

Customer analytics

Mejorando la inteligencia del cliente a través de los datos

Núria Braulio Gil
Josep Curto Díaz

PID_00209853



Los textos e imágenes publicados en esta obra están sujetos –excepto que se indique lo contrario– a una licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada (BY-NC-ND) v.3.0 España de Creative Commons. Podéis copiarlos, distribuirlos y transmitirlos públicamente siempre que citéis el autor y la fuente (FUOC. Fundació per la Universitat Oberta de Catalunya), no hagáis de ellos un uso comercial y ni obra derivada. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.es>

Índice

Introducción.....	5
Objetivos.....	6
1. La nueva normalidad.....	7
1.1. CRM	7
1.2. El nuevo consumidor	8
1.3. Las nuevas necesidades organizacionales	10
1.4. La era del <i>big data</i>	11
1.5. Estrategias corporativas en la nueva normalidad	12
2. Customer analytics.....	13
2.1. Origen	13
2.2. Definición	14
2.3. Evolución	15
2.4. Metodologías	16
2.4.1. CRISP-DM	17
2.4.2. SEMMA	18
2.4.3. KDD	19
2.4.4. Comparativa de CRISP-DM, SEMMA y KDD	21
2.5. Tecnologías	21
2.5.1. <i>Business intelligence</i>	23
2.5.2. <i>Business analytics</i>	24
2.5.3. <i>Big data</i>	24
2.6. Tipo de análisis	25
2.6.1. Comportamiento	26
2.6.2. Rentabilidad	26
2.6.3. Ciclo de vida	27
2.6.4. Fidelización	27
2.6.5. Interés	28
2.6.6. Campañas	29
2.7. La importancia de crear perfiles de clientes	31
2.7.1. Tipos de dato de cliente	32
2.7.2. Perfiles de clientes	32
2.7.3. Características para segmentar clientes	33
2.7.4. Analítica para la creación de perfiles	33
2.8. <i>Customer analytics</i> y <i>big data</i>	34
2.8.1. El papel del <i>data scientist</i> en el análisis de datos del cliente	35
3. Implantación de customer analytics.....	37

3.1.	Objetivos	37
3.1.1.	Valor para la organización	37
3.1.2.	Valor para el cliente	39
3.1.3.	Estrategias para la organización	40
3.1.4.	Ejemplos de iniciativas para crear valor	41
3.2.	Fases de implantación	42
3.3.	Beneficios	43
3.3.1.	Beneficios tangibles	43
3.3.2.	Beneficios intangibles	44
3.4.	Barreras	44
3.5.	Buenas prácticas	45
4.	Ejemplos de <i>customer analytics</i>.....	47
4.1.	Calculando el <i>customer lifetime value</i>	47
4.2.	Segmentación de clientes basada en CLV	48
4.3.	Construyendo un análisis de la cesta de compra	50
4.3.1.	Usando R para analizar la cesta de compra	50
4.4.	Ejemplos de empresas que usan <i>customer analytics</i>	54
4.4.1.	Iberia	55
4.4.2.	CaixaBank	56
4.4.3.	Amazon	57
4.4.4.	Nespresso	57
4.4.5.	Netflix	58
4.4.6.	MetLife	59
4.4.7.	The Gym	60
4.4.8.	Walmart	61
4.4.9.	Sainsbury's	62
4.4.10.	Tesco	63
4.4.11.	Nike	64
5.	Mercado de <i>customer analytics</i>.....	66
5.1.	Situación del mercado	66
5.2.	Proveedores del mercado	69
	Resumen.....	73
	Bibliografía.....	75

Introducción

Durante las últimas décadas, la reducción en costes de hardware, software, servicios TI y comunicaciones ha permitido a organizaciones e instituciones definir, desarrollar e implementar sistemas de información para el soporte de sus procesos de negocio.

TI

TI es el acrónimo de tecnologías de la información.

La facilidad de acceso a sistemas de información de toda índole (desde sistemas operacionales hasta sistemas CRM) ha permitido digitalizar paulatinamente los procesos de negocio, obtener datos estructurados sobre el rendimiento de la organización y ha abierto la puerta a analizar dichos datos.

CRM

CRM es el acrónimo de *customer relationship management*, que hace referencia a la gestión de la relación con clientes.

Las organizaciones han usado estrategias, como la inteligencia de negocio, para tomar mejores decisiones a partir de los datos. A medida que estas prácticas de análisis se han extendido, más y más empresas se han interesado por explotar de forma eficiente la información de cliente y desplegar iniciativas orientadas a captar una mayor cantidad de datos como los programas de fidelización.

Con el advenimiento de las redes sociales y la democratización de Internet, las fuentes de datos vinculadas con el negocio han superado el perímetro corporativo y actualmente, para comprender al cliente, ya no es suficiente con analizar las fuentes de datos internas. Este fenómeno también ha producido, por un lado, una nueva tipología de clientes más informados y que demanda una mayor transparencia de las organizaciones y, por otro, el desarrollo de estrategias de compra, venta e interacción multicanal (desde *offline* hasta redes sociales).

Como resultado, las organizaciones se están viendo obligadas a centrarse en el cliente y a transformar sus estrategias de marketing, comunicación y ventas en experiencias que deben estar fundamentadas en las necesidades y preferencias de los clientes.

El presente material busca capacitar a profesionales en el contexto del análisis de la información de clientes, también conocido como *customer analytics*, con el objetivo de poder desarrollar estrategias en el seno de su propia organización.

Objetivos

Este material está dirigido a:

- Desarrolladores y consultores que buscan conocer las estrategias de *customer analytics*.
- Consultores que quieren ayudar al desarrollo de estrategias de *customer analytics*.
- Gestores que están interesados en desplegar iniciativas de *customer analytics* en su organización.

Y tiene los siguientes objetivos:

1. Contextualizar la necesidad de estrategias de análisis de la información de clientes.
2. Dar a conocer el concepto de *customer analytics* así como sus beneficios y barreras de implementación.
3. Presentar el uso de *customer analytics* en diversas organizaciones.
4. Proporcionar información sobre el mercado de *customer analytics*.

Si bien la obra es autocontenida en la medida de lo posible, los conocimientos previos necesarios para esta asignatura son:

- Conocimientos sobre el concepto y las técnicas que conforman *business intelligence* y *business analytics*
- Conocimientos sobre estrategias de *marketing*, comunicación y ventas

Se introducirán los conceptos necesarios para el seguimiento de la asignatura.

1. La nueva normalidad

Tal y como apunta Manuel Castells, vivimos en la era de la información: un periodo histórico caracterizado por una revolución centrada en las tecnologías digitales de información y comunicación. En este contexto, las organizaciones están viviendo una profunda transformación no solo desde la perspectiva de los sistemas de información o de la necesidad de lidiar con las nuevas estructuras en red, sino también en la adopción de la idea de que el dato se está convirtiendo en el activo más relevante para competir en esta era.

En esta dirección destaca que esta nueva era no solo afecta a las organizaciones, sino que es un cambio global que afecta profundamente a la sociedad y, por ende, al cliente. A continuación revisaremos ciertos factores que definen el nuevo contexto en el que compiten las organizaciones y cómo las estrategias y los sistemas CRM pueden considerarse como los precursores de *customer analytics*.

1.1. CRM

El interés de las organizaciones por comprender a sus clientes e incrementar las ventas no es nuevo. De hecho, a principios de los 90 podemos encontrar las primeras aplicaciones orientadas a automatizar las actividades asociadas con la venta, llamadas SFA¹. Rápidamente, las aplicaciones que gestionaban la información de cliente se multiplicaron para dar soluciones concretas a necesidades específicas, de forma que aparecieron sistemas de información independientes para el *call center*, la atención a clientes, el *help desk* y el soporte de servicios y productos. Cada una de estas aplicaciones estaban soportadas por una base de datos diferente que guardaba una parte específica del historial del cliente.

Este enfoque inicial en silos de información supuso una barrera importante en el desarrollo de una estrategia única de clientes puesto que diferentes áreas de la compañía tenían una visión propia e incompleta del cliente. De forma natural, a finales de los 90 aparecen las primeras soluciones integrales y se empieza a desarrollar una estrategia de gestión integral de clientes, lo que se conoce actualmente como CRM.

El CRM, por lo tanto, hace referencia al mismo tiempo a dos conceptos. Por un lado a un modelo de gestión de toda la organización basado en la orientación al cliente. Por otro lado, al sistema de información que da apoyo a la gestión de las relaciones con clientes, fuerza de venta y marketing. Como resultado, aquellas organizaciones que han implementado un CRM tienen una visión más completa de sus interacciones con los clientes y pueden responder de forma más eficiente. De hecho, tal y como apuntan Peppers y Rogers:

Manuel Castells

Manuel Castells es el autor de la trilogía "La era de la información" (2006), donde profundiza sobre la transformación de la sociedad basada en las tecnologías digitales.

⁽¹⁾SFA es el acrónimo de *sales force automation* o automatización de la fuerza de ventas.

Lectura recomendada

D. Peppers; M. Rogers (2011). *Managing Customer Relationships: A Strategic Framework*. Nueva York: Wiley.

“Una empresa que se vuelca en sus clientes es una empresa que utiliza la información para obtener una ventaja competitiva y alcanzar el crecimiento y la rentabilidad”.

Por ello, podemos considerar el CRM como el punto de partida para la mejora de la comprensión de los clientes a través de los datos.

Las estrategias y los sistemas CRM han ido evolucionando desde sus inicios pasando por diversas oleadas de evolución, tal y como apuntan Hannu Saarijärvi, Heikki Karjalainen y Hannu Kuusela en el artículo “Customer Relationship Management: The Evolving Role of Customer Data” y que se resume en la siguiente tabla:

	Dispersión del dato	Organización del dato	Propiedad del dato	Colaboración del dato
Fase evolutiva	Principio 90. Soluciones independientes: SFA, Call Center,...	Finales 90. CRM entendido como <i>marketing</i> , ventas y servicio	2000 -2010. CRM como estrategia global	2010 – 2020. Inicio del CRM social
Características	Desarrollo de soluciones tecnológicas para la interacción con clientes	Gestión del dato de cliente al servicio de la organización	El dato del cliente como activo de valor. Desarrollo de programas de fidelización	Uso de datos externos y tratamiento de datos
Foco	Solución tecnológica	Solución táctica y operacional	Estrategia y cultura corporativa	Co-creación de valor y experiencias
Objetivo	Mejorar eficiencia de ventas y soporte	Reducir costes de interacciones con el cliente e incrementar la retención de cliente	Reducción de costes y crecimiento de ingresos Predecir comportamiento de cliente	Creación de valor a partir del cliente Orientación al cliente

A pesar de que desde la academia se distinguen las diversas fases de evolución del CRM, es necesario comentar que podemos encontrar empresas precursoras en estas iniciativas.

En España el desarrollo de programas de fidelización se inició con anterioridad al año 2000. Por ejemplo, Iberia Plus ya existía desde 1995 y los Puntos Estrella de la Caixa desde 1997. Por otro lado, el desarrollo intensivo de iniciativas de inteligencia de negocio en la banca puede encontrarse a mediados de la década de los noventa y, por lo tanto, podemos encontrar las primeras iniciativas del dato de cliente como activo de valor.

1.2. El nuevo consumidor

Los cambios tecnológicos de los últimos treinta años han ido transformando progresivamente los hábitos de los consumidores. Es necesario destacar principalmente tres de ellos:

Iberia y La Caixa

Iberia es una aerolínea española fundada en 1927. La Caixa es el nombre comercial de Caixa d'Estalvis i Pensions de Barcelona. Es una caja de ahorros española con sede en Barcelona. Actualmente ha derivado la parte financiera y bancaria a la filial con nombre CaixaBank.

- La democratización de Internet, que ha permitido a los consumidores acceder a una mayor cantidad de información sobre productos y servicios a adquirir.
- El advenimiento de las redes sociales y otras tecnologías como blogs y wikis que han permitido compartir preferencias y opiniones sobre servicios y productos.
- La explosión de dispositivos digitales de todo tipo que permiten que los consumidores estén conectados de forma continua y puedan acceder y compartir cualquier información en el momento deseado.

Tal y como apuntan estudios de Havas², IDC³ o Nielsen (2014).⁴, en esta era el nuevo consumidor está más informado, instrumentado y conectado. Y, por lo tanto, no solo es más inteligente y está “empoderado” por las tecnologías, sino que además es mucho más exigente que las anteriores generaciones de compradores. Lejos quedan los días en los que Henry Ford declaraba que “cualquier cliente puede tener un coche pintado del color que desee siempre que sea negro”. Con clientes cada vez menos fieles a la marca o la tradición, y siendo más selectivos con los productos y servicios gracias a sus amplios conocimientos, a la disposición de información y su creciente capacidad crítica, las organizaciones necesitan también ser más inteligentes.

(2) *The New Consumer*. Havas. URL: <http://www.prosumer-report.com>.

(3) De Castro, M.; Dunbrack, L.; Hand, L. (2014). *New Consumer Expectations and Impact on Banking, Healthcare, and Retail*. IDC.

(4) *Continuous Innovation: The Key to Retail Success*. Nielsen.

El hábito de buscar primero la información *online* y después comprar *offline*, lo que se conoce como ROBO⁵, está caracterizando también el nuevo proceso de compra. Antaño el comprador tenía un solo camino (o senda de compra) que consistía en acercarse a una tienda y realizar la compra en la misma; actualmente el proceso de compra no es lineal: el consumidor frecuentemente intercala el uso de los diferentes canales a su disposición (*online, mobile, social media* y *offline*) durante su proceso de compra y esto dificulta la trazabilidad del proceso. La siguiente tabla recoge los múltiples puntos de contacto que existen en el proceso de compra:

(5) ROBO es acrónimo de *research online, buy offline*.

Customer journey

Al camino o senda que sigue el cliente desde que se interesa por un producto hasta que realiza la compra se denomina en inglés *customer journey*.

Estímulo	Navegación	Búsqueda	Descuento / Recompensa	Transacción	Seguimiento
- Facebook - Páginas de descuentos - Diarios - Blogs - Boca a boca - Twitter - Email	- Catálogo (impreso) - Tienda - Aplicación móvil - Tienda <i>online</i>	- Tienda digital - Facebook - Opiniones de productos (<i>in-site</i> & terceros) - Chat (asistentes virtuales)	- Groupon - Wrapp - Páginas de descuentos - Esquemas de fidelización	- Call center - POS - Kiosco digital (<i>in-store</i>) - Facebook - Aplicación móvil - Tienda <i>online</i>	- Blogs - Opiniones de productos (<i>in-site</i> & terceros) - Tienda - Email CC - Twitter - Facebook

1.3. Las nuevas necesidades organizacionales

Frente a un consumidor más informado, instrumentado e interconectado, las organizaciones están impulsadas a transformar su experiencia de compra hacia una experiencia multicanal integrada, para ser capaces de tener una trazabilidad del elusivo dato del cliente.

El camino hacia la multicanalidad pasa por diferentes fases:

- Adaptar los procesos de compra e interacción para cada uno de los canales disponibles.
- Ajustar la experiencia de usuario al canal, por ejemplo, ofreciendo ofertas en base a la situación geográfica si el usuario está usando el canal móvil.
- Integrar y orquestar los diferentes sistemas de información. Esto supone para muchas empresas una redefinición de su arquitectura empresarial.
- Desarrollar estrategias de gestión de contenidos multiplataforma para habilitar la distribución eficiente de experiencias.
- Monitorización y orquestación del ciclo de vida del cliente independientemente del canal usado.

Tal y como apunta IDC⁶, esta transformación supone una fuerte inversión para las organizaciones al tener que revisar completamente su infraestructura tecnológica y de procesos. Por lo tanto, en lugar de definir una estrategia multicanal, las organizaciones han ido desarrollando iniciativas para cada uno de sus canales de forma independiente. Para, *a posteriori*, una vez descubiertos los nuevos hábitos del consumidor, redefinir la infraestructura que soporta sus procesos de compra e interacción con el cliente.

⁽⁶⁾Ver: http://en.wikipedia.org/wiki/Omni-channel_Retailing

Las organizaciones necesitan datos en tiempo real sobre el comportamiento de sus clientes, y además, desarrollar una capacidad analítica para comprender los motivos detrás de dichos comportamientos. No solamente es necesario para evitar la pérdida de clientes que están a un clic de adquirir un producto de la competencia, sino también para poder ajustar mejor los productos y servicios a las preferencias de clientes.

Uno de los ejemplos principales del ajuste entre las preferencias de cliente y el producto lo podemos encontrar en la serie de televisión “House of Cards” creada por Netflix. Las preferencias de los cuarenta millones de usuarios de Netflix en 2012 permitieron definir el director, el actor principal, la trama, ciertas escenas e incluso la forma de distribución de la serie.

Por lo tanto, la analítica de cliente no es una mera función al servicio de marketing, como lo fue en el pasado. Es vital para el desarrollo de productos, servicios y otras funcionalidades que se necesitan en la empresa.

1.4. La era del *big data*

En la era de la información tanto las organizaciones como los consumidores se han convertido en generadores de información. A estos dos generadores de datos se les ha unido una nueva generación de objetos, inteligentes y sensorizados, capaces de enviar y recibir datos que persiguen mejorar procesos de negocio e identificar patrones de uso y comportamiento. Entre estos objetos nos encontramos contadores, ascensores, tuberías, edificios, alumbrado,... pero también es necesario tener presente otros dispositivos orientados al consumidor, como por ejemplo, los relojes inteligentes.

Una de las tendencias que se espera que transforme el mercado de consumo son los dispositivos sensorizados integrados en ropa, relojes, anillos, zapatillas o cualquier objeto que sea usado por personas, lo que se conoce como *wearable computing*.

Nos encontramos entonces ante un escenario en el que la información referente a una organización ya no solo se encuentra en los sistemas corporativos, sino que puede encontrarse en sistemas de información de terceros (los proveedores), redes sociales (como Facebook, Twitter o YouTube), en los dispositivos móviles de sus clientes o, incluso, en dispositivos pertenecientes al Internet de las cosas. Como consecuencia, la naturaleza de los datos ha cambiado: se genera una mayor cantidad de información desestructurada, que proviene de múltiples fuentes y a una mayor velocidad.

En 2009, IDC estimó el tamaño de la información digital generada y guardada, a la que llamó el Universo Digital, en 0,8 Zettabytes⁷ y predijo que para el año 2020 se llegaría a los 35 Zettabytes. Posteriores estudios de la misma compañía han revisado la cifra al alza para 2020 y la han ajustado a 40 Zettabytes. Esta revisión ilustra la aceleración en la creación de datos fruto de una mayor incorporación de usuarios a Internet, del despliegue de una mayor cantidad de dispositivos inteligentes y de la explosión de la era post-PC⁸.

