

# LA INFLUENCIA DE LA CALIDAD PERCIBIDA EN EL SECTOR DE LA DISTRIBUCIÓN ALIMENTARIA POR INTERNET: PERSPECTIVA MULTIDIMENSIONAL APLICADA A UN SUPERMERCADO ONLINE\*

## THE INFLUENCE OF PERCEIVED QUALITY IN THE INTERNET FOOD DISTRIBUTION SECTOR: MULTIDIMENSIONAL PERSPECTIVE APPLIED TO ONLINE SUPERMARKET

Marimon i Viadiu, Frederic (Universidad Internacional de Cataluña) \*\*

Cristóbal Fransi, Eduard (Universidad de Lleida) \*\*\*

---

### RESUMEN

Desde la publicación de los primeros trabajos para evaluar la calidad en los servicios durante los años 80 han aparecido nuevos instrumentos de medición especializados en ámbitos concretos. Así, con la proliferación de los servicios de venta por Internet observada durante los últimos diez años, han surgido nuevas propuestas para evaluar la calidad de estas web. El mismo equipo que fue pionero en los años 80 para dimensionar la calidad en el entorno de los servicios a través de la escala SERVQUAL, recientemente ha propuesto una escala (E-S-QUAL) que permite medir la calidad de la venta en la Red. Este trabajo pretende adaptar esta escala y aplicarla a la distribución alimentaria por Internet a través de un supermercado *online*.

**Palabras claves:** E-S-QUAL; Internet; Calidad; Fidelización; supermercado *online*. **JEL:** L81, M10, M31.

---

### ABSTRACT

Since the publication of the first service quality assessment works during the '80s, it has appeared new measurement tools specialized in specific areas. Thus, with the proliferation of Internet services sales observed during the last ten years, there have arisen new proposals to evaluate the quality of these sites. The same scholar team that was pioneer in '80 measuring quality in the services environment through the SERVQUAL scale, has recently proposed a scale (E-S-QUAL) to measure the quality of Internet sales. The present work has adapted the scale for online supermarket.

**Key words:** E-S-QUAL; Internet; Quality; Loyalty; online supermarket. **JEL:** L81, M10, M31.

---

\* Este artículo ha sido realizado en el marco del Proyecto de Investigación titulado “Los sistemas integrados de gestión (SIG) en las empresas españolas” (SEJ2006-00682/ECON) financiado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología dentro de la convocatoria de ayuda a proyectos I+D.

\*\* Departamento de Economía y Organización de Empresas. fmarimon@cir.uic.es

\*\*\* Departamento de Administración de Empresas y Gestión Económica de los Recursos Naturales (cfeduard@aegern.udl.cat)

Recibido: Noviembre de 2012. Aceptado: Junio de 2012.

## 1. INTRODUCCIÓN

El concepto de calidad ha tenido y tiene una amplia aceptación en la cultura universal de nuestros días. A su vez, se ha asentado en el marketing, y por tanto, en la economía de la empresa como un valor económico y competitivo, determinante de las conductas y de las distintas decisiones que toman los agentes económicos. En las empresas, la calidad es un valor que perfecciona y dota de competitividad a la producción de bienes económicos, a la vez que motiva a los recursos humanos, mejora la productividad y asegura la supervivencia de la organización en el seno de los mercados cada vez más competitivos.

Esta situación se ha dado paralelamente junto con un crecimiento casi exponencial tanto de presencia como de cifra de negocios en Internet. En los últimos tiempos la competitividad en la venta *online* se está intensificando de manera notable. De esta manera la calidad de los establecimientos virtuales se está convirtiendo en un elemento estratégico y diferenciador. Por este motivo se justifica la necesidad de garantizar un buen servicio, y para ello es preciso evaluar qué tal lo están haciendo. Desde el campo académico ha surgido una propuesta para medir la calidad de estos servicios prestados *online*. La escala ha sido propuesta por Parasuraman *et al.* (2005) y se denomina E-S-QUAL. A pesar de que la investigación de estos autores es un trabajo de referencia en el campo de la e-calidad, se ha abierto un debate en la literatura centrado en la eficacia del instrumento de medida (Ingle y Connolly, 2006; Kim *et al.*, 2006; Boshoff, 2007; Connolly, 2007).

El propósito del presente estudio es explorar y aclarar algunos aspectos acerca de este debate. En general, las críticas hacia el E-S-QUAL se han centrado en la relación de los ítems de su estructura y su aplicabilidad a sectores diferentes. Las dudas se formulaban sobre el número y la naturaleza de las dimensiones de la calidad de servicio propuestas en el instrumento (Collier y Bienstock, 2006; Boshoff, 2007), mientras otros autores señalaban que hay pocos estudios de empresas que hayan aplicado la medida (Ingle y Connolly, 2006; Kim *et al.*, 2006; Boshoff, 2007).

Por tanto, los objetivos del presente estudio se centran en dos aspectos: en primer lugar conocer cuáles son las dimensiones de calidad del servicio que presta un supermercado *online* y de esta manera poder adaptar el E-S-QUAL; y en segundo lugar, estudiar el impacto de la calidad del servicio en línea en aspectos como las acciones de recuperación, cuando ha habido una caída en la calidad y su repercusión en la fidelización.

La estructura del artículo es la siguiente: en la próxima sección profundizamos sobre el estado de la cuestión y sobre el desarrollo del modelo de investigación. Seguidamente, presentamos una sección que perfila la metodología utilizada en el estudio y presentamos las hipótesis planteadas en el trabajo. Después introducimos un apartado de resultados donde informamos de los descubrimientos de nuestro análisis, incluyendo el análisis factorial, PLS (*Partial Least Squares*), y pruebas para testar la validez y la fiabilidad del modelo estructural. Finalmente, la última sección acaba con las conclusiones, incluyendo un apartado con las principales limitaciones del estudio.

## 2. MARCO TEÓRICO

Las primeras aportaciones en el ámbito de la calidad proceden del mundo de la fabricación de bienes físicos (Garvin, 1988; Deming, 1989; Juran, 1990). No es hasta los años 80 del pasado siglo XX cuando surgen los primeros intentos de definir calidad en el entorno de los servicios. Uno de los instrumentos que entonces adquirió gran prestigio fue la escala de medición SERVQUAL (Parasuraman *et al.* 1988; 1991). En efecto, el equipo de

investigadores liderado por Parasuraman propuso una batería de 22 preguntas en escala Likert entre 1 y 7 (uno para mostrar total desacuerdo y siete total acuerdo) para recabar información sobre las expectativas que los clientes tienen sobre un servicio determinado. Esta batería estaba acompañada de otra análoga para la percepción del servicio. Las diferencias entre percepciones y expectativas explicaba la calidad del servicio recibido. Esa lógica de medir calidad como diferencia entre expectativas y percepciones ha calado tanto en el mundo académico como en la empresa. Muchas empresas han adoptado esta metodología para evaluar su nivel de calidad.

