



ASOCIACION ARGENTINA
DE ECONOMIA POLITICA

ANALES | ASOCIACION ARGENTINA DE ECONOMIA POLITICA

LIII Reunión Anual

Noviembre de 2018

ISSN 1852-0022

ISBN 978-987-28590-6-0

Flexibilidad, dispersion de precios y “ofertas”:
¿son más eficientes los mercados cuando internet
es el canal de venta?

Pasteris, Elizabeth
Mattioli, Gianina Paola

FLEXIBILIDAD, DISPERSION DE PRECIOS Y “OFERTAS”: ¿SON MÁS EFICIENTES LOS MERCADOS CUANDO INTERNET ES EL CANAL DE VENTA?

Elizabeth Pasteris¹

elizabeth.pasteris@fce.uncu.edu.ar

Gianina Mattioli²

gianinapmattioli@gmail.com

Resumen

Este trabajo tiene dos objetivos: aportar evidencia empírica sobre variables que señalan la eficiencia del mercado, como la flexibilidad y la dispersión de precios, cuando el canal de venta es Internet; y confirmar, para este nuevo entorno de negocios, la continuidad de la estrategia de *loss-leader pricing*, cuya aplicación ha sido demostrada para el mismo mercado, pero utilizando canales tradicionales. El estudio se desarrolla para bienes durables de compra frecuente, en la provincia de Mendoza.

Palabras clave: Internet, dispersión de precios, liderazgo a pérdida, comercio minorista.

Códigos JEL: I.1; D.4

PRICE DISPERSION AND LOSS-LEADER PRICING: DOES THE INTERNET MAKE RETAIL MARKETS MORE EFFICIENT?

Elizabeth Pasteris

elizabeth.pasteris@fce.uncu.edu.ar

Gianina Mattioli

gianinapmattioli@gmail.com

Abstract

This paper has two objectives: to develop empirical evidence about variables that show the efficiency of the market, such as flexibility and price dispersion, when the sales channel is Internet; and to confirm, for this new business environment, the continuity of the loss-leader pricing strategy, whose application has been demonstrated for the same market, but using traditional channels. The study is developed for durable goods of frequent purchase, in Mendoza province.

Keywords: Internet, equilibrium price dispersion, loss-leader pricing, retailing.

JEL Classification: I.1 ; D.4

¹ Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Cuyo.

² Licenciatura en Economía, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Cuyo.

FLEXIBILIDAD, DISPERSION DE PRECIOS Y “OFERTAS”: ¿SON MÁS EFICIENTES LOS MERCADOS CUANDO INTERNET ES EL CANAL DE VENTA?

Elizabeth Pasteris³
elizabeth.pasteris@fce.uncu.edu.ar

Gianina Mattioli⁴
gianinapmattioli@gmail.com

1. Introducción⁵

Una de las innovaciones tecnológicas recientes, de fuerte impacto en el funcionamiento de las economías de mercado, ha sido el nacimiento y consolidación de Internet como canal de venta directa al consumidor. Este nuevo canal requiere de menores costos fijos y de menú, disminuye la diferenciación de productos y también los costos de búsqueda del consumidor. Todo ello debería dar lugar a una competencia más dura, arrojando resultados próximos a los de competencia perfecta, como predice la teoría económica.

Las tecnologías de la información pueden calificarse como “tecnologías de propósito general” (Bresnahan y Trajtenberg, 1995), y son una fuente importante de crecimiento económico, ya que contribuyen directamente al incremento de la productividad⁶. Dentro de ellas, se ubican las tecnologías que emplean Internet. Se ha afirmado que ella constituye tanto una amenaza como una oportunidad para las empresas. Una amenaza, porque puede contribuir a disminuir el poder de mercado. Una oportunidad, porque permite a las empresas aumentar los ingresos, al ampliar el mercado, y disminuir los costos de comercialización.

Los efectos esperados del comercio electrónico sobre el funcionamiento de los mercados minoristas, relacionados con el tema de interés de este trabajo, pueden plantearse de la siguiente manera:

- Los menores costos de búsqueda de los consumidores harán disminuir tanto el nivel de los precios como su dispersión. La reducción en los costos de comercialización favorecerá adicionalmente el descenso de los precios.
- Existirá una mayor frecuencia de cambio y una menor magnitud en cada cambio de precio, debido a los menores costos de menú.
- Disminuirán las economías de alcance en las compras debido a los menores costos de transporte. Por ello, la estrategia de *loss-leader pricing* perderá racionalidad económica.

³ Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Cuyo.

⁴ Licenciatura en Economía, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Cuyo.

⁵ Se agradece especialmente la colaboración del estudiante de Lic. en Negocios Regionales, Gonzalo Solavallone.

⁶ Para entender rápidamente el concepto de “tecnologías de propósito general”, suele citarse como ejemplo la invención del telégrafo. Su aparición permitió el desarrollo de empresas, geográficamente dispersas, en múltiples ramas de la actividad económica.

Debe destacarse que se cuenta con evidencia empírica, y su explicación apoyada en la Teoría de Organización Industrial, sobre el funcionamiento de los mercados minoristas “presenciales”⁷ de Mendoza. Sin embargo, no se dispone hasta la fecha de estudios que comprueben las estrategias aplicadas sobre el precio de los mismos artículos, o de cualquier otro producto, cuando las transacciones son *on line*. Este conocimiento es importante para el diseño de políticas de defensa de la competencia, defensa del consumidor y apoyo a PyMEs comerciales.

Esta investigación centra su interés en dos aspectos: desarrollo de evidencia empírica sobre variables que señalan la eficiencia del mercado, como flexibilidad y dispersión de precios; y contrastación, para este canal de ventas, de la validez de modelos que han explicado satisfactoriamente el funcionamiento de mercados minoristas en los últimos años. La investigación se enmarca en un estudio más amplio sobre estrategias de ventas de minoristas multiproducto, cuando se trata de productos durables de consumo frecuente, en desarrollo por las autoras.

Específicamente, se pretende contrastar la hipótesis de inflexibilidad de precios, o teoría de costos de menú, comprobar la existencia de dispersión de precios y comprobar la vigencia de la aplicación de la estrategia de liderazgo a pérdida (*loss leader pricing*).

Este documento se organiza del siguiente modo: en la próxima sección se presenta una breve reseña de la evolución teórica y trabajos de evidencia empírica; en la tercera sección se presenta el análisis de la evidencia empírica para Mendoza, con la descripción de la base de datos construida, la metodología utilizada y los resultados obtenidos. Finalmente, la sección cuarta resume las conclusiones y temas futuros de investigación. Los cuadros y gráficos expuestos en el anexo buscan completar y facilitar la comprensión del documento.

2. Marco teórico y antecedentes

La utilización de las promociones de precios en los mercados minoristas es reconocida como una práctica habitual desde hace algunas décadas. Su uso creciente durante los últimos años ha propiciado que, desde el ámbito de la Economía, se hayan propuesto una serie de enfoques que buscan explicar sus motivos y efectos económicos. Se considera que las promociones constituyen uno de los mecanismos que permiten justificar las frecuentes variaciones que experimentan los precios minoristas a través del tiempo, así como la dispersión que se observa, en un mismo mercado, en un momento determinado.

En los últimos veinte años la literatura económica se ha enriquecido con un buen número de trabajos que tienen como objetivo el estudio de la rigidez de precios. Lach y Tsiddon (1996), Levy y Bergen (1996), Bils y Klenow (2004), entre otros, justifican el interés por el tema en el hecho de que la rigidez de precios es una cuestión fundamental cuando se pretende explicar las fluctuaciones de los ciclos económicos o cuando se implementan políticas monetarias que suponen que las empresas ajustan precios con poca frecuencia. En el caso de la provincia de Mendoza, se ha probado la flexibilidad de precios cuando los jugadores son grandes vendedores multiproducto, a pesar de que sus costos de menú superan el umbral que genera rigidez en otras ciudades (Pasteris, E, 2005 y Pappalardo, L, et.al., 2005). Esta flexibilidad es una condición necesaria para la aplicación de ciertas estrategias, de las cuales interesa destacar la de *loss-leader pricing*.

⁷ En este documento se consideran mercados “presenciales” a aquéllos que requieren de la presencia física del consumidor en el local de venta.

Una serie de trabajos han centrado su interés en el estudio de la promoción de precios minoristas como un elemento que permite obtener el incremento de clientes que ingresan al establecimiento y el logro de una imagen de precios competitivos (Kotler y Armstron, 1994; Ambrus y Weinstein, 2008; Chen y Rein, 2012; entre otros).

