

## Business intelligence

# Una metodología para el conocimiento del cliente

**¿C**ual es la forma mejor de conocer al cliente? ¿Cómo hacerlo de manera rentable? Estas son preguntas que acuden con frecuencia a la mente a los profesionales de marketing de las empresas grandes y las PYMES. Si se busca la respuesta a estas preguntas en los manuales de C.R.M. (Customer Relationship Management) que últimamente se encuentran con frecuencia en las librerías especializadas, encontraremos indicaciones similares a esta: *"...la mejor manera de lograr un conocimiento del cliente es mediante el establecimiento y gestión de relaciones directas e interactivas con él y la creación de mecanismos que permitan la transformación de los datos de los clientes, en información y ésta en conocimiento para la toma de decisiones"*.

La respuesta anterior puede ser válida, pero no completa. Surgen nuevas preguntas como: ¿Eso como se hace en la práctica? ¿Cómo se puede pasar de compartir unos conceptos teóricos, a una realidad que genere beneficios? Intentar dar respuesta a estas inquietudes va a ser el objetivo del presente artículo.

### EL CONTEXTO ACTUAL: EL C.R.M. COMO PARADIGMA DE MARKETING

El C.R.M. (Customer Relationship Management) se ha convertido en los últimos años

en el eje principal de la estrategia de muchas empresas. Tal como muestra un reciente estudio sobre el C.R.M. en España<sup>1</sup>, en el pasado año 2003, el 56% de las empresas de más de 3 millones de euros de facturación lo utilizan o lo están implantando. Esta cifra contrasta con la arrojada en el año anterior donde sólo el 34% de estas empresas manifestaban su uso o su puesta en marcha.

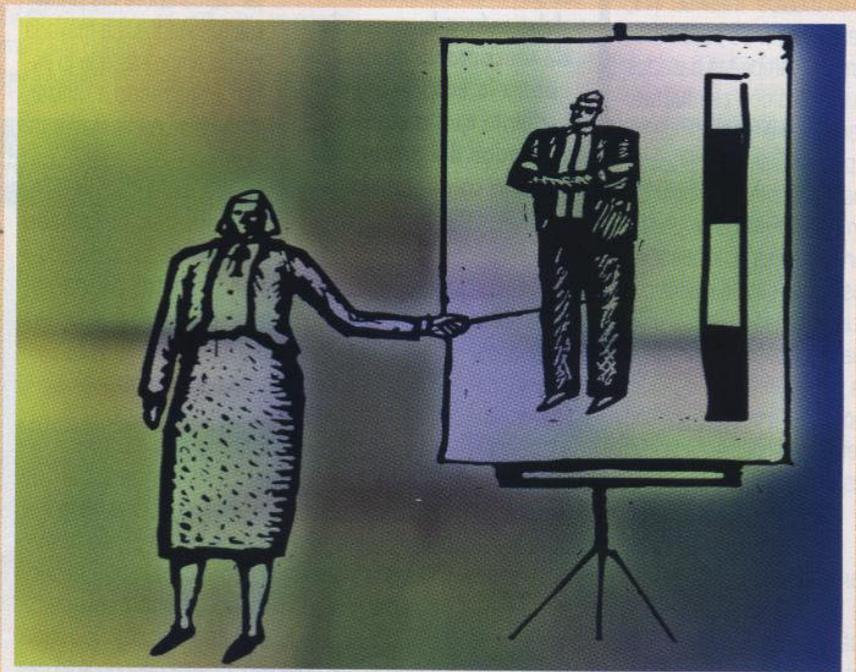
Estos datos positivos en el uso del C.R.M. representan que las empresas españolas, sobre todo las grandes, están modificando los conceptos "tradicionales" del marketing a favor de una serie de nuevas

ideas, que en un comienzo han sido interiorizadas desde un punto de vista teórico y que posteriormente se han plasmado en una guía clara para la acción comercial y de marketing. Estas principales nuevas ideas que aporta el C.R.M. son de forma esquemática las siguientes:

- **Enfoque al cliente:** "el cliente es el rey". Este es el concepto sobre el que gira de la "filosofía" del marketing relacional. Se ha dejado de estar en una economía en la que el centro era el producto para pasar a una economía centrada en el cliente.

- **Inteligencia de clientes (Business Intelligence):** Se necesita tener conocimiento sobre el cliente para poder desarrollar una oferta que supere sus expectativas. Para convertir los datos en conocimiento se crean sistemas de bases de datos y de análisis de la información.

Por **PABLO SÁNCHEZ DE OCAÑA RUIZ DE LA PRADA**, Profesor del Departamento de Comercialización e Investigación de Mercados (Universidad Complutense). Socio Director de GMK++



• 1.- II Estudio de CRM en España. AEMR- Fecemrd (Asociación Española de marketing Relacional), presentado en Madrid el 14 de Noviembre de 2003.

Figura 1

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE EMPRESAS EN FUNCIÓN DEL TIEMPO DE PUESTA EN MARCHA DE UN C.R.M.**



● **Fidelización de clientes:** De manera sorprendente se observa que las tasas de pérdida de clientes se deben más a la ausencia de un contacto continuo entre la empresa y el cliente, que a causas derivadas del producto o de la competencia. Además, se comprueba que son más rentables las acciones destinadas a clientes que a la captación de nuevos clientes. La fidelización pasa a ser vital para las compañías y por tanto la gestión del ciclo de vida del cliente toma mucha importancia.

● **Comunicación personalizada:** El eje de la comunicación es el marketing directo enfocado a clientes individuales en lugar de en medios "masivos" (TV, prensa, etc.). Se pasa a desarrollar campañas basadas en perfiles con productos, ofertas y mensajes dirigidos específicamente a ciertos tipos de clientes, en lugar de emplear medios masivos con mensajes no diferenciados. Cada cliente quiere comunicaciones y ofertas personalizadas, por lo que se necesitan grandes esfuerzos en análisis y segmentación de clientes. La personalización del mensaje, en fondo y en forma, aumenta drásticamente la eficacia de las acciones de comunicación.