Nos hemos detenido brevemente en la descripción de SERVQUAL porque goza de gran aceptación. Pascual (2004) ha realizado una recopilación de aplicaciones del instrumento *SERVQUAL*, detectando 54 estudios en diversos ámbitos del mundo de los servicios: en el campo sanitario, en la banca, en el sector de transporte, telefonía, enseñanza... y un largo etcétera. Si bien durante este tiempo han surgido algunas voces críticas acerca de la consideración de las expectativas o bien de la validez de medida de las mismas (Cronin y Taylor, 1992, 1994; Teas, 1993, 1994), también es verdad que se sigue empleando con gran intensidad.

Cuando a finales de siglo se empezó a hacer evidente el potencial de la venta en Internet, aparecieron las primeras herramientas para evaluar la calidad de esas *webs* (Loiacono *et al.*, 2000; Barnes y Vidgen, 2002; Cristóbal y Marimon, 2007; Loiacono *et al.*, 2007; Marimon *et al.*, 2010). Surgieron un buen número de ellas, pero no hay ninguna que se haya hecho con una posición dominante, y de hecho debemos señalar que han tenido escasa acogida entre las empresas con presencia en Internet (Barnes *et al.*, 2007).

Recientemente, en el año 2005 apareció una propuesta de los mismos autores que en su momento lanzaron SERVQUAL, esta vez para mediar la calidad de la venta *online*. A esa escala la llamaron E-S-QUAL (Parasuraman *et al.*, 2005). A pesar de que este instrumento de medida cumple ya un cierto recorrido desde su nacimiento, hay que decir que todavía es bastante desconocida en el campo profesional. En cambio, en el campo académico se ha iniciado un debate acerca de su eficiencia. En general, los autores que han trabajado la escala muestran un alto grado de consenso y se piensa que la escala puede dar buenos resultados (Santouridis *et al.* 2012; Yaya *et al.*, 2011; Rafiq *et al.*, 2011; Boshoff, 2007; Connolly, 2007). Sin embargo, se conocen pocas empresas que la empiecen a usar. Una de ellas es la cadena de supermercados *Plusfresc* (<http://www.plusfresc.es>).

En realidad, el equipo de investigadores de Parasuraman publicaron simultáneamente dos instrumentos de medición de la calidad de la venta *online*: E-S-QUAL y E-RecS-QUAL (Parasuraman *et al.*, 2005).

La primera (E-S-QUAL) está compuesta por cuatro dimensiones:

- Eficiencia: Facilidad y rapidez para acceder y usar la *web*.
- Disponibilidad del sistema: Correcto funcionamiento técnico de la *web*.
- Fiabilidad<sup>1</sup>: Grado de cumplimiento de las promesas sobre la entrega y disponibilidad del producto.

---

<sup>1</sup> En el original “fulfillment”. Hemos querido traducir por *fiabilidad*. Precisamente fiabilidad es una de las dimensiones del instrumento SERVQUAL, entendida como grado de cumplimiento en la prestación del servicio prometido. Esta manera de entender la dimensión *fiabilidad* se ha impuesto en el mundo de los servicios (sin duda, debido al prestigio de los autores de SERVQUAL). Hemos querido respetar en este nuevo instrumento la misma terminología.

- Privacidad: Grado de seguridad del *website* y nivel de protección de la información del usuario.

En el anexo A se despliega la batería de las 22 preguntas de la escala, agrupadas en estas dimensiones. La otra escala que propone la escuela de Parasuraman se utiliza para evaluar la recuperación: E-RecS-QUAL (ver anexo B) ¿Qué hace la empresa cuando ha habido un problema? ¿Está satisfecho el cliente con la respuesta de la empresa cuando se producen caídas en la calidad?.

La variable valor percibido se ha considerado un elemento estratégico de primer orden para el desarrollo de la actividad tanto de los fabricantes como de los comerciantes. Esta importancia se ha visto reflejada en numerosos estudios realizados en la década de los 90 y que tienen continuidad en la actualidad (Vantrappen 1992; Woodruff, 1997; Forester 1999; Sweeney y Soutar, 2001). De hecho, desde una perspectiva detallista, Hartnett (1998) señalaba que "cuando (los comercios) satisfacen las necesidades de las personas, se produce valor, con lo que se consigue una posición mucho más fuerte a largo plazo".

Si nos centramos en la relación existente entre el valor percibido y la fidelización, Boulding *et al.* (1993) mostraron que las percepciones de la calidad de servicio para los consumidores están relacionadas positivamente con las intenciones de compra y por tanto, con la fidelidad. En sus investigaciones concluyen que la calidad percibida tiene consecuencias positivas en las intenciones de compra, en las recomendaciones a otras personas y en la disposición a pagar un precio superior por el servicio. Siguiendo esta línea pero con una perspectiva más amplia, Zeithaml, Berry y Parasuraman (1996) señalaban que un nivel superior de calidad de servicio percibida conduce a unas intenciones de compra favorables, mientras que un nivel inferior implica unas intenciones desfavorables. En su trabajo Zeithaml, Berry y Parasuraman (1996) sugieren que la existencia de una relación entre la calidad de servicio y la retención de los clientes a un nivel agregado indica que la calidad de servicio ejerce un impacto en los comportamientos individuales de los consumidores.

### 3. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

El objetivo del estudio es doble. En primer lugar, conocer cuáles son las dimensiones de calidad del servicio que presta un supermercado *online*. En segundo lugar, estudiar hasta qué punto las acciones de recuperación, cuando ha habido una caída en la calidad, son efectivas y repercuten en la fidelización.

Para abordar tales objetivos se buscó una empresa experimentada en el uso de E-S-Qual: la cadena de supermercados *Plusfresc* que opera en Lleida. La empresa cuenta con más de 75 años de historia y actualmente dispone de 69 establecimientos y más de 850 trabajadores. La empresa siempre ha tenido un carácter innovador y de orientación al cliente. En 1996 introdujo su tarjeta de fidelización Plusi, la primera tarjeta de cliente del mercado catalán. En 1998 *Plusfresc* ganó en los Estados Unidos el premio "*Global Electronic Marketing Award*" por el mejor programa de marketing electrónico presentado por una empresa no americana. En el año 2001 puso en marcha su establecimiento virtual: <http://www.Plusfresh.com>.

Durante los meses de diciembre de 2007 y enero de 2008 se administró una encuesta vía *web*, habilitando un *banner* en la *web* del supermercado de forma que redireccionará al cuestionario. En esta encuesta se recogían los ítems del anexo A y B y la valoración de la calidad global. Todos estos ítems estaban medidos en escalas Likert de cinco puntos. Para acceder al cuestionario se tenía que facilitar el número de cliente. Con este dato nos asegurábamos que efectivamente eran internautas que habían accedido al sitio web del

supermercado y habían interactuado con él. A su vez nos permitió realizar controles posteriores para asegurar la veracidad de las respuestas.