Esta explosión de datos está caracterizada por un crecimiento en las magnitudes físicas del dato: volumen, variedad y velocidad. Se crea un mayor volumen de datos, provenientes de una mayor variedad de fuentes, representados en múltiples formatos y que se deben capturar y consumir a una mayor velocidad. Este nuevo paradigma de los datos se conoce frecuentemente como *big data*, si bien el nombre produce confusión teniendo en cuenta su referencia a solo una de las magnitudes (volumen).

Internet de las cosas

Los sensores/objetos conectados a Internet forman una red de dispositivos conectados que conocemos como Internet de las cosas o *Internet of things*.

⁽⁷⁾1 Zettabyte es 10^{21} bytes.

⁽⁸⁾Este término se refiere al momento en el que la cantidad de teléfonos inteligentes y tabletas producidas y vendidas supera al número de PC.

Referencia bibliográfica

J. Gantz; D. Riensel (2009). *As the Economy Contracts, the Digital Universe Expands*. IDC.

Este es un problema común a muchas organizaciones, aunque para cada una de ellas el problema del dato se caracteriza de una forma única que depende de la madurez digital de la organización, del sector en el que opera así como de su estrategia corporativa.

1.5. Estrategias corporativas en la nueva normalidad

Ante el reto de generar valor a partir de la información, las organizaciones han ido desarrollando diferentes estrategias de datos. Como hemos visto anteriormente, el enfoque inicial para gestionar la información de cliente ha sido el despliegue de sistemas CRM que han ido progresivamente evolucionando para ir respondiendo a las nuevas necesidades.

En paralelo al desarrollo de las estrategias CRM, las organizaciones han ido desarrollando otras iniciativas para mejorar la toma de decisiones y generar valor a partir del dato. Estas iniciativas son:

- **La inteligencia de negocio**, o *business intelligence*, que busca comprender el rendimiento pasado de una organización.
- **La analítica de negocio**, o *business analytics*, que a partir del rendimiento pasado de una organización busca detectar patrones ocultos en la información y/o poder predecir resultados futuros
- **La gestión del datos**, o *data management*, que busca mejorar la disponibilidad, la seguridad, la calidad, la accesibilidad, la propiedad y/o la auditoría de datos, así como la gestión de datos maestros.
- **Big data**, que consisten en una colección de tecnologías y estrategias para extraer valor de conjuntos de datos que anteriormente no eran considerados por la complejidad presentada en volumen, variedad y/o velocidad.

De forma natural, estas estrategias de datos van a formar parte de una estrategia de analítica del cliente, o *customer analytics*.

2. *Customer analytics*

2.1. Origen

Como ya se ha apuntado en el apartado anterior, podemos encontrar parte de las raíces del *customer analytics* en las estrategias y sistemas CRM que buscan mejorar la interacción con el cliente. Este tipo de sistemas han permitido empezar a guardar de forma sistemática el historial de cliente; sin embargo, el objetivo no ha sido el análisis de los datos de cliente sino la creación de experiencias que atraen, convierten y retienen clientes y hacerlo de una forma colaborativa y multicanal.

La creación en paralelo de diferentes estrategias para analizar datos y tomar decisiones vinculadas al cliente ayudó a diferenciar dos tipos de CRM:

- El **CRM operacional**, que incluye todas las áreas de contacto directo con el cliente: desde la fuerza de ventas hasta el soporte.
- El **CRM analítico**, que busca comprender el comportamiento del cliente mostrado en las interacciones en el CRM operacional.

El CRM analítico se ha apoyado tradicionalmente en las tecnologías de la inteligencia de negocio y la analítica de negocio para desarrollar el conocimiento del cliente.

Tradicionalmente, el departamento de marketing ha liderado las iniciativas de análisis de datos de clientes y ha empujado el desarrollo del CRM analítico puesto que se enfrentaban a múltiples decisiones a la hora de destinar recursos a la captación y fidelización de clientes. La búsqueda de rentabilizar tanto las acciones de marketing como la comunicación multicanal empujó a desarrollar un sólido conocimiento del cliente para ser capaz de identificar o modificar los patrones de compra de un cliente o incluso sus hábitos de uso de un servicio.

Sin embargo, en el contexto de la nueva normalidad descrita en el primer apartado, la analítica de cliente no puede ser tan solo una mera función al servicio de marketing como lo fue en el pasado. Múltiples departamentos, desde finanzas hasta innovación, pueden beneficiarse de tener en cuenta un marco de acción mucho más amplio para los datos de cliente y, por lo tanto, es necesario extender el rol del CRM analítico y elevar el valor de esta estrategia. En esta era de la información, los datos de cliente son uno de los activos cruciales para el desarrollo de productos, servicios y otras funcionalidades dentro de una organización como ya hacen compañías como Google a través de Gmail.

Gmail es el servicio de correo de Google. Este servicio es gratuito y se caracteriza por ofrecer una gran cantidad de almacenamiento así como de su facilidad de uso. Ser cliente de este servicio supone aceptar que los sistemas de análisis de Google revisan en tiempo real cada uno de los correos enviados a través de esta plataforma. Este análisis permite identificar potenciales necesidades y preferencias de los usuarios y ajustar el tipo de anuncios que son mostrados al cliente en un breve lapso de tiempo. En definitiva, gracias al análisis de datos de clientes, Google no solo se ajusta a sus preferencias, sino que al mismo tiempo es capaz de optimizar las subastas de anuncios.

2.2. Definición

Es necesario extender el concepto del CRM analítico y ampliar su aplicación más allá del departamento de marketing o de los confines de la analítica de negocio. De hecho, en los últimos años *customer analytics* está emergiendo como un área independiente para el análisis y la toma de decisiones. Existen diversas definiciones del concepto de *customer analytics*, pero la que se proporciona desde WCAI recoge los principales factores que definen esta estrategia de negocio:

WCAI

WCAI es el acrónimo de Wharton Customer Analytics Initiative, un centro de investigación de la Universidad Wharton focalizada no solo en la parte académica del *customer analytics*, sino en su aplicabilidad directa a las organizaciones.

Customer analytics hace referencia a la captura, gestión, análisis y la generación de valor estratégico de los datos de cliente de una organización.

Hay diversas características que distinguen este tipo de analítica de otras aplicaciones como:

- **La granularidad del dato:** debe considerarse a nivel del individuo (cliente).
- **Foco en predicción:** hay una marcada orientación a la predicción y no solo a la descripción.
- **Multiplataforma:** se deben combinar los diferentes comportamientos del cliente en los diferentes sistemas que recogen sus interacciones siempre a un nivel individual.
- **Multisector/Multiaplicación:** no solo puede aplicarse a los consumidores, sino también a empleados, pacientes,... es decir, se considera tanto el cliente interno como externo.
- **Multidisciplinar:** aplicable a múltiples departamentos o áreas en una organización como marketing, innovación, tecnología, operaciones,... y que requiere al mismo tiempo conocimientos dispares para poder extraer el máximo valor.

- **Estudio del comportamiento:** aunque el estudio de cliente incorpora variables descriptivas como la demografía, el foco principal es la comprensión y la identificación de patrones de comportamiento.
- **Longitudinal:** consiste en estudiar cómo los patrones de comportamiento evolucionan a lo largo del tiempo.

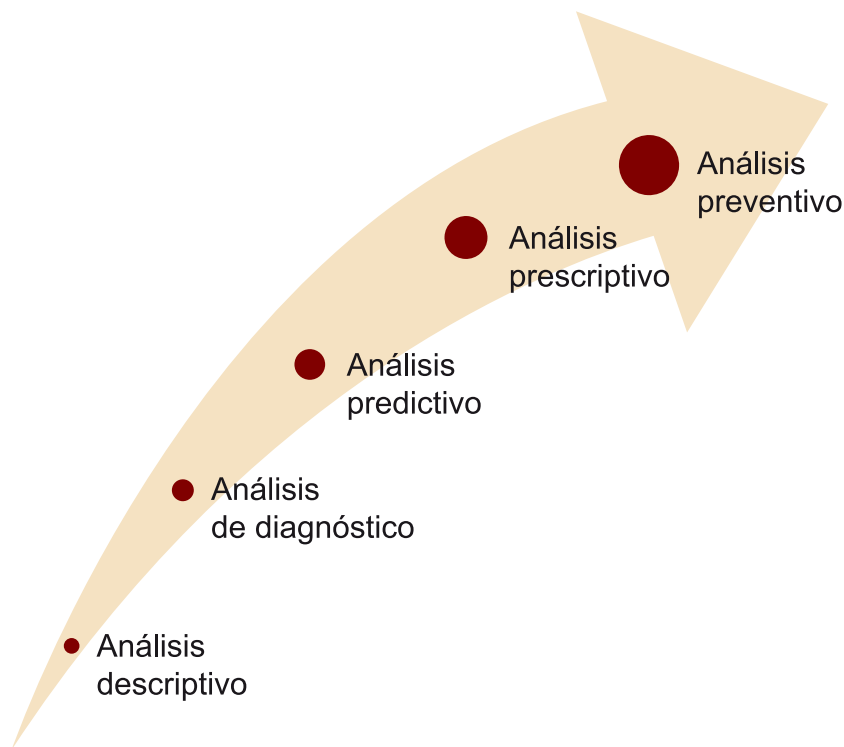
Como es posible inferir, la analítica de cliente se beneficia de aquellas disciplinas que estudian cómo se comportan las personas. Entre ellas la economía del comportamiento, o *behavioral economics*. Esta rama del análisis económico y financiero se aplica a la investigación sobre los factores humanos y sociales, cognitivos y emocionales para comprender mejor las decisiones económicas de los consumidores, prestatarios, inversionistas, y cómo afectan a los precios de mercado, los rendimientos y la asignación de recursos.

2.3. Evolución

El desarrollo de estrategias de *customer analytics* dentro de una organización sigue un camino paralelo al despliegue de estrategias de inteligencia de negocio.

Las organizaciones interesadas en generar valor a partir de los datos de cliente pasan por diferentes fases que van incrementando el valor que se genera a partir de dichos datos:

- **Análisis descriptivo:** la organización es capaz de entender qué pasó en las interacciones de cliente. Por ejemplo, qué han comprado, cuantos clientes han dejado de usar los servicios de la compañía o han comprado productos.
- **Análisis de diagnóstico:** la organización es capaz de entender las razones por las que las interacciones con los clientes suceden. Por ejemplo, por qué los clientes compran un determinado producto.
- **Análisis predictivo:** la organización es capaz de predecir ciertas interacciones de cliente. Por ejemplo, qué clientes tienen la intención de abandonar los servicios de la organización.
- **Análisis prescriptivo:** la organización es capaz de tomar decisiones vinculadas con las interacciones de clientes basadas en escenarios. Por ejemplo, identificar los clientes a los que aplicar estrategias de retención.
- **Análisis preventivo:** la organización es capaz de actuar con antelación a las necesidades de los clientes. Por ejemplo, enviando ofertas a los clientes antes de que se definan sus necesidades.



Fuente: Josep Curto.

2.4. Metodologías

El desarrollo de iniciativas de *customer analytics* aunque usa tecnologías de inteligencia de negocio, analítica de negocio y *big data* está más vinculado a las metodologías de desarrollo de proyectos de minería de datos. Es necesario comentar que *business analytics* hace referencia, en realidad, a soluciones de negocio fundamentadas en la minería de datos que responden a una necesidad específica. En *business analytics* podemos encontrar desde aplicaciones de analítica para recursos humanos (como la optimización de la fuerza de trabajo o el análisis de competencias de empleados) hasta operaciones (como la optimización de la cadena de suministro). Por lo que *business analytics* consiste en soluciones de negocio preconfiguradas de minería de datos.

De forma que en *customer analytics* se usan las mismas metodologías que en minería de datos. No es el objetivo de este material revisar en profundidad las características de cada una de ellas. Comentamos las más usadas:

- *CRISP-DM* (*cross industry standard process for data mining*).
- *SEMMA* (*sample – explore – modify – model – assess*).
- *KDD* (*knowledge discovery and data mining*).

A continuación revisamos las fases de cada una de estas metodologías.

Ved también

Más información sobre las técnicas, métodos, algoritmos y metodologías utilizadas en los sistemas de analítica de negocio se puede encontrar en los materiales de *business analytics* de Jordi Girones Roig.

2.4.1. CRISP-DM

Esta metodología presenta seis fases que pueden repetirse bidireccionalmente hasta que el modelo de análisis creado se considera que ha alcanzado los resultados esperados. A continuación describimos las principales tareas en cada fase:

1) **Comprensión del negocio**, que consiste en determinar los objetivos y requerimientos desde una perspectiva no técnica:

- Establecimiento de los objetivos del negocio: contexto inicial, objetivos y criterios de éxito.
- Evaluación de la situación: inventario de recursos, requerimientos, supuestos, terminologías propias del negocio, etc.
- Establecimiento de los objetivos de la minería de datos: objetivos y criterios de éxito.
- Generación del plan del proyecto: plan, herramientas, equipo y técnicas.

2) **Comprensión de los datos**, que consiste en familiarizarse con los datos teniendo presente los objetivos del negocio:

- Recopilación inicial de datos.
- Descripción de los datos.
- Exploración de los datos.
- Verificación de calidad de datos.

3) **Preparación de los datos**, que consiste en preparar el conjunto de datos adecuado:

- Selección de los datos.
- Limpieza de datos.
- Construcción de datos.
- Integración de datos.
- Formateo de datos.

4) **Modelado**, que consiste en aplicar las técnicas de minería de datos a los conjuntos de datos:

- Selección de la técnica de modelado.
- Diseño de la evaluación.
- Construcción del modelo.
- Evaluación del modelo.

Lectura recomendada

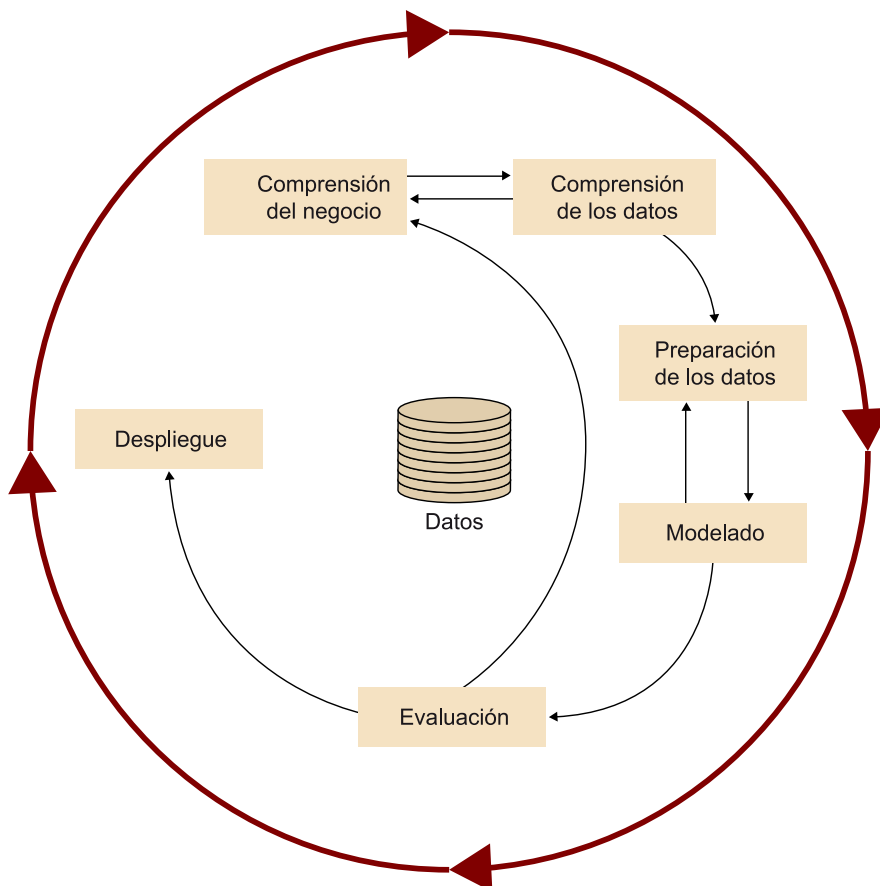
Para más información, consultad el artículo de investigación: "CRISP-DM: Towards a Standard Process Model for Data Mining".

5) **Evaluación**, que consiste en evaluar los modelos de la fase anterior para determinar si son útiles a las necesidades del negocio:

- Evaluación de resultados.
- Revisar el proceso.
- Establecimiento de los siguientes pasos o acciones.

6) **Despliegue**, que consiste en explotar utilidad de los modelos, integrándolos en las tareas de toma de decisiones de la organización:

- Planificación de despliegue.
- Planificación de la monitorización y del mantenimiento.
- Generación de informe final.
- Revisión del proyecto.



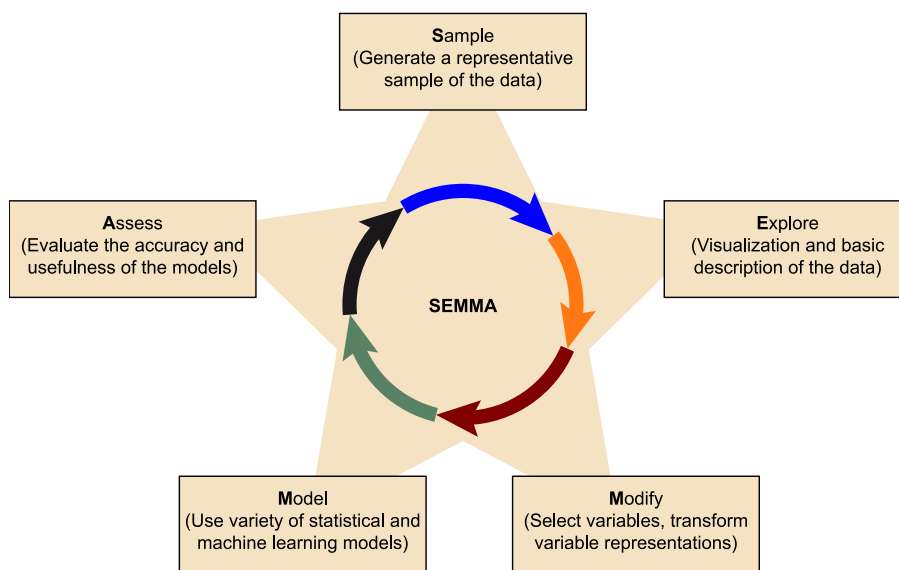
Fuente: Rüdiger wirth, Jochen hipp. Fases CRISP-DM.

2.4.2. SEMMA

Esta metodología fue creada por SAS y está focalizada en las tareas de modelización. Consiste en cinco fases:

- **Sample (muestra)**: Creación de una muestra significativa para el modelo.

- **Explore (exploración):** Comprensión de los datos buscando relaciones entre variables y anomalías.
- **Modify (modificación):** Transformación de las variables para las necesidades del modelo.
- **Model (modelización):** Aplicación de uno o varios modelos / técnicas sobre el conjunto de datos en la búsqueda de resultados.
- **Assessment (asesoramiento):** Evaluación de los resultados del modelo.



Fuente: SAS. Fases SEMMA.

