

PROPUESTA DE UN MODELO PARA LA MEDICIÓN DEL VALOR DEL CLIENTE DE SERVICIOS FINANCIEROS

ANTONIA MARÍA ESTRELLA RAMÓN

MANUEL SÁNCHEZ PÉREZ

a.estrella@ual.es, msanchez@ual.es

Universidad de Almería

RESUMEN

El cliente es un activo fundamental de la empresa, de ahí que la evaluación del mismo haya sido una tarea establecida consistentemente en la literatura de marketing a través de la métrica Customer Lifetime Value (CLV) y su agregación en el Customer Equity (CE). Se han desarrollado multitud de modelizaciones diferentes en base a los datos disponibles, sin obtenerse un modelo consensuado que pueda establecerse como estándar entre la información financiera de la empresa. En este trabajo, sobre los datos de una base de clientes de una empresa que ofrece servicios financieros, se propone un modelo estocástico de valoración de clientes a nivel individual basado en la métrica CLV y la posterior segmentación de los mismos para dirigir estrategias de marketing adecuadas a cada uno de los grupos de clientes detectados.

Palabras clave:

Customer Relationship Management, Customer Lifetime Value, Customer Equity

1. Introducción

Comprender cómo gestionar eficientemente las relaciones con los clientes (Customer Relationship Management – CRM) y su puesta en práctica a través de estrategias de marketing de relaciones, se ha convertido en los últimos años en un tarea prioritaria tanto para académicos como para profesionales (Kumar et al., 2004). Los constantes avances en las tecnologías de la información y las comunicaciones, han permitido a las empresas recolectar grandes cantidades de datos de sus clientes a un coste reducido, así como desarrollar habilidades para almacenar, compartir, analizar y transferir la información obtenida a partir de dichos datos. Esta tendencia, unida a la necesidad del marketing orientada a desarrollar métricas clave para ayudar al control en la gestión del negocio, ha dado origen a que se exploten al máximo dichas bases de datos de clientes (Fader y Hardie, 2009), lo que ha generado el paso de *estrategias de marketing orientadas a la transacción*, a *estrategias de marketing centradas en el consumidor* (Fader et al., 2006).

Centrando el tema en el sector financiero, la desregularización, la entrada de nuevos competidores (Ritter, 1993) y la integración financiera intensiva europea (Dawes y Swailes, 1999), han generado un entorno que permite a los consumidores elegir entre un amplio abanico de opciones para satisfacer sus necesidades financieras (Colgate y Danaher, 2000). En este sentido, se hace necesaria una comprensión profunda de los consumidores a través del cálculo de su valor, con objeto de gestionar óptimamente los recursos de la empresa y las acciones de marketing (CRM).

La comunidad financiera clama por la inclusión de un conjunto de métricas del consumidor en los informes financieros (Persson y Ryals, 2010). En concreto, existe una demanda creciente de investigaciones que desarrollen aproximaciones más rigurosas que demuestren que existe relación entre el rendimiento del marketing y el negocio (Gleaves et al, 2008), de manera que se justifique la labor de los directivos del área de marketing (Rust et al., 2004b). En este sentido, las medidas del valor del consumidor, son cruciales para evaluar el rendimiento de las operaciones empresariales, consideradas como una buena aproximación del valor de la empresa (Gupta et al., 2004) y configurándose como una información que incluso debería ser transmitida a los inversores (Wiesel et al., 2008). En particular, existen tres etapas en el desarrollo de las técnicas de valoración de consumidores, la primera persigue únicamente el *análisis de la rentabilidad de los consumidores* (e.g. Mulhern, 1999), la segunda el análisis del *customer lifetime value (CLV)* y la tercera el análisis del *customer equity (CE)* (Weir, 2008). En el presente trabajo nos centraremos en la segunda y la tercera etapa de valoración de los consumidores, más cercanas a la disciplina del marketing y caracterizadas por análisis más completos, teniendo en cuenta una mayor variedad de variables (no únicamente de carácter financiero).

