

# UN ANALISIS EMPIRICO DE LA EFICIENCIA EN PRECIOS DEL MERCADO ELECTRONICO FRENTE AL CONVENCIONAL: ¿RESULTA MAS BARATO COMPRAR POR INTERNET?

*Laura Núñez Letamendía\**  
*Lucía Lisbona Fuentes\**  
*Enrique Dans Pérez\*\**

Este trabajo pretende buscar una respuesta a la pregunta de si las compras a través de Internet resultan más baratas que las realizadas por los canales tradicionales. Se trata de cuantificar monetariamente el coste que supone realizar la compra en los establecimientos convencionales y, mediante un sencillo análisis empírico, establecer la comparación para libros, libros técnicos, música (CD), vinos (tinto) y perfumes en *spray*. Los resultados obtenidos, que el mercado de Internet puede absorber cierta cuota del mercado convencional, se matizan al tener en cuenta el lugar de residencia de los compradores y su grado de desarrollo, la tasa de penetración de ordenadores en su zona, o lo familiarizados que puedan estar con el manejo de un ordenador.

**Palabras clave:** *estudios de mercado, estudio del producto, precios, libros, discos, perfumes, vino, Internet.*

**Clasificación JEL:** *L81, M21.*

## 1. Introducción

Una de las preguntas más actuales con relación al comercio electrónico entre empresas y particulares, denominado B2C o *business to consumer*, es la de si las compras a través de este canal resultan más baratas que las realizadas a través de los canales tradicionales. Aunque a primera vista parezca una tesis

de respuesta fácil mediante un sencillo análisis empírico, existe una cuestión que le añade cierta dificultad: ¿cómo se cuantifica monetariamente el coste que supone realizar la compra en los establecimientos convencionales? No es fácil introducir una cantidad al respecto, ya que ésta dependerá de cada persona, en función del número de productos que compre al mismo tiempo, del modo de transporte empleado, de la distancia al establecimiento comercial, y de factores cuyo valor resulta todavía más difícil de determinar, como son el ahorro de tiempo y la comodidad, así como el carácter más o menos lúdico que para cada individuo puede representar el hecho en sí de realizar la compra por Internet o a través de establecimientos comerciales convencionales.

Concretando, podría decirse que en el mercado convencional

---

\* Servilab, Laboratorio de Investigación del Sector Servicios. Universidad de Alcalá-Cámara Oficial de Comercio e Industria de Madrid.

\*\* Instituto de Empresa.

Este estudio forma parte de un proyecto de investigación más amplio desarrollado en el marco del Plan Regional de I+D de la Comunidad de Madrid. Proyecto Ref. 06/0059/99.

existe un coste de desplazamiento al establecimiento, diferente según la tipología de producto (consumo cotidiano, periódico, esporádico, etcétera), que se compone de dos partidas: una, el coste del transporte y, en su caso, del estacionamiento —cuyo importe va a depender, a su vez, del medio de transporte empleado (público/privado) y de la distancia— y otra, el coste del tiempo empleado en ese traslado. En Internet existen también costes relativos a ambos conceptos: transportes y tiempo. Si bien es cierto que los costes de transporte en ambos mercados podrían llegar a valorarse o calcularse (con ciertas dificultades en el mercado convencional), no lo es menos que la cuantificación monetaria del valor del tiempo empleado en hacer la compra es totalmente dependiente de las características y circunstancias de cada consumidor. No obstante, resulta obvio que el coste imputable al factor tiempo es considerablemente inferior en Internet.

Por su parte, la compra o contratación de servicios (y no productos) a través de Internet puede presentar pautas muy diferentes a la de los productos, dadas las características específicas que tienen los servicios (intangibilidad, personalización, exigencia de presencia en algunos casos, etcétera). A su vez, la heterogeneidad del sector deriva en que determinados tipos de servicios resultan especialmente idóneos para su contratación y prestación a través de Internet (servicios de asesoramiento económico, jurídico, o contable, servicios de traducción escrita, servicios financieros<sup>1</sup>, seguros, etcétera) mientras que otros resultan casi inviables (al menos en cuanto a su prestación se refiere) como es el caso de los servicios de transporte, los de limpieza, los de cuidados personales, etcétera. La oferta por Internet del primer grupo de servicios mencionado presenta una ventaja innegable: no existen costes de desplazamiento, o envío, para ninguna de las partes implicadas en la contratación que, sin embargo, sí son necesarios al contratar estos mismos servicios en el mercado convencional.

Asimismo, algunos productos tradicionales, como pueden ser

los libros o los discos, son susceptibles, en Internet, de transformarse mediante el proceso de digitalización, hasta el punto de adquirir la naturaleza de un servicio. En este sentido, no sólo cambian radicalmente las estructuras de costes inherentes al proceso productivo del producto convencional y su nueva versión digitalizada (prensa escrita/prensa electrónica, CD de música/música en formato digital, etcétera), así como las ya mencionadas con relación a los costes de distribución, sino que, además, las características de ambos difieren de manera clara, dadas las nuevas posibilidades que se generan de adaptar el producto o «nuevo servicio» de forma individualizada a las necesidades de cada cliente. Este es el caso, por ejemplo, de la compra de un CD convencional frente a la posibilidad de adquirir a través de Internet determinadas canciones seleccionadas por el consumidor, en formato digital. De la misma manera, en la prensa electrónica, un usuario puede acceder únicamente a aquellas páginas en las que está interesado. Por otro lado, la calidad del producto o «nuevo servicio», mejora sustancialmente en algunos casos, como el ya mencionado de la prensa electrónica, donde la frecuencia de actualización de noticias, anuncios, etcétera, es muy superior a la de la prensa en formato papel, a un coste muy inferior.

Un factor añadido que dificulta la comparación de precios en ambos mercados, Internet y el convencional, es el relativo a la imposición que soportan las compras realizadas por los consumidores finales. La legislación al respecto depende de cada país, y las dudas sobre la jurisdicción aplicable cuando los intercambios se producen a través de Internet hacen que, de hecho, el comprador pueda evitar, en muchas ocasiones, dicha carga utilizando este canal.

El objeto del estudio aquí presentado es contribuir a la incipiente literatura sobre análisis de la eficiencia del mercado electrónico de Internet. El artículo se estructura en torno a los siguientes apartados. El primero, apartado 2, presenta una revisión de la literatura empírica sobre estudios de precios en Internet. A continuación, en el apartado 3, se describe el planteamiento, metodología y los datos del análisis empírico realizado. El apartado 4 expone brevemente los resultados obtenidos con relación a la mayor o menor eficiencia del mercado electrónico,

<sup>1</sup> NUÑEZ y LISBONA (2001b) encuentran que el mercado de servicios financieros en Internet es, en general, más eficiente que el convencional (sucursales bancarias).

resultados que son comentados y valorados de forma más amplia en el apartado 5. Finalmente, esta última sección presenta también las conclusiones y limitaciones del estudio, así como sugerencias para futuras investigaciones.