Se consiguieron 164 respuestas válidas, lo que supone una tasa de respuesta del 40 por 100, puesto que el número de compradores *online* era 413. Para estimular la respuesta se ofreció un obsequio a los clientes que respondían al cuestionario; se añadió una botella de vino en la siguiente compra que realizaron. El tamaño de muestra es suficiente para extraer conclusiones robustas. Manfreda *et al.* (2008) comparan las muestras utilizadas en 45 estudios basados en cuestionarios gestionados a través de web. La dispersión de tamaños usados varía desde un mínimo de 28 hasta un máximo de 2.979. La moda es 115 respuestas. Por tanto, nuestra muestra es de tamaño superior a la usada en más de la mitad de estos estudios basados en web. También el índice de respuesta es totalmente acorde a estos estudios. Manfreda *et al.* (2008) hallan una tasa media de respuesta del 32 por 100 con una desviación standard del 17 por 100.

El perfil del consumidor encuestado es el siguiente: internauta experimentado y fiel (el 74,4 por 100 lleva más de un año como cliente); accede al sitio *web* con cierta frecuencia (el 44,5 por 100 accede varias veces al mes); más de la mitad tiene estudios universitarios (55,5 por 100); la gran mayoría son mujeres (76,8 por 100); y finalmente cabe decir que los usuarios son jóvenes (tres cuartas partes de la muestra tiene menos de 45 años).

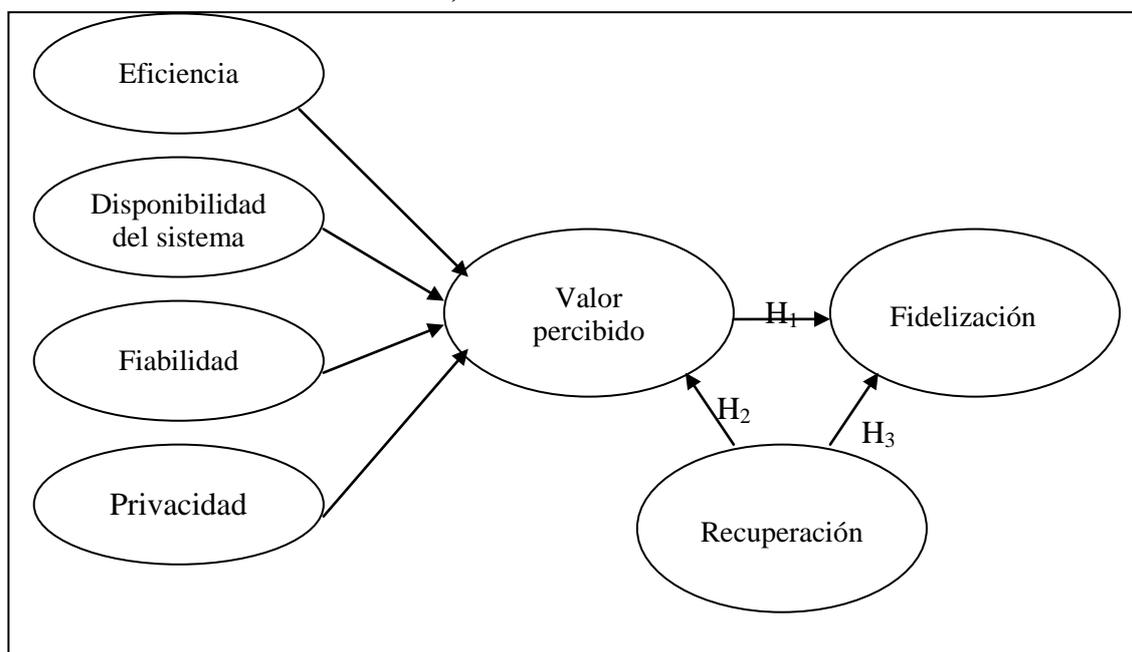
En la primera fase del estudio se efectuaron análisis factoriales de tipo exploratorio para determinar las dimensiones en las que se despliega la calidad del servicio. A continuación, mediante un análisis factorial confirmatorio se evaluó la validez de la escala.

El segundo objetivo lo abordamos mediante un modelo de ecuaciones estructurales, utilizando el *software* EQS, a la vez que también se usaron técnicas tipo *Partial Least Squares* (PLS), ejecutadas mediante *software* Smart-PLS. El modelo que se testeó se muestra en la figura 1. El modelo engloba la cadena “calidad - valor percibido – fidelización” propuesta por Parasuraman *et al.* (2000). Por otra parte, tanto Yang y Peterson (2004) como Boshoff (2007) encuentran relación entre valor percibido y fidelización. Siguiendo esta línea, Collier y Bienstock (2006) analizan la relación entre “recuperación” e “intenciones de conducta” (su modelo no incluyen directamente el constructo “fidelización”) y no encuentran relación. Como se observa, el modelo integra estas relaciones. Las hipótesis que subyacen en él son las siguientes:

H<sub>1</sub>: El valor percibido impacta positivamente en la fidelización

H<sub>2</sub>: La acción de recuperación incide positivamente en el valor percibido

H<sub>3</sub>: La acción de recuperación incide positivamente en la fidelización

**FIGURA 1: RELACIONES ENTRE LAS DIMENSIONES DE E-CALIDAD, VALOR PERCIBIDO, RECUPERACIÓN Y FIDELIZACIÓN**

Fuente: Elaboración propia

#### 4. RESULTADOS

En el análisis descriptivo de los resultados (ver gráfico 1), lo primero que llama la atención es la elevada puntuación en casi todos los ítems (4.16 de media sobre 5)<sup>2</sup>. Esto demuestra el grado de satisfacción de los clientes *online* con el servicio prestado por Plusfresh.com. Este dato queda ratificado con la valoración de la Calidad Global: 4.11 (pregunta diferenciada).

Entre los atributos valorados destaca positivamente el siguiente: “*Entrega los pedidos cuando promete*”. Hecho que en un supermercado *online* es habitual ya que se fija una franja horaria para la entrega y, por tanto, queda poca margen para errores. En cambio lo menos valorado es: “*Tienen en stock los productos que la empresa afirma disponer*”. Precisamente es la queja más frecuente por parte de los clientes debido a posibles desajustes entre la oferta de los supermercados presenciales tradicionales y la tienda virtual. En realidad, se ha observado que los clientes no encuentran la misma gama y surtido en la *web* que en el supermercado físico.

