compran productos con promociones en el precio anunciadas en el folleto, frente al 77,20% de los clientes de visita principal y al 10,30% de clientes de visita especial; corroborando así la hipótesis H₃. Este resultado confirma, por un lado, que los indicadores de la promoción, como folletos, tienen un fuerte impacto sobre la venta de dichos productos (Inman et al., 1990; Mayhew y Winer, 1992) y por otro lado, que hay una sinergia positiva entre el indicador de la promoción y la promoción de precio (Van Heerde et al., 2001).

Tabla 3
Estadísticos descriptivos sobre los encuestados, diferenciando entre tipos de visita

	Visita Principal	Visita Complementaria	Visita Especial	Hipótesis
% de clientes que compran productos a precio regular	100,00	95,70	90,00	H ₂ (Aceptada)
% de clientes que compran productos con promociones en el precio anunciadas en el folleto	77,20	10,30	100,00	H ₃ (Aceptada)
% de clientes que compran productos con promociones en el precio no anunciadas en el folleto	100,00	88,00	96,70	

Por su parte, la Tabla 4 nos muestra que los consumidores que visitan la tienda por la existencia de promociones compran significativamente más productos con promociones en el precio anunciadas en el folleto, en términos relativos al importe gastado en su visita a la tienda, que los clientes de visita principal, y esto últimos adquieren significativamente más productos con promociones en el precio anunciadas en el folleto, en términos relativos, que los clientes de visita complementaria. Estos resultados nos llevan a aceptar las hipótesis H_{4a}, H_{4b} y H_{4c}. Sin embargo, los clientes de visita principal no compran significativamente más productos con promociones en el precio no anunciadas en el folleto, en términos relativos, que los clientes que visitan la tienda por la existencia de promociones. Consecuentemente, la hipótesis H_{5a} no puede ser aceptada. No obstante, este resultado se encuentra en la misma línea que el obtenido por Walters y Jamil (2003). Por otro lado, los clientes de visita principal no compran más productos con promociones en el precio no anunciadas en el folleto, en términos relativos, que los clientes que llevan a cabo una visita complementaria. De hecho,

este último grupo de clientes son los que compran más productos con promociones en el precio no anunciadas en el folleto, en términos relativos. Por tanto, la hipótesis H_{5b} también debe ser rechazada. Walters y Jamil (2003) tampoco pudieron confirmar esta hipótesis.

Tabla 4
Estadísticos descriptivos de las cestas de compra, diferenciando entre tipos de visita al establecimiento

	Promedios			p-valor del ANOVA	Hipótesis
	Visita Principal	Visita Complementaria	Visita Especial		
Número de productos con promociones en el precio anunciadas en el folleto, en términos relativos al importe de su cesta de compra ^(a)	0,09	0,02	0,21	0,00	$H_{4a}-H_{4c}$ (Aceptada)
Número de productos con promociones en el precio no anunciadas en el folleto, en términos relativos al importe de su cesta de compra ^(a)	0,41	0,55	0,37	H_{5a} : 0,38 H_{5b} : 0,01	$H_{5a}-H_{5b}$ (Rechazada)

^(a) La media ha sido calculada incluyendo los valores que eran cero.

6.2. Efecto cruzado de las promociones de precio sobre la venta de productos a precio regular.

Para testar las hipótesis H_6-H_7 , los Modelos (1-2) se estiman mediante regresiones Poisson (Cameron y Trivedi, 1998). Dado que los residuos de estos modelos siguen una distribución normal, se utiliza el Test de Chow (Greene, 2003) para testar qué modelo proporciona el mejor ajuste de los datos. El test de Chow revela que los datos no pueden ser agrupados entre los diferentes (tres) tipos de visita a la tienda y que es necesario incorporar interceptos y parámetros específicos para cada tipo de visita. Este resultado se confirma con los mayores valores de los pseudo- R^2 obtenidos por los Modelos (1d) y (2d). En consecuencia, el Modelo (1d) resulta superior a los Modelos (1a), (1b) y (1c) y lo mismo sucede con el Modelo (2d). La Tabla 5 muestra los parámetros estimados y los estadísticos de los Modelos (1a), (1d), (2a) y (2d).