A pesar del considerable número de modelos desarrollados para medir el valor de consumidores a lo largo de su ciclo de vida con una empresa en particular (CLV) –para lo que se han utilizado diversos enfoques que difieren en determinados aspectos que van a ser comentados a lo largo de este trabajo– no existe consenso sobre cuál es el mejor método para su cálculo (Jain y Singh, 2002). Se necesita una perspectiva multidisciplinar que complemente los modelos desarrollados hasta la fecha estableciendo un diálogo entre marketing y finanzas (Bauer y Hammerschmidt, 2005; Wiesel et al., 2008), así como un diálogo entre marketing e informáticos (Gupta et al., 2006; Rust y Chung, 2006), para integrar sus modelizaciones con las métricas del marketing¹.

Con esta investigación en curso se pretende contribuir al estudio del valor del consumidor de servicios financieros, partiendo de datos de transacciones (no se recoge el efecto de la

¹ En concreto Blattberg et al. (2008) hacen un llamamiento al uso de nuevos métodos de modelado estadístico, como los algoritmos de aprendizaje (vector support machines, boosting y bagging, Bayesian networks), metodologías que deben ser investigadas y comparadas con la estadística paramétrica comúnmente utilizada en la disciplina del marketing.

competencia) de una empresa que ofrece servicios financieros (contexto contractual: la duración del tiempo de vida del cliente es una variable observable), y aplicando una fórmula estocástica y predictiva (metodología permanente que no sólo desarrolle el valor actual del cliente, sino también a lo largo del tiempo) para el cálculo del CLV a nivel individual. Se pretende conseguir como output del modelo una cantidad monetaria que resuma el valor de cada consumidor individual y de esta manera se recoja la heterogeneidad entre consumidores. Lo anterior nos llevará a la identificación de las estrategias más adecuadas para cada grupo de clientes que ayuden a construir relaciones cliente-empresa más rentables. A continuación, se clarifica el concepto CLV y CE, y en base a una recolección de criterios de clasificación de modelos de CLV, se explican las pautas a seguir para el desarrollo de la modelización propuesta.

2. Customer Lifetime Value (CLV)

Customer Lifetime Value (también denominado como *net present value*, *lifetime value* o *customer value*) se define formalmente como la suma de los flujos de caja descontados que un consumidor, o un segmento de consumidores, genera durante su relación con la empresa (Berger y Nasr, 1998), o dicho de otro modo, el valor presente neto de los beneficios ligados a cada consumidor, una vez que este ha sido adquirido, tras sustraer los costes incrementales asociados con cada consumidor (de marketing, venta, producción y servicio), a lo largo de la vida de dicho consumidor (Dwyer, 1997; Blattberg et al., 2008). El cálculo del CLV ayuda a las empresas a ordenar a los consumidores según su contribución a los beneficios, lo que le permite tratar de forma diferente a cada consumidor (Kumar y Rajan, 2009).

Los investigadores han utilizado diferentes variaciones en el modelado y estimación del CLV. Jain y Sighn (2002) describen un modelo básico para el cálculo del CLV medio de la empresa, en el que se consideran únicamente los clientes actuales, ignorándose los pasados y los posibles clientes futuros, los costes de adquisición y otros factores de naturaleza estocástica relacionados con el proceso de compra y la temporización del cash flow:

donde T es el periodo temporal del cálculo (entre un total de T periodos), R_t son los ingresos del consumidor en el periodo t , C_t son los costes totales en los que se incurre para generar los ingresos R_t en el periodo t y r es el ratio de descuento.

A nivel individual (i es el índice del consumidor), Berger et al. (2006) también indican un modelo básico de cálculo de CLV, en el tampoco se tienen en cuenta ni ratio de retención, ni costes de adquisición:

Los conceptos *Customer Equity* y *Customer Lifetime Value* están relacionados y a menudo se consideran equivalentes en la literatura. Mientras que hay común acuerdo en la definición del primero, existen diferentes definiciones de *Customer Equity*. Algunos autores lo definen como el CLV agregado menos los costes de adquisición (Berger y Nasr, 1998; Blattberg et al., 2001). Otros autores lo definen como el valor agregado de toda la base de datos de clientes o de cada segmento (Jain y Singh, 2002). Analíticamente según esta segunda propuesta, el *Customer Equity* se calcula con la siguiente fórmula:

donde CLV_i es el CLV del consumidor i y N es el número total de consumidores que incluye la actual base de clientes (o cada uno de los segmentos) y los futuros consumidores.

