

# Los sistemas de marketing de bases de datos

---

FRANCISCO J. SÁNCHEZ VELLVÉ

*Director de Marketing Estratégico de Caja Madrid*

Los últimos tiempos están afectando al sistema financiero de modo que los gestores y profesionales del marketing que trabajan en él han llegado a la conclusión de que necesitan más información sobre sus clientes para abordar su actividad de la forma más efectiva posible. Así pues, es clara la necesidad de acceder a la información de los clientes y disponer de todas las relaciones que existen entre estos y la entidad financiera. Como los sistemas tradicionales tenían una clara orientación transaccional es necesario desarrollar nuevos sistemas de marketing de bases de datos. En este estudio se establece el alcance y los fundamentos de estos sistemas, que necesidades funcionales y de negocio se pueden requerir y se esboza el proceso de creación de este tipo de sistemas, las herramientas que puede incorporar, así como los beneficios resultantes.

## **1. LOS NUEVOS SISTEMAS DE MARKETING DE BASES DE DATOS. EL DATA WAREHOUSE**

Como se ha comentado en algún capítulo anterior se han registrado cambios importantes que están impulsando modificaciones en los sistemas de información de las entidades financieras, entre estas se puede destacar que:

1. Las entidades financieras se esfuerzan cada día más en capturar cuota de mercado de otros competidores, en un entorno donde los tipos de interés son más bajos, los márgenes por producto se han reducido notablemente y el margen financiero pierde peso en la cuenta de resultados.
2. Los clientes esperan un servicio mejor y sin errores.
3. Los presupuestos de marketing están experimentando recortes importantes en un intento de controlar los gastos de explotación.
4. Las grandes campañas de publicidad en medios de masas pierden peso en favor

de las actividades de marketing directo para conseguir nuevas cuentas, incrementar el uso de los productos y minimizar las “fugas” de clientes.

5. El marketing de masas toca a su fin y adquiere una gran importancia la personalización en el trato con el cliente y la realización de acciones individualizadas.
6. Se empieza a contemplar las actividades de marketing como una inversión, donde los costes fijos se elevan al ser necesario desarrollar nuevos sistemas y los variables se reducen al estar la oferta más focalizada y ser mayor la eficiencia comercial.

En efecto, muchas entidades financieras ya han adaptado sus sistemas a este entorno y otras lo están haciendo, conscientes de que la información sobre los empleados y los clientes es el activo más importante de la organización bancaria.

La información sobre los perfiles de compra de nuestros clientes, sus niveles de riesgo, su comportamiento crediticio, ... permite tomar decisiones adecuadas para diseñar las campañas idóneas para un grupo de clientes, establecer los criterios de concesión de riesgos y tantas otras. La ausencia esta información nos coloca en situaciones de riesgo de tomar decisiones equivocadas que acaban produciendo efectos opuestos a los previstos. En consecuencia ha terminado la época en la que primaban las “corazonadas”. En el sistema financiero actual, donde los márgenes son más estrechos, priman el rigor, la exactitud, la eficacia y el sentido del negocio para obtener unos resultados positivos.

Los, hasta ahora generalizados y únicos, sistemas transaccionales eran incapaces de proporcionar la información adecuada sobre los clientes debido a dos razones fundamentales:

1. Los datos de las transacciones resultantes de la actividad típica del negocio financiero no son suficientes para contestar muchas cuestiones fundamentales y abordar adecuada y eficientemente las actividades comerciales.
2. Los datos no se han perdido pero la forma en que se recogen y almacenan no es la adecuada para una correcta explotación comercial de los mismos, y por tanto son inaccesibles para los gestores de marketing.

Esos sistemas mantenían un enfoque contable y de producto ignorando la agrupación por la dimensión cliente, que es la unidad básica sobre la que se concentra la acción comercial en las entidades financieras. Así, se venían potenciando los sistemas transaccionales para automatizar los procesos administrativos que se realizan en los puntos de venta, lo que en su momento significó una importante ventaja competitiva y, por supuesto, una notable reducción de costes; lo que, en todo caso, no deja de tener validez en la actualidad, pues son vitales para un funcionamiento eficiente del día a día de la organización.

No obstante, surge la necesidad de modificar los sistemas actuales para recoger de forma diferente la información y así poder dar respuesta a las múltiples preguntas o necesidades que pueden plantearse en la gestión bancaria. Esto obliga a estos sistemas a ser flexibles de forma que se puedan adaptar a la realidad del banco y al entorno cambiante en que desarrolla su actividad.

