

# LAS MEDIDAS DE IMPORTANCIA EN LAS ESCALAS DE CALIDAD: UNA APLICACIÓN EMPÍRICA EN LA COMPRA ELECTRÓNICA DE LIBROS

Lucía Melián Alzola

## ABSTRACT

El estudio y análisis de medidas y modelos a incorporar en el diseño de las escalas de calidad constituye uno de los grandes debates de la literatura tradicional. Sin embargo, a pesar de los grandes esfuerzos que la literatura en calidad online muestran en identificar las dimensiones y atributos de la calidad desde la perspectiva del cliente aún no ha abordado el rol predictivo de las medidas de importancia. La presente investigación, centrándose en la compra electrónica de libros, compara el modelo de percepción frente a un modelo que combina, como puntuaciones de los atributos de la escala, las medidas de percepción ponderada por las medidas de importancia. Los resultados demuestran que el modelo de percepción, en comparación al modelo de percepciones ponderadas, predice en mayor grado la calidad global percibida y la disposición a repetir la experiencia de compra.

## 1. INTRODUCCIÓN

Las escalas de calidad son instrumentos de medida que recogen aquellas dimensiones y atributos de la experiencia del servicio que influye positivamente en la calidad global percibida desde la perspectiva del cliente y en sus intenciones conductuales futuras (Parasuraman, Zeithaml y Berry, 1985, 1988; Hayes, 1995; Grapentine, 1995; Taylor y Baker, 1994; Cronin y Taylor, 1992). Sin embargo, uno de los grandes temas de debate en la literatura de calidad es qué modelos y medidas emplear como escalas de medida. La combinación de diferentes medidas (percepción y/o expectativa y/o importancia) como puntuación de los atributos da lugar a la definición de modelos. Como ejemplos de posibles modelos encontramos el modelo de percepción (P) que sólo emplea las medidas de percepción o evaluación de la actuación de la empresa como puntuaciones de los atributos y el modelo de diferencias (P-E) que emplea la diferencia entre el nivel de percepción y el nivel de expectativa o nivel esperado como la puntuación de cada atributo. Sin embargo, la literatura apoya abiertamente el mayor valor predictivo del modelo de percepción frente al modelo de diferencias (Cronin y Taylor, 1994, 1992; Babakus y Boller, 1992; Brown, Churchill y Peter, 1993; Crompton y Love, 1995; Parasuraman, Zeithaml y Berry, 1994). Sin embargo, la literatura tradicional no ha estudiado de manera extensa la utilidad predictiva de las medidas de importancia en las escalas. Pocas aportaciones se han realizado en la materia.

Ahora bien, el debate de las medidas y modelos para la medición de la calidad también debería ser objeto de estudio en la literatura de calidad online y más específicamente en el comercio electrónico b2c (*business to consumer*) donde la identificación de las dimensiones y atributos que definen la calidad es un tema de primer orden. La razón de ello es que las ventajas que aporta el comercio electrónico b2c, es decir, las transacciones electrónicas entre las empresas y los clientes finales, atrae a múltiples empresas (Bradshaw y Brash, 2001; Verhoef y Langerak, 2001). Como consecuencia del elevado número de organizaciones que compiten en la Red a la distancia de un clic, el nivel de exigencia de los clientes se eleva (Muir y Douglas, 2001; Singh, 2002; Cox y Dale, 2001; Douglas, Muir y Meehan, 2003; Yang, Peterson y Cai, 2003). Todo ello contribuye a que el éxito en la Red no se logre únicamente con la presencia de la empresa en el entorno digital sino que la clave de la

diferenciación está en la calidad del servicio (Zeithaml, 2002; Zeithaml, Parasuraman y Malhotra, 2002). Sin embargo, la literatura incipiente necesita identificar la mejor fórmula de medir dicha calidad, lo que justifica el estudio de medidas y modelos. Dado que la literatura tradicional ha demostrado ampliamente el menor valor predictivo de las escalas que emplean las medidas de expectativas en las escalas de calidad, con la presente investigación pretendemos cubrir el gap que existe en la literatura de comercio electrónico en relación al valor predictivo de las medidas de importancia.

Por esta razón, en primer lugar, abordamos un trabajo de revisión de la literatura tradicional en relación al rol de las medidas de importancia en las escalas de calidad. Como segunda fase, examinamos qué medidas y modelos están siendo empleados en la literatura de calidad online. En tercer lugar, con esta información centramos las principales líneas de trabajo y los objetivos y las hipótesis de la investigación. En cuarto lugar, se realiza el análisis de los resultados extraídos con la aplicación de las técnicas estadísticas correspondientes. En quinto lugar, se reflexiona y discute sobre los resultados obtenidos, aportando tanto implicaciones académicas como prácticas. Finalmente, se cierra el artículo con la redacción de las principales conclusiones de la investigación.

## 2. LAS MEDIDAS DE IMPORTANCIA EN LA LITERATURA TRADICIONAL

El conocimiento del nivel de importancia que los consumidores otorgan a los atributos o variables que definen la experiencia del servicio proporciona una lista de prioridades que asegura que las empresas se centren en aquello realmente relevante a los clientes (Hudson, Hudson y Miller, 2004; Gustafsson y Johnson, 2004). De este modo, a mayor grado de importancia se asigne a un atributo, mayor peso tendrá el atributo en la calidad percibida y satisfacción (Matzler, Sauerwein y Heischmidt, 2003; Matzler y Sauerwein, 2002). Como consecuencia, la excelencia o la deficiencia de una empresa en un atributo importante para los clientes tiene mayor impacto en la calidad percibida que su excelencia o deficiencia en un atributo poco importante.

