



Cuadernos de Economía y Dirección de la
Empresa
ISSN: 1138-5758
cede@unizar.es
Asociación Científica de Economía y Dirección
de Empresas
España

Arce-Urriza, Marta; Cebollada, Javier
Elección de canal de compra y estrategia multicanal: internet vs. tradicional. Aplicación a la compra en
una cadena de supermercados
Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa, vol. 16, núm. 2, abril-junio, 2013, pp. 108-122
Asociación Científica de Economía y Dirección de Empresas
Madrid, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80726157001>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org



Artículo

Elección de canal de compra y estrategia multicanal: internet vs. tradicional. Aplicación a la compra en una cadena de supermercados

Marta Arce-Urriza y Javier Cebollada*

Departamento de Gestión de Empresas, Universidad Pública de Navarra, Campus de Arrosadía s/n, 31006 Pamplona, Navarra, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 18 de julio de 2011

Aceptado el 4 de julio de 2012

On-line el 7 de septiembre de 2012

Códigos JEL:

M31

M10

Palabras clave:

Elección de canal

Comercio electrónico

Costes de transacción

Internet

Supermercados

R E S U M E N

En este trabajo discutimos los determinantes de la elección entre internet y la tienda física como canal de compra por los consumidores. Planteamos un marco conceptual para la elección de canal en el que el consumidor busca minimizar los costes de transacción de la actividad de compra. De este planteamiento se deriva que los determinantes son tanto del consumidor como de variables situacionales de la compra. Desarrollamos una serie de hipótesis sobre los efectos de diferentes costes de transacción en la propensión de uso de internet como canal de compra de cada consumidor y en la probabilidad de usar internet en cada una de las ocasiones de compra. Contrastamos las hipótesis mediante una aplicación empírica con datos de compra en supermercados en la que se obtienen resultados como que la distancia del domicilio a la tienda, el día de la semana (laborable o fin de semana), el clima, el día de la compra, el tamaño de la cesta o el tipo de productos a comprar influyen en el canal usado. A partir de estos resultados derivamos una serie de conclusiones y recomendaciones para la gestión del canal online.

© 2011 ACEDE. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Determinants of channel choice: Online vs offline. An application to a grocery chain

A B S T R A C T

JEL classification:

M31

M10

Keywords:

Channel choice

E-commerce

Transaction costs

Online channel

Supermarkets

We discuss the determinants of consumers channel choice (online vs. offline). We describe a channel choice framework in which consumers seek to minimize their transaction costs when making a purchase. From this framework we find that there are both individual and situational determinants of channel choice. We develop several hypotheses about the effects different transaction costs in the propensity of consumers to use the online channel, and on the probability to use internet at each purchase occasion. We test our hypotheses in empirical application with data on consumer purchases in online and traditional supermarkets and obtain some interesting results. Some important findings are, for example, that the distance from home to the traditional supermarket, the day of the week (week or weekend), the day of the purchase, the weather or the size and composition of the basket purchased influence the channel choice. The research ends with some conclusions and implications for the management of the online channel.

© 2011 ACEDE. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

1. Introducción

Internet ha surgido con fuerza como un nuevo canal de marketing. Aunque el volumen de comercio electrónico es todavía

pequeño en comparación con el comercio a través de canales físicos, sus tasas de crecimiento son mucho mayores, lo que hace suponer que en el futuro sus cifras serán muy altas. En Europa, las ventas a través de internet alcanzaron los 96.706 millones de euros en 2011 y se espera que crezcan hasta 171.957 millones en 2016 (Gill, 2012), lo que supone una tasa de crecimiento anual del 12,2%. De hecho, la intención de incrementar las compras online es muy alta entre los internautas europeos: hasta el 79% tienen en mente adquirir productos y servicios a través de internet en el corto plazo, cifra que

* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: marta.arce@unavarra.es (M. Arce-Urriza), cebollada@unavarra.es (J. Cebollada).

no difiere mucho de la española: el 72% ([Nielsen, 2010](#)). En España, el volumen de negocio generado por el comercio electrónico minorista en 2010 se situó en 9.114 millones de euros, lo que supuso un incremento del 17,4% respecto a 2009 ([ONTSI, 2011](#)). Además, se espera que crezca a un ritmo del 19% anual hasta 2016, por encima de países hasta ahora líderes en Europa como Alemania o el Reino Unido, con ritmos de crecimiento esperados del 12 y del 11% anual ([Gill, 2012](#)). Por otro lado, y a diferencia de otros años, el incremento en el volumen de negocio en 2010 no estuvo relacionado con un aumento del porcentaje de internautas ni del porcentaje de los internautas que realizan compras online (con modestos incrementos del 1,1 y del 1,6%, respectivamente), sino con un significativo incremento en el gasto medio anual por comprador, que pasa de 749 euros en 2009 a 831 euros en 2010, un incremento del 10,9% ([ONTSI, 2011](#)).

Sin embargo, a pesar de la creciente importancia del comercio electrónico, no resulta razonable pensar que internet vaya a desbancar al canal físico; en realidad, resulta más factible pensar que los consumidores actúen como consumidores multicanal; es decir, que usarán los 2 canales, combinándolos de la manera que más les interese. Cada canal tiene una serie de características distintivas frente al otro que lo hace más atractivo para un determinado consumidor según su perfil y el momento concreto de compra. Entre otras diferencias, el canal físico permite la inspección del producto con todos los sentidos. Además, ofrece el servicio añadido que prestan los vendedores o dependientes informando y aconsejando al cliente, que generan confianza al cliente a la hora de elegir el producto. Otra ventaja del canal físico es que los productos comprados son recibidos por el consumidor de manera inmediata ([Otto y Chung, 2000](#); [Grewal et al., 2004](#)). Por su parte, el canal online permite realizar compras las 24 h del día, 7 días a la semana. Además la compra puede ser realizada desde casa y permite el acceso a minoristas localizados en cualquier parte del mundo. El surtido de productos que puede ser encontrado en internet, sumando todas las tiendas que venden productos en este canal, es prácticamente todo el conjunto de productos existentes en el mundo; no cabe duda de que internet proporciona mucha información y facilidad para organizarla a un coste bajo ([Alba et al., 1997](#); [Peterson et al., 1997](#); [Otto y Chung, 2000](#); [Grewal et al., 2004](#)).

Desde el punto de vista académico, la introducción de internet como canal de compra no ha hecho más que aumentar el interés hacia los factores que inciden en la elección no solo entre tiendas de un mismo canal sino entre canales ([Goolsbee, 2001](#); [Biyalogorsky y Naik, 2003](#); [Carpenter y Moore, 2006](#)). Según [Gensler et al. \(2007\)](#), los clientes se han convertido en consumidores multicanal debido a una disminución de la lealtad al canal. [Goolsbee \(2001\)](#) analiza la competencia entre el canal online y las tiendas offline¹ para el sector de los PC. [Biyalogorsky y Naik \(2003\)](#) evalúan el impacto de las actividades online en las ventas offline ilustrando su metodología en un caso de la industria musical. [Carpenter y Moore \(2006\)](#) identifican el perfil demográfico de los consumidores que compran en distintos formatos de tiendas de alimentación (incluyendo internet) y examinan la influencia de los atributos de las tiendas (precio, selección de productos, atmósfera, etc.) en la elección del formato de tienda.

Sin embargo, la pregunta: «¿Por qué los consumidores eligen el canal online u offline para su compra en general y en un momento concreto?» continúa siendo de gran relevancia. En particular esta pregunta es importante para un tipo de productos que se compran de manera habitual y tienen un peso muy importante dentro del presupuesto de los hogares: los productos de supermercado. Por ejemplo, en España el gasto medio de

un hogar en productos de alimentación alcanzó los 4.905,98 euros durante el año 2010, suponiendo un 16,48% del presupuesto familiar ([INE, 2012](#)). [Müller-Lankenau et al. \(2005\)](#) plantean un análisis de la industria agroalimentaria europea y su estrategia multicanal, pero lo hacen desde el punto de vista del detallista. [Carpenter y Moore \(2006\)](#) basan su estudio en una encuesta a 454 consumidores norteamericanos, pero tan solo 15 de ellos resultaron utilizar frecuente u ocasionalmente internet para comprar productos de supermercados, por lo que finalmente no pudieron ofrecer resultados determinantes para este canal. Recientemente, 2 trabajos han abordado de nuevo la cuestión. [Teller et al. \(2012\)](#) estudian la relevancia de los aspectos logísticos en la elección del formato de tienda física de alimentación. Por su parte, [Chintagunta et al. \(2012\)](#) focalizan su atención en cuantificar los costes de transacción existentes en la elección del canal online u offline para productos de supermercado. Sin embargo, todavía queda mucho que estudiar para dar una respuesta clara a la pregunta que planteábamos. Nuestro trabajo contribuye a la literatura relativa a comercio electrónico, distribución multicanal y elección de canal (online vs. físico) y trata de dar respuesta a 2 preguntas concretas:

- ¿Qué consumidores tienen mayor propensión a usar el canal online?

Y dado que la mayoría de los consumidores online siguen usando también el canal físico (o sea, son multicanal):

- ¿Qué circunstancias influyen en que un consumidor multicanal elija un canal u otro en una determinada ocasión?

Nuestra aportación es tanto teórica como empírica. Desde el punto de vista teórico estudiamos los factores que dan respuesta a ambas preguntas. Conocer los motivos por los que un consumidor elige el canal online frente al físico resulta crucial para el desarrollo de la estrategia de las empresas, sobre todo para aquellas con presencia en los 2 canales. Por un lado, determinar el perfil del consumidor que le hace más propenso a comprar online es importante para las empresas porque les permitirá establecer estrategias de marketing para dirigir a sus clientes, según su rentabilidad por canal, al entorno online u offline. Por otro lado, conocer las circunstancias (p. ej., días de la semana, horarios, tamaño de la compra, etc.) que hacen de la compra online una opción más interesante para el consumidor puede ayudar a las empresas a diseñar un canal online más eficiente.

Desde el punto de vista empírico, estimamos el efecto de estos factores en una base de datos de consumidores multicanal de una cadena de supermercados española. Los productos de supermercado son uno de los artículos que, a priori, presenta mayores dificultades para la venta en internet. Se trata de productos tangibles con un potencial de diferenciación variable y de compra frecuente. Por otro lado, el sobrecoste habitual por el envío de la cesta de la compra al domicilio, la espera a la recepción de la misma y la imposibilidad de examinar físicamente los productos son algunas particularidades del canal online que muchos consumidores no están dispuestos a asumir ([Müller-Lankenau et al., 2005](#)). Sin embargo, la posibilidad de una compra más conveniente, sin aglomeraciones ni espera para el pago, supone también una clara ventaja para el canal online, lo que hace de internet una opción muy atractiva para algunos consumidores ([Morganosky y Cude, 2000](#)). De hecho, en Estados Unidos se espera que el comercio electrónico de productos de supermercado se duplique para el año 2014, pasando de 12 a 25 billones de dólares ([Burbank, 2011](#)). En España, sin embargo, la compra de productos de supermercado online es todavía muy reducida, sobre todo frente a lo que ocurre con artículos como reservas de alojamiento o billetes de transporte ([ONTSI, 2011](#)). Por ello, estudiar estas 2 preguntas en el contexto de los

¹ En este trabajo los términos internet y online, por un lado, y tienda física y offline, por otro, se utilizan de manera indistinta.

productos de supermercado es, sin duda, de gran relevancia; y más, si cabe, en el contexto español.

Nuestro trabajo, junto con el de Chintagunta et al. (2012), es uno de los pocos que utilizan datos reales de compra (datos de escáner o procedentes del registro de la tarjeta de fidelidad) para analizar la influencia de características del cliente y de la circunstancia de compra en la elección del canal. La mayoría de los trabajos realizados hasta el momento tienen un enfoque más cualitativo (Koistinen y Järvinen, 2009) y están basados en encuestas o entrevistas en profundidad (p. ej., Huang y Oppewal, 2006; Carpenter y Moore, 2006; Baltas et al., 2010; Teller et al., 2012).