La interiorización de esos cambios y su transformación en acciones reales por parte de las empresas ha llevado un tiempo desigual, tal como se aprecia en la Figura 1. Las empresas inmersas en la puesta en marcha

de proyectos C.R.M. han invertido en él una media de 13,8 meses en este año 2003. Cantidad superior a la empleada el año anterior. Este dato superior puede reflejar que un proyecto C.R.M. requiere tomarse las cosas con cierta calma y emplear el tiempo necesario en el desarrollo de cada una de las fases de implantación. En desarrollo de este tipo de proyectos demasiada prisa puede ser perjudicial para el rendimiento posterior del sistema.

Con respecto a los resultados obtenidos en una implantación C.R.M, es un poco prematuro evaluar los rendimientos puesto que éstos suelen ser a medio y largo plazo, si bien ya se pueden empezar a manejar datos sobre los primeros resultados. La mayoría de las empresas que lo están empezando a utilizar, incluidas en el estudio de la AEMR (Asociación Española de Marketing Relacional), han observado mejoras en sus procesos y rendimientos de marketing, aunque un poco por debajo de las expectativas. (Ver figura 2)

Si se atiende a los parámetros habituales de evaluación de un proyecto como este, estar un poco por debajo de las expectativas, es un hecho previsible. Si se atiende al ciclo de vida de la tecnología, descrito por la consultora Gartner Group (Ver figura 3), se puede apreciar que es un hecho común que se pueda dar un periodo donde el rendimiento percibido y esperado estén por encima del rendimiento real obtenido. En ese periodo sólo ca-

**La pérdida de clientes se debe más a la ausencia de un contacto continuo entre la empresa y el cliente que a causas derivadas del producto o de la competencia.**

be no caer en el desánimo y continuar, ya que un C.R.M. es un proceso que progresivamente adquiere valor, no un hecho puntual.

**NIVELES DEL C.R.M.: C.R.M. ANALÍTICO, OPERATIVO Y COOPERATIVO.**

Dentro de un C.R.M. se pueden diferenciar distintas áreas, cada una de ellas con un cometido especial y con una serie de tareas características. En función de esos diferentes objetivos y tareas se pueden establecer tres subtipos de C.R.M.: analítico, operacional y cooperativo.

- La función del **C.R.M. analítico**, también conocido como *Business Intelligence* o *Customer Intelligence*, son los sistemas y tareas que permiten identificar y diferenciar a los clientes: cuántos clientes tiene la empresa, cuántos son clientes potenciales de otros productos de la gama, cuáles deben recibir una información personalizada, quiénes son rentables a nuestra organización, cómo segmentarlos según el catálogo de productos y servicios, etc.
- El **C.R.M. operacional**, donde se integran los centros de atención a clientes (*call centers*), sitios de comercio electrónico y sistemas automatizados de pagos. Es decir, integra todos los canales de comunicación con el cliente (*front-office*) con los sistemas de información interna de la organización (*back-office*).
- Finalmente, el **C.R.M. cooperativo** es el encargado de ayudar en la toma de decisiones y de distribuir la información a partir de entornos colaborativos entre departamentos dentro de la organización.

En esta ocasión dado que se está interesado en profundizar en como lograr un conocimiento adecuado de los clientes el análisis desarrollado en este artículo se centrará en el sub-tipo de CRM que hace posible el logro de tal conocimiento: el C.R.M. analítico o *Business Intelligence*

**¿QUÉ SE ENTIENDE POR (BI) BUSINESS INTELLIGENCE?**

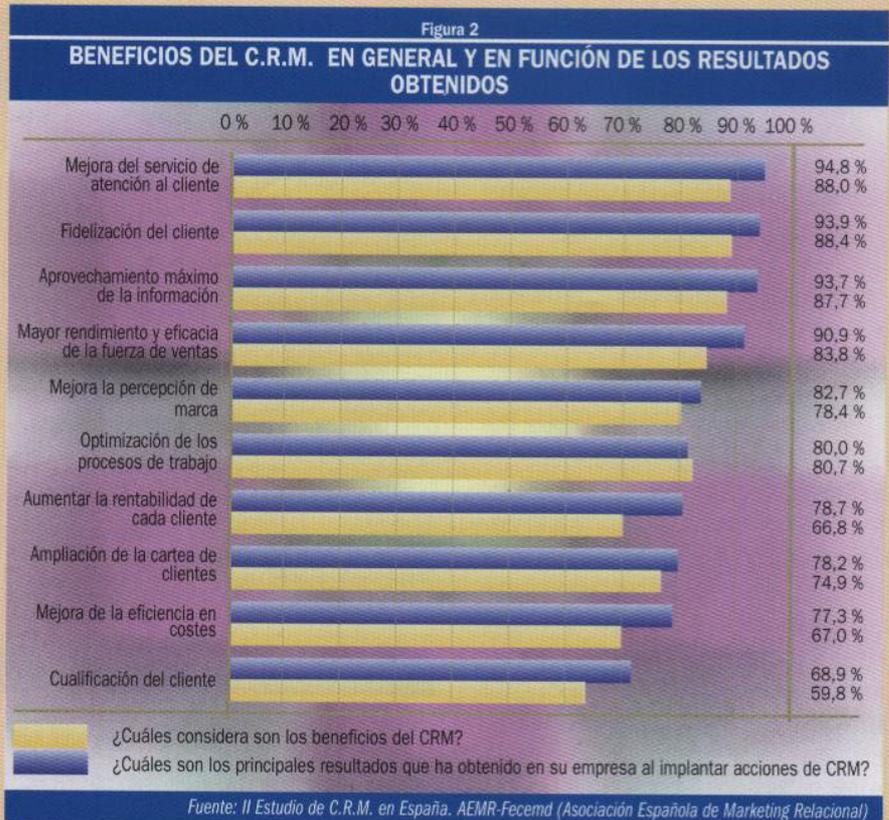
En este contexto de gestión de las relaciones con los clientes *business intelligence* es un concepto que trata de englobar todos los sistemas de tratamiento y análisis de los datos de una organización, para obtener de ellos no solo

información o conocimiento, si no una verdadera "inteligencia" que le confiera a la organización una ventaja competitiva sobre sus competidores. Entendiendo por "inteligencia," el sentido de ofrecer respuestas basadas en la gestión de un conocimiento adquirido.