En cuanto a su utilidad práctica, la literatura reconoce ampliamente el valor de diagnóstico de las medidas de importancia mediante la comparación de la importancia concedida por el consumidor a un atributo con la actuación de la empresa en dicha variable, lo que proporciona a los empresarios información valiosa para la distribución de los recursos (Yüksel y Rimmington, 1998). En tal sentido, una de las herramientas más ampliamente utilizadas para medir el valor de diagnóstico es la matriz importancia-performance desarrollada por Martilla y Jamees (1977) cuya fácil aplicación ha contribuido a su uso en el mercado físico de manera amplia (Almanza, Jaffe y Lin, 1994; Slack, 1994; Hudson, Hudson y Miller, 2004). Otra función que se atribuye a las medidas de importancia se centra en su valor predictivo en pronosticar la calidad global percibida y las intenciones conductuales del consumidor, cuando se combinan con medidas de performance o medidas diferencia (performance-expectativa) como puntuaciones de los atributos de la escala. Así, podemos encontrar diversos trabajos que introducen las medidas de importancia en los estudios de calidad de manera multiplicativa [PI, (P-E)] o sustractiva (P-I) para comparar su valor predictivo con escalas alternativas (Cronin y Taylor, 1992; Crompton y Love, 1995; Yüksel y Rimmington, 1998). Los resultados empíricos obtenidos demuestran que las escalas alternativas, entre ellos aquellos que sólo emplean medidas de percepción tienen mayor valor predictivo que las escalas que incorporan medidas de importancia. Es decir, la literatura tradicional apoya el valor de diagnóstico de las medidas de importancia pero no su valor predictivo.

Otra cuestión de interés es el método de obtención de las medidas de importancia: los métodos indirectos o implícitos y los métodos directos o explícitos (Airgebo y Parameswaran, 2004; Matzler, Fuchs y Schubert, 2004; Matzler *et al.*, 2004). Entre los métodos indirectos para el cálculo de las

puntuaciones de importancia destaca el análisis de regresión que toma como variable dependiente la evaluación de la calidad global o satisfacción del servicio percibida por el cliente. Los pesos de regresión determinarían el grado de importancia de cada atributo/dimensión que actúan como variables independientes en la regresión (Parasuraman, Zeithaml y Berry, 1988; Gustafsson y Johnson, 2004). Entre los métodos directos destaca el método del ratio mediante escala Likert que opta por solicitar a los encuestados que especifiquen el nivel de importancia para cada atributo (Crompton y Love, 1995; Cronin y Taylor, 1992; Gustafsson y Johnson, 2004). De esta forma, además de obtener las medidas de importancia por atributos, se pueden calcular las medidas de importancia por dimensiones (Cronin y Taylor, 1992). Sin embargo, una gran parte de los estudios de calidad en el mercado tradicional obtienen las medidas de importancia de forma indirecta por dimensión a través del método de regresión (Parasuraman, Zeithaml y Berry, 1988; Cronin y Taylor, 1992).

### 3. LAS MEDIDAS DE IMPORTANCIA EN EL CONTEXTO ELECTRÓNICO

Hasta aquí las principales premisas de la literatura tradicional en relación a las medidas de importancia. La cuestión que surge ahora es la siguiente: ¿qué rol ejercen las medidas de importancia en las escalas de calidad online? En la búsqueda de una respuesta, revisamos la literatura actual relevante sobre calidad en el comercio electrónico b2c. La tabla 1 muestra algunos de los trabajos más relevantes sobre las dimensiones y atributos que actúan sobre la calidad global percibida. Dicha tabla muestra como datos los análisis estadísticos realizados, el modelo utilizado, la estructura factorial obtenida y conclusiones obtenidas sobre las medidas de importancia.

El análisis de la tabla 1 revela datos muy significativos y evidentes de la poca atención prestada en los estudios de calidad online a las medidas alternativas a las medidas de percepciones. Centrándonos en el tratamiento recibido por las medidas de importancia en la literatura de comercio electrónico, algunas conclusiones evidentes pueden ser extraídas. En primer lugar, el uso de las medidas de importancia para el cálculo de las puntuaciones de cada atributo es prácticamente inexistente, siendo las medidas de percepción la puntuación seleccionada mayormente. En el lado opuesto, encontramos el trabajo de Barnes y Vidgen (2002) que ponderan las medidas de percepción por las medidas de importancia.