Se puede hacer una distinción entre diferentes medidas relacionadas con el CE: (i) *CE estático*, (ii) *CE dinámico*, (iii) *contribución del CE* y (iv) *elasticidad del CE* (Villanueva y Hanssens, 2007):

- (i) *CE estático* es el valor presente (no futuro) generado por todos los consumidores, o por cada uno de los segmentos, durante su relación con la empresa.
- (ii) *CE dinámico* se define como la suma descontada de todos los CE, o de cada uno de los segmentos de consumidores, actuales y futuros (el consumidor es un recurso renovable (Drèze y Bonfrer, 2003)). Debido a que la mayoría del cash flow de una empresa se genera en última instancia por sus clientes, esta medida es una buena aproximación para la valoración de la empresa, habiendo mostrado baja volatilidad.
- (iii) *Contribución del CE* o el retorno de inversión del CE, es el incremento en el CE dinámico de una empresa causado por nuevos consumidores adquiridos (Rust et al., 2004a):

donde ΔCE es la mejora en el CE que produce una determinada inversión en marketing y E es dicha inversión (descontada).

- (iv) *Elasticidad del CE* mide el porcentaje de incremento en el CE de un cambio del 1% en el marketing mix (e.g. inversión publicitaria) o en cualquier otro parámetro de la fórmula del CE (e.g. ratio de retención).

Una vez que los modelos analíticos para estimar el CLV y el CE se determinan, los antecedentes del CE pueden ser identificados y consecuentemente explotados para acciones de marketing concretas. En este sentido *gestionar el CE* se configura como un sistema dinámico e interactivo que utiliza técnicas de valoración financiera para optimizar las estrategias de marketing (e.g. adquisición, retención, cross-selling) (Berger y Nasr, 1998).

3. Metodología y enfoque del análisis

El primer paso que debe darse para abordar un proyecto de modelado de este tipo, consiste en definir claramente los objetivos de la investigación, o dicho de otro modo, qué output del modelo se desea conseguir, con objeto de seleccionar la metodología de análisis más conveniente e incluso no supeditar la clarificación de dichos objetivos a los datos disponibles, sino determinar los requerimientos de los datos una vez definidos los objetivos de la investigación (Kumar y George, 2007).

Esta propuesta de modelo de CLV se basa en determinados criterios de clasificación de modelos recogidos en revisiones de literatura. Los criterios considerados son los siguientes: (a) si el análisis es histórico o predictivo, (b) la fuente de datos, (c) el nivel de agregación en el cálculo del CLV, (d) si se incluye el efecto de la competencia, (e) el tipo de relación entre el consumidor y la empresa y (f) la metodología de análisis de datos.

(a) ¿Análisis histórico o predictivo? (Jackson, 1989a, 1989b, 1989c; Kumar y George, 2007)

Partiendo de la premisa que el pasado dicta al futuro, existen dos modelos diferentes de CLV: (i) los históricos y (ii) los predictivos (Jackson, 1989b). Kumar y George (2007) denominaron a este criterio de clasificación de estudios, el periodo temporal de cálculo, pudiendo ser finito (modelos históricos) o infinito (modelos predictivos).

- (i) Los modelos de CLV históricos examinan en base a los datos de consumidores disponibles, únicamente qué ocurre en el pasado (Reinartz y Kumar, 2003; Venkatesan y Kumar, 2004).
- (ii) Los modelos de CLV predictivos se basan en descubrir, como resultado de la perspectiva histórica, qué ocurrirá en el futuro bajo condiciones similares (Gupta et al., 2004; Malthouse y Mulhern, 2008).

