

# La calidad percibida en el comercio electrónico B2C: el rol de las expectativas y las medidas de importancia

Lucía Melián Alzola • Víctor Padrón Robaina  
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

RECIBIDO: 2 de noviembre de 2004

ACEPTADO: 4 de julio de 2005

**Resumen:** De entre los diversos temas que han suscitado el interés de académicos y profesionales, dos de ellos -el comercio electrónico b2c (business to consumer) y la Gestión de la Calidad Total (enfoque directivo que pretende satisfacer al cliente mediante una acción organizativa global)- han sido objeto de múltiples trabajos en los últimos años. Efectivamente, su confluencia en el panorama actual suscita grandes oportunidades y retos que necesitan ser abordados, más aún, cuando en un mercado tan competitivo, la calidad percibida constituye un argumento sólido en la retención de los clientes. Recogiendo este testigo, el presente trabajo analiza las dimensiones y los atributos que maximizan la calidad percibida del cliente online y examina el valor predictivo y el valor de diagnóstico de las puntuaciones de expectativas y las puntuaciones de importancia en el contexto digital. Los resultados muestran que la calidad global está explicada por tres dimensiones (garantía, diseño y valor), que las puntuaciones de importancia tienen mayor valor predictivo que las puntuaciones de expectativas y que ambas puntuaciones tienen conjuntamente valor de diagnóstico.

**Palabras clave:** Comercio electrónico B2C / Calidad / Marketing de relación / Dimensiones / Importancia / Valor predictivo / Valor de diagnóstico.

## Perceived Quality in Electronic Commerce B2C: The Role of Expectations and Measures of Importance

**Abstract:** Two of the various topics that have aroused the interest of professional academics, electronic commerce b2c (business to consumer) and total Quality Management (management approach that aims to satisfy the customer by means of overall organizational action), have been the subjects of many works in recent years. Their convergence in the present scenario gives rise to great opportunities and challenges that need to be met, especially when, in such a competitive market, perceived quality is a solid argument to retain customers. In light of that, this work seeks to identify the dimensions and attributes that maximize the quality perceived by the on-line customer and examines the predictive and diagnostic values of scores of expectations and importance in the digital context. The results show that overall quality is explained by three dimensions (guarantee, design and value), that scores of importance have greater predictive value than scores of expectations, and that the two scores jointly have diagnostic value.

**Key Words:** B2C electronic commerce / Quality / Relational marketing / Dimensions / Importance / Predictive value / Diagnostic value.

## INTRODUCCIÓN

A mediados de los noventa se inició la utilización de Internet con fines comerciales; en ese momento nadie pudo prever el impacto que tendría en la economía. Efectivamente, la economía digital es una economía de cambios trascendentales, tanto en la forma de entender la gestión dentro y fuera de las empresas como en la ampliación geográfica más allá de los límites nacionales para el desarrollo de su actividad. Sin embargo, es quizás la conversión de los monólogos empresariales en diálogos con el cliente, de forma continua e interactiva, lo que realmente está marcando la pauta de los restantes cambios. Es aquí cuando cabe plantearse, dentro del marco del comercio electrónico b2c (*business to consumer*), hasta qué punto cambia esta relación, donde está el equilibrio de poder empresa-consumidor y en qué medida esta última es capaz de retener al cliente como en épocas pretéritas. Y, dentro de esta materia de estudio, el deba-

te debe dirigirse, como asignatura clave, a la filosofía de la Gestión de la Calidad Total (GCT) —enfoque de gestión organizativo orientado a la satisfacción del cliente—, que debe ser considerado y evaluado.

La importancia del estudio de la calidad parte de su potencial como fuente de ventaja competitiva de diferenciación, ya que permite atraer a nuevos clientes, lo que incrementa la cuota de mercado, y, por otro lado, retener a los clientes actuales (Venetis y Ghauri, 2004). Entre los trabajos empíricos que vinculan la calidad percibida con la cuota de mercado e ingresos se encuentran los estudios de Woodside, Frey y Daly (1989), Bitner (1990), Bolton y Drew (1991), Boulding *et al.* (1993) y Reindenbach y Sandifer-Smallwood (1990). Efectivamente, ofrecer servicios de calidad favorece que los clientes estén dispuestos a comprar más, a ser menos sensibles al precio y a comentar a terceros su experiencia positiva (Anderson y Fornell, 1994; An-

derson, Fornell y Lehmann, 1994; Rust, Zahorik y Keiningham, 1995; Zeithaml, Berry y Parasuraman, 1996; Bolton, Kannan y Bramlett, 2000; Cronin y Taylor, 1994). Ello es reconocido desde la literatura de marketing relacional por Raval y Grönroos (1996) cuando establecen que el incremento del valor potencia la lealtad del consumidor, donde la calidad actúa como un beneficio en la ecuación del valor.

Garbarino y Johnson (1999) también establecen que la satisfacción es un factor importante en las intenciones conductuales futuras de los clientes con baja relación con empresas determinadas, siendo el compromiso y la confianza factores más significativos para clientes relacionales. Por el contrario, Ribbink *et al.* (2004), en un estudio donde analizan el impacto de la satisfacción y la confianza en la lealtad hacia las empresas que operan en la Red, llegan a la conclusión que la satisfacción y la calidad influyen positivamente en la lealtad, mientras que la confianza incide pero de forma menos decisiva.

A partir de las reflexiones anteriores, la presente investigación pretende abordar el estudio de la calidad en el comercio electrónico b2c como factor clave y condición imprescindible para potenciar la lealtad de los clientes. Por lo tanto, la identificación de las dimensiones o factores de calidad constituye un objetivo fundamental en el artículo. La pregunta básica en este apartado será la siguiente: la escala SERVQUAL, defendida por Parasuraman, Zeithaml y Berry (1988) como una escala de calidad percibida estándar para todo tipo de servicios, ¿tiene un papel a cumplir en la medición de la calidad en el comercio electrónico b2c? ¿Se puede aplicar SERVQUAL directamente o, por el contrario, procede su modificación parcial o es necesaria una escala propia? ¿Qué factores afectan a esta decisión? Asimismo, ¿qué rol ejercen en el comercio electrónico b2c las puntuaciones de expectativas y las puntuaciones de importancia tradicionalmente empleadas en los estudios de calidad en el mercado físico?

Atendiendo a este propósito, el trabajo adopta una determinada estructura. En primer lugar, analiza las dimensiones y atributos de calidad expuestas en la literatura incipiente de comercio electrónico b2c. En segundo lugar, se estudia el alcance y uso de las puntuaciones de expectativas en dichos estudios, tanto a nivel predictivo

como a nivel de diagnóstico. En tercer lugar, se examina el rol de las puntuaciones de importancia en las escalas de calidad online, también con fines predictivos como de diagnóstico. En cuarto lugar, se presentan los objetivos, metodología y técnicas de investigación. En quinto lugar, se analizan los resultados obtenidos. Finalmente, se redactan las principales implicaciones y conclusiones académicas y prácticas y una reflexión de las limitaciones del estudio y las líneas de investigación futuras sugeridas.

## DIMENSIONES Y ATRIBUTOS DE CALIDAD EN EL COMERCIO ELECTRÓNICO B2C

La interacción electrónica entre empresa y cliente, canalizada por la tecnología, modifica sustancialmente las cualidades de los encuentros del mercado tradicional, destacando ahora la ausencia del vendedor o personal de contacto en la interacción, el autoservicio del cliente y el formato electrónico como escenario que sustituye al espacio físico (Geissler, 2001; La y Kandampully, 2002; O'Neill, Wright y Fitz, 2001; Douglas, Muir y Meehan, 2003; Trocchia y Janda, 2003). Como es lógico, este nuevo contexto de actuación empresa-cliente demanda la identificación de variables idiosincrásicas clave para la gestión exitosa de la transacción electrónica. De ello es testigo la tabla 1, que recoge una relación de trabajos empíricos efectuados con esta voluntad investigadora.

A partir de la revisión de los trabajos citados, se extrae una serie de lecturas. En primer lugar, en relación a la idoneidad de la escala SERVQUAL en las compras electrónicas, los resultados apoyan las escalas idiosincrásicas y no las escalas estándar importadas del mercado físico. Así, incluso en los trabajos de Van Iwaarden *et al.* (2003) y Long y McMellon (2004), que recogen nominalmente bastantes dimensiones de SERVQUAL, se reconoce que, a pesar de ello, los atributos deben reconocer la naturaleza electrónica de la interacción. Las demás escalas propuestas como, por ejemplo, las expuestas por Wolfenbarger y Gilly (2003) y Cai y Jun (2003), corresponden a escalas híbridas, que recogen parcialmente dimensiones de SERVQUAL. Otras escalas son completamente diferentes co-