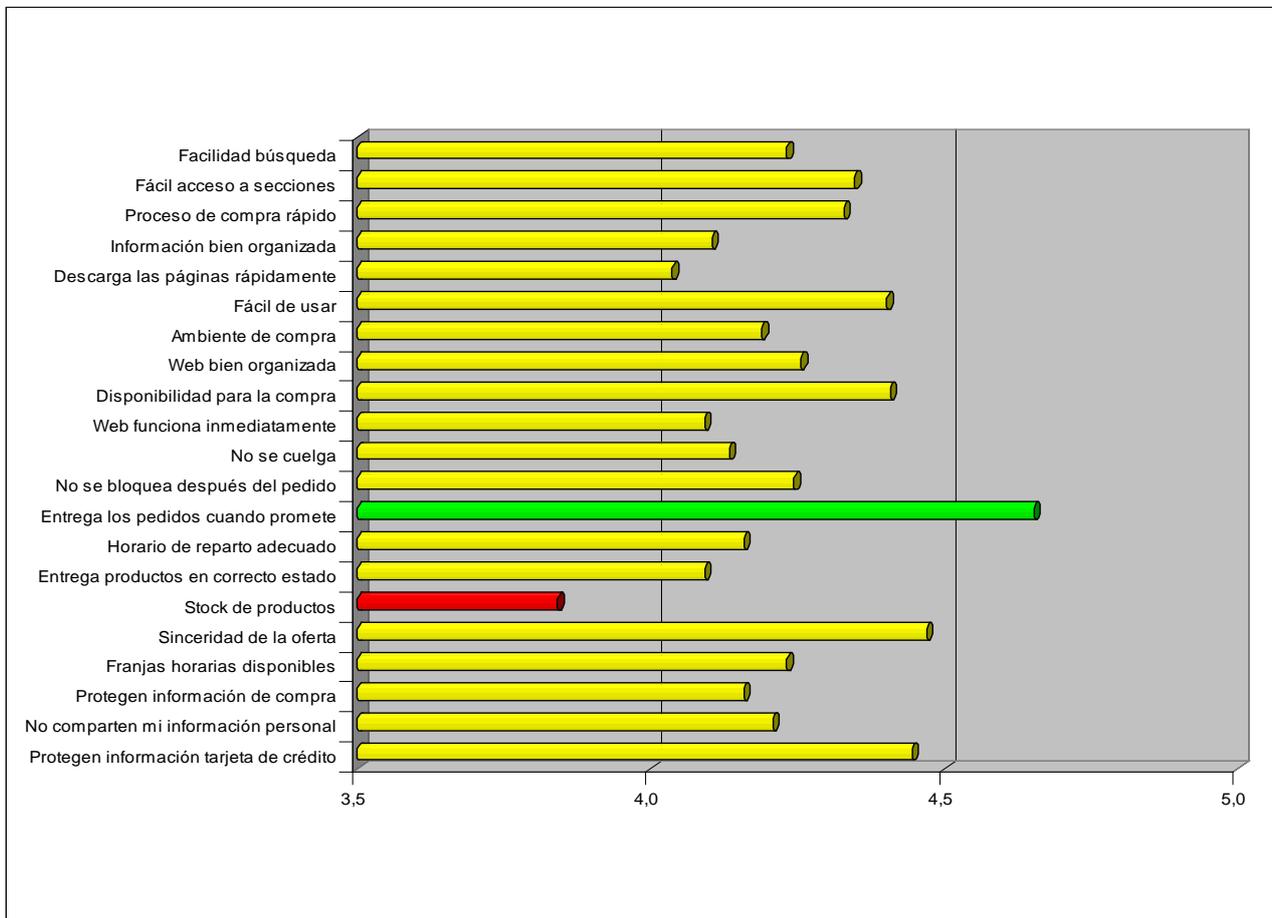
En otro bloque de preguntas de la encuesta se solicitaba la valoración de diferentes aspectos de la *web* de Plusfresh.com: en éste se destacaba positivamente la *comodidad* en el uso de la *web*, aspecto muy significativo ya que es uno de los principales motivos para el uso de Internet para comercio electrónico (ONTSI, 2011<sup>3</sup>). Las otras preguntas del bloque recababan más información sobre la percepción del valor del servicio (nivel de precios, comodidad, sensación de control durante el proceso de compra, etc.) Finalmente, se les

<sup>2</sup> En la escala de valoración el 1 corresponde a “Totalmente en desacuerdo” y el 5 a “Totalmente de acuerdo”.

<sup>3</sup> Según el estudio sobre comercio electrónico B2C 2011 realizado por el Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (ONTSI), la comodidad es una de las claves para comprar en Internet (69,2 por 100). Estudio disponible en: <http://www.red.es/>

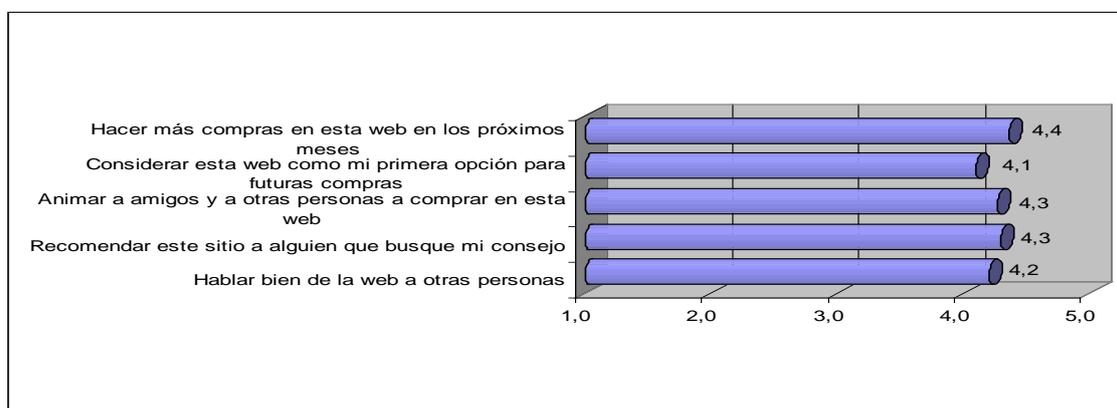
preguntaba a los encuestados sobre aspectos relacionados con la lealtad del cliente con el supermercado *online* (ver gráfico 2). Se observa que el grado de fidelización es elevado (todos los ítems por encima de 4).

**GRÁFICO 1: VALORES MEDIOS DE LOS ATRIBUTOS DE LA WEB**



Fuente: Elaboración propia

**GRÁFICO 2: VALORES MEDIOS DE ACTITUD FRENTE A LA WEB  
(INDICADORES DE FIDELIZACIÓN)**



Fuente: Elaboración propia

#### 4.1. Análisis exploratorio de la calidad del servicio

El primer paso fue realizar un análisis factorial exploratorio sobre los ítems de la escala original E-S-QUAL, utilizando el método de componentes principales, con una rotación varimax y tomando aquellos factores con valor propio superior a la unidad. El índice Kaiser-Meyer-Olkin de la muestra fue de 0,860. Asimismo, la prueba de esfericidad de Barlett preveía un análisis satisfactorio. Según el criterio de Visauta (1998) la muestra es adecuada para realizar un buen análisis factorial. El análisis arrojará conclusiones satisfactorias. Cinco factores fueron detectados, capturando el 69,05 por 100 de la varianza (cuadro 1).