En concreto, utilizamos una base de datos que recoge las compras realizadas durante 6 meses por un conjunto de hogares con tarjeta de fidelidad del establecimiento que compra tanto en las tiendas físicas como en el canal online de un único supermercado. Si bien es cierto que estos datos presentan alguna limitación —p. ej., los hogares han podido comprar en otros supermercados (información de la que carecemos)—, el hecho de tener datos procedentes de un solo detallista presenta una ventaja muy importante que los hace idóneos para nuestro estudio. Por un lado, los precios y promociones son los mismos para los 2 canales, por lo que podemos centrarnos en otros aspectos de la elección de canal. Además, el hecho de que sean consumidores con tarjeta de fidelidad del establecimiento refleja la importancia para ellos de esta cadena de supermercados. En Berné et al. (2008), trabajo realizado con datos de Nielsen en España sobre el reparto del gasto de hogares entre diferentes tiendas, se señala que el 37% solo compran en una. Este dato se refiere a la media de los hogares, pero si tomásemos los que tienen la tarjeta de lealtad de una cadena, y además compran online, seguramente sería mayor. Por tanto, es cierto que no estamos observando todas las compras de nuestros hogares, pero probablemente estamos observando un porcentaje importante. Por otro lado, podemos estudiar a los mismos consumidores en ambos canales, algo que hace a nuestra base de datos única. Conviene destacar que los datos de paneles de consumidores (que sí contienen información de las compras realizadas por los consumidores en otras cadenas) no son en general adecuados para un estudio como este, debido a la baja penetración de internet en la compra de productos de supermercados, por lo que es difícil encontrar una muestra con un número suficiente de hogares multicanal.

La sección 2 revisa la literatura relativa a la decisión del canal de compra a través de los costes de transacción. La sección 3 plantea el marco conceptual y desarrolla las hipótesis del trabajo. La sección 4 muestra la aplicación empírica, describiendo los datos, la metodología y los resultados de la investigación. Finalmente, las secciones 5 y 6 concluyen el trabajo. La sección 5 muestra las conclusiones y las principales implicaciones para la gestión que se derivan de los resultados obtenidos. La sección 6 señala las limitaciones del trabajo y propone líneas de investigación futuras.

2. Revisión de la literatura

Según la teoría de la asignación del tiempo de los individuos, la actividad de compra es uno de los inputs del proceso de producción del hogar (Becker, 1965). Los individuos desean consumir una serie de productos en un determinado momento del tiempo, lugar y cantidad. Para conseguirlo, deben acudir al mercado, llevar a cabo una transacción comercial, volver a su domicilio con los productos comprados y almacenarlos hasta su consumo.

Tradicionalmente se ha considerado que la compra de productos supone 2 tipos de costes a los consumidores: costes directos y costes de transacción.

Los costes directos derivan del precio pagado por los productos y son función de los productos comprados y del precio pagado por los mismos. Smith y Brynjolfsson (2001) observan que los

compradores de libros son muy sensibles a los precios ofrecidos por distintos detallistas online, pero que son hasta 2 veces más sensibles a cambios en los impuestos que en los precios. También para la compra de libros, Forman et al. (2009) encuentran que la distancia entre la tienda física y el domicilio mitiga el efecto del precio online, y que la apertura de una tienda física disminuye la sensibilidad a los descuentos online. Por su parte, la investigación sobre el efecto de los costes directos en la compra de productos de supermercado online ha cobrado fuerza durante los últimos años. Chu et al. (2010) y Andrews y Currim (2004) observan que los consumidores son menos sensibles al precio cuando compran en un supermercado online que en un supermercado físico. En la misma línea, Degeratu et al. (2000) encuentran que el efecto combinado de precio y promoción es menor online que en el canal físico.

Los costes de transacción derivan de la actividad de compra y son necesarios para transferir los productos desde la tienda hasta el domicilio. Varios trabajos han abordado estos costes para comprender el comportamiento de compra del consumidor (Betancourt, 2005) y, en particular, su influencia en la elección del canal online (Liang y Huang, 1998; Hansen, 2006; Chintagunta et al., 2012). Betancourt (2005) identificó 6 tipos de costes de transacción en la actividad de compra: costes de oportunidad del tiempo, costes de transporte desde el domicilio a la tienda y desde la tienda al domicilio, costes psicológicos (a algunas personas no les gusta ir a comprar), costes de almacenamiento de los productos en el hogar, costes de ajuste de la cesta de la compra (debidos a la no disponibilidad del producto deseado) y costes de búsqueda. A los costes señalados por Betancourt (2005), Chintagunta et al. (2012) añaden una serie de costes adicionales para el caso particular de la compra de productos en un supermercado: costes de esfuerzo físico de arrastrar la cesta o carro de la compra por el supermercado, de transferir los productos de las estanterías del establecimiento al carro y de llevar una compra pesada a casa; costes de envío a domicilio (en caso de que el comprador utilice este servicio); y otros costes, como por ejemplo la espera hasta que la cesta de la compra llegue al domicilio (en las compras con servicio de envío a domicilio, como ocurre en algunas compras hechas en el supermercado físico y en todas las hechas en el supermercado online). Para otro tipo de productos, Liang y Huang (1998) identifican 7 costes de transacción en la compra de libros, zapatos, dentífricos, microondas y flores: costes de comparar alternativas, costes de búsqueda de productos o información, costes de examinar el producto, costes de negociación, costes asociados al proceso de pago, costes de envío y costes del servicio postventa. Por último, Hansen (2006) desarrolla un modelo para evaluar los determinantes de la compra repetitiva en internet de productos de supermercado basándose no solo en la teoría de los costes de transacción sino también en la teoría de la acción razonada, la teoría del comportamiento planificado, el modelo de aceptación de tecnología, la teoría de la adopción de innovaciones y la teoría del riesgo percibido. Teniendo en cuenta estas 6 teorías, Hansen agrupa los costes/factores que pueden incidir en la elección de canal en las siguientes categorías: el esfuerzo físico percibido, la presión percibida del tiempo, el disfrute de la compra, la complejidad percibida, la actitud hacia la compra online, el riesgo percibido de la compra online, la satisfacción post-compra y la intención de repetir una compra online.

Según Becker (1965), el objetivo del consumidor es minimizar el coste total de la compra². Al margen de que el precio (costes directos) de los productos puede variar en diferentes tiendas,

² Esta teoría es utilitaria y no contempla posibles aspectos hedónicos en la actividad de compra. Sin embargo, como se verá más adelante, introducimos el análisis del carácter utilitario / hedónico de la compra de productos de supermercado en el apartado de «costes psicológicos». Agradecemos a uno de los revisores esta puntuación.

conviene notar que los costes de transacción pueden llegar a ser muy importantes en magnitud y ser determinantes en la elección de un establecimiento comercial u otro. Estos costes interaccionan entre sí y con el coste directo de la compra, de manera que a veces el coste total es menor si la compra se hace en una tienda y mayor si se hace en otra. Estas interacciones ayudan a explicar por qué existen detallistas con diferentes estrategias de precios (Ortmeyer et al., 1991; Kahn y McAlister, 1997; Nagle y Holden, 2002). Por ejemplo, Bell y Lattin (1998) estudian la elección entre detallistas con estrategia de precios EDLP (precios bajos todos los días) y Hi-Lo (precios altos y promociones frecuentes) y concluyen que los compradores de cestas grandes de compra prefieren las tiendas EDLP (que suelen estar situadas en el extrarradio de las ciudades), mientras que los compradores de cestas pequeñas, que suelen ser consumidores a los que no les importa realizar desplazamientos que impliquen cambio de establecimiento para adquirir productos en promoción, prefieren las tiendas Hi-Lo (que suelen estar situadas más cerca de los domicilios de los clientes). Así mismo, la teoría de los costes de transacción permite explicar por qué los consumidores eligen un formato de tienda física concreto (Teller et al., 2012) y también por qué eligen un canal u otro (Liang y Huang, 1998). Liang y Huang (1998) señalan que los consumidores evalúan distintos canales de compra y eligen aquel que minimiza los costes de transacción percibidos. Además, observan que los costes de transacción percibidos influyen significativamente en la elección entre el canal online y offline. De hecho, Kenny (1999) indica que los objetivos clave para el éxito del comercio online son minimizar el coste del producto (costes directos) y, sobre todo, los costes de tiempo invertido en la compra, tiempo de recepción del producto, costes de transporte y maximizar la conveniencia y disfrute de la compra online (costes de transacción).

3. Marco conceptual e hipótesis

En este trabajo vamos a centrarnos en los costes de transacción como determinantes de la elección de compra. La percepción que un consumidor tiene sobre los costes de transacción asociados al canal online depende, en gran medida, de sus características demográficas y otras características (p. ej., comprador de cestas grandes o pequeñas) que definen su perfil como cliente. Imaginemos un hogar con ingresos bajos frente a otro con ingresos altos. Probablemente el coste de envío a domicilio de una cesta comprada en internet tenga un mayor impacto sobre la elección de canal del hogar con ingresos bajos que en el hogar con ingresos altos. Así mismo, un mismo consumidor puede variar en su percepción de los costes de transacción para cada ocasión de compra. Por ejemplo, si la cesta que va a comprar es significativamente grande y está lloviendo, es probable que su percepción sobre los costes de envío al domicilio sea menor a otra ocasión de compra en la que la cesta es más pequeña y la climatología es buena. Por tanto, para dar respuesta a nuestras 2 preguntas de investigación debemos conocer y comprender bien los costes de transacción asociados con la compra en cada canal y cómo estos varían por consumidor y ocasión de compra.

3.1. La importancia del consumidor en la percepción de los costes de transacción

Carpenter y Moore (2006) conducen una encuesta para identificar el perfil demográfico de los consumidores (género, edad, raza, nivel educativo y estado civil del encuestado, ingresos anuales y tamaño familiar del hogar) que compran en distintos formatos de tiendas de alimentación (tiendas especializadas, supermercados de cercanía, grandes supermercados, hipermercados y supermercados online) y los atributos que buscan en cada tienda (precio, selección de productos, limpieza del local, atmósfera, etc.). Respecto

al perfil demográfico, encuentran que las familias con rentas más altas son más propicias a comprar en tiendas especializadas, y que las familias pequeñas (con pocos miembros) prefieren los supermercados de cercanía antes que grandes supermercados o hipermercados. También observan que a medida que los ingresos y el nivel educativo decrecen y a medida que el tamaño familiar crece, la probabilidad de comprar en un gran supermercado aumenta. Además, ven que los grandes supermercados atraen más a las mujeres y a los consumidores afroamericanos. Por otro lado, a medida que los ingresos y el nivel educativo crecen, la compra en almacenes aumenta, siendo esto más patente todavía para las mujeres que para los hombres. Carpenter y Moore (2006) añaden un dato significativo, y es que las mujeres representaban hogares con un número de miembros significativamente mayor que en el caso de los hombres. En relación a la compra en supermercados online no pueden concluir nada debido a la escasa presencia de consumidores regulares en el canal internet entre los encuestados. Baltas et al. (2010) utilizan una serie de variables explicativas similares para tratar de evaluar el rol de características del consumidor a la hora de definir la compra en varias cadenas de supermercados: frecuencia de compra mensual, gasto mensual en productos de supermercado, tamaño familiar, género del encuestado, tendencia a comprar la marca de distribuidor, logaritmo de los ingresos, edad y situación laboral del encuestado y satisfacción con la tienda de compra habitual y la marca de distribuidor de la tienda de compra habitual. Estos autores encuentran una evidencia clara de que las características de los consumidores son un indicativo de los trade-offs coste-beneficio. En la misma línea, los resultados de un estudio finlandés (Koistinen y Järvinen, 2009) sobre el canal de compra de productos de supermercado muestran que cada establecimiento tiene tanto debilidades como fortalezas (costes altos vs. costes bajos) desde el punto de vista del consumidor. Finalmente, Chintagunta et al. (2012) observan que el tamaño familiar, el número de niños en el hogar, los ingresos y la ubicación del domicilio inciden significativamente en la elección del canal online o físico en cada ocasión de compra.

3.2. Los costes de transacción en el canal internet para productos de supermercado

Si comparamos los costes de transacción derivados de la compra en el canal internet con el canal físico veremos que difieren bastante. A continuación analizamos individualmente los costes de transacción asociados al canal internet en comparación con el canal físico para la compra de productos de supermercado. En nuestro modelo consideraremos los costes de oportunidad del tiempo, los costes físicos de transporte, los costes de búsqueda, los costes de esfuerzo físico en la tienda, los costes de envío a domicilio, los costes de espera y los costes psicológicos (Betancourt, 2005; Chintagunta et al., 2012), los costes de examinar el producto (Liang y Huang, 1998; Hansen, 2006³) y la actitud hacia la compra online (Hansen, 2006).