A la hora de fijar una definición sobre el concepto de *business intelligence*, se observa que en la literatura de marketing reciente existen multitud de definiciones (ver cuadro 1). Sin embargo, haciendo una síntesis de todas ellas, se puede afirmar que *business intelligence* es un conjunto de herramientas y metodologías que permiten transformar de manera efectiva gran cantidad de datos en información y ésta en conocimiento, para la toma de decisiones empresariales. En este sentido, se entiende que las actividades *business intelligence* pueden convertirse, si se desarrollan de manera adecuada, en una fuente de ventajas competitivas derivadas de un mejor conocimiento del mercado y del cliente.

Desde una perspectiva más concreta, actividades que forman parte de Business Intelligence pueden ser entendidas como un proceso metodológico que permite la transformación de cantidades ingentes de datos, en información comprensible por parte de la organización. Así, se puede observar que en su desarrollo se establece una cadena de actividades que desemboca en un conocimiento progresivamente mayor del cliente. (Ver figura 4). Este proceso se plasma en los siguientes pasos metodológicos:

- **Paso 1.** El proceso comienza por la captura de datos del cliente o de los clientes potenciales.
- **Paso 2.** Seguidamente deberán ser introducidos en una base de datos de marketing, datamart o datawarehouse, según se-

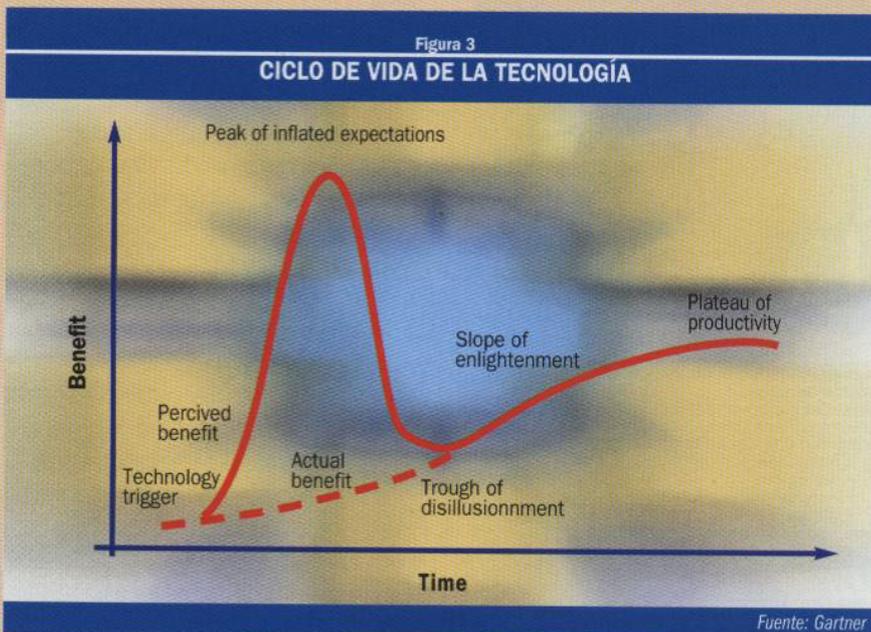


an los sistemas de información de la empresa, pero antes deben ser depurados, para que se pueda extraer de ellos todo su potencial tanto de la perspectiva del análisis como desde la de comunicación.

- **Paso 3.** Una vez garantizada la consistencia, veracidad y limpieza de los datos se incorporan éstos a los sistemas de información de la empresa.
- **Paso 4.** En esta fase los datos están listos para ser analizados. Sin embargo, se puede aumentar el potencial de análisis de éstos si, sobre los datos iniciales, se incorporan nue-

vos datos obtenidos de fuentes externas (tipologías sociodemográficas, coordenadas X, Y para realizar un análisis de geomarketing, variables estadísticas, scoring, etc).

- **Paso 5.** Una vez enriquecida la base de datos, los datos externos, se establecen relaciones entre ellos. El resultado de la relación entre datos permite transformar estos en información. En este sentido, conviene recordar que una base de datos es un sistema (un conjunto de elementos relacionados entre sí, donde tan importantes son los elementos como las relaciones que se establecen entre ellos). Este sistema se encuentra orientado a obtener una información útil para la toma de decisiones de marketing.
- **Paso 6.** A partir de los datos relacionados y su análisis (descriptivo o explicativo – modelos) se aportará una información rica y compleja susceptible de tener una doble funcionalidad: orientar la toma de decisiones y ser almacenada para formar parte de la "memoria" de la organización. A través de este paso metodológico se transforma la información en conocimiento.
- **Paso 7.** Este conocimiento permite orientar adecuadamente la toma de decisiones. Cuanto más completa y actual se ese conocimiento menor será la incertidumbre y mayor la capacidad de éxito en la acción a desarrollar.
- **Paso 8.** Con ese conocimiento se planificará la estrategia a corto, medio y largo plazo.



## DEFINICIONES DEL CONCEPTO DE BUSINESS INTELLIGENCE

"Business Intelligence es la habilidad de consolidar información y analizarla con la suficiente velocidad y precisión para descubrir ventajas y tomar mejores decisiones de negocios. Definición compatible con la necesidad actual de los negocios que ante la presión de ser cada día más competitivos, para mantenerse tienen la doble tarea no sólo de permanecer sino de ser lucrativos". (Cano, 1999).

"Business Intelligence se compone de todas las actividades relacionadas a la organización y entrega de información así como el análisis del negocio. Esto incluye Minería de Datos, Administración del Conocimiento, Aplicaciones Analíticas, Sistemas de Reportes y principalmente Data Warehousing". (Hackney 2001).

"Conjunto de tecnologías que usan Data Warehousing y OLAP (On-line Analytic Processing, procesamiento analítico en línea), combinado con herramientas de reporte, son referidas como Business Intelligence, porque ayudan a las compañías a ganar inteligencia en operaciones y desempeño". (Michel 2000).

"Business Intelligence es simplemente la habilidad de los usuarios finales para acceder y analizar tipos cuantitativos de información y ser capaz de actuar en consecuencia". (Howard Dresner vicepresidente y director de investigaciones del Grupo Gartner).

"Las compañías actualmente usan una amplia gama de tecnologías y productos para saber que es lo que está pasando en la organización. Las herramientas más comunes (simple consulta y reporte de datos, procesamiento analítico en línea, análisis estadístico, predicciones y minería de datos) pueden ser usadas de una gran variedad de formas. El objetivo de todo esto es transformar las montañas de datos en información útil para la empresa (McGeever, 2000).