**CUADRO 1. FACTORES ROTADOS USANDO LA BATERÍA COMPLETA DE LA ESCALA**

	Componente				
	1	2	3	4	5
<b>EFF4</b>	,837				
<b>EFF8</b>	,673		,400		
<b>EFF2</b>	,662	,382			
<b>EFF3</b>	,654	,425			
<b>EFF7</b>	,566	,436	,405		
<b>EFF1</b>	,545		,436		
<b>EFF6</b>	,543	,353			
<b>SYA3</b>		,861			
<b>SYA2</b>		,837			
<b>EFF5</b>		,754			
<b>SYA4</b>		,681	,475		
<b>SYA1</b>	,498	,509			
<b>FUL1</b>			,756		
<b>FUL5</b>			,746		
<b>FUL4</b>			,729		
<b>PRI3</b>				,898	
<b>PRI2</b>				,883	
<b>PRI1</b>				,855	
<b>FUL2</b>					,779
<b>FUL7</b>		,405			,722
<b>FUL6</b>	,505				,587
<b>Valor propio</b>	7,789	2,172	2,015	1,373	1,150

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Varimax con normalización según criterio Kaizer.

La rotación convergió en 6 iteraciones

Fuente: Elaboración propia

En un primer golpe de vista del cuadro 1 se observa una gran semejanza con el original E-S-QUAL. El primer factor -eficiencia- es casi igual al original, con la excepción de que EFF5 carga en el segundo factor. En realidad, una atenta lectura del *item* aclara la razón de esta migración. En efecto, "las páginas se cargan con rapidez" parece estar más cerca de "disponibilidad del sistema" que de la "eficiencia".

El segundo factor corresponde con el "Disponibilidad del Sistema", con la excepción mencionada de EFF5. Es importante notar que SAY1 carga igualmente sobre dos factores. El factor fiabilidad de la escala original se ha dividido en dos factores. El primero lo etiquetamos como "Fiabilidad: entrega" que parece muy nítido (FUL1, FUL4, FUL5). El segundo, que etiquetamos como "Fiabilidad: disponibilidad horaria" está compuesto por FUL2, FUL6 y FUL7. Cabe destacar un par de aspectos sobre este factor. La primera es que FUL6 carga también en el primer factor; la otra es que FUL7 carga en el segundo factor.

Por último, el factor de privacidad es muy claro (PRI1, PRI2, PRI3). Encaja exactamente con el original en el modelo de Parasuraman *et al.* (2005). Este modelo tiene cierta semejanza con el modelo de Boshoff (2007), donde el factor de fiabilidad inicial se dividió en "Entrega (FUL1, FUL2 y FUL3)" y "Fiabilidad (FUL4, FUL5 y FUL6)". Obsérvese que estos dos factores son muy cercanos a los nuestros: "Fiabilidad: entrega" y "Fiabilidad: disponibilidad horaria".

En el siguiente paso se forzó al análisis factorial a extraer cuatro factores, a fin de saber si aparecen los cuatro factores de la escala E-S-QUAL. El porcentaje de varianza capturado fue de 63,57 por 100. Esta nueva agrupación de ítems en los cuatro factores mostró gran parecido con el modelo original. No obstante, se ha de señalar que SAY1 y FUL7 seguían cargando en dos factores con pesos similares. Teniendo en cuenta las recomendaciones de John y Reve (1982), ambos fueron retirados, ya que sus correlaciones con la suma de la subescala eran bajas. El nuevo análisis factorial exploratorio con cuatro factores capturó el 65,60 por 100 de la varianza (cuadro 2).

Comparando los tres análisis exploratorios realizados, se observa que la semejanza con E-S-QUAL mejoró entre cada modelo y el siguiente. El último ofrece unas cargas altas; sólo hay un *item* cuya carga está ligeramente por debajo del 0,5. El siguiente paso fue evaluar la fiabilidad de cada uno de los factores de este último modelo. El cuadro 3 muestra un nivel aceptable de los criterios usualmente utilizados para este fin (Hair *et al.*, 1998). También se realizaron cuatro análisis exploratorios, uno para cada uno de los factores, y en todos ellos se extrajo un solo factor. Se evaluó la unidimensionalidad de cada *item* con su dimensión de primer orden.

Los cuatro factores pueden ser considerados como fiables: el valor de la alfa de Cronbach de cada uno de ellos supera el 0,7, normalmente considerado como el valor de corte de consistencia interna (Nunnally y Bernstein, 1994).

**CUADRO 2. FACTORES ROTADOS, ELIMINANDO SAY1 Y FUL7 Y FORZANDO A EXTRAER 4 FACTORES**

	Componente			
	1	2	3	4
EFF4	,836			
EFF3	,694	,450		
EFF8	,667			
FUL6	,635			
EFF2	,623	,403		
EFF6	,593			
EFF7	,554	,469		
EFF1	,511		,416	
SYA3		,870		
SYA2		,834		
EFF5		,767		
SYA4		,704	,440	
FUL1			,813	
FUL4			,761	
FUL5			,727	
FUL2			,444	
PRI3				,898
PRI2				,887
PRI1				,846
<b>Valor propio</b>	7,045	2,165	1,939	1,311

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Varimax con normalización según criterio Kaizer.

La rotación convergió en 6 iteraciones.

**CUADRO 3. ANÁLISIS DE FIABILIDAD DE LAS SUBESCALAS**

Subescala	Items	$\alpha$ de Cronbach	Rango de $\alpha$ de Cronbach eliminando un item	Rango de correlaciones entre los items and y la suma de la subescala
Eficiencia	EFF1, EFF2, EFF3, EFF4, EFF6, EFF7, EFF8, FUL6	0,876	0,850 - 0,879	0,470 - 0,732
Disponibilidad del sistema	EFF5, SYA2, SYA3	0,865	0,808 - 0,862	0,632 - 0,763
Fiabilidad	FUL1, FUL2, FUL4, FUL5	0,725	0,607 - 0,732	0,391 - 0,656
Privacidad	PRI1, PRI2, PRI3	0,878	0,816 - 0,844	0,746 - 0,781

Fuente: Elaboración propia

## 4.2. Análisis confirmatorio de la calidad del servicio

El siguiente paso fue un análisis factorial confirmatorio de las dimensiones que muestra el cuadro 3, utilizando software EQS. Debido al tamaño de la muestra, se utilizó el método robusto (máxima verosimilitud). Los estadísticos de ajuste resultaron suficientemente buenos, aunque no del todo satisfactorios. La chi-cuadrado de Satorra-Bentler fue 255,81 con 146 grados de libertad; el índice de ajuste comparativo (CFI) fue 0,868, ligeramente por debajo del nivel recomendado por Byrne (1994). El RMSEA 0,068 y el intervalo de confianza del 90 por 100 de los límites de RMSEA 0,054 y 0,081, como se observa justo en el límite del nivel aceptable. Hu y Bentler (1999) sugieren un valor de corte de 0,06 para RMSEA. Todas las cargas resultaron altas. El test de Multi-Lagrange indicó que SYA4 cargaba también sobre el tercer factor. Sin embargo, una atenta lectura de este *item* aconseja que no se incluya en el factor fiabilidad.

