

LA INCIDENCIA DE LAS TIC Y EL COMPROMISO EN LA CREACIÓN DE VALOR Y LA LEALTAD EN EL CANAL DE COMERCIALIZACIÓN¹

María Eugenia Ruiz Molina, M.Eugenia.Ruiz@uv.es, Universidad de Valencia

Irene Gil Saura, Irene.Gil@uv.es, Universidad de Valencia

Gloria Berenguer Contrí, Gloria.Berenguer@uv.es, Universidad de Valencia

ABSTRACT

En el actual contexto empresarial altamente competitivo, gran número de organizaciones tienden a reducir el número de proveedores para centrarse en establecer relaciones estrechas y duraderas con un número reducido de ellos. Si bien las tecnologías de la información y la comunicación ofrecen grandes ventajas en las relaciones entre empresas, el vínculo entre la inversión en dichas tecnologías de la información y el valor de la relación no es claro. En el presente trabajo pretendemos analizar la influencia de la inversión del proveedor en diversas aplicaciones tecnológicas sobre el compromiso, el valor de la relación y la lealtad hacia el proveedor desde el punto de vista de la empresa cliente.

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad las empresas se comprometen en relaciones continuadas con sus clientes y/o proveedores con el objetivo de hacer frente al entorno altamente competitivo existente y obtener beneficios mutuos para las partes (Ulaga, 2003; Ryssel et al., 2004). En este contexto, el valor de la relación se configura como un concepto fundamental en el marketing. Como señalan Morgan y Hunt (1999), es la intangibilidad y la inimitabilidad de las relaciones lo que las hace importantes. El valor de la relación debe ser, por tanto, entendido y administrado cuidadosamente por parte de la empresa. Los responsables de marketing de las empresas deben ser capaces de entender las dimensiones de este valor para gestionar su cartera de relaciones con clientes de forma eficaz (Srivastava et al., 2001) y reunir los recursos adecuados para desarrollar los activos que les permitan lograr una ventaja competitiva.

Recientemente se ha defendido la logística como un proceso empresarial que crea valor (e.g. Rutner y Langley, 2000). Los avances en las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) ofrecen nuevas formas de gestionar las relaciones entre empresas (Ryssel et al., 2004). El vínculo entre las TIC y la coordinación entre empresas es especialmente evidente en el caso de la distribución de bienes de consumo, donde estrategias de gestión logística están proporcionando oportunidades significativas para reestructurar las relaciones en la cadena de suministro (Kent y Mentzer, 2003). Entre las ventajas de las tecnologías de la información y la comunicación que han permitido el rápido crecimiento del sector servicios se citan la mayor seguridad, conveniencia, exactitud, flexibilidad, variedad y fiabilidad que dichas aplicaciones confieren a los procesos internos de la empresa (Lapierre, 2000). De esta forma, mejora el rendimiento total de la cadena de aprovisionamiento a través de

¹ Este estudio ha sido realizado con el apoyo financiero prestado por el proyecto I+D del Plan Nacional SEJ2004-05988.

mayores niveles de compromiso, rendimiento, dependencia y, con todo ello, una orientación a largo plazo (Kent y Mentzer, 2003). En concreto, el compromiso ha sido considerado, a su vez, como uno de los principales determinantes en el establecimiento de relaciones a largo plazo (Morgan y Hunt, 1994), por lo que se ha señalado el efecto beneficioso de las TIC sobre las relaciones en el canal de comercialización (Kent y Mentzer, 2003).

En la prensa económica se encuentran abundantes menciones a los beneficios del uso de las TIC en la cadena de aprovisionamiento. Sin embargo, la evidencia empírica sobre la influencia de la tecnología sobre las relaciones en el canal es aún escasa (Kent y Mentzer, 2003) y no resulta concluyente. Por otra parte, dada la amplia y heterogénea gama de TIC aplicables en las relaciones en el canal de comercialización (Observatorio, 2006), cabe analizar la influencia que distintas aplicaciones tecnológicas pueden ejercer en el valor de la relación proveedor-cliente.

Por ello, centrándonos en el sector de la distribución minorista, el presente trabajo tiene por objetivo analizar la influencia del uso de la tecnología por parte del distribuidor sobre el grado de compromiso con su proveedor principal, y la incidencia de este compromiso sobre el valor de la relación desde el punto de vista de la empresa cliente. En último término, estudiamos la influencia de estas relaciones sobre la lealtad de la empresa cliente hacia su proveedor.

2. MARCO TEÓRICO

Valor de la relación y TIC

Entre los factores que influyen en las relaciones en el canal de comercialización, la literatura incluye, entre otros, la comunicación (Dwyer et al., 1987; Morgan y Hunt, 1994; Berry, 1995) y la adaptación (Morgan y Hunt, 1994; Wilson, 1995). Tanto en uno como en otro la información juega un papel fundamental. De hecho, en el canal de comercialización se produce un flujo tanto de materiales como de información. Si bien en el flujo físico del canal de comercialización se considera que las TIC realizan una importante labor de apoyo, en el flujo de información su participación es fundamental (Bhatt y Emdad, 2001).

Las relaciones a largo plazo en la cadena de distribución reducen el coste de las transacciones repetitivas, mejorando la satisfacción del cliente y ayudando a las empresas a competir en términos de tiempo. La maximización del resultado de la cadena de suministro a través de la mejora de la eficacia y la eficiencia es clave en el proceso de toma de decisiones de la empresa. En este contexto, las TIC juegan un papel fundamental al facilitar este tipo de mejoras en la cadena de distribución (Kent y Mentzer, 2003).

Especialmente en el caso de las grandes empresas, la tecnología ha proporcionado no sólo hardware y software internamente eficientes sino también la oportunidad de exportar sus propios procesos a los proveedores y clientes, generándose así una eficaz red de empresas interconectadas electrónicamente (Anderson, 2000). La creación de redes en forma de sistemas de distribución del canal de comercialización o de alianzas estratégicas en el ámbito de la distribución ha sido potenciada en gran medida por los avances tecnológicos (Anderson, 2000) y, a juicio de Kent y Mentzer (2003) ha ejercido una influencia positiva sobre el valor de la relación.