Los modelos que tratan de calcular el valor a largo plazo de las contribuciones financieras de un consumidor, siempre incorporan una tasa de retención, un horizonte de tiempo del estudio, o

ambos. En teoría, los modelos de CLV deberían estimar el valor de los consumidores a lo largo de la totalidad de la relación cliente-empresa (Benoit y Van den Poel, 2009; Gupta et al., 2004), aunque en la práctica se utiliza un periodo temporal finito de datos de tres o cuatro años² (Donkers et al., 2007; Rust et al., 2000), que resulta ser suficiente para capturar los posibles cambios del entorno. Se debe perseguir trabajar con un periodo de datos lo suficientemente amplio como para recoger la complejidad inherente a la realidad.

(b) Fuente de datos (Villanueva y Hanssens, 2007)

Villanueva y Hanssens (2007) proponen una tipología muy completa de modelos de CE en base a la fuente de datos para el análisis, pudiendo tratarse de: (i) base de datos interna, (ii) encuesta, (iii) informes públicos de la empresa, (iv) datos de panel o (v) juicios de los directivos. Del tipo de datos de que dispone cada empresa suele depender el tipo de relación con los clientes, lo que a su vez determina la unidad de análisis del problema.

Las empresas que poseen una *base de datos de clientes* son aquellas cuya relación con dichos clientes está gobernada por un contrato, además disponen de datos de consumidores individuales (Venkatesan y Kumar, 2004; Verhoef y Donkers, 2001), lo que permite que los análisis se realicen a nivel de cada consumidor (CLV individual). Si no se dispone de información procedente de bases de datos, una *encuesta que recoja las percepciones de los consumidores* es otra importante fuente de información de cada consumidor individual (Rust et al., 2004a), lo que permite recabar información incluso sobre los competidores e implementar un modelo de CLV a través de técnicas de modelado menos complicadas que si disponemos de base de clientes. Este tipo de datos se configuran como un importante recurso de información para pequeñas empresas, a las que les suele ser más complicado el acceso a las tecnologías de bases de datos. Cuando el objetivo de una empresa persigue únicamente la evaluación, es suficiente contar con *datos de informes públicos*, tales como los estados financieros (Gupta et al., 2004; Gupta y Lehman, 2003), los cuales recogen datos agregados y permiten realizar análisis a dicho nivel (CLV agregado). Cuando los consumidores cambian de marca o proveedor frecuentemente, es interesante contar con *datos de panel* que recojan el efecto de la competencia a nivel individual de cada consumidor (Yoo y Hanssens, 2005). Finalmente, los propios juicios de los directivos también se configuran como una posible fuente de información agregada (Blattberg y Deighton, 1996; Ryals, 2005).

(c) Nivel de agregación en el cálculo del CLV y problema a resolver (Kumar y George, 2007; Villanueva y Hanssens, 2007)

Se han desarrollado dos aproximaciones para la evaluación de los consumidores (para una revisión reciente consultar Kumar y George, 2007). Una empresa puede (i) *calcular el valor total de su base de clientes*, a partir de medidas financieras agregadas, ya sean globales o por segmentos de consumidores (Berger y Nasr, 1998; Blattberg et al., 2001; Gupta, et al. 2004; Rust et al., 2004a), o bien (ii) *calcular el valor de cada consumidor individualmente*, a partir del historial transaccional de cada uno (Kumar y Shah, 2009; Lewis, 2005; Venkatesan y Kumar, 2004; Verhoef y Donkers, 2001). En el primer caso, las acciones de marketing dependen del valor del consumidor individual, en el segundo caso las decisiones de marketing son evaluadas basándose en su impacto en la totalidad (global o por segmentos) de la base de clientes (CE). Estudios empíricos han demostrado que valor del consumidor no suele ser constante (Mulhern, 1999). En ciertos casos, el 20% de los consumidores pueden generar más del 80% de los beneficios, perder a estos consumidores tendrá un impacto muy negativo en el rendimiento del negocio. Es por dicha razón por lo que, si los datos lo permiten, es deseable calcular el CLV en base a medidas de consumidor a nivel individual o desagregado.