Este análisis factorial de primer orden permite extraer conclusiones acerca del primer objetivo del trabajo. En efecto, las cuatro dimensiones propuestas por la escala E-S-QUAL son adecuadas para medir la calidad del servicio prestado por el supermercado *online* analizado. Observamos también que las composiciones de las cuatro subescalas son muy parecidas a las propuestas por el original.

## 4.3. Análisis del modelo propuesto

Una vez analizada la escala de calidad para el supermercado *online* bajo la óptica E-S-QUAL, se procedió a evaluar la fiabilidad de los otros tres constructos. Las alfas de Cronbach fueron todas elevadas: 0,768 para el constructo “Valor Percibido”, 0,984 para “Recuperación” y 0,898 para “Fidelización”.

Para determinar el constructo “Recuperación” se partió de los ítems que integran la escala E-RecS-QUAL. El anexo B se detalla los *items* de esta escala. Tras un proceso de depuración parecido al efectuado para la escala E-S-QUAL se llegó a un único factor constituido por los *items* COM3, CON1, CON2, RES3 y RES5.

Es interesante observar aquí que las escalas empleadas son reflectivas, siguiendo el modelo del original E-S-Qual. Nos parece adecuado seguir el criterio de los autores que compusieron la escala, aunque sobre este aspecto ha surgido un debate liderado por Collier and Bienstock (2006). Estos argumentan que las escalas deberían ser tratadas como formativas.

De nuevo se ensayó el modelo completo (ver figura 1) a través del método robusto. Los índices de ajuste no resultaron del todo satisfactorios, pero suficientes para un trabajo exploratorio como este. La chi-cuadrada de Satorra-Bentler fue de 850.8174, con 457 grados de libertad. El *Comparative Fit Index* (CFI) de 0,870 y el intervalo de confianza del 95 por 100 de RMSEA entre los límites 0,065 y 0,080, con un valor medio de 0,073.

Así que el análisis factorial confirmatorio del modelo reveló que existían varias de las relaciones que se sospechan *a priori*. En efecto, el cuadro 4 muestra los valores de los coeficientes del modelo interior con los correspondientes estadísticos. La tabla muestra también los coeficientes y estadísticos asociados que ofrece el análisis mediante el *software* PLS al que se hará mención más adelante.

Por una parte se confirma que las tres primeras dimensiones que definen la calidad del servicio inciden positivamente en la configuración del valor percibido por el cliente. Por otra parte, el análisis no permite aceptar la segunda de las hipótesis de trabajo (que la recuperación

incida en la percepción de valor), y acepta las otras dos: la fidelización es afectada tanto por la percepción de valor como por el esfuerzo de recuperación.

Para finalizar, se volvió a evaluar el modelo, esta vez con técnicas PLS, que son menos exigentes respecto al tamaño de muestra y respecto a la distribución de las variables (Compeau y Higgins, 1995). El criterio global de ajuste (GoF) fue de 0,5291, que siguiendo a Tenenhaus *et al.* (2004) es un buen índice. El cuadro 5 muestra una visión general de la calidad del ajuste.

**CUADRO 4. COEFICIENTES DEL MODELO INTERIOR.  
COMPARACIÓN DE RESULTADOS UTILIZANDO EQS Y PLS**

Paso	Utilizando EQS software		Utilizando PLS software	
	Estimación del parámetro	t-valor	Estimación del parámetro	t-valor
Eficiencia → Valor percibido	0,346	1,825 (*)	0,273	1,949 (*)
Disponibilidad de sistema → Valor percibido	0,320	2,372 (*)	0,205	1,891 (*)
Fiabilidad → Valor percibido	0,490	2,2538 (*)	0,207	2,027 (*)
Privacidad → Valor percibido	-0,001	-0,019	0,005	0,070
Valor percibido → Fidelización	0,720	3,227 (*)	0,530	6,554 (*)
Recuperación → Valor percibido	0,083	1,079	0,235	2,158 (*)
Recuperación → Fidelización	0,107	1,777 (*)	0,265	3,204 (*)

(\*) Relaciones significativas a nivel .05

Fuente: Elaboración propia

**CUADRO 5. ÍNDICES DE AJUSTE DEL MODELO MEDIANTE TÉCNICAS PLS**

	AVE	Fiabilidad compuesta	R cuadrado	Cronbach alpha	Comunilidad	Redundancia
Eficiencia	0,54590	0,90439	0,00000	0,87793	0,54590	0,00000
Disponibilidad del sistema	0,78284	0,91528	0,00000	0,86190	0,78284	0,00000
Fiabilidad	0,56064	0,83354	0,00000	0,73782	0,56064	0,00000
Privacidad	0,79968	0,92289	0,00000	0,87947	0,79968	0,00000
Valor percibido	0,60077	0,85356	0,45473	0,77170	0,60077	0,14039
Recuperación	0,46726	0,80054	0,00000	0,70256	0,46726	0,00000
Lealtad	0,71519	0,92536	0,47177	0,89817	0,71519	0,13646

Fuente: Elaboración propia

Se realizó utilizando una rutina de *bootstrap* utilizando 1.000 muestras de 100 elementos cada una. Los resultados aparecen en el anterior cuadro 5. La única diferencia notable entre los resultados arrojados por ambos métodos de análisis la aceptación/rechazo de

la segunda hipótesis –la acción de recuperación incide en el valor percibido–. Mientras que el método de ecuaciones estructurales (MEE) basado en covarianzas (EQS) es más exigente y no puede aceptar la hipótesis, el método basado en varianzas (PLS) si la acepta, aunque a nivel de significación bajo. Por tanto, nos parece más prudente esperar a próximos trabajos para ver si finalmente puede aceptarse o no dicha hipótesis.

## 5. CONCLUSIONES

En el presente estudio hemos ampliado nuestro conocimiento sobre el valor de la calidad percibida en entorno virtual desarrollando una escala de medida conformada en la práctica por cuatro dimensiones para evaluar el desempeño del servicio prestado por un supermercado *online*.

Los tests realizados para medir la validez y la fiabilidad del instrumento indican que la escala de medición E-S-QUAL aplicada para el caso de un supermercado *online* presenta un buen ajuste. En efecto, quedan determinadas cuatro dimensiones que configuran la calidad del servicio: eficiencia, disponibilidad del sistema, fiabilidad y finalmente privacidad. Las tres primeras dimensiones impactan positivamente en la percepción de valor que tiene el e-cliente del servicio, pero no la privacidad. Ello no quiere decir que el cliente no exija un trato confidencial de sus datos, pero no lo considera como un aspecto que le aporte valor en la transacción.