**Tabla 1.** Escalas de calidad online

AUTORES	ANÁLISIS REALIZADOS	MODELO EMPLEADO	DIMENSIONES	CONCLUSIONES SOBRE IMPORTANCIA
<b>Barnes y Vidgen (2001)</b>	Análisis de fiabilidad a la escala WebQuall modificada	Percepción e importancia de manera individual	Usabilidad, diseño, información, confianza, empatía	Medido de forma directa mediante escala Likert de 7 puntos.
<b>Cai and Jun (2003)</b>	Componentes principales con rotación varimax	Percepciones (P)	Diseño, confianza, servicio fiable, comunicación	Medido por análisis de regresión. La confianza es la dimensión más importante.
<b>Keating, Rugimbana y Quazi (2003)</b>	Análisis factorial con rotación equamax y análisis confirmatorio	Percepciones (P)	<i>Calidad del servicio:</i> aspectos físicos, fiabilidad,.. <i>Calidad relacional:</i> confianza, esfuerzo, valor,..	Medido por análisis de regresión. La fiabilidad es la dimensión más importante.
<b>Wolfenbarger</b>	Componentes	Percepciones	Fiabilidad, diseño,	Medida por análisis de

AUTORES	ANÁLISIS REALIZADOS	MODELO EMPLEADO	DIMENSIONES	CONCLUSIONES SOBRE IMPORTANCIA
<b>and Gilly (2003)</b>	principales con rotación varimax y análisis confirmatorio	(P)	seguridad/privacidad, servicio al consumidor	regresión. La fiabilidad es la dimensión más importante.
<b>Kim and Stoel (2004a)</b>	Análisis confirmatorio	Perceptions (P)	Información, transacción, entretenimiento, imagen, facilidad de uso, confianza	No medido.
<b>Kim and Stoel (2004b)</b>	Componentes principales con rotación varimax y análisis confirmatorio	Percepciones (P)	Apariencia, entretenimiento, información ajustada a la tarea, capacidad de transacción, tiempo de respuesta, confianza	Medido por ecuaciones estructurales. La información ajustada a la tarea tiene la influencia causal más fuerte.
<b>Long and McMellon (2004)</b>	Componentes principales con rotación varimax	Percepciones menos expectativas (P-E)	Tangibles, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad, proceso de compra	Medido por análisis de regresión. La tangibilidad es la dimensión más importante.
<b>Yang et al. (2005)</b>	Componentes principales con rotación varimax y análisis confirmatorio	Percepciones (P)	Usabilidad, utilidad del contenido, adecuación de la información, accesibilidad, interacción	Medido por análisis de regresión. La usabilidad y la utilidad son las dimensiones más importantes.

*Fuente:* Elaboración propia.

Como mención adicional de trabajos no citados en la tabla destacamos el trabajo de Van Iwaarden *et al.* (2003) que operan con medidas de percepción para obtener una estructura factorial. Sin embargo, su trabajo genera cierta confusión ya que intercambia el concepto de expectativa con el de importancia, obteniendo una estructura factorial con tales medidas, pero realmente no dejan claro que está midiendo realmente. Otro trabajo, tampoco citado en la tabla porque estudia un tipo de servicio muy específico, corresponde a Ma, Pearson y Tadisina (2005) que emplean las medidas de importancia como puntuaciones de los atributos para la extracción factorial obtenida. Sin embargo, ninguno de los trabajos expuestos estudia el valor predictivo de las medidas de importancia como factor de ponderación frente a modelos alternativos. En resumen, la tendencia general de los estudios a considerar únicamente medidas de performance limita la posibilidad de obtener conclusiones sobre el valor predictivo de las medidas de importancia. Asimismo, observamos que al no solicitar directamente medidas de importancia por cada atributo, los datos de importancia se obtienen por dimensión mediante análisis de regresión.

#### 4. MODELOS DE INVESTIGACIÓN, OBJETIVOS E HIPÓTESIS

Como resultado de la revisión anterior, consideramos necesario abordar el estudio de dos modelos aún no comparados en la literatura online:

*Model of perception* (P): scale that uses the perception measure for each attribute as the score for that attribute.

*Model of weighted perception (IP)*: scale that uses perception times the importance assigned to each attribute divided by nine (maximum score for importance) as the score for each attribute.

A partir de aquí, el propósito básico de esta investigación es comparar el valor predictivo de las escalas que sólo emplean medidas de percepción frente a las escalas que ponderan las puntuaciones de percepción por las medidas de importancia. Al respecto, los trabajos en la literatura tradicional que han utilizado modelos que incorporan medidas de importancia han obtenido como respuesta que la incorporación de las medidas de importancia no incrementa la capacidad predictiva de las escalas. Más aún, los modelos que operan únicamente con medidas de percepción tienen mayor valor predictivo que las escalas que emplean medidas de importancia (Cronin y Taylor, 1992; Crompton y Love, 1995; Yüksel y Rimmington, 1998). Como consecuencia, las hipótesis establecidas para las escalas de calidad online son las siguientes:

H<sub>1</sub>: La escala de percepciones (P) predice la calidad global percibida en mayor grado que la escala de percepciones ponderadas (PI).

H<sub>2</sub>: La escala de percepciones (P) predice la disposición a repetir del cliente en mayor grado que la escala de percepciones ponderadas (PI).

Para la realización del trabajo se utiliza una escala teórica que recoge 6 dimensiones y 29 atributos (tabla 2): diseño, información, seguridad, fiabilidad, oferta y personalización. Esta propuesta pretende 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. En segundo lugar, la lectura y examen de los atributos seleccionados llevó a una estratificación de los mismos, atendiendo a su naturaleza y aspecto del servicio tratado, 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 recibido en la literatura relevante de comercio electrónico, si bien existían algunos solapamientos. Así, por ejemplo, la dimensión *diseño* también recibe en otros trabajos el nombre de interfaz o usabilidad y la dimensión *seguridad* atiende por igual al nombre de confianza o privacidad. Asimismo, los atributos fueron extraídos de una revisión de la literatura y de entrevistas con expertos en calidad y expertos en comercio electrónico, así como de entrevistas con compradores online. De esta forma, se garantiza la validez nomológica de la escala.