**Tabla 1.-** Escalas de calidad en el comercio electrónico B2C

AUTORES	MUESTRA	TIPO DE NEGOCIO	PRINCIPALES ANÁLISIS REALIZADOS	MEDIDAS EMPLEADAS	DIMENSIONES DESTACADAS	IMPORTANCIA
Szymanski y Hise (2000)	1007 clientes	Libros, CDs, ordenador, viajes	Análisis de componentes principales con rotación varimax.	Percepciones.	Conveniencia; ofertas de producto; información del producto; diseño del sitio; seguridad financiera.	Se mide por análisis de regresión. Destaca la conveniencia.
Yoo y Donthu (2001)	Primera prueba: 69 estudiantes Validación: 47 estudiantes	Libros, música, vídeos, viajes, automóviles, etc.	Análisis factorial exploratorio con rotación oblicua y análisis factorial confirmatorio.	Percepciones.	Facilidad de uso; diseño estético; rapidez de procesamiento; seguridad.	Se mide por análisis de regresión. La facilidad de uso es la dimensión más importante.
Aladwani y Palvia (2002)	231 estudiantes	Banca, librerías, coches, fabricantes y electrónica	Método Delphi . Análisis factorial de componentes principales con rotación varimax.	Importancia.	Contenido; calidad del contenido; apariencia; suficiencia técnica.	No se mide.
Barnes y Vidgen (2002)	376 clientes	Libros	Análisis factorial de componentes principales con rotación varimax.	Percepciones ponderadas por la importancia.	Usabilidad; diseño; calidad de la información; calidad de la interacción con el servicio; confianza; empatía.	Usabilidad e información. Se solicitan puntuaciones directas de importancia.
Ranganathan y Ganapathy (2002)	214 clientes	No se especifica	Análisis factorial exploratorio.	Percepciones.	Contenido de la información; Diseño; Seguridad; Privacidad.	Se mide por análisis discriminante. La seguridad y la privacidad tienen mayor impacto en las intenciones de compra.
Yang y Jun (2002)	271 clientes reales y potenciales)	No se especifica	Análisis factorial de componentes principales con rotación varimax.	Percepciones.	Fiabilidad; acceso; facilidad de uso; personalización; seguridad; credibilidad.	Se mide por análisis de regresión. La fiabilidad es la dimensión más importante.
Cai y Jun (2003)	171 clientes y personas que buscan información.	No se especifica	Análisis factorial de componentes principales con rotación varimax.	Percepciones.	Diseño del sitio; Confianza; servicio fiable; comunicación.	Se mide por análisis de regresión. La confianza es la dimensión más importante.
Keating, Rugimbana y Quazi (2003)	259 estudiantes	No se especifica	Análisis factorial de componentes principales con rotación equamax y análisis factorial confirmatorio.	Percepciones.	<i>Calidad de servicio:</i> aspectos físicos, fiabilidad, etc. <i>Calidad relacional:</i> confianza, esfuerzo, valor, comprensión, etc.	Se mide por análisis de regresión. La fiabilidad es la dimensión más importante.
Van Iwaarden <i>et al.</i> (2003)	293 estudiantes	Libros, música películas, ...	Análisis factorial de componentes principales con rotación varimax.	Percepciones e importancia, de manera independiente.	Fiabilidad; tangibles; empatía; capacidad de respuesta; seguridad.	Se solicitan medidas directas de importancia. Destacan la facilidad de navegar y acceso rápido.
Wolfenbarger y Gilly (2003)	1013 clientes	Libros, Cds, vídeos, etc.	Análisis factorial de componentes principales con rotación varimax y análisis factorial confirmatorio.	Percepciones.	Fiabilidad; diseño del sitio; seguridad/privacidad; servicio al consumidor.	Se mide por análisis de regresión. La fiabilidad es la dimensión más importante.
Long y McMellon (2004)	477 clientes	Libros, ropas, etc.	Análisis factorial de componentes principales con rotación vvrimax.	Cálculo de diferencias entre percepciones y expectativas.	Tangibilidad; fiabilidad; capacidad de respuesta; seguridad; proceso de compra.	Se mide por análisis de regresión. La dimensión tangibilidad es la dimensión más importante.
Muyllé, Moenaert y Despontin (2004)	837 clientes	Ordenadores, viajes, coches, etc.	Técnica de incidente crítico y análisis factorial confirmatorio.	Percepciones.	Relevancia de la información; precisión de la información; comprensión de la información; etc	No se mide.
Yang, Jun y Peterson (2004)	235 clientes	No se especifica.	Análisis factorial confirmatorio.	Percepciones.	Fiabilidad; capacidad de respuesta; competencia; facilidad de uso; seguridad; portfolio del producto.	Se mide por análisis de regresión. Destaca la capacidad de respuesta.

mo, por ejemplo, la estructura factorial de Aladwani y Palvia (2002), que identifica dimensiones sin solapamiento con SERVQUAL: contenido específico, calidad del contenido, apariencia y adecuación técnica. En segundo lugar, frente a las críticas a SERVQUAL por no medir atributos del resultado del servicio (Mangold y Babakus, 1991; Powpaka, 1996; Richard y Allaway, 1993), la tabla 1 recoge escalas que tratan dicho aspecto. Así, Yang, Jun y Peterson (2004) identifica la dimensión “portfolio del producto”, cuyos atributos valoran la variedad e idoneidad de la oferta de acuerdo a los intereses de los clientes. El trabajo de Szymanski y Hise (2000) también considera el resultado a través de la dimensión “oferta del servicio”.

## TIPOLOGÍA Y ROL DE LAS EXPECTATIVAS EN EL COMERCIO ELECTRÓNICO B2C

La competencia intensiva que caracteriza a la Red y que amplía la oferta a la demanda (Cox y Dale, 2001; Singh, 2002; Douglas, Muir y Meehan, 2003; Yang, Peterson y Cai, 2003), genera un cliente más informado y, por lo tanto, más exigente (Bitner, 2001; Douglas, Muir y Meehan, 2003). Si tomáramos como referencia el modelo de la zona de tolerancia (Berry y Parasuraman, 1991; Parasuraman, Berry y Zeithaml, 1991), esto se traduciría en un desplazamiento del nivel adecuado (o nivel mínimo aceptable) y del nivel deseado (nivel ideal u óptimo) a niveles superiores. Asimismo, se produciría hipotéticamente un estrechamiento de la zona de tolerancia ya que al ser existir una tendencia generalizada del cliente a dar a los niveles deseados puntuaciones bastante altas, el mayor efecto actuaría en el nivel adecuado, acortando el margen de oportunidad de las empresas (ver figura 1). En otras palabras, el cliente online ofrece menos oportunidades.

En cuanto a su tratamiento operativo, los datos de la tabla 1 revelan la escasa utilización práctica de las puntuaciones de expectativas en los ejercicios de validación estadística de las escalas de calidad en el comercio electrónico b2c. Es decir, queda patente la preferencia de las medidas de percepciones frente al empleo de las puntuaciones de diferencia (percepciones-expec-

tativas). Sólo el trabajo de Long y McMellon (2004) emplea medidas de diferencia entre percepciones y expectativas para cada atributo. Ello enfatiza que, en primer lugar, el interés principal que ha predominado hasta el momento en los estudios de calidad en el comercio electrónico b2c es la identificación de las dimensiones y los atributos de calidad sólo en base a percepciones. En segundo lugar, como consecuencia de lo anterior, existe una clara deficiencia en el tratamiento de las expectativas, generando dudas respecto al mayor o menor valor predictivo de las medidas de diferencia (percepciones menos expectativas) en relación a escalas alternativas. Adicionalmente, no ha sido medido ni valorado la utilidad de diagnóstico de las expectativas en el nuevo contexto. Ambas cuestiones se erigen como asignaturas pendientes de la investigación.

**Figura 1.-** Las expectativas en el comercio electrónico B2C



## MEDIDAS DE IMPORTANCIA. PRÁCTICA EN EL ENTORNO ELECTRÓNICO

La necesidad de estudiar las puntuaciones de importancia ha sido destacada en la literatura de calidad (Parasuraman, Berry y Zeithaml, 1991; Almanza, Jaffe y Lin, 1994; Parasuraman, Zeithaml y Berry, 1998; Wisniewski, 2001). Efectivamente, las puntuaciones de importancia proporcionan una lista de prioridades que garantiza que las empresas se centren en aquello realmente relevante al cliente (Hudson, Hudson y Miller, 2004). Esta postura fue ratificada por Carman (1990), cuando llega a afirmar que para muchas empresas conocer la importancia de los atributos y las dimensiones de la calidad es más significativo que las expectativas. En términos prácticos, la información que aportan los datos de importancia se puede incorporar de dos formas en los estudios de calidad: como criterio de pondera-

ción de las puntuaciones de percepciones en los estudios de calidad para medir su valor predictivo (Cronin y Taylor, 1992, 1994) y como herramienta de diagnóstico para cuantificar su valor diferencial en relación a las puntuaciones de percepciones (Almanza, Jaffe y Lin, 1994; Slack, 1994).

Centrando este debate en el contexto del comercio electrónico b2c, y atendiendo a los trabajos de la tabla 1, extraemos varias conclusiones. En primer lugar, el uso de los datos de importancia para el cálculo de las puntuaciones de calidad es escaso, predominando sólo el uso de los datos de percepción, como señalábamos anteriormente. En el extremo opuesto, destaca el trabajo de Barnes y Vidgen (2002) que pondera las puntuaciones de percepción por los datos de importancia. Otro ejemplo es el artículo de Van Iwaarden *et al.* (2003) que utiliza los datos de importancia para la obtención de estructuras factoriales, pero no para ponderar las puntuaciones de percepción. Es decir, obtienen una estructura factorial empleando únicamente las puntuaciones de importancia y otra estructura factorial con los datos de percepciones. El trabajo de Alawdani y Palvia (2002) también extrae una estructura factorial de calidad empleando únicamente medidas de importancia. Ahora bien, en ningún caso se estudia el valor predictivo del uso de las puntuaciones de importancia como factor de ponderación frente a modelos alternativos.

En cuanto al comportamiento de las puntuaciones de importancia, si tomamos como referencia los datos de los análisis de regresión de la columna de importancia de la tabla 1 para valorar el peso de los factores, en algunos estudios destacan la dimensión fiabilidad como el aspecto del servicio más importante (Yang y Jun, 2002; Keating, Rugimbana y Quazi, 2003; Wolfinger y Gilly, 2003), en otros casos, destaca la seguridad/confianza (Ranganathan y Ganapathy, 2002; Cai y Jun, 2003) o la facilidad de uso o cuestiones de diseño (You y Donthu, 2001; Long y McMellon, 2004). Desde otra óptica, en cuanto a análisis de diagnóstico, el artículo de Van Iwaarden *et al.* (2003) realiza un análisis comparativo del orden de prioridades que establece las puntuaciones de importancia frente a las puntuaciones de percepciones, observando diferencias en los resultados y apoyando, por tanto, su valor de diagnóstico. Barnes y Vidgen (2002) también

realizan un estudio del orden de prioridad de los atributos por criterios de importancia pero no efectúan un ejercicio de comparación con las puntuaciones de percepciones, lo que limita las conclusiones. Por otro lado, es evidente la ausencia de matrices de diagnóstico, como la matriz de satisfacción-importancia, como ejercicio de análisis. Una excepción corresponde al artículo de O'Neill, Wright y Fitz (2001) que emplea la matriz satisfacción-importancia pero en el contexto del servicio de librería online, razón por la que no se citó en la tabla al alcanzar un ámbito diferente al sector comercial.

## OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN. METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE ESTUDIO

El presente epígrafe está destinado a la exposición de los objetivos del trabajo, de la metodología de estudio y técnicas empleadas para el logro de tales objetivos y de la configuración de la escala teórica utilizada en los análisis.