Sin embargo, la mera existencia de aplicaciones de las TIC en la empresa no garantiza la creación de valor ni el establecimiento de relaciones más estrechas (Larson y Kulchitsky, 2000), sino que su influencia depende de la atmósfera de la relación (Ryssel et al., 2004). En este sentido, Sharland (1997) sostiene que existen condiciones de mercado en las que el coste de construir una relación puede no compensar la inversión realizada, al no tener

dichas inversiones un impacto aparente en la percepción de valor de la relación ni en la duración esperada de dicha relación. Por ello, Sharland (2007) aconseja a los directivos de las empresas proveedoras analizar el estado de la relación con sus clientes antes de acometer inversiones.

La noción valor, como muestra una revisión de la literatura de marketing (Gallarza y Gil, 2006), es polisémica. De un lado, existen diferentes acepciones entre valor en singular y valor en plural, de otro, existen diferencias en la literatura de marketing estratégico que emplea “*customer value*” o “valor para el cliente” para referirse a la evaluación de adquisición hecha por el comprador en el momento de la compra, mientras que la literatura relativa al comportamiento del consumidor emplea “*consumer value*” para denominar la valoración personal del consumo o posesión de productos (Lai, 1995, Gil et al. 2007b). Pero incluso, centrándonos en la primera aproximación, se emplea “valor para el cliente” en una amplia variedad de contextos -por ejemplo la creación y entrega de valor para el cliente, el valor de los clientes para la organización, el valor percibido para el cliente, etc.- (Payne y Holt, 2001). Los desarrollos más recientes en la investigación de valor para el cliente han adoptado una perspectiva relacional y consideran el valor para el cliente desde una orientación de marketing de relaciones (Eggert et al. 2006). Esta aproximación ha sido delimitada como “valor de la relación” (Payne y Holt, 2001, Ulaga, 2003). El valor es, en este contexto, percibido por el sujeto, y, específicamente en la interacción *empresa-empresa*, esa percepción se concreta en “*juicios o evaluaciones de lo que el cliente percibe que ha recibido del vendedor*” (Flint et al., 2002: 103). Esta forma de aproximación a la noción valor es consistente con las formas de análisis propuestas en torno al valor percibido (véase revisión de Gallarza y Gil, 2006). De este modo, el valor de la relación se considera como “*el trade-off entre los múltiples beneficios y sacrificios de la oferta del proveedor, tal y como es percibida por los principales decisores de la organización cliente, tomando en consideración las ofertas de proveedores alternativos disponibles en una situación específica de uso*” (Eggert y Ulaga, 2002: 110),.

Determinantes del valor de la relación, compromiso y TIC

La teoría de de la comunicación de la estructura del canal proporciona apoyo directo para la inversión de las tecnologías de la información y la comunicación, ya que sostiene que comunicaciones más efectivas y eficientes permiten mejorar las relaciones entre las empresas del canal de distribución. Estas mejoras se ven plasmadas en una mejor coordinación y mayores niveles de compromiso y satisfacción en las relaciones entre proveedor y cliente (Gaski, 1984; Mohr y Nevin, 1990).

Según se ha señalado en la literatura (Morgan y Hunt, 1994), la creación de valor y el desarrollo de relaciones a largo plazo dependen en gran medida de las características de la relación, entre las que se incluye la confianza y el compromiso. Sin embargo, diversos trabajos coinciden al señalar que las TIC no facilitan el desarrollo de la confianza (Rebolledo et al., 2005; Gil et al., 2007a). Según Rebolledo et al. (2005), una mayor aplicación de las TIC aumenta el nivel de compromiso entre los miembros del canal, ya que genera vínculos adicionales entre las partes de la relación, pero carece de capacidad como generadora de confianza, pues ésta nace de vínculos en mayor medida afectivos y en menor medida planificados.

En lo que respecta a la relación entre la inversión en TIC y el compromiso del cliente, se ha observado que si los distribuidores perciben que sus proveedores están invirtiendo en tecnología, aquéllos se sienten más comprometidos con la relación (Kent y Mentzer, 2003). Según Sharland (1997), los compradores se muestran más optimistas hacia el futuro de la relación con sus proveedores cuando perciben que éstos se han

comprometido con la relación, siendo las inversiones realizadas por los proveedores una fuente de generación de confianza para los compradores acerca del grado de compromiso del vendedor en la relación. En concreto, existe amplia evidencia acerca de la positiva incidencia de la aplicación de los sistemas de información y comunicación a los procesos logísticos sobre el valor de las relaciones de la empresa comercial con sus proveedores y clientes (Lewis, 2001; Lewis y Talalayevsky, 2000; Mentzer y Williams, 2001).

Lealtad y TIC

El valor percibido por el cliente ha sido señalado como uno de los factores que ejercen una influencia fundamental en la lealtad del mismo hacia el proveedor (Zeithaml y Bitner, 1996; Nguyen y LeBlanc, 1998; McDougall y Levesque, 2000; Zins, 2001; Lewis y Soureli, 2006). La lealtad ha sido definida como la conjunción de una actitud positiva y la repetición de compra (Dick y Basu, 1994). Sin embargo, no existe una definición universalmente aceptada de lealtad (Oliver, 1999). En su lugar, encontramos tres conceptualizaciones (Uncles et al., 2003). En primer lugar, la lealtad es principalmente definida como una actitud que a veces lleva a una relación con la marca, En una segunda acepción, la lealtad se considera expresada en términos de comportamiento revelado (i.e., el patrón de compras pasadas). Por último, siguiendo el modelo de contingencia, la lealtad ha sido definida como la compra moderada por las características de los individuos, las circunstancias y/o la situación de compra (Uncles et al., 2003).