**Tabla 2.** Escala teórica de la satisfacción del cliente en el comercio electrónico b2c

DIMENSION	ATRIBUTOS	AUTORES
<b>Diseño</b> (formato electrónico que facilita el autoservicio)	Navegación intuitiva y sencilla Señalización de páginas Herramientas de navegación Tiempo de descarga de las páginas Diseño visualmente atractivo Explicación y orientación del sitio en todo momento	O'Neill, Wright y Fitz (2001); Yoo y Donthu (2001); Cai y Jun (2003); Surjadjaja et al. (2003); Szymanski y Hise (2000); Evanschitzky et al (2004); Wolfenbarger y Gilly (2003); Santos (2003); Page y Lepkowska-White (2002); Wang, Tang y Tang (2001); Trocchia y Janda (2003); Zeithaml (2002); Yang y Jun (2002)

<b>DIMENSION</b>	<b>ATRIBUTOS</b>	<b>AUTORES</b>
<b>Información</b> (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 Confirmación de los datos del pedido Información del estado de entrega del pedido	Janda, Trocchia y Gwinner (2002); Wang, Tang y Tang 2001; Szymanski y Hise (2000); Evanschitzky et al (2004); Wolfinbarger y Gilly (2003); Santos (2003); Wang, Tang y Tang (2001); Trocchia y Janda (2003); Zeithaml (2002); Yang y Jun (2002)
<b>Seguridad</b> (reducción de riesgos e incertidumbre percibida)	Seguridad en la protección de datos personales Razonabilidad y lógica de los datos solicitados Imagen y reconocimiento de la empresa Accesibilidad a la empresa (teléfono, fax, email,...) Política comercial (garantías y devolución,...)	Madu y Madu (2002); Yang, Jun y Peterson ( 2004); Janda, Trocchia y Gwinner (2002); Douglas, Muir y Meehan (2003); Cai y Jun (2003) Surjadjaja, Ghosh y Anthony (2003); Santos (2003); Page y Lepkowska-White (2002); Wang, Tang y Tang (2001); Trocchia y Janda (2003); Zeithaml (2002); Yang y Jun (2002)
<b>Oferta</b> (resultado de la compra)	Oferta amplia y variada del producto Política de precios competitiva Política de cargas económicas de envío justa Información de interés en el sitio web al cliente (recomendaciones, novedades, ofertas,...)	Szymanski y Hise (2000); Evanschitzky et al (2004); Wolfinbarger y Gilly (2003); Lim y Dubinsky (2004); Santos (2003); Page y Lepkowska-White (2002); Wang et al. (2001); Trocchia y Janda (2003); Zeithaml (2002); Yang y Jun (2002)
<b>Fiabilidad</b> (cumplimiento de promesas)	Entrega sin errores de los productos Cumplimiento de las condiciones de pago Cumplimiento de las condiciones de entrega Disponibilidad de existencias de productos del catálogo Tiempo de entrega	O'Neill, Wright y Fitz (2001); Yang, Jun y Peterson (2004); Cai y Jun (2003); Santos (2003); Surjadjaja, Ghosh y Antony (2003); Page y Lepkowska-White (2002); Wang, Tang y Tang ( 2001); Trocchia y Janda (2003)
<b>Personalización</b> (customización de la compra)	Variación de modalidades de pago Variación de modalidades de entrega Grado en que el cliente puede personalizar la oferta del producto Interés por quejas y demandas de los clientes	Madu y Madu (2002); Yang, Jun y Peterson (2004); Surjadjaja et al. (2003); Wolfinbarger y Gilly (2003); Yang y Jun (2002); Santos (2003); Page y Lepkowska-White (2002); Wang, Tang y Tang. (2001); Trocchia y Janda (2003)

*Fuente:* Elaboración propia.

En relación a la obtención de información de la fase cuantitativa, la base de datos para el presente estudio se extrajo de una muestra de 114 personas que habían comprado en la Red libros y material bibliográfico. Cada encuestado tenía que complementar un cuestionario personal donde debían, entre otras cuestiones solicitadas, posicionar en una escala del 1 al 9 su opinión de la actuación de la empresa habitual de compra (es decir, aquellas donde tuvieran 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 importancia que el cliente asignaba a cada atributo en la medida que era un factor importante en la decisión de compra. También se solicitaba al cliente que indicara en una escala Likert de 9 puntos su puntuación para dos variables: la calidad global percibida en sus experiencias de compra y su disposición a repetir la compra en el futuro.

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, las técnicas utilizadas en los análisis estadísticos fueron las siguientes: análisis de componentes principales y análisis de regresión múltiple.

## 5. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Como se puede apreciar en la tabla 3, el ratio K.M.O. y el el test de esfericidad de Barlett alcanzan valores aceptables en ambos modelos, lo que verifica 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 ítemes, expresadas a través de las cargas factoriales, son muy significativas, en cuanto que todas ellas se sitúan en unos niveles jerárquicos superiores al 0,5; y (c), las proporciones de varianza explicada de cada uno de los ítemes, expresadas a través de las comunalidades, son aceptables (superiores a 0,50) (Hair *et al.*, 1988).