En línea con esto aparecen una serie de métodos y tecnologías que se podrían agrupar en lo que se ha dado en llamar *Data warehouse*. Este viene a ser un almacén de datos orientado a las dimensiones básicas del negocio, integrado, histórico y no volátil para facilitar la ejecución de operaciones de análisis del negocio y ayudar a los usuarios en el proceso de tomas de decisión (1). Pero veamos que significa cada uno de los conceptos de esta definición: Las dimensiones básicas del negocio en el caso del sector financiero son el cliente, el producto, la unidad de negocio y el canal de distribución. Integrado implica que los datos estén acumulados con unos formatos consistentes. Con histórico se quiere poner de manifiesto que todos los datos pueden asociarse a un determinado momento en el tiempo. Y por último, la no volatilidad, viene a poner de manifiesto que cuando los datos son almacenados ya no cambian.

Hay quien podría pensar que muchas de las preguntas que pudieran hacerse se pueden resolver con informes predefinidos que forman parte de las aplicaciones informáticas, como se ha hecho siempre; pero la realidad pone de manifiesto que es imposible hacer frente a las necesidades cambiantes de los usuarios. La alternativa es colapsar el departamento de informática con múltiples peticiones que difícilmente podrán ser resueltas en tiempo y forma. Así pues, es necesario encontrar alternativas más eficientes en términos de coste y de tiempo, de forma que queden cubiertas las necesidades de los usuarios. Esto pasa por los desarrollos *Data Warehouse* en todas aquellas entidades financieras que deseen perdurar en el mercado. El *Data warehouse* es algo que no surge espontáneamente, aparece como una necesidad no definida en el origen de la informática operacional.

Antes de concentrar la atención en los sistemas de información comercial o de marketing financiero es importante señalar que los beneficios de este tipo de desarrollos no se limitan únicamente al departamento de marketing; existen muchas más aplicaciones, como por ejemplo: la detección del fraude, la evaluación de riesgos, la contabilidad de gestión, el cálculo de rentabilidad de productos, el seguimiento de riesgos, y otros. De hecho, es importante contemplar estos desarrollos de forma global para poder atender diferentes actividades a través de los *Data Mart*, que son versiones reducidas del anterior limitadas al ámbito de actuación de un departamento.

La implantación definitiva de un sistema *Data Warehouse* afecta a toda la organiza-

---

(1) INMON, W.H. (1992) What is a data warehouse? (Tech Topic, vol. 1, n.º 1) Prism Solutions, Inc.

ción , ya que modifica la disponibilidad de información, el modo de acceder a la misma, y otros.

En el diseño y la construcción de un *Data Warehouse* no son validos los modelos de carácter genérico, es necesario abordar los desarrollos de forma individual en función de la cultura de la entidad, el enfoque del negocio, los competidores y el entorno competitivo de modo que se pueda convertir en una verdadera ventaja competitiva sostenible en el tiempo. Sin embargo, es importante conocer que se pueden distinguir con carácter general tres tipos de procesos que forman parte de él (figura 1):