Fuente: NAVARRETE, ROBERTO (2001) *Business intelligence: la necesidad actual*. Tomado de : <http://www.monografias.com/trabajos10/busi/busi.shtml>

- **Paso 9.** En esta fase la acción de marketing se desarrolla según lo planificado, intentando condicionar el comportamiento de los receptores de esta acción de una manera favorable para la organización.
- **Paso 10.** La respuesta obtenida de los clientes y clientes potenciales será recogida por los sistemas de C.R.M. operativo y serán plasmados en datos que deberán volver a ser incorporados al sistema de *business intelligence*.

Finalmente, como puede apreciarse, el proceso de *business intelligence*, o C.R.M. analítico es cíclico, se retroalimenta. Ello hace suponer que conforme se avanza en su uso, su valor analítico y su utilidad comercial aumentarán.

Una vez visto en su conjunto, el proceso que permite transformar los datos en información y esta en conocimiento, conviene hacer hincapié en aspectos específicos de este proceso, ya que en muchas ocasiones el éxito o fracaso de la aprovechamiento real de la información depende más de aspectos específicos del proceso, que de una concepción global acertada.

## LOS DATOS: LA MATERIA PRIMA

Durante estos últimos años las empresas embarcadas en proyectos de C.R.M. y las consultoras que les han ayudado han prestado un gran interés por incorporar las tecnologías más avanzadas a los procesos de captura y tratamiento de los datos de los clientes. Este sesgo "pro-tecnología" obviaba algo que resulta de vital importancia y que con frecuencia es mi-

nusvalorado, que es el hecho de que el dato es la materia prima de todo el proceso de C.R.M..

Es decir, datos incompletos, contradictorios, duplicados o mal capturados, hacen absolutamente imposible la obtención de un resultado de calidad, por muy buena que sea la tecnología aplicada. Si no se manejan datos correctos el resultado siempre será insatisfactorio.

Normalmente, en la terminología de las bases de datos se habla de "registros" a la hora de trabajar con datos de clientes. Pero en *bu-*

*siness intelligence* el objetivo no es manejar registros, sino clientes. Eso exige que cada cliente sea contado una vez (no se halle duplicado) y que toda la información generada por ese cliente sea atribuida a él y sólo a él. Este hecho tan obvio e importante implica en la práctica grandes esfuerzos, ya que tradicionalmente los sistemas parten de aplicaciones que han sido desarrolladas y gestionadas por departamentos de la empresa, con relativa autonomía.

Eso supone que con el enfoque C.R.M. es preciso unificar todas las fuentes de datos de cliente, con independencia de los formatos de las aplicaciones gestionadas antaño. Como se puede intuir esta es una compleja y ardua tarea que no se debe infravalorar (Ver Figura 5). Caso especialmente llamativo en la consolidación de datos es el que se produce tras los procesos de absorción y fusión de empresas tan común en nuestros días.

A la hora de consolidar y garantizar la calidad de los datos se debe tener en cuenta que la calidad de éstos va a depender de dos factores:

- Que las personas que capturen los datos de los clientes en cualquiera de los puntos de contacto con él sean conscientes de la importancia de una completa y correcta captación del dato.
- Que se realicen procesos adecuados que garanticen la calidad de los datos. Estos procesos son:

**A la hora de conocer a los clientes se debe diferenciar entre la inversión realizada en el estudio de los "buenos clientes" de la que se hace en el resto.**

Figura 4  
EL PROCESO DE BUSINESS INTELLIGENCE

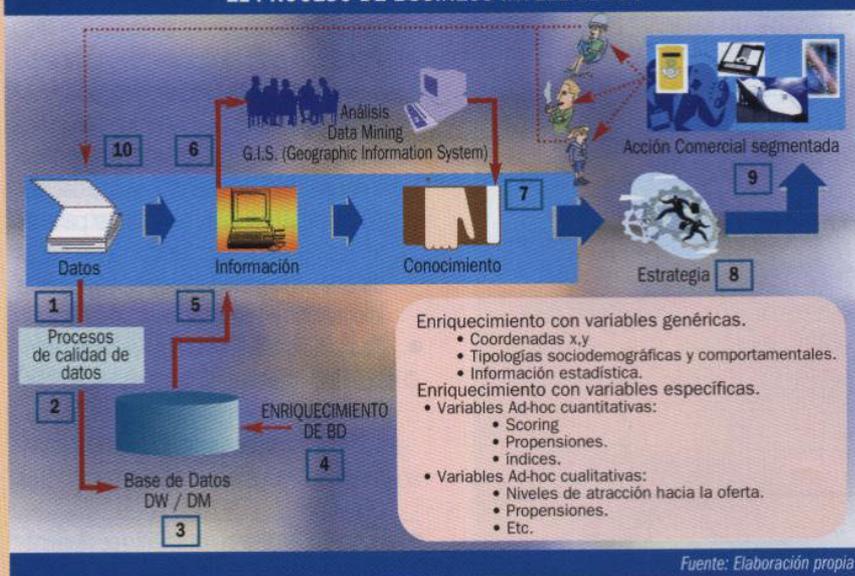
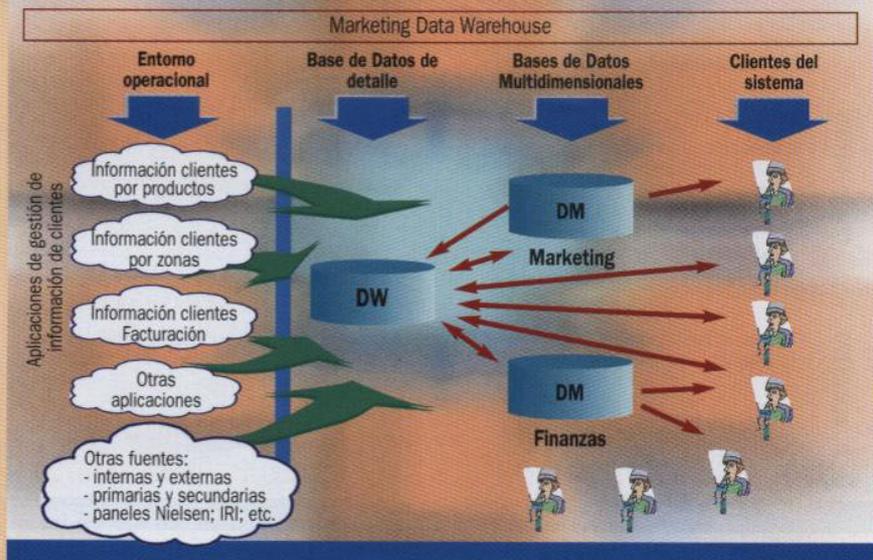


Figura 5

PROCESOS DATA WAREHOUSE DE CONSOLIDACIÓN DE FUENTES DE DATOS



• **Fusión de ficheros (Merge & Purge).**

Unificación de ficheros de distintos orígenes y cuya estructura de campos de datos (diseño de registro) es diferente. De este proceso dependerá la unificación de la información de clientes en una única estructura de datos.