## 2. Revisión de la literatura empírica

El estudio del precio y su dispersión como indicador de eficiencia económica ha sido contemplado en numerosas ocasiones por la economía clásica, y forma parte de los libros de texto habituales. Con respecto al tema del precio en Internet, la mayoría de las contribuciones teóricas en la literatura académica hacen referencia a las especiales características de este medio electrónico: reducción de la fricción, eliminación de las barreras geográficas, costes de búsqueda descendentes, etcétera, como indicativos claros de un mundo agresivo de convergencia en precios y márgenes progresivamente decrecientes (Kuttner, 1998). En efecto, la aplicación de la teoría económica clásica al medio electrónico parece indicar precisamente eso, la promesa del «capitalismo sin fricción», de la competencia Bertrand. Un mercado dotado de ubicuidad gracias al ya bautizado como «efecto Martini» («donde estés y a la hora que estés»), en el que cualquier competidor está a tan sólo un *clic* de distancia, y en el que los precios pueden ser comparados de manera casi automática mediante el uso de un agente más o menos inteligente que podría, según esta teoría, tener características más bien poco apetecibles para cualquier competidor diferente del fabricante (Crownston, 1996).

Sin embargo, la evidencia empírica parece no compartir ese concepto de eficiencia ligado a Internet. La hipótesis de Internet como equalizador de precios, que traería consigo una reducción (Bakos, 1991) parece no estar cumpliéndose en modo alguno. Según algunos autores, de hecho, se puede observar el fenómeno inverso: los mercados electrónicos pueden llegar a ofrecer, en determinados momentos, precios más altos que su contrapartida física (Lee, 1998). Varios son los parámetros a tener en cuenta para entender los diversos efectos implicados: en primer lugar, la obvia inmadurez del fenómeno Internet como ámbito de estudio, que haría que cualquier estudio sobre precios en Internet se limi-

tase a ser una imagen parcial de una realidad incompleta, de un mercado al que tan sólo una limitada parte de la oferta y la demanda tienen acceso, y cuyos rasgos demográficos distan mucho de los de la sociedad en general por efecto del llamado *digital divide*<sup>2</sup>. En segundo lugar, la valoración de la propuesta de valor de la venta a través del medio Internet, que puede llegar a ser superior a su contrapartida física, y justificar por tanto un precio más alto<sup>3</sup>. Bajo esta perspectiva, un cliente podría llegar a pagar más por un producto o servicio obtenido a través de la red basándose en el ahorro de costes y fricción obtenido (Rayport y Sviokla, 1994). Un tercer elemento viene dado por la comparación de precios en sí: ¿hasta qué punto es posible, bajo los condicionantes del Internet actual, hacer una comparación de precios eficiente? Incluso los agentes más potentes encuentran problemas derivados de la inconsistencia de nombres de productos, de bloqueos técnicos para evitar la acción del agente, o de mera negativa a facilitar información de precios. Cuando el agente sufre este tipo de problemas, su utilidad percibida desciende a ojos del usuario, que ve que su comparación alcanza tan sólo a una fracción del mercado y podría estar dejando fuera al proveedor más interesante.

El estudio comparativo de precios entre ambos mercados se enmarca en el análisis más amplio de la eficiencia de los mercados. Cuanto más eficiente sea un mercado (véase Smith, Bailey y Brynjolfsson, 1999) menor nivel de precios y menor dispersión de éstos mantiene, y mayor elasticidad presenta para productos homogéneos<sup>4</sup>. Asimismo, los costes de etiquetado o listado de precios tienen una incidencia en la adaptación de los precios a los cambios de la oferta y la demanda, ya que si dichos costes son altos no se introducirán aquellas variaciones de precios que, por ser pequeñas, supongan un beneficio inferior al mencionado coste. En este sentido Internet, dadas algunas de

<sup>2</sup> Este razonamiento supone, de hecho, una de las principales limitaciones de todo estudio centrado en Internet, que debe tenerse en cuenta a la hora de extrapolar sus conclusiones.

<sup>3</sup> Algunas reflexiones vertidas en la reunión del World Economic Forum en Davos en enero de 2001 parecen apuntar precisamente esta tendencia, como justificación para un futuro Internet de pago.

<sup>4</sup> Definiéndose la elasticidad de los precios como la variación de la demanda de un producto a variaciones en los precios

ESQUEMA 1

PRODUCTOS OBJETO DEL ANALISIS EMPIRICO

Libros

*Los pilares de la tierra.* Ken Follet. Plaza & Janes. ISBN: 840149950X.  
*Cien años de soledad.* Gabriel García Márquez. Editorial Espasa Calpe, S.A. ISBN: 8423919005.  
*Rebelión en la granja.* George Orwell. Ediciones Destino, S.A. ISBN: 842332513X.  
*El alquimista.* Paulo Coelho. Editorial Planeta. ISBN: 8408022938.  
*Paula.* Isabel Allende. Plaza & Janes. ISBN: 840137541X.  
*La tabla de Flandes.* Arturo Pérez Reverte. Grupo Santillana. ISBN: 8420480797.  
*El pozo de la muerte.* Douglas Preston. Plaza & Janes. ISBN: 8401327733.  
*El árbol de la ciencia.* Pío Baroja. Alianza Editorial. ISBN: 8420634018.  
*Misery.* Stephen King. Plaza & Janes. ISBN: 8401499976.  
*El ocho.* Katherine Neville. Suma de Letras. ISBN: 8495501090.

Libros técnicos

*Biotechnology in Plant Disease Control.* Chet, Ilan. Wiley, John & Sons, Incorporated. ISBN: 0471560847.  
*Clinical Veterinary Microbiology.* Quinn, P.J. Mosby, Incorporated. ISBN: 0723417113.

*Applied Veterinary Histology.* Banks, William J. Mosby, Incorporated. ISBN: 0801666104.  
*Understanding Networked Multimedia: Applications and Technology.* Fluckiger, François. Prentice Hall. ISBN: 0131909924.  
*Bayesian Inference in Dynamic Econometric Models.* Bauwens, Luc. et al., Oxford University Press. ISBN: 0198773137.  
*Challenging Time Series: Limits to Knowledge, Inertia and Caprice.* Stanley, T.D. Elgar, Edward Publish. Inc. ISBN: 1840641436.  
*Knowledge Management in Fuzzy Database.* Pons, Olga. Springer-Verlag, New York, Incorporated. ISBN: 3790812552.  
*Medical Biochemistry.* Bhagavan, Nadhipuram V. Academic Press, Incorporated. ISBN: 0120954400.

Música (CD)

Britney Spears. *Oops!... I did it again.*  
 Backstreet Boys. *Millenium.*  
 Ricky Martin. *Ricky Martin.*  
 Red Hot Chili Peppers. *Californication.*  
 Mike Oldfield. *Tubular Bells.*  
 Santana. *Supernatural.*  
 Bon Jovi. *Crush.*  
 Enrique Iglesias. *Enrique.*  
 Madonna. *Music.*  
 Julio Iglesias. *Noche de cuatro lunas.*

Perfumes (spray)

*Eternity*, 50 ml. Calvin Klein  
*Eternity men*, 50 ml. Calvin Klein  
*Boss*, 100 ml. Hugo Boss  
*CK One*, 100 ml. Calvin Klein.  
*Poison*, 50 ml. Christian Dior.  
*Contradiction*, 50 ml. Calvin Klein.  
*212*, 100 ml. Carolina Herrera.  
*Paco*, 100 ml. Paco Rabanne.  
*Armani*, 50 ml. Giorgio Armani.  
*Cacharel Homme*, 100 ml. Cacharel.