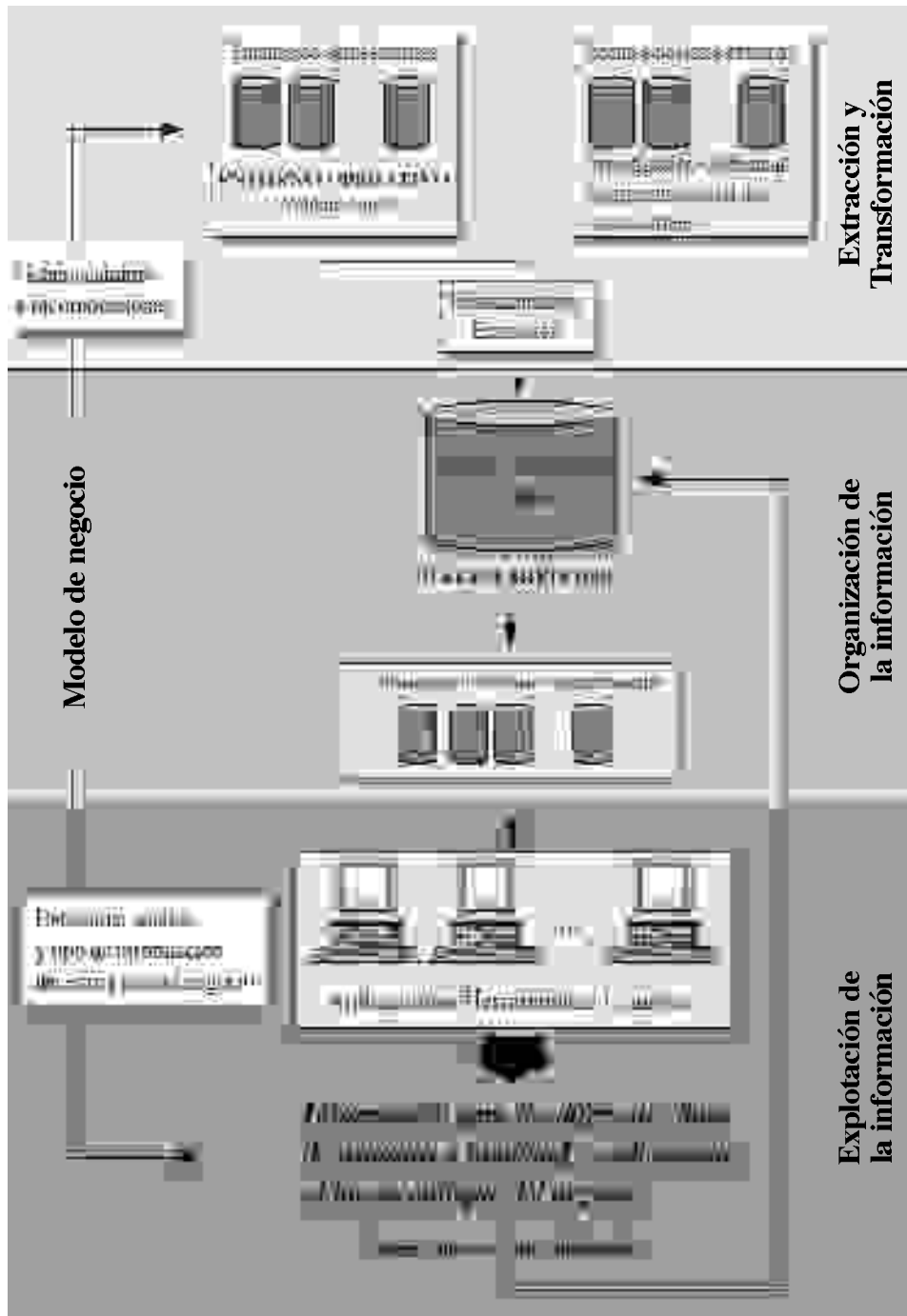
1. Extracción y transformación de la información: Este punto del proceso es el que relaciona el sistema de información con las aplicaciones operativas, y en él que se deben establecer los criterios y periodicidad de captura de datos y los procedimientos de transformación y validación de los mismos, de modo que obtengamos información relevante.
2. Organización de la información: Todo aquello que hemos filtrado debe ser almacenado de un modo u otro, de forma que después lo podamos utilizar para el fin que pretendemos de una forma eficiente.
3. Explotación de la información: Es el punto en que se incorporan diferentes herramientas informáticas o de análisis de datos que nos permiten añadir valor y obtener información nueva mediante la interrogación o la deducción a partir de toda aquella que ya tenemos almacenada. Estas herramientas pueden variar según el objetivo que se vaya persiguiendo. En este grupo incluiríamos los DSS (*Decision Support System*) o los EIS (*Executive Information System*).

La construcción de cualquier sistema *Data Warehouse* implica siempre una serie de compromisos que hace necesario que el equipo del proyecto equilibre las diferentes necesidades y:

- Minimice las necesidades de almacenamiento, evitando las redundancias de datos. No obstante, es necesario compatibilizar este extremo con la necesidad de obtener unos rendimientos operativos adecuados en los procesos de explotación de la información.
- Integre toda la información necesaria, lo cual contribuye a considerar el conjunto de datos como un todo perteneciente a la entidad financiera, no a determinados departamentos, y a que se gestione de forma global.
- Simplifique los procesos de carga de las bases de datos, estructurándolo de una manera única.
- Facilite la utilización de otras herramientas y el acceso a la información de la forma más natural. es decir, que no sea necesario saber donde esté archivado el dato que se busca.

Figura 1

**Construcción de un Sistema de Información. Integración de enfoques, herramientas y procesos**



- Cubra las necesidades futuras de marketing y el resto de funciones.
- Minimice los costes.

Conseguir esto es una de las claves para el éxito de este tipo de proyectos y para ello la organización debe destinar los recursos necesarios para gestionar el proceso de cambio cultural que lleva este tipo de desarrollos detrás (una cultura orientada claramente al cliente). Además, es conveniente saber que dos o tres años es el tiempo mínimo para que este tipo de estrategias afecten al modo de desempeñar la actividad comercial y al comportamiento financiero de los clientes.

En consecuencia, el diseño e implantación de un sistema como los que estamos comentando requieren, además de un compromiso firme por parte de la dirección con el establecimiento del modelo y la estrategia de negocio, que estén involucrados dos tipos de profesionales diferentes. Los creadores (personal de los departamentos usuarios); que son aquellos que deben entender las motivaciones de los clientes y como utilizar las bases de datos para a partir de la información establecer unas relaciones con ellos que lleven a incrementar la fidelidad y la venta cruzada. Los constructores o gestores de las bases de datos (personal del departamento de sistemas); que tienen conocimientos en la construcción, mantenimiento y explotación de las grandes bases de información. Sin estos dos perfiles es prácticamente imposible conseguir un adecuado diseño, implantación, mantenimiento y explotación del sistema.