♦ *Objetivos de la investigación.* A raíz de la exposición anterior, subrayamos tres cuestiones significativas: la necesidad de crear escalas de calidad online hasta llegar a una propuesta única en la literatura y el escaso tratamiento del valor predictivo y el valor de diagnóstico de las puntuaciones de expectativas e importancia. A partir de aquí, el presente artículo plantea tres objetivos claramente delimitados. El *objetivo 1* pretende analizar la dimensionalidad de la escala de calidad percibida en el comercio electrónico b2c. Partiendo de una propuesta teórica, los resultados obtenidos aportarán datos respecto a la idoneidad de emplear escalas idiosincrásicas para las compras electrónicas, permitiendo comparar la escala con otras propuestas existentes y orientar la acción organizativa.

Por otro lado, ante el escaso tratamiento que han recibido las puntuaciones de expectativas y las puntuaciones de importancia en la literatura de calidad online, se considera necesario abordar modelos y esquemas ya analizados en la literatura tradicional. Efectivamente, las puntuaciones de expectativas responden del nivel esperado del cliente ante la actuación de una empresa determinada y tomando como referencia otras experiencias con el sitio, con la competencia o el con-

tenido de la publicidad, entre otras cuestiones. De forma complementaria, las puntuaciones de importancia revelan el nivel de prioridad que el cliente otorga a cada atributo en el proceso de compra, relativizando la acción gerencial. Estas medidas han sido utilizadas en la literatura tradicional de calidad en servicios físicos para comprobar si mejora el nivel predictivo de las escalas y para determinar su utilidad de diagnóstico.

A partir de aquí, como *objetivo 2*, estudiamos comparativamente el valor predictivo de las puntuaciones de expectativas y de las puntuaciones de importancia respecto a la calidad global y a las intenciones conductuales del cliente. Para ello, trabajamos con dos modelos: un modelo de percepción ponderado por las puntuaciones de importancia y un modelo de diferencias (percepciones-expectativas), que corresponden a dos de los modelos más empleados en la literatura de calidad para servicios físicos (Parasuraman, Zeithaml y Berry, 1988; Cronin y Taylor, 1992, 1994; Crompton y Love, 1995; Childress y Crompton, 1997; Hudson, Hudson y Miller, 2004).

Como *objetivo 3*, el trabajo se propone cuantificar el valor de diagnóstico de las puntuaciones de expectativas y las puntuaciones de importancia. De esta forma, se analiza en el contexto de las compras electrónicas, la utilidad de diagnóstico de las puntuaciones de expectativas, defendido ampliamente por Parasuraman, Zeithaml y Berry (1994), entre otros, y la utilidad de diagnóstico de las puntuaciones de importancia operativizado, principalmente, en la matriz de satisfacción-importancia (Almanza, Jaffe y Lin, 1994; Slack, 1994). Más aún, el presente estudio integra ambas medidas en una matriz para tratar de medir el valor de diagnóstico de forma tripartita, al considerar simultáneamente medidas de percepciones, expectativas e importancia.

♦ *Metodología y técnicas empleadas.* La investigación se desarrolló en dos fases. Una primera etapa tenía como objetivo la elaboración de la escala teórica. Como primer paso, se procedió a revisar en la literatura académica y profesional de comercio electrónico b2c los trabajos más relevantes y significativos en la materia. Asimismo, durante el trimestre septiembre-noviembre de 2001 se realizaron entrevistas semiestructuradas a diversos tipos de clientes (en total 30): clientes expertos, clientes con poca experiencia y

clientes potenciales. Las entrevistas a clientes expertos y no expertos pretendían conocer, principalmente, qué tipo de producto compraba por la Red, frecuencia de la compra y qué elementos de la compra online le generaban satisfacción y cuáles, por el contrario, representaban barreras al desarrollo exitoso de la transacción. En los clientes potenciales se diferenciaba entre aquellos que habían intentado alguna vez efectuar compras –permitiendo conocer en qué punto del proceso decidió no seguir y por qué motivo– y aquellos que no lo habían intentado –analizando las razones de su decisión y preguntando qué características o requisitos tendría que cumplir las compras online para que llegase a ser un cliente habitual–. Asimismo, la escala propuesta finalmente fue revisada y comentada por dos expertos académicos en gestión de la calidad (auditores de sistemas de calidad acreditados para organizaciones comerciales) y dos expertos en comercio electrónico (programadores y diseñadores de páginas comerciales en la Red), que aportaron importantes matices, ayudando, principalmente, en la redacción y ejemplos incorporados en los atributos. De esta forma se garantizaba el valor de contenido de la escala, al recoger cuestiones relevantes para el logro de una experiencia de compra exitosa desde la perspectiva del cliente.

La segunda fase del trabajo pretende validar estadísticamente la escala propuesta y alcanzar los restantes objetivos establecidos. Dado que se pretendía realizar un proceso de reducción de escalas partiendo de una propuesta inicial extensa, se consideró que la mejor opción era realizar entrevistas personales presenciales. Por ello, nuestra población de estudio se definió como aquellos profesores de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria (ULPGC) que habían comprado por Internet en el período 2001-2002. Se consideró apropiado la elección del profesor universitario como agente activo en las compras por Internet por las siguientes razones: tienen facilidad de acceso a Internet; constituye el perfil del comprador medio en la Red por su nivel de estudios, ingresos y edad; y, compra, principalmente, los productos más demandados en la Red: libros, productos informáticos y reserva de viajes. Tras un sondeo telefónico que abarcó a 835 personas de la ULPGC, se estimó una población de compradores aproximada de 452, siendo el número de encuestas final de 191, y cuyo margen se de-

be, principalmente, a problemas de localización, acceso o disposición del profesor. Este tamaño se considera adecuado ya que en la depuración de escalas de calidad se recomienda que exista un mínimo de 5 encuestados por atributo tratado (Hayes, 1995). Los datos correspondientes a la ficha técnica de la investigación se recogen en la tabla 2. Adicionalmente, los datos socio-demográficos más destacados de la muestra obedecen al siguiente patrón: un 73% de hombres y un 27% mujeres; mayormente comprendidos entre los 31 y 40 años (119 individuos) y los 41 y 50 años (51 individuos); que accedían un 97% diariamente a Internet.

**Tabla 2.-** Ficha técnica de la investigación

Procedimiento metodológico	Encuesta
Delimitación del universo	Profesores de la ULPGC que hayan comprado en el período 2001-2002 y además cumplan con una serie de requisitos en términos de productos adquiridos (principalmente, libros, billetes de avión y productos informáticos), recuerdo de compra, pasos en la compra efectuados de forma personal y voluntad de participar en el estudio
Ámbito geográfico	Gran Canaria
Población	452 profesores
Método de recogida de información	Cuestionario personal
Procedimiento de muestreo	Se intentó contactar con todos los profesores de la ULPGC. Finalmente, se contactó con el 54%
Tamaño de la muestra y tasa de respuestas	191 (78%)
Nivel de confianza	95% $Z=1,96$ $p=q=50\%$
Error muestral	5,4%
Fecha del trabajo de campo (fase de encuestas)	Junio-Julio 2002

La fecha de realización de las encuestas coincide con el trimestre mayo-julio de 2002. En este proceso, cada encuestado tenía que cumplimentar un cuestionario personal donde debían, entre otras cuestiones solicitadas, posicionar en una escala Likert del 1 al 9 su opinión de la actuación de la empresa habitual de compra (es decir, aquella donde tuviera más experiencia a fin de garantizar el recuerdo de compra y la calidad de las respuestas) en cada uno de los atributos de la escala. Empleando el mismo tipo de escala, Likert de 9 puntos, también se solicitaba el nivel de expectativa deseado pero considerado factible por el cliente ya que era un nivel que correspondía a la práctica habitual en la Red y a las posibilidades tecnológicas actuales, por lo que se ajustaba a un nivel de expectativa normativa. Asimismo, se preguntaba para cada atributo, en la misma escala, por el nivel de importancia y que era interpretado como el orden de prioridad que le asignaba el cliente en el proceso de compra a dicho apartado. También se solicitaba al cliente que indicara en una escala Likert de 9 puntos su puntuación para tres variables: la calidad global percibida en sus experiencias de compra, su disposición a repetir la compra en el futuro y su disposición a recomendar la compra a terceros.

En relación al tipo de cuestionario empleado, se decidió realizar encuestas auto-administradas. Sin embargo, dada la naturaleza exploratoria de la investigación, se optó por asistir al encuestado durante la realización del cuestionario. De esta forma, se conseguía un doble propósito: por un lado, aclarar cualquier tipo de dudas al encuestado y, por otro, anotar y observar comentarios, observaciones y sugerencias del mismo que ayudarían, a corto plazo, a interpretar los datos y, a medio y largo plazo, a mejorar futuras investigaciones.

Una vez concluida la fase de recogida de los cuestionarios, se emplearon diversas técnicas y métodos de análisis. En primer lugar, se aplicó como técnica de reducción de datos el análisis de componentes principales y como método confirmatorio el análisis confirmatorio con el programa AMOS. En segundo lugar, para validar la capacidad predictiva, respecto a la calidad global y las intenciones conductuales, de las escalas se aplicó análisis de regresión. Finalmente, para medir el valor de diagnóstico se empleó análisis de comparación de medias (*t-test*) y se utilizó una matriz tridimensional para representar de forma conjunta datos de percepciones, expectativas e importancia.

Una vez concluida la fase de recogida de los cuestionarios, se emplearon diversas técnicas y métodos de análisis. En primer lugar, se aplicó como técnica de reducción de datos el análisis de componentes principales y como método confirmatorio el análisis confirmatorio con el programa AMOS. En segundo lugar, para validar la capacidad predictiva, respecto a la calidad global y las intenciones conductuales, de las escalas se aplicó análisis de regresión. Finalmente, para medir el valor de diagnóstico se empleó análisis de comparación de medias (*t-test*) y se utilizó una matriz tridimensional para representar de forma conjunta datos de percepciones, expectativas e importancia.