3.2.1. Costes de oportunidad del tiempo

El coste de oportunidad del tiempo depende del tiempo necesario para la compra y del coste por unidad de tiempo (Chintagunta et al., 2012). El tiempo puede ser descompuesto, a su vez, entre el tiempo de ir y volver a la tienda y el tiempo de compra. El primero depende de la distancia entre el domicilio y el establecimiento, mientras que el segundo depende del número de productos comprados y del tipo de producto (la compra de un producto perecedero conlleva mayor tiempo de inspección del producto). Además, es de esperar que el coste por unidad de tiempo sea mayor en

³ En Hansen (2006) estarían recogidos dentro del riesgo percibido de la compra online.

determinados momentos y para determinados consumidores. Por ejemplo, en las familias en las que la persona o las personas encargadas de la compra trabajan, el tiempo disponible para la compra es menor y el momento de compra debe amoldarse al horario de trabajo.

Ya a finales de los años noventa se comenzó a detectar el deseo de los consumidores de reducir el tiempo dedicado a la compra de productos de supermercado. [Messinger y Narasimhan \(1997\)](#), tras analizar el crecimiento de las compras en una única visita, *one-stop shopping*, concluyeron que las cadenas de supermercados ofrecían cada vez más este tipo de formato de compra como respuesta a la demanda de los consumidores de economizar en el tiempo invertido en la compra. Un claro ejemplo de la compra en una única visita es la compra online. [Morganosky y Cude \(2000\)](#) señalan que la principal razón para comprar online es el ahorro de tiempo. La literatura previa sugiere que la compra online economiza el tiempo de compra por un menor tiempo de espera, menor tiempo de desplazamiento y menor tiempo dedicado a la planificación de la compra (p.ej., [Otto y Chung, 2000](#)). En internet el tiempo de ir y volver a la tienda es cero y el tiempo invertido en la selección de productos (una vez que se conoce la estructura de la página web) es menor, e incluso se pueden utilizar listas de compra automatizadas que permiten hacer toda la compra en un solo clic. Además, el coste por unidad de tiempo es menor, puesto que no es necesario desplazarse, es decir, nos hay costes de transporte. Por lo tanto, planteamos la siguiente hipótesis:

H1. Un coste de oportunidad del tiempo alto favorecerá la elección del canal online frente al offline.

3.2.2. Costes físicos de transporte

En una compra en internet el coste de transporte hasta y desde la tienda es cero. Por un lado, desaparece el esfuerzo físico de caminar, coger los productos de la estantería y cargarlos hasta el domicilio. De hecho, [Hansen \(2006\)](#) concluye que la actitud hacia la compra online de productos de supermercado se ve afectada positivamente por el esfuerzo físico percibido en el canal físico (medido a través de «Pienso que el transporte de los productos de supermercado comprados es duro» y «Pienso que el transporte de los productos de supermercado comprados es agotador»). Cabe esperar, además, que el esfuerzo físico de transporte para el canal offline se incremente cuanto mayor sea (en número de productos) la cesta de la compra y más pesados o voluminosos sean los productos adquiridos. Por otro lado, desaparece el coste monetario del transporte entendido como el dinero invertido en la gasolina de un vehículo propio o la tarifa pagada por un servicio de transporte público como el autobús, el metro o el taxi. (Sí suele aparecer un coste monetario asociado al envío de los productos al domicilio en la compra online, pero este coste se trata en el apartado correspondiente.) Por lo tanto, planteamos la siguiente hipótesis:

H2. Un coste de transporte alto favorecerá la elección del canal online frente al offline.

3.2.3. Costes de búsqueda

Los costes de búsqueda hacen referencia a la búsqueda de información sobre el producto que el hogar desea adquirir. Internet se caracteriza por ser un canal en el que se puede buscar e intercambiar información de manera más eficaz y eficiente que en el canal físico (p.ej., [Otto y Chung, 2000](#)). Es decir, los consumidores pueden examinar el surtido completo de un detallista con un esfuerzo mínimo, menos inconvenientes y con una inversión de tiempo menor. Además, el canal online ofrece herramientas de búsqueda que permiten a los consumidores acceder y revisar una larga base de datos de productos en cuestión de segundos. Estas características hacen pensar que la compra online para productos de supermercado tendrá menores costes de búsqueda online que offline.

Así mismo, para muchos sectores, y en particular el de los supermercados, han surgido numerosas páginas web que permiten la comparación de un mismo producto entre los detallistas: por ejemplo, en el mercado inglés, «mysupermarket», y en el español, «carritus». Es decir, internet permite que los consumidores puedan comparar determinadas características de los productos —como el precio, promociones, etc.— entre varios supermercados y, también, verificar su disponibilidad. Siendo esto así, proponemos que los costes de búsqueda son menores online. Por ello, planteamos la siguiente hipótesis:

H3. Un coste de búsqueda alto favorecerá la elección del canal online frente al offline.

3.2.4. Costes de examinar el producto

Cuando un consumidor compra en el canal físico, puede inspeccionar físicamente los productos y puede tener una experiencia directa con ellos ([Otto y Chung, 2000](#)). Los consumidores pueden ver, oler, tocar e incluso degustar u oír los productos. En el contexto de la compra de productos de supermercado esto cobra especial relevancia para los alimentos, y en particular para los productos perecederos (sobre todo, productos frescos). Además, en la compra online no se puede comprobar la fecha de caducidad de los alimentos.

[Arce y Cebollada \(2011\)](#) observan que los consumidores son menos sensibles al precio y más leales a la marca en internet que en el canal físico, y que estas diferencias son mayores para productos sensoriales. La sensibilidad al precio es también significativamente menor en el canal online para los alimentos, aunque en el caso de la lealtad a la marca, inesperadamente, para los no-alimentos⁴. Por su parte, [Kacen et al. \(2002\)](#) señalan que la calidad de los alimentos se percibe peor y que los consumidores eligen con una percepción de mayor riesgo de equivocarse online que offline. Por todo lo anterior, planteamos la siguiente hipótesis:

H4. Un coste de examinar el producto alto favorecerá la elección del canal offline frente al online.

3.2.5. Costes de esfuerzo físico en la tienda

En la compra de productos de supermercado en el canal físico, además de un esfuerzo físico asociado al transporte, existe un esfuerzo físico ligado a la actividad corporal de manipular los productos en la tienda: coger los productos de las estanterías, cargarlos en el carro, subirlos a la cinta transportadora e introducirlos en bolsas. El coste de manipular los productos en la tienda depende del número de productos comprados y del tipo de productos (los más pesados y voluminosos son más difíciles de coger y mover).

Dado que la compra en internet evita cualquier esfuerzo físico relacionado con la manipulación de los productos, parece claro pensar que los costes de esfuerzo físico en este canal serán menores que en el canal físico, incluso cero. [Chintagunta et al. \(2012\)](#) evalúan estos costes considerando el número de artículos pesados/voluminosos en la cesta y concluyen que los costes son menores en el canal online. Por todo esto, planteamos la siguiente hipótesis:

H5. Un coste de esfuerzo físico en la tienda alto favorecerá la elección del canal online frente al offline.

3.2.6. Costes de envío a domicilio

El coste de envío a domicilio está presente en prácticamente todas las compras en internet (normalmente hay que pagar por el

⁴ Los autores justifican este resultado debido a la posibilidad de que los usuarios estén utilizando menos las listas de compra para alimentos y más para no-alimentos, y también al alto consumo de la marca de distribuidor para los no-alimentos, que es ostensiblemente mayor (64,91%) que para los alimentos (29,10%).

envío de una compra online, aunque algunas cadenas de supermercados la envían gratuitamente a partir de cierto importe de la cesta) y en algunas compras en el canal físico (algunos compradores del canal físico prefieren pagar un coste adicional por el envío a domicilio) (p. ej., [Otto y Chung, 2000](#)). Sin embargo, el precio sombra de este coste es diferente en ambos canales: en internet incluye todo el proceso de compra (desde coger los productos de la estantería hasta el transporte al domicilio), mientras que en la tienda física solamente incluye el coste del esfuerzo físico de transportar la compra hasta casa. A pesar de ello, la mayoría de los consumidores esgrimen como una de las razones para no continuar comprando online el coste del servicio ([Morganosky y Cude, 2002](#)). Por lo tanto, planteamos la siguiente hipótesis:

H6. Un coste de envío a domicilio alto favorecerá la elección del canal offline frente al online.

3.2.7. Costes de espera

Salvo para aquellos casos en los que el cliente solicita el envío a domicilio, la compra en un supermercado físico supone una distribución inmediata de los productos. Sin embargo, en una compra en un supermercado en internet hay que esperar hasta que el pedido llegue a casa. Por lo tanto, en general el coste de espera para una compra física es cero, mientras que para una compra online, no. Por ello, planteamos la siguiente hipótesis:

H7. Un coste de espera alto favorecerá la elección del canal offline frente al online.

3.2.8. Actitud hacia la compra online

Es de esperar que si un usuario está satisfecho con la transacción realizada en un canal (físico u online) vuelva a utilizarlo en una transacción posterior. Esta afirmación se ve respaldada por la teoría de la acción razonada ([Fishbein y Ajzen, 1975](#)), que indica que la intención de efectuar una acción se verá afectada de manera positiva por la actitud del consumidor hacia esa acción (en nuestro caso, la compra en un determinado canal).

Entre otros posibles determinantes de la compra online, [Hansen \(2006\)](#) analiza la intención de repetir una compra en internet a través de la satisfacción post-compra (relacionada con los atributos individuales de una transacción) y la actitud hacia la compra online y observa que esta última tiene un efecto significativo sobre la repetición de compra en el canal. Por todo esto, planteamos la siguiente hipótesis:

H8. Una actitud positiva hacia la compra online favorecerá la elección del canal online frente al offline.

3.2.9. Costes psicológicos

A algunas personas no les gusta ir a comprar. No les gusta tener que vestirse, preocuparse por el tráfico, buscar una plaza de aparcamiento, lidiar con una tienda abarrotada de gente o pensar que han perdido el tiempo si el producto que desean adquirir está agotado (p. ej., [Otto y Chung, 2000](#)). Una encuesta realizada en Estados Unidos por los fundadores de la cadena de supermercados online Peapod.com reveló que los consumidores consideraban esta actividad como la que más les desagradaba, solo por detrás de acudir al dentista ([Corral, 1999](#)).

La compra de productos de supermercado en el canal físico se ha catalogado tradicionalmente como aburrida, repetitiva/rutinaria ([Huang y Oppewal, 2006](#)) y pesada —de hecho, en algunas investigaciones se han referido a ella como una «carga» o una «lata» ([Geuens et al., 2003](#))—, por lo que se considera que presenta un componente hedónico bajo. Por el contrario, parece que la compra en el canal online presenta un componente hedónico mayor que la compra offline, aunque depende del contexto de compra y el producto a

adquirir ([Childers et al., 2001](#))⁵. Un estudio reciente, aunque general, sobre el carácter hedónico y utilitario de la compra online es el de [Bridges y Florsheim \(2008\)](#). Sin embargo, el aspecto hedónico de la compra de productos de supermercado en internet no se ha evaluado en detalle. Por un lado, [Hansen \(2006\)](#) concluye que la actitud hacia la compra online de productos de supermercado se ve influenciada negativamente por el disfrute de la compra en el canal físico. Sin embargo, los resultados de otras investigaciones, como la de [Huang y Oppewal \(2006\)](#), sugieren que la compra online es percibida como más entretenida que la compra en el canal físico. De hecho, páginas como la de Amazon Fresh, con blogs y una estética divertida, parecen enfatizar el lado hedónico de la compra de productos de supermercado en internet. Por todo ello, no podemos plantear una hipótesis concreta.