La fiabilidad de la escala se midió por el *alpha* de Cronbach. Este estadístico puede interpretarse como la correlación existente entre una escala y cualquier otra posible que contuviese el mismo número de ítemes y que pudiera construirse a partir del universo hipotético de variables que pueden medir lo mismo. Optamos por seguir a George y Mallery (1995), quienes indican que si el *alpha* es mayor que 0,9 el instrumento de medición es excelente; si es mayor que 0,8 el instrumento es bueno; si es mayor que 0,7, el instrumento es aceptable; si es mayor que 0,6 el instrumento es cuestionable; si es mayor que 0,5 el instrumento es débil; y si es menor que 0,5 es inaceptable. El modelo de percepción obtuvo una fiabilidad total de la escala muy próxima al 0,80 y el modelo de percepción ponderado de un 0,81. Por lo tanto, ambos modelos son satisfactorios.

**Tabla 3.** Análisis de componentes principales

<b>MODELO DE PERCEPCIONES</b>			
<b>Medida KMO</b>		0,714	
<b>Test de esfericidad de Barlett</b>		331,341;0,000	
<b>Fiabilidad de la escala global</b> ( <i>alpha</i> de Cronbach)		0,784	
<b>Varianza total explicada</b>		66,22%	
<b>DIMENSION</b>	<b>ATRIBUTOS</b>	<b>COMUNALIDAD</b>	<b>CARGA FACTORIAL</b>
<b>GARANTÍA</b>	<b>Interés por quejas y demandas del cliente</b>	0,643	0,606
	<b>Garantías comercial</b>	0,681	0,763
	<b>Facilidad de contacto con la empresa</b>	0,674	0,817
<b>VALOR</b>	<b>Precios</b>	0,652	0,798
	<b>Cargas económicas</b>	0,627	0,710
	<b>Tiempo de entrega</b>	0,626	0,726
<b>DISEÑO</b>	<b>Navegación intuitiva</b>	0,684	0,790
	<b>Señalización de secciones y páginas</b>	0,631	0,779
	<b>Herramientas de navegación</b>	0,515	0,624

<b>INFORMACIÓN</b>	<b>Información del coste de la compra</b>	0,749	0,819
	<b>Confirmación del pedido antes de su aceptación</b>	0,803	0,858
<b>MODELO DE PERCEPCIONES PONDERADAS</b>			
<b>Medida KMO</b>		0,736	
<b>Test de esfericidad de Barlett</b>		397,420; 0,000	
<b>Fiabilidad de la escala global (<i>alpha</i> de Cronbach)</b>		0,814	
<b>Varianza total explicada</b>		68,915%	
<b>DIMENSION</b>	<b>ATRIBUTOS</b>	<b>COMUNALIDAD</b>	<b>CARGA FACTORIAL</b>
<b>DISEÑO</b>	<b>Navegación intuitiva</b>	0,682	0,726
	<b>Señalización de secciones y páginas</b>	0,792	0,879
	<b>Herramientas de navegación</b>	0,521	0,590
<b>SEGURIDAD</b>	<b>Interés por quejas y demandas del cliente</b>	0,562	0,583
	<b>Garantías comercial</b>	0,706	0,805
	<b>Protección de datos</b>	0,726	0,751
<b>INFORMACIÓN</b>	<b>Información del coste de la compra</b>	0,829	0,866
	<b>Confirmación del pedido antes de su aceptación</b>	0,837	0,857
<b>VALOR</b>	<b>Precios</b>	0,678	0,811
	<b>Cargas económicas</b>	0,668	0,772
	<b>Tiempo de entrega</b>	0,605	0,653

Fuente: Elaboración propia.

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 deben 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 para cada uno de ellos como variable dependiente la calidad global y la disposición a repetir que fueron cumplimentadas en el cuestionario por los encuestados y como variables independientes los factores del modelo. Para medir el valor predictivo de ambas escalas se realizan un análisis de regresión múltiple. Atendiendo a los datos de la tabla 4, la escala de percepción muestra una capacidad predictiva para la calidad global ( $R^2$ adjusted=0,310) superior a la escala de percepción ponderada ( $R^2$ adjusted=0,284). Por otro lado, la validez predictiva de la disposición a repetir ( $R^2$ adjusted=0,231) de la escala de percepción es superior a la escala de percepción ponderada ( $R^2$ adjusted=0,177). Atendiendo a estos datos, la incorporación de las puntuaciones de importancia reduce el valor predictivo de la escala. Por esta razón, la decisión óptima es trabajar sólo con medidas de percepciones para pronosticar el comportamiento de la calidad global y las intenciones conductuales.