Vinos (tinto)

*Dalmau.* Rioja. Reserva-1995. Dalmau.  
*Gaudium.* Rioja. Reserva-1994. Marques de Cáceres.  
*Prado Enea.* Rioja. Gran Reserva-1991. Muga.  
*Viña Pomal.* Rioja. Gran Reserva-1991. Bodegas Bilbainas, S.A.  
*Dominio de Conte.* Rioja. Reserva-1995. Bretón y Cía.  
*Protos.* Ribera del Duero. Gran Reserva-1991. Protos.  
*Alenza.* Ribera del Duero. Crianza-96. Condado de Haza.  
*Hacienda Monasterio.* Ribera del Duero. Crianza-1997. Monasterio.  
*Baron de Chirel.* Rioja. Reserva-1995/94. Herederos del Marques de Riscal.

sus características intrínsecas, como globalización, acceso a más información, posibilidad de digitalizar productos (periódicos, *software*, música, libros, información, etcétera), menores barreras de entrada<sup>5</sup>, reducción de costes de transacción, costes de etiquetado o listado de precios cercanos a cero, etcétera, debería ser un mercado más eficiente que el mercado físico. Sin embargo, es posible que la prevalencia de otras características de este nuevo entorno genere fricciones en los precios; por

ejemplo, el factor confianza adquiere mayor relevancia por diversas razones: mercado global, desconocimiento de la procedencia del vendedor y de las garantías que aporta, jurisdicción aplicable, etcétera.

A la luz de los citados elementos, parece claro pensar que la pretendida eficiencia absoluta de Internet como mercado no está trasluciéndose en una eficiencia real, lo cual, por otro lado, entra dentro de la lógica. Sería complicado explicar la «fiebre Internet» y las millonarias inversiones no sólo realizadas, sino también planificadas para el futuro si definiésemos la red como un entorno hostil para las empresas, en el que éstas estuviesen destinadas a obtener retornos decrecientes y a luchar en encarnizadas guerras de precios de una manera estructural.

<sup>5</sup> Es necesario realizar una matización en este punto, ya que las fuertes inversiones publicitarias que necesita realizar una empresa para darse a conocer en Internet pueden suponer una fuerte barrera de entrada, inversiones que constituyen un coste fijo para la empresa sin garantía de recuperación.

ESQUEMA 2

FUENTES DE INFORMACION

Libros	Libros técnicos	CD	Perfumes	Vinos
Octubre 2000	Marzo 2001	Octubre 2000	Octubre 2000	Octubre 2000
Convencional	Convencional	Convencional	Convencional	Convencional
Cuota 80%	Cuota 70 %	Cuota 75%	Cuota 80%	Cuota 70 %
Crisol (1) El Corte Inglés (3) FNAC (1) Casa del Libro (1) Díaz de Santos (1) Marcial Pons (2) Mundi Prensa (2)	Casa del Libro (1) Díaz de Santos (1) Marcial Pons (2) Mundi Prensa (2)	El Corte Inglés (3) FNAC (3) Crisol (1) Madrid Rock (1)	El Corte Inglés (3) Conrado Martín (3) Perfum. Oriental (1) Juteco (3) Cadyssa* (3)	El Corte Inglés (3) Santa Cecilia (1)
Internet	Internet	Internet	Internet	Internet
Diversia.com Bol.com Crisol.es Submarino.com Loslibros.com Elcorteingles.es Casadellibro.com	Bol.com Barnes&Noble.com Amazon.com Fatbrain.com WHSmith.com Blackwells.com Diazdesantos.es	Amazon.com Viaplus.es Submarino.com Discoweb Maci_rock.es Crisol.es Diversia.com Compacnet.com Cduniverse.com Towerrecords.com Cdnw.com	Fragancenet.com Alcoste.com Fraganzia.com Viaplus.com	Openforyou.com Elcorteingles.es Viaplus.com Todovino.com

NOTAS: (1) fax; (2) correo; (3) recogida física.

\* Bodybell y Eurodroguer.

\*\* La información sobre el mercado convencional ha sido facilitada por: FANDE (Federación de Asociaciones Nacionales de Distribuciones y Ediciones) para los libros, los 40 principales y la SGAE (Sociedad General de Autores) para la música, FEMPDA (Federación Española de Mayoristas de Perfumería Droguería y Anexos) para perfumes, y por la Federación Española del Vino para los vinos.

Desde el punto de vista empírico, ha habido ya algunas aportaciones destinadas a comprobar la relación entre el precio de diversos artículos en los canales tradicionales frente a Internet, estudios que abarcan libros y CD (Bailey, 1998; Brynjolfsson, 2000), productos financieros (Clemons y Weber, 1996), automóviles usados (Lee, 1998), viajes (Clemons, Il-Horn y Hitt, 1998), *software* (Bailey, 1998), vinos (Lynch y Ariely, 2000) y medicamentos (Sorensen, de próxima publicación). Además de la relación entre los precios en los canales tradicionales y los nuevos sistemas de comercialización surgidos a través de Internet, la mayoría de los trabajos han intentado medir la dispersión de precios en ambos mundos, físico frente a virtual. Las hipótesis,

CUADRO 1

ESTIMACION DE COSTES DE DESPLAZAMIENTO  
(Transporte/tiempo)

	Libros-CD	Libros técnicos	Perfumes	Vinos
Nivel inferior .....	625	1.250	0	1.250
Nivel medio .....	1.000	2.000	625	1.500
Nivel superior .....	1.250	2.500	1.500	2.000

siguiendo la teoría económica clásica que analiza la dispersión de precios como una medida de la ignorancia del mercado, tienden a afirmar que dicha dispersión debería ser inferior en Inter-

net frente a los canales clásicos, debido al poder de la red de hacer que las asunciones del modelo clásico de competencia Bertrand puedan cumplirse con más facilidad (Bakos, 1997; Shapiro y Varian, 1999): homogeneidad del producto, coste de búsqueda igual a cero, o consumidores con información perfecta. De dichos factores, la homogeneidad del producto podría considerarse constante, aunque las tendencias ligadas a la personalización posibilitada por la mayor interactividad de Internet puedan hacer que esto cambie. En cualquier caso, la mayoría de los estudios previos seleccionan de manera intencionada bienes que pueden ser considerados como totalmente homogéneos, una característica que se replica en el presente estudio.

La dispersión de precios en Internet puede ser interpretada de diferentes maneras, según se tengan en cuenta los precios publicados de los artículos, o los mismos una vez se hayan añadido los posibles costes de envío, manipulación, impuestos, etcétera. Si bien desde la óptica del consumidor lo razonable sería utilizar el precio finalmente desembolsado, existe una serie de factores a considerar, tales como la equidad de la comparación: en los precios, en el canal tradicional, no se consideran los costes derivados de la fricción —desplazamiento, tiempo, etcétera—. Por otro lado, la existencia de estrategias diferentes en las tiendas en Internet a la hora de incluir en el precio del artículo los costes adicionales anteriormente citados podría sesgar al alza las medidas de dispersión para este canal.