2.4.3. KDD

Este término hace referencia al proceso de encontrar conocimiento en el dato y enfatiza el proceso de creación de aplicaciones de minería de datos.

Consiste en cinco fases (más una fase previa de generación de conocimiento):

1) Pre KDDD

- Desarrollo de comprensión del dominio de negocio.
- Identificación de las necesidades del cliente.
- Adquisición de competencias necesarias.

2) Selección

- Identificar el conjunto de datos a analizar.
- Selección de muestra y variables para el proceso de exploración y descubrimiento.

Lectura recomendada

Para saber más, consultar el siguiente artículo: **Fayyad; Piatetsky-Shapiro; Smyth** (1996). *From Data Mining to Knowledge Discovery: An Overview, Advances in Knowledge Discovery and Data Mining* (pág. 1-34). AAAI Press / The MIT Press, Menlo Park, CA.

3) Preprocesamiento y limpieza de datos

- Eliminación de ruido o valores atípicos.
- Recogida de información para el modelo o para representar el ruido.
- Estrategias para gestionar los datos que faltan.
- Contabilizar secuencias temporales.

4) Transformación

- Reducción y proyección de datos, que consiste en encontrar características útiles para representar los datos en función del objetivo de la tarea.
- Usar métodos de reducción o transformación de dimensiones para reducir el número de variables efectivas.

5) Minería de datos

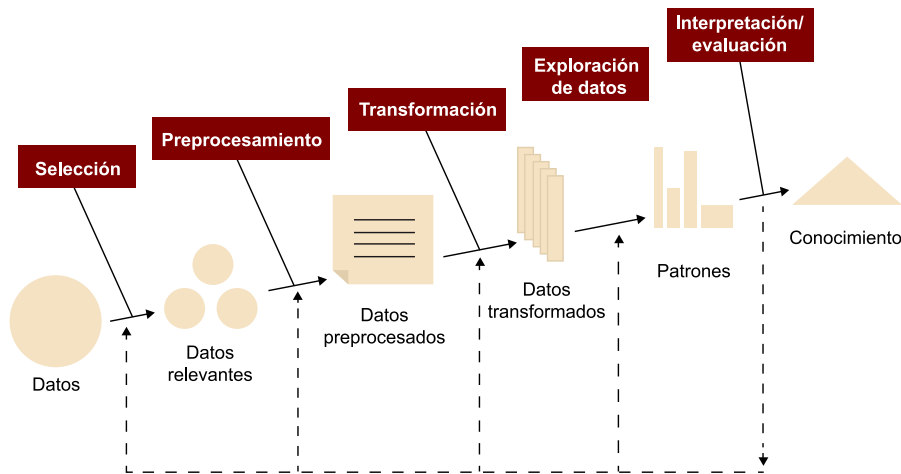
- Elección de la tarea de minería de datos: decidir si el objetivo del proceso de KDD es clasificación, regresión, *clustering*, etc.
- Elección del algoritmo(s) de minería de datos, que incluye la selección del método(s) que se usará para la búsqueda de patrones en los datos, decidir qué modelos y parámetros pueden ser apropiados.
- Ajuste del modelo al proceso de KDD.
- Búsqueda de patrones.

6) Interpretación y evaluación

- Interpretar y evaluar resultados.

7) Post-KDD

- Consolidar conocimiento adquirido.



Fuente: U. Fayyad; G. P.-Shapiro; P. Smyth. *Fases KDD*.

2.4.4. Comparativa de CRISP-DM, SEMMA y KDD

Estas tres metodologías son similares tal y como apuntan Azevedo y Santos, hecho que se recoge en la siguiente tabla.

CRISP-DM	SEMMA	KDD
Comprensión del negocio		Pre KDD
Comprensión de los datos	<i>Sample</i>	Selección
Preparación de los datos	<i>Explore</i>	Pre-procesamiento y limpieza de datos
	<i>Modify</i>	Transformación
Modelado	<i>Model</i>	Minería de datos
Evaluación	<i>Assessment</i>	Interpretación/Evaluación
Despliegue		Post-KDD

Lectura recomendada

A. Azevedo; M. F. Santos (2008). "KDD, SEMMA and CRISP-DM: a parallel overview". *Proceedings of the IADIS European Conference on Data Mining* (pág. 182-185).

2.5. Tecnologías

Las tecnologías que conforman *customer analytics* son aquellas que forman parte de la inteligencia de negocio, la analítica de negocio, *big data* y la gestión de datos.

Podemos encontrar dos tipos de plataformas: genéricas y especializadas.

- Las plataformas **genéricas** permiten analizar cualquier tipo de dato corporativo.
- Las plataformas **especializadas** están solo orientadas a los datos de clientes.

Sea cual sea el tipo de plataforma, las herramientas y técnicas con las que las organizaciones capturan, procesan, analizan sus datos son:

1) *Business intelligence*

- Herramientas de informes.
- OLAP⁹.
- Cuadros de mando.
- Herramientas de ETL y ELT¹⁰.
- Data warehouse / Data mart.
- Análisis geolocalización de clientes (SIG BI).
- *Data discovery*.

⁽⁹⁾OLAP es el acrónimo de *online analytical processing*, o procesos analíticos online.

⁽¹⁰⁾ETL es el acrónimo de *extract, transform y load*. ELT es el acrónimo de *extract, load and transform*. Ambas se refieren a técnicas de procesamiento de datos.

2) *Business analytics*

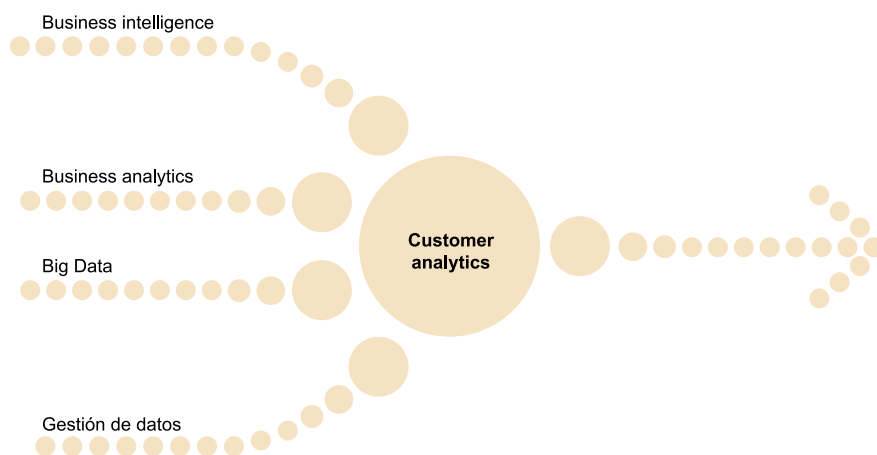
- *Data mining* (considerando regresión, segmentación, *scoring* y otros modelos predictivos).
- *Text mining* (que incluye por ejemplo, análisis de sentimiento).
- *Content analytics*.
- Técnicas y herramientas de visualización.
- Análisis de caminos críticos y sendas de compras.

3) *Big data*

- Hadoop y tecnologías de su ecosistema.
- Tecnologías NoSQL.

4) *Gestión de datos*

- Gobernanza de datos.
- Calidad de datos.
- Orquestación de datos (*data hub*).
- Federación de datos.



Fuente: Josep Curto.

La existencia de tantas tecnologías y herramientas provoca que muchas organizaciones hayan seguido diferentes caminos para desarrollar una estrategia de *customer analytics*.

En algunas organizaciones surge como la evolución natural de combinar las estrategias CRM y BI⁽¹⁾, en otras nace más vinculado con la búsqueda de la optimización del módulo analítico incluido en el sistema CRM.

⁽¹⁾BI es el acrónimo de *business intelligence* o inteligencia de negocio.

Aunque hemos distinguido en varios bloques las tecnologías que forman actualmente *customer analytics*, lo que es cierto es que las plataformas actuales suelen combinar varias de las tecnologías.

La mayoría de organizaciones comienzan su andadura en la analítica de clientes con técnicas de *business intelligence* y OLAP, para avanzar posteriormente a herramientas de análisis predictivo y *data mining*. En realidad, no son técnicas excluyentes, y a menudo se utilizan en paralelo en una misma organización para diferentes objetivos, y son gestionadas por distintos perfiles de usuarios. Se trata de encontrar la complementariedad para ayudar al proceso de toma de decisiones.

2.5.1. *Business intelligence*

El foco principal del BI es proporcionar análisis descriptivo y de diagnóstico. En algunas organizaciones se emplean herramientas de *data discovery* o descubrimiento de datos, para permitir que usuarios no técnicos se manejen con datos y puedan realizar análisis sencillos en modo autoservicio. Permite que los gestores de áreas de negocio se familiaricen con los datos y de modo gráfico puedan plantear escenarios de *what-if*, avanzando respecto a los reportes estandarizados.

What-if

El análisis *what-if*, o de sensibilidad, es un término financiero que consiste en calcular los nuevos flujos de caja al cambiar una de las variables y comparar escenarios para identificar la mejor de las decisiones.

2.5.2. *Business analytics*

Los aspectos más avanzados de analítica de clientes son los métodos y herramientas de *data mining*. Permiten que las organizaciones gestionen con rapidez grandes volúmenes de datos, testar hipótesis, predecir propensiones de compra, estimar tasas de rotación de clientes en distintos segmentos, determinar el valor del cliente y segmentarlo por hogar e ingresos, etc.

Los rápidos cambios en los mercados y el incremento de conocimiento de los clientes de los productos y servicios existentes obligan a las organizaciones a desarrollar sus técnicas analíticas con celeridad y, a menudo, de forma reactiva, puesto que son conscientes del impacto que ello representa en el negocio.

Al utilizar métodos predictivos, el objetivo es anticipar el comportamiento del cliente y detectar indicios de desvinculación o de impago de servicios y productos, más que actuar de forma reactiva. Es decir, llegar a ser proactivos y controlar factores de riesgo que afectan a las tasas de rotación de clientes.

Las técnicas de analítica avanzadas generalmente comprenden análisis matemáticos y estadísticos. Se trata de desarrollar, testar, entrenar y monitorizar modelos predictivos. Las organizaciones implementan análisis predictivos y técnicas de *data mining* para alcanzar diversos objetivos, entre ellos descubrir qué variables (de los cientos o miles de ellas que manejan) son discriminantes o más significativas para determinar la fidelidad de los clientes en muchos segmentos, o en aquellos más rentables. Se construyen modelos estadísticos para aflorar patrones de comportamiento, propensión de compra, sendas de desvinculación, así como determinar momentos propensos para las acciones comerciales que garanticen una mayor efectividad en la venta cruzada de productos y servicios.

Las herramientas y técnicas de estadística avanzada se usan también para desarrollar y desplegar *scorings* de comportamiento para decidir el ajuste de los límites de capacidad de compra de un cliente, y una amplia gama de análisis de sensibilidad en su ciclo de vida.

2.5.3. *Big data*

Big data permite a las organizaciones capturar, procesar y analizar grandes volúmenes de datos, de múltiples fuentes y a una gran velocidad. Suelen desarrollarse sobre entornos de capacidad de procesamiento en paralelo y de forma masiva.

Las tecnologías de *Big data* pueden combinarse con las de *business intelligence* y *business analytics* y así permitir desplegar todo tipo de análisis sobre datos que presentan una mayor complejidad.

La atribución del canal de éxito de una venta y su análisis es un problema de *big data*, dada la cantidad y variedad de datos existentes. Las organizaciones que emprendan estos estudios necesitarán bases de datos especializadas y complejidad de análisis. Se trata de manejar complicados algoritmos y mucho volumen y detalle de datos para encontrar la senda adecuada. Para estos análisis lo óptimo será integrar la información procedente del comportamiento del cliente en el mundo *online* y *offline*.

A menudo, la integración de las diferentes fuentes de datos supone realizar la gestión de los mismos, con procesos sofisticados y estructuración en función de los resultados obtenidos. Ello puede ser complejo con sistemas de bases de datos relacionales, dado que requieren estructurar los datos de forma extensiva para que el sistema reconozca cada vez qué tablas debe abordar al lanzar una consulta. Para ello las organizaciones deberán desarrollar nuevas metodologías de gestión y almacenamiento de los datos, como por ejemplo el binomio Hadoop más MongoDB.

2.6. Tipo de análisis

Existen múltiples análisis dentro de la analítica de cliente. Estos tipos de análisis pueden vincularse a estrategias de cliente. La siguiente tabla presenta algunos de los tipos de análisis que pueden aplicarse para una determinada estrategia.

Estrategia	Tipo de análisis
Segmentación de clientes	• <i>Clustering</i> de grupos homogéneos y heterogéneos • Perfiles demográficos y psicográficos¹² • Tendencias y patrones
Adquisición de clientes	• Propensión de compra • Análisis de factores de compra • Análisis de factores • Modelos de afinidad
Beneficio y fidelización de clientes	• Análisis de la propensión de mejora • Ventas cruzadas y ventas adicionales (<i>cross-selling</i> y <i>up-selling</i>) • Preferencias por canal • Análisis de la cesta de compra • Optimización • Modelos de diseño de decisiones óptimas • Análisis de la elasticidad de precios • Modelos RFV • Modelos de levantamiento de ventas y atención de cliente • Análisis social y de sentimiento
Retención de clientes	• Análisis <i>churn</i> • Análisis y modelos de respuesta • Predicción • Análisis <i>what-if</i>

⁽¹²⁾Un perfil psicográfico hace referencia a una segmentación de cliente según la clase social, el estilo de la vida, la personalidad y los gustos.

Estrategia	Tipo de análisis
Eficiencia	- Modelos de <i>marketing mix</i> - Modelos de atribución - Modelos de sustentación de respuestas

Asimismo, el tipo de análisis se puede vincular al conocimiento de cliente que se busca generar. Existen diferentes categorías de conocimiento: comportamiento, rentabilidad, ciclo de vida, fidelización, interés y campañas.

2.6.1. Comportamiento

Se busca comprender patrones y comportamiento del cliente. Interesan por lo tanto conocer aspectos como:

- **Puntualidad.** Por ejemplo, ¿cuál es la probabilidad de que un cliente pague cada mes por el servicio contratado?
- **Índice de riesgo.** Por ejemplo, ¿cuál es el riesgo de impago asociado a un cliente?
- **Patrones de compra.** Por ejemplo, ¿quién compró qué productos? ¿Qué productos son los mejores (por región, por canal, etc.)?
- **Análisis de la afinidad.** Por ejemplo, ¿qué objetos se tienden a comprar juntos?
- **Análisis de la propensión.** Por ejemplo, ¿quién tiende a comprar qué productos? ¿Cuál es el perfil de los clientes que compran el producto A, pero no el producto B? ¿Cuál es el perfil de los clientes que compran por un determinado canal?
- **Perfiles por puntualidad.** Por ejemplo, ¿cuál es el perfil de los clientes que pagan a treinta días respecto de los que pagan a sesenta?
- **Perfiles por riesgo.** Por ejemplo, ¿cuál es el perfil de los clientes con mayor riesgo de impago?
- **Patrones de eventos.** Por ejemplo, ¿cuál es el comportamiento de compra durante un evento de ventas o marketing? ¿Provoca un evento un mayor gasto por pedido?

2.6.2. Rentabilidad

Se busca comprender el valor monetario del cliente. Interesan por lo tanto conocer aspectos como:

- **Rentabilidad actual.** Por ejemplo, ¿cuál es el valor agregado neto por cliente?
- **Rentabilidad potencial.** Por ejemplo, ¿cuál es la rentabilidad esperada para un determinado cliente?
- **Rentabilidad futura.** Por ejemplo, ¿cuál es la rentabilidad de un determinado cliente en el futuro basado en el comportamiento de clientes similares?
- **Perfiles de rentabilidad.** Por ejemplo, ¿quiénes son los clientes más rentables? ¿Estamos invirtiendo recursos en su servicio?
- **Conversión de rentabilidad.** Por ejemplo, ¿alcanzan los clientes su rentabilidad potencial?
- **Cuota de cartera, o *wallet share*.** Por ejemplo, ¿qué porcentaje del presupuesto se gasta el cliente en nuestros servicios y productos?

2.6.3. Ciclo de vida

Se busca comprender la relación del cliente y la organización en el largo plazo. Interesan por lo tanto conocer aspectos como:

- **Valor a lo largo del ciclo de vida (LTV¹³).** Por ejemplo, a partir de la rentabilidad presente, potencial y futura, se determina el valor neto total estimado del cliente.
- **Valor potencial a lo largo del ciclo de vida (LTV potencial).** Por ejemplo, se busca identificar el máximo valor que puede proporcionar un cliente a la organización a lo largo de su vida.
- **Perfiles por valor del ciclo de vida (perfiles LTV).** Por ejemplo, ¿cómo son nuestros clientes en función del valor que aportan a la organización? ¿Son iguales aquellos que proporcionan un alto valor a la organización que los que aportan un bajo valor?

⁽¹³⁾LTV es el acrónimo de *lifetime value* y se refiere al valor de un cliente a lo largo del ciclo de vida del mismo. También se usa *customer lifetime value*.

2.6.4. Fidelización

Se busca conocer el grado de fidelización a la organización. Interesan por lo tanto conocer aspectos como:

- **Recencia.** Por ejemplo, ¿cuán reciente ha comprado el cliente?

- **Frecuencia.** Por ejemplo, ¿con qué frecuencia compra el cliente?
- **Valor monetario.** Por ejemplo, ¿cuánto gasta el cliente?
- **Churn.** Por ejemplo, ¿qué clientes son propensos a abandonar los productos y servicios por los competidores?
- **Adquisición.** Por ejemplo, ¿quiénes son los posibles clientes de una organización? ¿Cuáles de ellos tienen un mayor valor?
- **Retención.** Por ejemplo, ¿qué clientes son propensos a desertar de nuestros servicios? ¿Es interesante retenerlos?
- **Crecimiento.** Por ejemplo, ¿cómo convertir a un cliente recién adquirido en uno leal?
- **Perfiles RFM.** Por ejemplo, ¿qué tipo de perfiles RFM¹⁴ tiene nuestra organización?
- **Perfiles de retención.** Por ejemplo, ¿qué perfiles tienen los clientes con una alta propensión de abandono de nuestros servicios?
- **Perfiles de crecimiento.** Por ejemplo, ¿qué tipo de perfiles presentan nuestros clientes en función de su potencial crecimiento dentro de la organización?

⁽¹⁴⁾RFM es el acrónimo de *recency, frequency and monetary value* y es un método para analizar el valor de un cliente basado en la recencia, la frecuencia y el valor monetario.

2.6.5. Interés

Se busca conocer la probabilidad de que los clientes respondan ante estímulos de marketing. Interesan por lo tanto conocer aspectos como:

- **Índice de respuesta.** Por ejemplo, ¿qué probabilidad hay de que un cliente responda a un futuro evento?
- **Modelización de la respuesta.** Por ejemplo, ¿qué tipo de clientes tiene más probabilidad de responder a un evento futuro en base a determinado evento similar en un periodo anterior?
- **Análisis de respuesta.** Por ejemplo, ¿qué provoca responder a un evento de comercialización?
- **Perfiles de respuesta.** Por ejemplo, ¿cómo son los perfiles de compra de los clientes que responden ante eventos?