Tabla 4. Análisis de regresión

<b>MODELO DE PERCEPCIONES</b>			<b>MODELO DE PERCEPCIÓN PONDERADA</b>		
<b>REGRESIÓN CON CALIDAD GLOBAL</b>			<b>REGRESIÓN CON CALIDAD GLOBAL</b>		
R <sup>2</sup> = 0,328 R <sup>2</sup> corregido=0,310; F(p)=17,927 (0,000)			R <sup>2</sup> =0,297 R <sup>2</sup> corregido=0,284; F(p)=23,398 (0,000)		
<b>Dimensión</b>	<b>B stand.</b>	<b>t (sign.)</b>	<b>Dimensión</b>	<b>B stand.</b>	<b>t (sign.)</b>
Valor	0,379	4,846 (0,000)	Seguridad	0,428	5,371 (0,002)
Diseño	0,364	4,655 (0,000)	Valor	0,337	4,236 (0,031)
Garantía	0,229	2,936(0,004)			
<b>REGRESIÓN CON DISPOSICIÓN A REPETIR</b>			<b>REGRESIÓN CON DISPOSICIÓN A REPETIR</b>		
R <sup>2</sup> =0,244 R <sup>2</sup> corregido=0,231; F(p)=17,398 (0,000)			R <sup>2</sup> =0,199 R <sup>2</sup> corregido=0,185; F(p)=13,829 (0,000)		
<b>Dimensión</b>	<b>B stand.</b>	<b>t (sign.)</b>	<b>Dimensión</b>	<b>B stand.</b>	<b>t (sign.)</b>
Información	0,389	4,714 (0,000)	Información	0,327	3,847 (0,000)
Valor	0,305	3,695 (0,000)	Valor	0,305	3,586 (0,001)

Fuente: Elaboración propia.

Atendiendo a estos resultados podemos confirmar la aceptación de las hipótesis H<sub>1</sub> y H<sub>2</sub>. Es decir, el modelo de percepción predice en mayor grado la calidad global percibida y la disposición a repetir la experiencia de compra.

## 6. IMPLICACIONES ACADÉMICAS Y PRÁCTICAS

Las implicaciones académicas y prácticas se presentan en los siguientes epígrafes: estructura factorial y rol predictivo de las medidas de importancia.

### *Estructura factorial*

En primer lugar, la estructura factorial extraída con el modelo de percepción dirige la atención estratégica de las empresas a cuatro factores clave: *diseño*, *información*, *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. También se aconseja a las empresas a potenciar la *seguridad* en las transacciones electrónicas mediante la confirmación del pedido y la información con total transparencia de los costes económicos de la compra. Respecto a la *garantía*, las empresas deben asumir su responsabilidad comercial ante cualquier error de venta y postventa, facilitar el acceso a la organización (teléfono, email, fax, dirección física si procede, etc.) y promover 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). En segundo lugar, la estructura factorial extraída con el modelo de percepción ponderado dirige la atención estratégica de las empresas a otros cuatro factores clave (*diseño*, *seguridad*, *información* y *valor*). Tres de estas dimensiones -diseño, información y valor- son comunes a la estructura factorial anterior. Sin embargo, la dimensión *seguridad* es parcialmente parecida a la dimensión *garantía* pero eliminando el atributo accesibilidad a la empresa e incorporando el atributo seguridad en la protección de datos; por esta razón, consideramos más coherente denominar a la nueva dimensión *seguridad*. En resumen, a excepción de algunas pequeñas diferencias entre ambos modelos, la asignación de recursos por las empresas está claramente indicada por ambos modelos.

### *Rol predictivo de las medidas de importancia*

Los resultados obtenidos en los análisis estadísticos demuestran, para la calidad global percibida y la disposición a repetir la experiencia de compra, que el modelo de percepciones ponderadas tiene menor valor predictivo que el modelo de percepción. Ello es soportado por los valores que arroja el análisis de regresión tanto para la calidad global percibida como para la disposición a repetir. De esta manera, llegamos a las mismas conclusiones empíricas que en la literatura tradicional.

A partir de aquí, se pueden tomar dos series de acciones, según los objetivos pretendidos. Por un lado, si el objetivo de la investigación es pronosticar la calidad global percibida y las intenciones conductuales futuras, por criterios de parsimonia, se aconseja trabajar sólo con medidas de performance. Si el objetivo es diagnosticar nuestra actuación respecto a la importancia que el cliente asigna a cada aspecto de la experiencia de compra online, se aconseja solicitar periódicamente en los estudios de calidad las puntuaciones de importancia de manera directa mediante escala Likert preferentemente.

## 7. CONCLUSIONES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

El comercio electrónico representa un escenario importante para el desarrollo de las relaciones empresa-cliente y cuya importancia está creciendo de manera rápida. A raíz de esta situación, el estudio de los factores de éxito en la compra online constituye un área de estudio de gran importancia tanto académica como profesional. Ahora bien, de forma específica, el interés del presente trabajo se ha centrado en analizar el rol de las medidas de importancia en los estudios de calidad online. La elección de este tema se debe a que tras la revisión de la literatura tradicional se determina la necesidad de realizar un mayor número de estudios empíricos que aporten datos reveladores del rol predictivo de las medidas de la importancia para pronosticar la calidad global percibida y las intenciones conductuales futuras del cliente. Al respecto, los trabajos recientes de calidad en las compras electrónicas desde la perspectiva del cliente no emplean medidas de importancia en las escalas de calidad y, por lo tanto, no estudian el valor predictivo de tales medidas.

La comparación estadística de dos modelos -modelo de percepción y modelo de percepciones ponderadas- permitió obtener una serie de conclusiones. En primer lugar, la estructura factorial obtenida por ambos modelos es muy similar, con algunas pequeñas variaciones. Con esta información, aconsejamos a los profesionales que orienten sus recursos al área de diseño del sitio web buscando un formato fácil y orientativo; que aporten información fiable sobre el coste económico de la compra y que permitan a sus clientes confirmar el pedido; que ofrezcan garantías sobre la responsabilidad de la empresa ante cualquier problema postventa y con la protección de los datos aportados por el cliente, facilitando en todo momento que el comprador pueda expresar sus quejas y demandas mediante un rápido acceso a la organización; y, que ofrezcan sus servicios con el menor coste posible tanto económico (precios y cargas) como no económicos (tiempo de entrega).