En efecto, al analizar las políticas de precios de los grandes minoristas multiproducto, hay dos características que resultan importantes: los vendedores ofrecen un gran número de bienes y el cliente típico compra una canasta cada vez que concurre al local. Así, para los consumidores, los artículos que demandan pueden no ser sustitutos ni complementarios y, sin embargo, sus demandas estarán relacionadas debido a que el costo de transporte en que incurren para trasladarse a la tienda es independiente de la cantidad de productos que adquieran. Siendo así, desearán aprovechar economías de alcance en las compras.

Busch y Houston (1985) definieron *loss-leader pricing* como la práctica de fijar precios sobre productos seleccionados a niveles que generen un margen de beneficios inferior al habitual. Su objetivo es aumentar el ingreso de clientes, para venderles otros artículos que incrementen los beneficios del jugador. Los bienes utilizados como loss-leader son marcas conocidas y de compra frecuente. El precio de venta así fijado puede resultar al mismo nivel o inferior al costo marginal del minorista (Lal y Matutes, 1994; Lal y Narasimhan, 1996, Hosken y Reiffen, 2007; entre otros). Actualmente, puede plantearse la validez de esta estrategia como incentivo para el ingreso de los consumidores a la página web del minorista (Nuñez et.al, 2001; Ellison y Ellison, 2009).

La dispersión de precios es una situación en la que empresas de un mismo mercado venden simultáneamente un mismo producto a distinto precio. Para que sea posible debe existir alguna heterogeneidad entre empresas o entre consumidores, o bien información imperfecta sobre los precios (Stigler, 1961; Salop y Stiglitz, 1977). El estudio de esta característica del mercado y, en consecuencia, el incumplimiento de la ley de precio único, ha dado lugar a un conjunto de avances teóricos que se ocupan de este tipo de estrategias. George Stigler (1961) fue el economista pionero en la observación de la existencia de dispersión de precios en buena parte de los mercados minoristas. Sus trabajos empíricos le permitieron demostrar la coexistencia de precios diferentes para productos idénticos, en un mismo mercado. Analizó entonces el proceso de búsqueda óptima de los consumidores, que se basa en la comparación del costo con el beneficio de la búsqueda, resultante de la reducción de precios esperada.

Para Stigler, la existencia de dispersión de precios es una manifestación de la ignorancia del mercado y la magnitud de la misma es una medida de esa ignorancia. A partir de su inspirador trabajo, la literatura económica reconoció el rol de la información imperfecta como factor que permite que la coexistencia de precios diferentes para un producto homogéneo sea un equilibrio sostenible.

De este documento pionero se ha criticado que considera sólo una parte del mercado: la demanda. La configuración de precios supuesta por los consumidores que investigan el mercado podría no coincidir con el vector de precios fijados por las empresas. Para resolver este problema, surgieron posteriormente desarrollos en los que tanto compradores como vendedores hacen uso óptimo de la información imperfecta que poseen.

Entre estos modelos cabe destacar el de *Bargains and Ripoffs* de Steven Salop y Joseph Stiglitz⁸. Estos autores dividen la demanda en dos segmentos: el de consumidores informados, que conocen la distribución de los precios ofrecidos porque tienen bajo costo de búsqueda, y el segmento no informado, integrado por quienes desconocen esta distribución, al tener costos de búsqueda altos⁹. Salop y Stiglitz formalizaron un modelo que permite explicar una situación propia de los mercados minoristas, donde la dispersión de precios es una característica frecuente. Comprobaron que pueden coexistir empresas que fijen persistentemente precios distintos, para un bien idéntico y en el mismo mercado.

Posteriormente, Hal Varian (1980) realizó un valioso aporte a la teoría al considerar que la persistencia de esta situación sería poco probable, ya que si algunas empresas fijaran siempre los precios más bajos, los compradores desinformados podrían identificar a esos vendedores mediante el aprendizaje obtenido de la experiencia de las compras repetidas. Terminarían realizando sus compras sólo en estas tiendas, y la dispersión de precios desaparecería. Su modelo considera un mercado donde coexisten consumidores informados y desinformados, y cada empresa tiene una función de densidad que indica la probabilidad con la que fijará cada precio. Se trata de un contexto dinámico, en el que en cada periodo cada firma elige aleatoriamente un precio, de acuerdo con su función de densidad. De esta forma, los competidores fijarán precios distintos en cada periodo, dificultando el aprendizaje de los consumidores. Los precios, entonces, fluctuarán deliberadamente en el tiempo. Esas fluctuaciones impedirán a los demandantes aprender de la experiencia qué empresa tiene los precios más bajos, y es por esto que la dispersión persistirá en el tiempo.

En el caso de la provincia de Mendoza, se ha demostrado que las promociones de precios constituyen un fenómeno empíricamente importante en el mercado minorista (Pasteris, E., 2005 y 2006). La estrategia de liderazgo a pérdida (*loss-leader pricing*) ha sido probada para el caso de bienes durables, en sentido amplio. Asimismo, se ha probado que es una práctica que presenta un patrón estacional, consistente con el fundamento de la teoría de liderazgo a pérdida.

En relación con el tema que interesa en este estudio, debe decirse que los efectos esperados del comercio electrónico en el funcionamiento de los mercados minoristas pueden ser explicados por modelos de búsqueda. En efecto, puede argumentarse que Internet ofrece al consumidor un entorno de información casi perfecta sobre precios y demás atributos de los bienes, así como la eliminación de barreras geográficas. El costo de búsqueda del consumidor, que puede visitar en minutos las diferentes tiendas virtuales, se reduce drásticamente, hasta ser insignificante. En principio, esto debería generar un entorno de competencia agresiva en precios y, en consecuencia, márgenes de rentabilidad descendentes (Garriga, F., Carmona, A. y Parellada, F., 2004).

En este sentido, cabe mencionar un artículo de la prestigiosa revista "The Economist"¹⁰, que predecía: "El crecimiento explosivo de Internet promete una nueva era de mercados perfectamente competitivos. Con información perfecta sobre precios y demás atributos de los productos, los consumidores pueden rápida y fácilmente encontrar las mejores ofertas. En este nuevo mundo, desaparecerán los

⁸ Salop, S. & Stiglitz, J. (1977), "Bargains and Ripoffs: A Model of Monopolistically Competitive Price Dispersion", *The Review of Economic Studies*, vol. 44, N° 3, pp. 493- 510.

⁹ Para los autores, los compradores sólo difieren en el costo de informarse. Claramente, este costo debe ser menor para los consumidores informados.

¹⁰ Publicado el 20 de noviembre de 1999.

márgenes de beneficios de los distribuidores al por menor, a medida que se vean forzados a fijar un precio igual al costo”.

Desde entonces, son muchas las investigaciones internacionales que han buscado determinar si los mercados de comercio electrónico son más eficientes que los tradicionales. La mayoría de estos trabajos analizan el impacto que la reducción de los costos de búsqueda que Internet posibilita, inspirándose en la teoría de la búsqueda (Stigler, 1961) y los sucesivos modelos construidos a partir de éste.

Ellison, G. y Ellison, S. (2009) examinan la competencia entre un grupo de vendedores minoristas que ofrecen sus productos a través de Internet, en un entorno donde los motores de búsqueda de precios juegan un rol importante. Demuestran que la facilidad en la búsqueda del mejor precio hace que la demanda se torne fuertemente elástica.

Chen, Z. y Rey, P. (2012) demuestran que los grandes minoristas, supermercados en especial, que compiten con rivales más pequeños, que ofrecen menor número de bienes, pueden ejercer poder de mercado fijando precios por debajo del costo para algunos de los productos que también venden los competidores más pequeños, con el fin de discriminar entre los compradores de canastas y los de productos individuales. La estrategia de liderazgo a pérdida aparece así como una herramienta de abuso de posición dominante

Bakos (1997) analizó el efecto de los bajos costos de búsqueda asociados a Internet como canal de venta, a través del modelo de ‘ciudad circular’ de Salop (1979). Concluyó que, al disminuir estos costos, los precios tenderían al nivel del costo marginal.

Centrando la atención en los aspectos que interesan en esta tesis, otro efecto de Internet sobre el funcionamiento de los mercados está dado por su influencia sobre los costos de menú. La existencia, importancia y efectos económicos de los costos de menú en el caso de los grandes vendedores multiproducto ha sido demostrada por Daniel Levy y Mark Bergen (1997). Los mercados electrónicos, al ofrecer un entorno con menores costos de menú, deberían facilitar una mayor variabilidad de precios, es decir, un mayor número de cambios con una menor magnitud de cada cambio.