♦ *Configuración de la escala teórica.* La escala teórica se componía de 6 dimensiones y 29 atributos, que pretendía recoger todas las variables importantes para el cliente en cada fase del proceso de compra electrónica, incluyendo la etapa postventa de entrega y la resolución de problemas posteriores a la compra (ver tabla 3). En segundo lugar, la lectura y examen de los atributos seleccionados llevó a una estratificación de los mismos, que dio lugar a la creación de dimensiones teóricas. La nomenclatura de las dimensiones intentaba respetar, en el mayor grado posible, el mismo tratamiento que habían re-

cibido en la literatura relevante de comercio electrónico, si bien existían algunos solapamientos. Así, por ejemplo, la dimensión *diseño* también recibe el nombre de interfaz o usabilidad y la dimensión *seguridad* atiende por igual al nombre de confianza o privacidad. Una observación adicional es que la dimensión *seguridad* pretende recoger todo aquello que puede generar incertidumbre al cliente. Por ello, además de todo lo relacionado a la protección y uso de datos personales, se incorpora la seguridad comercial postventa (garantías, devolución,...), también reconocida en la literatura como un elemento que reduce el riesgo percibido (Lim, 2003; Corbitt, Thanasankit y Yi, 2003; Grabner-Krauter, 2002).

Asimismo, la escala reconoce dos grupos de atributos: atributos transaccionales –relativos a cuestiones del proceso de compra y que se repiten en cada transacción (*diseño, información, seguridad, oferta y fiabilidad*)– y atributos adaptativos –que identifican la posibilidad de adapta-

ción de la oferta al cliente (personalización)–. Sin embargo, un mayor grado de personalización, que identifique políticas de gestión de relaciones con los clientes o CRM (*Customer Relationship Management*) en toda su extensión, requiere otro tipo de medidas y un tratamiento diferencial. Como el mercado español es un mercado incipiente, con escasa tradición electrónica, se optó por un esquema de escala más transaccional que, a su vez, también se aproximaba a las estructuras validadas en la literatura de calidad online. Asimismo, la confianza como medida relacional era parcialmente recogida en la dimensión *seguridad*, ya que como establece la literatura (Wang, Head y Archer, 2000; Papadopoulou *et al.*, 2001; Grabner-Krauter, 2002), reducir los riesgos o inseguridad percibida potencia la creación de confianza en el cliente.

La propuesta teórica final, con sus dimensiones y explicación y atributos correspondientes se exponen en la tabla 3. Asimismo, se especifican trabajos en la literatura que también asignan di-

**Tabla 3.-** Escala de calidad propuesta para el comercio electrónico B2C

DIMENSIÓN	ATRIBUTOS	AUTORES
<i>Diseño</i> (formato electrónico que facilita el autoservicio)	Diseño visualmente atractivo Navegación intuitiva y sencilla Identificación y señalización de las secciones y páginas del sitio Explicación y orientación en todo momento del contenido del sitio Presencia y funcionamiento correcto de las herramientas de navegación Tiempo de descarga de las páginas	O'Neill, Wright y Fitz (2001); Yoo y Donthu (2001); Cai y Jun (2003); Surjadaja, Ghosh y Anthony (2003); Szymanski y Hise (2000); Evanschitzky <i>et al.</i> (2004); Wolfinger y Gilly (2003); Ranganathan y Ganapathy (2002); Song y Zinkhan (2003)
<i>Información</i> (información necesaria en la decisión de compra)	Información completa y detallada del producto Información completa y detallada de las condiciones de pago y del importe económico de la compra Información completa y detallada de las condiciones de entrega Acceso del cliente a todos los detalles del pedido antes de su aceptación definitiva Acceso y/o notificación del estado de entrega del producto	Janda, Trocchia y Gwinner (2002); Wang, Tang y Tang (2001); Gefen, Silver y Devine (2001); Szymanski y Hise (2000); Evanschitzky <i>et al.</i> (2004); Wolfinger y Gilly (2003); Kim y Stoel (2003); Ranganathan y Ganapathy (2002); Song y Zinkhan (2003)
<i>Seguridad</i> (reducción de riesgos e incertidumbre percibida)	Política comercial (garantías, política de devolución, responsabilidad postventa,...) Seguridad en la protección de datos personales del cliente Razonabilidad y lógica de los datos solicitados por la empresa al cliente Imagen y reconocimiento de la empresa en el mercado Accesibilidad o posibilidad de contactar con la empresa (correo electrónico, teléfono, fax,...)	Madu y Madu (2002); Yang, Jun y Peterson (2004); Janda, Trocchia y Gwinner (2002); Wang, Tang y Tang (2001); Yoo y Donthu (2001); Gefen, Silver y Devine (2001); Douglas, Muir y Meehan (2003); Cai y Jun (2003); Surjadaja, Ghosh y Anthony (2003); Ranganathan y Ganapathy (2002); Yang y Jun (2002)
<i>Oferta</i> (resultado de la compra)	Oferta amplia y variada del producto Política de precios competitiva Política de cargas económicas de envío justa y equitativa Muestra y exhibición en el sitio de aspectos de interés al cliente (novedades, recomendaciones,...)	Szymanski y Hise (2000); Evanschitzky <i>et al.</i> (2004); Wolfinger y Gilly (2003); Lim y Dubinsky (2004)
<i>Fiabilidad</i> (cumplimiento de promesas)	Disponibilidad/existencia de la oferta anunciada en el catálogo Entrega sin errores de los productos Cumplimiento sin errores de las condiciones de pago Cumplimiento sin errores de las condiciones de entrega Tiempo de entrega rápidos	O'Neill, Wright y Fitz (2001); Yang, Jun y Peterson (2004); Gefen, Silver y Devine (2001); Cai y Jun (2003); Santos (2003); Surjadaja, Ghosh y Anthony (2003); Yang y Jun (2002); Song y Zinkhan (2003)
Personalización (customización de la compra)	Variedad de modalidades de pago (tarjetas de crédito, pago contrarrembolso, transferencia bancaria,...) Variedad de modalidades de entrega (posibilidad de elegir tiempos de entrega, lugar, modo/forma,...) Grado en que el cliente puede personalizar la oferta del producto Grado de interés que muestra la empresa por conocer y responder a las opiniones, quejas y demandas de los clientes	Madu y Madu (2002); Yang, Jun y Peterson (2004); Gefen, Silver y Devine (2001); Surjadaja, Ghosh y Anthony (2003); Wolfinger y Gilly (2003); Yang y Jun (2002)

chos atributos en dimensiones de igual naturaleza a las dimensiones teóricamente asignadas.

## ANÁLISIS DE RESULTADOS. ESTRUCTURA FACTORIAL Y VALOR PREDICTIVO

A la base de datos se aplicó el análisis de componentes principales con rotación varimax, tomando como criterio de elección aquellos factores con valor propio igual o superior a 1. A partir de la matriz de saturaciones rotada resultante, que proporciona las correlaciones entre los ítems originales y las componentes, se procede a: la reestructuración o eliminación de aquellos factores que se encuentran solapados; la eliminación de ítems que no pesan de forma significativa en ningún factor –no aportan información relevante– o que tienen un peso alto en varios factores –aportan información redundante–; y, fi-

nalmente, la reasignación de los restantes ítems e interpretación de los factores. Como se puede apreciar en la tabla 4, se obtuvo una estructura factorial de tres dimensiones –diseño, garantía y valor– y 9 atributos.

El ratio K.M.O. (valores entre 0,8 y 0,9 son considerados excelentes) y el test de esfericidad de Barlett (el valor obtenido debe ser significativo, es decir, el nivel de significación debe ser menor que 0,05), del modelo de percepción ponderado (percepción por importancia) y del modelo de diferencias (percepción menos expectativa), verifican la viabilidad de la realización del análisis factorial. En la lectura de los datos recogidos se observa que: a) los resultados del análisis factorial pueden considerarse satisfactorios, dado que explican casi un 70% de la varianza total extraída; b) las correlaciones existentes entre los factores y los diferentes ítems, expresadas a través de las cargas factoriales, son muy significativas, en cuanto que todas ellas se sitúan en

**Tabla 4.-** Indicadores del análisis de componentes principales

INDICADORES DEL MODELO DE PERCEPCIONES PONDERADO				
Medida de la adecuación muestral KMO		0,783		
Prueba de esfericidad de Barlett		410,1474; Significance level 0,0000		
Fiabilidad de la escala total ( <i>alpha</i> de Cronbach)		0,753		
Varianza total explicada		63,986		
DIMENSIÓN	ATRIBUTOS	COMUNALIDAD	CARGA FACTORIAL	FIABILIDAD DE LA DIMENSIÓN ( <i>alpha</i> de Cronbach)
DISEÑO	Navegación intuitiva	0,670	0,785	0,754
	Señalización de secciones y páginas	0,733	0,852	
	Explicación del contenido	0,677	0,708	
GARANTÍA	Política comercial	0,666	0,858	0,686
	Interés por quejas y demandas de clientes	0,742	0,725	
	Accesibilidad (e-mail, teléfono,...)	0,496	0,626	
VALOR	Precios	0,609	0,775	0,638
	Cargas económicas	0,626	0,749	
	Tiempo de entrega	0,560	0,725	
INDICADORES DEL MODELO DE DIFERENCIAS				
Medida de la adecuación muestral KMO		0,813		
Prueba de la esfericidad de Barlett		587,036; nivel de significación 0,000		
Fiabilidad de la escala global ( <i>alpha</i> de Cronbach)		0,816		
Varianza total explicada		68,425		
DIMENSIÓN	ATRIBUTOS	COMUNALIDAD	CARGA FACTORIAL	FIABILIDAD DE LA DIMENSIÓN ( <i>alpha</i> de Cronbach)
GARANTÍA	Política comercial	0,745	0,824	0,800
	Interés por quejas y demandas de clientes	0,780	0,814	
	Accesibilidad (e-mail, teléfono,...)	0,618	0,764	
DISEÑO	Navegación intuitiva	0,764	0,822	0,805
	Señalización de secciones y páginas	0,780	0,880	
	Explicación del contenido	0,700	0,687	
VALOR	Precios	0,616	0,784	0,617
	Cargas económicas	0,539	0,624	
	Tiempo de entrega	0,617	0,756	

unos niveles superiores al 0,5; y (c), las proporciones de varianza explicada de cada uno de los ítems, expresadas a través de las comunalidades, son aceptables (superiores a 0,50) (Hair *et al.*, 1988). En relación a la fiabilidad de la escala, medida por el *alpha* de Cronbach, en términos generales, las cifras obtenidas son aceptables, aunque ligeramente superiores en el modelo de diferencias (tabla 4).