(d) ¿Incluyen efecto de la competencia? (Villanueva y Hanssens, 2007)

A pesar de que incluir el efecto de la competencia en el cálculo del CLV (o cualquier otra métrica que analice la rentabilidad del consumidor) enriquece los resultados (e.g. Reinartz et al.,

² Incluso otros autores consideran para sus investigaciones datos recogidos durante un periodo temporal más corto (Hwang et al., 2004).

2005; Yoo y Hanssens, 2005), la mayoría de los modelos no la han incluido de forma explícita, debido a que no es fácil disponer de tal información (e.g. Villanueva et al. 2008; Ryals, 2005).

El efecto de la competencia ha sido medido a través de percepciones, recogidas mediante encuestas al consumidor y modelado a través de procesos de Markov para estudiar, por ejemplo, el cambio de marca (Rust et al., 2004a), o bien mediante datos de panel aplicando metodologías de análisis de series temporales (Yoo y Hanssens, 2005).

(e) Tipo de relación entre el consumidor y la empresa (Dwyer, 1997; Fader y Hardie, 2009; Rust et al., 2004a; Venkatesan y Kumar, 2004)

Para el cálculo del CLV, según el tipo de empresa que provee los datos, se distinguen dos tipos de relación cliente-empresa: (i) *contractual* (Blattberg y Deighton, 1996; Wiesel et al., 2008) y (ii) *no contractual* (Venkatesan y Kumar, 2004; Rust et al., 2004a). Algunos autores han señalado que es totalmente inadmisibles aplicar un modelo desarrollado para un contexto contractual en un contexto no contractual y viceversa (Fader y Hardie, 2009).

En el primer caso, una *situación contractual* (e.g. servicios financieros, servicios de telefonía-internet, suscripciones a revistas (Blattberg et al., 2008)), al establecerse un contrato con los clientes, la empresa mantiene un registro de cada uno, de manera que la tasa de retención (o su contraria, abandono), es una variable directamente observable. El interés reside en predecir la retención (abandono) de los consumidores en periodos futuros, para lo que se puede optar por obtener una predicción únicamente para el siguiente periodo temporal (e.g. a través de *modelos de regresión tradicionales* (e.g. logit) y otras herramientas predictivas de *datamining* (Neslin et al., 2006)), o bien recurrir a los *modelos probabilísticos* (e.g. modelos de duración o hazard (Van den Poel y Larivière, 2004)), que permiten obtener predicciones para un periodo temporal futuro de cualquier longitud. En el segundo caso, una *situación no contractual* (e.g. venta minorista, venta por catálogo (Blattberg et al., 2008)), no se establece un contrato con los clientes, por lo que la duración de cada relación cliente-empresa no es directamente observable. En este contexto, el interés reside en predecir la actividad de compras futura del consumidor. Para ello, investigaciones anteriores han utilizado:

- Escenario “*lost for good*”: Cuando un cliente abandona la empresa, ya no regresará y si regresa, se tratará como a un nuevo cliente. Cálculo de la variable $P(\text{Alive})$ o probabilidad de que un cliente permanezca “vivo” para la empresa, dado su historial de compras previo (e.g. a través de los modelos de probabilidad *Pareto/NBD* (Fader et al., 2005b; Reinartz y Kumar, 2003) o *BetaGeometric/NBD* (Fader et al., 2005a), que difieren en las asunciones sobre los datos).
- Escenario “*always a share*”: Cuando un cliente puede volver a la empresa tras ciertos periodos de inactividad. La actividad de compras futura del consumidor se predice mediante la variable *frecuencia de compra* o *tiempo entre compras* (Venkatesan y Kumar, 2004), o bien mediante un *modelo de migración* a través de una *cadena de Markov* (e.g. para el cambio de marca (Rust et al., 2004a)), que asigna una probabilidad de retención a cada consumidor, pero si ha estado inactivo durante uno (o más) periodos, se le asigna una retención menor, que indica la posibilidad de que retorne. El escenario anterior (“*lost for good*”) es cuestionable, ya que subestima el CLV (Rust et al., 2004a).