En general, resulta interesante advertir que la mayoría de los estudios realizados hasta el momento son un reflejo de la disparidad citada anteriormente entre teoría y práctica: si bien las características de Internet podrían llevarnos a pensar, desde un punto de vista teórico, en un entorno tendente a la uniformidad de precios, la evidencia empírica confirma que no es así. En algunos casos los resultados son particularmente notables, como los rangos de dispersión encontrados por Brynjolfsson (2000), con valores que llegan a superar el 45 por 100 para determinados libros y CD. El presente estudio es un intento de validar estos resultados y de ahondar en las conclusiones que puedan derivarse de estos hechos.

### 3. Planteamiento del análisis empírico: metodología y datos

El análisis expuesto en este artículo se limita a la comparativa de precios para cinco tipos de productos: libros, libros técnicos, CD, perfumes y vinos. La selección de dichos productos ha respondido, fundamentalmente, a que se encuentran entre los habitualmente adquiridos a través de Internet en España —libros y música (véase AECE, 2000)— o a que responden, por sus características de homogeneidad (al igual que los anteriores) y alto precio —perfumes, vinos y libros técnicos— a la idea de producto adecuado para este canal, si bien, esto es muy discutible. Entre los productos seleccionados se encuentran algunos que son susceptibles de digitalización (libros, libros técnicos y CD), pero dadas las peculiaridades que manifiestan las formas actuales de su comercialización digital *on line* (acceso gratuito, problemas de derechos de autor, escasa penetración, etcétera) y las características diferenciales que presenta la versión digital, y que además existe un volumen importante de comercio *on line* no digital de los mismos, el estudio de la eficiencia de los precios se ha desarrollado con relación a su formato no digital. El Esquema 1 recoge cada uno de los productos seleccionados dentro de cada tipología o grupo.

La primera matización que conviene realizar con relación al desarrollo de un estudio empírico comparativo entre los precios de determinados productos en el mercado electrónico (Internet) y en el mercado convencional (físico) se refiere a la necesaria circunscripción del mercado convencional a un espacio geográfico concreto, no posible en el mercado electrónico. Por dicha razón, el estudio aquí presentado se refiere en cuanto al mercado convencional a la Comunidad Autónoma de Madrid, región que, al igual que el resto de las españolas, se verá obligada a afrontar la competencia sin fronteras derivada del nuevo entorno tecnológico. Por tanto, los resultados derivados de este trabajo, van a aportar evidencia empírica en dos direcciones: con relación al grado de eficiencia del mercado de Internet y, simultáneamente, en lo que se refiere a la posición competitiva de las empresas de la Comunidad de Madrid para

afrontar el incremento de oferta que este nuevo entorno va a generar.

La selección de empresas oferentes en el mercado convencional se ha realizado en función de la información facilitada por las asociaciones de cada sector con relación a la participación en el mercado de las empresas, tratando de considerar siempre una cuota en conjunto superior al 50 por 100 y que en muchas ocasiones se sitúan alrededor del 80 por 100. Los datos de precios relativos al mercado convencional se han recogido, fundamentalmente, a través del fax o del correo, no obstante, en algunas ocasiones ha sido necesario el desplazamiento a los establecimientos para tal fin. En el mercado electrónico se ha utilizado la propia red, a través fundamentalmente de buscadores e «infomediarios», para seleccionar los establecimientos *on line* y precios a considerar, además de analizar también los precios *on line* ofrecidos por aquellas empresas que forman parte de la muestra empleada para el mercado convencional. Así pues, mientras la muestra de precios «convencionales» se ha tomado teniendo en cuenta la representatividad de las empresas para cada producto, la muestra de precios *on line* no ha respondido a este criterio, ya que no existe información sobre el reparto de cuotas en el mercado de Internet. El Esquema 2 recoge los datos relativos a las fuentes de información utilizadas para la recogida de precios, tanto en el mercado convencional como en Internet.

La metodología estadística empleada en los análisis comparativos de precios entre el mercado convencional y el de Internet está basada en el contraste paramétrico de las diferencias de medias para poblaciones con desviaciones típicas desconocidas, aplicándose el conocido test de medias o t-test para un nivel de confianza del 95 por 100. Se han contrastado dos hipótesis diferentes, una relativa a los precios de los productos en ambos mercados antes de imputar costes de desplazamiento e impositivos, y la otra teniendo en cuenta los precios totales de dichos productos, una vez imputados ambos costes. Se ha realizado, también, un estudio de la dispersión de precios para cada mercado y producto mediante la estimación de la desviación estándar.

Ante la dificultad, ya mencionada en la introducción de este

trabajo, de calcular los costes de desplazamiento (transporte/tiempo) para cuantificar los precios totales en el mercado convencional, se ha optado por realizar un estudio de sensibilidad, delimitando cuál es el gasto de desplazamiento que sería necesario imputar al precio convencional para que resultase más barato comprar por Internet. Con este objetivo se han introducido tres niveles razonables para la estimación de dicho coste de transporte/tiempo en función del tipo de producto. Como punto de partida se ha tenido en cuenta, fundamentalmente, la estructura de la oferta. Así pues, ~~por ejemplo, con~~ relación a los niveles de costes de transportes/tiempo empleados para los perfumes, se parte de una cantidad inferior a la imputada en el caso de los vinos, ya que el número de establecimientos de perfumería de la Comunidad de Madrid donde se pueden adquirir los productos seleccionados es muy superior al de establecimientos donde puedan comprarse los vinos elegidos en este estudio, por lo que es de suponer que los gastos de transporte y el tiempo empleado serán, en este último caso, muy superiores para la mayoría de los ciudadanos. El Cuadro 1 presenta la estimación de costes de transporte/tiempo empleada para cada tipo de producto con objeto de desarrollar el análisis de sensibilidad mencionado.

Los costes de desplazamiento para el mercado electrónico se han identificado con los costes de transporte que los intermediarios de dicho mercado cargan al cliente, ya que parece razonable asumir un coste cero para el valor del tiempo empleado en la compra por Internet.

Con intención de ampliar los supuestos analizados, se han contrastado también las hipótesis anteriores para el caso en el que son adquiridos varios productos de un mismo tipo, de una sola vez, en ambos canales, para tres de los productos considerados: libros, CD y perfumes.