2.6.6. Campañas

Se busca comprender todos los factores asociados a un determinado evento o campaña. Interesa por lo tanto conocer aspectos como:

- **Índice de respuesta.** Por ejemplo, ¿qué probabilidad hay de que un cliente responda a un futuro evento?
- **ROI¹⁵.** Por ejemplo, ¿cuál fue el beneficio por la inversión en la campaña/evento?
- **Valor añadido estimado.** Por ejemplo, ¿cuál fue el valor añadido que aporta la campaña comparado con no hacer nada?
- **Levantamiento.** Por ejemplo, ¿qué parte de la actividad de compra se puede atribuir a esta campaña?
- **Efectividad de eventos.** Por ejemplo, ¿qué tan efectivo fue el evento en comparación en términos de compras si se compara con un escenario sin evento?
- **Canibalización de la rentabilidad.** Por ejemplo, ¿cómo ha afectado el evento en la rentabilidad? ¿Ha supuesto la venta de productos o servicios de gama superior?
- **Canibalización de eventos.** Por ejemplo, ¿ha producido un determinado evento una reducción de ventas en otro canal o región?
- **Rentabilidad del evento.** Por ejemplo, ¿cuál fue el crecimiento de las ventas rentables atribuible al evento?
- **Eficacia cross-canal.** Por ejemplo, ¿qué impacto ha tenido en el efecto de compra en cada canal?
- **Efectividad del medio.** Por ejemplo, ¿qué medio es más eficaz? ¿Cuál es menos eficaz?

⁽¹⁵⁾ROI es el acrónimo de *return on investment*, o retorno de la inversión.

La siguiente tabla presenta algunos tipos de análisis de datos de cliente basados en las categorías de conocimiento y los vincula con algunas de las tecnologías, métodos usados y capacidades necesarias.

Conocimiento	Análisis	Método	Técnica	Capacidades
Comportamiento	Puntualidad	Consultas / <i>Reporting</i>	Procedimientos estructurados	<i>Business intelligence</i>
	Índice de riesgo	Consultas / <i>Reporting</i>	Procedimientos estructurados	<i>Business intelligence</i>

Conocimiento	Análisis	Método	Técnica	Capacidades
	Patrones de compra	Consultas / <i>Reporting</i>	OLAP	<i>Business intelligence</i>
	Análisis afinidad	Análisis descriptivo	Análisis de la cesta de compra	<i>Business analytics</i>
	Análisis propensión	Análisis descriptivo	Reglas de asociación	<i>Business analytics</i>
	Perfil puntualidad	Análisis descriptivo	Árboles de decisión Reglas de inducción	<i>Business analytics</i>
	Perfil riesgo	Análisis predictivo	Multi-regresión	<i>Business analytics</i>
	Patrones de eventos	Análisis predictivo	OLAP Reglas de asociación	<i>Business analytics</i>
Rentabilidad	Rentabilidad actual	Consultas / <i>Reporting</i>	Procedimientos estructurados	<i>Business intelligence</i>
	Rentabilidad potencial	Análisis predictivo	Multi-regresión	<i>Business analytics</i>
	Rentabilidad futura	Análisis predictivo	Redes neuronales	<i>Business analytics</i>
	Perfil de rentabilidad	Análisis predictivo	Árboles de decisión Reglas de inducción	<i>Business analytics</i>
	Conversión de rentabilidad	Análisis predictivo	Regresión lineal / Logística	<i>Business analytics</i>
	Cuota de cartera	Análisis predictivo	Regresión lineal / logística	<i>Business analytics</i>
Ciclo de vida	LTV	Análisis predictivo	Estadística	<i>Business analytics</i>
	LTV potencial	Análisis predictivo	Multi-regresión	<i>Business analytics</i>
	Perfil LTV	Análisis predictivo	Clustering supervisado	<i>Business analytics</i>
Fidelización	RFM	Consultas / <i>Reporting</i>	Procedimientos estructurados	<i>Business intelligence</i>
	<i>Churn</i>	Análisis predictivo	Árboles de decisión / Clasificación	<i>Business analytics</i>
	Adquisición	Consultas / <i>Reporting</i>	Procedimientos estructurados	<i>Business intelligence</i>
	Retención	Consultas / <i>Reporting</i>	Procedimientos estructurados	<i>Business intelligence</i>
	Crecimiento	Consultas / <i>Reporting</i>	Procedimientos estructurados	<i>Business intelligence</i>
	Perfiles RFM	Análisis predictivo	Árboles de decisión Reglas de inducción	<i>Business analytics</i>
	Modelos de adquisición	Análisis predictivo	Redes neuronales	<i>Business analytics</i>
	Perfiles de retención	Análisis predictivo	Árboles de decisión Reglas de inducción	<i>Business analytics</i>
	Perfiles de crecimiento	Análisis predictivo	Árboles de decisión Reglas de inducción	<i>Business analytics</i>
	Conversión fidelización	Análisis predictivo	Redes neuronales	<i>Business analytics</i>
Interés	Respuesta	Análisis predictivo	Redes neuronales	<i>Business analytics</i>

Conocimiento	Análisis	Método	Técnica	Capacidades
	Modelización de respuestas	Análisis predictivo	Redes neuronales	<i>Business analytics</i>
	Análisis de respuestas	Análisis predictivo	Redes neuronales	<i>Business analytics</i>
	Perfiles de respuesta	Análisis predictivo	Árboles de decisión Reglas de inducción	<i>Business analytics</i>
Campañas	Índice de respuesta	Análisis predictivo	Estadística	<i>Business analytics</i>
	ROI	Consultas / Reporting	Procedimientos estructurados	<i>Business intelligence</i>
	Valor añadido estimado	Análisis predictivo	Regresión	<i>Business analytics</i>
	Levantamiento	Consultas / Reporting	Procedimientos estructurados	<i>Business intelligence</i>
	Canibalización de la rentabilidad	Consultas / Reporting	Procedimientos estructurados	<i>Business intelligence</i>
	Canibalización de ventas	Consultas / Reporting	Procedimientos estructurados	<i>Business intelligence</i>
	Rentabilidad del evento	Consultas / Reporting	Procedimientos estructurados	<i>Business intelligence</i>
	Eficacia <i>cross-canal</i>	Consultas / Reporting	Procedimientos estructurados	<i>Business intelligence</i>
	Efectividad del medio	Consultas / Reporting	Procedimientos estructurados	<i>Business intelligence</i>

2.7. La importancia de crear perfiles de clientes

Uno de los beneficios más relevantes que puede proporcionar el dato de cliente es generar perfiles que permiten a la organización optimizar las interacciones con ellos. Para poder llegar a crear perfiles de clientes, es necesario entender qué tipo de atributos contiene el dato de cliente, en qué consiste el perfil de cliente y los métodos a usar.

Es importante recordar que es necesario gestionar el dato para poder realmente ser capaz de extraer el valor del mismo. Esto incluye preocuparse por:

- La calidad del dato para asegurarse de que puede usarse para el análisis.
- La captura del dato para asegurarse de que se capturan los atributos adecuados para la creación de perfiles de clientes.
- La precisión del dato para asegurarse de que tenemos acceso y disponibilidad del nivel de detalle adecuado para el análisis.
- La geolocalización del dato para asegurarse de que podemos estudiar demográficamente al cliente.

- Las relaciones, la conectividad y las jerarquías del dato para poder encontrar relaciones entre clientes, productos y transacciones.

2.7.1. Tipos de dato de cliente

Este tipo de necesidades nos permiten deducir que existen cuatro tipos de dato de cliente que son necesarios para desarrollar perfiles de cliente analíticos:

- **Datos descriptivos**, que definen al cliente en el contexto de la organización. Por ejemplo, para ciertos servicios los hijos deben ser considerados como un atributo a distinguir pues son susceptibles de recibir servicio (aunque no aporten en los ingresos).
- **Datos de atribución**: que permiten clasificar a un cliente, como puede ser su dirección postal, edad o nivel de educación.
- **Datos de relación**, que permiten comprender las relaciones entre clientes, como por ejemplo, si se pertenece a una afiliación.
- **Datos de comportamiento** que describen cómo se comporta el cliente ante la exposición de productos, servicios, canales y campañas de la organización.

2.7.2. Perfiles de clientes

Los diferentes tipos de dato de cliente permiten construir perfiles de clientes basados en ellos. En función del objetivo de negocio, es necesario seleccionar varios de los atributos, identificar aquellos que son relevantes, organizar a los clientes en función de los atributos relevantes, clasificar los segmentos respecto un comportamiento esperado y usar el modelo de segmentación para tomar decisiones. La siguiente tabla muestra algunos ejemplos de objetivos de negocio y potenciales atributos a usar:

Objetivos de negocio	Atributos potenciales
Mejora de las acciones de <i>marketing</i>	Edad, género
Mejora de la fidelización y la retención	Edad, duración
Eliminar los clientes de poco valor	Gasto promedio, duración, valor neto
Servicio VIP	Valor neto, gasto medio mensual

2.7.3. Características para segmentar clientes

La creación de perfiles de clientes depende principalmente de tres tipos de datos:

- **Demográficos**, como edad, genero, etnia, país, raza, estatus marital, nivel de educación, nivel de ingresos,...
- **Psicográficos**, que describen la personalidad, opiniones, creencias, intereses, estilo de vida, gustos,...
- **Comportamentales**, que se derivan de las interacciones con la organización, como por ejemplo, frecuencia de compra.

2.7.4. Analítica para la creación de perfiles

En el momento de crear un perfil hay dos tipos de análisis:

- **Supervisados**, que permiten validar hipótesis específicas sobre el conjunto de clientes. Por ejemplo, validar si los clientes entre 25 y 35 años compran más pañales que otros grupos de clientes.
- **No supervisados**, que permiten revelar patrones en la información a partir de una mínima definición de variables.

Existen diferentes técnicas a usar que frecuentemente se combinan entre ellas:

- **Clustering**: Proceso que separa a los clientes en grupos con características similares. Permite identificar qué variables y factores son relevantes.
- **Clasificación**: Proceso de segmentación de clientes en función de variables y factores conocidos. Este paso viene a continuación del *clustering*.
- **Estimación**: Consiste en asignar un valor numérico a una entidad como parte de la toma de decisiones. Por ejemplo, el riesgo de impago o la intención de compra.
- **Predicción**: Consiste en combinar la clasificación y la estimación para clasificar clientes basados en un comportamiento futuro esperado.
- **Agrupación por afinidad**: Proceso que consiste en evaluar relaciones o asociaciones entre elementos. Por ejemplo, identificar productos para venta cruzada.

- **Descripción:** Proceso de caracterizar los resultados descubiertos e integrar dichos resultados en procesos de negocio.

2.8. Customer analytics y big data

Según Thomas H. Davenport, las compañías orientadas a los hechos y basadas en el dato son un 5% más productivas y un 6% más rentables.

En la era del *big data*, en la que el número de datos de clientes a considerar y utilizar se ha multiplicado, hay que tener en cuenta los siguientes puntos:

1) Dominar *big data*:

- Lidar con múltiples fuentes y formatos de datos.
- Trabajar con grandes volúmenes de datos.
- Capturar y extraer datos a alta velocidad.
- Poner foco en la calidad del dato y de los modelos de análisis.

2) Identificar qué datos son los que realmente generan impacto en el negocio:

- Ser capaces de generar información procesable rápidamente.
- Identificar y poner foco en las oportunidades de negocio prioritarias.
- Evitar la parálisis en la toma de decisiones por exceso de análisis.

3) Ejecutar en tiempo real este tipo de iniciativas:

- Transformar la organización para evitar silos informacionales.
- Adquirir las capacidades adecuadas.
- Desplegar la infraestructura correcta.

En el diseño de experiencias de cliente, las tecnologías de *big data* pueden jugar un papel fundamental no solo en su análisis, sino también en su creación habilitando mayores capacidades de personalizar y analizar el proceso de compra del cliente o *customer journey*.

Consideremos el *customer journey* en banca *retail*. Para una determinada industria, hay ciertos procesos de cliente que son mucho más relevantes que otros. En nuestro ejemplo:

- Apertura de cuenta.
- Establecimiento de tasas, tarifas y precios.
- Pagos / Transferencias.
- Nueva tarjeta / Hipoteca / Crédito.
- Robo / Pérdida y fraude.
- Venta proactiva.

Referencia bibliográfica

T. H. Davenport (2006).
"Competing on Analytics".
Harvard Business Review.

Big data

Existen múltiples definiciones de *big data*, hecho que complica su comprensión. La gran mayoría de ellas incluyen las 3vs: volumen, velocidad y variedad. Algunas incluyen una cuarta no vinculada con magnitudes físicas del dato: la veracidad.

Por ejemplo, *big data* puede permitir confirmar el robo de una tarjeta en tiempo real al detectar patrones de comportamiento no habituales en un cliente. Es decir, *big data* puede permitir:

- Identificar los principales procesos y caminos e investigar la calidad de los mismos.
- Identificar los puntos conflictivos/críticos y las potenciales causas de problemas.
- Determinar y desarrollar soluciones y priorizar iniciativas.
- Monitorizar de forma continua los procesos y caminos en tiempo real.

Pero como en todo ámbito tecnológico, *big data* no es acerca de la tecnología, sino acerca del uso del dato de cliente en tiempo real en el momento necesario.

2.8.1. El papel del *data scientist* en el análisis de datos del cliente

Muchas organizaciones se preguntan si necesitan un *data scientist*, o científico del dato, para desarrollar análisis avanzado de clientes. Existen actualmente diversas definiciones acerca de esta figura y su rol, pero lo que parece claro es que su función aún no está madura, está evolucionando y no existen suficientes expertos con ese perfil. Algunos estudios como el de McKinsey apuntan en que es una función que experimentará un auge creciente en los próximos años y que se necesitan no solo estos perfiles, sino también gestores que comprendan estas nuevas estrategias.

Actualmente muchas organizaciones están optando por formar analistas y programadores para que puedan desempeñar la función de *data scientist*. Las organizaciones que no se plantean esta evolución son menos propensas también a dedicar presupuesto o recursos a *customer analytics*.

Para el *data scientist* no es interesante solo analizar datos procedentes de las redes sociales, sino otros recursos tratables con tecnologías *big data*. A menudo, la mayoría de análisis se hace con multitud de datos internos sobre segmentación, comportamiento de compra y fuentes de datos tradicionales.

Lo que puede diferenciar a un *data scientist* de un analista de datos tradicional o de negocio es la visión holística y más global de cómo las acciones multicanal afectan a los clientes. A menudo los analistas de datos se centran en un departamento o una variedad de datos concreta. Para determinar qué *cluster* de clientes es más sensible a un determinado tipo de acciones, un *data scientist* desarrollaría hipótesis sobre los datos generados por los clientes y su comportamiento en distintos entornos, con fuentes que van desde las webs, redes sociales, servicio post venta, datos provenientes de los actos de compra, etc.

Referencia bibliográfica

James Manyika; Michael Chui; Brad Brown; Jacques Bughin; Richard Dobbs; Charles Roxburgh; Angela Hung Byers (2011). *Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity*. McKinsey Global Institute.

Las prioridades analíticas no cesan de cambiar, especialmente en industrias dinámicas, donde la fuente de los márgenes es un objetivo inquieto y que no cesa de comparar y buscar clientes. Algunas de las compañías punteras emplean Hadoop y su ecosistema para capturar datos acerca del comportamiento del cliente, junto a datos económicos provenientes de las transacciones en el mundo físico, y hacen que esos datos estén disponibles para una gran variedad de análisis encaminados a aprender y medir las distintas etapas del ciclo de vida de los clientes. Tecnologías como Hadoop pueden almacenar datos muy detallados y no estructurados. Permite ser utilizado junto a los *data warehouse* convencionales de una organización, hacer extracciones, transformarlos y realizar procesos ETL o ELT.

Los proveedores de soluciones de nicho o genéricas de *customer analytics* también están apostando por *big data*. Están integrando conectores a múltiples fuentes de datos (como por ejemplo, Experian), ofrecen plataformas que se combinan con tecnologías de *big data* y están empezando a articular propuestas de valor que unen *customer analytics* y *big data*. Tienen claro que el futuro pasa por ser capaz de analizar cualquier tipo de dato de cliente con independencia de su volumen, velocidad o variedad, y poder así ayudar a las empresas a comprender realmente cómo son sus clientes y orientar correctamente su estrategia de valor para con ellos.

3. Implantación de *customer analytics*

3.1. Objetivos

El objetivo principal de *customer analytics* es generar valor, tanto para la organización como para el cliente, a través de la creación de experiencias de cliente. Por lo tanto, es necesario comprender qué significa generar valor en este contexto.

3.1.1. Valor para la organización

Aunque tradicionalmente el valor de una empresa se ha medido a partir de sus activos físicos, en el contexto actual se usan otros criterios que incluyen información que va más allá de lo que se refleja en sus estados contables. Algunos criterios se vinculan con la capacidad que una compañía tiene para generar dinero a medio y largo plazo, y por ello se consideran los futuros flujos de caja. Otros criterios usados en la valoración de una organización incluyen determinar el valor que los clientes aportan a la compañía. Este valor se denomina el patrimonio de los clientes o *customer equity*. Aunque pueda parecer sorprendente, este tipo de evaluación del valor de una compañía se ha usado recientemente en la compra de WhatsApp por parte de Facebook.

En el 2014, Facebook anunció que compraba WhatsApp por el precio de 19 millardos de dólares. Teniendo en cuenta los 450 millones de usuarios activos de WhatsApp, esto supone que el valor de cada cliente se tasó en 42 dólares, cifra superior a los 30 dólares por cliente que pago Facebook por los 33 millones de usuarios de Instagram en el 2012. Esta medida se usa actualmente para entender el valor de una empresa y compararla con otras.

Antes de definir el concepto de *customer equity* es necesario entender cómo se calcula el valor de un cliente para una organización.

Para calcular el valor de un cliente para una organización no es suficiente con tener en cuenta el valor pasado o presente de un cliente (es decir, lo que nos ha comprado hasta ahora) sino también lo que va a comprar en el futuro. Por ello, es necesario definir el concepto de *customer lifetime value*, o valor de vida de un cliente.

Customer lifetime value (CLV) es una predicción del beneficio neto atribuido a un cliente a lo largo de las interacciones pasadas y presentes y de la previsión de las futuras.

De la definición se desprende que el CLV es un concepto difícil de calcular. Sobre todo en la parte referente a la estimación de las interacciones futuras de los clientes. Existen diversas fórmulas para su cálculo, cada una de ellas con un nivel superior de sofisticación, como apunta Sanil Gupta¹⁶.

⁽¹⁶⁾En el artículo de 2006, "Modeling Customer Lifetime Value": <http://www.anderson.ucla.edu/faculty/dominique.hanssens/content/JSR2006.pdf>.