3.2.10. Evaluación global de los costes de transacción

Como se desprende del modelo de elección de canal de compra descrito hasta aquí, el coste total que representa realizar una visita a una tienda para comprar un conjunto determinado de productos se compone de varios componentes de coste que pueden ser percibidos de manera diferente para cada consumidor. En particular, los costes de transacción pueden ser distintos en el canal físico y en internet para diferentes consumidores. Como hemos señalado antes, comprar en una tienda online requiere en general menos tiempo que en una tienda física debido a que no es necesario ir a la tienda y volver a casa. Además, la selección de los artículos que componen la cesta de la compra suele realizarse en un tiempo menor. Por tanto, es de esperar que consumidores con un mayor coste de oportunidad del tiempo o consumidores que viven más lejos de una tienda física tengan una mayor propensión a comprar online.

Por otro lado, para un mismo consumidor, los canales online y físico pueden suponer diferentes niveles de costes de transacción dependiendo de las circunstancias de la compra. Como ya hemos señalado, si la compra se realiza en un día con mal clima, es probable que o bien el consumidor posponga su compra en la tienda física o bien esto le incite a comprar online. De la misma forma, cuando el consumidor desea comprar muchos productos, los costes derivados de seleccionar los productos en la tienda y de llevar la cesta de la compra a casa aumentan más si la compra se realiza en una tienda física, y por tanto aumentará su propensión a comprar online.

En definitiva, existe un *tradeoff* entre los diferentes componentes de los costes de transacción que conlleva realizar una compra dependiendo del canal utilizado. Cada consumidor, para cada compra, elige el canal que le supone el menor coste total. Por ello, en nuestra aplicación empírica trataremos de dar respuesta a: 1) qué consumidores tienen mayor propensión a usar el canal online, y 2) qué circunstancias influyen en la probabilidad de que un consumidor multicanal elija un canal u otro en determinadas ocasiones dentro del marco teórico de los costes de transacción.

4. Aplicación empírica

4.1. Base de datos

Nuestra base de datos contiene información de un conjunto de consumidores y las compras que realizan en diferentes tiendas físicas y en la tienda online de una cadena de supermercados española. Los datos proceden de consumidores que residen en Barcelona y las compras han sido hechas durante 6 meses de 2007. En este periodo de tiempo esta cadena de distribución era una de las 5 mayores

⁵ De los 2 estudios que realizan, [Childers et al. \(2001\)](#) utilizan en uno el contexto de la compra online para productos de supermercado pero evalúan aspectos utilitarios, no hedónicos.

Tabla 1

Características demográficas y comportamiento de compra de la muestra

Descriptivos	Media	Desviación típica
<i>Edad (años)</i>	41,76	10,90
<i>Género (mujer)</i>	68,22%	
<i>Tamaño familiar</i>	3,27	2,73
Número de hijos de 0 a 5 años	0,43	0,77
Número de hijos de 6 a 18 años	0,35	0,84
Número de adultos (de 19 a 65 años)	2,44	2,62
Número de mayores (más de 65 años)	0,06	0,29
<i>Antigüedad de la tarjeta del establecimiento (años)</i>	4,69	3,40
<i>Número de compras/año</i>	11,22	11,50
<i>Número medio de unidades/compra</i>	48,67	63,73
Online	78,00	47,37
Offline	18,80	64,39
<i>Gasto medio (euros)/compra</i>	87,11	84,29
Online	138,16	84,01
Offline	35,12	42,39
<i>Número de hogares (total)</i>		1.246
<i>Número de visitas (total)</i>		13.746

en España y una de las 250 mayores del mundo (Deloitte, 2008), con fuerte presencia en la zona geográfica analizada. Fue una de las primeras del sector en abrir una tienda online, que se convirtió en poco tiempo en la tienda de mayor volumen de facturación de la cadena⁶.

La información procede de 1.246 clientes con tarjeta de fidelidad, que son una muestra aleatoria de los clientes multicanal de la empresa en esa zona geográfica⁷. Todos los clientes tenían la opción de comprar en alguna de las 83 tiendas físicas de la cadena en la zona geográfica analizada o en la tienda online. Para cada cliente se observan todas las visitas realizadas a las tiendas físicas y a la tienda online, la fecha de la visita y la composición de la cesta de la compra, con el detalle de todos los productos comprados y el precio pagado por cada uno de ellos. También se dispone de información demográfica de los clientes. En nuestra muestra (tabla 1), el hogar medio se caracteriza por estar compuesto de 3 miembros (2 adultos y un hijo pequeño o adolescente) y tener como responsable de la compra a una mujer de 41,76 años. Estos hogares realizan 11,22 compras en medio año en los establecimientos de la cadena (online y físicos) y su cesta típica incorpora 48,67 productos con un gasto de 87,11 euros. Además, los hogares de la muestra mantienen una relación duradera con la cadena de supermercados, con una antigüedad promedio de la tarjeta del establecimiento de 4,69 años.

Ambos canales ofrecen prácticamente el mismo surtido de productos⁸ y exactamente los mismos precios y promociones. Además, la empresa tiene las mismas tarifas de envío a domicilio para compras realizadas en el canal físico o por internet. En concreto, carga 6 euros por envío si la cesta tiene un importe menor a 100 euros y 4 euros si el valor de la cesta supera los 100 euros. Para clientes que tienen la tarjeta oro⁹ el coste de envío es cero si la cesta excede de 100 euros. Esta base de datos es idónea para estudiar la elección de canal por los consumidores, pues se observa a

los mismos consumidores realizando elecciones sucesivas de canal en circunstancias muy similares.

Por un lado, aunque todos los consumidores usan ambos canales, no todos frecuentan el canal online con la misma intensidad. Algunos lo hacen de manera habitual y otros de manera más esporádica, lo que nos permitirá estudiar cuáles son las características de los consumidores que tienen relación con la elección del canal. Por otro lado, un mismo consumidor a veces elige el canal físico y otras el canal online. Aunque es el mismo consumidor y la misma cadena de distribución, algunas de las circunstancias de la compra pueden cambiar, lo que también nos permitirá estudiar cuáles son los factores que hacen que un mismo consumidor elija unas veces el canal físico y otras el canal online.

4.2. Metodología

4.2.1. Qué consumidores tienen mayor propensión a comprar online

Aunque todos los hogares de nuestra muestra (1.246) compran en alguna ocasión online, son muy heterogéneos en cuanto al reparto de sus visitas entre los canales físico y online, moviéndose entre el 6,5 y el 100% de compras en internet. Esta heterogeneidad es la que vamos a intentar explicar relacionando las características de los consumidores con los costes de transacción derivados de la compra. Para ello, planteamos una regresión lineal en la que la variable dependiente es la propensión de compra en internet de los hogares (número de compras en internet / número de compras totales de cada hogar) y las variables independientes son una serie de costes de transacción que varían con el individuo y que pueden tener relación con el uso de este canal. En la tabla 2 se describen las variables usadas en esta regresión y en una posterior regresión logística binaria. Ambos modelos han sido estimados con el programa IBM SPSS Statistics versión 19.0.0.

Para evaluar la propensión a comprar online, una buena proxy para los costes de oportunidad del tiempo sería la situación laboral de los miembros del hogar¹⁰. Por ejemplo, un parado o un jubilado dispondrían de mayor tiempo de compra y a un menor coste. Sin embargo, carecemos de esta información. Por ello, utilizamos en su lugar la edad del comprador principal y la composición familiar, que sí conocemos. Puesto que la edad de jubilación en el año

⁶ Razones de confidencialidad nos impiden dar el nombre del detallista.

⁷ Los 1.246 clientes son en realidad una muestra aleatoria de los clientes que en los 6 meses anteriores a mayo de 2007 habían realizado alguna compra en la tienda online. En los 6 meses observados, de los 1.246 clientes, 657 realizaron todas sus compras en el canal online y el resto, 589, realizaron compras en ambos canales.

⁸ En algunas categorías de productos en la tienda online no se ofrecen las marcas o envases de menor cuota de mercado, que en todas las categorías analizadas suponen menos del 10% de la cuota de mercado en la categoría.

⁹ Los hogares que tienen un gasto trimestral en la cadena superior a 600 euros pueden solicitar la tarjeta oro.

¹⁰ Agradecemos esta reflexión a uno de los revisores anónimos del trabajo.

Tabla 2

Variables usadas en el análisis empírico

	Regresión lineal Propensión a comprar online	Regresión logística Circunstancias compra
<i>Variable dependiente</i>		
	<i>Intensidad.Compra.Internet</i> : porcentaje de compras que el hogar ha hecho en la tienda online respecto al total de compras realizadas en la cadena	<i>Compra.Internet</i> : variable dummy (1: compra realizada en internet; 0 en caso contrario)
<i>Variables independientes</i>		
Costes de oportunidad del tiempo	<i>De25a35</i> : si el comprador tiene entre 25 y 35 años <i>De35a45</i> : si el comprador tiene entre 35 y 45 años <i>De45a55</i> : si el comprador tiene entre 45 y 55 años <i>De55a65</i> : si el comprador tiene entre 55 y 65 años <i>Mayor65</i> : si el comprador tiene más de 65 años <i>TamañoFamiliar</i> : número de miembros en el hogar <i>N.Hijos 0.5</i> : número de hijos menores de 5 años en el hogar <i>N.Hijos 6.18</i> : número de hijos entre 6 y 18 años en el hogar <i>N.Mayores</i> : número de mayores (> 65 años) en el hogar	<i>Fin.Semana</i> : variable dummy (1: compra realizada en fin de semana; 0 en otro caso)
Costes físicos de transporte	<i>Unid.Media.Compra</i> : número medio de unidades de producto en cada compra del hogar <i>Dist.Tienda^a</i> : distancia en kilómetros desde el hogar hasta la tienda más frecuente <i>Aparcamiento.Tienda^a</i> : variable dummy que indica si la tienda más frecuente tiene aparcamiento (1 en este caso; 0 en caso contrario)	<i>N.Unidades</i> : número total de unidades (productos) en la compra <i>Buen.Tiempo^b</i> : variable que mide el buen tiempo en base a 4 variables: temperatura media, velocidad del viento, precipitaciones y horas de sol
Costes de búsqueda Costes de esfuerzo físico Costes de examinar	<i>Unid.Media.Compra: Definida anteriormente</i> <i>Unid.Media.Compra: Definida anteriormente</i> <i>Medio.Frescos</i> : proporción media de productos frescos en cada compra del hogar	<i>N.Unidades Definida anteriormente</i> <i>N.Unidades Definida anteriormente</i> <i>Frescos</i> : proporción de productos frescos en la compra
Costes de envío	Recogido en la Constante y error ^c	<i>Coste.Relativo.Envío</i> : si gasto compra en euros < 100, 6/Gasto Compra; si gasto compra en euros ≥ 100, 4/Gasto Compra Recogido en la Constante y error ^c
Costes de espera Actitud hacia la compra online	Recogido en la Constante y error ^c <i>Tarjeta</i> : variable dummy que indica si el comprador principal obtuvo la tarjeta de fidelización de la cadena después de la apertura de la tienda online (1 en este caso; 0 en caso contrario) <i>Compras.On2003</i> : intensidad de compras en internet del hogar durante el año 2003	<i>Compras.On</i> : porcentaje de compras online realizadas hasta el momento de la compra
Costes psicológicos Otras variables adicionales	Recogido en la Constante y error ^c <i>Género</i> : 1 si es el comprador es mujer; 0 en caso contrario <i>N.Compras</i> : Número total de compras del hogar en la cadena durante el periodo muestral (6 meses) <i>Gasto.Media.Compra</i> : valor medio en euros de cada compra del hogar	Recogido en la Constante y error ^c

^a La tienda offline más frecuentemente asignada a los consumidores que solo compran online tiene las características medias de la tienda más frecuente del resto de consumidores.

^b Los datos climatológicos han sido extraídos de la base de datos de AEMET (2012).

^c Dentro de la constante y del error del modelo se reflejan en realidad no solo los costes de envío, psicológicos y de espera, sino también otras variables que no hemos podido analizar en este trabajo por falta de datos.

2007 era de 65 años, incorporamos en el modelo la variable de edad desglosada por rangos, siendo uno de los rangos de edad el de «mayor de 65 años», que representa a un conjunto de individuos con mayor tiempo libre. Así mismo, el tamaño del hogar y, en particular, tener o no hijos pequeños puede ayudar a comprender la disponibilidad de tiempo de los clientes.