Por otro lado, se compara la capacidad predictiva de ambas escalas. Como premisa, una escala de calidad debe permitir poder predecir la calidad global desde la perspectiva del cliente, es decir, la actuación satisfactoria de la empresa en los atributos de la escala debe tener un efecto positivo en la calidad global percibida; asimismo, debe tener un impacto positivo en las intenciones conductuales. Para ello, se realizaron tres análisis de regresión, donde se tomó, respectivamente, para cada uno de ellos como variable dependiente la calidad global, la disposición a repetir y la disposición a recomendar solicitadas en la encuesta y como variables independientes los factores del modelo. Para medir el valor predictivo de ambas escalas se procedió a realizar análisis de regresión múltiple.

Atendiendo a los datos de la tabla 5, la escala de percepción ponderada muestra una capacidad predictiva para la calidad global percibida por el cliente ( $R^2$  corregido=0,278) superior a la escala de diferencias ( $R^2$  corregido=0,139). Por otro lado, la validez predictiva de la disposición a repetir ( $R^2$  corregido=0,127) y de la disposición a recomendar ( $R^2$  corregido=0,203) de la escala de percepción ponderada son superiores a la escala de diferencias ( $R^2$  corregido=0,113 y  $R^2$  corregido=0,192, respectivamente). Como se puede observar, si bien ambas escalas tienen un efecto positivo en cada una de las variables dependientes consideradas, la incorporación de las puntuaciones de importancia mediante la ponderación genera una capacidad predictiva mayor a las puntuaciones de percepción que la sustracción de las puntuaciones de expectativas. Por esta razón, la decisión óptima es trabajar sólo con medidas de percepciones ponderadas por puntuaciones de importancia para pronosticar el comportamiento de la calidad global y las intenciones conductuales.

Adicionalmente, el modelo de percepción ponderado, por presentar mayor valor predictivo,

fue confirmado por medio de ecuaciones estructurales (tabla 6). Como se puede observar, el modelo de percepción ponderado presenta indicadores de bondad de ajuste aceptables (Marsh, Balla y McDonald, 1988; Bollen, 1989; Hair *et al.*, 1988). Más aún, al obtener una probabilidad de la Chi-cuadrado del modelo superior al 0,05 recomendado ( $p = 0,057$ ), ello revela que existe correspondencia aceptable entre la matriz reproducida por el modelo y la matriz de observaciones (tabla 6).

En relación a la fiabilidad compuesta de las dimensiones, que revela el grado de consistencia interna de las variables observadas, es decir, su capacidad para representar la variable común latente, alcanza en todos los casos el valor mínimo de 0,60 recomendado por Bagozzi y Yi (1998). Por otro lado, la varianza extraída, que indica la cantidad total de varianza de las variables observadas que está representada por la variable latente, y cuyo valor debe ser próximo o superior a 0,5, se alcanza en la dimensión *diseño* y se aproxima en la dimensión *garantía* y en la dimensión *valor*. Con estos datos, establecemos, de forma global, que tanto la fiabilidad compuesta como la varianza extraída toman valores superiores o próximos a los exigidos como adecuados (0,60 y 0,50, respectivamente). En definitiva, los indicadores utilizados son medidas fiables de sus respectivos constructos (Bagozzi y Yi, 1988; Hair *et al.*, 1988), si bien se pueden mejorar, sobre todo, en la dimensión *valor* (tabla 6).

Asimismo, se demuestra la validez convergente de todas las dimensiones o constructos. En primer lugar, al satisfacer la condición de sustancialidad (Steenkamp y Van Trijp, 1991), por ser los estimadores significativos, mayores o muy próximos a 0,5, en todos los parámetros de regresión estandarizados de la relación entre los indicadores y sus respectivas variables latentes. En segundo lugar, se contrasta que todas las correlaciones entre las dimensiones del modelo son estadísticamente significativas y positivas. Respecto a la validez discriminante, que hace referencia al grado en que medidas de diferentes conceptos son distintas, se satisface cuando los atributos de una dimensión presentan una varianza común superior a la correlación al cuadrado entre la dimensión o constructo y cada una de las otras dimensiones o constructos (Fornell y

**Tabla 5.-** Análisis de regresión

MODELO DE PERCEPCIONES PONDERADO			MODELO DE DIFERENCIAS		
REGRESIÓN CON CALIDAD GLOBAL			REGRESIÓN CON CALIDAD GLOBAL		
$R^2=0,290$ $R^2$ corregido = 0,278			$R^2=0,153$ $R^2$ corregido = 0,139		
Dimensión	B stand.	t (sign.)	Dimensión	B stand.	t (sign.)
Garantía	0,371	6,015 (0,000)	Valor	0,290	4,315 (0,000)
Valor	0,328	5,316 (0,000)	Garantía	0,208	3,095 (0,000)
Diseño	0,212	3,444 (0,001)	Diseño	0,159	2,363 (0,019)
REGRESIÓN CON DISPOSICIÓN A REPETIR			REGRESIÓN CON DISPOSICIÓN A REPETIR		
$R^2=0,137$ $R^2$ corregido = 0,127			$R^2=0,122$ $R^2$ corregido = 0,113		
Dimensión	B stand.	t (sign.)	Dimensión	B stand.	t (sign.)
Valor	0,271	3,993 (0,000)	Garantía	0,287	4,200 (0,000)
Garantía	0,252	3,712 (0,000)	Valor	0,199	2,912 (0,004)
REGRESIÓN CON DISPOSICIÓN A RECOMENDAR			REGRESIÓN CON DISPOSICIÓN A RECOMENDAR		
$R^2=0,215$ $R^2$ corregido = 0,203			$R^2=0,205$ $R^2$ corregido = 0,192		
Dimensión	B stand.	t (sign.)	Dimensión	B stand.	t (sign.)
Garantía	0,361	5,576 (0,000)	Garantía	0,328	5,036 (0,000)
Diseño	0,227	3,512 (0,000)	Diseño	0,269	4,122 (0,000)
Valor	0,183	2,818 (0,000)	Valor	0,157	2,412 (0,017)

**Tabla 6.-** Análisis confirmatorio del modelo ponderado

INDICADORES DE LA BONDAD DE AJUSTE GLOBAL DEL MODELO				
CMIN=35,793 gl=24; $p=0,057$ ; GFI=0,959; AGFI=0,923; RMSEA=0,051; PGFI=0,511; PNFI=0,610; ECVI=0,409; AIC=77,793;				
DIMENSIÓN	ATRIBUTO	COEF. DE REGRESIÓN ESTANDARIZADOS (COEF. LAMBDA)	FIABILIDAD COMPUESTA	VARIANZA EXTRAÍDA
Garantía	Política comercial	0,786	0,693	0,440
	Interés en las quejas y demandas de los clientes	0,623		
	Facilidad de acceso a la empresa (e-mail, teléfono,...)	0,546		
Diseño	Navegación intuitiva	0,677	0,750	0,502
	Señalización de las secciones y páginas	0,634		
	Explicación del contenido	0,804		
Valor	Precios	0,595	0,646	0,400
	Cargas económicas	0,727		
	Tiempo de descarga	0,516		

Larkcher, 1981). Esta condición es cumplida relativamente debido, principalmente, a que la varianza extraída de la dimensión *valor* y *garantía* es inferior al valor 0,5 recomendado. No obstante, las correlaciones entre las dimensiones no alcanzan el umbral de 0,8 que según Bagozzi (1994) es el valor que una vez superado reflejaría una validez discriminante deficiente (tabla 6).

## ANÁLISIS DE RESULTADOS. DATOS DE VALORES DE DIAGNÓSTICO

El análisis *t-test* permite estudiar en qué medida las puntuaciones de expectativas e importancia tienen valor de diagnóstico, es decir, aportan valor diferencial a las puntuaciones de percepciones. La distribución de la diferencia de medias sigue una distribución *t* de Student, donde probabilidades inferiores o iguales a 0,05 reconocen que la diferencia observada entre las medias de las dos muestras es elevada y, por lo

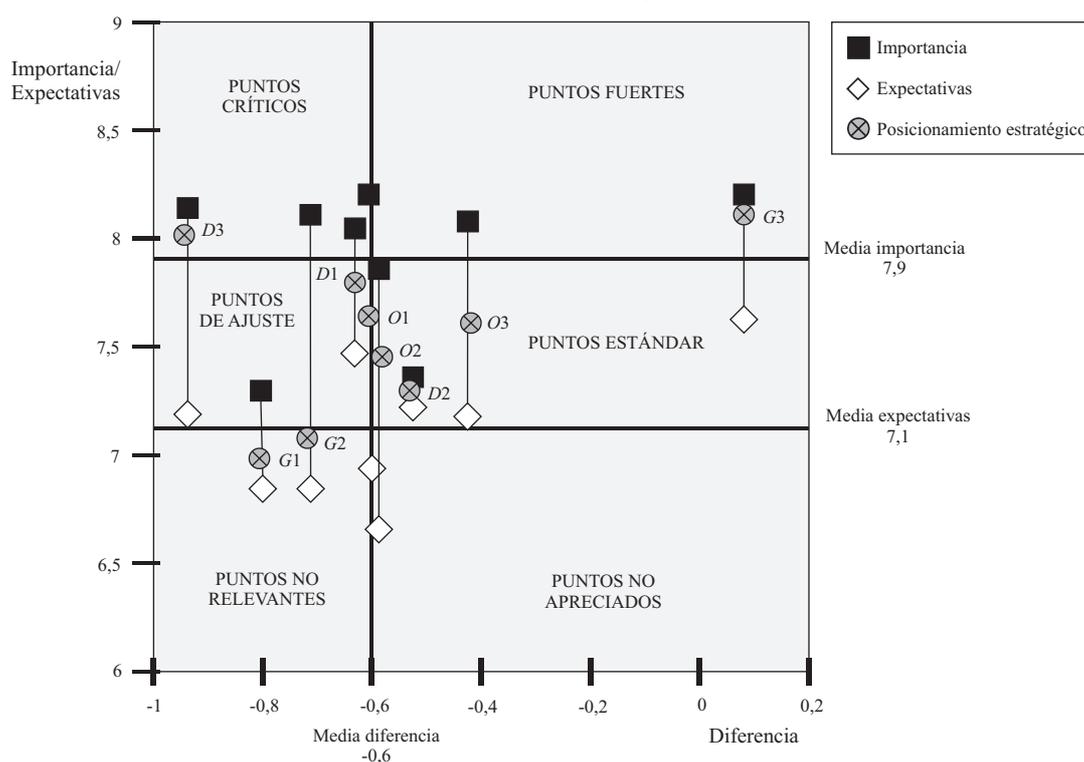
tanto, significativa (fiable). Atendiendo a la tabla 7 podemos observar como las diferencias de medias de cada variable son significativas y, por lo tanto, se puede afirmar que las puntuaciones de expectativas e importancia aportan información diferente a las puntuaciones de percepción. Asimismo, se han calculado las diferencias de medias entre las puntuaciones de expectativas e importancia, que demuestran también el valor diferencial entre los dos tipos de datos. Todo ello confirma la utilidad de diagnóstico de ambas puntuaciones con la única excepción del atributo que trata la accesibilidad a la empresa.