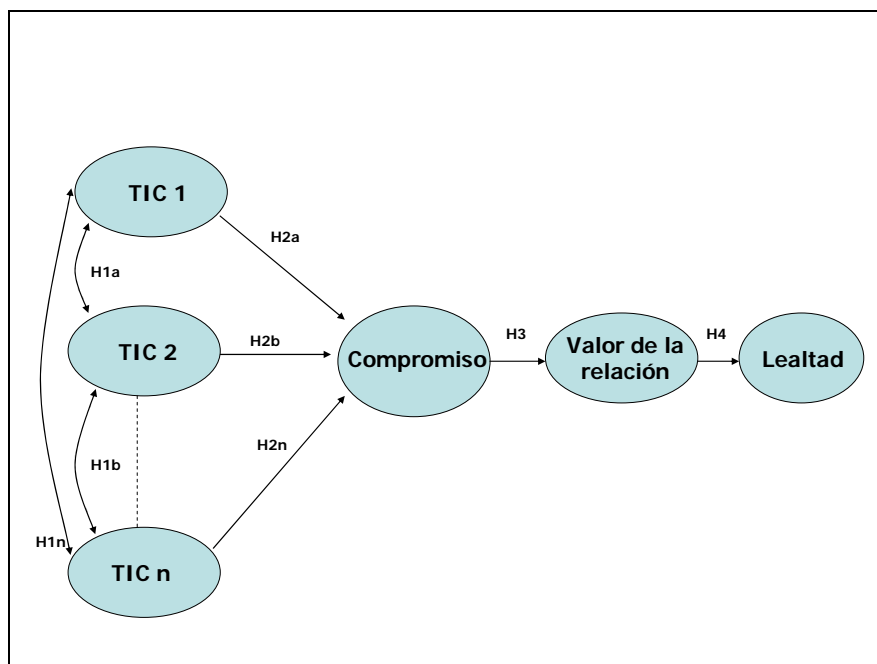
En el ámbito del comercio interorganizacional, Davis y Mentzer (2006) han señalado que la lealtad del cliente depende en gran medida de aspectos relacionados con la calidad del servicio logístico como la fiabilidad, la comunicación, la puntualidad y la capacidad de respuesta. En este contexto, las TIC aplicadas a la logística pueden constituirse en una fuente de relaciones duraderas en el canal (Angeles y Nath, 2003; Ryssel et al., 2004). Sin embargo, mantener una cartera de clientes fieles supone crecientes dificultades en el contexto actual en el que gran número de sectores económicos está pasando de un elevado contacto personal con el cliente a la atención por vía telefónica o por internet (Lewis y Soureli, 2006).

3. MODELO PROPUESTO E HIPÓTESIS

En la literatura se han tratado de identificar los determinantes del valor de la relación entre proveedor y cliente y sus resultados para la empresa proveedora en términos de lealtad del cliente.

En la Figura 1 se presenta el modelo teórico que se pretende contrastar a través de un conjunto de hipótesis que desarrollamos más adelante. Como se puede observar a partir del modelo, se ponen en relación la intensidad de uso de las aplicaciones de las TIC por parte de la empresa cliente, el compromiso del cliente, el valor de la relación y la lealtad del cliente hacia la empresa proveedora. En concreto, se establece la intensidad de uso de las distintas TIC como antecedentes del compromiso, al que hipotetizamos como determinante del valor de la relación, siendo éste, a su vez, antecedente de la lealtad del cliente hacia el proveedor.

Figura 1. Modelo teórico



Fuente: Elaboración propia

En primer lugar, la literatura señala que se precisa la integración de los distintos sistemas de información de los flujos logísticos de la empresa para obtener un rendimiento óptimo de las tecnologías de la información y de las comunicaciones (Chiu, 1995) y que éstas contribuyan de forma efectiva a la generación de valor (Samli et al., 2005). Así, esperamos que los niveles de desarrollo y de uso de las distintas TIC por parte de la empresa cliente se encuentren relacionados y, en este sentido, enunciamos la siguiente hipótesis:

H1: Las intensidades de uso de las distintas TIC por parte de la empresa cliente en sus relaciones con su principal proveedor se encuentran correlacionadas positivamente.

Por otra parte, a la vista de la evidencia empírica existente acerca de la influencia positiva de la inversión en TIC y el compromiso del cliente (Rebolledo et al., 2005; Gil et al., 2007), esperamos que cuanto mayor sea la intensidad de uso de las TIC por parte de la empresa cliente, más comprometido se declare el cliente con su principal proveedor. Dadas las ventajas de las distintas aplicaciones de las TIC en la cadena de valor (Ellram et al., 1999; Lawson, 2001; Weber y Kantamneni, 2002; Angeles, 2005), esperamos que todas ellas contribuyan de forma positiva sobre el grado de compromiso del cliente con su proveedor principal. Así, enunciamos la segunda hipótesis de la siguiente forma:

H2: La intensidad de uso de las distintas TIC por la empresa cliente en su relación con su proveedor principal influye positivamente en el grado de compromiso del cliente.

Por último, se ha señalado el compromiso como uno de los principales factores que determinan el desarrollo y mantenimiento de una relación que aporta valor a las partes implicadas (Morgan y Hunt, 1994). Por ello, enunciamos las siguientes hipótesis:

H3: El grado de compromiso del cliente con su principal proveedor influye positivamente en el valor de la relación.

H4: El valor de la relación proveedor-cliente incide positivamente en la lealtad del cliente hacia su proveedor principal.

4. METODOLOGÍA

Con el fin de lograr los objetivos propuestos, se planteó la realización de una investigación de corte cuantitativo, seleccionando como metodología de investigación la encuesta. Así, a partir de la revisión de la literatura, y dados los objetivos de la investigación se elaboró un cuestionario a través del cual se trata de recoger información relativa al minorista en relación con su opinión sobre la intensidad de uso de sus aplicaciones tecnológicas en su relación con su principal proveedor, su grado de compromiso con dicho proveedor, el valor percibido de su relación y la lealtad al proveedor. Se recogen, asimismo, datos de clasificación del minorista.

La Tabla 1 expone las principales características de la investigación cuantitativa planteada.