El *coste de transporte* hasta la tienda física dependerá de la distancia y del medio de transporte, pero puede ser aproximado por la distancia a la tienda más frecuentada por el hogar y la disponibilidad de aparcamiento de dicha tienda. Cuanto mayor sea la distancia a recorrer y si la tienda no tiene aparcamiento, mayor coste para la compra en la tienda física. Además, también incorporamos como proxy de este coste el tamaño medio de la cesta de la compra del hogar medido en unidades (a mayor tamaño, mayor coste), variable que también utilizamos para medir los *costes de búsqueda*.

Como proxy de los *costes del esfuerzo físico en la tienda* utilizamos el tamaño medio en unidades de la cesta. A mayor tamaño de la cesta, mayor coste de búsqueda de los productos en la compra física.

Los *costes de examinar* los productos se pueden aproximar por el peso que habitualmente tienen los productos frescos (productos muy sensoriales) en la compra de cada hogar. Un producto sensorial tiene un coste de examinarlo elevado. Por ello usamos la proporción

de productos frescos (fruta, verdura, pan, carne y pescado) que de media compra cada hogar como medida de este coste.

La *actitud hacia la compra online* es también un buen referente para explicar la propensión de los consumidores a comprar online. En nuestro modelo incorporamos 2 variables como proxy de esta actitud favorable: si el hogar obtuvo la tarjeta de fidelidad de la cadena después de la apertura de su tienda online (año 2001) y la proporción de compras en el canal online que el hogar realizó durante el año 2003¹¹. La primera de las variables puede indicar que el principal interés del individuo por hacerse cliente de la cadena fue poder utilizar el canal online. Por su parte, la segunda variable puede reflejar la tendencia a seguir comprando online dados unos determinados niveles de satisfacción con la compra en este canal.

El modelo incorpora también 3 variables adicionales, muy frecuentemente utilizadas en la literatura, que permitirán explicar la

¹¹ Disponemos de datos de compra online para esta misma cadena de supermercados durante el año 2003. Gracias a ello podemos calcular el porcentaje de compras online que realizaron durante ese año 259 consumidores presentes en nuestra actual muestra. Como se comentará posteriormente, esta variable se incluye en una regresión adicional a la mostrada en la tabla correspondiente en el apartado de resultados.

intensidad de compra en internet del hogar: el género del comprador principal, el número total de compras del hogar en la cadena de supermercado y el gasto medio por compra. Finalmente, los costes de envío, los costes de espera y los costes psicológicos (junto con otros posibles costes no contemplados en nuestro estudio)¹² se reflejan en este modelo a través de la constante y el término de error.

Por tanto, el modelo econométrico planteado para la regresión lineal es el siguiente (eliminamos el subíndice del hogar por mayor simplicidad a la hora de presentar el modelo):

Intensidad.Compra.Internet =

$$\begin{aligned} & \alpha \\ & + \beta^{GE} Género + \beta^{E25} De25a35 + \beta^{E35} De35a45 + \beta^{E45} De45a55 + \beta^{E55} De55a65 + \beta^{E65} Mayor65 \\ & + \beta^{TF} Tamaño.Familiar + \beta^{H0} N.Hijos0.5 + \beta^{H5} N.Hijos6.18 + \beta^M Mayores \\ & + \beta^T Tarjeta + \beta^C N.Compras + \beta^U Unid.Media.Compra + \beta^{GA} Gasto.Medio.Compra + \beta^F Medio.Frescos \\ & + \beta^D Dist.Tienda + \beta^P Parking.Tienda \\ & + \varepsilon \end{aligned}$$

En el que α representa a la constante, β^{GE} mide el efecto del género, $\beta^{E25}, \beta^{E35}, \beta^{E45}, \beta^{E55}$ y β^{E65} miden el efecto de la edad, β^{TF} mide el efecto del tamaño familiar, β^{H0}, β^{H5} y β^M miden el efecto de la composición familiar (edades de los miembros); β^T mide el efecto de poseer la tarjeta del establecimiento antes o después de la apertura de la tienda online, β^C mide el efecto del número de compras del hogar, β^U, β^{GA} y β^F miden el efecto del número de unidades, gasto y número de productos frescos promedio en cada cesta, β^D y β^P miden el efecto de la distancia a la tienda más frecuente del hogar y si esta tienda tiene o no aparcamiento, y ε representa el término de error.

4.2.2. Qué circunstancias influyen en que un consumidor multicanal elija el canal online en una determinada ocasión

Para un mismo consumidor, y en determinadas circunstancias, los costes de transacción de comprar en un determinado canal pueden variar, aumentando o disminuyendo su utilidad y, por lo tanto, aumentando o disminuyendo la probabilidad de usar dicho canal. Vamos a estudiar algunas de las circunstancias que cambian más habitualmente y que se pueden traducir en un análisis de costes transaccionales. Por ejemplo, en momentos de menor tiempo disponible como un día laboral (que podríamos catalogar como un coste de oportunidad de tiempo elevado), los hogares preferirán un canal que les permita flexibilizar al máximo su horario de compra. De hecho, en el contexto finlandés, Koistinen y Järvinen (2009) observan que los consumidores preocupados por los horarios comerciales prefieren tiendas abiertas todos los días, incluidos domingos, y con horarios nocturnos. Y el canal online está abierto 24 h al día los 7 días de la semana.

Para evaluar las circunstancias que aumentan la probabilidad de que un consumidor compre online en determinadas ocasiones, hemos planteado una regresión logística binaria en la que la variable dependiente es una variable *dummy* que toma el valor «1» si la compra se realizó en internet y «0» en caso contrario. Las observaciones son ahora todas las compras realizadas por los 1.246 clientes en los 2 canales de la cadena de distribución. En total los clientes realizaron 13.746 compras, de ellas el 49,5% en tiendas físicas y el 50,5% en la tienda online. En la tercera columna de la tabla 2 se describen en detalle las variables usadas en este análisis. Las variables independientes son una serie de costes de transacción que varían

por ocasión de compra y que pueden tener relación con el uso del canal online.

Una buena proxy para los costes de oportunidad del tiempo es la disponibilidad de tiempo del individuo en diferentes días de la semana. En particular, utilizamos la variable *Fin.Semana*, que indica si la compra se realiza durante el fin de semana, días en los que el usuario dispone de mayor tiempo disponible y el coste de oportunidad del tiempo es, en general, más bajo¹³. En estos casos, es de esperar que el usuario prefiera realizar la compra en el canal físico frente al online.

El coste de transporte hasta la tienda física dependerá, entre otras variables, del número de productos a comprar en dicha ocasión (*N.Unidades*) y de las condiciones climatológicas que imperen en dicho día (*Buen.Tiempo*). La variable *Buen.Tiempo* es un indicador que varía entre 0 (condiciones pésimas) y 4 (condiciones óptimas) y que se ha construido a partir de 4 variables originales extraídas de la base de datos de AEMET (2012) para la ubicación objeto de estudio: temperatura media (en grados centígrados), velocidad del viento (en m/s), precipitaciones (en milímetros cúbicos) y horas de sol del día. Para cada día en el que se ha realizado cada compra se ha otorgado el valor:

- 1 si la temperatura media de ese día está por encima de la media del mes y 0, si está por debajo.
- 1 si la velocidad media del viento de ese día está por debajo de la media del mes y 0, si está por encima.
- 1 si la precipitación media de ese día está por debajo de la media del mes y 0, si está por encima.
- 1 si las horas de sol de ese día están por encima de la media del mes y 0, si están por debajo.

La suma de estas puntuaciones da lugar a la variable *Buen.Tiempo*.

El número de productos a comprar (*N.Unidades*) no solo la utilizamos en este modelo como proxy de los costes de transporte, sino también de los costes de búsqueda y de los costes del esfuerzo físico en la tienda. A mayor número de productos a comprar, mayores son estos 3 costes para el canal físico y, por el contrario, menores para el canal online.

Los costes de examinar los productos se pueden aproximar por el peso que los productos frescos van a tener en esa compra en particular. Como hemos señalado antes, un producto fresco tiene un coste de examinar elevado. Por ello usamos la proporción de productos frescos en esa ocasión de compra (*Frescos*) como medida de este coste.

Los costes de envío se reflejan en este modelo a través de la variable *Coste.Relativo.Envío*, variable que mide, de manera relativa, el coste en términos monetarios que tendría la compra si el hogar la recibiese en su domicilio en relación con el gasto efectuado en esa compra en particular. Aunque los hogares también pueden solicitar que la compra efectuada en el canal físico les sea enviada al domicilio, es una característica que aplica a todas las compras que se realicen en el canal online.

¹² Dentro de la constante y del término de error del modelo se recogen en realidad no solo los costes psicológicos y costes de espera, sino también otras variables que no hemos podido analizar en este trabajo debido a la tipología de datos empleada, como la complejidad tecnológica, motivaciones extrínsecas, ventajas percibidas, riesgo vinculado al canal electrónico, etc. Agradecemos este comentario a uno de los revisores anónimos.

¹³ Si bien es cierto que durante el fin de semana los hogares con poco tiempo disponible durante la semana pueden preferir realizar otras actividades distintas a la compra en la tienda física, creemos que la compra de productos de supermercado es una actividad necesaria, por lo que tendrá carácter prioritario frente a otras más lúdicas. Agradecemos a un revisor anónimo este comentario.

Tabla 3
Regresión lineal. Propensión a comprar online

Variables	Coeficientes	Sig.
Constante	87,944	0,000
Género (mujer)	-2,530	0,013
De18a25	-	
De25a35	-2,121	0,546
De35a45	-1,405	0,688
De45a55	-2,156	0,543
De55a65	-2,469	0,514
Mayor65	-1,302	0,781
Tamaño.Familiar	-0,032	0,860
N.Hijos 0.5	-1,500	0,036
N.Hijos 6.18	-0,858	0,159
N.Adultos 18.65	-	
N.Mayores	2,102	0,263
Tarjeta	6,002	0,000
N.Compras	-0,478	0,000
Unid.Media.Compra	0,053	0,018
Gasto.Medio.Compra	0,036	0,005
Medio.Frescos	-37,813	0,000
Dist.Tienda	0,308	0,000
Aparcamiento.Tienda	-10,618	0,000
R cuadrado		0,478
R cuadrado corregida		0,471
F (sig.)		66,079 (0,000)
N		1,246

Variable dependiente: Intensidad.Compra.Internet (número de compras en internet/número de compras totales).

La actitud hacia la compra online es también un buen referente para explicar la propensión de los consumidores a comprar online. En este modelo incorporamos una variable de lealtad al canal online que se va actualizando en cada ocasión de compra del hogar (*Compras.On*) como proxy de una actitud favorable hacia la compra en internet.

Finalmente, los costes psicológicos y los costes de espera (junto con otros posibles costes ya mencionados) se reflejan en este modelo a través de la constante y el término de error.

Por tanto, la probabilidad de que cada hogar elija el canal k para realizar su compra (eliminamos el subíndice del hogar por mayor simplicidad a la hora de presentar el modelo) se representa en nuestra regresión logística binaria como:

$$p_k = \frac{\exp(\alpha + \beta^{FS}Fin.Semana + \beta^{BT}BuenTiempo + \beta^UN.Unidades + \beta^F Frescos + \beta^{CRE}Coste.Relativo.Envio + \beta^{CON}ComprasOn)}{1 + \exp(\alpha + \beta^{FS}Fin.Semana + \beta^{BT}BuenTiempo + \beta^UN.Unidades + \beta^F Frescos + \beta^{CRE}Coste.Relativo.Envio + \beta^{CON}ComprasOn)}$$

En el que α representa a la constante, β^{FS} mide el efecto de si la compra se realiza durante el fin de semana o no, β^{BT} mide el efecto de si la compra se realiza durante un día con buen tiempo o no, β^U mide el efecto del tamaño de la compra en unidades de producto, β^F mide el efecto del peso de los productos frescos en la compra, β^{CRE} mide el efecto del coste relativo del envío, β^{CON} mide el efecto de la lealtad al canal online y ε , que asumimos que sigue una distribución tipo Gumbel, representa el término de error.