El estudio se completa con un examen conjunto del valor de diagnóstico de las puntuaciones de expectativas y las puntuaciones de importancia respecto a las puntuaciones de satisfacción o diferencia. Para ello, empleamos como fórmula alternativa la representación gráfica (figura 2) de los tres tipos de puntuaciones: los datos de diferencia (percepción menos expectativa) en el eje

**Tabla 7.-** Análisis *t*-test entre puntuaciones de percepción, expectativa e importancia

DIMENSION	ATRIBUTOS (clave)	MEDIAS PERCEP.	MEDIAS EXPECT.	MEDIAS IMPORT.	Percepción-Expectativa <i>t</i> (sign)	Percepción-Importancia <i>t</i> (sign)	Expectativa-Importancia <i>t</i> (sign.)
Diseño	Navegación ( $D_1$ )	6,83	7,46	7,90	-4,340 (0,000)	-8,354 (0,000)	-3,418 (0,000)
Diseño	Señalización ( $D_2$ )	6,79	7,31	7,36	-3,981 (0,000)	-3,881 (0,000)	-0,367 (0,000)
Diseño	Explicación ( $D_3$ )	6,28	7,20	8,14	-4,816 (0,000)	-7,125 (0,000)	-2,955 (0,000)
Garantía	Interés por quejas y demandas ( $G_1$ )	6,12	6,93	7,34	-4,669 (0,000)	-6,488 (0,000)	-2,835 (0,000)
Garantía	Política comercial ( $G_2$ )	6,07	6,80	8,05	-3,863 (0,000)	-10,571 (0,000)	-9,237 (0,000)
Garantía	Accesibilidad ( $G_3$ )	7,71	7,66	8,19	0,347 (0,729)	-3,914 (0,000)	-5,268 (0,729)
Valor	Precios ( $O_1$ )	6,40	6,99	8,19	-3,898 (0,000)	-11,949 (0,000)	-9,824 (0,000)
Valor	Cargas económicas ( $O_2$ )	6,20	6,79	7,84	-3,805 (0,000)	-10,010 (0,000)	-7,362 (0,000)
Valor	Tiempo de entrega ( $O_3$ )	6,81	7,19	8,01	-2,317 (0,000)	-7,257 (0,000)	-6,899 (0,000)

**Figura 2.-** Matriz de diagnóstico



x para cada atributo y en el eje y hemos empleado las puntuaciones de expectativas e importancia, dando lugar a dos puntos en el mapa para cada atributo. Ello generó seis áreas de actuación: puntos fuertes, puntos de ajuste, puntos críticos, puntos no apreciados, puntos estándar y puntos no relevantes.

La posición final de cada atributo es el resultado del análisis de tres elementos: si la diferencia o nivel de calidad es alta o baja; si la fuente del problema está en el nivel de actuación de la organización en la transacción desde la perspectiva del cliente (percepción alta o baja) o en la imagen preconcebida que el cliente tiene de la

actuación media o estándar de las empresas online en cada atributo (expectativa alta o baja), y en el nivel de prioridad que el cliente le otorga al atributo en la compra electrónica (importancia alta o baja). Dicha posición gráfica se situaría en algún punto en la línea vertical que se traza entre los pares de puntos (diferencia, expectativa) y (diferencia, importancia) para cada atributo. El análisis pormenorizado del gráfico 1 lleva a las siguientes reflexiones, exceptuando la zona de puntos no apreciados al no encontrar valores:

- **Puntos de ajuste.**  $D_1$  presenta una diferencia media debida, principalmente, a las elevadas puntuaciones de expectativas, siendo la importancia alta. La empresa debe adaptar el nivel de expectativa a la actuación real de la empresa, por ejemplo, regulando el contenido de la publicidad. Por el contrario, el atributo  $O_1$  presenta también diferencia media, pero al no ser las expectativas altas, y aunque sí importancia elevada, las empresas deben mejorar su actuación hasta responder al nivel de la importancia.
- **Puntos estándar.**  $D_2$  presenta una diferencia baja por tener percepción alta frente a un nivel de expectativa alto; como el nivel de importancia es bajo, la solución que se aplica es simplemente mantener su actuación.  $O_3$  se caracteriza por un comportamiento similar, pero con el nivel de importancia ligeramente superior; se aconseja también mantener la actuación. Con  $O_2$  la diferencia se eleva más, por una actuación deficiente que por las expectativas, las cuales son bajas; como el nivel de importancia es medio se debe elevar el nivel de percepción para responder al nivel de importancia.
- **Puntos no relevantes.**  $G_1$  presenta una diferencia alta por percepción baja, ya que las expectativas son bajas; ahora bien, por el ser nivel de

importancia bajo, la mejora no es prioritaria sino que puede ser progresiva en función de los recursos de la organización.  $G_2$  presenta una situación similar pero, al tener el nivel de importancia más elevado, en este caso se recomienda situar este atributo en una posición preferente a  $G_1$  en la agenda de prioridades.

- **Puntos críticos.**  $D_3$  presenta una diferencia alta debido parcialmente al nivel de expectativa que alcanza un nivel medio. Al presentar una importancia alta, la acción debe ser urgente hasta nivelar la actuación con la importancia.
- **Puntos fuertes.**  $G_3$  es el único atributo donde el nivel de percepción supera, aunque ligeramente, el nivel de expectativa, si bien esta última es alta. Por ser la importancia alta, la empresa debe mantener su posición.

La valoración del análisis de diagnóstico permitirá estimar la situación en el mapa que mejor represente al atributo bajo estudio. La resolución para cada atributo y los argumentos que lleva a ello se encuentran en la tabla 8.

## PRINCIPALES IMPLICACIONES, LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURAS Y LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Las principales implicaciones del presente trabajo atienden a tres áreas básicas. En primer lugar, la estructura factorial extraída dirige la atención estratégica de las empresas a tres factores clave: *diseño*, *garantía* y *valor*. En relación al *diseño*, las empresas deben apostar por un formato electrónico fácil e intuitivo que oriente y facilite el aprendizaje en todo momento. Respecto a la *garantía*, las empresas deben asumir su

**Tabla 8.-** Diagnóstico: diferencia, expectativas e importancia

ATRIBUTOS	DIFERENCIA	EXPECTATIVA	IMPORTANCIA	ÁREA	ACCIÓN
Navegación ( $D_1$ )	Media	Alta	Media	Puntos de ajuste	Ajustar expectativas
Señalización ( $D_2$ )	Baja	Alta	Baja	Puntos estándar	Mantener
Explicación ( $D_3$ )	Alta	Media	Alta	Puntos críticos	Inmediata mejora
Interés por quejas y demandas ( $G_1$ )	Alta	Baja	Baja	Puntos no relevantes	Subir percepciones
Política comercial ( $G_2$ )	Alta	Baja	Media	Puntos no relevantes	Subir percepciones
Accesibilidad ( $G_3$ )	Baja o nula	Alta	Alta	Puntos fuertes	Mantener
Precios ( $O_1$ )	Media	Media	Alta	Puntos de ajuste	Subir percepciones
Cargas económicas ( $O_2$ )	Media	Baja	Media	Puntos estándar	Subir percepciones
Tiempo de entrega ( $O_3$ )	Baja	Media	Media	Puntos estándar	Mantener

responsabilidad comercial ante cualquier error de venta y postventa, facilitar el acceso a la organización (teléfono, e-mail, fax, dirección física si procede, etc.) y facilitar que los clientes puedan manifestar sus quejas y demandas. En términos de *valor*, se recomienda reducir los costes de la compra online: costes económicos (precios y cargas) y costes no económicos (tiempo de entrega).

No obstante, se observa una reducción significativa entre la escala teórica propuesta y la escala final resultante. Al margen de que se adoptara una escala inicial extensa para recoger todos los posibles indicadores de la transacción de compra electrónica y se esperara, *a priori*, una reducción estadística importante, cabe realizar algunas aclaraciones. En relación a la dimensión *fiabilidad* de la escala teórica inicial, su eliminación está en gran parte justificada porque los encuestados declaraban comprar en sitios seguros y fiables, que cumplían lo pactado y que tenían una seriedad reconocida en la Red; como consecuencia, eran variables que no discriminaban. Respecto a la dimensión *personalización*, por un lado, los encuestados manifestaban que el tipo de productos analizados obedecía principalmente a configuraciones estándar, donde la adaptación al cliente era mínima. Por otro lado, se observa que en mercados poco maduros como es el cliente español que compra online, la personalización no forma parte de sus esquemas de compra, siendo, por el contrario, la reducción de precios y el ahorro en tiempo los principales factores que motivan su compra en la Red y no la personalización. Será, por lo tanto, en futuras investigaciones, que coincidan con un mercado más experimentado y clientes fieles a empresas determinadas, cuando la dimensión *personalización* adquiera el peso que le corresponda en las escalas. Al respecto, hay que subrayar que la literatura en calidad y marketing relacional en comercio electrónico destaca la personalización como una fuente importante para la creación de relaciones duraderas entre cliente y empresa.

En segundo lugar, el modelo de percepción ponderado (percepción ponderado por importancia) mostró claramente un mayor valor predictivo que el modelo de diferencias (percepción-expectativa). Es decir, el empleo de las puntua-

ciones de importancia en las escalas de calidad ponderando las puntuaciones de percepción predice la calidad global percibida y las intenciones conductuales de compra en mayor grado que las escalas que emplean medidas de diferencia. Desde este resultado, si el objetivo del estudio es predecir la calidad global y las intenciones conductuales se recomienda emplear percepciones ponderadas por la importancia. No obstante, sería recomendable seguir empleando medidas de expectativas para determinar su valor predictivo en correspondencia con una mayor consolidación en la formación de las expectativas en el mercado online. Es decir, cabe la posibilidad de que el impacto de las expectativas en la predicción de la calidad global aumente con la mayor cultura electrónica del cliente y un mayor conocimiento del mercado.