En segundo lugar, y ya centrándonos en el objetivo básico de este estudio -validar empíricamente la capacidad predictiva de los modelos bajo estudio-, concluimos que el modelo de percepción predice en mayor grado la calidad global percibida y la disposición a repetir la compra que el modelo de percepciones ponderadas. Con este resultado, aconsejamos a los profesionales que sólo incluyan medidas de percepción en sus estudios de calidad si su propósito es pronosticar los resultados que su actuación genera en el cliente.

Finalmente, es lícito es reconocer las limitaciones de este estudio, lo que servirá asimismo de orientación en futuras investigaciones. Por un lado, es aconsejable validar los resultados obtenidos en esta investigación para muestras más grandes y con un perfil sociodemográfico diferente. Por otro lado, sería interesante estudiar, sobre todo, la estructura factorial en la compra de productos que

demandan un servicio postventa más a largo plazo. Por último, enfatizar la necesidad de abordar el estudio del valor diagnóstico de las medidas de importancia mediante la aplicación de la matriz importancia-percepción. Todo ello contribuirá a crear un cuerpo de conocimiento cada vez más sólido y que permitirá realizar comparaciones con las premisas de la literatura tradicional.

## REFERENCES

- Aigbedo, H. y Parameswaran, R. (2004), "Importance-performance analysis for improving quality of campus food service", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol.21, No.8, pp.876-896.
- Almanza, B.A., Jaffe, W. y Lin, L. (1994), "Use of the service attribute matrix to measure consumer satisfaction", *Hospitality Research Journal*, Vol. 17 No.2, pp. 63-75.
- Babakus, E. y Boller, G. W., (1992), "An empirical assessment of the SERVQUAL scale", *Journal of Business Research*, Vol. 24, pp. 253-268.
- Barnes, S. J. y Vidgen, R. (2002), "An integrative approach to the assessment of e-commerce quality", *Journal of Electronic Commerce Research*, Vol.3 No.3, pp.114-27.
- Bradshaw, D. y Brash, C. (2001), "Managing customer relationships in the e-business world: how to personalise computer relationships for increased profitability", *International Journal of Retail & Distribution Management*, Vol. 29, No.12, pp.520-529.
- Brown, T.J., Churchill, G. A. y Peter, J. P. (1993), "Research note: improving the measurement of service quality", *Journal of Retailing*, Vol. 69 No.1, pp.127-139.
- Cai, S. y Jun, M. (2003), "Internet users' perceptions of online service quality: a comparison of online buyers and information searchers", *Managing Service Quality*, Vol.13 No.6, pp.504-19.
- Cox, J. y Dale, B. G. (2001), "Service quality and e-commerce: an exploratory analysis", *Managing service quality*, Vol. 11 No. 2, pp. 121-131.
- Crompton, J. L. y 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. y Taylor, S. A. (1994), "SERVPERF versus SERVQUAL: reconciling performance-based and perceptions-minus-expectations measurement of service quality", *Journal of Marketing*, Vol.58, pp.125-131.
- Cronin, J. J. y Taylor, S. A. (1992), "Measuring service quality: a re-examination and extension", *Journal of Marketing*, Vol. 56 (July), 55-68.
- Douglas, A., Muir, L. y Meehan, K. (2003), "E-quality in the e-services provision of legal practices", *Managing Service Quality*, Vol.13 No.6, pp. 483-491.
- Evanschitzky, H., Gopalkrishnan, R. I., Hesse, J. y Ahlert, D. (2004), "E-satisfaction: a re-examination", *Journal of Retailing*, Vol. 80, pp. 239-47.
- George, D. y P. Mallery (1995), *SPSS/PC + step by step: a simple guide and reference*, Wadsworth Publishing Company. Belmont, CA. EE UU.
- Grapentine, T. (1995), "Dimensions of an attribute", *Marketing Research*, Vol. 7, No.3, pp.19-27.
- Gustafsson, A. y Johnson, M. D. (2004), "Determining attribute importance in a customer model", *Journal of Service Research*, Vol.7, pp.124-141.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L. y Black, W. L. (1988), *Multivariate data analysis* (5th ed.). Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ.
- Hayes, B. E. (1995), *Cómo medir la satisfacción del cliente*, Gestión 2000, Barcelona.
- Hudson, S., Hudson, P. y Miller, G. A. (2004), "The measurement of service quality in the tour operating sector: a methodological comparison", *Journal of Travel Research*, Vol.42 No.3, pp. 305-12.
- Janda, S., Trocchia, P.J. y Gwinner, K. P. (2002), "Consumer perceptions of Internet retail service quality", *International Journal of Service Industry Management*, Vol.13 No.5, pp.412-431.
- Keating, B., Rugimbana, R. y Quazi, A., (2003), "Differentiating between service quality and relationship quality in cyberspace", *Managing Service Quality*, Vol.13 No.3, pp. 217-32.
- Kim, S. y Stoel, L. (2004a), "Dimensional hierarchy of retail website quality", *Information & Management*, Vol.41 No.5, pp. 619-33.
- Kim, S. y Stoel, L. (2004b), "Apparel retailers: website quality dimensions and satisfaction", *Journal of Retailing and Consumer Services*, Vol.11, pp.109-117.
- Long, M. y McMellon, C. (2004), "Exploring the determinants of retail service quality on the Internet", *Journal of Services Marketing*, Vol.18 No.1, pp.78-90.