4.3. Resultados

4.3.1. Qué consumidores tienen mayor propensión a comprar online

En la tabla 3 se muestran los resultados de la regresión lineal, que presenta un R cuadrado ajustado de 0,471 y una significatividad conjunta buena (F. 66,079, sig. 0,000). Por claridad en la exposición de los resultados hemos reorganizado los costes de transacción en torno a 3 aspectos: características demográficas del hogar, aspectos característicos de la compra y características de la tienda más frecuente.

Los resultados muestran una clara influencia del género en la propensión a comprar online, en el sentido de que las mujeres tienen una menor tendencia a comprar online (coef. -2,530, sig. 0,013)

que los hombres. También se observa que las familias con más hijos entre 0 y 5 años muestran una menor tendencia hacia el canal online (coef. -1,500, sig. 0,036). Los hogares con hijos pequeños disponen de menor tiempo libre que el resto de hogares, lo que hace pensar a priori que el canal online les ofrece un canal con menor coste de oportunidad del tiempo. Una posible causa del resultado obtenido es que la compra online obliga a permanecer en casa durante determinadas franjas horarias para recibir el pedido y los padres suelen salir en numerosas ocasiones con los niños a pasear o a realizar otras actividades. Otra posible razón es que los padres suelen reparar minuciosamente en la calidad, los ingredientes y otras características de los productos que utilizan para sus bebés, así como el consejo de los vendedores, aspectos que el canal físico facilita. Otra posible explicación es el cambio en el modo de vida familiar cuando los hijos tienen un alto grado de dependencia parental, como es el caso de familias con hijos pequeños. Una parte de las familias llevan a los hijos menores de 5 años a la guardería, al colegio o al médico, con lo que aumentan los desplazamientos que pueden ser aprovechados para compras en establecimientos físicos. Por otra parte, algunas familias piden excedencias en el trabajo, lo que lleva a una mayor disponibilidad de tiempo para tareas de compra, entre otras. El resto de variables demográficas no muestran relación con la intensidad de compra online. Una posible explicación general para la falta de significatividad de las variables demográficas es que estamos analizando un grupo de consumidores que seguramente son muy parecidos entre sí: todos son clientes de la misma cadena de supermercados y todos usan el canal online.

Una regresión lineal que incluye solo las características demográficas como variables independientes indica que los hogares con un comprador principal de entre 18 y 45 años son claramente más propensos a comprar online que los hogares con un comprador principal con una edad superior. Este dato, junto con el perfil demográfico de los hogares más propensos a comprar online señalado antes, coincide bastante con el perfil básico descrito por ONTSI (2008) para el comprador online español en el año de recogida de nuestros datos (2007). El comprador online durante el año 2007 se caracterizaba por ser mayoritariamente un hombre (59,5%), de un rango de edad entre 25 a 49 años (destacando sobre todo el rango de 25 a 34 años), con estudios secundarios o

superiores (94,4%), un nivel socioeconómico alto, ser un trabajador en activo y residir en un hábitat urbano (> 100.000 habitantes), como es nuestro caso. En cualquier caso, estos resultados siguen teniendo vigencia por cuanto el perfil básico del comprador online español (INE, 2012) durante el año 2011 sigue siendo muy similar: mayoritariamente un hombre (55,7%), de un rango de edad entre 25 a 44 años (destacando sobre todo el rango de 25 a 34 años), con estudios secundarios o superiores (71,20%), un nivel socioeconómico alto y ser un trabajador en activo (71,20%).

Por otro lado, el hecho de haber obtenido la tarjeta de fidelidad de la cadena inmediatamente después de la apertura de la tienda online tiene un efecto muy significativo y favorable (coef. 6,002, sig. 0,000) en el uso del canal online. Esta variable independiente indica probablemente que el paso del tiempo (los clientes más recientes frente a los más antiguos) tiene un efecto positivo en el deseo de los clientes de utilizar de una forma más intensa la compra en el canal online, por lo que el resultado no es sorprendente. Los resultados de una regresión lineal adicional que incluye no solo todas las variables señaladas en el modelo mostrado en la tabla 3 sino también la variable *Compras.On2003* (véase tabla 2) añade validez al resultado anterior. En este modelo (n = 259), esta variable es

una de las más significativas y con mayor impacto (coef. 17,040, sig. 0,000).

El resto de variables asociadas al comportamiento de compra del hogar son muy significativas. El signo negativo de la variable *N.Compras* (coef. -0,478, sig. 0,000) en la cadena debe interpretarse con cautela. Los datos indican que el número de compras en el canal online es menor, pero también es cierto que el tamaño medio de la compra es muy superior en el canal internet (138,16 euros y 78 unidades de producto de media en el canal online; frente a 35,12 euros y 18,80 unidades de producto de media en el canal físico). Por tanto, hay una correlación negativa entre el número total de compras realizadas y comprar más online. De hecho, observamos que los hogares que realizan compras más grandes, tanto en número medio de unidades como en gasto medio, tienen una mayor propensión a comprar online (coef. 0,053, sig. 0,018 y coef. 0,036, sig. 0,005). Además, la primera variable (*Unid.Media.Compra*) nos permite medir tanto los costes de transporte como los costes de búsqueda, y su signo positivo parece indicar que los compradores de cestas grandes prefieren el canal online. Por su parte, el signo negativo de la variable *Medio.Frescos* (coef. -37,813, sig. 0,000) indica que a mayor peso en la compra de los productos frescos, menor propensión a comprar online.

Por otro lado, las variables que reflejan el impacto de la tienda más frecuente en la propensión a comprar online también son muy significativas. En concreto, a mayor distancia entre el hogar del cliente y la tienda física que más frequenta, mayor es su uso del canal online (coef. 0,308, sig. 0,000). Además, si esta tienda tiene aparcamiento, el cliente usa más el canal físico (coef. -10,618, sig. 0,000). Estas 2 variables hacen referencia principalmente a los costes de transporte, mostrando que si el coste de transporte a la tienda física es elevado, los hogares prefieren la compra online. Además, también se puede considerar que la distancia a la tienda guarda una relación directa con los costes de tiempo. La lectura de los resultados desde esta óptica indica que los clientes que necesitan disponer de más tiempo para hacer la compra en el supermercado físico (por ser mayor la distancia entre su domicilio y su tienda habitual) tienen mayor tendencia a usar el canal online.

Finalmente, los costes psicológicos, de envío y de espera de la compra se miden en este modelo a través de la constante y el término de error. Como la constante y el error están recogiendo varios componentes, no podemos concluir nada respecto a estos costes. Sin embargo, el valor positivo y significativo de la constante (coef. 87,944, sig. 0,000) muestra que nuestros consumidores presentan cierta preferencia sobre el canal online frente al físico.

4.3.2. Qué circunstancias influyen en que un consumidor multicanal elija el canal online una determinada ocasión

En la [tabla 4](#) se muestran los resultados de la regresión logística binaria. El modelo resultante es bastante bueno según todos los

Tabla 4

Regresión logística. Circunstancias que influyen en la probabilidad de comprar online

Variables	Coefficientes	Sig.
Constante	3,391	0,000
Fin.Semana	-1,608	0,000
Buen.Tiempo	-0,117	0,001
N.Unidades	0,001	0,018
Frescos	-6,678	0,000
CosteRelativoEnvío	-22,725	0,000
ComprasOn	2,644	0,000
-2 log de la verosimilitud		5,926,315
R cuadrado de Cox y Snell		0,615
R cuadrado de Nagelkerke		0,820
Porcentaje correcto		91,40
N		13.746

Variable dependiente: Compra.Internet (canal donde se realiza la compra: 1 = online, 0 = físico).

indicadores. El estadístico $-2 \log$ de la verosimilitud vale 5,926,315. Este estadístico mide inversamente la capacidad de predicción de la variable dependiente por el modelo; por tanto, cuanto más pequeño sea el estadístico, mejor. El valor de este estadístico para un modelo que incluye solo la constante es de 19,054,847, por lo que el modelo planteado reduce sensiblemente el $-2 \log$ de la verosimilitud. El R cuadrado de Cox y Snell puede ser interpretado como el R cuadrado en una regresión lineal pero no puede alcanzar el valor de 1, mientras que el de Nagelkerke sí puede alcanzar este valor. Los valores del R cuadrado de Cox y Snell y de Nagelkerke para el modelo son, respectivamente, 0,615 y 0,820, lo que nos muestra un ajuste bastante bueno. El porcentaje de asignaciones correctas del canal de compra (91,40%) indica también de una manera clara la bondad del modelo.

Todas las variables incluidas en el modelo resultan significativas. Los resultados muestran que durante el fin de semana y los días de buen tiempo la probabilidad de comprar online disminuye considerablemente (coef. -1,608, sig. 0,000 y coef. -0,117, sig. 0,001). O lo que es lo mismo, durante los días laborables y de mal tiempo la probabilidad de comprar online aumenta. Por otro lado, el signo positivo de la variable *N.Unidades* (coef. 0,001, sig. 0,018) indica que cuando el cliente prevé realizar una compra grande (muchos productos) tiende a comprar en internet, reflejando así que los costes de transacción (tanto los de transporte como los de búsqueda y los de esfuerzo físico en la tienda) en las compras grandes aumentan más en el canal físico.

Así mismo, cuando los hogares planean realizar una compra en la que habrá una gran cantidad de productos frescos prefieren comprar en el canal físico (coef. -6,678, sig. 0,000). Es decir, un coste de examinar alto, como en el caso de la fruta, verdura, carne, pescado y pan fresco, favorece la elección del canal físico frente al online.

El coste relativo del envío tiene un peso muy acuciado en la decisión de los hogares de comprar online o en el canal físico (coef. -22,725, sig. 0,000). Su signo negativo indica que a mayor coste de envío esperado por euro de gasto en la compra, el hogar será más proclive a realizar la compra en el canal físico.

La tendencia a comprar online, reflejo del efecto de lealtad al canal, también aumenta cuanto más leal es el hogar a la compra en internet (coef. 2,644, sig. 0,000).

Finalmente, y al igual que antes, los costes psicológicos y de espera de la compra se miden en este modelo a través de la constante y el término de error. Como la constante y el error están recogiendo varios componentes, no podemos concluir nada respecto a estos costes. Sin embargo, el valor positivo y significativo de la constante (coef. 3,391, sig. 0,000) muestra que nuestros consumidores presentan cierta preferencia sobre el canal online frente al físico en cada ocasión de compra.

4.3.3. Evaluación de las hipótesis

Todos estos resultados muestran que un mismo consumidor, en determinadas ocasiones, prefiere comprar en la tienda física, y en otras, en la tienda en internet, lo que refleja que la utilidad de cada canal es cambiante debido a que los costes de transacción varían con determinadas circunstancias de las compras. A continuación evaluamos conjuntamente los resultados obtenidos en las 2 regresiones para valorar la validez de las hipótesis planteadas.

Salvo el hecho de que las familias con más hijos pequeños (entre 0 y 5 años) muestran menor tendencia hacia el canal online, el resto de variables demográficas no han servido para evaluar los costes de oportunidad del tiempo en la compra online (regresión lineal). Este resultado va en contra del planteamiento de la H1 (un coste de oportunidad del tiempo alto favorecerá la elección del canal online frente al offline), ya que los hogares con hijos pequeños suelen disponer de menor tiempo libre que el resto de hogares, lo que hace pensar a priori que el canal online les ofrece un canal con menor coste de oportunidad del tiempo. Sin embargo,

ya hemos argumentado antes que los padres con hijos de esta edad pueden encontrar más atractiva la compra en el canal físico por otras razones, y también las limitaciones de la muestra estudiada en cuanto a su carácter de clientes de esta cadena. Por lo tanto, no podemos catalogar este resultado como concluyente para aceptar o rechazar la H1. Sin embargo, en la regresión logística binaria hemos encontrado claramente que durante los días laborables (que tienen un coste de oportunidad de tiempo mayor para la mayoría de los hogares) la probabilidad de comprar aumenta, lo que corrobora el planteamiento de la H1. Chintagunta et al. (2012) también observan que se compra más en internet durante los días laborables, por lo que nuestro resultado es consistente con la literatura previa.