(f)¿Modelo determinístico/estocástico? Metodología de análisis para modelar los componentes del CLV (Villanueva y Hanssens, 2007; Gupta et al. 2006)

Las *ecuaciones determinísticas*, en las que se introducen directamente los términos para el cálculo del CLV, se utilizaron en los primeros análisis (Dwyer, 1997; Berger y Nasr, 1998; Blattberg y Deighton, 1996). Se trata de modelos fáciles de implementar pero puramente descriptivos. En otros casos, se han utilizado ecuaciones determinísticas midiendo algunas de las variables de entrada estocásticamente (e.g. ratio de retención). Entre las modelizaciones determinísticas destacan (i) los *modelos RFM* y (ii) los *modelos de crecimiento y difusión* (para una revisión consultar Gupta et al., 2006).

Por su parte, un *proceso estocástico* sirve para caracterizar una sucesión de variables aleatorias (estocásticas) que evolucionan en función de otra variable, generalmente el tiempo. Cada una de las variables aleatorias del proceso tiene su propia función de distribución de probabilidad y, entre ellas, pueden estar o no correlacionadas. En el marco del CLV entre las modelizaciones estocásticas destacan cuatro tipos de metodologías utilizadas por los investigadores para modelar los antecedentes o componentes del CLV, es decir, adquisición, retención, margen y expansión (e.g. cross-selling y up-selling) (para una revisión consultar Gupta et al., 2006), se trata de: (i) *modelos probabilísticos*, (ii) *modelos econométricos*, (iii) *modelos persistentes* (análisis de series temporales) y (iv) *modelos de ciencias de la computación*.

Referencias bibliográficas

- BAUER, H.H. Y HAMMERSCHMIDT, M. (2005). "Customer based corporate valuation", *Management Decision*, Vol. 43, nº 3, pgs. 331-348.
- BENOIT, D.F. Y VAN DEN POEL, D. (2009). "Benefits of quantile regression for the analysis of customer lifetime value in a contractual setting: An application in financial services", *Experts Systems with Applications*, Vol. 36, nº 7, pgs. 10475-10478.
- BERGER, P.D. Y NASR, N.L. (1998). "Customer Lifetime Value: Marketing Models and Applications", *Journal of Interactive Marketing*, Vol. 12, nº 1, pgs. 18-30.
- BERGER, P. D.; NARAS E.; MORRIS G.; LEHMANN, D. R.; RIZLEY, R. Y VENKATESAN, R. (2006). "From Customer Lifetime Value to Shareholder Value: Theory, Empirical Evidence, and Issues for Future Research", *Journal of Service Research*, Vol. 9, nº 2, pgs. 156-167.
- BLATTBERG, R.; GETZ, G. Y THOMAS, J. S. (2001). *Customer equity: Building and managing relationships as valuable assets*, Boston MA, Harvard Business School Press.
- BLATTBERG, R.C.; KIM, B.D. Y NESLIN, S.A. (2008). *Database marketing. Analyzing and managing customers*, Springer, New York.
- BLATTBERG, R. C. Y DEIGHTON, J. (1996). "Manage marketing by the customer equity test", *Harvard Business Review*, Vol. 74, nº 4, pgs. 136-144
- COLGATE, M.R. Y DANAHER, P.J. (2000). "Implementing a customer relationship strategy: The asymmetric impact of poor versus excellent execution", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 28, nº 3, pgs. 375-387.
- DAWES, J. Y SWAILES, S. (1999). "Retention sans frontieres: Issues for financial service retailers", *International Journal of Bank Marketing*, Vol. 17, nº 1, pgs. 36-43.
- DONKERS, B.; VERHOEF, P. Y DE JONG, M. (2007). "Modeling CLV: A test of competing models in the insurance industry", *Quantitative Marketing and Economics*, Vol. 5, nº 2, pgs. 163-190.
- DRÈZE, X. Y A. BONFRER (2003). "A renewable-resource approach to database valuation". Working Paper. Wharton-SMU Research Center.
- DWYER, F.R. (1997). "Customer lifetime valuation to support marketing decision making", *Journal of Direct Marketing*, Vol. 11, nº 4, pgs. 8-15.
- FADER, P.S. Y HARDIE, B.G.S. (2009). "Probability models for customer-base analysis", *Journal of Interactive Marketing*, Vol. 23, nº 1, pgs. 61-69.
- FADER, P.S.; HARDIE, B.G.S. Y LEE, K.L. (2005a). "Counting your customers the easy way: An Alternative to the Pareto NDB/Model", *Marketing Science*, Vol. 24, nº 2, pgs. 275-284.
- FADER, P.S.; HARDIE, B.G.S. Y LEE, K.L. (2005b). "RFM and CLV: Using iso-value curves for customer base analysis", *Journal of Marketing Research*, Vol. 42, nº 4, pgs. 415-430.
- FADER, P.S.; HARDIE, B.G.S. Y LEE, K.L. (2006). "More than meets the eye", *Marketing Research*, Vol. 18 (Summer), pgs. 9-14.
- GLADY, N.; BAESENS, B. Y CROUX, C. (2009). "A modified Pareto/NBD approach for predicting customer lifetime value", *Expert Systems with Applications*, Vol. 36, nº 2, part 1, pgs. 2062-2071
- GLEAVES, R.; BURTON, J.; KITSHOFF, J.; BATES, K. Y WHITTINGTON, M. (2008). "Accounting is from Mars, marketing is from Venus: establishing common ground for the concept of customer profitability", *Journal of Marketing Management*, Vol. 24, nº 7, pgs. 825-845.