• **Normalización.** Corrección de los nombres, apellidos, domicilios, códigos postales, asignación de sexo y tratamiento, etc. Este proceso resulta de vital importancia para asegurar que los datos de los clientes son utilizables para la comunicación. A través de este proceso se disminuye considerablemente el número de devoluciones de los envíos por correo.

• **Deduplicación.** Consiste en eliminar los registros que se repiten, de tal modo que se puede hablar de clientes, ya que cada registro está incluido en la base de datos una única vez. Este proceso permite analizar adecuadamente a los clientes, y evita que se envíen varias comunicaciones a un único cliente, con el consabido perjuicio económico (varias cartas o llamadas cuando sólo es necesario una) y de imagen.

Otro elemento interesante al hablar de los datos de los clientes se deriva de la incorporación de nuevos datos a partir de los ya existentes en la base de datos. Es decir, que además de los datos obtenidos directamente de los clientes se pueden incorporar otros, suministrados por fuentes externas a la empresa, que permiten potenciar el poder de segmentación de una base de datos. La incorporación de esas variables se denomina Enriquecimiento de las bases de datos. El enriquecimiento de las bases de datos de clientes puede ser de varios tipos, tal como se indica en la figura 6.

**Se ha dejado de estar en una economía en la que el centro era el producto para pasar a una economía centrada en el cliente.**

**Enriquecimiento Cuantitativo Estándar**

Es el tipo de enriquecimiento más habitual. Consiste en incorporar a la base de datos de clientes información cuantitativa que se obtiene de fuentes externas de información. Este enriquecimiento se hace fundamentalmente a través del campo dirección. Es decir, que en función de cual sea el domicilio o la ubicación geográfica del cliente, se le atribuyen las características socio, geo- demográficas propias de la zona donde se encuentra. Este tipo de enriquecimiento puede producirse a través

de la incorporación de tres tipos de informaciones a la base de datos:

• **Información estadística no elaborada.** La incorporación de estos datos se hace a través de obtención de datos de diferentes fuentes estadísticas, generalmente públicas, atribuyendo a los individuos de una zona amplia ciertas características. Dado que la información es genérica y referida a territorios amplios (barrio, distrito, municipio, provincia o región, etc.), su capacidad de contribuir a una más fina segmentación es limitada.

• **Información elaborada.** Este tipo de enriquecimiento se produce cuando a través del domicilio se incorporan datos elaborados por empresas privadas para producir una segmentación más fina de las bases de datos. Estas variables son consecuencia de procesar con diferentes metodologías la información estadística referida a la unidad geográfica más cercana al individuo (el tramo de calle o la sección censal). De tal modo que a una persona que vive en una dirección concreta se le atribuye su pertenencia a una tipología sociodemográfica determinada, con un pequeño margen de error.

A través de la incorporación de estas tipologías se aportan tres utilidades básicas:

- Se conocen los distintos "Perfiles Tipológicos" de los clientes lo que ayuda a afinar las acciones de marketing.
- Se conoce donde están, puesto que para

ponerles tipología es preciso ubicarles previamente en un mapa.

- Se conoce donde están aquellos clientes potenciales que tienen un "Perfil Tipológico" idóneo para los productos o servicios de la empresa, puesto que existe una Tipología para cada portal de España. Esto permite orientar la apertura de puntos de venta y la selección de receptores de una comunicación de una lista externa para acciones de mailing o telemarketing.

Normalmente esta tipificación de las bases de datos va acompañada de la posibilidad de ubicar los registros en una cartografía digitalizada. Con ello es posible poner en marcha análisis de geomarketing.

• **Información geográfica.** Este tipo de enriquecimiento es el que se efectúa para poder ubicar la información de la base de datos en una cartografía digitalizada. Esta se encuentra incorporada a una herramienta de análisis geográfico que se conoce con el nombre, en español de SIG (Sistema de información Geográfico), o en inglés GIS (Geographic Information System)

A través de este enriquecimiento se incorpora al análisis de marketing la componente espacial y geográfica lo que permite considerar la ubicación de los clientes, los puntos de venta, la competencia, etc.

Actualmente, hay herramientas de análisis GIS que permiten desarrollar lo que se conoce como "Análisis Territorial", que es aquel que combina la información espacial referida a los miembros de una base de datos y la información sociogeo- demográfica propia de cada micro zona (Tramo de calle y sección censal).

## TIPOS DE ENRIQUECIMIENTO DE BASES DE DATOS DE MARKETING.

	ESTANDAR	AD-HOC
CUANTITATIVO	<p><b>Información estadística no elaborada.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Datos del INE, DGT, Ministerio de economía, Banco de España, la Caixa, Centros estadísticos de las comunidades autónomas, etc.</li> </ul> <p><b>Información elaborada.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tipologías Sociodemográficas (Mosaic, Prizm, Habits, etc.).</li> <li>Índices sociodemográficos.</li> </ul> <p><b>Información geográfica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Coordenadas XY, códigos postales, Sección censal, tramo de calle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tipologías propias.</li> <li>Pertenencia a un segmento propio.</li> <li>Encuestas telefónicas a clientes.</li> <li>Scoring de clientes.</li> <li>Propensiones.</li> </ul>
QUALITATIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enriquecimiento sobre tipologías cualitativas (M&amp;M).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudios cualitativos por segmentos de clientes: Actitudes, frenos, valoraciones, etc.</li> <li>Modelización sobre aspectos cualitativos.</li> </ul>

Fuente: II Estudio de C.R.M. en España. AEMR Fecemd (Asociación Española de Marketing Relacional)

### Enriquecimiento Cualitativo Estándar

Este es un enriquecimiento derivado de un modelo cualitativo, por el cual a un individuo de determinadas características (edad, sexo, estado, etc) se le atribuye la pertenencia a una tipología cualitativa al contestar una pequeña batería de preguntas (no más de 7). Este tipo de enriquecimiento es de enorme interés, ya que como se sabe las variables cualitativas son las que con mayor poder condicionan el comportamiento de los individuos. Sin embargo, es escasa la oferta de este tipo de variables de segmentación.