Sea cual sea la forma de cálculo escogida, el CLV depende intrínsecamente del tipo de compañía, y en el momento de calcularlo es necesario tener en cuenta las siguientes variables:

- **Flujo de ingresos:** El valor actual neto de los ingresos que genera el cliente a la organización a lo largo de su relación con la organización.
- **Ciclo de vida:** La duración de la relación con la organización.
- **Costes de mantenimiento:** Costes asociados para asegurar que el flujo de ingresos por cliente se realiza.
- **Costes de riesgo:** Riesgo asociado a un cliente.
- **Costes de adquisición:** Costes y esfuerzo necesarios para conseguir un nuevo cliente.
- **Costes de retención:** Costes y esfuerzo necesarios para retener un cliente.
- **Valor de las recomendaciones:** Impacto de las recomendaciones de un cliente en su esfera de influencia en los ingresos de la compañía.
- **Mejora de modelos de segmentación:** Valor de la información de cliente en la mejora de los modelos de segmentación de clientes.

Ahora estamos en condiciones de definir el patrimonio que generan los clientes en una organización.

Definimos *customer equity* como la suma del *customer lifetime value* de todos los clientes activos de una organización.

Las organizaciones persiguen incrementar el valor de un cliente, y por extensión, el valor del patrimonio de cliente, incrementando la eficiencia y la eficacia de las funciones comerciales y, a su vez, el ROI, mediante una estrategia definida de análisis de datos de los clientes.

3.1.2. Valor para el cliente

La generación de valor para el cliente también puede medirse. Existen diferentes formas de medir el valor para un cliente, que principalmente utilizan cinco métricas:

- *Customer value proposal*, o la propuesta de valor para cliente.
- *Customer satisfaction*, o la satisfacción del cliente.
- *Customer delight and sacrifice*, o el deleite y sacrificio del cliente.
- *Customer switching costs*, o costes de sustitución del cliente.
- *Customer loyalty*, o lealtad del cliente.

Debemos entender la definición de cada una de estas métricas.

Definimos la propuesta de valor para cliente como la suma de todos los beneficios que la organización promete al cliente como resultado del pago de un producto o servicio.

La definición de una propuesta de valor adecuada proporciona a la organización palancas para justificar la adquisición de un producto y diferenciarse de los competidores.

Definimos la satisfacción de cliente como el número de clientes (o el porcentaje respecto al total), cuya experiencia con los productos o servicios de la organización superan una meta específica de satisfacción.

Este término es frecuentemente usado en *marketing* y está muy vinculado a las expectativas que un cliente tiene para con la marca. Para su cálculo se usa la escala Likert, que evalúa las características de un producto o servicio.

La escala Likert es una escala psicométrica que especifica el nivel de acuerdo o desacuerdo con una declaración.

Por ejemplo, una escala de cinco elementos está formada por las siguientes respuestas:

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo.
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
- De acuerdo.
- Totalmente de acuerdo.

Definimos *customer delight/sacrifice* como el valor que se añade o se resta a la propuesta de valor del cliente a modo de sorpresa.

Este término tiene asociadas estrategias para fortalecer los vínculos con el cliente a través de recompensas inesperadas (como por ejemplo, un vale de una sesión de spa o una bebida a la llegada al hotel no incluida originariamente en el servicio) o para inducir al cliente a abandonar nuestros servicios.

Definimos los costes de sustitución del cliente como los costes negativos asociados al cambio de proveedor, marca o producto por parte de un cliente.

Aunque inicialmente el concepto está vinculado a los costes, es cierto que pueden existir también efectos negativos en términos psicológicos, esfuerzo y tiempo necesarios para realizar el cambio.

Definimos la lealtad del cliente como la fidelidad del cliente a un proveedor, marca o producto.

Aunque pueda parecer complicada de calcular, existen diferentes métodos para medir y comprender la fidelidad del cliente. Por ejemplo:

- Calcular las expectativas de cliente respecto la percepción de la organización usando escalas Likert.
- Preguntando si el cliente recomendaría el servicio a terceros. Por ejemplo, usando NPS¹⁷
- Comparando el servicio con el servicio ideal del cliente.
- Calculando la satisfacción total del cliente.
- Identificando la afección y la satisfacción cognitiva.
- Descubriendo el interés de repetición de compra.

⁽¹⁷⁾NPS es el acrónimo de *net promoter score*, que permite identificar los promotores y detractores de la marca. Se calcula restando el porcentaje de detractores al porcentaje de promotores.

3.1.3. Estrategias para la organización

En el momento de crear valor, tanto para la propia organización como para el cliente, existen diferentes opciones que una organización puede perseguir:

- **Customer acquisition**, o adquisición de clientes. La organización persigue hacer crecer el número de clientes.
- **Customer development**, o desarrollo de clientes. La organización persigue mejorar el tipo de clientes que tiene y hacerlos evolucionar a clientes más rentables o fieles.
- **Customer retention**, o retención de clientes. La organización persigue evitar que los clientes abandonen los servicios, ya sea porque dejan de consumirlos o porque cambian de proveedor.
- **Acquisition-retention optimization**, u optimización de la adquisición/retención. La organización persigue balancear las estrategias de adquisición y retención de clientes para que no produzcan efectos secundarios como la propensión de fuga de clientes.

3.1.4. Ejemplos de iniciativas para crear valor

Existen múltiples iniciativas que pueden diseñarse para crear valor tanto para el cliente como para la organización. La siguiente tabla busca comprender algunas de estas iniciativas considerando como punto de partida el dato de cliente:

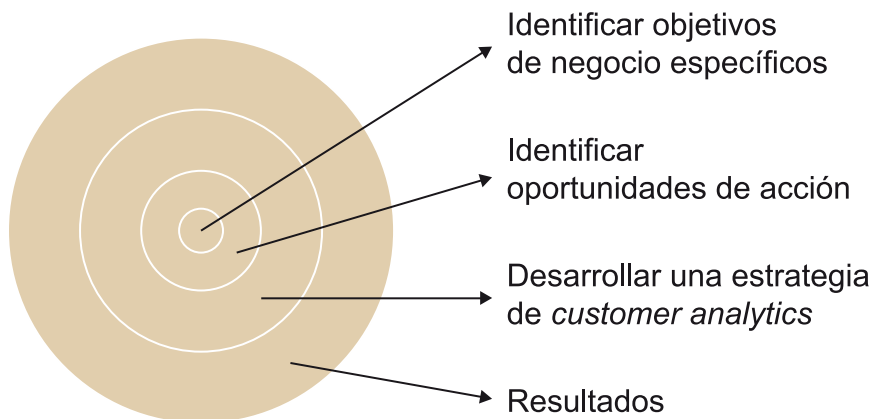
Dato del cliente	Información del cliente	Mejora de la experiencia	Mejora del valor de la organización
Qué compraron y cuándo	• Preferencias de producto • Proceso de compra del producto • Frecuencia de compra • Tendencias y previsión de series temporales	• Ofertas de compra / complementarias • Recordatorios para futuras compras	• Apalancamiento de la venta cruzada • Incrementar la frecuencia de compra • Incrementar el gasto promedio • Alertas basadas en eventos
Dónde compraron / qué visitaron	• Preferencias de canal • Compra frente a visita • Modelos probabilísticos de respuesta	• Visión 360ª multicanal	• Apalancamiento de ventas multicanal • Visión 360ª del cliente
Qué más compraron	• Análisis cesta de compra • Preferencias de productos complementarios • Venta cruzada / complementaria	• Ofertas de venta cruzada / complementaria • Recordatorios para futuras compras	• Apalancamiento de venta cruzada / complementaria • Nuevos productos
Cómo pagaron	• Riesgo crediticio • Riesgo de impago	• Mejora de las condiciones de privacidad • Programas de clientes preferentes	• <i>Scoring</i> en tiempo real • Atributos de <i>scoring</i> persistentes
Qué generó la compra	• Campaña de <i>marketing</i> • Modelización de respuesta • Eficiencia anuncios • Metodología de venta	• Promoción personalizada a preferencias • Interacción sin spam	• Eficiencia y efectividad de campañas • Alertas basadas en eventos

Dato del cliente	Información del cliente	Mejora de la experiencia	Mejora del valor de la organización
Quién participó en la compra	- Metodología de ventas - Efectos incentivos	- Programa de canal preferido - Venta directa / agentes	- Necesidades de formación - Optimización de procesos de negocio - Concursos, promociones, bonos
Por qué no compraron	- Modelos de venta cruzada / complementaria - Modelización de respuesta	- Promociones personalizadas - Newsletters	- Rendimiento de las líneas de productos / servicios - Gestión del inventario - Conocimiento base de venta
Ingresos y beneficios	- Programa de fidelización <i>Customer lifetime Value</i>	Programas de cliente preferente / fidelización	- Segmentos en función del CLV - Diferenciación niveles de servicio - Programas de generación de margen
Código postal	Perfil demográfico	- Promoción direccionada - Interacción adaptada a la localización	- Mejora del dato - Identificación de potenciales nuevos clientes
Dirección, correo electrónico	- Programas de contacto - Correo directo	- Interacción sin spam - Participación del cliente basada en la elección - Ofertas en el canal preferido	- Mejora del dato - Mejora de la eficiencia campañas

3.2. Fases de implantación

El punto de partida de una estrategia de *customer analytics* no es la tecnología, el tipo de análisis o la evolución analítica. Este tipo de estrategias debe iniciarse siguiendo una secuencia lógica:

- El origen debe encontrarse en un objetivo de negocio. Por ejemplo, incrementar el número de clientes que compran en nuestra organización.
- El siguiente paso es definir qué oportunidades de acción existen para la organización. Por ejemplo, si estamos interesados en incrementar el número de clientes, el primer paso es entender por qué nos compran y determinar si dichos factores están alineados con el mensaje comercial.
- El siguiente paso es seleccionar el tipo de análisis adecuado para dicha necesidad. Por ejemplo, para comprender por qué los clientes nos compran, usaremos el análisis de factores de compra.
- Por último, los resultados conseguidos en el análisis se deben transformar en acciones. Estas acciones pueden embeberse automáticamente en procesos. Por ejemplo, una vez conocidos los factores de compra, la organización puede modificar su mensaje comercial o potenciar estas características para diferenciarse de los competidores.



Fuente: Josep Curto.

3.3. Beneficios

Aparte de orientar la organización al cliente, el despliegue de *customer analytics* busca generar una serie de beneficios tanto tangibles como intangibles.

3.3.1. Beneficios tangibles

Entre los beneficios tangibles que se pueden conseguir, podemos destacar:

- Incrementar el valor para la organización desplegando estrategias orientadas a incrementar el *customer lifetime value* para cada cliente.
- Incrementar la propuesta de valor para el cliente, su satisfacción, su lealtad a la marca, los costes de sustitución o cambio de proveedor, etc.
- Creación de nuevos productos basados en las preferencias de los clientes.
- Identificar los paquetes de productos que satisfacen las necesidades de los clientes.
- Incrementar la efectividad de las acciones de marketing generando más ingresos por acción.
- Revisar las estrategias de precio.
- Reducir el tiempo y costes vinculados a la toma de decisiones al reducir la latencia en la captura, el procesamiento y el análisis del dato.
- Mejorar los costes de retención y adquisición de clientes al tener estrategias que apuntan a los grupos de clientes adecuados.
- Reducir el riesgo asociado al cliente al identificar perfiles por impago o fraude.

- Mejorar la productividad de la fuerza de venta a partir de la optimización de los programas de incentivos.

3.3.2. Beneficios intangibles

Entre los beneficios intangibles podemos destacar:

- Aportar conocimiento y herramientas a la Dirección para la toma de decisiones sobre clientes, mercado y competencia.
- Detectar cambios en el mercado y adquirir habilidad para reaccionar a los mismos con rapidez, gracias a su conocimiento.
- Capacitar a la organización para la creación de experiencias de cliente que repercuten sobre el valor generado en el mismo, basándose en un conocimiento profundo de las interacciones de los clientes.
- Posibilitar la visión 360° del cliente al poder analizar los datos generados en todos los canales (*online, offline*)

Observación

En este punto, cuantas más fuentes de datos se analicen conjuntamente, mayor riqueza de conclusiones se obtendrá y, por tanto, mayor personalización de la experiencia de los clientes.

3.4. Barreras

Desplegar estrategias de *customer analytics* no es un proceso sencillo y existen múltiples factores que incrementan la dificultad de éxito. Teniendo en cuenta la relación con otras estrategias de análisis de datos, muchas de las barreras coinciden. Entre ellas destacamos:

- La organización no comprende el concepto de cliente.
- Insuficiente apoyo por parte de la Dirección en la iniciativa.
- Falta de liderazgo y gestión de proyecto.
- Dificultad en identificar y cuantificar el retorno de inversión y el valor generado para la organización y el cliente.
- Carencia de presupuesto y recursos. Este punto puede ser superado en la medida que los actores que gestionan presupuesto en la organización perciban los beneficios de estas iniciativas.
- La calidad de datos en la organización es insuficiente para abordar un proceso de inteligencia de clientes.

- Dificultad para integrar los recursos existentes de *business intelligence*, *datawarehouse* o las aplicaciones disponibles en la organización.
- Falta de personal cualificado o capacidad para formar al existente. A medida que crece el volumen de datos y las necesidades analíticas, es especialmente complicado formar a un gestor cualificado para que ejerza de *data scientist*.
- Dificultad para relacionar e integrar el resultado de los análisis con los distintos procesos del negocio.
- Preferencia por la experiencia personal en lugar de las conclusiones derivadas del análisis de datos.
- Preocupación por la seguridad de los datos o por mantener la privacidad de los mismos.
- Inmadurez de las organizaciones para integrar la presencia en redes sociales y los datos derivados con los datos disponibles de un cliente en los canales tradicionales.
- Parálisis en la toma de decisiones por un sobreanálisis de los datos.

3.5. Buenas prácticas

Teniendo en cuenta las posibles barreras que pueden tener este tipo de proyectos, es necesario considerar ciertas buenas prácticas que pueden ayudar al despliegue de estas iniciativas:

- Asegurar el apoyo y el compromiso de la dirección en el proyecto.
- Crear y establecer un contexto de colaboración y comunicación entre el equipo que desarrolla el proyecto y los beneficiarios.
- Foco en el liderazgo, la planificación y la gestión del proyecto.
- Desarrollo coordinado de este tipo de proyectos, dentro de una iniciativa mayor de desarrollo de una cultura de toma de decisiones, orientada al hecho y fundamentada en el dato.
- Identificar iniciativas realistas con objetivos medibles.
- Establecer y mantener un enfoque pragmático del uso de *customer analytics* para evitar el exceso de análisis.

- Poner especial atención en la formación de los beneficiarios.
- Seguir una metodología de despliegue de proyectos de analítica.

4. Ejemplos de *customer analytics*

En este apartado vamos a presentar el uso de tres técnicas de *customer analytics* y también revisaremos ejemplos de casos reales para ilustrar qué están haciendo las organizaciones.

4.1. Calculando el *customer lifetime value*

Como hemos comentado antes, es importante identificar el valor que tiene un cliente para la organización. Vamos, en este primer ejemplo, a analizar el cálculo del CLV. Sabemos ya que existen diferentes métodos¹⁸ para calcular este valor. Vamos a considerar el más simple de todos ellos, que hace referencia a la siguiente fórmula matemática que permite calcular el CLV para un cliente específico:

$$CLV = \sum_{t=0}^T \frac{(p_t - c_t)r_t}{(1+i)^t} - AC \quad (1)$$

⁽¹⁸⁾Tal como se explica en Modeling Customer Lifetime Value: <http://www.anderson.ucla.edu/faculty/dominique.hanssens/content/JSR2006.pdf>.

Describimos qué significa cada uno de los términos en esta fórmula:

- p_t es el precio pagado por el cliente en el periodo t .
- c_t es el coste del servicio o producto ofrecido al cliente durante el periodo t .
- r_t es la tasa de retención o probabilidad de que el cliente repita la compra durante el periodo t .
- AC es el coste de adquisición del cliente.
- i es la tasa de descuento.
- T es el horizonte temporal del análisis.

Para simplificar el ejemplo de cálculo, asumimos que trabajamos con una empresa en la que el precio pagado por cliente, el coste por cliente y la tasa de descuento se han mantenido constantes durante el periodo de siete años que analizamos. En un caso real se debería calcular el precio y el coste para cada cliente. La siguiente tabla recoge la evolución de esta empresa en términos de clientes:

Año	Clientes activos	Precio Promedio	Coste promedio	Tasa de descuento	Tasa de retención*
1	200	375	20	10%	100%
2	165	375	20	10%	83%
3	150	375	20	10%	91%
4	167	375	20	10%	111%
5	178	375	20	10%	107%
6	150	375	20	10%	84%
7	135	375	20	10%	90%

* La tasa de retención se calcula como la ratio de clientes activos entre dos periodos consecutivos.

Asumimos que la organización se gastó 90.000 euros en una campaña para captar clientes al inicio del período comprendido. Teniendo en cuenta que consiguieron 200 clientes, esto supone un coste de adquisición de 450 euros por cliente.

Año	t	$(p_t - c_t)$	$(p_t - c_t)r_t$	$(1+i)^t$	$(p_t - c_t)r_t / (1+i)^t$
1	1	355	355,0	1,1	322,7
2	2	355	292,9	1,2	242,0
3	3	355	322,7	1,3	242,5
4	4	355	395,2	1,5	269,9
5	5	355	378,4	1,6	234,9
6	6	355	299,2	1,8	168,9
7	7	355	319,5	1,9	164,0

Finalmente, estamos en condiciones de calcular el CLV promedio para este ejemplo:

$$CLV = 355 + 266,3 + 266,7 + 296,9 + 258,4 + 158,8 + 180,3 - 450 = 1.194,9 \quad (2)$$

4.2. Segmentación de clientes basada en CLV

Imaginemos ahora que en la misma empresa anterior, para la que hemos calculado el CLV promedio por cliente, somos un gerente de cuentas que gestiona a 10 clientes. Para cada cliente tenemos su CLV durante el periodo anterior, el área, el sexo y la antigüedad. Estos datos se recogen en la siguiente tabla:

Cliente	Área	CLV	Sexo	Antigüedad
A	1	950	H	1

Cliente	Área	CLV	Sexo	Antigüedad
B	2	1255	H	2
C	1	885	H	3
D	2	1190	H	1
E	1	1360	H	2
F	2	705	M	3
G	1	610	M	1
H	2	2187	M	2
I	1	1378	M	3
J	2	1460	M	1

¿Qué opciones de segmentación tiene nuestro gerente? Teniendo en cuenta los datos de los que disponemos, podemos considerar que tiene cuatro opciones:

1) Segmentación por área

- Pertenecen al área 1: A, C, E, G, I
- Pertenecen al área 2: B, D, F, H, J

2) Segmentación por sexo

- Son hombres: A, B, C, D, E
- Son mujeres: F, G, H, I, J

3) Segmentación por antigüedad

- Tienen 1 año de antigüedad: A, D, G, J
- Tienen 2 años de antigüedad: B, E, H
- Tienen 3 años de antigüedad: C, F, I

4) Segmentación por CLV

- Por encima del CLV promedio: B, E, H, I, J
- Por debajo del CLV promedio: A, C, D, F, G

Por lo que el gerente dispone de varias opciones cuando quiere hacer realizar acciones de marketing que buscan apoyar la estrategia de la compañía. Por ejemplo, si la estrategia de la compañía consiste en aumentar el CLV de los clientes existentes, el gerente puede considerar campañas específicas para el grupo de clientes que genera menos valor actualmente.