En los cuatro modelos de la Tabla 5, se confirma la existencia de una relación positiva entre el número de productos comprados con promociones en el precio y el número de productos comprados a precio regular. En los Modelos (1d) y (2d), el número de productos con promociones en el precio explica más de un 60% de la varianza asociada con el número de productos con precio regular. El test de Chow revela que tanto el intercepto como el tamaño de la pendiente de la relación entre el número de productos comprados a precio regular y el número de productos comprados con promociones en el precio, dependen del tipo

de visita que lleve a cabo el cliente al establecimiento. El intercepto ($\alpha_{0,j}$) es mayor para los clientes de visita principal, mientras que el efecto del número de productos comprados con promociones en el precio sobre el número de productos a precio regular es bastante reducido. Este resultado implica que los consumidores de visita principal, tienen más o menos fijado de antemano el número de compras de productos a precio regular y se ven menos influenciados por el número de productos comprados con promociones en el precio. Para los clientes de visita complementaria, el intercepto es menor que para los clientes de visita principal, lo que implica que, como cabía esperar, los clientes de visita complementaria compran un menor número de productos que los clientes de visita principal. Además, la Tabla 5a muestra que el coeficiente del parámetro que recoge la pendiente no es significativo para los consumidores de visita complementaria, lo que indica que no existe una relación significativa entre ambos tipos de productos. Por tanto, el número de productos comprados a precio regular, por los clientes de visita complementaria, viene determinado por las necesidades del hogar en el corto plazo y no está influenciado por el número de productos comprados con promociones en el precio. Finalmente, la relación más fuerte entre la compra de ambos tipos de productos tiene lugar en los clientes de visita especial.

Si observamos los resultados del Modelo (2d) (Tabla 5b), vemos que, para los clientes que llevan a cabo una visita especial, el número de productos con promociones en el precio anunciadas en el folleto tiene un impacto más fuerte sobre el número de productos comprados a precio regular, que el número de productos comprados con promociones en el precio no anunciadas en el folleto. En consecuencia, este modelo demuestra que las promociones de precio anunciadas en el folleto atraen al establecimiento a los clientes de visita especial y que dichos productos tienen un efecto sustancial sobre el número de productos que estos clientes compran a precio regular.

En resumen, se obtiene que $\hat{\beta}_{NPP,3} > \hat{\beta}_{NPP,1} > \hat{\beta}_{NPP,2}$ y $\hat{\beta}_{NPPF,3} > \hat{\beta}_{NPPNF,3}$, donde los clientes de visita principal se denotan con el subíndice 1, con el subíndice 2 a los clientes de visita complementaria y con el 3 a los clientes de visita especial. Por consiguiente, las hipótesis H_6 y H_7 son confirmadas.

Tabla 5

Parámetros estimados de los modelos que muestran la relación entre la compra de productos a precio regular y la compra de productos con descuento (errores estándar)^(a)

5a: Sin diferenciar entre los productos con promociones en el precio anunciadas en el folleto y no anunciadas en el folleto

Modelo	Seudo-R ²	$\hat{\alpha}_0$	$\hat{\alpha}_{0,j}$			$\hat{\beta}_{NPP}$	$\hat{\beta}_{NPP,j}$		
			j=1	j=2	j=3		j=1	j=2	j=3
(1a)	0,41	2,03* (0,02)	-	-	-	0,04* (0,001)	-	-	-
(1d)	0,62	0,78* (0,13)	1,82* (0,14)	0,81* (0,15)	0	-	0,02* (0,00)	n,s, ^(b)	0,14* (0,01)

5b: Diferenciando entre los productos con promociones en el precio anunciadas en el folleto y no anunciadas en el folleto

Modelo	Seudo-R ²	$\hat{\alpha}_0$	$\hat{\alpha}_{0,j}$			$\hat{\beta}_{NPPF}$	$\hat{\beta}_{NPPF,j}$			$\hat{\beta}_{NPPNF}$	$\hat{\beta}_{NPPNF,j}$		
			j=1	j=2	j=3		j=1	j=2	j=3		j=1	j=2	j=3
(2a)	0,41	2,03* (0,02)	-	-	-	0,04* (0,004)	-	-	-	0,04* (0,001)	-	-	-
(2d)	0,62	0,736* (0,13)	1,87* (0,14)	0,88* (0,15)	0	-	0,03* (0,004)	0,13* (0,05)	0,22* (0,04)	-	0,02* (0,002)	n,s,	0,12* (0,01)

^(a) $j = 1$ denota a los clientes de visita principal, $j = 2$ a los clientes de visita complementaria y $j = 3$ a los clientes de visita especial.

^(b) "n.s." significa que el efecto es no significativo.

* $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,10$.

7. CONCLUSIONES

La evidencia empírica existente pone de manifiesto que, como los efectos de las promociones de precio a largo plazo sobre las ventas de la marca y la categoría son bastante limitados (Nijs et al., 2001; Srinivasan, 2001; Pauwels et al. 2002), los efectos cruzados entre categorías adquieren una gran relevancia. La mayoría de los estudios empíricos existentes en este área han investigado el efecto de una reducción temporal en el precio de un producto en una categoría sobre las ventas de productos de otra categoría. Sin embargo, en este estudio se utiliza una aproximación diferente y más interesante, principalmente, desde el punto de vista del minorista. En concreto, se examina el efecto simultáneo de todas las promociones de precio que lleva a cabo el minorista, en un momento determinado, sobre las ventas de todos los productos con precio regular. En este sentido, es posible considerar las sinergias entre los productos individuales en promoción. Dado que la evidencia existente en la literatura sugiere que la composición de la cesta de compra varía entre los distintos tipos de visita al establecimiento, nosotros proponemos que no es posible agrupar los datos entre los distintos

tipos de visita. En consecuencia, en la especificación de los modelos se tiene en cuenta la heterogeneidad entre los distintos tipos de visita al establecimiento.