Estos resultados son bastante afines a los encontrados por Boshoff (2007). Analiza el comportamiento de compradores de varios tipos de productos por Internet. Igual que nuestro estudio, concluye que la eficiencia impacta positivamente en el valor percibido, así como la fiabilidad. Por otra parte, Boshoff detecta una relación entre privacidad y valor percibido, aunque a un nivel de significación muy débil. Asimismo, Boshoff (2007) asegura que el valor percibido impacta positivamente y de manera muy significativa en la fidelización, afirmación que compartimos plenamente.

Hemos detectado que la acción de recuperación del supermercado una vez detectado un problema con un cliente refuerza el nivel de fidelización. En efecto, una buena recuperación refuerza la vinculación del cliente con el supermercado. Sin embargo, no estamos en condiciones de poder afirmar que esa recuperación incida en un aumento del valor percibido. Es un tema a plantear en futuros estudios, donde una muestra de individuos más amplia nos ayude a dilucidar este punto. La literatura existente hace pensar que podría existir relación entre estos dos conceptos (Berry, 1995).

El hecho de que el presente estudio está restringido a un único supermercado y además con una implantación geográfica limitada, constituye una importante limitación. Por tanto, y como una línea futura de investigación se plantea la posibilidad de ver hasta qué punto el modelo se ajusta en otras áreas geográficas o también a otros negocios en un entorno *online*. Tal como hemos comentado, este modelo se ha aplicado para un solo supermercado. No podemos, por tanto, conocer hasta qué punto es aplicable para otro tipo de supermercado *online* en particular u otros negocios *online* en general.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

Barnes S. J., Cristóbal E., Marimon F., Vidgen R. (2007): “Assessing E-Commerce Quality.” en “E-Commerce and V-Business: Digital Enterprise in the Twenty-First Century.” Editorial Butterworth-Heinemann LTD, pp. 99-123.

- Barnes, S. and Vidgen, R. (2002): "An integrative approach to the assessment of e-commerce quality", *Journal of Electronic Commerce Research*, vol. 3, 3, pp. 114-127.
- Berry, L. (1995): *On Great Service: A Framework for Action*, The Free Press, New York.
- Boshoff, C. (2007): "A psychometric assessment of E-S-QUAL: a scale to measure electronic service quality", *Journal of Electronic Commerce Research*, vol. 8, n° 1, pp. 101-114.
- Boulding, W., Kalra, A., Staelin, R., Zeithmal, V.A. (1993): "A Dynamic Process Model of Service Quality: From Expectations to Behavioural Intentions", *Journal of Marketing Research*, n° 30, (Febrero), pp 7-27.
- Byrne, B. M. (1994): *Structural Equation Modeling with EQS and EQS/Windows. Basic Concepts, Applications and Programming*, Sage Publications, Thousand Oaks, CA.
- Collier, J.E. and Bienstock, C.C. (2006): "Measuring service quality in e-retailing", *Journal of Service Research*, vol. 8, n° 3, pp. 260-275.
- Compeau, D.H. and Higgins, C.A. (1995): "Application on social cognitive theory to training for computer skills", *Information Systems Research*, vol. 6, pp. 118-143.
- Connolly, R. (2007): "Factors Influencing Irish Consumers ¿Trust in Internet Shopping", *Management Research News: Communication of Emergent International Management Research*, vol. 31, Issue 5.
- Cristóbal, E. and Marimon, F. (2007): "A study of e-retailing management: analysing the expectations and perceptions of Spanish consumers", *International Journal of Consumer Studies*, vol. 31, n° 6, pp. 613-622.
- Cronin, J., Taylor, S. (1992): "Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension", *Journal of Marketing*, vol. 56 (July).
- Cronin, J. and Taylor, S. (1994): "SERVPERF versus SERVQUAL: Reconciling Performance-based and Perceptions minus Expectations Measurement of Service Quality", *Journal of Marketing*, 58, (Enero), pp. 125-131.
- Deming W.E. (1989). *Calidad, productividad y competitividad. La salida de la crisis*, Díaz de Santos. Madrid.
- Forester, M. (1999). "Deja vu Discussion Delivers Message Emphasizing Value", *Chain Store Age*, 75(April), 12.
- Garvin D.A. (1988): "Competir en las ocho dimensiones de la calidad", *Harvard-Deusto Business Review*, 2º trimestre. n° 34, pp. 37-48.
- Hair. J. F., Anderson. R. E., Tatham. R. L. and Black. W. C. (1998): *Multivariate data analysis*. 5th ed., Ed. Prentice Hall International. Inc., Upper Sadle River. NJ.
- Hartnett, M. (1998). "Shopper Needs Must be Priority", *Discount Store News*, 37(May), pp. 21-22.
- Hu, L. and Bentler, P. (1999), "Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives". *Structural Equation Modelin/*, vol. 6, n° 1, pp. 1-55.
- Ingle, S. and Connolly, R. (2006). "Methodological and research issues using E-S-QUAL to measure online service quality in Irish SMEs", *Irish Journal of Management*, 26, 2, pp.25-32.
- John, G. and Reve, T. (1982): "The reliability and validity of key informant data from Dyadic relationship in marketing channels", *Journal of Marketing Research*, vol. 19, pp. 517-524.