Cabe comentar que si el gerente no tuviera el valor del CLV no podría distinguir a qué tipo de clientes debe dirigirse con esta acción.

4.3. Construyendo un análisis de la cesta de compra

Vamos a centrarnos ahora en uno de los análisis más usados en todos aquellos sectores que tienen una componente de *retail*: el análisis de afinidad.

El análisis de afinidad es un análisis de datos y una técnica de minería de datos que busca relaciones entre actividades realizadas (o registradas) de individuos, grupos, u objetos. Entre los más conocidos está el análisis de la cesta de compra que busca comprender las asociaciones entre productos comprados.

Este análisis se puede usar para:

- Mejorar la colocación de los productos en un supermercado, catálogos o web de comercio electrónico. Aquellos productos que se compran juntos, si se posicionan cerca, permiten influenciar al comprador a adquirirlos.
- Pack de productos. Aquellos productos que se compran conjuntamente pueden agruparse en packs/ofertas para potenciar su compra.
- Retención de clientes. En el momento en que un cliente quiere cortar la relación de la compañía, los resultados del análisis de compra se pueden usar para crear argumentos con productos interesantes para evitar la fuga del cliente.

4.3.1. Usando R para analizar la cesta de compra

Para ejemplificar un caso de *customer analytics* vamos a construir un análisis de la cesta de la compra mediante R. R incluye la librería *arules*⁽¹⁹⁾, que permite aplicar técnicas de minería de datos a conjuntos de elementos frecuentes y reglas de asociación para descubrir relaciones interesantes entre variables. Esta librería implementa dos algoritmos: *apriori*⁽²⁰⁾ y *eclat*⁽²¹⁾. Vinculada a la librería *arules* existe la librería *arulesviz*, que está orientada a la visualización de los resultados obtenidos con la anterior.

Imaginemos una empresa que tiene cinco productos: A, B, C, D y E. Esta empresa sabe que hubo 65 ventas y que hay registrados 100 productos vendidos. De manera que en algunos procesos de ventas un cliente ha comprado uno o varios productos.

Nuestra empresa se hace la siguiente pregunta: de nuestro catálogo de productos ¿qué productos se compran agrupados y con qué frecuencia?

⁽¹⁹⁾Ver: <http://cran.r-project.org/web/packages/arules/vignettes/arules.pdf>.

⁽²⁰⁾Ver: http://www.cs.sunysb.edu/~cse634/lecture_notes/07apriori.pdf.

⁽²¹⁾Ver: <http://ceur-ws.org/Vol-126/schmidtthieme.pdf>.

Web recomendada

Para ver un ejemplo similar consultad la siguiente página: <http://snowplowanalytics.com/analytics/catalog-analytics/market-basket-analysis-identifying-products-that-sell-well-together.html>

Aquí es dónde R puede ayudarnos. Imaginemos que tenemos un fichero con los datos de las ventas en formato CSV⁽²²⁾. Este fichero tiene dos columnas (*id_compra* y *producto*) que hacen referencia al identificador de la transacción de compra y al producto vendido en dicha transacción.

(22) CSV es el acrónimo de *comma separated value*.

	A	B
1	id_compra	producto
2	1054	A
3	1044	D
4	1015	C
5	1032	D
6	1001	C
7	1013	A
8	1008	A

Creamos una carpeta de proyecto en Rstudio. Le hemos llamado *customer analytics* y hemos situado en dicha carpeta nuestro fichero de datos:

	Name	Size	Modified
	..		
☐	CustomerAnalytics.Rproj	218 B	Mar 28, 2014, 2:07 PM
☒	ejemplo3.csv	820 B	Mar 28, 2014, 2:07 PM

Primero cargamos el fichero csv con la orden `read.csv` y consideramos el parámetro `stringsAsFactors` para que no convierta las cadenas en factores (es decir, no queremos que convierta los nombres de productos en factores) y lo asociamos al objeto `edata`:

```
edata <- read.csv("ejemplo3.csv", stringsAsFactors=FALSE)
```

Este algoritmo no sabe trabajar con compras en las que se ha comprado dos veces o más el mismo producto. De manera que quitamos los registros repetidos:

```
ldata <- unique(edata)
```

Para lo que queremos comprender no importa si han comprado más de una unidad sino la asociación de compras. A continuación, debemos combinar los productos que hacen referencia a la misma compra. Al vector resultante le llamamos `i`.

```
i <- split(ldata$producto, ldata$id_compra)
```

Ahora necesitamos utilizar el paquete `arules`. Si no lo tenemos instalado, debemos hacerlo mediante la siguiente sentencia:

```
install.packages("arules")
```

Una vez instalado, cargamos la librería:

```
library("arules")
```

Preparamos el vector *i* al formato que necesita el algoritmo:

```
txn <- as(i, "transactions")
```

Finalmente, podemos construir la cesta de la compra con el método que hemos escogido:

```
basket_rules <- apriori(i, parameter=list(sup=0.005, conf=0.01, target="rules"))
```

Vamos a analizar ahora los resultados conseguidos. Para ello ejecutamos la orden:

```
inspect(basket_rules)
```

Esto nos reporta una tabla con las asociaciones determinadas por el algoritmo. La tabla contiene la siguiente información:

- Reglas de asociación, constituidas por $lhs \Rightarrow rhs$:
 - Lhs se refiere al elemento en la izquierda y es el acrónimo de *left hand side*.
 - Rhs se refiere al elemento de la derecha de la regla y es el acrónimo de *right hand side*.
 - *Support* hace referencia al ratio de transacciones que contienen el elemento o elementos de la regla.
 - *Confidence* hace referencia a la probabilidad de que la transacción también contenga el elemento rhs.
 - *Lift* hace referencia a:

$$\frac{\text{support}(lhs \cup rhs)}{\text{support}(lhs) \times \text{support}(rhs)} \quad (3)$$

Por lo tanto, cuando se analizan los resultados se debe empezar por la columna *lift*:

- Si $lift < 1$, la presencia de lhs no asegura la presencia de rhs.
- Si $lift = 1$, los elementos lhs y rhs son independientes.

- Si $lift > 1$, la presencia de lhs incrementa la probabilidad de encontrar rhs en la transacción.

	lhs => rhs	Support	Confidence	Lift
1	{ } => {C}	0.26153846	0.26153846	1.0000000
2	{ } => {D}	0.24615385	0.24615385	1.0000000
3	{ } => {B}	0.27692308	0.27692308	1.0000000
4	{ } => {A}	0.26153846	0.26153846	1.0000000
5	{ } => {E}	0.30769231	0.30769231	1.0000000
6	{C} => {D}	0.03076923	0.11764706	0.4779412
7	{D} => {C}	0.03076923	0.12500000	0.4779412
8	{C} => {B}	0.01538462	0.05882353	0.2124183
9	{B} => {C}	0.01538462	0.05555556	0.2124183
10	{C} => {A}	0.06153846	0.23529412	0.8996540
11	{A} => {C}	0.06153846	0.23529412	0.8996540
12	{D} => {B}	0.01538462	0.06250000	0.2256944
13	{B} => {D}	0.01538462	0.05555556	0.2256944
14	{D} => {A}	0.03076923	0.12500000	0.4779412
15	{A} => {D}	0.03076923	0.11764706	0.4779412
16	{D} => {E}	0.04615385	0.18750000	0.6093750
17	{E} => {D}	0.04615385	0.15000000	0.6093750
18	{B} => {A}	0.06153846	0.22222222	0.8496732
19	{A} => {B}	0.06153846	0.23529412	0.8496732
20	{B} => {E}	0.09230769	0.33333333	1.0833333
21	{E} => {B}	0.09230769	0.30000000	1.0833333
22	{A} => {E}	0.06153846	0.23529412	0.7647059
23	{E} => {A}	0.06153846	0.20000000	0.7647059
24	{B,D} => {A}	0.01538462	1.00000000	3.8235294
25	{A,D} => {B}	0.01538462	0.50000000	1.8055556
26	{A,B} => {D}	0.01538462	0.25000000	1.0156250
27	{A,D} => {E}	0.01538462	0.50000000	1.6250000
28	{D,E} => {A}	0.01538462	0.33333333	1.2745098
29	{A,E} => {D}	0.01538462	0.25000000	1.0156250
30	{A,B} => {E}	0.03076923	0.50000000	1.6250000

	lhs => rhs	Support	Confidence	Lift
31	{B,E} => {A}	0.03076923	0.33333333	1.2745098
32	{A,E} => {B}	0.03076923	0.50000000	1.8055556

En nuestro ejemplo, el algoritmo ha identificado 32 reglas de asociación. Las primeras 5 no son relevantes puesto que no hacen realmente referencia a una asociación (no existe elemento lhs). De acuerdo con el criterio al valor de *lift* asociado, las reglas que nos interesan son 20, 21, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31 y 32. Entre estas destaca la número 24, que presenta el mayor *lift* (3.8235294). Para esta transacción tenemos un nivel de confianza de 1, lo que significa que los clientes que compraron los productos B y D es más probable que compren el producto A.

Sabiendo aquellas reglas que son relevantes, es necesario también validar a qué porcentaje de transacciones afectará realizar una acción sobre las mismas. Ya sabemos que el valor de *support* nos proporciona esta información, pero frecuentemente, en aquellas empresas que tienen un alto número de productos, los valores de esta métrica suelen ser pequeños al existir un alto número de asociaciones, como pasa en nuestro caso.

¿Cómo podemos usar esta información?

- Los pares de productos que se compran de forma conjunta deberían situarse cerca (por ejemplo, en la misma estantería). Según la regla 24 se deberían ubicar cerca los productos A, B y D.
- Las reglas podrían usarse como base de un sistema de recomendación si las combinamos con el margen bruto⁽²³⁾ que genera cada recomendación.

⁽²³⁾El margen bruto es la diferencia entre el precio de venta y los costes de producción de un producto.

4.4. Ejemplos de empresas que usan *customer analytics*

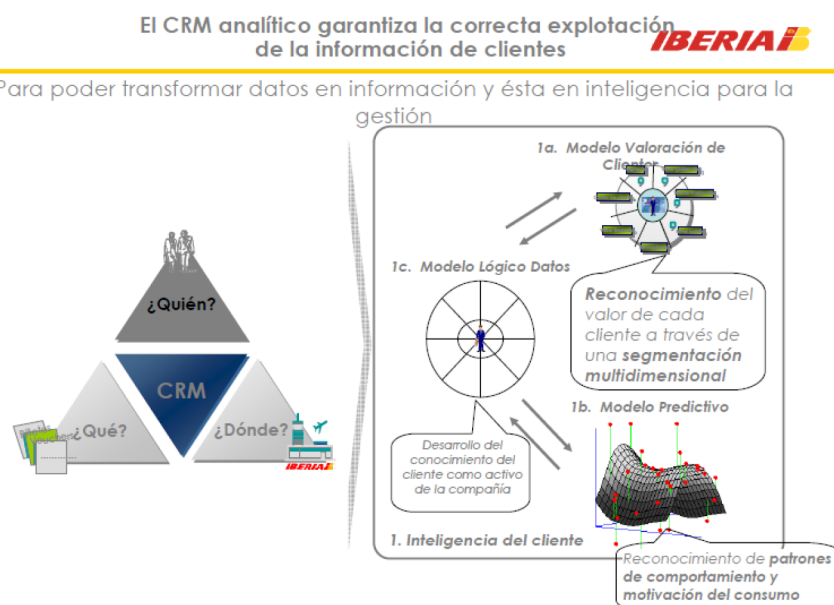
A lo largo de este material hemos comentado que las empresas pueden crear ventajas competitivas a partir de los datos de cliente. A continuación vamos a analizar varios ejemplos de empresas que usan *customer analytics* para generar valor, tanto para la empresa como para el cliente, y que han sido capaces de crear de forma efectiva ventajas competitivas respecto de sus competidores. Como es posible imaginar, estas empresas tienen diversas estrategias desplegadas en paralelo que mejoran la experiencia de cliente.

Cada ejemplo incluye el sector en el que opera, el país de origen, una descripción de la empresa, la iniciativa de *customer analytics*, el valor para la empresa y el valor para el cliente. Se han considerado los siguientes sectores: aéreo,

banca y finanzas, comercio electrónico, comida y bebida, medios de comunicación, seguros, servicios, *retail* y ropa y accesorios deportivos. Los ejemplos están ordenados alfabéticamente por sector.

4.4.1. Iberia

- **Sector:** Aéreo y servicios turísticos.
- **País:** España.
- **Descripción de la empresa:** Iberia es una aerolínea española fundada en 1927 y fusionada en el 2011 con British Airways, conformando la tercera aerolínea del mundo por ingresos.
- **Aplicación de *customer analytics*:** Iberia desde hace bastantes años tiene el reto de conocer a sus clientes para ofrecer un mejor servicio. Dentro de las iniciativas desarrolladas destaca Iberia Plus, un programa de fidelización que ha servido como programa conductor de la estrategia CRM de la compañía. En base a esta estrategia, la compañía ha desarrollado iniciativas analíticas.
- **Valor para la empresa:** Poder conocer el valor del cliente en una segmentación multidimensional y reconocer patrones de comportamiento y consumo de clientes.
- **Valor para el cliente:** Iberia ofrece al cliente campañas personalizadas, eventos de gamificación, programa de puntos intercambiables por vuelos, compromiso de calidad..., lo que se traduce en reconocimiento y compromiso de la marca y permite mejorar su satisfacción.



Fuente: Iberia. Estrategia CRM analítico.

4.4.2. CaixaBank

- **Sector:** Banca / Finanzas.
- **País:** España.
- **Descripción de la empresa:** CaixaBank es el tercer banco del país, el segundo en capitalización. Proviene de la antigua Caja de Ahorros y Pensiones de Barcelona (La Caixa), la tercera caja de ahorros a nivel europeo. Por normativa, todas las cajas se han convertido en bancos.
- **Aplicación de *customer analytics*:** CaixaBank emplea iniciativas de análisis, por ejemplo, en su programa de fidelización, llamado Puntos Estrella. El programa se creó en 1997, siendo uno de los pioneros en el país y uno de los más longevos de estas características. Consiste en premiar la fidelidad del cliente al operar con las tarjetas de la entidad (1 punto estrella por cada 6 euros de compra), contratar productos (seguros, hipotecas, préstamos) y servicios (domiciliación de ingresos, pago de recibos). Los puntos obtenidos pueden cambiarse por artículos, servicios o donarlos a programas de ONG.
- **Valor para la empresa:** Desarrollar un conocimiento superior del cliente que deriva en algunos procesos de negocio. Se incrementa el valor por transacción al incrementar la facturación media de las tarjetas, así como la vinculación de los clientes al fomentar la venta cruzada. Por ejemplo, en la contratación de más de un seguro, el cliente puede llegar a obtener una tarjeta-regalo con saldos de puntos estrella que luego puede cambiar como le parezca oportuno.
- **Valor para el cliente:** El cliente recibe ofertas personalizadas, puede cambiar los puntos por regalos (vales, servicios, viajes, etc.) o donarlos a programas de solidaridad.



Fuente: CaixaBank. Catálogo de regalos.

4.4.3. Amazon

- **Sector:** Comercio electrónico.
- **País:** Estados Unidos.
- **Descripción de la empresa:** Amazon es una empresa de e-commerce y servicios TI basados en la nube.
- **Aplicación de *customer analytics*:** La compañía captura las preferencias en tiempo real de sus clientes y las combina con el histórico de ventas para recomendar productos. Aparece una sección donde se recomiendan otros productos similares a los que el cliente ha visto.
- **Valor para la empresa:** Aumentar el CLV por cliente, aumentar el valor por transacción y posibilitar la venta cruzada y complementaria.
- **Valor para el cliente:** Ofrecer productos basados en las preferencias de usuario, posibilidad de ofrecer ofertas en tiempo real, etc. Esto permite aumentar la satisfacción del cliente e incluso despertar su curiosidad por nuevos productos.

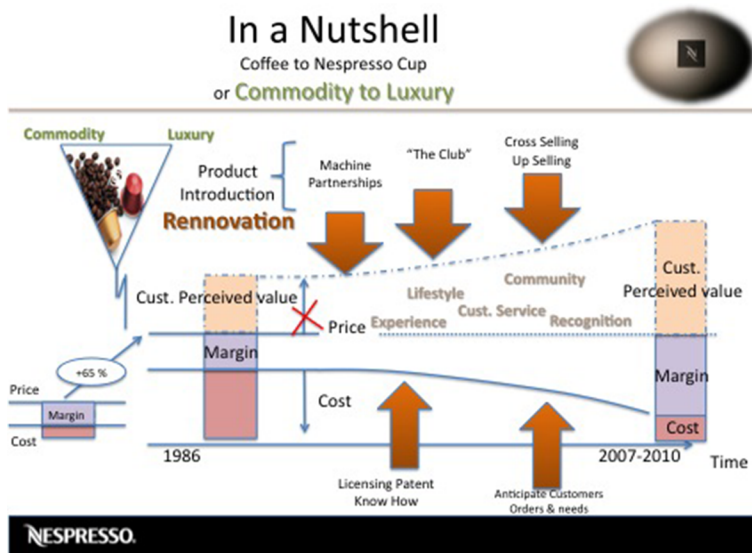


Fuente: Amazon. Ejemplo de recomendación *online*.

4.4.4. Nespresso

- **Sector:** Comida y bebida.
- **País:** Suiza.
- **Descripción de la empresa:** Nespresso es el nombre de la marca de Nestlé Nespresso y pertenece al grupo Nestlé. Su principal producto son cápsulas de café individuales de diferente origen y variedad. Ofrecen también productos complementarios como máquinas de café.

- **Aplicación de *customer analytics*:** La compañía ha creado un club de clientes con un triple objetivo: conseguir datos de cliente, mejorar la experiencia de usuario y facilitar el proceso de compra.
- **Valor para la empresa:** Conseguir datos de clientes, asociar un CLV a un cliente específico, conocer de antemano patrones de consumo y potenciar la venta cruzada.
- **Valor para el cliente:** Tener ofertas personalizadas, alertas de nuevos cafés y máquinas, y trato personalizado en tiendas Nespresso (por ejemplo, uso del nombre de pila, recordatorio de cafés habituales, recomendación de compra de productos para la óptima experiencia) que en definitiva mejoran la satisfacción del cliente e incrementa la lealtad por la marca.