Tabla 1. Ficha técnica de la investigación

Universo	Minoristas de: - alimentación, - textil/calzado, - electrónica/electrodomésticos - muebles/madera/decoración.
Ámbito geográfico	Nacional
Tamaño muestral	304 distribuidores
Diseño muestral	Encuesta personal
Periodo de recogida de información	Octubre-diciembre 2007
Idoneidad de la muestra	Análisis del sesgo del <i>que no responde</i>
Análisis previo	Análisis de datos ausentes Análisis de datos atípicos
Técnicas estadísticas	Análisis descriptivo Análisis factorial exploratorio y confirmatorio Modelo de ecuaciones estructurales
Programa estadístico	SPSS versión 15.0

Fuente: Elaboración propia

Los ítems para medir el valor de la relación y la lealtad han sido extraídos y adaptados a partir de Eggert et al. (2006) y Anderson y Srinivasan (2003), respectivamente, mientras que los relativos a la intensidad de uso de las TIC por parte del minorista son de Observatorio (2006). El ítem relativo al compromiso (“En general, me siento comprometido con este proveedor”) es de elaboración propia. En todos los casos los ítems se midieron a través de una escala Likert de 5 puntos.

A partir de los datos del cuestionario, con el fin de contrastar las hipótesis planteadas, se aplican técnicas de análisis de datos descriptivo, análisis factorial exploratorio a través de análisis de componentes principales (ACP), análisis factorial confirmatorio y, por último, se estiman los parámetros de un modelo de ecuaciones estructurales.

La base de datos de empresas del sector se obtiene a partir de la información secundaria disponible, seleccionando las principales empresas de cada sector, medidas en términos de volumen de activos. Los

distribuidores han sido localizados a partir de los códigos CNAE (Clasificación Nacional de Actividades Económicas) y/o IAE (Impuesto de Actividades Económicas) fundamentalmente recogidos en la base de datos de información económica de empresas SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos)².

Con el fin de caracterizar la muestra de distribuidores, en la Tabla 2 se expone su distribución en función de los datos de clasificación considerados.

Tabla 2. Datos generales de la muestra

Variables	Número	%
Número de establecimientos:		
- alimentación	79	26,0
- textil/calzado	87	28,6
- electrónica/electrodomésticos	68	22,4
- muebles/decoración	70	23,0
Antigüedad de la relación con el proveedor principal:		
- 0-5 años	72	24,3
- 6-10 años	94	31,6
- 11-15 años	41	13,8
- 16-20 años	43	14,5
- 21-25 años	17	5,7
- Más de 25 años	29	9,8
Porcentaje de compras al proveedor principal sobre compras totales del producto:		
- Menos del 25%	30	10,0
- 26%-50%	119	39,7
- 51%-75%	74	24,7
- Más del 75%	77	25,7
Número de proveedores alternativos para el mismo producto		
- 0-1 proveedores	33	11,0
- 2-4 proveedores	85	28,3
- 5-8 proveedores	100	33,3
- más de 9 proveedores	82	27,3

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar a partir de la Tabla 2, la muestra es representativa en cuanto a los sectores analizados y la relevancia y duración de la relación con el principal proveedor.

5. ANÁLISIS Y RESULTADOS

En primer lugar, con la pretensión de identificar la estructura de las relaciones entre las principales aplicaciones tecnológicas utilizadas por la empresa cliente con su principal proveedor, se procedió efectuando un ACP con rotación VARIMAX para delimitar la existencia de una estructura factorial. La aplicación de esta técnica estadística para nuestros datos, fue soportada por diferentes criterios basados en la matriz de correlación como se muestra en tabla 3.

Tabla 3. Matriz de componentes rotados: Intensidad de uso de las TIC

	Componente	
	1	2
TIC1. Código de barras para la gestión interna	0,674	0,361

² S.A.B.I. es una base de datos de la empresa Informa que recoge las cuentas anuales de las principales empresas españolas y portuguesas, con un histórico desde 1990. La información se obtiene de distintas fuentes oficiales: Registro Mercantil, BORME, y medios de prensa especializada.

TIC2. Intercambio electrónico de datos (EDI)	0,809	0,278
TIC3. E-mail e internet	0,797	0,222
TIC4. Sistema de información logístico (SIL) interno	0,756	0,415
TIC5. Sistema de información logístico (SIL) extendido hacia los proveedores	0,681	0,542
TIC6. Sistemas de planificación de necesidades de materiales (MRP)	0,511	0,636
TIC7. Sistemas automatizados de almacenaje y recuperación (AS/RS)	0,516	0,714
TIC8. Sistemas de clasificación automática de productos	0,453	0,736
TIC9. Sistemas informáticos para el picking	0,375	0,701
TIC10. TIC para la optimización de los inventarios	0,559	0,614
TIC11. Sistemas de información para la optimización del transporte	0,462	0,718
TIC12. Tecnologías de información para el seguimiento/trazabilidad de los productos	0,316	0,839
TIC13. Sistemas informáticos para optimizar la ubicación de almacenes (GIS)	0,348	0,829
TIC14. Sistemas de comunicación por radio frecuencia para el transporte	0,211	0,834

KMO: 0,948; valor del determinante: 3,20E-005; sig. prueba de esfericidad de Barlett: 0,000

Fuente: Elaboración propia

Los resultados muestran la existencia de dos factores, que hemos denominado “TIC para recogida y transmisión de información” y “TIC para almacenamiento y transporte”, respectivamente, y que conjuntamente explican un 72,38% de la varianza total.

De forma análoga, se procede a realizar sendos ACP para los ítems utilizados para medir el valor de la relación y la lealtad, obteniéndose en ambos casos escalas unifactoriales cuyo único factor explica un 75,34% y 64,69% de la varianza total, respectivamente (Tablas 4 y 5).