- Juran, J. M. (1990): *Juran y la planificación de la calidad*, Díaz de Santos. Madrid.
- Kim, M., Kim, J. and Lennon, S. (2006). "Online service attributes available on apparel retail web sites: an E-S-QUAL approach", *Managing Service Quality*, 16, 1, pp. 51–77.
- Loiacono, E.T., Watson, R.T. and Goodhue, D.L. (2000): "Webqual: A Website Quality Instrument", *Working Paper 2000-126-0, University of Georgia*.
- Loiacono. E.T., Watson, R.T., Goodhue, D.L. (2007): "WebQual: An Instrument for Consumer Evaluation of Web Sites", *International Journal of Electronic Commerce*, vol. 11, nº 3.
- Manfreda, K. L., Bosnjak, M., Berzelak, J., Haas, I., Vehovar, V. (2008): "Web Surveys versus Other Survey Modes – A Meta-Analysis Comparing Response Rates", *International Journal of Market Research*, vol. 50, nº 1, pp. 79-104.
- Marimon, F., Vidgen, R., Barnes, S. J., Cristóbal, E. (2010). Purchasing behaviour in an online supermarket: the applicability of E-S-QUAL, *International Journal of Market Research*, Issue 52(1), 27.
- Nunnally, J.C. and Bernstein, I. H. (1994): *Psychometric Theory*, McGraw-Hill. New York.
- Ontsi (2011): "Estudio sobre comercio electrónico B2C 2011" documento disponible en <http://www.red.es/>
- Parasuraman A., Zeithaml, V., Berry, L. (1988): "SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of services quality", *Journal of Retailing*, vol. 64, nº 1, pp. 12-40.
- Parasuraman, A., BERRY, L.L.; ZEITHAML, V. A. (1991): "Refinement and reassessment of the Servqual scale", *Journal of Retailing*, vol. 67, nº. 4, pp. 420-450.
- Parasuraman, A.; GREWAL, DHURUV (2000): "The Impact of Technology on the Quality-Value-Loyalty Chain: A Research Agenda", *Journal of the Academy of Marketing Science*, vol. 28, nº 1, pp. 168-174.
- Parasuraman, A., ZEITHAML, V.A., MALHOTRA, A. (2005): "E-S-Qual: A Multiple-Item Scales For Assessing Electronic Service Quality", *Journal of Service Research*, vol. 7, nº. 3, pp. 213-233.
- Pascual, S (2004): "*Hábitos de compra y calidad de servicio (una aplicación en establecimientos de alimentación mediante diseño de encuesta)*", Universidad de Valencia. Servei de Publicacions.
- Rafiq M.; Lux. and Fulford H. (2011). "Measuring Internet retail service quality using E-S-QUAL", *Journal of Marketing Management*, vol. 27. Issue. 9-10. pp. 1-15.
- Santouridis I., Trivellas P., Tsimonis G. (2012) "Using E-S-QUAL to measure internet service quality of e-commerce web sites in Greece", *International Journal of Quality and Service Sciences*, vol. 4. Iss: 1, pp.86-98.
- Sweeney, J.C.; Soutar G.N.(2001). "Consumer perceived value: The development of a multiple item scale", *Journal of Retailing*, 77, pp. 203–220
- Teas, R.K. (1993): "Expectations, performance evaluation, and consumer's perception of quality", *Journal of Marketing*, 57, nº 4 (Octubre), pp. 18-34.
- Teas, R.K. (1994): "Expectations as a Comparison Standard in Measuring Service Quality: An Assesment of a Reassessment", *Journal of Marketing*, vol 58 (Enero), pp. 132-139.
- Tenenhaus, M., Amato, S., Esposito, V., (2004): "A global goodness-of-fit index for PLS structural equation modeling", Proceedings of the Italian Statistical Society meeting in 2004 (Bari on June 9-11, 2004).

- Vantrappen, H. (1992): "Creating Customer Value by Streamlining Business Processes," *Long Range Planning*, 25(February), pp. 53–62.
- Visauta Vinacua, B. (1998). "Análisis estadístico con SPSS para windows. Volumen II estadística multivariante", McGraw Hill.
- Woodruff; R. B. (1997): "Customer Value: The Next Source for Competitive Advantage", *Journal of the Academy of Marketing Science*, 25(2), pp. 139–153.
- Yang, Z.; Peterson, R. (2004): "Customer perceived value, satisfaction, and loyalty: The role of switching costs", *Psychology and Marketing*, vol. 21 Issue 10, pp.799–822.
- Yaya L. H. P., Marimon F., Casadesus M. (2011). "Customer's loyalty and perception of ISO 9001 in online banking", *Industrial Management & Data Systems*, vol. 111 Iss: 8, pp. 1194-1213.
- Zeithmaml, V., Berry, L.L., Parasuraman, A. (1996). "The Behavioural Consequences of Service Quality", *Journal of Marketing*, vol. 60, pp. 31-46.

## ANEXO A

Cuestionario usado: adaptación E-S-QUAL		Discrepancias con el E-S-QUAL original
<b>Eficiencia (EFF)</b>		
1	<i>Es fácil encontrar lo que necesito</i>	<i>idéntico</i>
2	<i>Es fácil acceder a cualquier sección del web</i>	<i>idéntico</i>
3	<i>Me permite comprar rápidamente</i>	<i>idéntico</i>
4	<i>La información está bien organizada</i>	<i>idéntico</i>
5	<i>Se descargan las páginas rápidamente</i>	<i>idéntico</i>
6	<i>Es fácil de usar</i>	<i>idéntico</i>
7	<i>Me permite ponerme a comprar rápidamente</i>	<i>idéntico</i>
8	<i>Está bien organizado</i>	<i>idéntico</i>
<b>Disponibilidad del sistema (SYA)</b>		
1	<i>Siempre está disponible para comprar</i>	<i>idéntico</i>
2	<i>Se descarga y funciona inmediatamente</i>	<i>idéntico</i>
3	<i>No se cuelga</i>	<i>idéntico</i>
4	<i>Las páginas no se bloquean después de entrar mi pedido</i>	<i>idéntico</i>
<b>Fiabilidad (FUL)</b>		
1	<i>Ponen los productos disponibles para la entrega en un adecuado espacio de tiempo</i>	<i>idéntico</i>
2	<i>Entrega rápidamente lo que yo pido</i>	<i>idéntico</i>
3	<i>(Este ítem no aplica para el caso Plus, ya que se entrega siempre en la franja establecida)</i>	<i>Entrega rápidamente lo que yo pido</i>
4	<i>Tienen en stock los productos que la compañía afirma disponer</i>	<i>idéntico</i>
5	<i>Son sinceros con sus ofertas</i>	<i>idéntico</i>
6	<i>Cumplen las promesas acerca de la entrega de los productos</i>	<i>idéntico</i>
7	<i>Ponen los productos disponibles para la entrega en un adecuado espacio de tiempo</i>	<i>Cumplen las promesas acerca de la entrega de los productos</i>
<b>Privacidad (PRI)</b>		
1	<i>Protegen la información de mi comportamiento de compra</i>	<i>idéntico</i>
2	<i>No comparten mi información personal con otros websites</i>	<i>idéntico</i>
3	<i>Protegen la información de la tarjeta de crédito</i>	<i>idéntico</i>

**ANEXO B**

<b>Cuestionario usado: adaptación E-RecsS-QUAL</b>	
<b>Respuesta</b>	
RES 1	<i>Me proporcionan las opciones necesarias para la devolución de los productos</i>
RES 2	<i>Se hacen cargo del producto devuelto</i>
RES 3	<i>Me ofrecen plena garantía en caso de problemas</i>
RES 4	<i>Me dicen lo que tengo que hacer si mi compra no se ha registrado (finalizado)</i>
<b>Compensación</b>	
COM 1	<i>Me compensan por los problemas surgidos (creados por ellos)</i>
COM 2	<i>Me compensan cuando mi pedido no llega a tiempo</i>
COM 3	<i>Me vienen a recoger los productos que devuelvo</i>
<b>Contacto</b>	
CON 1	<i>Me proporcionan un número de teléfono para contactar con la empresa</i>
CON 2	<i>Disponen de un servicio de atención al cliente online</i>
CON 3	<i>Ofrecen la posibilidad de contactar con alguien en persona si surge un problema</i>