El grado de dispersión de precios en los mercados *on line* también ocupa un buen número de trabajos. Entre ellos, pueden mencionarse los de Baye et. al. (2004a y 2004b), que analizan existencia, características y persistencia de dispersión de precios en estos mercados. Utilizan un conjunto de datos construido con los precios de los productos electrónicos más populares en *Shopper.com* (una página web de comparación de precios), que obtienen de la misma página durante ocho meses. Los resultados son los siguientes: los precios presentan una dispersión sustancial que difiere de manera importante según la cantidad de empresas, disminuyendo la primera conforme aumenta la segunda; además, las empresas incurren en reducciones de precios de corta duración, como estrategia para evitar la competencia en precios.

Por su parte, Francisco Roldán (2010), caracteriza equilibrios con dispersión de precios en mercados de bienes estrictamente homogéneos. Genera para ello un marco teórico que le permite estudiar la influencia de la distribución del ingreso sobre la distribución de precios que se alcanza en equilibrio, bajo información “casi”

perfecta y expectativas racionales. Asimismo, explora la robustez de los resultados cuando la racionalidad de las firmas está acotada.

Gonzalez y Seara Villar (2015) aportaron evidencia empírica sobre la existencia y persistencia de dispersión de precios en el mercado de productos de alimentación, siendo oferentes los supermercados e Internet el canal de venta. Los autores verificaron si en este mercado se cumplía el resultado del modelo de Varian (1980). Los autores construyeron una base de datos con los precios de una canasta de productos de consumo en el desayuno (con varias marcas de leche, cereales, cacao y café), obtenidos de las páginas web de los supermercados de la ciudad de Vigo durante 28 semanas. Sus resultados confirmaron la existencia de dispersión de precios, variando su magnitud con el tipo de producto. También encontraron evidencia de dispersión temporal de precios, ya que los supermercados cambiaron su posición en la distribución de forma significativa al cabo de tres semanas.

En el caso de Argentina, además de los trabajos ya mencionados para Mendoza, corresponde mencionar a Vicentin, M., Rossini, G., y Chara, A. (2017), quienes construyeron una base de datos con precios de nueve productos alimenticios, tomados de los supermercados de la ciudad de Santa Fe, entre mayo y julio de 2017. Los autores demostraron la existencia de dispersión de precios, tanto si se analizan los nueve productos individualmente como si se considera la canasta completa, integrada por ellos.

3. Evidencia empírica

- **Base de datos**

Se construyó una base de datos propia, a partir de la información obtenida de las páginas web de cuatro grandes supermercados, que emplean Internet como canal de ventas en Mendoza¹¹. Las lecturas de precios se realizaron todos los días miércoles y sábado, de las semanas comprendidas entre el 9 de septiembre de 2017 y el 28 de julio de 2018. En total, se realizaron noventa y tres lecturas de precios, que corresponden a cuarenta y siete semanas. Se observan algunas fechas durante las que faltan algunas lecturas¹². La distribución temporal de la base de datos se presenta en la Tabla A.1 del Anexo.

Se trabajó con casi cien productos no perecederos, o durables en sentido amplio, que corresponden fundamentalmente al rubro de alimentos y, en menor medida, limpieza del hogar. La identificación del producto ofrecido *on line* incluye su tipo, principales características, tamaño y marca. Por ejemplo, “yerba mate, sin palo, en envase de 500 g, marca Taragüi”, da lugar a una serie de datos correspondientes al supermercado “A”, entre el 9 de septiembre de 2017 y el 28 de julio de 2018 inclusive, con una observación por cada lectura en que el producto estuvo disponible para su venta *on line*. Habrá otra serie si el mismo bien estuvo en venta durante un período suficientemente largo en el supermercado “B” y así sucesivamente. De manera que, para cada día miércoles y para cada día sábado, una vez depuradas las series, dejando sólo las que contaron con un número suficiente de observaciones, se dispone de entre ochenta y seis y noventa y seis productos por vendedor, y de cuatro grandes vendedores. Los artículos que integran la base se agrupan en veintitrés categorías, que se indican en la siguiente tabla.

¹¹ Uno de ellos también realiza ventas mayoristas.

¹² Corresponden a las lecturas de precios comprendidas entre el 3 y el 27 de enero, para el supermercado “B”.

Tabla 1. Composición de la base de datos por categoría de producto

Producto	Observaciones		Series	
	Cantidad	Particip.	Cantidad	Particip.
Galletas de agua	1.567	5,0%	18	4,9%
Arroz	1.313	4,2%	16	4,4%
Harinas	1.524	4,8%	20	5,5%
Fideos	1.612	5,1%	18	4,9%
Sal	1.419	4,5%	16	4,4%
Aceites	2.108	6,7%	26	7,1%
Leche en polvo entera	1.522	4,8%	17	4,7%
Leche en polvo descremada	1.069	3,4%	15	4,1%
Tomates en conserva	2.299	7,3%	25	6,9%
Duraznos en conserva	946	3,0%	11	3,0%
Azúcar	789	2,5%	10	2,7%
Café	2.110	6,7%	24	6,6%
Yerba mate	1.070	3,4%	12	3,3%
Té	1.138	3,6%	14	3,8%
Gaseosas	674	2,1%	8	2,2%
Otras bebidas sin alcohol	1.948	6,2%	15	4,1%
Vino en tetrabrik	674	2,1%	8	2,2%
Caldos concentrados	692	2,2%	8	2,2%
Lavandinas	429	1,4%	6	1,6%
Jabón común en polvo	889	2,8%	10	2,7%
Jabón baja espuma	1.736	5,5%	20	5,5%
Suavizantes para ropa	1.006	3,2%	12	3,3%
Detergentes	1.431	4,5%	18	4,9%
Descartables	1.462	4,6%	17	4,7%
Total	31.427	100,0%	364	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Se trabajó exclusivamente con productos no perecederos¹³. Se incorporó a la base de datos sólo las series que contaron al menos con quince observaciones. También se excluyeron las series que presentaron ciclos marcados en la disponibilidad del bien, aunque el número total fuera superior a quince. Finalmente, se dispuso de 364 series (es decir, productos), que totalizan 31.427 precios. Considerando la distribución temporal, por categoría del bien y por firma, se observa un buen equilibrio en la conformación de la base de datos.

¹³ Los bienes perecederos, por su rápida obsolescencia y su carácter estacional, presentan alta variabilidad de precios y no son buenos candidatos a *loss-leader product*.

Tabla 2. Composición de la base de datos por oferente

Supermercado	Series		Observaciones	
	Cantidad	%	Cantidad	%
A	95	26,1%	8.840	28,1%
B	86	23,6%	7.208	22,9%
C	96	26,4%	8.010	25,5%
D	87	23,9%	7.369	23,4%
Total	364	100,0%	31.427	100,0%

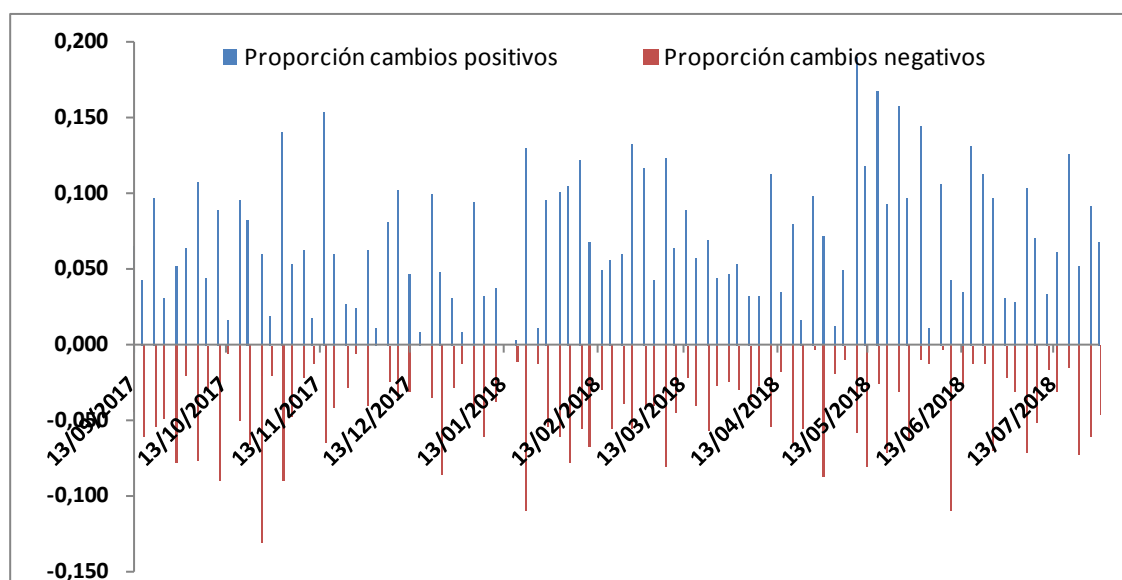
Fuente: elaboración propia.