## **2. FUNDAMENTOS Y ALCANCE DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE MARKETING FINANCIERO**

Los objetivos que se deben perseguir en el marketing aplicado al sector financiero podrían resumirse en las tres máximas siguientes:

1. Liderazgo en productos.
2. Excelencia en la operativa comercial.
3. Conocimiento de los clientes.

Liderazgo en productos que sólo se puede conseguir si disponemos de productos adaptados a las necesidades de los diferentes tipos de clientes. Excelencia operativa fundamentada en saber como abordar las acciones comerciales con los mayores niveles de eficiencia posible a los menores costes; y conocimiento de los clientes basado en el contacto diario y permanente con la entidad a través de los múltiples puntos de contacto que se tienen con la clientela.

Para todo ello es necesaria información de calidad que es la materia prima que luego es necesario trabajar para conseguir esos objetivos, siendo las herramientas diferentes en

cada caso. Sin esa materia prima y un buen sistema de información de marketing es imposible perseguir con éxito los objetivos anteriores.

Según PHILIP KOTLER “un sistema de información de marketing es el conjunto de personas, equipos y procedimientos diseñados para recoger, clasificar, analizar, valorar y distribuir a tiempo la información demandada por los gestores de marketing”. Esta visión resume de forma general la funcionalidad de un sistema de información de marketing (SIM) , y se pone de manifiesto la necesaria integración entre equipos, personas y procedimientos. En el caso del marketing financiero, las actividades a que puede dar soporte el sistema se pueden resumir en las siguientes:

- Analizar y conocer a la clientela, su comportamiento financiero, motivaciones y hábitos de consumo.
- Mejorar el conocimiento de los productos y servicios, así como su evolución y resultados.
- Investigar y analizar los distintos mercados en los que interviene la entidad financiera para detectar oportunidades de negocio.
- Planificación y control de los programas de marketing y las acciones comerciales. Y realizar un seguimiento preciso de los planes comerciales mediante una evaluación rigurosa de los resultados alcanzados, que nos permita establecer los perfiles de aquellos que han respondido positivamente a las promociones y los que no.
- Selección y búsqueda de público objetivo que faciliten la realización de las actividades anteriores.
- Facilitar la planificación y realización de tareas de los gestores comerciales mediante una información precisa y específica para la acción comercial.

La gran complejidad de estas actividades y la dificultad de informatizarlas todas aconsejan abordar el sistema por partes. De hecho, atendiendo a la forma en que se puede explotar la información, se pueden agrupar en tres grandes áreas que permitirán entender con mayor detalle el enfoque que hay que dar al sistema y las herramientas que se deben incorporar al mismo: análisis de información, identificación de patrones que me permitan modelizar los resultados de mi negocio y predicción de comportamiento de diferentes variables (productos, servicio, clientes, unidades de negocio y otros).

Es importante ser consciente de que mantener una relación permanente con los clientes es algo más que estar enviando cartas, estados de las cuentas o *stuffers*. Si la gestión de la base de datos de marketing se efectúa correctamente supone involucrar a la publicidad, red comercial, marketing, informática y la oficina de atención al cliente, entre otras áreas.

Pero, ¿qué necesitamos tener en el sistema de información de marketing?

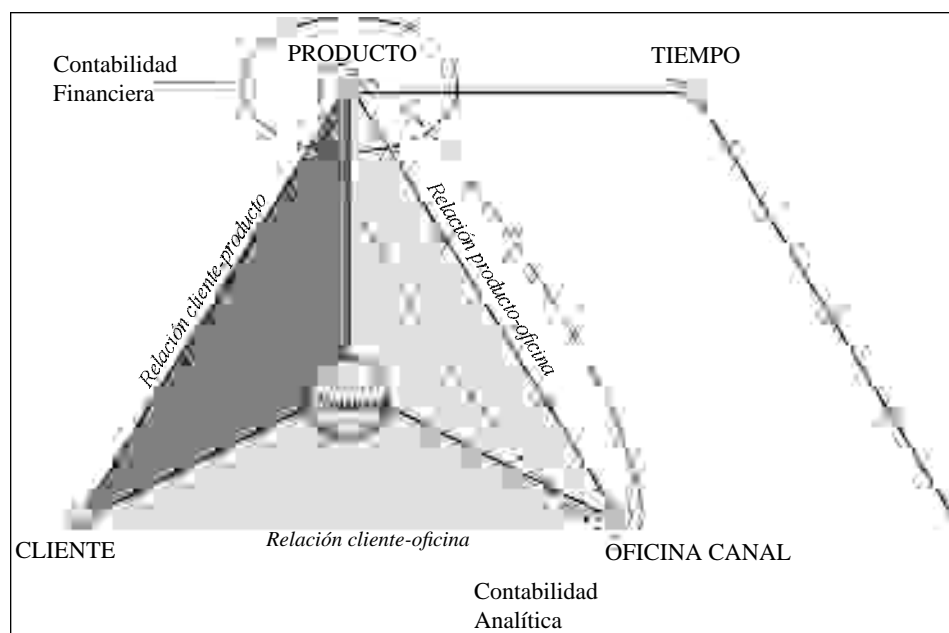
1. La información con un enfoque global y no exclusivamente de producto y cliente. Esto supone una complejidad importante pues se hace necesario incluir cambios importantes en los sistemas existentes.
2. El mayor número de datos posibles sobre nuestros clientes en lo referente a datos personales, económicos, de relaciones y de comportamiento financiero.
3. Mantener una calidad de la información aceptable por lo que puede ser necesario complementar la información con datos externos que la enriquezcan.