Por otro lado, todas las variables incluidas en los 2 modelos para valorar el impacto de los costes de transporte en la elección de canal han sido significativas y su signo acorde al planteamiento de la H2 (un coste de transporte alto favorecerá la elección del canal online frente al offline). Forman et al. (2009) observan que, ante la apertura de una tienda física, los usuarios compran menos online. Consistente con ello, en la regresión lineal hemos observado que a mayor distancia entre el hogar del cliente y la tienda física más frecuente, mayor es su uso del canal online, pero que si esta tienda tiene aparcamiento, el cliente usa más el canal físico. Estos resultados demuestran que si el coste de transporte a la tienda física es elevado, los hogares prefieren la compra online, dando respaldo a la H2. Además, en la regresión logística binaria hemos visto que la probabilidad de comprar online aumenta durante los días de mal tiempo. Que las malas condiciones climatológicas (que suponen un coste de transporte mayor) inciten la compra online corrobora también el planteamiento de la H2. La H2 se ve sustentada igualmente por el hecho de que tanto compradores habituales de cestas grandes (regresión lineal) como cuando los clientes prevén realizar una compra grande (regresión logística binaria) tienden a comprar en internet. Este resultado refleja que los costes de transacción (tanto los de transporte como los de búsqueda y los de esfuerzo físico en la tienda) en las compras grandes aumentan más en el canal físico. Por tanto, este resultado también valida el planteamiento de la H3 (un coste de búsqueda alto favorecerá la elección del canal online frente al offline) y la H5 (un coste de esfuerzo físico en la tienda alto favorecerá la elección del canal online frente al offline).

Así mismo, hemos observado que tanto cuando los hogares compran habitualmente muchos productos frescos (regresión lineal) como cuando planean una compra determinada con un alto peso de productos frescos (regresión logística binaria) prefieren el canal físico frente al online, lo que valida la H4 (un coste de examinar el producto alto favorecerá la elección del canal offline frente al online). Chintagunta et al. (2012) también observaron que los hogares son más propensos a visitar el canal físico cuando quieren adquirir productos perecederos.

También hemos visto que el coste relativo del envío tiene un peso muy acuciado en la decisión de los hogares de comprar online o en el canal físico. A mayor coste de envío esperado por euro de gasto en la compra, el hogar es más proclive a realizar la compra en el canal físico, lo que confirma las expectativas planteadas en la H6 (un coste de envío a domicilio alto favorecerá la elección del canal offline frente al online). Este resultado es consistente con la literatura previa que señala que un claro desincentivador de la compra online es el coste de envío (Morganosky y Cude, 2002).

Además, hemos observado que cuanto más positiva es la actitud hacia el canal online (obtención de la tarjeta de fidelidad tras la apertura de la tienda online, alta intensidad de compra online ya en el año 2003 [regresión lineal] y lealtad al canal online a lo largo de las ocasiones [regresión logística binaria]), más proclive es el hogar a comprar en internet. Estos resultados validan, por tanto, el planteamiento de la H8 (una actitud positiva hacia la compra online favorecerá la elección del canal online frente al offline).

Por último, no hemos podido medir los costes de espera con ninguna variable concreta en ninguno de nuestros 2 modelos, por lo que no hemos podido contrastar la H7 (un coste de espera alto favorecerá la elección del canal offline frente al online).

5. Conclusiones e implicaciones para la gestión

Existe una tendencia creciente a que los consumidores actúen como consumidores *multicanal*, es decir, a que usen tanto el canal físico como internet para sus compras. Esto es así puesto que cada canal tiene una serie de características que le hacen más atractivo para un determinado consumidor según su perfil y momento concreto de compra. Aunque varios estudios han evaluado la elección entre diferentes tipos de formato de tiendas físicas, pocos han estudiado la elección entre los canales físico y online.

Nuestro trabajo estudia cómo los consumidores comparan los diferentes costes de transacción asociados a la compra en los 2 canales y eligen uno de ellos. Nuestro análisis da respuesta a 2 preguntas muy concretas: a) qué consumidores tienen mayor propensión a usar el canal online, y b) qué circunstancias influyen en la probabilidad de que un consumidor elija un canal u otro en determinadas ocasiones. En particular, en nuestro estudio analizamos la compra de productos de supermercado, un tipo de productos de consumo frecuente y que representa una importante parte del presupuesto de los hogares. Conocer los motivos por los que un consumidor elige el canal online frente al físico resulta crucial para las empresas multicanal. Por un lado, detectar las características que hacen a un consumidor más propenso a comprar online les permitirá establecer estrategias de marketing para dirigir a sus clientes, según su rentabilidad por canal, al entorno online u offline. Por otro lado, conocer las circunstancias (p. ej., días de la semana, tamaño de la compra, etc.) que hacen de la compra online una opción más interesante para una determinada ocasión de compra puede ayudar a las empresas a diseñar un canal online más eficiente.

Para contestar a estas 2 preguntas desarrollamos una aplicación empírica con una base de datos en la que se observa a los mismos consumidores comprar en supermercados físicos y en el supermercado en internet de una cadena de distribución española. El sector de los productos de supermercado es un sector especialmente atractivo en el caso de España. Desde el año 2000, las grandes cadenas de supermercado tradicionalmente físicas han venido abriendo y haciendo cada vez más operativos y atractivos sus canales de venta online: Carrefour, Alcampo, Caprabo, Mercadona, Eroski, Hipercor, etc. Además, están surgiendo nuevos competidores puramente online, como Alice.es, que, además, parte de un planteamiento innovador en el sector de la distribución de productos de gran consumo. Alice.es supone la entrada en el mercado europeo de la exitosa Alice.com, plataforma online de Estados Unidos que permite a los fabricantes vender directamente a los consumidores (Dans, 2011).

El enfoque que seguimos evalúa la elección de canal a través de los costes de transacción. Hemos encontrado que un coste alto de oportunidad del tiempo, de transporte, de búsqueda y de esfuerzo físico en la tienda, y una actitud positiva hacia la compra en internet, favorecen la elección del canal online frente al físico. Por el contrario, un coste de envío a domicilio relativamente alto de la compra online y un coste de examinar el producto alto favorecen la elección del canal físico frente al online. En particular, hemos observado que algunos consumidores, en función de sus características demográficas, de su comportamiento de compra y de la tienda física más frequentada, prefieren comprar en el canal físico, y otros, en el canal online, lo que es un reflejo de que los costes de transacción de comprar en cada canal son diferentes para unos individuos que para otros. También hemos comprobado que un mismo consumidor, dependiendo de una serie de circunstancias relacionadas

con la compra, a veces prefiere comprar en el canal físico y, otras, en el canal online.

Estos resultados tienen importantes implicaciones para la práctica empresarial. Vamos a discutir algunas de ellas. Dado que hay un segmento de consumidores con mayor propensión a comprar en internet, es importante identificarlos para poder atraerlos al canal. En nuestra aplicación empírica son los hombres que viven lejos de la tienda física que más frecuentan. Las empresas deberían promocionar el canal online entre este tipo de clientes, puesto que son los que con mayor probabilidad reaccionarán a la promoción. Sin embargo, no deben descuidar tampoco la promoción de este canal a las mujeres, puesto que en la mayoría de los hogares siguen ejerciendo el papel de comprador principal. También hemos encontrado que las familias con hijos pequeños (entre 0 y 5 años) son menos proclives a comprar online. Esto puede deberse a la necesidad de visualizar información específica para sus bebés en la tienda física. Las empresas deberían indagar para conocer qué aspectos de la tienda online habría que destacar para atraer a estos hogares al canal online.

También hemos visto que los usuarios más recientes (con tarjeta de fidelidad expedida tras la apertura de la tienda online) compran más intensamente online, probablemente porque el paso del tiempo tiene un efecto positivo en el uso de este canal. Otra posible explicación a este resultado es que exista un grupo de consumidores que solicitaron la tarjeta de fidelidad por la posibilidad de usar el supermercado en internet. Esto implicaría que la apertura del supermercado en internet generó un aumento de clientes en la cadena, seguramente los que tenían intención de usarlo más. Por tanto, la apertura del canal internet podría permitir ganar cuota de mercado a la empresa, lo que mejora su posición competitiva.

Los hogares son más propensos a utilizar el canal online cuando realizan compras grandes, tanto en número de unidades como en gasto. Como hemos visto, parece que los hogares quieren diluir el coste de envío entre el coste total de la cesta realizando compras mayores. Sin embargo, esta cuestión tiene un interés subyacente adicional. Las cadenas de supermercados prefieren realizar entregas más grandes que compras pequeñas, puesto que preparar y repartir muchas cestas de compra pequeñas supone un coste muy elevado de tiempo para su personal, tanto en la tienda física como en el reparto. Por ello, las empresas podrían promocionar el canal internet con descuentos para compras a partir de una determinada cantidad de euros (algo que ya realiza la cadena de supermercados en estudio). Una forma de promoción más agresiva, que de hecho ya hacen algunos supermercados en internet, es ofrecer gratis el servicio de envío a domicilio para compras realizadas en internet a partir de una cantidad de euros.

Otra cuestión de interés crucial para las cadenas de supermercado en internet es facilitar la compra de productos frescos a través de este canal. Los resultados muestran que los consumidores son reacios a utilizar el canal online cuando van a comprar productos frescos como fruta, verdura, carne, pescado o pan fresco. Para ello, las empresas deberían publicitar adecuadamente cómo salvaguardan la cadena de frío durante la entrega, que la selección de los productos se ha realizado con esmero y que se garantiza la máxima frescura en estos productos. Una forma de conseguirlo es, por ejemplo, incorporando en la web puntuaciones diarias acerca de la frescura de los alimentos. Algunas empresas de alimentación fresca en internet ya lo están haciendo: añaden una valoración de un crítico especialista en estas cuestiones, quien otorga una puntuación a estos productos (p. ej., www.freshdirect.com). Otra forma podrá ser indicando la fecha de caducidad, de recolección, de entrada en la tienda, etc.

Por otro lado, los hogares que distan de la tienda física más frecuente son más propensos a comprar online. Probablemente suceda también que los centros logísticos que se encargan de la distribución de las cestas solicitadas a través de internet queden lejos de estos hogares. Las cadenas de supermercados podrían realizar una

promoción del tipo: «Si vives lejos de nosotros, esta es tu oportunidad. Encarga tu pedido con antelación y todos los lunes te llevaremos tu cesta a tu domicilio». El propósito que estaría detrás sería agrupar pedidos de zonas residenciales sin cobertura física para aminorar los costes de envío de dichos pedidos para la cadena de supermercados.

Además, hemos visto que los hogares usan más el canal online para comprar entre semana y en días de mal tiempo. Las cadenas de supermercados podrían idear también promociones específicas para estos momentos de compra concretos; en particular promociones durante los días laborales.

En definitiva, hemos analizado cómo ambos canales, el físico e internet, conviven dentro de una misma empresa. Cada uno tiene unas características que lo hace más adecuado para un tipo de consumidor e incluso un mismo consumidor, más adecuado para determinadas circunstancias.

Tras este análisis pueden extraerse algunas conclusiones generales sobre el comportamiento de los consumidores en el canal online. La conclusión general es que ambos canales, físico y virtual, pueden coexistir en muchas industrias, puesto que hay consumidores que tienen preferencia por uno u otro, y que incluso un mismo consumidor en determinadas ocasiones prefiere uno y en otras, otro. Ambas preferencias están gobernadas, en gran parte, por los costes de transacción derivados de completar la compra en uno u otro canal. El efecto de algunos costes de transacción es seguramente generalizable en otras industrias¹⁴. Por ejemplo, a medida que la distancia entre la física y el domicilio del consumidor es mayor, o cuando el tiempo disponible del individuo es menor, es natural pensar que los consumidores tenderán a usar más el canal online. Sin embargo, en cada industria puede haber costes de transacción específicos, e incluso un mismo coste de transacción puede tener un efecto distinto en la preferencia por un canal u otro. Por ejemplo, el valor monetario de la compra, en el caso de la compra en un supermercado, influye positivamente en la elección del canal online. Pero en otro tipo de productos, para los que el precio es mayor, un mayor valor monetario puede hacer que la compra en internet sea percibida con mayor riesgo asociado, y por tanto el consumidor puede preferir el canal físico, donde puede verificar mejor la calidad del producto. Por ejemplo, un consumidor quizás esté dispuesto a comprar por internet una cámara de fotos, pero no un televisor, o puede ser que compre en la tienda virtual una camisa cuyo precio es de unas decenas de euros pero no un traje cuyo precio es de unos centenares de euros. Por tanto, los gestores de las empresas deberán estudiar minuciosamente cuáles son los costes de transacción que gobiernan la elección de uno u otro canal para el tipo de productos que venden y ver el efecto que tiene. Solo así podrán diseñar políticas y tomar decisiones que afecten de la manera deseada a los consumidores.