- **Metodología y resultados**

- **Flexibilidad de precios**

Todos los competidores realizan de modo permanente ajustes positivos y negativos (Figura 1, a continuación, y A.1 a A.4 del Anexo), siendo muy pocos los días en que no se produce ningún ajuste (11% en promedio, con muy poca variación entre supermercados). Asimismo, en ningún caso se modifican todos los precios. Se rechaza, en consecuencia, la hipótesis de inflexibilidad de precios, que implica sincronización de ajustes dentro de cada local y, posiblemente, escalonamiento entre locales¹⁴. La existencia de aumentos y disminuciones permanentes de precios permiten, entonces, confirmar su flexibilidad y, asimismo, no rechazar la hipótesis de prácticas de discriminación.

Figura 1. Proporción total de productos que cambian de precio



Fuente: elaboración propia.

Al menos una parte de las modificaciones se debe a ajustes en costos y/o expectativas inflacionarias. Esto explica que, considerando individualmente cada uno de los supermercados, resulta mayor la cantidad de ajustes que implican

¹⁴ Lach, S. & Tsiddon, D. (1996).

incrementos de precios que la cantidad que significa descensos. En efecto, los aumentos superan a las rebajas de precios un poco más de la mitad de las lecturas del período en estudio. El resto se distribuye entre días donde las caídas de precios superan los aumentos, días donde no hubo cambios y días donde se igualan aumentos y disminuciones (Tabla 3). Se observa, asimismo, similar conducta entre vendedores.

Tabla 3. Relación entre cambios de precios positivos y negativos

Supermercado	Mayor cantidad de cambios positivos	Mayor cantidad de cambios negativos	Igual cantidad de cambios	No hubo cambios de precios	Total
A	53	14	15	10	92
B	53	13	11	7	84
C	48	17	14	11	90
C	46	26	12	8	92
Total	68	15	1	8	92

Fuente: elaboración propia.

➤ **Dispersión de precios**

Se analiza la existencia de dispersión verificando si las empresas fijan el mismo o diferentes precios, para productos idénticos, en el mercado local analizado. Por otra parte, se contrasta la existencia de dispersión *temporal* tal y como predice el trabajo de Varian (1980), sólo para la canasta de compras completa. Para ello, se estudia si la posición de las empresas en la distribución de precios de la canasta (rankings por día de lectura de precios) es estable o si, por el contrario, cambia a lo largo del tiempo.

Para identificar empíricamente la existencia de dispersión en los precios de los productos – tanto individualmente considerados como para la canasta completa – se calculó la desviación de los precios de cada producto en cada día de compra, con respecto al precio medio del mismo producto el mismo día. Esto es:

$$z_{ist} = \frac{p_{ist} - \bar{p}_{it}}{\bar{p}_{it}}$$

Donde p_{ist} indica el precio del producto i , en el supermercado s , el día t y $\bar{p}_{it}$ señala el precio medio del producto i , el día t . A su vez, el precio medio, $\bar{p}_{ist}$, se construye del siguiente modo:

$$\bar{p}_{it} = \frac{1}{S_i} \sum_{s=1}^{S_i} p_{ist}$$

Donde es $t=1,2, \dots, T$; $s=1,2, \dots, S$ e $i=1,2, \dots, I$ (con $T= 93$ días de lecturas de precios; $S= 4$ supermercados e $I=96$ productos). Entonces, z_{ist} es la desviación del precio del producto i , en el supermercado s , el día t , con respecto al precio medio de todos los supermercados en el que estuvo disponible el producto el día t .

Considerando todos los productos durante el periodo completo de análisis, resulta clara la persistencia de dispersión de precios. La Tabla 4 ilustra la situación.

Tabla 4. Desviación de los precios respecto de la media semanal

Desvíos	Observac.	%	Observac.	%	
Coinciden con la media	1.852	6,1%			
Negativos			Positivos		
(-5,-0,1]	4.501	14,7%	[0,1 ; 5]	4.664	15,2%
(-10,-5]	2.890	9,4%	(5, 10]	4.631	15,1%
(-15,-10]	1.492	4,9%	(10, 15]	3.219	10,5%
(-20,-15]	1.581	5,2%	(15, 20]	1.621	5,3%
(-25,-20]	1.100	3,6%	(20,25]	920	3,0%
(-30,-25]	822	2,7%	(25, 30]	362	1,2%
(-35,-30]	405	1,3%	(30, 35]	128	0,4%
$[-\infty, -35]$	335	1,1%	$(35, \infty]$	80	0,3%
Subtotal	13.126	42,9%	Subtotal	15.625	51,1%

Fuente: elaboración propia.

Sólo el 6,1% de valores coincide con la media (es decir, la dispersión es cero). Aproximadamente el 30% de las observaciones queda comprendido en el intervalo de desviación (-5%; 5%). Casi el 55% de los desvíos se incluye en el intervalo (-10%, 10%), el resto se distribuye en forma decreciente, a medida que crece la diferencia con respecto a la media. Finalmente, los desvíos superiores al intervalo (-35%,35%) no alcanzan al 1,5% de las observaciones totales. Se observa mayor cantidad de desvíos por encima del promedio, probablemente ocasionados en la conducta de un jugador (supermercado B) que fija con mayor frecuencia los menores precios.

Tabla 5. Dispersión de precios por categoría de producto

Producto	Galletas de agua	Arroz	Harinas	Fideos	Sal	Aceites	Leche descrem.	Leche entera	Tomates conserva	Duraznos conserva	Azúcar	Café
Media												
Z _{ist}	10,65	8,28	6,61	10,71	11,43	3,88	3,96	6,30	8,79	8,43	9,80	4,02
Desv. Stand.												
Zist	13,723	11,608	11,023	14,883	14,282	5,988	6,2289	9,2554	13,687	11,592	12,905	6,8326

Producto	Yerba mate	Té	Gaseosa	Otras bebidas	Vino en tetrabrik	Caldos concentr.	Lavandina	Jabón común	Jabón b/ espum	Suavizantes para ropa	Deterg.	Descartables
Media												
Z _{ist}	6,51	11,71	4,90	7,98	5,73	11,96	8,00	9,91	12,68	11,03	12,28	12,70
Desv. Stand.												
Zist	9,132	16,634	12,270	7,663	12,014	16,084	10,995	13,869	16,959	14,422	10,231	19,242

Fuente: elaboración propia

La Tabla 5 muestra la media, en valor absoluto, y la desviación estándar de los desvíos para las veinticuatro categorías de artículos estudiadas¹⁵. Por una parte, queda probada la existencia de dispersión de precios para todas las categorías. Por otra, los estadísticos revelan considerables diferencias de nivel entre productos. Son diversos los argumentos que se han propuesto para justificar tales diferencias. Así, Lach (2002) encuentra que los precios más elevados tienden a ser menos dispersos. El beneficio de informarse, dado por la disminución de precios esperada, justifica la búsqueda de información y lleva a las firmas a competir con mayor vigor. Por su parte, Sorensen (2000) propone el “efecto frecuencia”, según el cual los precios de los artículos adquiridos más frecuentemente tienden a ser menos dispersos. Los consumidores aprenden con la experiencia y, por ello, los vendedores deben comportarse de modo más competitivo. Gonzalez y Seara Villar (2015), por su parte, consideran que la diferenciación del producto o del supermercado puede explicar una mayor dispersión de precios. Al disponer cada vendedor de cierto número de compradores cautivos, los precios tienden a subir y pueden, asimismo, variar entre competidores.