### Enriquecimiento Cuantitativo Ad-hoc

Este enriquecimiento, como su nombre indica no responde a un criterio de incorporación estándar a la base de datos, sino que es consecuencia de acciones específicas de captura (telemarketing, correo, etc) y análisis de la información. En este sentido, conviene decir que estas técnicas de enriquecimiento de bases de datos se encuentran próximas a las empleadas en la captura de datos, tabulación y análisis propias de la investigación e mercados convencional. De todas ellas conviene destacar, por su utilidad, dos: la creación de tipologías propias y el cálculo de valoraciones para cada cliente Scoring.

La creación de tipologías propias es consecuencia de aplicar sobre los clientes y su información un proceso de agrupamiento en "clusters". Esto permite diferenciar segmentos de clientes.

Por otro lado, la realización de scoring facilita atribuir a cada cliente una "puntuación" en función de su comportamiento respecto a la

empresa o a la compra de sus productos o servicios. A través de este scoring se puede jerarquizar a los clientes en función de su valor para la empresa.

### Enriquecimiento Cualitativo Ad-hoc

Este es un tipo de enriquecimiento particular que se obtiene de combinar el análisis de la base de datos con las técnicas de obtención de información cualitativa, propias de la investigación de mercados convencional.

Este enriquecimiento parte de una realidad clara en el análisis de las bases de datos, y que la experiencia demuestra continuamente su veracidad, esto es, el cumplimiento de la Ley de Pareto. Esta ley indica que el 20% de los clientes aportan el 80% de la cifra de negocio. Lo que lleva a pensar que a la hora de estudiar con profundidad a los clientes se debe diferenciar la inversión realizada en el estudio de los "buenos clientes" de la que se hace en el resto de los clientes.

En este sentido, a la hora de estudiar el comportamiento de los buenos clientes, exclusivamente, muchas veces las variables incluidas en la base de datos resultan insuficientes. Por ello es preciso recabar información específica de los segmentos más valiosos para la compañía. En ese caso, se ponen en marcha procesos de captura de información cualitativa para conocer aspectos como:

- Actitudes, frenos y motivaciones de los buenos clientes sobre la introducción de

un nuevo producto.

- Valoraciones ante un cambio de imagen por parte de los buenos clientes.
- Actitudes, frenos y motivaciones de los buenos clientes sobre la puesta en marcha de un plan de fidelización o de incentivos a compradores.
- Etc.

Finalmente, es preciso concluir que a la hora de poner en marcha mecanismos de *business intelligence* se deberá tener en cuenta la importancia de la calidad de los datos de los clientes y sus posibilidades de ser complementados con variables de enriquecimiento.

## DE LOS DATOS A LA INFORMACIÓN

En la actualidad, las empresas han comprobado que, como ya decía Francis Bacon (1561-1626), el "Saber es poder". Por ello han invertido muchos esfuerzos en optimizar sus sistemas de información. El avance meteórico e imparable de la informática, tanto del software como del hardware, ha propiciado una cada vez mayor velocidad en los procesos de cálculo, almacenamiento y comunicaciones. Estos cambios tan vertiginosos han modificado la drásticamente la gestión de la información sobre el cliente. Hoy la tendencia generalizada es la de centralizar toda la información del cliente y la empresa en una "unidad central". A partir de esa "unidad central" y en función de las necesidades de información que tengan los usuarios del sistema, se diseñan accesos a la información centralmente almacenada.

Como se puede apreciar en la figura 7 existen tres áreas de explotación de los sistemas de información: el área de almacenamiento, el

área de análisis y el área de gestión de la acción (tanto de emisión de acciones como de recepción de respuestas). A través del diseño relaciones entre estas tres áreas se puede poner en marcha todo el proceso de C.R.M.

## DE LA INFORMACIÓN AL CONOCIMIENTO

Como anteriormente se dijo, *business intelligence* podría equipararse a lo que se denomina

**La personalización del mensaje, en fondo y en forma, aumenta drásticamente la eficacia de las acciones de comunicación.**

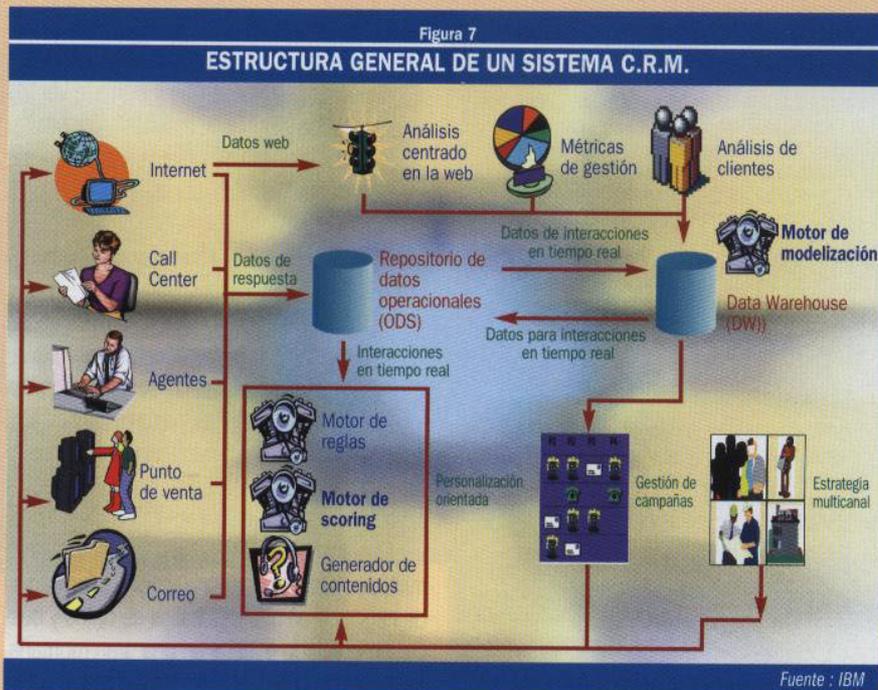
C.R.M. analítico, es por tanto, el análisis de la información, el núcleo fundamental de las utilidades que presta esta metodología. En la práctica del análisis de la información del cliente es preciso aproximarse con cierta cautela, ya que como en la mayoría de las actividades de la vida es preciso desarrollarla con un buen conocimiento de lo que se hace, y para que se hace. Realizar análisis complejos por el mero hecho de su complejidad, resulta absurdo. Por tanto, los niveles de análisis deben ir parejos con los niveles de complejidad necesarios para la toma de decisiones. En este sentido, se considera que hay unos niveles básicos de análisis, desarrollados por la mayoría de empresas y que no aportan un valor diferencial. Sin embargo existen otros (multidimensional y data minino) cuyo empleo acertado puede reportar un conocimiento diferencial (ver figura 8).