Nosotros encontramos que las promociones de precio influyen positivamente en las ventas de los productos a precio regular. Este resultado contrasta con los obtenidos en los trabajos que analizan los efectos cruzados de las promociones entre categorías mediante datos de escáner a nivel de tienda (Hruschka et al., 1999; Wedel y Zhang, 2004; entre otros) los cuáles sugieren que, en general, la interdependencia entre las demandas de las distintas categorías de productos es limitada.

Para los consumidores que llevan a cabo una visita especial, su propósito principal es la compra de productos en promoción y su compra, tiene el efecto positivo más fuerte sobre la compra de productos a precio regular. Esto puede ser debido a que el estar poco familiarizados con la tienda y/o el tener que recurrir a la información del interior del establecimiento para localizar los productos con promociones en el precio, les induce a la compra de productos a precio regular que no habían planificado comprar. En cambio, para los clientes de visita principal, el efecto positivo entre la compra de dichos productos es considerablemente menor, siendo el menor de todos para los clientes de visita complementaria. El motivo puede deberse a que estos dos grupos de clientes tienen más o menos planificados los productos que van a comprar, antes de entrar a la tienda.

Por tanto, nuestros resultados muestran que las promociones de precio parecen ser capaces de estimular la venta de productos a precio regular, pero que la fuerza de este estímulo depende del tipo de visita que el cliente lleve a cabo al establecimiento.

En cuanto a futuras investigaciones, sería deseable un mayor número de estudios para contrastar nuestros resultados. Además, al demostrar que el tipo de visita influye en la composición de la cesta de compra, futuros estudios deberían tener en cuenta el papel moderador del tipo de visita para analizar el efecto de las promociones de precio. Asimismo, también sería de gran interés analizar el impacto de las promociones de precio sobre el beneficio minorista y más concretamente si dicho impacto depende del tipo de visita que lleve a cabo el cliente al establecimiento. Otra limitación del presente estudio es el uso de datos procedentes de una encuesta llevada a cabo durante una semana, mientras que datos de serie temporal sobre el comportamiento de compra de los clientes que visitan el establecimiento podrían proporcionar una mayor información sobre los aspectos dinámicos del comportamiento de compra.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Becker, G.S. (1965): "A Theory of the Allocation of Time", *The Economic Journal*, 75 (299), 493-517.
- Bell, D.R., Jeongwun, C. y Padmanabhan, V. (1999): "The Decomposition of Promotional Response: An Empirical Generalization", *Marketing Science* 18 (4), 504-526.
- Bettman, J.R. (1979): *An Information Processing Theory of Consumer Choice*. Reading, MA: Addison Wesley.
- Blattberg, R.C., Briesch, R. y Fox, E.J. (1995): "How Promotions Work", *Marketing Science*, 14 (3), 122-132.
- Cameron, A.C. y Trivedi, P.K. (1998): *Regression Analysis of Count Data*. Cambridge. University Press.
- Dekimpe, M.G., Hanssens, D.M. y Silva-Risso, J.M. (1999): "Long-Run Effects of Price Promotions in Scanner Markets", *Journal of Econometrics*, 89 (1-2), 269-291.
- Fox, E.J. y Hoch, S.J. (2005): "Cherry-Picking", *Journal of Marketing*, 69 (1), 46-62.
- Frisbie Jr., G.A. (1980): "Ehrenberg's Negative Binomial Model Applied to Grocery Store Trips", *Journal of Marketing Research*, 17 (3), 385-390.
- González Benito, O. (2005): "Gestión de Categorías en el Establecimiento Minorista: Modelización de la Decisión de Precios con Datos de Escáner", *Revista Española de Investigación de Marketing*, 9 (2), 35-54.
- Greene, W.H. (2003): *Econometric Analysis*, 5th ed.. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Inman, J.J., McAlister, L. y Hoyer, W.D. (1990): "Promotion Signal: Proxy for a Price Cut?", *Journal of Consumer Research*, 17 (1), 74-81.
- Kahn, B.E. y Schmittlein, D.C. (1992): "The Relationship Between Purchases Made on Promotion and Shopping Trip Behavior", *Journal of Retailing*, 68 (Fall), 294-315.
- Kamakura, W.A. y Kang, W. (2007): "Chain-wide and Store-Level Analysis for Cross-Category Management", *Journal of Retailing*, 83, 159-170.
- Kollat D.B. y Willet, R.P. (1967): "Customer Impulse Purchasing Behavior", *Journal of Marketing Research*, 4 (1), 21-31.