En el caso en estudio, los artículos que presentan los mayores niveles de dispersión corresponden a categorías de limpieza y descartables¹⁶. Los precios de detergentes y lavandinas, sin embargo, no se encuentran entre los más dispersos. El carácter de bienes diferenciados de los primeros, y más homogéneos de los segundos, parece una explicación razonable¹⁷. Galletas de agua, fideos, azúcar y té podrían también responder a esta caracterización, ya que se cuenta con un interesante conjunto de variedades en estos casos. En el extremo opuesto se encuentran los aceites y el café, que presentan muy bajo nivel de dispersión. Las leches, en especial las descremadas, presentan también similar conducta. Estas categorías, que presentan baja dispersión, están integradas por productos de compra frecuente, que han sido relevados para un conjunto de variedades en cada caso. Sus precios, por otra parte, no son particularmente bajos, al menos en comparación con otros de mayor dispersión. Como hipótesis, podría postularse que la menor dispersión se debe a que se trata de los artículos cuyos precios son elegidos para hacer las comparaciones por los compradores quienes, para disminuir costos de búsqueda, seleccionan sólo algunos bienes para buscar información.

En síntesis, queda probada la existencia de dispersión de precios, así como su elevada variabilidad por categoría de productos. Los motivos que la justifican, en algunos casos parecen claros, y están dados por el carácter diferenciado del producto. En otros, merecen un análisis adicional.

La característica básica de los jugadores en estudio es su carácter de vendedores multiproducto. Se espera que la mayor parte de compradores concurre a sus locales, o visite sus tiendas virtuales, con el objetivo de adquirir una canasta compuesta por un conjunto de artículos de alimentación y limpieza del hogar. Para contrastar la hipótesis de no-dispersión de precios de la compra completa se calculó el precio total de la canasta, para cada día de lectura de precios, en cada uno de los supermercados. Se consideraron las alternativas con y sin envío a domicilio¹⁸. Para evitar sesgos, se seleccionó un artículo de cada una de las categorías, en cada una de las tiendas virtuales, cuidando que ese producto, con idénticos

¹⁵ Cada categoría sintetiza un conjunto de productos, de manera que se encuentran representados los noventa y seis artículos de la canasta.

¹⁶ Que incluyen pañales descartables y papel higiénico.

¹⁷ Un estudio que llega a similares resultados es el de Gonzalez, X y Seara Villar, V. (2015).

¹⁸ Es claro que la visita al supermercado implica también un costo. En este documento, su importe no ha sido estimado. Se supone que siempre resultará inferior al valor del envío para quien elija la opción de retirar personalmente del supermercado.

atributos¹⁹, estuviera disponible en todas ellas. La canasta quedó integrada por veinticuatro artículos, idénticos, en cada uno de los supermercados.

Tabla 6. Dispersión de precios de la canasta completa

Canasta	Media $ Z_{ct} $	Desv. Stand. Z_{ct}
Con envío	7,60	9,897
Sin envío	7,35	8,832

Fuente: elaboración propia

No se encontró ningún día en que coincidiera el precio total de la canasta de los cuatro competidores. Tanto la media como la desviación estándar, presentadas en la Tabla 6, indican estrategias de compensación entre las diferencias de precios de los distintos productos que componen la canasta. Sólo de modo ilustrativo, se muestran valores mínimo y máximo que alcanza la cesta completa, así como su diferencia en pesos y porcentajes.

Tabla 7. Indicadores de la canasta completa

	Menor valor	Fecha	Mayor valor	Fecha	Dif. en \$	Dif. en %	Días transcurridos
Sin envío	\$ 992,16	27/09/2017	\$ 1.582,21	06/06/2018	\$ 590,05	59,5%	252
Con envío	\$ 1.066,66	27/09/2017	\$ 1.781,21	06/06/2018	\$ 714,55	67,0%	252

Fuente: elaboración propia.

Finalmente, se construyó el ranking de precio total de la canasta, en las modalidades: con y sin envío a domicilio. Los resultados obtenidos se presentan sintéticamente a continuación.

Tabla 8. Ranking de supermercados según precio total de la canasta,
Sin incluir costo de envío a domicilio Incluyendo costo de envío a domicilio

Lugar en el ranking	Cantidad de lecturas de precios			
	Súper A	Súper B	Súper C	Súper D
Primero (menor precio)	0	48	1	4
Segundo	0	0	5	48
Tercero	5	0	47	1
Cuarto	48	0	0	0

Lugar en el ranking	Cantidad de lecturas de precios			
	Súper A	Súper B	Súper C	Súper D
Primero (menor precio)	0	48	5	0
Segundo	0	0	17	36
Tercero	5	0	31	17
Cuarto	48	0	0	0

Fuente: elaboración propia.

¹⁹ Por ejemplo, “arroz largo fino Gallo, calidad 0000, caja de 1 kg”.

Se observa un claro y persistente ordenamiento de oferentes, que se mantiene ya sea que se considere el precio cobrado por el envío a domicilio o no. En efecto, sobre 93 días de compras, en 88 oportunidades es el mismo supermercado (B) el que ofrece la canasta al menor precio. La canasta de mayor precio también corresponde siempre al mismo competidor (A). El segundo más barato también mantiene su posición a través del tiempo, aunque aparece otro competidor disputándole el lugar en algo menos de un tercio de las fechas, siempre que se considere el precio de la canasta sin envío a domicilio.

Se comprobó que no existe movilidad dentro de la distribución de precios, considerando la canasta de compras completa: los supermercados mantienen prácticamente la misma posición en el ranking de precios a lo largo de las cuarenta y siete semanas del estudio. Los resultados sugieren que un consumidor perfectamente informado en la semana t permanecerá informado muchas semanas después, pues en este periodo el lugar que ocupan en el ranking los competidores de los extremos (el más barato y el más caro) prácticamente no ha sufrido variaciones. Los vendedores de lugares intermedios, por su parte, sólo varían un lugar en el ordenamiento.

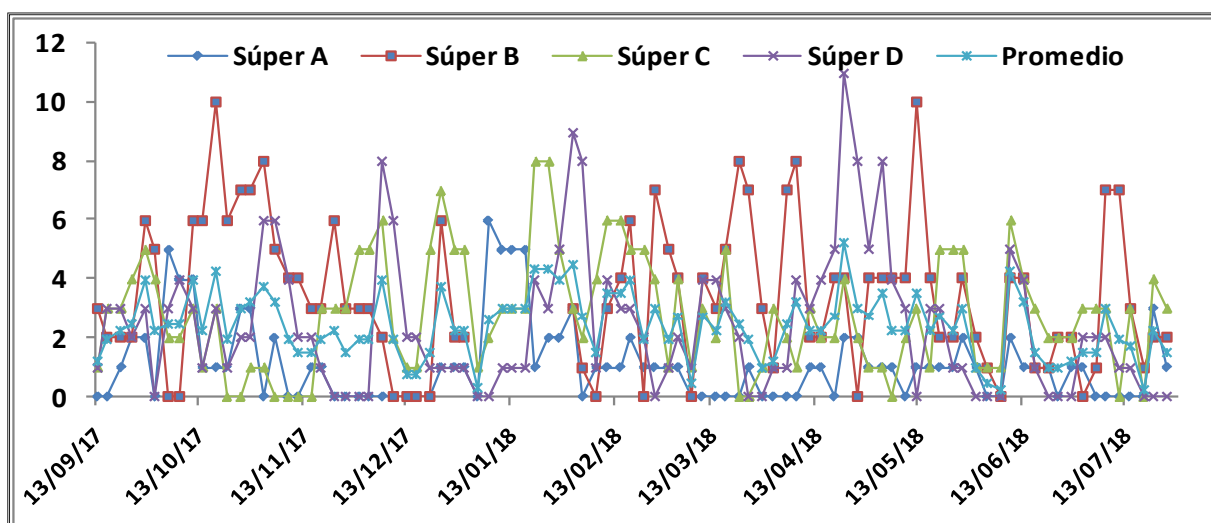
Si los vendedores utilizaran la variabilidad del precio total de la canasta como mecanismo para hacer más costosa la búsqueda de información por parte de los consumidores, al evitar el aprendizaje a través de las compras reiteradas, como predice el modelo de Varian (1980), se observaría que el ordenamiento de los vendedores se modifica con el tiempo. Claramente, la conducta observada no obedece a este patrón. La dispersión de precios, entonces, podría deberse a la diferenciación de los supermercados, que lleva a que el ranking de precios de la canasta completa permanezca constante. Se ha considerado que un mismo producto, vendido en distintos supermercados, es un artículo diferenciado en la medida en que incorpora las características del establecimiento (Gonzalez, X y Seara Villar, V, 2015). Así, en nuestro caso, puede pensarse que el competidor más caro busca mantener una imagen de alta calidad y mayor variedad de artículos, que le permite cobrar precios superiores por productos idénticos. Además, el segmento de compradores que adquiere su canasta de alimentos y bebidas a través del canal *on line*, corresponde a ingresos altos o medio-altos, de modo que no redirige sus compras por la diferencia de precios o, alternatively, no compara precios.