Así mismo, la aplicación de las distintas técnicas de análisis debe ir pareja con el nivel de complejidad que vayan adquiriendo las bases de datos, ya que éstas condicionan en gran medida la capacidad de obtener información relevante. Carece de sentido aplicar técnicas complejas a volúmenes escasos de datos y a pocas variables de análisis. Por tanto, las técnicas de análisis empleadas deberán ser utilizadas según el nivel de "madurez" de la información de clientes.

A la hora de estudiar la forma de analizar datos en el terreno del *business intelligence* se observa que es el análisis multidimensional, también conocido como multivariable y la minería de datos los tipos de análisis que aportan un valor superior para la empresa.

### El Análisis multidimensional o multivariable

Consiste en aplicar sobre los datos de una base de datos un conjunto de técnicas de análisis en función de los objetivos perseguidos y el tipo de variables que incluyan en él. Este tipo



de análisis presenta dos categorías de técnicas: análisis de dependencia y análisis de interdependencia.

#### • Técnicas de dependencia

Son tipos de análisis que diferencian entre variables a explicar (dependientes) y variables independientes o predictivas. La clasificación de una variable como dependiente o independiente depende de estudios u experiencias anteriores. Las técnicas más empleadas son las siguientes:

• **Análisis de regresión** se puede utilizar cuando la variable dependiente es métrica y

**Datos incompletos, contradictorios, duplicados o mal capturados, hacen absolutamente imposible la obtención de un resultado de calidad.**

las otras variables. También lo son. Con esta técnica se puede explicar una variable, por ejemplo las ventas, en función de otras (inversión publicitaria, gastos de personal, etc.)

#### • Análisis de la varianza y la covarianza.

Son útiles para diseños experimentales.

• **Segmentación jerárquica.** Son métodos que permiten crear árboles de segmentación y decisión.

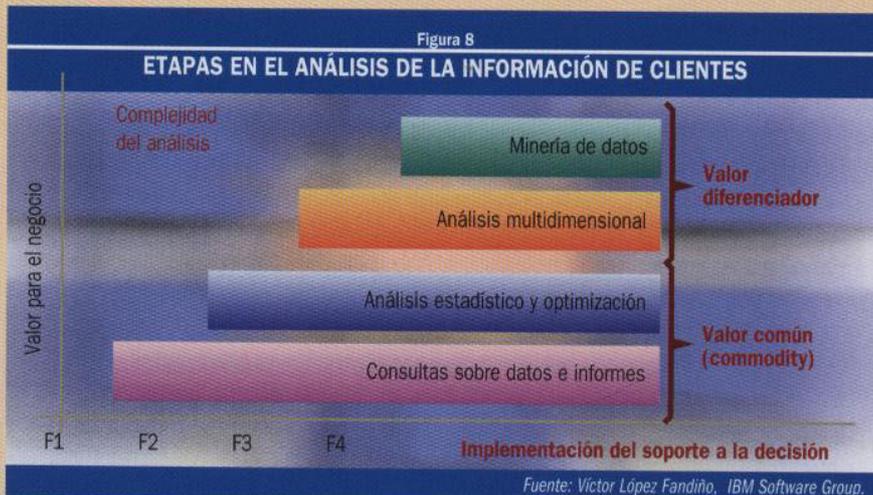
• **Análisis discriminante.** Se recurre a este análisis cuando hay una variable dependiente que es categórica (dicotómica) y

las independientes son métricas. Es útil para incluir a un individuo en un grupo u otro según una serie de características métricas. Se suele usar en análisis de morosidad.

• **Regresión logística.** Es igual que el caso anterior salvo que las variables pueden independientes pueden ser categóricas.

• **Ecuaciones estructurales.** Es un tipo de análisis que pretende analizar un fenómeno a partir de una combinación de variables exógenas y endógenas con interrelaciones entre ellas. Se utilizan mucho en la actualidad en el terreno de la modelización.

• **Técnicas de Interdependencia.** En estas técnicas no hay distinción entre variables, todas son de una naturaleza similar. Estos métodos son eminentemente descriptivos, por lo que su utilidad reside en su habilidad para