Tabla 4. Matriz de componentes: Valor de la relación

	Componente 1
VR1. Comparado con el segundo PROVEEDOR al que más le compro, este PROVEEDOR añade más valor a la relación en su conjunto.	0,861
VR2. Comparado con el segundo PROVEEDOR al que más le compro, gano más en mi relación con este PROVEEDOR.	0,860
VR3. Comparado con el segundo PROVEEDOR al que más le compro, la relación con este PROVEEDOR es más valiosa.	0,883
VR4. Comparado con el segundo PROVEEDOR al que más le compro, este PROVEEDOR crea más valor para mí cuando comparo todos los costes y beneficios de la relación.	0,868

KMO: 0,823; valor del determinante: 0,100; sig. prueba de esfericidad de Barlett: 0,000

No se puede rotar la solución, al haber un único factor.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5. Matriz de componentes: Lealtad

	Componente 1
L1. Mientras continúe el servicio actual, dudo que cambie de PROVEEDOR	0,719
L2. Trato de usar este PROVEEDOR siempre que necesito hacer una compra	0,829
L3. Cuando necesito hacer una compra, este PROVEEDOR es mi primera elección	0,775
L4. Me gusta usar este PROVEEDOR	0,847
L5. Para mí este PROVEEDOR es el mejor PROVEEDOR para comprar	0,844

KMO: 0,856; valor del determinante: 0,108; sig. prueba de esfericidad de Barlett: 0,000

No se puede rotar la solución, al haber un único factor.

Fuente: Elaboración propia

Tras esta primera fase de carácter exploratorio, realizamos el análisis factorial confirmatorio (Tabla 6) con el fin de analizar la solidez del modelo de medida en su conjunto. Para comprobar el grado de ajuste del modelo de medida, observamos los índices de ajuste no normalizados, cuyos valores oscilan alrededor de 0,9, lo que indica

un ajuste aceptable del modelo. Por otra parte, la media de los errores es pequeña (RMSEA =0,052). Adicionalmente, a partir de los resultados de la tabla 6 se puede afirmar la fiabilidad de las escalas de medida, ya que para todos los constructos se supera el valor recomendado de 0,8 de los índices de fiabilidad, la varianza extraída supera el 50% y las cargas factoriales estandarizadas son estadísticamente significativas para todos los ítems. Todo ello nos permite afirmar la validez convergente del modelo.

Tabla 6. Resultados del análisis factorial confirmatorio

Constructo	Ítem	Carga fact. est. (error est.)	t	α Cronbach	Fiabilidad compuesta	Varianza extraída
TIC información	T1	0,712	-	0,889	0,894	0,631
	T2	0,791 (0,074)	15,406*			
	T3	0,715 (0,086)	13,775*			
	T4	0,849 (0,075)	15,145*			
	T5	0,889 (0,068)	16,656*			
TIC almacén y transporte	T6	0,815	-	0,950	0,953	0,697
	T7	0,886 (0,042)	26,447*			
	T8	0,881 (0,056)	19,023*			
	T9	0,769 (0,059)	14,707*			
	T10	0,811 (0,060)	17,301*			
	T11	0,852 (0,059)	17,211*			
	T12	0,856 (0,058)	17,184*			
	T13	0,865 (0,058)	18,028*			
	T14	0,772 (0,066)	12,908*			
Valor de la relación	V1	0,802	-	0,891	0,891	0,674
	V2	0,804 (0,058)	18,499*			
	V3	0,854 (0,067)	16,755*			
	V4	0,822 (0,070)	15,557*			
Lealtad	L1	0,654	-	0,861	0,866	0,564
	L2	0,766 (0,186)	6,422*			
	L3	0,722 (0,197)	6,146*			
	L4	0,790 (0,189)	6,480*			
	L5	0,814 (0,232)	5,113*			

Chi-cuadrado Satorra-Bentler: 429,922; grados de libertad: 242; CFI: 0,958; IFI: 0,958; Bentler-Bonet NNFI: 0,952; RMSEA: 0,052.

* Estadísticamente significativo ($p < 0,05$)

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se procede a analizar la validez discriminante, esto es, que las escalas no miden otros constructos diferentes de los que tratan de medir. Para ello, calculamos las correlaciones entre constructos (Tabla 7), prestando atención a las más elevadas, que nos podrían indicar que los ítems de una escala sirven asimismo para medir otro constructo. Así, la correlación entre las TIC para la recogida y transmisión de la información y las TIC para el almacén y transporte es 0,749, por lo que procederemos a comprobar su validez discriminante. Para ello aplicamos el test del intervalo de confianza que proponen Anderson y Gerbing (1988). Este test implica calcular un intervalo de confianza de +/- dos errores estándar entre la correlación entre los factores y determinar si este intervalo incluye al 1. En caso de que el intervalo no incluya al 1, la validez discriminante queda confirmada.

En este caso, el error estándar de la correlación entre los factores 1 y 5 es 0,035. De esta forma, el intervalo de confianza sería (0,788; 0,956), pudiéndose afirmar la validez discriminante, puesto que el intervalo no incluye a la unidad.