➤ **Disminuciones de precios de corta duración (“ofertas”)**

En este documento se adopta como concepto de “oferta” el de una reducción significativa y temporaria del precio de un bien, respecto del valor de la lectura anterior y siempre que tal descenso no signifique retornar al nivel “normal”²⁰ del precio. Esto implica que la disminución debe ser esencialmente temporaria, retornándose sostenidamente, como máximo dos semanas después, al nivel de la lectura previa, o a un nivel superior. Se consideraron significativas las reducciones de precios de al menos 5%. La evolución de la cantidad de “ofertas” identificadas se ilustra a continuación.

²⁰ Es decir, siempre que el precio anterior no correspondiera a un incremento, y el descenso, en consecuencia, a un retorno al valor regular.

Figura 2. Evolución de la cantidad de ofertas, por supermercado y total



Fuente: elaboración propia

En ningún caso se observan más de once “ofertas” reales, por página web correspondiente a la canasta en estudio, y todos los vendedores presentan días sin estos descuentos. El promedio, para todos los supermercados y para todo el periodo es 2,4 “ofertas” por día, como indica la Tabla 9. Esto significa que cada vez que se ingrese a una de estas páginas debe esperarse que se ofrezcan con disminuciones reales, transitorias y significativas, entre dos y tres productos, de los casi cien investigados. La evolución de la cantidad de “ofertas”, por supermercado y total, se muestra en la Tabla A.2 del Anexo.

Tabla 9. Cantidad media de ofertas

Vendedor	Cantidad de ofertas		Días sin ofertas
	Media	Máximo	
Súper A	1,10	6	36
Súper B	3,43	10	12
Súper C	2,77	8	11
Súper D	2,41	11	20
Todos	2,42	14	0

Fuente: elaboración propia

El competidor que menos descuentos ofrece es también el de mayor precio total de la canasta y el que más descuentos propone es el de menor precio total. Esto indica que el costo de estas promociones no se recupera aplicando un *mark up* extraordinario sobre el resto de los bienes, al menos considerando estos artículos, que son los de mayor frecuencia de compra. Debe esperarse, entonces, que la pérdida de beneficios que significa esta estrategia se recupere incrementando la cantidad vendida de productos que no están en promoción. Esta conclusión coincide con el desarrollo teórico de Lal y Matutes (1994), el modelo propuesto por Pasteris, E. (2017) y la evidencia empírica encontrada para Mendoza.

A pesar de la inflación que afectó especialmente los últimos meses del relevamiento, pudo identificarse con claridad que, de las 364 series de precios, esto es, de los 364 artículos ofrecidos *on line*, en total, por los cuatro supermercados, son 175 las series (productos) que experimentaron al menos una oferta durante los once meses en estudio. Se advirtieron notables diferencias entre artículos, situación que señala que ciertas categorías se consideraron más aptas para ser utilizadas como *loss-leader product*.

Tabla 10. Distribución de las “ofertas” por categoría de producto

Producto	Series			Ofertas		
	Total	Con ofertas	Particip.	Cant.	Media p/serie	Particip.
Galletas de agua	18	14	77,8%	94	5,2	9,6%
Arroz	16	9	56,3%	40	2,5	4,1%
Harinas	20	9	45,0%	23	1,2	2,3%
Fideos	18	13	72,2%	89	4,9	9,0%
Sal	16	4	25,0%	11	0,7	1,1%
Aceites	26	12	46,2%	32	1,2	3,3%
Leche en polvo entera	17	4	23,5%	19	4,8	1,9%
Leche en polvo descrem.	12	4	33,3%	24	2,0	2,4%
Tomates en conserva	27	13	48,1%	58	2,1	5,9%
Duraznos en conserva	11	3	27,3%	13	1,2	1,3%
Caldos concentrados	8	4	50,0%	31	3,9	3,2%
Azúcar	10	3	30,0%	16	1,6	1,6%
Café	25	3	12,0%	13	0,5	1,3%
Yerba mate	12	7	58,3%	37	3,1	3,8%
Té	14	6	42,9%	28	2,0	2,8%
Gaseosas	8	3	37,5%	10	1,3	1,0%
Otras bebidas sin alcohol	15	11	73,3%	83	5,5	8,4%
Vino en tetrabrik	8	2	25,0%	25	3,1	2,5%
Lavandinas	6	3	50,0%	5	0,8	0,5%
Jabón común en polvo	10	5	50,0%	34	3,4	3,5%
Jabón baja espuma	20	13	58,3%	97	4,9	9,9%
Suavizantes para ropa	12	8	66,7%	56	4,7	5,7%
Detergentes	18	10	55,6%	49	2,7	5,0%
Descartables	17	12	70,6%	97	5,7	9,9%
Total	364	175	48,1%	984	2,7	100,0%

Fuente: elaboración propia

La base de datos utilizada está integrada por artículos que son componentes obligados de la canasta de compras de una familia tipo. Por ello, son candidatos naturales a ser empleados como *loss-leader product*. En efecto, Hosken y Reiffen (2007) desarrollaron teóricamente y comprobaron empíricamente que los productos más “populares”, entendiendo como tales los de mayor frecuencia de compra, tienen mayor probabilidad de ofrecerse en oferta. En el mismo sentido, previamente conjeturaron Lal y Narasimhan (1996). En este estudio, la proporción obtenida (48%), si bien significativa, resultó inferior a la obtenida en una investigación anterior²¹. Una posible explicación es que se haya producido un cambio de gustos, apareciendo productos más tentadores para ser utilizados como “señuelos”. También debe tenerse presente que la demanda a través del canal *on line* es baja, situación que disminuye la rentabilidad de la estrategia, justificando los menores resultados.

²¹ Que fue del 75% de los artículos, en su mayoría los mismos que ahora se relevaron.

El ranking considerando la proporción de series que presentan rebajas, así como el resultante de ordenar según la cantidad media de rebajas por serie parece razonable, destacándose nuevamente ciertos artículos de limpieza (descartables, jabón baja espuma, suavizantes para ropa). Su condición de bienes diferenciados, tanto por calidad como por variedad, asociados a una demanda de ingresos altos y medio-altos, justifica su posición en el ranking. Nuevamente, las lavandinas (comunes) se ubican en el extremo opuesto del ordenamiento, pudiendo asociarse a su carácter homogéneo. La mayor frecuencia de las promociones, en la medida en que no coincidan temporalmente entre competidores, contribuye también a justificar, al menos parcialmente, la elevada dispersión encontrada para estos productos. El razonamiento opuesto vale las lavandinas. Bebidas sin alcohol (jugos), gallegas de agua, fideos y leche entera, se destacan entre los alimentos por su elevada frecuencia de promoción. Algunos de estos productos²² contribuyen a explicar, en parte, su elevada dispersión de precios con la aplicación de esta estrategia.

En el extremo opuesto del ranking se ubican: café, sal, harinas, aceites, duraznos en conserva, y gaseosas. La explicación parece sencilla en algunos productos (sal, harinas y aceites, dado que no incluyen variedades de alta calidad). Es razonable esperar que una rebaja en su precio no atraiga la atención del segmento de mercado que utiliza este canal de venta. En el caso de los duraznos en conserva puede pensarse en un cambio de gustos. Sin embargo, se considera necesaria un análisis adicional, que permita justificar con mayor precisión el ranking obtenido²³.

4. Conclusiones

El nacimiento y consolidación de Internet como canal de venta directa al consumidor es una innovación tecnológica reciente, que ha tenido fuerte impacto en el funcionamiento de las economías de mercado. Se ha afirmado que este nuevo canal de venta constituye una amenaza para las empresas, porque puede contribuir a disminuir su poder de mercado. En este trabajo se plantearon los siguientes objetivos: contrastar la hipótesis de inflexibilidad de precios, o teoría de costos de menú; comprobar la existencia de dispersión de precios y verificar la aplicación de la estrategia de liderazgo a pérdida (*loss-leader pricing*). El estudio se desarrolló para bienes durables de compra frecuente, en el ámbito de Mendoza.