En tercer lugar, se aconseja el empleo de las puntuaciones de expectativas y las puntuaciones de importancia –conjuntamente o de forma independiente– en análisis de diagnósticos porque aportan información adicional. Por un lado, las puntuaciones de expectativas (sobre todo, las expectativas normativas) sirven de referencia a la empresa respecto a la actuación de competidores alternativos; por otro, las puntuaciones de importancia ayudan a establecer una agenda de prioridad en la acción organizativa resolutive. Asimismo, su graficación conjunta en una matriz permite describir seis áreas de posicionamiento, que ofrecen una mayor capacidad discriminativa respecto a la matriz satisfacción-importancia que sólo identifica cuatro zonas, abriendo el abanico de soluciones posibles y concediendo una mayor adaptación a los recursos y capacidades de la organización. No obstante, al margen del mayor rango de posicionamientos y soluciones posibles, la empresa debe centrar su atención en dos áreas: *puntos críticos* y *puntos fuertes*. Los puntos críticos demandan una acción de mejora inmediata ya que reconocen aquellos puntos con niveles de calidad poco satisfactorios en atributos muy importantes para el cliente. En el otro extremo, los puntos fuertes destacan aquellos elementos de la actuación de la organización evaluados positivamente y que responden a la alta prioridad otorgada por el cliente online. Las empresas deben intentar mantener su posición en

esta área del gráfico y llevar los demás atributos a esta zona.

A partir de todo lo anterior, se sugieren varias líneas de investigación futuras. Por una parte, nos encontramos en una etapa embrionaria de gestión de escalas y modelos de calidad en el comercio electrónico b2c. De ahí que consideremos necesario replicar esta escala de manera longitudinal a efectos de analizar su evolución en línea con el grado de madurez del mercado. En segundo lugar, procede seguir estudiando modelos alternativos de medición de la calidad (por ejemplo, modelo de diferencias ponderadas por importancia o modelo de percepción menos importancia) a efectos de ir replicando los mismos esquemas propuestos y estudiados en la literatura de calidad en el mercado físico. El fin de ello sería llegar a una fórmula que permita incrementar la validez predictiva de las escalas. En tercer lugar, frente a la matriz percepción-importancia, la matriz de diagnóstico se muestra una herramienta más completa; sin embargo, sería aconsejable ensayos y prácticas adicionales que contribuyan a su perfeccionamiento.

Finalmente, es lícito reconocer las principales limitaciones del estudio. Por un lado, esta investigación constituye un trabajo de carácter exploratorio que pretende contribuir a la reflexión y tratamiento de aspectos de la literatura tradicional en un contexto de estudio diametralmente diferente al mercado físico. Sin embargo, dada el estado de gestación en la investigación, no se partió de una escala estándar validada y ampliamente aceptada por la literatura incipiente, simplemente porque no existe aún. Todo lo contrario, la propuesta teórica se creó a partir de un esfuerzo de integración que pretendía recoger todos aquellos posibles aspectos relevantes en la compra online desde la perspectiva del cliente, lo que llevó a la elaboración de una escala teórica con 29 atributos. Tras los análisis estadísticos realizados, la escala final quedó integrada por 9 atributos en 3 dimensiones, que, no obstante, es un tamaño apropiado por diversas razones. En primer lugar, acorta el tiempo para completar los cuestionarios, aumentando la disposición del cliente a participar en la investigación y, como consecuencia, incrementando la calidad de las respuestas. En segundo lugar, al ser más reducida, permite en una misma encuesta preguntar,

además de los datos de percepciones, por los datos de expectativas e importancia, para análisis de diagnóstico, y no cansar al encuestado. En tercer lugar, las escalas reducidas son prácticas a las empresas ya que son más factibles de aplicar directamente en los sitios online comerciales en secciones destinadas a tal fin.

No obstante, dado que se esperaba un mayor poder predictivo de las escalas, lo que constituye la segunda limitación del estudio, se hace necesario seguir trabajando con el modelo estructural obtenido, mediante la revisión de propuestas nuevas que vayan siendo publicadas en el futuro en la literatura, y mediante la replicación de la escala obtenida en esta investigación en muestras alternativas por tipo de producto y por tipo de cliente que alcancen, asimismo, tamaños muestrales más elevados. Ello permitirá cruzar datos y obtener conclusiones relevantes que se vayan incorporando al cuerpo teórico y práctico de la gestión de la calidad en el comercio electrónico b2c.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALADWANI, A.M.; PALVIA, P.C. (2002): "Developing and Validating an Instrument for Measuring User-perceived Web Quality", *Information & Management*, vol. 39, núm. 6, pp. 467-476.
- ALMANZA, B.A.; JAFFE, W.; LIN, L. (1994): "Use of the Service Attribute Matrix to Measure Consumer Satisfaction", *Hospitality Research Journal*, vol. 17, núm. 2, pp. 63-75.
- ANDERSON, E.W.; FORNELL, C. (1994): "A Customer Satisfaction Research Prospectus", en R.T. Rusty R.L. Oliver [ed.], *Service Quality: New Directions in Theory and Practice*, pp. 241-268. Beverly Hills, CA: Sage.
- ANDERSON, E.W.; FORNELL, C.; LEHMANN, D.R. (1994): "Customer Satisfaction, Market Share, and Profitability: Findings from Sweden", *Journal of Marketing*, vol. 58, núm. 3, pp. 53-66.
- BAGOZZI, R.P. (1994): "Structural Equation Model in Marketing Research: Basic Principles", en *Principles of Marketing Research*, pp. 317-385. Oxford: Blackwell.
- BAGOZZI, R.P.; YI, Y. (1988): "On the Evaluation of Structural Equations Models", *Journal of Academy Marketing Science*, vol. 16, núm. 1, pp. 74-64.
- BARNES, S.J.; VIDGEN, R. (2002): "An Integrative Approach to the Assessment of E-commerce Quali-

- ty", *Journal of Electronic Commerce Research*, vol. 3, núm. 3, pp. 114-127.
- BERRY, L.L.; PARASURAMAN, A. (1991): *Marketing Services: Competing through Quality*. New York: The Free Press
- BITNER, M.J. (2001): "Service and the Technology: Opportunities and Paradoxes", *Managing Service Quality*, vol. 11, núm. 6, pp. 373-374.
- BITNER, M.J. (1990): "Evaluating service Encounter: The Effects of Physical Surroundings and Employee Responses", *Journal of Marketing*, vol. 54, (April), pp. 69-82.
- BOLLEN, K.A. (1989): *Structural Equations with Latent Variables*. New York: John Wiley and Sons.
- BOLTON, R.N.; DREW, J.H. (1991): "A Longitudinal Analysis of the Impact of Service Changes on Customer Attitudes", *Journal of Marketing*, vol. 55, núm. 1, pp. 1-9.
- BOLTON, R.N.; KANNAN, P.K.; BRAMLETT, M.D. (2000): "Implications of Loyalty Program Membership and Service Experiences for Customer Satisfaction", *Journal of the Academy of Marketing Science*, vol. 28, (January), pp. 95-108.
- BOULDING, W.; KALRA, A.; STAELIN, R.; ZEITHAML, V.A. (1993): "A Dynamic Process Model of Service Quality: From Expectations to Behavioural Intentions", *Journal of Marketing Research*, vol. 30, (February), pp. 7-27.
- CAI, S.; JUN, M. (2003): "Internet Users' Perceptions of Online Service Quality: A Comparison of Online Buyers and Information Searchers", *Managing Service Quality*, vol. 13, núm. 6, pp. 504-519.
- CARMAN, J.M. (1990): "Consumer Perceptions of the Service Quality: An Assessment of the SERVQUAL Dimensions", *Journal of Retailing*, vol. 66, núm. 1, pp. 33-55.
- CHILDRESS, R.D.; CROMPTON, J.L. (1997): "A Comparison of Alternative Direct and Discrepancy Approaches to Measuring Quality of Performance at a Festival", *Journal of Travel Research*, vol. 36, núm. 2, pp. 43-57.
- CORBITT, B.J.; THANASANKIT, T.; YI, H. (2003): "Trust and E-commerce: A Study of Consumer Perceptions", *Electronic Commerce Research and Applications*, vol. 2, núm. 3 pp. 203-215.
- COX, J.; DALE, B.G. (2001): "Service Quality and E-commerce: An Exploratory Analysis", *Managing Service Quality*, vol. 11, núm. 2, pp. 121-131.
- CROMPTON, J.L.; LOVE, L.L. (1995): "The Validity of Alternative Approaches to Evaluating Quality of a Festival", *Journal of Travel Research*, vol. 34, (Summer), pp. 11-24.
- CRONIN, J.J.; TAYLOR, S.A. (1992): "Measuring Service Quality: A Re-examination and Extension", *Journal of Marketing*, vol. 56, (July), pp. 55-68.
- CRONIN, J.J.; TAYLOR, S.A. (1994): "SERVPERF Versus SERVQUAL: Reconciling Performance-based and Perceptions-minus-expectations Measurement of Service Quality", *Journal of Marketing*, vol. 58, (January), pp. 125-131.
- DOUGLAS, A.; MUIR, L.; MEEHAN, K. (2003): "Equality in the E-services Provision of Legal Practices", *Managing Service Quality*, vol. 13, núm. 6, pp. 483-491.
- EVANSCHITZY, H.; GOPALKRISHNAN, R.I.; HESSE, J.; AHLERT, D. (2004): "E-satisfaction: A Re-examination", *Journal of Retailing*, vol. 80, pp. 239-247.
- FORNELL, C.; LARCKER, D.F. (1981): "Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error", *Journal of Marketing Research*, vol. 28, pp. 39-50.
- GARBARINO, E.; JOHNSON, M.S. (1999): "The Different Roles of Satisfaction, Trust, and Commitment in Customer Relationships", *Journal of Marketing*, vol. 63, (April), pp. 70-87.
- GEISSLER, G.L. (2001): "Building Customer Relationships Online: The Web Site Designers' Perspective", *Journal of Consumer Marketing*, vol. 18, núm. 6, pp. 488-502.
- GEFEN, D.; SILVER, M.; DEVINE, P. (2001): *Service Quality Dimensions of Business to Consumer E-commerce*. (En la página <http://www.pages.drexel.edu/>).
- GRABNER-KRAEUTER, S. (2002): "The Role of Consumers' Trust in Online-shopping", *Journal of Business Ethics*, vol. 39, pp. 43-50.
- HAIR, J.F.; ANDERSON, R.E.; TATHAM, R.L.; BLACK, W.C. (1988): *Multivariate Data Analysis*. 5ª ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- HAYES, B.E. (1995): *Cómo medir la satisfacción del cliente*. Barcelona: Gestión 2000.
- HUDSON, S.; HUDSON, P.; MILLER, G.A. (2004): "The Measurement of Service Quality in the Tour Operating Sector: A Methodological Comparison", *Journal of Travel Research*, vol. 42, núm. 3, pp. 305-312.
- JANDA, S.; TROCCHIA, P.J.; GWINNER, K.P. (2002): "Consumer Perceptions of Internet Retail Service Quality", *International Journal of Service Industry Management*, vol. 13, núm. 5, pp. 412-431.
- KEATING, B.; RUGIMBANA, R.; QUAZI, A. (2003): "Differentiating between Service Quality and Relationship Quality in Cyberspace", *Managing Service Quality*, vol. 13, núm. 3, pp. 217-232.
- KIM, S.; STOEL, L. (2004): "Dimensional Hierarchy of Retail Website Quality", *Information & Management*, vol. 41, núm. 5, pp. 619-633.
- LA, K.V.; KANDAMPULLY, J. (2002): "Electronic Retailing and Distribution of Services: Cyber Interme-