Pero antes de entrar en las necesidades funcionales y de negocio de un SIM financiero veamos el cambio de enfoque que comentábamos antes. Para ello es necesario considerar un ámbito superior al estrictamente comercial en lo que se podría denominar Sistema Global de Información (el Sistema *Data Warehouse*) y en el que se pueden observar las diferentes formas de contemplar la información en función de su finalidad.

Es de conocimiento generalizado que en las entidades financieras existen relaciones entre clientes y productos, las cuales pueden ser múltiples, entre clientes y oficinas, o entre oficinas y productos (figura 2). Donde decimos oficinas podríamos hablar de puntos de venta, pues hoy el número de canales de comercialización financiera se han ampliado notablemente. Bien, pues sobre esta base es posible contemplar diferentes enfoques de medición y análisis:

Figura 2

**Dimensiones del negocio financiero, relaciones entre las mismas y enfoques de análisis**





1. La contabilidad financiera utiliza únicamente los datos de productos, sin entrar a considerar el resto de relaciones
2. La contabilidad analítica por punto de venta se soporta en la información de productos y puntos de venta y las relaciones existentes entre las mismas.
3. El SIM financiero utiliza toda la información y las relaciones, dándole un enfoque estrictamente comercial. La utilización de la información depende del módulo del sistema que estemos considerando, así por ejemplo un módulo de clientes, se soporta en información de clientes y productos y en las relaciones de estos dos objetos.

Lo que parece claro, tal como muestra la figura 2 donde se presentan las principales dimensiones del negocio financiero, es que toda la información y los diferentes sistemas que se desarrollan en la entidad tienen como principal eje de información a los contratos que es donde reside o se soporta la mayor riqueza informativa de la Entidad. Todo ello, sin olvidar los movimientos económicos que realizan los clientes bien sea a través de los contratos o no, que es otra dimensión no recogida en el gráfico. Esto es así siempre que la actividad transaccional esté lo suficientemente desarrollada y mecanizada a todos los niveles organizativos.

Este enfoque multidimensional permite desarrollar los sistemas de gestión necesarios para las diferentes actividades, sin incurrir en los costes que podrían derivarse de la construcción de estructuras de bases de datos integradas para las mismas. Además, supone utilizar un modelo de tratamiento de la información multidimensional mediante herramientas *OLAP* (On Line Analytical Processing). Estas permiten obtener una visualización de la información por el tipo de relaciones o dimensiones que deseemos analizar en cada momento, como los enfoques de carácter genérico comentado antes.

Esto junto a las otras herramientas debe permitir dar respuesta a preguntas como:

¿Qué tasa de efectividad hemos conseguido en la última acción comercial por zona geográfica?

¿Cuáles son los saldos medios en cuenta de los clientes jóvenes menores de 25 años?

¿Cuáles son los clientes que utilizan frecuentemente las tarjetas de débito?

¿Cuáles son los niveles de disposición de las tarjetas de crédito?

¿Qué perfil de clientes están presentando una mayor siniestralidad en los seguros multirriesgo hogar?

¿Cuál es el volumen de saldos de imposiciones a plazo fijo que vencen el próximo mes?

¿Cuál es el efecto sobre los márgenes de clientes de una modificación de la tabla de comisiones?

¿Qué clientes muestran una mayor propensión a utilizar el teléfono como medio de relación con el banco?

...

### 3. NECESIDADES FUNCIONALES Y DE NEGOCIO

Las necesidades funcionales y de negocio surgen fundamentalmente de la combinación de dos dimensiones sobre las que se debe planificar toda la actividad del SIM financiero, las utilidades que se pretenden tener en el sistema y el tipo de usuario que va a hacer uso de las mismas.

Es importante determinar la finalidad concreta del sistema y saber quién y como lo va a utilizar, pues su implantación afecta a todos aquellos departamentos que de una forma u otra tienen que ver con la actividad comercial. Así pues la estructura organizativa de la Entidad financiera influye de algún modo en el diseño, las utilidades y la estructura final del sistema.

Es conveniente distinguir entornos a desarrollar en función de los usuarios, la información a la que tienen que tener acceso y las funciones y servicios que debe facilitar el sistema. En general, se pueden distinguir cuatro básicos:

- Entorno central:

Toda la organización se puede considerar usuaria de este entorno, pues contiene toda la información del SIM financiero, es donde se ha acumulado la información procedente de las diferentes aplicaciones operativas y el resto de fuentes externas.