6. Limitaciones y líneas futuras de investigación

Si bien una de las aportaciones de nuestro trabajo es que es uno de los pocos que analizan el efecto de los costes de transacción en la elección del canal mediante datos de compra reales, la información que poseemos está limitada al momento de la compra, puesto que carecemos de datos de utilización del canal físico o del canal online para la búsqueda de información. Cuando el consumidor se enfrenta a la pregunta de qué canal elegir para su compra, en realidad se encuentra ante dos cuestiones diferentes: a) qué canal utilizar para buscar información relativa a la compra (buscar productos en los que está interesado, comparar precios y características), y b) qué canal utilizar para realizar la compra del producto

¹⁴ Agradecemos a un revisor anónimo este comentario.

o contratación definitiva de un servicio (ONTSI, 2011). De hecho, es cada vez más habitual que un cliente use un canal para informarse y otro para comprar. Según J.D. Power and Associates (2004), el 64% de los compradores de coches en Estados Unidos acuden al sitio web del fabricante para obtener información sobre los modelos, aunque prácticamente todos finalizan la compra en el concesionario. Además, Liu et al. (2011) señalan que la utilización del canal online para la búsqueda de información es el primer paso para incrementar las ventas, tanto en este canal como en el canal físico. Por tanto, una línea futura de investigación sería el estudio de la utilización de los 2 canales para la búsqueda de información y cómo esto afecta a las ventas, si bien es cierto que este estudio tendría más relevancia para productos de compra no repetitiva.

Por otro lado, sería interesante evaluar el uso de herramientas propias del canal online, como las listas de compra personales o rankings de precios, y el impacto de la visibilidad de las promociones en este canal en el comportamiento de compra de los consumidores. Aunque sabemos que nuestra cadena de supermercados ofrece a los clientes la posibilidad de utilizar listas personales, no nos facilitó esta información. Un estudio que abordara el análisis del impacto de estas herramientas, tanto a través de encuestas como el histórico de utilización (registro) de las mismas, sería de gran utilidad para las empresas. Esta información les podría ayudar a definir sus estrategias de visibilidad de productos en el canal online.

Por último, no hemos podido examinar de manera exhaustiva el carácter hedónico o utilitario de la compra de productos de supermercado debido a las características de nuestros datos. Sabemos que no existe en la literatura una evidencia clara al respecto; hay autores que destacan que esta compra es más entretenida en el canal físico (Hansen, 2006), mientras que otros defienden que lo es en el canal online (Huang y Oppewal, 2006), por lo que queda abierta la posibilidad de una investigación futura que sea capaz de cubrir este hueco.

Financiación

Los autores agradecen la financiación recibida del Gobierno de Navarra, del Gobierno de España a través del Proyecto SEC2002-04321-C02-02 y de la Universidad Pública de Navarra.

Agradecimientos

Los autores agradecen a una cadena de supermercados los datos cedidos para el estudio. También agradecen a Pradeep K. Chintagunta y Junhong Chu sus comentarios.

Bibliografía

- AEMET. Agencia Estatal de Meteorología [consultado 22 Mar 2012]. Disponible en: ftp://ftpdatos.aemet.es/series_climatologicas/.
- Alba, J., Lynch, J., Weitz, B., Janiszewski, C., Lutz, R., Sawyer, A., et al., 1997. Interactive home shopping: consumer, retailer, and manufacturer incentives to participate in electronic marketplaces. *Journal of Marketing* 61 (July), 38–53.
- Andrews, R.L., Currim, I.S., 2004. Behavioural differences between consumers attracted to shopping online versus traditional supermarkets: implications for enterprise design and marketing strategy. *International Journal of Marketing and Advertising* 1 (1), 38–61.
- Arce, M., Cebollada, J., 2011. Una comparación del comportamiento del consumidor en los canales online y offline: sensibilidad al precio, lealtad de marca y el efecto de las características del producto. *Cuadernos de Economía y Dirección de Empresas* 14 (2), 102–111.
- Baltas, G., Argouslidis, P.C., Skarmeas, D., 2010. The role of customer factors in multiple store patronage: a cost-benefit approach. *Journal of Retailing* 86 (1), 37–50.
- Becker, G.S., 1965. A theory of the allocation of time. *Economic Journal* 75 (299), 493–517.
- Bell, D., Lattin, J., 1998. Shopping behavior and consumer preference for store price format: Why «large basket» shoppers prefer EDLP. *Marketing Science* 17 (1), 66–88.
- Berné, C., Gargallo, P., Martínez, N., Salvador, M., 2008. Un análisis bayesiano de la variación temporal del escenario de compra de los hogares. WP-EC 2008-05. Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas.
- Betancourt, R., 2005. *The Economics of Retailing and Distribution*. Edward Elgar Publishing.
- Byalogorsky, E., Naik, P., 2003. Clicks and mortar. The effect of on-line activities on off-line sales. *Marketing Letters* 14 (1), 21–32.
- Bridges, E., Florschheim, R., 2008. Hedonic and utilitarian shopping goals: the online experience. *Journal of Business Research* 61, 309–314.
- Burbank, presidente de Strategis Initiatives de Nielsen, en una entrevista para *Marketing Daily*. 2011 [consultado 10 Mar 2012]. Disponible en: <http://www.mediapost.com/publications/article/152721/>.
- Carpenter, J.M., Moore, M., 2006. Consumer demographics, store attributes, and retail format choice in the US grocery market. *International Journal of Retail & Distribution Management* 34 (6), 434–452.
- Childers, T.L., Carr, C.L., Peck, J., Carson, S., 2001. Hedonic and utilitarian motivations for online retail shopping behavior. *Journal of Retailing* 77, 511–535.
- Chintagunta, P.K., Chu, J., Cebollada, J., 2012. Quantifying transaction costs in online/offline grocery channel choice. *Marketing Science* 31 (1 January/February), 96–114.
- Chu, J., Arce, M., Chintagunta, P.K., Cebollada, J., 2010. Comparing loyalty and price effects between online and offline channels in the grocery industry. *Journal of Interactive Marketing* 24 (4), 251–268.
- Corral, C.B., 1999. Online grocery shopping heats up despite concern over big issues. *Discount Store News* 38 (13), 18–20.
- Dans, E., 2011. «Llega Alice.es» [consultado 9 Mar 2012]. Disponible en: <http://www.enriqueads.com/2011/10/llega-alice-es.html>.
- Degeratu, A.M., Rangaswamy, A., Wu, J., 2000. Consumer choice behavior in online and traditional supermarkets: The effects of brand name, price, and other search attributes. *International Journal of Research in Marketing* 17, 55–78.
- Deloitte. 2008. *Global Powers of Retailing 2008* [consultado 9 Mar 2012]. Disponible en: www.deloitte.com.
- Fishbein, M., Ajzen, I., 1975. *Belief, Attitude, Intention and Behaviour: and Introduction to Theory and Research*. Addison-Wesley, Reading MA.
- Forman, C., Ghose, A., Goldfarb, A., 2009. Competition between local and electronic markets: how the benefits of buying online depends on where you live. *Management Science* 55 (1), 47–57.
- Gensler, S., Dekimpe, M.G., Skiera, B., 2007. Evaluating channel performance in multi-channel environments. *Journal of Retailing and Consumer Services* 14, 17–23.
- Geuens, M., Brengman, M., S'Jegers, R., 2003. Food retailing, now and in the future. A consumer perspective. *Journal of Retailing and Consumer Services* 10, 241–251.
- Gill, M., 2012. European e-commerce will grow 12% annually through 2016 [consultado 7 Mar 2012]. Disponible en: <http://www.internetretailer.com/2012/02/27/european-e-commerce-will-grow-12-annually-through-2016>.
- Goolsbee, A., 2001. Competition in the computer industry: online versus retail. *The Journal of Industrial Economics* 49 (4), 487–499.
- Grewal, D., Iyer, G.R., Levy, M., 2004. Internet retailing: enablers, limiters and market consequences. *Journal of Business Research* 57, 703–713.
- Hansen, T., 2006. Determinants of consumers' repeat online buying of groceries. *International Review of Retail, Distribution and Consumer Research* 16 (1), 93–114.
- Huang, Y., Oppewal, H., 2006. Why consumers hesitate to shop online: an experimental choice analysis of grocery shopping and the role of delivery fees. *International Journal of Retail & Distribution Management* 34 (4/5), 334–353.
- INE Instituto Nacional de Estadística. 2012 [consultado 12 Mar 2012]. Disponible en: <http://www.ine.es>.
- J.D. Power and Associates, 2004. Autoshopper.com. Westlake Village, CA.
- Kacen, J.J., Hess, J.D., Chiang, W.K., 2002. Bricks or Clicks? Consumer Attitudes Toward Traditional Stores and Online Stores [working paper]. University of Illinois at Urbana-Champaign.
- Kahn, B.E., McAlister, L., 1997. *Grocery Revolution. The New Focus on the Consumer*. Addison-Wesley, Reading, MA.
- Kenny, R.L., 1999. The value of Internet commerce to the customer. *Management Science* 45 (4), 533–542.
- Koistinen, K., Järvinen, R., 2009. Consumer observations on channel choices – Competitive strategies in Finnish grocery retailing. *Journal of Retailing and Consumer Services* 16, 260–270.
- Liang, T.P., Huang, J.S., 1998. An empirical study on consumer acceptance of products in electronic markets: a transaction cost model. *Decision Support Systems* 24, 29–43.
- Liu, C., Forsythe, S., Black, W., 2011. Beyond adoption: sustaining online shopping. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research* 21 (1 February), 71–93.
- Messinger, P., Narasimhan, C., 1997. A model of retail formats based on consumers' economizing on shopping time. *Marketing Science* 16 (1), 1–23.
- Morganosky, M.A., Cude, B.J., 2000. Consumer response to online grocery shopping. *International Journal of Retail and Distribution Management* 28 (1), 17–26.
- Morganosky, M.A., Cude, B.J., 2002. Consumer demand for online food retailing: is it really a supply side issue? *International Journal of Retail and Distribution Management* 30 (10), 451–458.
- Müller-Lankenau, C., Wehmeyer, K., Klein, S., 2005. Multi-channel strategies: capturing and exploring diversity in the European retail grocery industry. *International Journal of Electronic Commerce* 10 (2), 85–122.
- Nagle, T.T., Holden, R.K., 2002. *The strategy and tactics of pricing: a guide to profitable decision making*. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ.

- Nielsen. 2010. Global Trends in Online Shipping. A Nielsen Global Consumer Report [consultado 27 Mar 2012]. Disponible en: <http://hk.nielsen.com/documents/Q12010OnlineShoppingTrendsReport.pdf>.
- ONTSI Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información Informe sobre Comercio Electrónico B2C en España. 2008 [consultado 10 Ene 2011]. Disponible en: www.ontsi.red.es.
- ONTSI Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. Informe sobre Comercio Electrónico B2C en España. 2011 [consultado 10 Ene 2011]. Disponible en: <http://www.red.es/media/registrados/2011-11/1321000922018.pdf?aceptacion=b493ac76fc52b19bf1bf68d418862903>.
- Ortmeyer, G., Lattin, J.M., Montgomery, D.B., 1991. Individual differences in response to consumer promotions. *International Journal of Research in Marketing* 8 (3), 169–186.
- Otto, J.R., Chung, Q.B., 2000. A framework for cyber-enhanced retailing: integrating e-commerce retailing with brick-and-mortar retailing. *Electronic Markets* 10 (3), 185–191.
- Peterson, R.A., Balasubramanian, S., Bronnenberg, B.J., 1997. Exploring the implications of the internet for consumer marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science* 25 (4), 329–346.
- Smith, M.D., Brynjolfsson, E., 2001. Consumer decision-making at an Internet shop-bot: brand still matters. *The Journal of Industrial Economics* 49 (4 December), 541–558.
- Teller, C., Kotzab, H., Grant, D.B., 2012. The relevance of shopper logistics for consumers of store-based retail formats. *Journal of Retailing and Consumer Services* 19, 59–66.