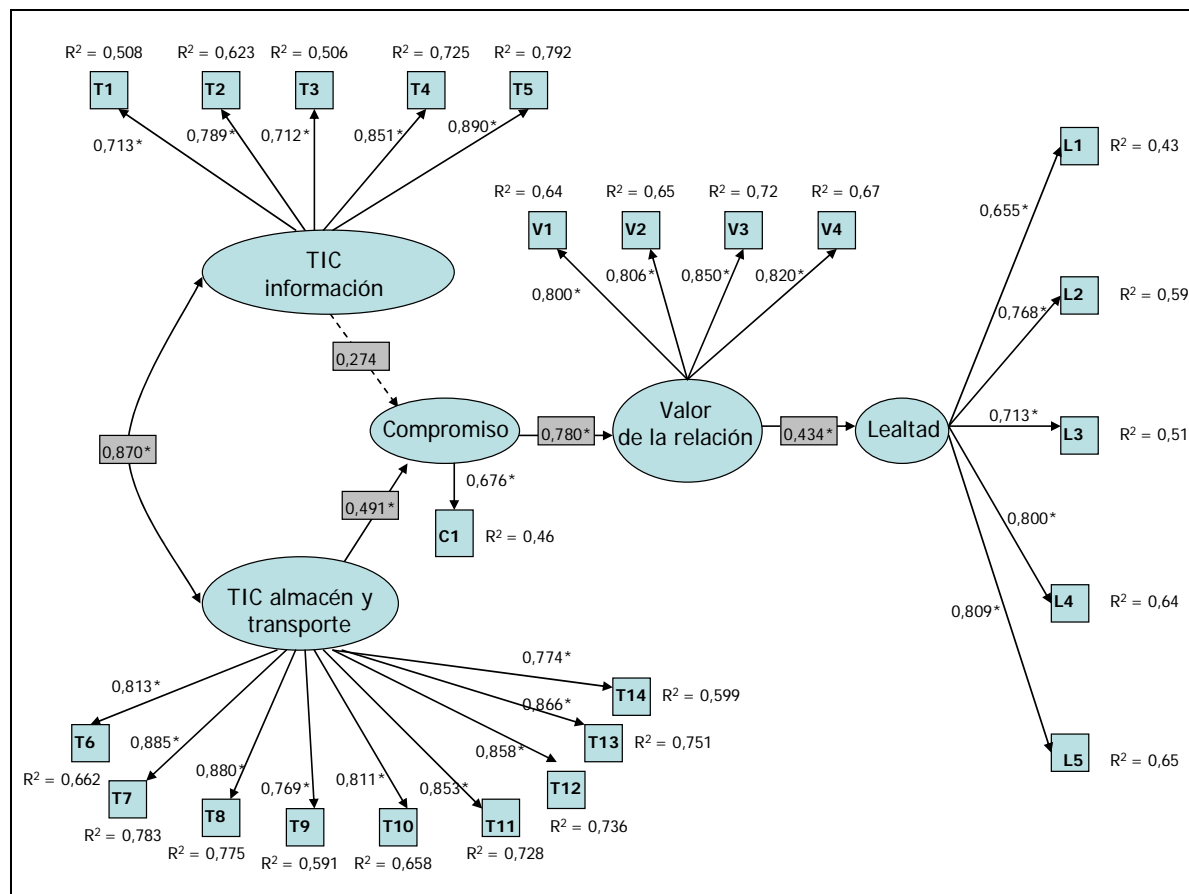
Tabla 7. Medias, desviaciones típicas y correlaciones entre constructos

Constructo	Media	Desv. típica	F1	F2	F3	F4
F1. TIC información	2,576	0,967				
F2. TIC almacén y transporte	2,214	1,005	0,872			
F3. Valor de la relación	3,922	0,866	0,155	0,167		
F4. Lealtad	4,202	0,460	0,018	0,058	0,196	

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se estima el modelo de ecuaciones estructurales que muestra la Figura 2, utilizando como variables input los indicadores o variables observadas originales, y obteniéndose los resultados que se muestran insertados en dicha Figura.

Figura 2. Modelo estimado



Chi-cuadrado Satorra-Bentler: 477,958; grados de libertad: 247; CFI: 0,948; IFI: 0,949; Bentler-Bonett NNFI: 0,942; RMSEA: 0,057.

* Estadísticamente significativo ($p < 0,05$)

Fuente: Elaboración propia

El ajuste del modelo a los datos resulta aceptable, ya que los indicadores superan el valor recomendado de 0,9. Por lo que respecta a los resultados de la estimación del modelo, la primera hipótesis, que establece la existencia de una relación entre los distintos tipos de aplicaciones de las TIC, se ve respaldada por la correlación positiva y significativa entre las TIC destinadas a la recogida y transmisión de información y las TIC para el transporte y la logística. De este modo, si bien se han obtenido a partir del análisis factorial dos grupos de aplicaciones

tecnológicas bien diferenciados, el grado de utilización de ambas tecnologías por parte de la empresa cliente se encuentra en gran medida interrelacionado.

En cuanto al segundo bloque de hipótesis, referidas a la influencia de las aplicaciones de las TIC sobre el grado de compromiso del cliente hacia el proveedor, sólo se encuentra una relación positiva entre las TIC aplicadas al almacén y el transporte y el compromiso, no observándose una relación significativa entre las aplicaciones de las TIC destinadas a la recogida y transmisión de información y el compromiso.

Por otra parte, el compromiso se vislumbra como un importante determinante del valor de la relación, al existir un elevado y significativo valor del coeficiente (0,780), de acuerdo con la tercera hipótesis. Por último, y en la línea de la cuarta hipótesis, el valor de la relación influye positiva y significativamente sobre la lealtad.

6. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos permiten afirmar la influencia positiva de las TIC aplicadas a la gestión del almacén y el transporte, al contribuir al proceso de creación de valor a través de su efecto sobre el grado de compromiso del cliente con su proveedor principal. El efecto positivo de las aplicaciones de las TIC sobre el compromiso, y de éste sobre el valor de la relación, se traduce asimismo en una mayor lealtad del cliente al proveedor principal. Por lo tanto, a partir de los resultados obtenidos se infiere la importancia que juegan las aplicaciones tecnológicas en la creación de valor en la relación entre empresas, en la línea de Kent y Mentzer (2003).

Sin embargo, las aplicaciones de las TIC a la recogida y transmisión de información, entre las que se encuentran el código de barras para la gestión interna, el intercambio electrónico de datos (EDI), el correo electrónico e Internet y los sistemas de información logísticos interno y hacia los proveedores, no influyen significativamente sobre el compromiso. Este hecho puede ser interpretado en el sentido de que el uso de estas aplicaciones tecnológicas por parte del minorista implica cierta inversión por parte de éste que no siempre se realiza. Así, por ejemplo, para utilizar Internet en la relación proveedor-cliente se precisa que ambas partes dispongan de la tecnología necesaria, señalando el informe de Observatorio (2006) que sólo el 44,5% de las empresas minoristas en España disponen de Internet. En la línea de Ryssel et al. (2004), dado el carácter novedoso de la tecnología, las empresas pueden no haber sido capaces de explotar los avances de esta tecnología o incluso pueden haber cometido errores fatales al implementarla en las relaciones no adecuadas, lo que puede haber llevado al resultado obtenido.