- Entorno gestor:

Es el departamento encargado de gestionar el sistema desde el punto de vista funcional, no informático. Es en el que se localizan lo que antes hemos denominado los “creadores” y son los encargados de definir las diferentes funciones que debe tener el sistema, o lo que es lo mismo los responsables de preparar las especificaciones, sin las cuales es imposible abordar un proyecto de esta magnitud. Lógicamente deben tener acceso a toda la información existente en el entorno central.

- Entorno departamental:

Estos podrán acceder a la información a la que estén autorizados y sea necesaria para su gestión. En estos entornos departamentales es donde se situarían los *Datamart* y donde serían explotados. Hay que señalar que el departamento encargado de gestionar el sistema debe tener su propio entorno departamental o *Data - mart*.

- Entorno de puntos de venta:

Incluye todos y cada uno de los puntos de venta de la entidad financiera, teniendo en cuenta que estos pueden formar parte de diferentes canales de distribución. Este entorno se podría considerar también de carácter departamental, pero dada la importancia de la red de distribución en el sistema financiero y las diferencias en la actividad que desempeñan hacen aconsejable esta diferenciación.

Los diferentes puntos de venta deben trabajar sólo con sus propios colectivos de clientes o las zonas de influencia/acción geográfica que pueden tener asignadas, para de esta forma conseguir optimizar la asignación de recursos a la actividad comercial y que un mismo cliente no se vea obligado a tratar con varios gestores comerciales al mismo tiempo.

El SIM financiero debe disponer de diferentes módulos en función de la finalidad que se persiga, algunos de los cuales los podemos considerar básicos:

1. Módulo de clientes:

Dispone de la información presente e histórica de clientes actuales y potenciales en lo referente a datos personales, relaciones con la entidad, datos económicos, productos contratados y comportamiento financiero. Este permite efectuar análisis para estudios de grupos de clientes, segmentación, planificación de acciones comerciales generales, seguimiento individual, detección de la propensión al consumo o uso de diferentes productos, determinación de colectivos potenciales usuarios de un nuevo producto.

Deben existir usuarios en el entorno gestor y departamental para la planificación de campañas de marketing y en la red comercial para el contacto personal con los clientes, donde el soporte fundamental de información es la ficha comercial del cliente. Digamos que es el soporte para, desde el punto de vista comercial, preparar encuentros comerciales y desarrollarlos.

2. Módulo de acción comercial:

En este se almacenan las acciones comerciales realizadas por la entidad, pudiéndose efectuar el lanzamiento y el seguimiento posterior de la eficacia de las mismas. Existen usuarios a nivel de red comercial mediante un módulo de campañas locales que tienen como objetivo la base de clientes de la oficina y el entorno de influencia próximo de la misma. En el entorno gestor se debe efectuar un seguimiento para mejorar los procesos de selección de personas y conseguir mejorar la eficacia comercial, si bien en esta confluyen múltiples factores que posteriormente analizaremos.

3. Módulo de seguimiento de productos:

Se presenta la evolución de las variables básicas de los mismos para los diferentes productos o grupo de productos, segmentos de clientes y niveles de organiza-

ción comercial definidos en la Entidad. Este módulo puede generar información a los diferentes niveles de la organización desde los puntos de venta a los gestores de marketing y la dirección general.

4. Módulo de información de productos propios y de la competencia:

En este se incluye un catálogo de productos y servicios propio y de los principales competidores accesible on-line a través de los terminales de los gestores comerciales. Esto constituye una potente herramienta que permite conocer el posicionamiento de los productos propios en el mercado en todo momento y las diferentes oportunidades comerciales que el cliente tiene a su disposición.

Es necesario que la información disponga de valor añadido que permita efectuar una valoración adecuada de los productos e introducir criterios que permitan homogeneizar la información de los productos, que por si misma es heterogénea.

5. Módulo de planificación de acciones comerciales personalizadas:

En este se permite a las oficinas la planificación de acciones con sus clientes, vendría a ser una agenda comercial que permite normalizar y seguir los contactos personales. Esta debe estar enlazada con los módulos anteriores para mantener la integridad de la información y facilitar el control de las acciones a realizar por la oficina a nivel individual de cada cliente, y por los gestores centrales a nivel general.

En la tabla siguiente se muestra el cruce entre módulos y los diferentes entornos de aplicación, excluido el entorno gestor, apuntando las principales herramientas y aplicaciones que se pueden utilizar para las diferentes actividades. Hay que señalar que, mientras en el entorno gestor las herramientas son fundamentalmente de análisis y seguimiento, las de los puntos de venta deben ser de planificación de acciones, control y conocimiento de los clientes, lo cual facilita mucho la venta activa.

Las herramientas del entorno gestor facilitan abordar los desarrollos necesarios para obtener unas aplicaciones aceptables en los puntos de venta. además, no sólo los diferentes módulos están interrelacionados, sino también las aplicaciones de los diferentes entornos.