## BIBLIOGRAFÍA

- ARCHER, NORM; IJUAN, YUFEI. (2001). "Managing business to business relationships throughout the e-commerce procurement life cycle". *Internet Research: Electronic Networking Applications and Politics*. Vol. 10, núm. 5, pág. 385-395.
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE MARKETING RELACIONAL. (2003). II Estudio de CRM en España, presentado en Madrid el 14 de Noviembre de 2003
- BERGERON, BRYAN P. (2002). *Essentials of C.R.M.: customer relationship management for executives*. ISBN 0-471-20603-2.
- BERRY, M. AND LINOFF, G. (2000). *MASTERING DATA MINING*. JOHN WILEY AND SONS.
- BERTHOLD, M. AND HAND, D. (1999). *Intelligent Data Analysis*. Springer-Verlag.
- CURRY, JANI. (2002). *C.R.M., Cómo implementar y beneficiarse de la gestión de las relaciones con los clientes (customer relationship management)*. Barcelona: Gestión 2000. ISBN 84-8088-723-0.
- DORIAN PYLE (1999). *Data Preparation for Data Mining*, Morgan Kaufmann Publishers.
- HASTIE, TIBSHIRANI, AND FRIEDMAN (2001). *The Elements of Statistical Learning*. Springer Verlag.
- JOSEPH P. BIGUS, (1996) *Data Mining with Neural Networks - Solving Business Problems, from Application Development to Decision Support*. McGraw-Hill.
- LUQUE MARTINEZ, TEODORO: (2000) "Técnicas de análisis de Datos en Investigación de Mercados" Pág 23 a 30.
- MENA, J. (1999). *Data Mining Your Website*. Digital Press.
- NAVARRETE, ROBERTO (2001) *Business intelligence: la necesidad actual*. Tomado de: <http://www.mcgrawhills.com/trabajos10/busi/shml>
- RUBY L. KENNEDY & YUCHUN LEE & BENJAMIN VAN ROY & CHRISTOPHER D. REED & RICHARD P. LIPPMAN (1997). *Solving Data Mining Problems through Pattern Recognition*, Prentice Hall.
- VASANT DHAR & ROGER STEIN, (1997) *Seven Methods for Transforming Corporate Data into Business Intelligence*, Prentice Hall.
- ZINGALE, ALFREDO. (2001). *New economy emotion: engaging customer passion with e-C.R.M.*. Chichester: John Wiley & Sons. ISBN 0-470-84135-4.

sintetizar información, mostrar la estructura de datos o establecer clasificaciones. Las técnicas más empleadas son:

- El **análisis Factorial**. Es una técnica que a través de las variables analizadas se consigue una síntesis del fenómeno de estudio. Es útil para averiguar los componentes principales de un fenómeno. También se suele utilizar para resumir un conjunto amplio de variables, sin perder poder descriptivo. Una analogía simple para entender el concepto es como cuando se tiene que estudiar dos distribuciones: "peso" y "altura", y se calcula una que resume las dos, por ejemplo la variable "envergadura".
- El **análisis Cluster**. Es una técnica que permite formar grupos de casos o individuos que son homogéneos en sí mismos y heterogéneos con otros. Se emplean para crear segmentos específicos o tipologías de clientes.
- El **escalamiento Multidimensional**. Comprende gran número de variantes. A partir de una matriz de datos referidos a distancias, similitudes o preferencias, ya

sea medidos en escalas métricas o escalas cualitativas (ordinales), se identifican las dimensiones relevantes y permite ver los resultados siendo un resultado útil para el posicionamiento de objetos y la presentación de preferencias, por ejemplo.

## La minería de datos o Data Mining

La minería de datos es una tecnología que ayuda a las compañías a concentrarse en la información más importante de sus bases de datos (Data Warehouse). Las herramientas de Data Mining predicen futuras tendencias y comportamientos, permitiendo en los negocios tomar decisiones proactivas.

El nombre de Data Mining deriva de las similitudes entre buscar una valiosa información de negocios en grandes bases de datos y buscar un preciado mineral en una gran montaña. Ambos procesos requieren examinar una inmensa cantidad de material, o investigar inteligentemente hasta encontrar exactamente los valores buscados. Dadas bases de datos de suficiente tamaño y calidad, la tecnología de Data Mining puede generar nuevas oportunidades de negocios al proveer estas capacidades, ya que aporta dos capacidades genéricas:

- **La Predicción automatizada de tendencias y comportamientos**. Data Mining automatiza el proceso de encontrar información predecible en grandes bases de datos. Preguntas que tradicionalmente requerían un intenso análisis manual, ahora pueden ser contestadas directa y rápidamente desde los datos.
- **El Descubrimiento de relaciones latentes entre los datos**. Las herramientas de Data Mining "barren" las bases de datos e identifican relaciones entre datos que no son fácilmente detectables, lo que permite extraer nuevos modelos explicativos y predictivos de la realidad.

Las técnicas más comúnmente usadas en Data Mining son:

- **Redes neuronales artificiales**: modelos predecibles no-lineales que aprenden a través del entrenamiento y semejan la estructura de una red neuronal biológica.
- **Árboles de decisión**: estructuras de forma de árbol que representan conjuntos de decisiones. Estas decisiones generan reglas para la clasificación de un conjunto de datos. Métodos específicos de árboles de decisión incluyen Árboles de Clasificación y Regresión (CART: Classification

And Regression Tree) y Detección de Interacción Automática de Chi Cuadrado (CHAI: Chi Square Automatic Interaction Detection)

- **Algoritmos genéticos**: técnicas de optimización que usan procesos tales como combinaciones genéticas, mutaciones y selección natural en un diseño basado en los conceptos de evolución.
- **Regla de inducción**: la extracción de reglas "if-then" de datos basados en significado estadístico.

A través de las distintas técnicas de data-mining se pueden sacar a la luz relaciones entre las variables de tal forma que se puedan crear modelos que favorezcan la posibilidad de anticiparse a los hechos y permita extraer de ello un mayor beneficio.

## CONCLUSIONES

De lo anteriormente expuesto se pueden extraer varias conclusiones. La primera de ellas es la de que actualmente las empresas están envueltas en un inexorable proceso hacia el conocimiento de sus clientes. Que la mayor o menor pericia en la gestión y aprovechamiento de la información es, y será, una variable competitiva de primer orden.

Otra conclusión es que los directivos de marketing no se deben dejar eclipsar por la tecnología, ya que ella no es buena, ni mala en sí misma. Lo adecuado es utilizar aquella tecnología que mejor se adapte a las circunstancias y características de la empresa y de su situación. Se deberá buscar una tecnología que permita obtener un buen rendimiento a corto plazo sin descuidar los aspectos estratégicos.

Por otro lado, es preciso considerar la importancia de los datos y orientar a la empresa a aprovechar todos los contactos con el cliente para obtener datos sobre él. Es importante que el personal que se encuentra en contacto con el cliente esté motivado a recabar información.

Otra conclusión importante es la necesidad de ser exigente en los niveles de análisis de la información sobre clientes, procurando ascender en la complejidad de los análisis. Para ello se debe avanzar desde los niveles más básicos, hacia el más complejo data mining, pero progresivamente. No hacerlo así, produciría inversiones en herramientas de análisis costosas que se encontrarán infrutilizadas.

En definitiva el conocimiento del cliente es algo que se irá obteniendo con el tiempo y con el desarrollo de sistemas que permitan ir aprendiendo de las experiencias. ■