- Leeflang, P.S.H. y Parreño Selva, J. (2007a): “Cross Category Demand Effects of Promotions Using Daily Data”, *Working Paper, University of Groningen, Department of Economics, The Netherlands*.
- Leeflang, P.S.H., Parreño Selva, J., Van Dijk, A. y Wittink, D.R. (2007b): “Sales Bump Decomposition to Infer Cross-Category Effects Using Daily Item-Level Store Data”, *Working Paper, Working Paper, University of Groningen, Department of Economics, The Netherlands*.
- MacKay, D.B. (1973): “A Spectral Analysis of the Frequency of Supermarket Visits”, *Journal of Marketing Research*, 10 (1), 84-90.
- Manchanda, P., Ansari, A. y Gupta, S. (1999): “The Shopping Basket: A Model for Multicategory Purchase Incidence Decisions”, *Marketing Science*, 18, 95-114.
- Mayhew, G.E. y Winer, R.S. (1992): “An Empirical Analysis of Internal and External Reference Prices Using Scanner Data”, *Journal of Consumer Research*, 19 (1), 62-70.
- Mulhern, F.J. y Leone, R.P. (1991): “Implicit Price Bundling of Retail Products: A Multiproduct Approach to Maximizing Store Profitability”, *Journal of Marketing*, 55, 63-76.
- Mulhern, F.J. y Padgett, D.T. (1995): “The Relationship between Retail Price Promotions and Regular Price Purchases”, *Journal of Marketing*, 59 (October), 83-90.
- Neslin, S.A. (2002): *Sales Promotion*. Cambridge: Marketing Science Institute.
- Nijs, V.R., Dekimpe, M.G., Steenkamp, J.E.M. y Dominique, M.H. (2001): “The Category-Demand Effects of Price Promotions”, *Marketing Science*, 20 (Winter), 1-22.
- Park, C.W., Iyer, E.S. y Smith, D.C. (1989): “The Effects of Situational Factors on In-Store Grocery Shopping Behavior: The Role of Store Environment and Time Available for Shopping”, *Journal of Consumer Research*, 15 (4), 422-433.
- Pauwels, K., Hanssens, D.M. y Siddarth, S. (2002): “The Long-Term Effects of Price Promotions on Category Incidence, Brand Choice, and Purchase Quantity”, *Journal of Marketing Research*, 39 (November), 421-439.
- Song, I. y Chintagunta, P.K. (2006): “Measuring cross-category price effects with aggregate store data”, *Management Science*, 52, 1594-1609.

- Srinivasan, R. (2001): "Information Sharing in a Supply Chain: A Note on Its Value When Demand is Nonstationary", *Management Science*, 47 (4), 605-610.
- Srinivasan, S., Pauwels, K., Hanssens, D.M., y Dekimpe, M.G. (2004): "Do Promotions Benefit Manufacturers, Retailers, or Both?", *Management Science*, 50 (5), 617-629.
- Van Heerde, H.J., Gupta, S. y Wittink, D.R. (2003): "Is 75% of the Sales Promotion Bump Due to Brand Switching? No, Only 33% Is", *Journal of Marketing Research*, 40 (4), 481-491.
- 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*, 38 (2), 197-215.
- Van Heerde, H.J., Leeflang, P.S.H. y Wittink, D.R. (2004): "Decomposing the Sales Promotion Bump with Store Data", *Marketing Science*, 23 (3), 317-334.
- Vázquez Casielles, R. y Álvarez Álvarez, B. (2005): "Sensibilidad de los consumidores a diversas técnicas de promoción de ventas en el proceso de selección de marca", *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 24, 57-82.
- Walters, R.G. (1991): "Assessing the Impact of Retail Price Promotions", *Journal of Marketing*, 55 (2), 17-28.
- Walters, R.G. y Jamil, M. (2003): "Exploring the Relationships between Shopping Trip Type, Purchases of Products on Promotion, and Shopping Basket Profit", *Journal of Business Research*, 56 (1), 17-29.
- Walters, R.G. y MacKenzie, S.B. (1988): "A Structural Equations Analysis of the Impact of Price Promotions on Store Performance", *Journal of Marketing Research*, 25 (1), 51-63.
- Walters, R.G. y Rinne, H.J. (1986): "An Empirical Investigation into the Impact of Price Promotions on Retail Store Performance", *Journal of Retailing*, 62 (3), 237-266.
- Wedel, M. y Zhang, J. (2004): "Analyzing Brand Competition across Categories", *Journal of Marketing Research*, 41 (4), 448-456.