En consecuencia, todos los módulos que forman parte del SIM financiero están relacionados entre sí de forma que aseguren la coherencia de la información que proporcionan tanto en el contenido como el momento en que se recoge. Hay que señalar que, junto a la base de contratos sobre la que se debe soportar todo el sistema, el módulo de clientes se configura como el corazón de todo el sistema pues es el que permite construir, registrar, analizar, generar y seguir la información que se elabora o recoge en los otros módulos.

Los módulos anteriores son los que podríamos considerar básicos y que utilizan información fundamentalmente interna. Sin embargo, como se ha comentado anteriormen-

Tabla 1

**Herramientas básicas de uso en los diferentes entornos y módulos**

<b>MÓDULO/ENTORNO</b>	<b>GESTOR/DEPARTAMENTAL</b>	<b>PUNTOS DE VENTA</b>
<i>Cientes</i>	Herramienta selección públicos. Herramientas de análisis de datos y seguimiento de clientes. Herramientas de segmentación y modelización estadística. (Data mining). Herramienta GIS.	Ficha comercial de cliente. Alertas retención/bajas clientes. Informe de propensión al consumo/gasto de productos o servicios. Simulaciones para asesoramiento. Herramienta de gestión de carteras de clientes.
<i>Acción comercial</i>	Planificador acciones comerciales globales. Seguimiento acciones comerciales (EIS).	Seguimiento acciones comerciales.
<i>Seguimiento productos</i>	Informes seguimiento (EIS).	Informes seguimiento.
<i>Productos propios/competencia</i>	—	Catálogo productos.
<i>Planificación</i>	—	Agenda comercial. Planificación acciones.

te existe información externa que puede ser relevante para el ejercicio de la actividad financiera y que puede ser recogida en el sistema de información, cuyas herramientas deben facilitar el tratamiento de la misma.

Entre esta información externa se podría destacar las encuestas y estudios de mercado de comportamiento financiero y de seguros, las estadísticas oficiales del Banco de España, CECA, AEB, INVERCO, CNMV, Ministerio de Economía y Hacienda, INE, Seguridad Social, Comunidades Autónomas y otras.

Como ya se ha dicho el módulo de personas es clave en el desarrollo de un SIM financiero. Este centraliza los datos de personas que son de interés comercial y se alimenta mediante cargas periódicas (diarias, mensuales, trimestrales, ... dependiendo de las necesidades de cada tipo de información) a partir de las bases de datos corporativas cuyas principales fuentes son el contacto bien personal, por correo o telefónico con el cliente o los datos de contratos que se relacionan con el cliente y que se obtienen de las aplicaciones trasaccionales; y toda esta información se complementa con ficheros externos.

Además, la base de datos debe tener una característica primordial y es la escalabilidad para que los datos se puedan utilizar en los diferentes entornos en que se necesiten

(Central, departamental y puntos de venta) y para que el sistema pueda crecer en función de las necesidades del negocio bancario. Esta escalabilidad se puede obtener a nivel central sin que sea necesaria la descentralización física de la información como veremos posteriormente.

#### 4. LA IMPORTANCIA DEL METADATA

El diseño y desarrollo de este sistema de información en una entidad financiera supone la gestión de un número muy elevado de variables y datos. Para gestionar estos volúmenes de información sin cometer errores es necesaria la creación del *metadata*, es decir “el dato acerca del dato”. Es la información destinada a que tanto los usuarios como las aplicaciones informáticas puedan conocer toda la información relativa a los datos que se almacenan en el *data warehouse* o lo que es lo mismo: quien creó la información, cual es la fuente, que incluye, cuando se carga, que fiabilidad tiene y otros.

El metadato es una abstracción de los datos. Es un instrumento para transformar los datos de que se dispone en conocimiento; así por ejemplo nos dice que una determinada cadena de bits es la dirección de un determinado cliente. (IDENTIDAD).

El *metadata* debe ser desarrollado a nivel central y nunca a nivel local o departamental, pues es la única forma de asegurar que en todas las partes de una entidad financiera se esté utilizando la misma definición para la información y que no se produzcan discrepancias respecto al significado de la misma. (INTEGRIDAD).

La existencia del *metadata* es muy útil en los entornos central y de gestión para asegurarnos de que las consultas que se hacen a las bases de información coinciden con aquellas que realmente se desean realizar. Su no existencia dificultaría enormemente el trabajo y sería como buscar una aguja en un pajar. (EXACTITUD).

Sin embargo, esto sólo no es suficiente, pues los administradores de la información deben mantener el *metadata* actualizado permanentemente para que continúe resultando útil y se adapte a la evolución y los cambios que tienen lugar en la organización y en el sistema de información. Así, la estructura y el mapa del *metadata* debe estar preparada para recibir nuevos conjuntos de datos procedentes de fuentes tanto internas como externas y también nuevos usuarios que puedan utilizarlo sin dificultades. (ACTUALIZACIÓN).