- diaries that Serve Customers and Service Providers”, *Managing Service Quality*, vol. 12, núm. 2, pp. 100-116.
- LIM, H.; DUBINSKY, A.J. (2004): “Consumers’ Perception of E-shopping Characteristics: An Expectancy-value Approach”, *Journal of Services Marketing*, vol. 18, núm. 7, pp. 500-513.
- LIM, N. (2003): “Consumers’ Perceived Risk: Sources Versus Consequences”, *Electronic Commerce Research and Applications*, vol. 2, núm. 3, pp. 216-228.
- LONG, M.; McMELLON, C. (2004): “Exploring the Determinants of Retail Service Quality on the Internet”, *Journal of Services Marketing*, vol. 18, núm. 1, pp. 78-90.
- MADU, C.N.; MADU, A.A. (2002): “Dimensions of E-quality”, *International Journal of Quality & Reliability Management*, vol. 19, núm. 3, pp. 246-258.
- MANGOLD, W.G.; BABAKUS, E. (1991): “Service Quality: The Front-stage vs Back-stage Perspective”, *Journal of Services Marketing*, vol. 5, núm. 4, pp. 59-70.
- MARSH, H.W.; BALLA, J.R.; McDONALD, R.P. (1988): “Goodness-of-fit Indexes in Confirmatory Factor Analysis: The Effect of Sample Size”, *Psychological Bulletin*, vol. 103 núm. 3, pp. 391-410.
- MUYLLE, S.; MOENAERT, R.; DESPONTING, M. (2004): “The Conceptualization and Empirical Validation of Web Site User Satisfaction”, *Information & Management*, vol. 41, núm. 5, pp. 543-560.
- O’NEILL, M.; WRIGHT, C.; FITZ, F. (2001): “Quality Evaluation in On-line Service Environments: An Application of the Importance-performance Measurement Technique”, *Managing Service Quality*, vol. 11, núm. 6, pp. 402-417.
- PAPADOPOULOU, P.; ANDREOU, A.; KANELIS, P.; MARTAKOS, D. (2001): “Trust and Relationship Building in Electronic Commerce”, *Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy*, vol. 11, núm. 4, pp. 322-332.
- PARASURAMAN, A.; BERRY, L.; ZEITHAML, V. (1991): “A Refinement and Reassessment of the SERVQUAL Scale”, *Journal of Retailing*, vol. 67, núm. 4, pp. 420-450.
- PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V.A.; BERRY, L.L. (1994): “Alternative Scales for Measuring Service Quality: A Comparative Assessment Based on Psychometric and Diagnostic Criteria”, *Journal of Retailing*, vol. 70, núm. 3, pp. 201-230.
- PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V.A.; BERRY, L.L. (1988): “SERVQUAL: A Multiple-item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality”, *Journal of Retailing*, vol. 64, núm. 1, pp. 12-40.
- POWPAKA, S. (1996): “The Role of Outcome Quality as a Determinant of Overall Quality Service Quality in Different Categories of Services Industries: An Empirical Investigation”, *The Journal of Services Marketing*, vol. 10, núm. 2, pp. 5-25.
- RANGANATHAN, C.; GANAPATHY, S. (2002): “Key Dimensions of Business-to-consumer Web Sites”, *Information & Management*, vol. 39, núm. 6, pp. 457-465.
- RAVALD, A.; GRÖNROOS, C. (1996): “The Value Concept and Relationship Marketing”, *European Journal of Marketing*, vol. 30, núm. 2, pp. 19-30.
- REIDENBACH, R.E.; SANDIFER-SMALLWOOD, B. (1990): “Exploring Perceptions of Hospital Operations by a Modified SERVQUAL Approach”, *Journal of Health Care Marketing*, vol. 10, (December), pp. 47-55.
- RICHARD, M.D.; ALLAWAY, A.W. (1993): “Service Quality Attributes and Choice Behaviour”, *Journal of Services Marketing*, vol. 7, núm. 1, pp. 59-68.
- RIBBINK, D.; ALLARD, C.R.; VAN RIEL, V.L.; STREUKENS, S. (2004): “Comfort Your Online Customer: Quality, Trust and Loyalty on the Internet”, *Managing Service Quality*, vol. 14, núm. 6, pp. 446-456.
- RUST, R.T.; ZAHORIK, A.J.; KEININGHAM, T.L. (1995): “Return on Quality (ROQ): Making Service Quality Financially Accountable”, *Journal of Marketing*, vol. 59, (April), pp.58-70.
- SANTOS, J. (2003): “E-service Quality: A Model of Virtual Service Quality Dimensions”, *Managing Service Quality*, vol. 13, núm. 3, pp. 233-246.
- SINGH, M. (2002): “E-services and their Role in b2c e-commerce”, *Managing Service Quality*, vol. 12, núm. 6, pp. 434-446.
- SLACK, N. (1994): “The Importance-performance Matrix as a Determinant of Improvement Priority”, *International Journal of Operations and Production Management*, vol. 14, núm. 5, pp. 59-75.
- SONG, J.H.; ZINKHAN, G.M. (2003): “Features of Web Site Design, Perceptions of Web Site Quality, and Patronage Behaviour”, *ACME 2003 Proceedings*, pp. 106-114. Houston.
- STEENKAMP, J.B.E.; VAN TRIJP, H.C.M. (1991): “The Use of LISREL in Validating Marketing Constructs”, *International Journal of Research in Marketing*, vol. 8, pp. 283-299.
- SURJADAJA, H.; GHOSH, S.; ANTONY, J. (2003): “Determining and Assessing the Determinants of e-service operations”, *Managing Service Quality*, vol. 13, núm. 1, pp. 39-53.
- SZYMANSKI, D.M.; HISE, R.T. (2000): “E-satisfaction: An Initial Examination”, *Journal of Retailing*, vol. 76, núm. 3, pp. 309-322.
- TROCCHIA, P.J.; JANDA, S. (2003): “How do Consumers Evaluate Internet Retail Service Quality?” *Journal of Services Marketing*, vol. 17, núm. 3, pp. 243-253.

- VAN IWAARDEN, J.; VAN DER WIELE, T.; BALL, L.; MILLEN, R. (2003): "Applying SERVQUAL to Web Sites: An Exploratory Study", *International Journal of Quality & Reliability Management*, vol. 20, núm. 8, pp. 919-935.
- VENETIS, K.A.; GHOURI, P.N. (2004): "Service Quality and Customer Retention: Building Long-term Relationships", *European Journal of Marketing*, vol. 38, núm. 11-12, pp. 1577-1598.
- WANG, F.; HEAD, M.; ARCHER, N.P. (2000): "A Relationship Building Model for the Web Retail Marketplace", *Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy*, vol. 10, núm. 5, pp. 374-384.
- WANG, Y.; TANG, T.; TANG, J.E. (2001): "An Instrument for Measuring Customer Satisfaction Toward Web Sites that Market Digital Products and Services", *Journal of Electronic Commerce Research*, vol. 2, núm. 3, pp. 89-102.
- WISNIEWSKI, M. (2001): "Using SERVQUAL to Assess Customer Satisfaction with Public Sector Services", *Managing Service Quality*, vol. 11, núm. 6, pp. 380-388.
- WOLFINBARGER, M.; GILLY, M. C. (2003): "eTailQ: Dimensionalizing, Measuring and Predicting Etail Quality", *Journal of Retailing*, vol. 79, pp. 183-198.
- WOODSIDE, A.G.; FREY, L.L.; DALY, R.T. (1989): "Linking Service Quality, Customer Satisfaction and Behavioral Intention", *Journal of Health Care Marketing*, vol. 9, (December), pp. 5-17.
- YANG, Z.; JUN, M.; PETERSON, R.T. (2004): "Measuring Customer Perceived Online Service Quality", *International Journal of Operations & Production Management*, vol. 24, núm. 11, pp. 1149-1174.
- YANG, Z.; JUN, M. (2002): "Consumer Perception of E-service Quality: From Internet Purchaser and Non-purchaser perspectives", *Journal of Business Strategies*, vol. 19, núm. 1, pp. 19-41.
- YOO, B.; DONTU, N. (2001): "Developing a Scale to Measure the Perceived Quality of an Internet Shopping Site (SITEQUAL)", *Quarterly Journal of Electronic Commerce*, vol. 2, núm. 1, pp. 31-46.
- ZEITHAML, V.A.; BERRY, L.L.; PARASURAMAN, A. (1996): "The Behavioral Consequences of Service Quality", *Journal of Marketing*, vol. 60, (April), pp. 31-46.