#### 4. Resultados del análisis

Los Cuadros 2 a 6 presentan los precios medios y dispersión de éstos en ambos canales —Internet y establecimientos convencionales— obtenidos para cada oferente en relación con el con-

**CUADRO 2**  
**PRECIOS Y DISPERSIÓN EN EL MERCADO CONVENCIONAL E INTERNET PARA LA SELECCIÓN DE LIBROS DESCRITA EN EL ESQUEMA 1**

	P* coste	D. estd.	P* total 1 ud.	D. estd.	P* total 1 ud.	D. estd.	P* total 1 ud.	D. estd.
Mercado convencional* .....	1.635	668,15	2.326	694,90	2.701	694,90	2.950	694,90
Gastos desplazamiento .....			625		1.000		1.250	
El Corte Inglés .....	1.632	709,96	2.323	738,36	2.698	738,36	2.948	738,36
Díaz de Santos .....	1.568	682,11	2.256	709,32	2.631	709,32	2.881	709,32
Casa del Libro .....	1.627	713,62	2.318	742,17	2.693	742,17	2.943	742,17
Crisol .....	1.632	709,09	2.323	738,36	2.698	738,36	2.948	738,36
Mundi Prensa .....	1.630	647,49	2.320	737,56	2.695	737,56	2.945	737,56
Fnac .....	1.632	710,05	2.323	738,45	2.697	738,45	2.948	738,45
Marcial Pons .....	1.724	709,96	2.418	673,51	2.793	673,51	3.043	673,51
Internet** .....	1.627	660,26	2.320	724,57	2.320	724,57	2.320	724,57
Diversia.....	1.581	667,85	2.044	694,56	2.044	694,56	2.044	694,56
Bol.....	1.653	705,04	2.015	733,24	2.015	733,24	2.015	733,24
Crisol.....	1.665	684,11	2.432	711,47	2.432	711,47	2.432	711,47
Submarino .....	1.681	701,33	2.248	729,38	2.248	729,38	2.248	729,38
Los Libros .....	1.655	758,11	2.746	788,43	2.746	788,43	2.746	788,43
El Corte Inglés .....	1.633	642,21	2.293	667,90	2.293	667,90	2.293	667,90
Casa del Libro .....	1.526	657,17	2.462	683,46	2.462	683,46	2.462	683,46
Test de medias .....	0,066		0,047		3,172		5,255	

NOTAS: \* El número de precios, o n, es de 70 (7 oferentes con 10 títulos); \*\* n es 70 (7 oferentes con 10 títulos).  
FUENTE: Elaboración propia.

junto de productos seleccionados en cada tipología (libros, libros técnicos, CD, perfumes y vinos). Dichos cuadros hacen referencia a la adquisición de una sola unidad de producto en cada acto de compra. Las dos primeras columnas de cada uno de los cuadros presentan la estimación de los precios medios y de su dispersión antes de imputar costes de desplazamiento e impositivos. Las estimaciones presentadas en el resto de las columnas sí consideran los costes impositivos<sup>6</sup> y de desplazamiento (en el mercado convencional se introducen diferentes niveles para estos últimos, como ya se ha comentado). Finalmente, la última fila de cada cuadro presenta los resultados obtenidos en los tests de medias.

En el caso de los *libros* (ver descripción de éstos en el Esque-

ma 1), el coste imputable de desplazamiento en el mercado convencional a partir del cual resultaría más eficiente en precio la compra por Internet (considerando también la carga impositiva soportada)<sup>7</sup> se sitúa en el entorno de las 1.000 pesetas, nivel para el que el test de medias ofrece un resultado de 3,172, valor que permite rechazar la hipótesis nula referente a que los precios en el mercado convencional son inferiores o iguales a los de Internet. El tiempo de entrega de este producto para las compras realizadas por Internet se sitúa entre los 7 y los 10 días. La dispersión de precios que presenta la oferta de Internet es superior a la del mercado convencional. Cuando no se imputan ni costes de desplazamiento ni impositivos, en ninguno de los dos canales, ninguna opción presenta diferencias estadísticamente

<sup>6</sup> En relación a la adquisición de productos a través de Internet, la carga impositiva se añade sólo en los casos en los que los propios oferentes la imputan.

<sup>7</sup> Todas las empresas *on line* que conforman la muestra relativa a la oferta por Internet cargan a sus clientes un 4 por 100 de IVA.

CUADRO 3

PRECIOS Y DISPERSIÓN EN EL MERCADO CONVENCIONAL E INTERNET PARA LA SELECCIÓN DE CD DESCRITA EN EL ESQUEMA 1

	P* coste	D. estd.	P* total 1 ud.	D. estd.	P* total 1 ud.	D. estd.	P* total 1 ud.	D. estd.
Mercado convencional* .....	2.153	283,94	3.122	329,46	3.497	329,46	3.747	329,46
Gastos desplazamiento .....			625		1.000		1.250	
El Corte Inglés .....	2.293	363,01	3.285	421,09	3.660	421,09	3.910	421,09
Fnac .....	2.098	215,28	3.059	249,72	3.434	249,72	3.684	249,72
Madrid Rock.....	2.100	216,85	3.061	251,55	3.436	251,55	3.686	251,55
Crisol.....	2.120	308,30	3.084	357,63	3.459	357,63	3.709	357,63
Internet** .....	2.348	412,40	3.368	702,00	3.368	702,08	3.368	702,00
Amazon.....	2.686	192,49	3.661	192,49	3.661	192,49	3.661	192,49
Viaplus .....	2.127	323,19	3.268	374,90	3.268	374,90	3.268	374,90
Submarino .....	2.209	345,33	2.912	400,58	2.912	400,58	2.912	400,58
Discoweb .....	2.308	302,20	2.844	350,55	2.844	350,55	2.844	350,55
Maci Rock.....	2.051	538,08	2.735	624,17	2.735	624,17	2.735	624,17
Crisol.....	1.962	285,11	2.976	330,73	2.976	330,73	2.976	330,73
Diversia.....	2.095	184,76	2.830	214,32	2.830	214,32	2.830	214,32
Compacnet.....	2.345	398,89	3.115	462,71	3.115	462,71	3.115	462,71
CdUniverse.....	2.530	207,58	3.893	207,58	3.893	207,58	3.893	207,58
Towerrecords.....	2.748	61,66	4.698	61,66	4.698	61,66	4.698	61,66
Cdnow.....	2.764	389,42	4.121	389,42	4.121	389,42	4.121	389,42
Test de medias .....	-3,268		-2,903		1,518		4,465	

NOTAS: \* El número de precios, o *n*, es de 40 (4 oferentes con 10 CD); \*\* *n* es 110 (11 oferentes con 10 CD).  
FUENTE: Elaboración propia.

significativas en relación con el nivel de precios, coincidiendo también el nivel de dispersión de ambos mercados.

En relación con el mercado de la música, es interesante destacar que la imputación de una mayor o menor cuantía de gastos de desplazamiento en el precio total (incluyendo también los impuestos<sup>8</sup>) determina que el mercado electrónico resulte más eficiente que el convencional (con gastos de desplazamiento de 1.250 pesetas), o por el contrario que este último, el convencional, supere en eficiencia al electrónico (cuando se imputan gastos de desplazamiento de 625 pesetas), tal y como indican los respectivos valores del test de medias. No obstante, la dispersión de precios en Internet es siempre muy superior a la del

mercado convencional. Cuando se consideran los precios de adquisición antes de impuestos y costes de desplazamiento, el mercado convencional es claramente superior en términos de eficiencia, tanto en lo que se refiere a nivel de precios como a dispersión de éstos. El tiempo medio de entrega se sitúa en general entre los 4 y los 10 días (aunque en algún caso excede este plazo, llegando a alcanzarse los 20 días).