Con todo, entendemos que estos hallazgos no nos deben llevar a afirmar que la empresa proveedora deba priorizar las inversiones en aplicaciones tecnológicas destinadas a la gestión de almacén y el transporte en detrimento de las tecnologías centradas en la recogida y transmisión de información. Las decisiones de inversión deben ser tomadas tras analizar el grado de equipamiento tecnológico de los principales clientes y las necesidades de éstos. De igual forma, no se debe concluir que cuanto más invierta la empresa proveedora en las aplicaciones tecnológicas mayor será el valor percibido de la relación y la lealtad de la empresa cliente, ya que la variable considerada ha sido la valoración de la intensidad de uso de las TIC de la empresa cliente por parte de la misma. Esta variable conlleva una importante carga de subjetividad y, así, una valoración elevada no tiene por qué implicar necesariamente que el proveedor haya invertido una gran cantidad de recursos en las aplicaciones de las TIC, o haya realizado inversiones específicas en la relación con dicho cliente, sino que la empresa compradora utiliza de forma más intensa las TIC en sus relaciones con su proveedor principal, lo que puede verse condicionado por factores internos de la propia empresa cliente.

Con todo, la evidencia obtenida es coherente con la influencia positiva del uso de las TIC sobre el valor de la relación percibido por el cliente y su lealtad y, al tiempo, plantea nuevas líneas de investigación. En este sentido, una primera línea de investigación se refiere a la segmentación de empresas en función de la influencia de la intensidad tecnológica sobre el valor de la relación. De esta forma, se podrían definir las características de las empresas que conceden gran importancia a la inversión del proveedor en ciertas tecnologías frente a las que valoran relativamente en menor medida dicho factor al decidir el mantenimiento de la relación con el proveedor, pudiendo conceder mayor peso, entre otros, al trato personal. En esta línea, la antigüedad como cliente (Eggert et al., 2006) o la existencia de otras fuentes de suministro o proveedores alternativos (Sharland, 1997) han sido señalados por la literatura como potenciales factores moderador en la creación de valor.

Por último, diversos autores (Wilson, 1995; Eggert et al., 2006) señalan la necesidad de estudiar la creación de valor a lo largo del ciclo de vida, y no sólo en determinado momento del tiempo. En este sentido, cabría estudiar la evolución de la percepción de la tecnología del proveedor y su influencia sobre el valor de la relación y la lealtad a lo largo del tiempo.

BIBLIOGRAFÍA

Anderson, J.C. y Gerbing, D.W. (1988): "Structural equation modelling in practice: a review and recommended two-step approach"; *Psychological Bulletin*, 103, pp. 411-423.

Anderson, R.E. y Srinivasan, S.S. (2003) E-satisfaction and e-loyalty: A contingency framework. *Psychology & Marketing*, Vol. 20, núm. 2, pp. 123-138.

Anderson, S.C. (2000) The globally competitive firm: Functional integration, value chain logistics, global marketing and business college strategic support. *Competitiveness Review*, Vol. 10, núm. 2; pp. 33-45.

Angeles, R. (2005): "RFID technologies: Supply-chain applications and implementation issues", *Information Systems Management*, vol. 22, núm. 1, pp. 51-65.

Angeles, R. y Nath, R. (2003): "Electronic supply chain partnerships: Reconsidering relationship attributes in customer-supplier dyads", *Information Resources Management Journal*; Jul-Sep; 16, 3; pp. 59-84.

Berry, L.L. (1995) Relationship Marketing of Services –Growing Interest, Emerging Perspectives. *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 23, núm. 4, pp. 236-245.

Bhatt, G.D. y Emdad, A.F. (2001) An analysis of the virtual value chain in electronic commerce. *Logistics Information Management*, Vol. 14, núm. ½, pp. 78-85.

Chiu, H.N. (1995): "The integrated logistics management system: A framework and case study", *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, vol. 25, núm. 6, pp. 4-22.

Collins, R. y Powers, T.L. (2000) A model of long-term relationship value. *American Marketing Association. Conference Proceedings*, Vol. 11, pp. 10-11.

Davis, B.R. y Mentzer, J.T. (2006): "Logistics service driven loyalty: An exploratory study", *Journal of Business Logistics*, Vol. 27 (2), pp. 53-73.

Dick, A.S. y Basu, K. (1994) "Customer loyalty: toward an integrated conceptual framework", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 22, núm. 2, pp. 99-113.

Dwyer, F. R., Schurr, P.H. y Oh, S. (1987) Developing Buyer-Seller Relationships. *Journal of Marketing*, Vol. 51, núm. 2, pp. 11-27.

Eggert, A.; Ulaga, W. y Schultz, F. (2006) Value creation in the relationship life cycle: a quasi-longitudinal analysis. *Industrial Marketing Management*, Vol. 35, pp. 20-77.

Ellram, L.M.; La Londe, B.J. y Weber, M.M. (1999): "Retail logistics", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 29, núm. 7/8, pp. 477-494.

Flint, D.J.; Woodruff, R.B. y Gardial, S.F. (2002). "Exploring the phenomenon of customers' desired value change in a business-to-business context". *Journal of Marketing*. Vol. 66 (Octubre), pp. 102-117.