- GUPTA, S. Y LEHMANN, D.R. (2003). "Customers as assets", *Journal of Interactive Marketing*, Vol. 17, nº 1, pgs. 9-24.
- GUPTA, S.; LEHMANN, D.R. Y STUART, J.A. (2004). "Valuing Customers", *Journal of Marketing Research*, Vol. 41, nº 1, pgs. 7-18.
- GUPTA, S.; HANSSSENS, D.; HARDIE, B.; KAHN, W.; KUMAR, V.; LIN, N.; RAVISHANKER, N. Y SRIRAM, S. (2006). "Modeling Customer Lifetime Value", *Journal of Service Research*, Vol. 9, nº 2, pgs. 139-155.
- HWANG, H.; JUNG, T. Y SUH, E. (2004). "An LTV model and customer segmentation based on customer value: A case study on the wireless telecommunication industry", *Expert Systems with Applications*, Vol. 26, nº 2, pgs. 181-188.
- JACKSON, D. (1989a). "Determining a customer's lifetime value", *Direct Marketing*, Vol. 51, nº 11, pgs. 60-62.
- JACKSON, D. (1989b). "Determining a customer's lifetime value (Part 2)", *Direct Marketing*, Vol.52, nº 1, pgs. 24-32.
- JACKSON, D. (1989c). "Insurance marketing: Determining a customer's lifetime value (Part 3)", *Direct Marketing*, Vol. 52, nº 4, pgs. 28, 30.
- JAIN, D. Y SINGH, S. (2002). "Customer Lifetime Value Research in Marketing: A Review and Future Directions", *Journal of Interactive Marketing*, Vol. 16, nº 2, pgs. 34-46.
- KUMAR, W.; KRAFFT, M. Y HOYER, W.D. (2004). "The Customer Relationship Management Process: Its Measurement and Impact on Performance", *Journal of Marketing Research*, Vol. 41, nº 3, pgs. 293-305.
- KUMAR, V. Y GEORGE, M. (2007). "Measuring and Maximizing Customer Equity: A Critical Analysis", *Journal of the Academy of Marketing Science*, vol. 35, nº 2, pgs. 157-71.
- KUMAR, V. Y SHAH, D. (2009). "Expanding the role of marketing: from customer equity to marketing capitalization", *Journal of Marketing*, Vol. 73, nº 6, pgs. 119-136.
- KUMAR, V. Y RAJAN, B. (2009). "Nurturing the right customers", *Strategic Finance*, September, pgs. 27-33.
- LEWIS, M. (2005). "A dynamic programming approach to customer relationship pricing", *Management Science*, Vol. 51, nº 6, pgs. 980-994.
- MALTHOUSE, E. Y MULHERN, F. (2008). "Understanding and Using Customer Loyalty and Customer Value", *Journal of Relationship Marketing*, Volume 6, nº 3/4, pgs. 59-86.
- MULHERN, F.J. (1999). "Customer profitability analysis: Measurement, concentration, and research directions", *Journal of Interactive Marketing*, Vol. 13, nº 1, pgs. 25-40.
- NESLIN, S.; GUPTA, S.; KAMAKURA, W.; LU, J. Y MASON, C. (2006). "Defection detection: Measuring and understanding the predictive accuracy of customer churn models", *Journal of Marketing Research*, Vol. 46 (May), pgs. 204-211.
- PERSSON, A. Y RYALS, L. (2010). "Customer assets and customer equity: Management and measurement issues", *Marketing Theory*, Vol. 10, nº 4, pgs. 417-436
- REINARTZ, W.; THOMAS, J. S. Y KUMAR, V. (2005). "Balancing acquisition and retention resources to maximize customer profitability", *Journal of Marketing*, Vol. 69, nº 1, pgs. 63-79.
- REINARTZ, W. Y KUMAR V. (2003). "The impact of customer relationship characteristics on profitable lifetime duration", *Journal of Marketing*, Vol. 67, nº 1, pgs. 17-32.
- RITTER, D.S. (1993). *Relationship Banking*, Probus Publishing Company, Cambridge.
- RUST, R.T. Y CHUNG, T.S. (2006). "Marketing models of service and relationships", *Marketing Science*, Vol. 25, nº 6, pgs. 560-764.
- RUST, P.; ZEITHAML, V. Y LEMON, K. (2000). *Driving Customer Equity: How Customer Lifetime Value is Reshaping Corporate Strategy*. Simon & Schuster, London.
- RUST, P.; LEMON, K. Y ZEITHALM, V. (2004a). "Return on marketing: Using customer equity to focus marketing strategy", *Journal of Marketing*, Vol. 68, nº 1, pgs. 109-127.
- RUST, R.T.; AMBLER, T.; CARPENTER, G.S.; KUMAR, V. Y SRIVASTAVA, R.K. (2004b). "Measuring marketing productivity: current knowledge and future directions", *Journal of Marketing*, Vol. 68, nº. 4, pgs-76-89.
- RYALS, L. (2005). "Making customer relationship management work: The measurement and profitable management of customer relationships", *Journal of Marketing*, Vol. 69, nº 4, pgs. 252-261.
- VAN DEN POEL, D. Y LARIVIÈRE, B. (2004). "Customer attrition analysis for financial services using proportional hazard models", *European Journal of Operational Research*, Vol. 157, nº 1, pgs.196-217.