Los resultados de los test de medias para el conjunto de libros técnicos seleccionado indican que es necesario imputar un coste de 2.500 pesetas en gastos de desplazamiento (transporte y tiempo) para que resulte más eficiente —teniendo en cuenta también la carga impositiva<sup>9</sup>— el mercado electrónico que el convencional (t-test de 1,804). El tiempo medio de entrega en el

<sup>8</sup> De las 11 empresas que conforman la muestra de Internet, sólo tres no cargan impuestos sobre los precios de los CD.

<sup>9</sup> Sólo dos de las siete librerías *online* cargan impuestos sobre los libros.

CUADRO 4

**PRECIOS Y DISPERSION EN EL MERCADO CONVENCIONAL E INTERNET PARA LA SELECCION DE LIBROS TECNICOS DESCRITA EN EL ESQUEMA 1\***

	P* coste	D. estd.	P* total 1 ud.	D. estd.	P* total 1 ud.	D. estd.	P* total 1 ud.	D. estd.
Mercado convencional** .....	20.675	12.669,50	22.752	13.176,31	23.502	13.176,31	24.002	13.176,00
Gastos desplazamiento .....			1.250		2.000		2.500	
Díaz de Santos .....	21.446	13.837,03	23.554	14.390,47	24.304	14.390,47	24.804	14.390,47
Casa del Libro .....	21.642	14.428,75	23.758	15.005,90	24.508	15.005,90	25.008	15.005,90
Mundi Prensa .....	20.737	12.985,99	22.817	13.505,32	23.567	13.505,32	24.067	13.505,32
Marcial Pons .....	18.876	11.709,90	20.881	12.178,34	21.631	12.178,34	22.131	12.178,34
Internet*** .....	17.770	11.019,00	19.011	11.181,03	19.011	11.181,03	19.011	11.181,03
Bol .....	15.276	9.729,06	16.733	10.119,85	16.733	10.119,85	16.733	10.119,85
Barnes & Noble .....	17.783	10.708,62	20.047	10.801,26	20.047	10.801,26	20.047	10.801,26
Amazon .....	19.174	12.805,49	20.322	12.786,35	20.322	12.786,35	20.322	12.786,35
Blackwell's .....	16.312	10.768,21	17.126	10.768,21	17.126	10.768,21	17.126	10.768,21
Fatbrain .....	17.710	10.745,65	18.443	10.673,99	18.443	10.673,99	18.443	10.673,99
WHSmith .....	16.982	11.335,20	17.782	11.335,20	17.782	11.335,20	17.782	11.335,20
Díaz de Santos .....	21.154	13.970,84	22.625	14.529,68	22.625	14.529,68	22.625	14.529,68
Test de medias .....	1,084		1,352		1,623		1,804	

NOTAS: \* En aquellos casos en los que algún oferente no disponía de precio para un determinado título se ha considerado el precio medio dado por el resto de oferentes para ese producto, con objeto de calcular el test de medias; \*\* El número de precios, o *n*, es de 32 (4 oferentes con 8 títulos); \*\*\* *n* es 56 (7 oferentes con 8 títulos).

FUENTE: Elaboración propia.

mercado de Internet es inferior (31 días) al del mercado convencional (41 días). Asimismo, la dispersión de precios que mantienen las empresas en Internet es también inferior a la encontrada en el mercado convencional. Cuando se consideran los costes de adquisición antes de impuestos y gastos de desplazamiento, no se perciben diferencias estadísticamente significativas entre ambos canales de distribución, si bien la dispersión de precios en Internet se mantiene de nuevo por debajo de la del mercado convencional<sup>10</sup>.

En el caso de los vinos, la unidad de producto considerada para su adquisición hace referencia a una caja de vino con seis botellas, ya que no siempre es posible comprar una sola botella a través de Internet. No obstante, todos los datos presentados

en el cuadro respectivo son estimaciones por botella. El coste de desplazamiento (transporte/tiempo) que es necesario imputar en el mercado convencional para que la adquisición de este producto resulte más eficiente en precios (considerando también la carga impositiva<sup>11</sup>) a través de Internet se sitúa en torno a las 9.000 pesetas (1.500 pesetas por botella) como evidencia el valor de 1,708 obtenido en el t-test. En cuanto al nivel de dispersión, éste es muy similar para ambos mercados. Cuando no se consideran costes impositivos ni de desplazamiento, no se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre los precios de ambos mercados. El plazo de entrega de este producto cuando su adquisición se realiza a través de Internet se sitúa, según los oferentes, entre los tres y los 15 días.

En el caso de los perfumes se ha optado por comenzar impu-

<sup>10</sup> Sólo se consideran dos oferentes en el mercado convencional (indicados por la Asociación del sector como aquellos con una cuota conjunta superior al 50 por 100 del mercado para los productos seleccionados), ya que los vinos propuestos para el estudio son de alta calidad-precio y no se encuentran en los establecimientos tradicionales de alimentación o bebidas.

<sup>11</sup> Todos los oferentes de vinos *on line* considerados cargan impuestos sobre todos sus productos.

CUADRO 5

**PRECIOS Y DISPERSION EN EL MERCADO CONVENCIONAL E INTERNET PARA LA SELECCION DE VINOS DESCRITA EN EL ESQUEMA 1\***

	P* coste	D. estd.	P* total 6 ud.	D. estd.	P* total 6 ud.	D. estd.	P* total 6 ud.	D. estd.
Mercado convencional** .....	4.891	2.019,57	6.924	2.342,68	7.174	2.342,68	7.674	2.342,68
Gastos desplazamiento .....			1.250		1.500		2.000	
El Corte Inglés .....	5.423	2.167,51	7.451	2.513,15	7.791	2.513,15	8.291	2.513,15
Bodegas Santa Cecilia .....	4.359	1.813,25	6.307	2.103,37	6.557	2.103,37	7.057	2.103,37
Internet*** .....	5.109	2.045,58	6.073	2.370,42	6.073	2.370,42	6.073	2.370,42
Open for you.....	5.385	2.007,70	6.408	2.328,17	6.408	2.328,17	6.408	2.328,17
El Corte Inglés .....	5.438	2.230,65	6.414	2.590,88	6.414	2.590,88	6.414	2.590,88
Viaplus .....	4.621	2.000,82	5.543	2.320,95	5.543	2.320,95	5.543	2.320,95
Todovino.....	4.993	2.153,35	5.927	2.497,55	5.927	2.497,55	5.927	2.497,55
Test de medias .....	-0,393		1,320		1,708		2,485	

NOTAS: \* En aquellos casos en los que algún oferente no disponía de precio para un determinado título se ha considerado el precio medio dado por el resto de oferentes para ese producto, con objeto de calcular el test de medias; \*\* El número de precios, o *n*, es de 20 (2 oferentes con 10 vinos); \*\*\* *n* es 40 (4 oferentes con 10 vinos).  
FUENTE: Elaboración propia.

tando unos costes de desplazamientos nulos, dada la cercanía física de los establecimientos convencionales al consumidor final. En este caso, y aun después de considerar los costes impositivos<sup>12</sup>, resulta claramente más barato adquirir los perfumes en las tiendas tradicionales. Es necesario imputar un coste de desplazamiento de 1.500 pesetas para que el mercado de Internet resulte más eficiente en precios que el convencional con relación a este producto. Hay que tener en cuenta, también, que el plazo medio de entrega del producto en Internet se sitúa entre los cuatro y los 10 días. Con relación a la dispersión de los precios, el mercado convencional presenta en todos los casos niveles inferiores.