- Ma, Qingxiong, Pearson, M. y Tadisina, S. (2005), "An exploratory study into factors of service quality for application service providers", *Information & Management*, Vol. 42, pp.1067-1080.
- Madu, C. N. y Madu, A. A. (2002), "Dimensions of e-quality", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 19 No.3, pp. 246-58.
- Martilla, J.A. y James, J.C. (1977), "A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions", *Journal of Marketing Research*, Vol.17 (November), pp.460-69.
- Matzler, K., Bailom, F., Hinterhuber, H. H., Renzl, B. y Pichler, J. (2004), "The asymmetric relationship between attribute-level performance and overall customer satisfaction: a reconsideration of the importance-performance analysis", *Industrial Marketing Management*, Vol.33, pp.271-277.
- Matzler, K., Fuchs, M. y Schubert, A. K. (2004), "Employee satisfaction: does Kano's model apply? ", *Total Quality Management*, Vol.15, No.9-10, pp.1179-1198.
- Matzler, K. y Sauerwein, E. (2002), "The factor structure of customer satisfaction", *International Journal of Service Industry Management*, Vol.13 No.4, pp.314-332.
- Matzler, K., Sauerwein, E. y Heischmidt, K. (2003), "Importance-performance analysis revisited: the role of the factor structure of customer satisfaction", *The Services Industries Journal*, Vol. 23 No.2, pp.112-129.
- Muir L. y Douglas A. (2001), "Advent of e-business concepts in legal services and its impact on the quality of service", *Managing Service Quality*, Vol. 11 No.3, pp.175-181.
- O'Neill, M., Wright, C. y Fitz, F. (2001), "Quality evaluation in on-line service environments: an application of the importance-performance measurement technique", *Managing Service Quality*, Vol. 11 No.6, pp. 402-17.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. y Berry, L. L. (1994), "Alternative scales for measuring service quality: a comparative assessment based on psychometric and diagnostic criteria", *Journal of Retailing*, Vol. 70, No.3, pp.201-236.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. y Berry, L. L. (1988), "SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality", *Journal of Retailing*, Vol. 64 No.1, pp.12-40.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. y Berry, L. L. (1985), "A conceptual model of service quality and its implications for future research", *Journal of Marketing*, Vol. 49, pp. 41-50.
- Santos, J. (2003), "E-service quality: a model of virtual service quality dimensions", *Managing Service Quality*, Vol.13 No.3, pp.233-46.
- Singh, M. (2002), "E-services and their role in B2C e-commerce", *Managing Service Quality*, Vol.12 No.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 No.5, pp.59-75.
- Surjadajaja, H., Ghosh, S. y Antony, J. (2003), "Determining and assessing the determinants of e-service operations", *Managing Service Quality*, Vol.13 No.1, pp. 39-53.
- Szymanski, D. M. y Hise, R. T. (2000), "E-satisfaction: an initial examination" *Journal of Retailing*, Vol.76 No.3, pp. 309-22.
- Van Iwaarden, J., Van der Wiele, T., Ball, L. y Millen, R. (2003), "Applying SERVQUAL to Web sites: an exploratory study", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 20 No.8, pp. 919-935.
- Verhoef, P. C. y Langerak, F. (2001), "Possible determinants of consumers' adoption of electronic grocery shopping in the Netherlands", *Journal of Retailing and Consumer Services*, Vol. 8, pp. 275-285.
- Wang, Y., Tang, T. y 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 No. 3, pp. 89-102.
- Wolfenbarger, M. y Gilly, M. (2003), "eTailQ: dimensionalizing, measuring and predicting etail quality", *Journal of Retailing*, Vol.79, pp. 183-98.
- Yang, Z., Cai, A., Zhou, K. y Zhou, N. (2005), "Development and validation of an instrument to measure user perceived service quality of information presenting web portals", *Information & Management*, Vol.42 No.4, pp.575-589.
- Yang, Z., Peterson, R. T. y Cai, S. (2003), "Service quality dimensions of Internet Retailing: an exploratory analysis", *Journal of Services Marketing*, Vol.17 No.7, pp.685-700.
- Yang, Z. y Jun, M. (2002), "Consumer perception of e-service quality: from internet purchaser and non-purchaser perspectives", *Journal of Business Strategies*, Vol.19 No.1, pp.19-41.
- Yang, Z., Jun, M. y Peterson, R. T. (2004), "Measuring customer perceived online service quality", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol.24 No.11, pp. 1149-1174.

- Yoo, B. y Donthu, N. (2001), "Developing a scale to measure the perceived quality of an Internet shopping site (SITEQUAL)", *Quarterly Journal of Electronic Commerce*, Vol.2 No.1, pp. 31-46.
- Yüksel, A. y Rimmington, M. (1998), "Customer-satisfaction measurement", *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, Vol. 39 No.6, pp.60-71.
- Zeithaml, V.A. (2002), "Service excellence in electronic channels", *Managing Service Quality*, Vol. 12 No.3, pp. 135-138.
- Zeithaml, V. A., Parasuraman, A. y Malhotra, A. (2002), "Service quality delivery through web sites. A critical review of extant knowledge", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol.30, No.4, pp.362-375.