- VENKATESAN, R. Y KUMAR, V. (2004). "A Customer Lifetime Value Framework for Customer Selection and Resource Allocation Strategy", *Journal of Marketing*, Vol. 68 (October), pgs. 106–125.
- VERHOEF, P.C. Y DONKERS, B. (2001). "Predicting customer potential value an application in the insurance industry", *Decision Support Systems*, Vol. 32, nº 1, pgs. 89–199
- VILLANUEVA, J. Y HANSSENS, D.M. (2007). "Customer Equity: Measurement, Management and Research Opportunities", *Foundations and Trends in Marketing*, Vol. 1, nº 1, pgs. 1-95.
- VILLANUEVA, J.; YOO, S. Y HANSSENS, D.M. (2008). "The impact of marketing-induced versus word-of-mouth customer acquisition on customer equity", *Journal of Marketing Research*, Vol. 45, nº 1, pgs. 48-59.
- WEIR, K. (2008). "Examining the theoretical influences of customer valuation metrics", *Journal of Marketing Management*, Vol. 24, nº 7-8, pgs. 797-824.
- WIESEL, T; SKIERA, B. Y VILLANUEVA, J. (2008). "Customer Equity: An Integral Part of Financial Reporting", *Journal of Marketing*, Vol. 72 (March), pgs. 1-14.
- YOO, S. Y HANSSENS, D.M. (2005). "Modeling the sales and customer equity effects of the marketing mix". Working Paper.