Se demostró la práctica permanente de ajustes de precios, lo que confirmó su flexibilidad. La evidencia empírica concuerda con investigaciones anteriores, para canales tradicionales. Asimismo, los resultados obtenidos confirmaron la persistencia de dispersión de precios, tanto si se considera la canasta de compras completa como si se analizan individualmente los productos que la integran. En este último caso, los niveles difieren según el tipo de producto.

En el caso de la canasta completa, se observó un patrón de muy elevada regularidad en el ordenamiento de precios de los vendedores, conducta que podría explicarse porque los compradores no aprenden con las compras reiteradas o porque permanecen cautivos de ciertos competidores, que han conseguido fidelizarlos.

²² En particular, galletas de agua y fideos. Los precios de las leches enteras y de los jugos presentan valores intermedios de dispersión.

²³ Una explicación alternativa consiste en postular que los bienes son seleccionados aleatoriamente dentro de una canasta de artículos válidos como señuelo. Esta idea va en línea con el postulado de Varian (1980). Sin embargo, el periodo considerado, que alcanza casi el año, hace pensar que podrían existir motivos específicos que justifiquen las diferencias de frecuencias de la promoción entre diferentes categorías.

Finalmente, se ratificó la práctica habitual de “ofertas” en este nuevo entorno de negocios, aunque en menor proporción que las observadas en los mismos mercados, pero con modalidad “presencial”. la proporción obtenida (48%), si bien significativa, resultó inferior a la obtenida en una investigación anterior²⁴. Una posible explicación es que se haya producido un cambio de gustos, apareciendo productos más tentadores para ser utilizados como “señuelos”. También debe tenerse presente que la demanda a través del canal *on line* es baja, situación que disminuye la rentabilidad de la estrategia, justificando los menores resultados.

Entre los principales tópicos en los que debe avanzarse para continuar la línea de investigación, pueden mencionarse: verificación de la existencia de estacionalidad en las “ofertas”, contrastación de la variación en los niveles de dispersión de precios cuando crece la tasa de inflación e incorporación de otras promociones, además de las directas consideradas en este trabajo.

²⁴ Que fue del 75% de los artículos, en su mayoría los mismos que ahora se relevaron.

Tabla A.1. Distribución temporal de la base de datos

Semana		03/09 al 09/09	10/09 al 16/09	17/09 al 23/09	24/09 al 30/09	01/10 al 07/10	08/10 al 14/10	15/10 al 21/10	22/10 al 28/10	29/10 al 04/11	05/11 al 11/11	12/11 al 18/11	19/11 al 25/11	26/11 al 02/12	03/12 al 09/12
Observac.	Cantidad	335	684	716	729	725	725	714	709	684	657	658	668	669	669
	Particip.	1,06	2,16	2,26	2,31	2,29	2,29	2,26	2,24	2,16	2,08	2,08	2,11	2,12	2,12

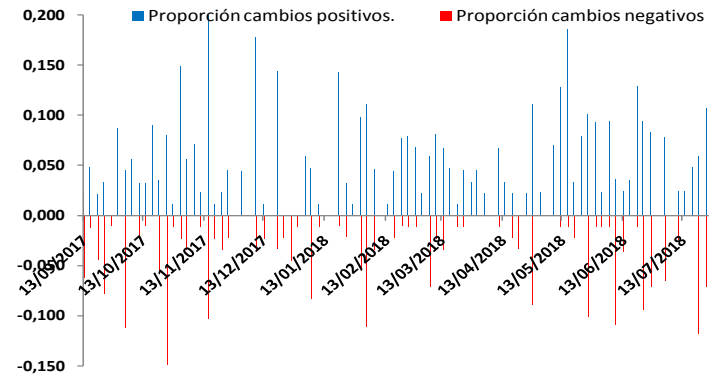
Semana		10/12 al 16/12	17/12 al 23/12	24/12 al 30/12	31/12 al 06/01	07/01 al 13/01	14/01 al 20/01	21/01 al 27/01	28/01 al 03/02	04/02 al 10/02	11/02 al 17/02	18/02 al 24/02	25/02 al 03/03	04/03 al 10/03	11/03 al 17/03
Observac.	Cantidad	678	654	659	578	505	519	678	661	680	687	667	666	671	671
	Particip.	2,14	2,07	2,08	1,83	1,60	1,64	2,14	2,09	2,15	2,17	2,11	2,11	2,12	2,12

Semana		18/03 al 24/03	25/03 al 31/03	01/04 al 07/04	08/04 al 14/04	15/04 al 21/04	22/04 al 28/04	29/04 al 05/05	06/05 al 12/05	13/05 al 19/05	20/05 al 26/05	27/05 al 02/06	03/06 al 09/06	10/06 al 16/06	17/06 al 23/06
Observac.	Cantidad	677	680	679	688	696	694	663	659	662	660	666	651	651	660
	Particip.	2,14	2,15	2,15	2,18	2,20	2,19	2,10	2,08	2,09	2,09	2,11	2,06	2,06	2,09

Semana		24/06 al 30/06	01/07 al 07/07	01/07 al 07/07	08/07 al 14/07	15/07 al 21/07	22/07 al 28/07	TOTAL
Observac.	Cantidad	648	639	653	664	656	656	31618
	Particip.	2,05	2,02	2,07	2,10	2,07	2,07	100,00

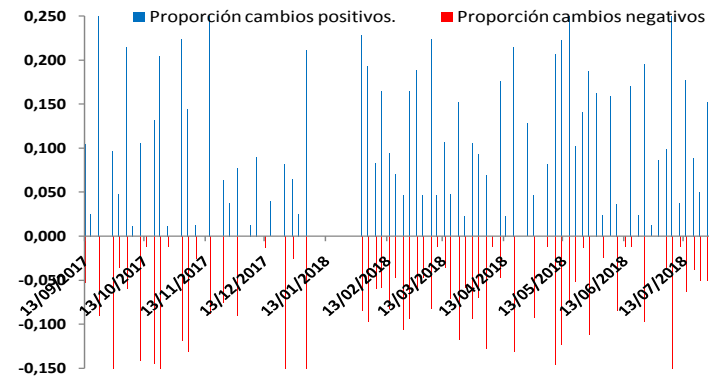
Fuente: elaboración propia.

Figura A.1. Proporción de productos que cambian de precio. Supermercado A



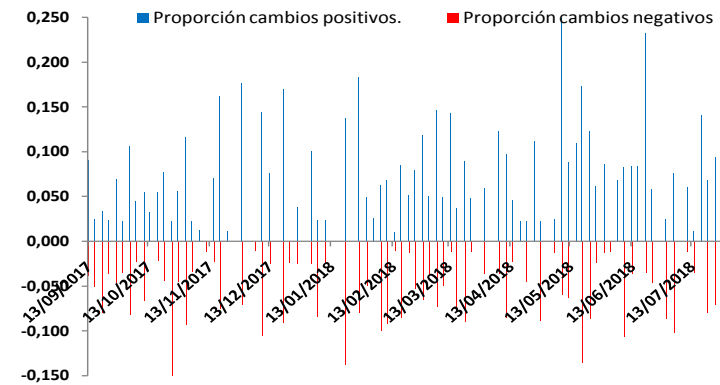
Fuente: elaboración propia

Figura A.2. Proporción de productos que cambian de precio. Supermercado B



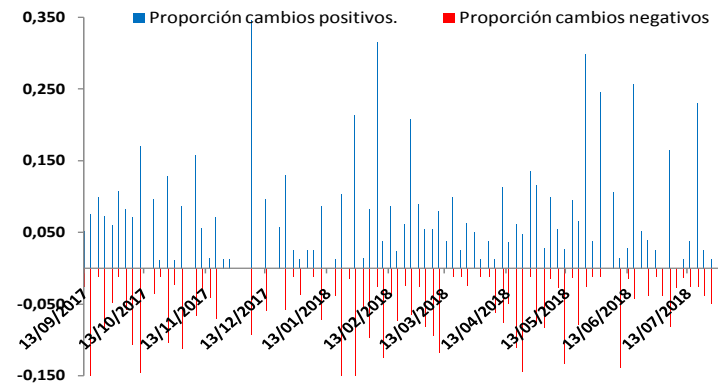
Fuente: elaboración propia

Figura A.3. Proporción de productos que cambian de precio. Supermercado C



Fuente: elaboración propia

Figura A.4. Proporción de productos que cambian de precio. Supermercado D



Fuente: elaboración propia

Tabla A.2. Evolución de la cantidad de ofertas por lectura de precios, por supermercado y total