- Gallarza, M.G. y Gil, I. (2006). "Desarrollo de una escala multidimensional para medir el valor percibido de una experiencia de servicio", *Revista Española de Investigación de Marketing ESIC*, 18, pp. 35-60.
- Gaski, J.F. (1984): "The Theory of Power and Conflict in Channels of Distribution", *Journal of Marketing*, 48 (3), pp. 9-29.
- Gil, I.; Cervera, A. y Frasquet, M. (2007a). "Empleo de TIC y efectos relacionales en la cadena logística". *Boletín Económico de ICE*, núm. 2914, pp. 31-48.
- Gil, I.; Cervera, A. y Frasquet, M. (2007b). "El valor de la relación en el marco de relaciones entre empresas". *XIX Encuentros de Profesores Universitarios de Marketing*. Vigo.
- Grönroos, C. (1997) Value-driven relational marketing: from products to resources and competencies., *Journal of Marketing Management*, Vol. 13, No. 5, pp. 407-419.
- Hennig-Thurau, T.; Gwinner, K.P; Gremler, D.D. (2000) "The rationales of service relationships: Integrating company-oriented and customer-oriented relational benefits", *American Marketing Association. Conference Proceedings*, Vol. 11, pp. 201-202.
- Kent, J.L. y Mentzer, J.T. (2003) The effect of investment in interorganizational information technology. *Journal of Business Logistics*, Vol. 24, núm. 2; pp. 155-173.
- Lai, A.W. (1995). "Consumer values, products benefits and customer value: a consumption behavior approach". *Advances in Consumer Research*. Vol. 22, pp. 381-388.
- Lapierre, J. (2000) Customer-perceived value in industrial contexts, *Journal of Business & Industrial Marketing*, Vol.15, núm. 2/3, pp. 122-140.
- Larson, P.D. y Kulchitsky, J.D. (2000) The use and impact of communication media in purchasing and supply management. *Journal of Supply Chain Management*, Vol. 36, núm. 3; pp. 29-39.
- Lewis, I. (2001) Logistics and Electronic Commerce: An Interorganizational Systems Perspective. *Transportation Journal*, pp. 5-13.
- Lewis, B.R. y Soureli, M. (2006) "The antecedents of consumer loyalty in retail banking", *Journal of Consumer Behaviour*, Vol. 5, núm. 1; pp. 15-31.
- Lewis, I. y Talalayevsky, A. (2000) Third-Party logistics: leveraging information technology. *Journal of Business Logistics*, Vol. 21, núm. 2, pp. 173-185.
- Lowson, R.H. (2001): "Retail operational strategies in complex supply chains", *International Journal of Logistics Management*, vol. 12, núm. 1, pp. 97-111.
- McDougall, G.H.G.; Levesque, T. (2000): "Customer satisfaction with services: putting perceived value into the equation", *Journal of Services Marketing*, Vol. 14, núm. 5, pp. 392-410.
- Mentzer, J.T. y Williams, L.R (2001) The role of logistics leverage in marketing strategy. *Journal of Marketing Channels*, Vol. 8, pp. 29-48.
- Mohr, J. y Nevin, J.R. (1990) "Communications Strategies in Marketing Channels: A Theoretical Perspective", *Journal of Marketing*, 54 (4), pp. 36-51.
- Morgan, R.M., y Hunt, S.D. (1994) The commitment-trust theory of relationship marketing, *Journal of Marketing*, Vol. 58, núm. 3; pp. 20-38.
- Morgan, R.M. y Hunt, S.D. (1999) Relationship-based competitive advantage: The role of relationship marketing in marketing strategy. *Journal of Business Research*, Vol. 46, pp. 281-290.
- Nguyen, N.; LeBlanc, G. (1998) "The mediating role of corporate image on customers' retention decisions: an investigation in financial services", *International Journal of Bank Marketing*, Vol. 16, núm. 2, pp. 52-65.
- Observatorio de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información - Entidad Pública Empresarial Red.es (2006): "Diagnóstico tecnológico del sector de comercio minorista". Disponible on line: observatorio.red.es/estudios/documentos/diag_cminoristav1.3.pdf (Acceso: 03/09/07).
- Oliver, R. (1999) "Whence consumer loyalty?", *Journal of Marketing*, Vol. 63, special issue, pp. 33-44.
- Payne, A., Frow, P. (2005): "A strategic framework for customer relationship management", *Journal of Marketing*, vol. 69, nº 4, pp. 167-176.

- Payne, A. y Holt, S. (2001). "Diagnosing customer value: integrating the value process and relationship marketing". *British Journal of Management*. Vol. 12, pp. 159-182.
- Rebolledo, C.; Ricard, L. y Prefontaine, L. (2005): "The potential of Information Technology in facilitating relationship marketing: The case of large Canadian firms", *Journal of Relationship Marketing*, 4 (1/2), pp. 57-72.
- Rutner, S.M. y Langley, C.J. Jr. (2000) Logistics value: Definition, process and measurement. *International Journal of Logistics Management*, Vol. 11, núm. 2, pp. 73-82.
- Ryssel, R.; Ritter, T. y Gemunden, H.G. (2004) The impact of information technology deployment on trust, commitment and value creation in business relationships. *Journal of Business & Industrial Marketing*, Vol. 19, núm. 3; pp. 197-207.
- Samli, C.; Pohlen, T.L. y Jacobs, L. (2005): "Developments in Retail Logistics: Towards generating more consumer value", *Journal of Marketing Channels*, 13 (2), pp. 81-98.
- Sharland, A. (1997) Sourcing strategy: the impact of costs on relationship outcomes. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. Vol. 27, núm. 7, pp. 395-409.
- Srivastava, R. K., Fahey, L., y Christensen, H. K. (2001) The resourcebased view and marketing: The role of market-based assets in gaining competitive advantage. *Journal of Management*, Vol. 27, núm. 6, pp. 777- 802.
- Uлага, W. (2003) Capturing value creation in business relationships: A customer perspective. *Industrial Marketing Management*, Vol. 32, núm. 8, pp. 677-693.
- Uлага, W. y Eggert, A. (2002). "Customer perceived value: a substitute for satisfaction in business markets?". *The Journal of Business & Industrial Marketing*, vol. 17, 2/3, pp. 107-118.
- Walter, A., Ritter, T. y Gemünden, H.G. (2001). "Value creation in buyer-seller relationships". *Industrial Marketing Management*, Vol.30, N°4, pp. 365-377.
- Uncles, M.D.; Dowling, G.R.; y Hammond, K. (2003) "Customer loyalty and customer loyalty programs", *Journal of Consumer Marketing*, Vol. 20, núm. 4, pp. 294-316.
- Weber, M.M. y Kantamneni, S.P. (2002): "POS and EDI in retailing: an examination of underlying benefits and barriers", *Supply Chain Management: An International Journal*, vol. 7, núm. 5, pp. 311-317.
- Wilson, D.T. (1995) An Integrated Model of Buyer-Seller Relationships. *Journal of Academy Marketing Science*, Vol. 23, núm. 4, pp. 335-345.
- Zeithalm, V.A. (1988) "Consumer perceptions of price, quality and value: a means-end model and synthesis of evidence", *Journal of Marketing*, Vol. 52, pp. 2-22.
- Zins, A.H. (2001) "Relative attitudes and commitment in customer loyalty models: some experiences in the commercial airline industry", *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 12, núm. 3, pp. 269-294.