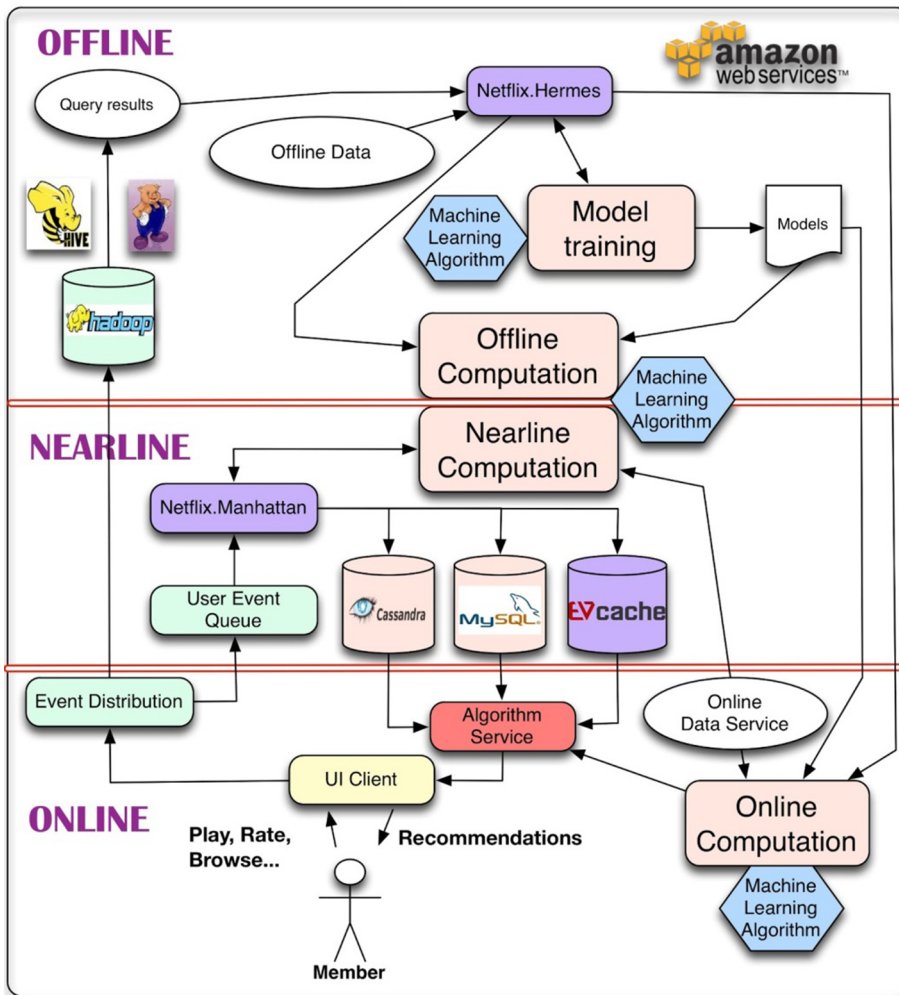
Fuente: Nespresso. Estrategia de marca.

4.4.5. Netflix

- **Sector:** Medios de comunicación.
- **País:** Estados Unidos.
- **Descripción de la empresa:** Netflix es una empresa que distribuye y crea contenidos *online*, como series de televisión, películas y documentales.
- **Aplicación de *customer analytics*:** La compañía utiliza técnicas de *clustering* de clientes y análisis de afinidad para detectar productos que se consumen agrupados. Esta información se complementa con las preferencias externas de sitios P2P²⁴ de descarga de películas, series y documentales. El sistema combina diversas tecnologías.

⁽²⁴⁾P2P es el acrónimo de *peer-to-peer*, que hace referencia a redes de ordenadores en las que cada nodo se comporta como cliente y servidor.

- **Valor para la empresa:** Asegurar que el cliente percibe valor en los contenidos dado que se ajustan a las preferencias del cliente y, por lo tanto, continuar su relación con la empresa aumentando el CLV por cliente.
- **Valor para el cliente:** Ajustar los contenidos a las preferencias de los clientes, aumentando su satisfacción y la propuesta de valor.



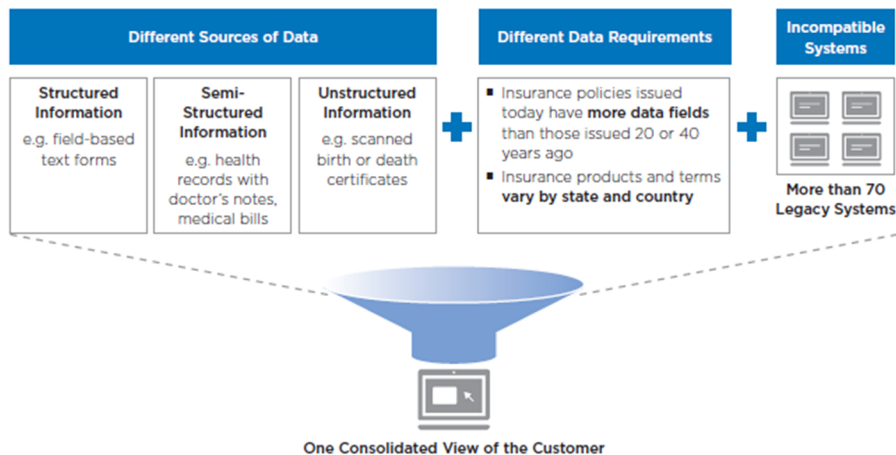
Fuente: Netflix. Arquitectura del sistema de recomendación.

4.4.6. MetLife

- **Sector:** Seguros.
- **País:** Estados Unidos.
- **Descripción de la empresa:** Metlife es una compañía multinacional de seguros fundada en 1868, con más de 90 millones de usuarios en 60 países.
- **Aplicación de *customer analytics*:** La compañía se enfrentaba al problema de ser incapaz de entender las interacciones del cliente en la compañía al tener más de 70 sistemas de información y diferentes formatos de datos por integrar y analizar. El proyecto de *customer analytics* se llama MetLi-

fe Wall, y consiste en un sistema de información que consolida datos de múltiples formatos y fuentes en tiempo real, dotando a la organización de la capacidad de tener una visión de 360° del cliente.

- **Valor para la empresa:** Comprender realmente al cliente y ajustar la interacción al nivel de CLV.
- **Valor para el cliente:** La compañía es capaz de mejorar la propuesta de valor del cliente y de incrementar su satisfacción.

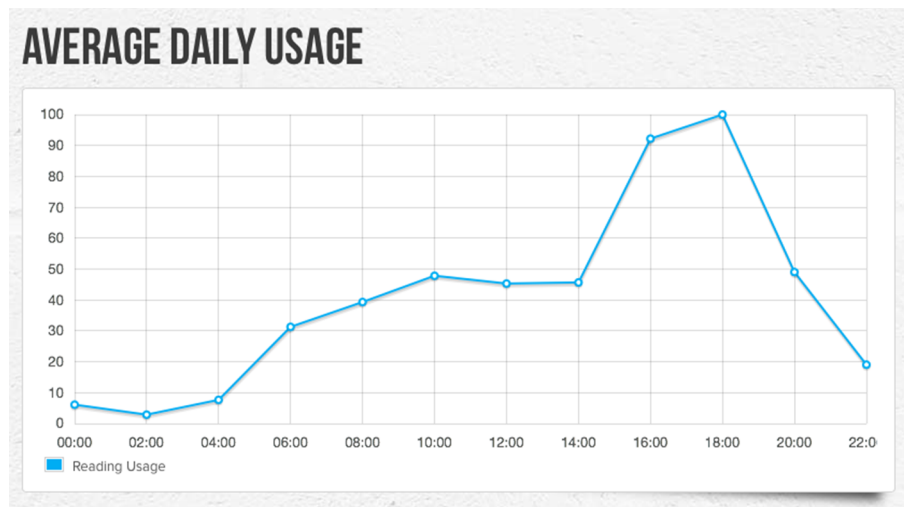


Fuente: Executive Board / Metlife. Descripción de Metlife Wall.

4.4.7. The Gym

- **Sector:** Servicios / *Fitness*.
- **País:** Reino Unido.
- **Descripción de la empresa:** TheGym Group es una cadena de gimnasios de bajo coste abiertos 24 horas.
- **Aplicación de *customer analytics*:** La cultura analítica forma parte de las operaciones diarias del gimnasio. Cada cliente tiene asociado un código que le permite entrar en el gimnasio en el que tiene contratado el servicio. Al mismo tiempo, el cliente automáticamente tiene un perfil *online* para la gestión de clases, conocer horarios o recibir ofertas.
- **Valor para la empresa:** Capacidad de conocer la demanda en tiempo real e histórica y ajustar el personal necesario en el gimnasio. Identificar clientes de riesgo de abandono del servicio, así como clientes regulares.
- **Valor para el cliente:** La compañía proporciona el historial de uso del gimnasio, de manera que el usuario puede conocer su frecuencia. Además recibe ofertas personalizadas y conoce el historial de clientes por hora, pudiendo saber de antemano si el gimnasio estará lleno o no. Esto se traduce

en una propuesta de valor añadido para el cliente y potenciar la fidelización y satisfacción.

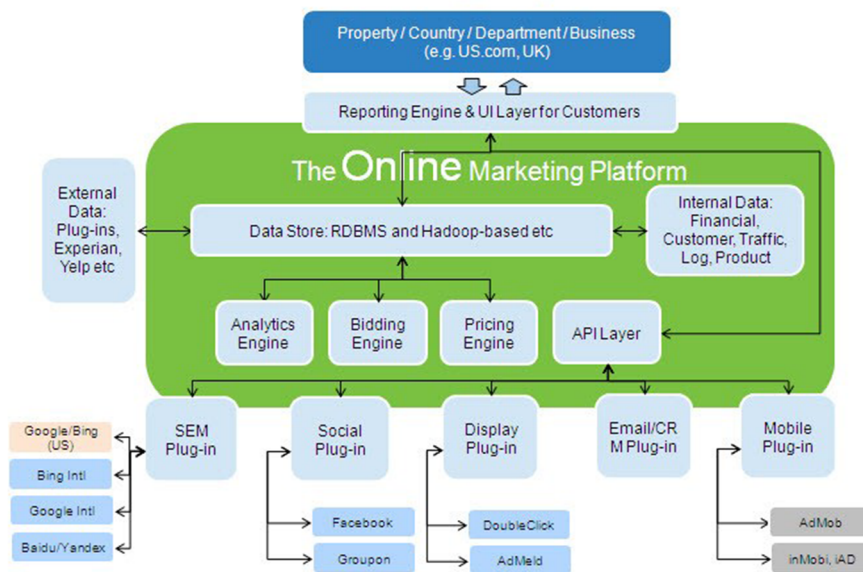


Fuente: *TheGym Group*. Uso promedio del gimnasio por horas.

4.4.8. Walmart

- **Sector:** *Retail*.
- **País:** Estados Unidos.
- **Descripción de la empresa:** Walmart es una cadena de supermercados fundada en 1962 que cuenta con más de 11.100 establecimientos en 27 países, por lo que opera a veces con otras marcas.
- **Aplicación de *customer analytics*:** Como otras de las empresas Walmart tiene iniciativas clásicas como los programas de fidelización. Este sistema ha evolucionado para cubrir el comportamiento del cliente dentro de la organización (compra y otros sistemas de información), en la red extendida (considerando información que los *partners* comparten), intereses y intenciones (a través de diversos métodos como encuestas) y comportamiento en el *customer journey* (recogiendo interacciones dentro y fuera de la empresa).
- **Valor para la empresa:** Desarrollar un conocimiento superior del cliente que deriva en todos los procesos de negocio desde el precio de productos hasta el posicionamiento de productos en la tienda que persiguen el incremento del CLV por cliente y del valor por transacción.
- **Valor para el cliente:** El cliente recibe ofertas personalizadas, vales, descuentos, una atención personalizada,... que incide en un incremento de la propuesta de valor y de su satisfacción.

Tech Architecture and Online Marketing Ecosystem



Fuente: Walmart. Plataforma de marketing analítico.

4.4.9. Sainsbury's

- **Sector:** *Retail*.
- **País:** Reino Unido.
- **Descripción de la empresa:** Sainsbury's es una de las cadenas de supermercado de Reino Unido creada en 1869 y que tiene más de 1100 establecimientos que compiten principalmente en precios con Tesco y Asda.
- **Aplicación de *customer analytics*:** La compañía tiene diversas iniciativas vinculadas con *customer analytics*. Por un lado, su programa de fidelización está dentro del programa Nectar (común a otras compañías) y se vincula con muchas otras marcas con las que permite acumular y gastar puntos. Por otro lado, para sus clientes registrados tiene el programa Brand Match, que compara los precios de las marcas no blancas comunes con Asda y Tesco cuando el importe de la compra es superior a 20 libras. Si la cesta de la compra tiene un importe superior en Sainsbury's, la empresa proporciona un vale con la diferencia para que el cliente pueda gastarse dicho importe en una futura compra.
- **Valor para la empresa:** Conocer la cesta de la compra, incrementar el valor por transacción del cliente e incrementar el CLV
- **Valor para el cliente:** Ofertas personalizadas, incremento de la propuesta de valor y mayor satisfacción

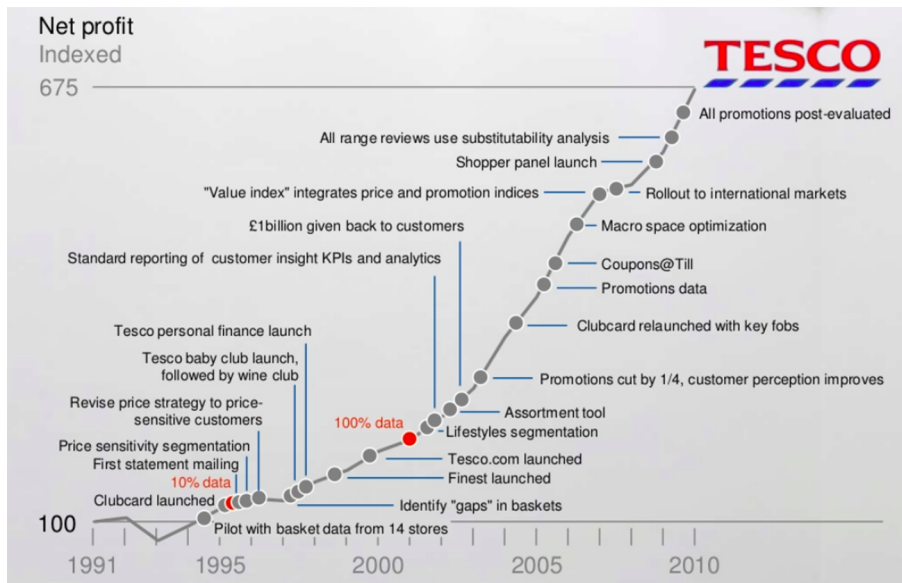


Fuente: Sainsbury's. Ejemplo de vale de descuento.

4.4.10. Tesco

- **Sector:** *Retail*.
- **País:** Reino Unido.
- **Descripción de la empresa:** Tesco es un cadena de supermercados con oficinas centrales en el Reino Unido, fundada en 1919 y que tiene presencia en 12 países.
- **Aplicación de *customer analytics*:** Tesco cuenta con más de 10 millones de clientes que son usuarios de su tarjeta de fidelización al realizar sus compras. La empresa obtiene una información valiosísima al identificar al comprador con sus datos sociodemográficos y registrar su cesta de la compra. El programa se creó en 1995 y ha permitido a la empresa identificar tendencias de los consumidores, dirigir sus comunicaciones al público objetivo, ajustar sus promociones al perfil de los clientes, construir cestas de la compra, establecer estrategias defensivas ante la competencia, *cross-selling* y *up-selling*, ubicación de productos en los supermercados, gestión de las fluctuaciones por estacionalidad... En líneas generales, su programa y el análisis de los datos obtenidos han incrementado el crecimiento de su red de supermercados en las últimas décadas. En los últimos cinco años, los datos de cliente han permitido dos cosas: (1) copiar rápidamente la iniciativa de *pricing* de Sainsbury's y (2) gestionar el *stock* en base a los datos de cliente.
- **Valor para la empresa:** El programa se creó en 1995 y ha permitido a la empresa identificar tendencias de los consumidores, dirigir sus comunicaciones al cliente adecuado, ajustar sus promociones al perfil de los clientes, construir cestas de la compra, establecer estrategias defensivas ante la competencia, *cross-selling* y *up-selling*, ubicación de productos en los supermercados, gestión de las fluctuaciones por estacionalidad.... En líneas generales, su programa y el análisis de los datos obtenidos han incrementado el crecimiento de su red de supermercados en las últimas décadas.

- **Valor para el cliente:** El cliente, como en el caso de Sainsbury's, consigue ofertas personalizadas, un incremento de la propuesta de valor y mayor satisfacción.

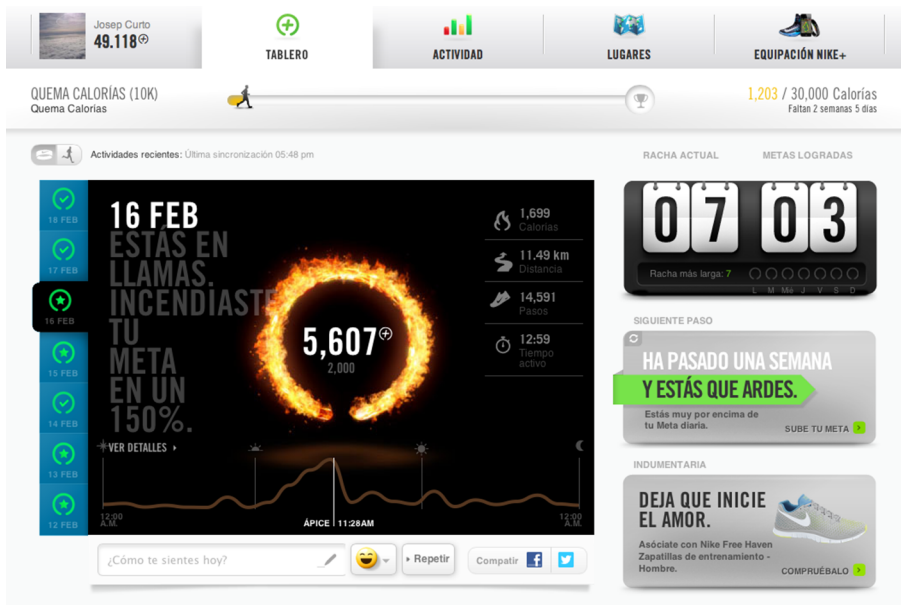


Fuente: Tesco. Evolución de la estrategia de Customer Analytics.