Dado que Internet ofrece la posibilidad de buscar y comparar precios a un coste muy reducido, y por tanto permite seleccionar la mejor oferta disponible, se ha realizado un análisis adicional consistente en comparar la muestra de precios del mercado convencional para el conjunto de productos de cada tipología, después de considerar los impuestos y partiendo de un coste de

desplazamiento de cero, con el precio medio total del mejor oferente de Internet para cada tipología de productos. Los resultados indican que cuando no se consideran costes de desplazamiento en el mercado convencional (costes que sí están contemplados en la mejor oferta media de Internet) el mercado convencional resulta más barato para libros y CD mientras que, por el contrario, resulta más caro que Internet cuando se adquieren libros técnicos y, finalmente, ambos mercados son indiferentes en la compra de perfumes y vinos. La introducción de un coste de desplazamiento de 500 pesetas para las adquisiciones en el mercado convencional transforma estos resultados a favor de Internet para todos los productos excepto para los vinos en los que sigue resultando indiferente comprar a través de uno u otro canal. (Estos resultados se presentan en el Cuadro 7).

Por último, se aplica el análisis comparativo de precios en ambos mercados cuando son adquiridas varias unidades (se han considerado cinco) del mismo producto, supuesto habitual en celebraciones, por ejemplo, como la Navidad. Dicho estudio sólo se realiza para los tres productos que presentan menor precio relativo (libros, CD y perfumes). No se consideran los vinos, ya que se ha partido del supuesto de adquisición de una caja

<sup>12</sup> De las cinco empresas que conforman la muestra en Internet, sólo una no aplica impuestos al precio de los perfumes

CUADRO 6

**PRECIOS Y DISPERSION EN EL MERCADO CONVENCIONAL E INTERNET PARA LA SELECCION DE PERFUMES DESCRITA EN EL ESQUEMA 1**

	P* coste	D. estd.	P* total 1 ud.	D. estd.	P* total 1 ud.	D. estd.	P* total 1 ud.	D. estd.
Mercado convencional* .....	5.961	1.011,57	8.415	1.173,49	7.540	1.173,49	6.915	1.173,49
Gastos desplazamiento .....			1.500		625		0	
El Corte Inglés .....	6.493	1.226,08	9.032	1.422,25	8.157	1.422,25	7.532	1.422,25
Bodybell/Eurodroguer.....	5.729	998,23	8.146	1.157,95	7.271	1.157,95	6.646	1.157,95
Juteco .....	5.597	1.066,49	7.993	1.237,13	7.118	1.237,13	6.493	1.237,13
Conrado Martin.....	6.179	579,85	8.668	672,62	7.793	672,62	7.168	672,62
Perf. Oriental.....	5.808	999,13	8.237	1.158,99	7.362	1.158,99	6.737	1.158,99
Internet** .....	6.032	1.297,54	7.920	1.691,02	7.920	1.691,02	7.920	1.691,02
Fragancenet .....	7.541	1.379,84	10.261	1.379,84	10.261	1.379,84	10.261	1.379,84
Alcoste.....	5.629	1.068,73	7.030	1.239,73	7.030	1.239,73	7.030	1.239,73
Fraganzia .....	5.586	959,16	7.475	1.112,62	7.475	1.112,62	7.475	1.112,62
Parfumsnet .....	5.609	977,71	7.006	1.134,14	7.006	1.134,14	7.006	1.134,14
Viaplus .....	5.796	1.024,84	7.823	1.188,81	7.823	1.188,81	7.823	1.188,81
Test de medias .....	-0,305		1,702		-1,304		-3,451	

NOTAS: \* El número de precios, *n*, es de 50 (5 oferentes con 10 perfumes); \*\* *n* es 50 (5 oferentes con 10 perfumes).

FUENTE: Elaboración propia.

que contiene seis botellas, ni los libros técnicos, por sus características específicas (precio medio de adquisición elevado, compra ocasional, etcétera). El Cuadro 8 presenta los valores de los test de medias estimados en esta ampliación del estudio, que muestran cómo la cantidad que se necesita imputar en gastos de desplazamiento para que la compra por Internet resulte más barata que la compra en el mercado convencional se sitúa en torno a las 500 pesetas.

### 5. Valoración de los resultados y conclusiones

Los resultados generados por los tests de medias aplicados en el apartado anterior indican que el coste que es necesario imputar en concepto de gastos de desplazamiento (transporte/tiempo) en el mercado convencional a los cinco tipos de productos considerados, para que la adquisición de éstos a través de Internet resulte más barata, se sitúa entre las 1.000 pesetas en el caso de los libros y las 9.000 pesetas para adquirir una caja de vinos de calidad —1.250 pesetas para los CD, 1.500 pesetas para

los perfumes, y 2.500 pesetas para los libros técnicos—. La mayor imputación de costes se produce en aquellos productos en los que la oferta está más concentrada a nivel geográfico en el ámbito de la Comunidad de Madrid (vinos y libros técnicos), que además presentan un precio relativo más elevado. Por el contrario, la menor imputación se presenta en aquellos productos de bajo precio y oferta relativamente concentrada (libros y CD) o precio medio y oferta muy atomizada (perfumes).

Cuando se adquieren varios productos del mismo tipo a través de una sola compra, se reduce, como es lógico, el coste de desplazamiento que es necesario imputar en el mercado convencional para que resulte más barata la adquisición de dichos productos en Internet. Tales costes se sitúan en torno a las 500 pesetas cuando se adquieren cinco unidades de libros, CD o perfumes simultáneamente.

Partiendo de esta aproximación se derivan algunas implicaciones:

- Los costes de desplazamiento inherentes al mercado convencional resultantes del estudio de sensibilidad llevado a cabo anteriormente pueden resultar bajos para las poblaciones resi-

CUADRO 7

**RESULTADOS DEL ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE EL MERCADO CONVENCIONAL Y LOS PRECIOS DEL MEJOR OFERENTE DE INTERNET**

	Libros	CD	Libro Técnico	Vinos	Perfumes
P. medio total convencional*	1.700	2.497	21.502	5.673	6.915
P. medio total convencional**	2.200	2.997	-	6.173	7.415
P. medio total Internet	2.015	2.735	16.733	5.543	7.006
Test de medias*	-3,786	-4,566	2,234	0,249	-0,548
Test de medias**	2,234	5,032	-	1,204	2,465

NOTAS: \* No se imputan gastos de desplazamiento; \*\* Gastos de desplazamiento imputados de 500 pesetas.

dentos en áreas con reducido grado de desarrollo urbano o rurales, siendo éste, por tanto, un sector de la población con potencial de compra a través de Internet. No obstante, existen otros factores, como la baja tasa de penetración de ordenadores, o el desconocimiento en el manejo de estos que afecta de forma importante a estas poblaciones<sup>13</sup>.

- Asimismo, dichos costes de desplazamiento pueden ser también relativamente bajos para las poblaciones de renta media-alta, que además son el segmento en el que se registra mayor tasa de penetración de equipos informáticos, así como el nivel más alto de conocimiento de Internet de toda la población.