Vendedor	13/09/17	16/09/17	20/09/17	23/09/17	27/09/17	30/09/17	04/10/17	07/10/17	11/10/17	14/10/17	18/10/17	21/10/17	25/10/17	28/10/17	01/11/17	04/11/17	08/11/17	11/11/17
Súper A	0	0	1	2	2	0	5	4	4	1	1	1	3	3	0	2	0	0
Súper B	3	2	2	2	6	5	0	0	6	6	10	6	7	7	8	5	4	4
Súper C	1	3	3	4	5	4	2	2	3	1	3	0	0	1	1	0	0	0
Súper D	1	3	3	2	3	0	3	4	3	1	3	1	2	2	6	6	4	2
Media	1,3	2,0	2,3	2,5	4,0	2,3	2,5	2,5	4,0	2,3	4,3	2,0	3,0	3,3	3,8	3,3	2,0	1,5

Vendedor	15/11/17	18/11/17	22/11/17	25/11/17	29/11/17	02/12/17	06/12/17	09/12/17	13/12/17	16/12/17	20/12/17	23/12/17	27/12/17	30/12/17	03/01/18	06/01/18	10/01/18	13/01/18
Súper A	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	6	5	5
Súper B	3	3	6	3	3	3	2	0	0	0	0	6	2	2				
Súper C	0	3	3	3	5	5	6	2	1	1	5	7	5	5	1	2	3	3
Súper D	2	1	0	0	0	0	8	6	2	2	1	1	1	1	0	0	1	1
Media	1,5	2,0	2,3	1,5	2,0	2,0	4,0	2,0	0,8	0,8	1,5	3,8	2,3	2,3	0,3	2,7	3,0	3,0

Vendedor	17/01/18	20/01/18	24/01/18	27/01/18	31/01/18	03/02/18	07/02/18	10/02/18	14/02/18	17/02/18	21/02/18	24/02/18	28/02/18	03/03/18	07/03/18	10/03/18	14/03/18	17/03/18
Súper A	5	1	2	2	3	0	1	1	1	2	1	1	1	1	0	0	0	0
Súper B					3	1	0	3	4	6	0	7	5	4	0	4	3	5
Súper C	3	8	8	5	3	2	4	6	6	5	5	4	1	4	1	3	2	5
Súper D	1	4	3	5	9	8	1	4	3	3	2	0	1	2	1	4	4	3
Media	3,0	4,3	4,3	4,0	4,5	2,8	1,5	3,5	3,5	4,0	2,0	3,0	2,0	2,8	0,5	2,8	2,3	3,3

Vendedor	21/03/18	24/03/18	28/03/18	31/03/18	04/04/18	07/04/18	11/04/18	14/04/18	18/04/18	21/04/18	25/04/18	28/04/18	02/05/18	05/05/18	09/05/18	12/05/18	16/05/18	19/05/18
Súper A	0	1	0	0	0	0	1	1	0	2	2	1	1	1	0	1	1	1
Súper B	8	7	3	1	7	8	2	2	4	4	0	4	4	4	4	10	4	2
Súper C	0	0	1	3	2	1	3	2	2	4	2	1	1	0	2	3	1	5
Súper D	2	0	0	1	1	4	3	4	5	11	8	5	8	4	3	0	3	3
Media	2,5	2,0	1,0	1,3	2,5	3,3	2,3	2,3	2,8	5,3	3,0	2,8	3,5	2,3	2,3	3,5	2,3	2,8

Vendedor	23/05/18	26/05/18	30/05/18	02/06/18	06/06/18	09/06/18	13/06/18	16/06/18	20/06/18	23/06/18	27/06/18	30/06/18	04/07/18	07/07/18	11/07/18	14/07/18	18/07/18	21/07/18
Súper A	1	2	1	0	0	2	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	3
Súper B	2	4	2	1	0	4	4	1	1	2	2	0	1	7	7	3	1	2
Súper C	5	5	1	1	1	6	4	3	2	2	2	3	3	3	0	3	0	4
Súper D	1	1	0	0	0	5	4	1	0	0	0	2	2	2	1	1	0	0
Media	2,3	3,0	1,0	0,5	0,3	4,3	3,3	1,5	1,0	1,0	1,3	1,5	1,5	3,0	2,0	1,8	0,3	2,3

BIBLIOGRAFÍA

Bils, M. & Klenow, P. (2004), "Some evidence on the importance of sticky prices", *Journal of Political Economy*, Vol. 112, N° 15, pp. 947-985.

Chen, Z. and Rey, P. (2012), "Loss Leading as an Exploitative Practice", *American Economic Review*, Vol.102, N° 7 (December), pp. 3.462- 3.482.

Chioveanu, I. & Zhou, J. (2013), "Price Competition with Consumer Confusion", *Management Science*, Vol. 59, Issue 11, pp. 2450-2479.

Ellison, G. & Ellison, S. (2009), "Search, Obfuscation and Price Elasticities on the Internet", *Econometrica*, Vol. 77, N° 2, pp.427-452.

Garriga, F., Carmona, A. y Parellada, F. (2004), "¿Son los mercados de Internet más eficientes", *IntangibleCapital.org*, N°0, junio.

Gonzalez, X. y Seara Villar, V. (2015), "Sobre la existencia y persistencia de la dispersión de precios", *Revista de Economía Aplicada*, Vol. XXIII, N°69, pp 27-50.

Lach, S. & Tsiddon, D. (1996), "Staggering and Synchronization in Price-setting: Evidence from Multiproduct Firms", *American Economic Review*, Vol. 86, N° 5, pp. 1175-1196.

Lach, S. (2002): "Existence and Persistence of Price Dispersion: an Empirical Analysis," *Review of Economics and Statistics*, 84 (3): pp. 433-444.

Levi, D.; Bergen, M.; Dutta, S.; Venable, R. (1997): "The magnitude of menu costs: direct evidence from large US. Supermarket chains," *Quarterly Journal of Economics*, 112 (3): pp. 791-825

Pappalardo, L., Garriga, P. y Pasteris, E. (2005), "Costos de menú y su influencia sobre la competencia en el comercio minorista. La experiencia de la provincia de Mendoza", *Anales de la X° Reunión de la Red Pymes Mercosur*, Neuquén, ed. Universidad Nacional del Comahue, 16 págs.

Pasteris, E. (2005), "Política de precios de grandes minoristas. Un modelo teórico y nueva evidencia empírica", en *Anales de la XL Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política*, La Plata, ed. UNLaPLata, 26 págs.

Pasteris, E. (2006), "Teoría y práctica de discriminación de precios. En busca de una explicación completa para un caso de liderazgo a pérdida", en Dichiara, Raúl O. (compilador, 2006) *Modelos y Simulación en Economía y Administración. Libro de Resúmenes de la Conferencia Internacional AMSE*, Bahía Blanca, EdiUNS, 27 págs.

Pasteris, E. (2017) "Políticas de precios en mercados minoristas con vendedores multiproducto", *aceptado para su publicación en Revista Sotavento*, Universidad del Externado, Bogotá. ISSN: 01233734-25.

Roldán, Francisco, (2010), "Dispersión de precios en equilibrio, búsqueda y distribución del ingreso", *Anales de la XLV Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política*, Buenos Aires, Argentina.

Salop, s. (1979), "Monopolistic competition with outside goods", *The Bell Journal of Economics*, Vol.10, N° 1, pp.141-156

Salop, S. & Stiglitz, J. (1977), "Bargains and Ripoffs: A Model of Monopolistically Competitive Price Dispersion", *The Review of Economic Studies*, vol. 44, N° 3, pp. 493- 510.

Spiegler, Ran (2006), "Competition over Agents with Boundedly Rational Expectations", *Theoretical Economics*, Vol. 1, pp. 207–231.

Stigler, George (1961), "The Economic of Information", *The Journal of Political Economy*, Vol. 69, N° 3, pp. 213-225.

Tirole, Jean (1990), La teoría de la Organización Industrial, Barcelona, Ariel Economía.

Varian, Hal (1980), "A Model of Sales", *The American Economic Review*, Vol. 70, N° 4, pp.651-659.

Vicentin, M, Rossini, G, y Chara, A. (2017), "Dispersión de Precios de los Alimentos: Un estudio preliminar en la ciudad de Santa Fe", *Anales de la LII Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política*, Bs. As, Argentina.