4.4.11. Nike

- **Sector:** Ropa y accesorios deportivos.
- **País:** Estados Unidos.
- **Descripción de la empresa:** Nike, fundada en 1964, es una empresa multinacional estadounidense dedicada al diseño, desarrollo, fabricación y comercialización de calzado, ropa, equipo, accesorios y otros artículos deportivos.
- **Aplicación de *customer analytics*:** Nike tiene diversas iniciativas centradas en el análisis de los datos de cliente. Nos centraremos en Nike+. Nike+ consiste en un programa para los clientes de Nike que incluye dispositivos de medición de rendimiento (podómetros, GPS) y aplicaciones de móvil (específicas y genéricas). Los clientes pueden registrar su actividad a lo largo del día o cuando hacen deporte. Mediante técnicas de gamificación, los clientes pueden marcarse metas y mejorar sus marcas.
- **Valor para la empresa:** La empresa es capaz de conocer cómo, dónde y cuándo los clientes usan sus productos y los de la competencia, de forma que puede usar dicha información para crear mejores productos, detectar cuándo los clientes tienen la necesidad de un nuevo producto y determinar el valor potencial de un cliente.
- **Valor para el cliente:** El cliente percibe una propuesta de valor superior en Nike que ofrece un valor añadido a la compra de productos. De hecho,

percibe que Nike le ayuda a mejorar su salud y sus hábitos. Además, puede recibir ofertas completamente personalizadas de productos.



Fuente: Nike. Perfil de Actividad.

5. Mercado de *customer analytics*

Como se ha comentado anteriormente, en los últimos años se ha empezado a hablar de *customer analytics* como una categoría lo suficientemente importante para distinguirla de otros segmentos de mercado.

Sin embargo, esto no está extendido completamente en la industria. En el contexto del análisis de mercado tenemos dos enfoques muy diferenciados:

- Empresas que consideran *customer analytics* como una categoría independiente y estudian su situación. En este grupo incluimos Aberdeen Group, Ventana Research y Forrester Research.
- Empresas que no consideran *customer analytics* como una categoría independiente y consideran que forma parte de las aplicaciones de *business analytics* (aunque pueda necesitar de tecnologías de *business intelligence* o *big data*). Este es el caso de empresas y organizaciones como Gartner, IDC, 451Research o BBBT.

Por ello, a lo largo de este apartado haremos referencia a ambas visiones.

5.1. Situación del mercado

Hemos visto en el apartado anterior ejemplos de empresas que están generando valor a partir de los datos de clientes. Estas empresas han creado la mayoría de veces plataformas específicas para dicho cometido. Estas plataformas combinan diferentes sistemas de información y están optimizadas para las necesidades de la compañía, como en el caso de Walmart, cuya plataforma de marketing es capaz de combinar información de fuentes tan dispares como redes sociales, Experian o Groupon.

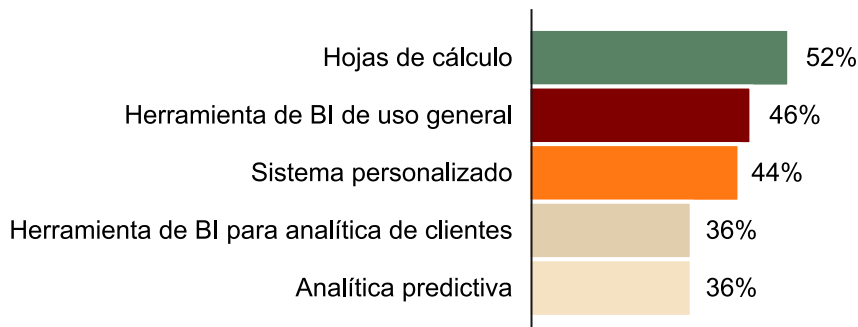
Cabe comentar que estas empresas son punteras en estas iniciativas y que este grado de sofisticación, como el que muestra Walmart, no es la norma. En general, y tal y como apuntan algunos estudios como los de Ventana Research, Excel sigue siendo la herramienta más usada para analizar la información seguida de las plataformas genéricas de inteligencia de negocio. Aunque es cierto que en una misma organización hay una proliferación de herramientas fruto de no tener una estrategia común.

Enlace recomendado

Next Generation Customer Analytics. Ventana Research. 2013. <http://blog.ventanaresearch.com/2014/03/07/customer-analytics-deserve-more-than-spreadsheets/>

Tecnología usada para la analítica de clientes

Las hojas de cálculo siguen siendo las más usadas



Fuente: Ventana Research, 2013.

Sea cual sea la arquitectura que se esté usando para desplegar las iniciativas de *customer analytics*, lo que es cierto es que las empresas líderes en sus respectivos mercados han hecho profundos cambios a nivel de estrategia, procedimientos y arquitectura, como apuntan estudios como los de Aberdeen Group. De hecho, este estudio permite validar que las empresas líderes de mercado destacan por tener una estrategia de *Customer Analytics* bien definida y han transformado sus procesos, su organización y su conocimiento apalancándose en tecnología, y como resultado, han mejorado los resultados de negocio como se apunta en la siguiente tabla de dicho informe. En general estas organizaciones:

- Capturan y crean históricos de la información de clientes.
- Tienen procedimientos para controlar y asegurar la satisfacción de clientes.
- Han sido capaces de integrar todas las interacciones con el cliente para tener una visión única, llegando a integrar la información de más de ocho canales diferentes.
- Cada cliente tiene una experiencia personalizada basada en su perfil y sus preferencias.
- Es posible trabajar con el máximo nivel de detalle del dato, es decir, el cliente.
- Son capaces de integrar información no estructurada en el conjunto de datos del cliente.
- Gestionan el valor que el cliente genera para la organización.
- Gestionan el valor que la organización genera para el cliente.

Enlace recomendado

Customer Feedback Management. Aberdeen Group 2012. http://boletines.prisadigital.com/2012_voice_of_the_customer.pdf

	Best-in-Class	Average	Laggards
Process	Collect customer feedback through one or more channel(s)		
	84%	78%	69%
	Automated alerts to notify customer-facing functions of a poor customer experience		
	48%	39%	12%
Organization	Each customer touch-point across the organization is identified		
	79%	63%	53%
	Playbooks to support employees streamline the management of VoC and address negative customer feedback		
	50%	32%	22%
Knowledge	Information captured through VoC activities is utilized in new product development activities		
	86%	64%	57%
	Standardize the format (i.e. details) of customer feedback data across the organization		
	61%	50%	35%
	Share customer feedback data through role-based reporting for relevant stakeholders within the organization		
	57%	43%	35%
Enabling Technologies	• 82% CRM • 73% Customer feedback management • 73% Database management • 61% Dashboards • 55% Workflow automation • 52% Live chat	• 69% CRM • 67% Customer feedback management • 66% Database management • 42% Dashboards • 35% Workflow automation • 34% Live chat	• 56% CRM • 60% Customer feedback management • 48% Database management • 36% Dashboards • 27% Workflow automation • 24% Live chat
Performance	KPIs are used to measure the effectiveness of VoC activities		
	85%	68%	63%
	Compensation and/or incentives for employees in customer facing functions are tied to achievement of VoC objectives		
	52%	42%	17%

Fuente: ABERDEEN GROUP, 2012.

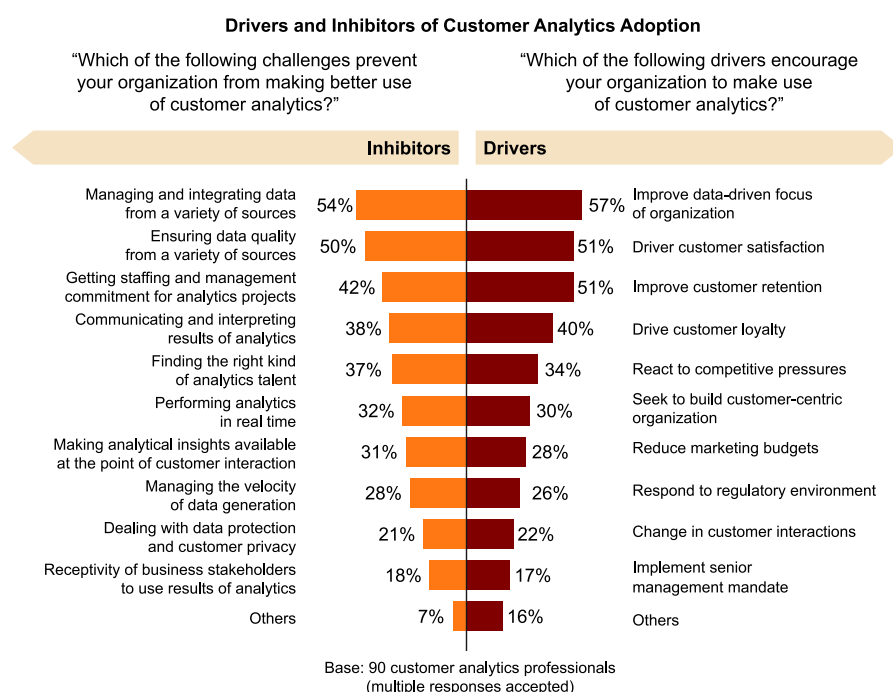
Sin embargo, los estudios como los de Forrester Research²⁵ apuntan que transformarse en una empresa que apalanca sus decisiones sobre el dato del cliente no es un proceso sencillo. Existen múltiples factores que dificultan la implementación y el éxito de estas iniciativas. El punto de partida es la herramienta más usada: Excel. No es la herramienta más adecuada para llevar a buen puerto las tareas de integración, consolidación, limpieza y análisis de datos desde múl-

(25) *The State of Customer Analytics*. Forrester Research 2012. <http://www.forrester.com/The+State+Of+Customer+Analytics+2012/fulltext/-/E-RES61433?intcmp=blog:forlink>

tiples fuentes de origen. Es decir, quizá es válido a nivel individual pero no a nivel empresarial. Tampoco ayuda tener múltiples herramientas que persiguen el mismo objetivo.

A esto cabe unir otros factores como la calidad del dato, la falta de recursos, la comunicación e interpretación de resultados,... es decir, estamos hablando de una combinación de barreras operacionales, tácticas, estratégicas, financieras, organizacionales y de gestión.

Las empresas están empezando a percibir también el valor de estas iniciativas. La adopción de *customer analytics* es cada vez más valorada, dado que puede transformar completamente el valor para la organización y el cliente, sobre todo viendo los resultados y el grado de éxito que estas iniciativas han tenido en otras empresas.



Fuente: Forrester, 2012.

Por lo tanto, cada vez más hay un interés mayor por las iniciativas de *customer analytics* al tener las empresas más claro cuáles son los beneficios que se pueden obtener.

5.2. Proveedores del mercado

Hace unos años el mercado de *customer analytics* se dividía claramente en dos tipos de empresas. Las primeras eran empresas de un menor tamaño y de nicho, especializadas en *customer analytics*. Las segundas eran empresas que ofrecían plataformas genéricas que podían opcionalmente dar respuesta a este tipo de iniciativas.

En los tres últimos años (2011-2014) se ha observado una fuerte consolidación del mercado de *customer analytics*. Por poner algunos ejemplos:

- Alterian fue comprada por SDL.
- IBM compró Coremetrics y SPSS.
- Neustar compró Quantivo y TARGUSinfo.
- KXEN fue comprada por SAP.
- TIBCO compró Loyalty Lab, aunque a fecha de hoy sigue siendo una empresa independiente.

Quedan aún algunas empresas especializadas, como por ejemplo:

- Conclusive Analytics.
- Covario.
- eBureau.
- Site Spect.

Es decir, se ha observado en el mercado una primera consolidación de empresas de nicho. El hueco dejado por estas empresas ha sido remplazado por nuevas empresas que combinan *customer analytics* y *big data* como por ejemplo Pontis o Dunnhumby, empresa que ayuda a desplegar las estrategias de *customer analytics* vinculadas con *big data* a empresas como Tesco de la que hemos hablado en el anterior apartado.

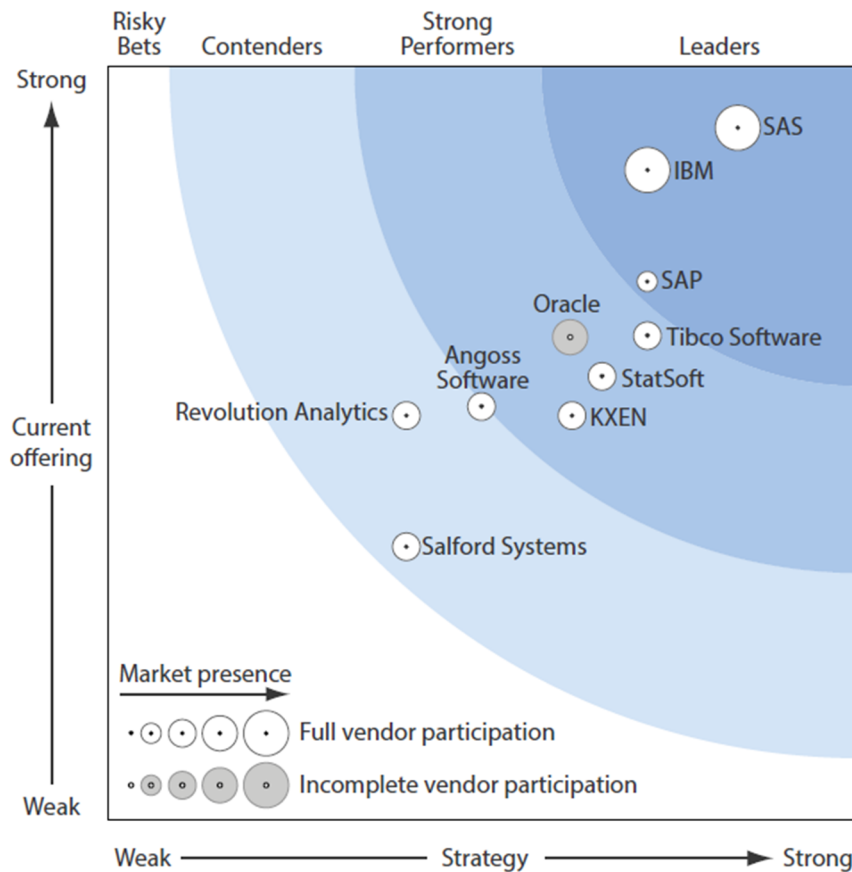
De forma que el mercado se encuentra en una situación similar a años anteriores. Existen múltiples empresas de nicho que ofrecen soluciones especializadas de *customer analytics* y, al mismo tiempo, los principales proveedores de inteligencia de negocio y de analítica de negocio ofrecen soluciones horizontales o verticales para la gestión y el análisis de los datos de cliente. Tal y como apunta el cuadrante mágico de Garner de 2014, hay múltiples actores en este mercado, desde los más tradicionales como IBM, Oracle, Microsoft, Microstrategy, SAP o SAS hasta los más nuevos, que han escalado posiciones de forma muy considerable en los últimos años como Tableau, Qlikview, Alteryx, GoodData o Birst.



Fuente: Gartner, 2014.

Con el advenimiento de las tecnologías de *big data* para resolver los problemas de datos complejos (y en definitiva, ayudar a comprender mejor el *customer journey* actual) también es necesario comentar a los proveedores de *big data analytics*, que frecuentemente ofrecen en su portfolio de soluciones el análisis de datos de cliente. Forrester Research²⁶ destaca empresas como SAS, IBM o SAP.

(26) Forrester Wave: Big Data Predictive Solutions Q1, 2013.



Fuente: Forrester, 2013

Sin embargo, el mercado está viviendo una etapa tan dinámica que es necesario mantener una vigilancia competitiva continua. Por ejemplo, Dell ha comprado StatSoft a finales de marzo del 2014 reconfigurando el escenario anterior. Y es necesario ya vigilar empresas con foco específico en *big data* como Platfora, HortonWorks, Cloudera, MongoDB o Splunk que ya están proporcionando valor en el contexto de *customer analytics*.

En definitiva, estos informes nos muestran que múltiples empresas están ofreciendo soluciones de *business analytics* y que la gran mayoría de ellas se están posicionando para ofrecer servicios en esta área para ayudar a las organizaciones en la necesidad de comprender mejor al cliente y ofrecer mejores experiencias de cliente.

Resumen

En este módulo hemos visto que las organizaciones compiten actualmente en la era de la información. En este contexto, las organizaciones deben estar digitalizadas, con presencia multicanal y además desarrollando estrategias de análisis de datos. Asimismo, los consumidores están más informados, instrumentados y conectados y sus interacciones con una organización ya no son lineales.

Como resultado, el dato de cliente que encapsula sus preferencias, sus necesidades e incluso sus intenciones a futuro adquiere más importancia para poder desarrollar productos y servicios de éxito e implementar procesos de venta y marketing de forma más eficiente. De manera natural, las organizaciones necesitan desarrollar estrategias adecuadas para extraer valor de este tipo de datos: lo que se conoce como *customer analytics*.

También hemos visto que para poder desarrollar este tipo de estrategias es necesario entender qué es el valor de un cliente para una organización y el valor de la organización para el cliente, y qué tipo de análisis es posible implementar a partir de los diferentes tipos de datos de cliente. Y se ha introducido qué tecnologías, metodologías y técnicas conforman *customer analytics*.

Se han mostrado ejemplos de organizaciones que ya han desarrollado estrategias de *customer analytics* desde hace varios años y se ha desarrollado un ejemplo particular de explotación de datos del cliente.

Por último, se ha hablado del mercado de *customer analytics* donde los fabricantes tienen principalmente dos enfoques: posicionar una oferta específica a esta necesidad o tener una plataforma genérica de analytics.

Bibliografía

Siegel, E. (2013). *Predictive Analytics: The Power to Predict Who Will Click, Buy, Lie, or Die*. Nueva Jersey: Wiley.

Davenport, T. H.; Harris, J. G. (2007). *Competing on Analytics: The New Science of Winning*. Nueva York: Harvard Business Press.

Loshin, D.; Reifer, A. (2013). *Using Information to Develop a Culture of Customer Centricity: Customer Centricity, Analytics, and Information Utilization*. Waltham: Morgan Kaufmann.

Putler, D. S.; Krider, R. E. (2012). *Customer and Business Analytics: Applied Data Mining for Business Decision Making Using R*. Nueva York: Chapman and Hall/CRC.

Finger, L.; Dutta, S. (2014). *Ask, Measure, Learn: Using Social Media Analytics to Understand and Influence Customer Behavior*. Sebastopol: O'Reilly Media.

Kaushik, A. (2009). *Web Analytics 2.0: The Art of Online Accountability and Science of Customer Centricity*. Indianapolis: Sybex.

Hayes, B. E. (2013). *TCE Total Customer Experience: Building Business through Customer-Centric Measurement and Analytics*. USA: Business Over Broadway.

Teerlink, M.; Haydock, M. (2011). *Customer Analytics pay off*. New York: IBM Institute for Business Value.

Ohri, A. (2012). *R for Business Analytics*. Nueva York: Springer.

Stodder, D. (2012). *Customer Analytics in the age of social media*. Renton: TDWI Research.

Maldonado, S. (2010). *Analítica web: Medir para triunfar*. Madrid: ESIC.

Morales Martínez, M. (2010). *Analítica Web para empresas: Arte, ingenio y anticipación*. Barcelona: Editorial UOC.