- Por otra parte, parece claro que un coste de 500 pesetas en concepto de desplazamiento (transporte/tiempo) con relación al mercado convencional es suficientemente reducido como para concluir que el mercado de Internet puede absorber cierta cuota del mercado convencional, especialmente en aquellas situaciones en las que es habitual adquirir varios productos simultáneamente (Navidades, por ejemplo).

En general, la dispersión en precios encontrada en la oferta en Internet es superior a la del mercado convencional, lo que resulta algo contradictorio dadas las posibilidades de búsqueda y comparación que este entorno ofrece a un coste mínimo. En razón de ese coste mínimo de búsqueda y comparación de Inter-

<sup>13</sup> Véase NUÑEZ y LISBONA (2001a), donde se presentan algunos de los resultados obtenidos en la explotación de una encuesta realizada por el CIS sobre el uso de las TIC.

CUADRO 8

**RESULTADOS DEL ESTUDIO RELATIVO A LA ADQUISICION DE CINCO UNIDADES DE PRODUCTO**

	Libros	CDs	Perfumes
P. medio total convencional *	2.201	2.997	7.415
P. medio total Internet	1.825	2.795	6.969
Test de medias	3,216	3,005	1,764

NOTA: \* Gastos de desplazamiento imputados de 500 pesetas.

net, el estudio ha incorporado un análisis comparativo de precios entre la mejor oferta del mercado electrónico y la oferta media del mercado convencional. Los resultados derivados en este sentido indican que incluso ante la hipótesis (no realista) de considerar costes de desplazamiento (transporte/tiempo) nulos en el mercado convencional, uno de los grupos de productos estudiados, los libros técnicos, puede adquirirse a menor precio a través de Internet. Cuando se parte de la hipótesis (más realista) de introducir un coste por el concepto de desplazamiento, resulta que el mercado de Internet es más eficiente en precios que el convencional a partir de la imputación de una cifra muy reducida para dicho coste que se sitúa en el entorno de las 500 pesetas, salvo para el caso de los vinos. Desde esta perspectiva (comparar la mejor oferta de Internet con la oferta media convencional)

que podemos considerar más cercana a la realidad, dadas las posibilidades que este nuevo canal ofrece, puede concluirse que para cuatro de los cinco productos analizados el mercado electrónico es claramente más eficiente que el convencional en precios. En el caso de los vinos, deberían imputarse costes de desplazamiento superiores en el mercado convencional para que resultase más barato adquirirlos a través de Internet.

Es necesario realizar alguna matización en relación con los resultados comentados. En primer lugar, el trabajo empírico realizado no permite alcanzar conclusiones generalizadas ya que, por un lado, la muestra de productos es limitada y, por otro, se analiza únicamente el mercado convencional de la Comunidad de Madrid y, por tanto, la eficiencia de Internet frente a éste. Asimismo, una variable cuyo efecto no se ha considerado y que en algún caso puede afectar a los resultados es el tiempo de entrega de los productos cuando se adquieren a través de Internet.

Estas y otras limitaciones, comunes en trabajos realizados en el entorno Internet, se deben en general al escaso tiempo de consolidación que este medio ha tenido hasta el momento. Como líneas de investigación futura, la simple observación en forma de panel de la evolución de las magnitudes discutidas en este estudio plantea por sí misma cuestiones interesantes: ¿tenderá la dispersión a reducirse a medida que el *digital divide* desaparezca? ¿Será Internet un medio intrínsecamente más barato que el canal convencional en el futuro? Estas y otras preguntas dan idea del potencial del medio Internet de cara a la investigación empírica.

## Referencias bibliográficas

- [1] ASOCIACION ESPAÑOLA DE COMERCIO ELECTRONICO (AECE) (2000): *Tercer estudio sobre comercio electrónico en España*.
- [2] BAILEY, J. P. (1998): *Intermediation and Electronic Markets: Aggregation and Pricing in Internet Commerce*, Ph. D. Dissertation, Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology (MIT), Cambridge, MA.
- [3] BAILEY, J. P. (1998b): «Electronic Commerce: Prices and Consumer Issues for Three Products: Books, Compact Discs, and Software», *Organisation for Economic Co-Operation and Development, OCDE/GD (98) 4*.
- [4] BAKOS, J. Y. (1991): «A Strategic Analysis of Electronic Marketplaces», *Management Information Systems Quarterly (MISQ)*, volumen 15, número 3, septiembre, páginas 295-310.
- [5] BRYNJOLFSSON, E. y SMITH, M. (2000): «Frictionless Commerce? A Comparison of Internet and Conventional Retailers», *Management Science*, volumen 46, número 4, abril, páginas 563-585.
- [6] CLEMONS, E. K. y WEBER, B. W. (1996): «Alternative Securities Trading Systems: Tests and Regulatory Implications of the Adoption of Technology», *Information Systems Research*, volumen 7, número 2, 1996, páginas 163-188.
- [7] CLEMONS, E. K.; IL-HORN, H. y HITT, L.: «The Nature of Competition in Electronic Markets: An Empirical Investigation of Online Travel Agent Offerings». *Documento de trabajo*, The Wharton School of the University of Pennsylvania, Philadelphia, PA.
- [8] CROWNSTON, K. (1997) «Market-enabling Internet Agents», *Proceedings of the International Conference of Information Systems (ICIS)*.
- [9] KUTTNER, R.: «The Net: A Market Too Perfect for Profits», *Business Week*, Nueva York, 11 de mayo de 1998.
- [10] LEE, H. G. (1998): «Do Electronic Marketplaces Lower the Price of Goods?» *Communications of the ACM*, volumen 41, número 1, enero, páginas 73-80.
- [11] LYNCH, J. G. y ARIELY, D.: «Wine Online: Search Cost and Competition on Price, Quality and Distribution», *Marketing Science*, pendiente de publicación.
- [12] NUÑEZ, L. y LISBONA, L. (2001a): «Aproximación y medición del comercio electrónico: principales datos a nivel nacional». Documento de Trabajo número 1/2001. Servilab, Laboratorio de Investigación del Sector Servicios. Universidad de Alcalá-Cámara Oficial de Comercio e Industria de Madrid.
- [13] NUÑEZ, L. y LISBONA, L. (2001b): «Los servicios financieros en la Sociedad de la Información». Aceptado para su publicación en *Distribución y Consumo*.
- [14] RAYPORT, J. F. y SVIOKLA, J. J. (1994): «Managing in the Marketspace», *Harvard Business Review*, volumen 72, número 6, noviembre-diciembre, páginas 141-150.
- [15] SHAPIRO, C. y VARIAN, H. R. (1999): *Information Rules*, Harvard Business School Press, Boston, MA.
- [16] SMITH, M. D.; BAILEY, J. P. y BRYNJOLFSSON, E. (1999): «Understanding Digital Markets. Reviews and Assessment». In Erik Brynjolfsson and Brian Kahin, eds, *Understanding the Digital Economy*, MIT Press.
- [17] SORENSEN, A. T. (2000): «Equilibrium Price Dispersion in Retail Markets for Prescription Drugs», *Journal of Political Economy*, volumen 108, número 4, agosto.