Si un analista nuevo se aproximase al *data warehouse* querría saber:

- ¿Qué tablas, características y claves contiene el *data warehouse*?
- ¿De dónde viene cada conjunto de datos?
- ¿Qué transformaciones incorporan los datos que han sido cargados?

- ¿Cómo ha cambiado el metadato a lo largo del tiempo?
- ¿Qué relaciones existen y como se producen entre los diferentes datos?
- ¿Con qué periodicidad se carga cada unidad de información?
- ¿Cuál es la definición de cada unidad de información y cuando fue creada?
- ¿Cuál es la calidad de los datos y el nivel de cumplimentación de cada unidad de información?
- ¿Qué volúmenes de datos estamos considerando? lo cual contribuye a que el usuario final no realice *queries* inabordables.
- ¿Cuál es el sistema de codificación y referencia de las tablas y su conversión?
- ¿Cuáles son los datos elaborados y cual es el proceso de elaboración?
- ¿Quién es el responsable de los datos y tablas elaboradas y quienes son los usuarios que tienen acceso?
- ...

Por tanto, es necesario disponer de esta información, pues su existencia y adecuada utilización es la base sobre la que se soporta una explotación eficiente del SIM financiero por parte del departamento gestor y el entendimiento entre todos los usuarios de la Entidad de Crédito.

## 5. EL ACCESO AL DATA WAREHOUSE A TRAVÉS DE INTRANET

Ya se ha comentado la existencia de diferentes tipos de usuarios en base a las funciones que necesitan desarrollar. Son estas necesidades las que determinan las herramientas a utilizar y la forma de acceder a las bases de información

En los últimos años los nuevos desarrollos de la tecnología en el mundo de la comunicación y en concreto los que han rodeado la expansión de Internet ponen a disposición de los técnicos unas posibilidades de distribución de información no utilizadas hasta hace relativamente poco. De hecho los espacios de Intranet corporativa privada es el segmento del Web que está experimentando un desarrollo más rápido, pues aparece la oportunidad de introducir un nivel de intercambio de información adicional entre decisores.

Hoy es relativamente frecuente la utilización de sistemas cliente-servidor, los cuales tienen unos costes que se pueden considerar elevados; de hecho hay estudios que apuntan que los costes de los sistemas cliente-servidor son superiores a los de los sistemas soportados en los *mainframe*. La Intranet supone unos menores costes de comunicación, un hardware menos caro y unos menores costes de licencia de software para el desarrollo de aplicaciones. Así, parece que este puede ser un medio eficaz y menos costoso de distri-

buir la información en una organización financiera, donde existen un número elevado de puntos de venta (sucursales, puestos automáticos y agentes comerciales).

Quizá el gran reto de poner el SIM financiero a disposición de los puntos de venta a través de Intranet sea el adecuado entendimiento del sistema de acceso o consulta al data warehouse y los *browsers HTML* (*Nestcape Navigator*, *Spyglass Mosaic*, *Microsoft Internet Explorer*, *CompuServe*, ...).

Uno de los aspectos más importantes es la seguridad de la información disponible en el SIM financiero, pues como ya se ha dicho es uno de los principales activos de una entidad bancaria. En efecto, es necesario establecer perfiles de seguridad para cada uno de los usuarios del sistema de forma que sólo se pueda acceder allá donde están autorizados. Esto supone tener esta información actualizada de forma permanente y mantener una comunicación con cada usuario donde se le indiquen regularmente cambios y mejoras que se hayan introducido en el sistema.

En conclusión, Intranet es una de las mejores alternativas para soportar la información y las herramientas propias del entorno de los puntos de venta, independientemente del módulo que se esté considerando. A pesar de lo cual, cuando se evalúen las diferentes alternativas tecnológicas y los productos informáticos hay que tener en cuenta que las capacidades y posibilidades que se pueden detectar no deben ser el factor de decisión. Lo más importante es elegir las herramientas que se ajusten mejor a la arquitectura del data warehouse, y decidir cuidadosamente las compañías que van a colaborar con la entidad financiera, pues estamos en una de las etapas iniciales del funcionamiento de esta nueva tecnología, lo que significa que las aproximaciones cliente-servidor no serán desplazadas fácilmente.

## 6. CONCLUSIONES

Para que el diseño, desarrollo e implementación de un sistema de información comercial en una entidad financiera tenga éxito es necesario que forme parte de un programa organizativo más amplio que tenga un concepto de marketing viable y adaptado a las condiciones del entorno, que son cambiantes en el tiempo.

Muchas son las funcionalidades que se exigen y las expectativas que genera un sistema como el que aquí se ha comentado, y quizá como conclusión de todo lo señalado anteriormente se pueden apuntar aquellos aspectos críticos para un desarrollo y un uso adecuado de estos sistemas:

1. Separación de los sistemas transaccionales y el data warehouse (SIM financiero), de forma que se permita obtener diferentes visiones de los mismos datos en función de la finalidad que se pretenda..



2. Tratamiento riguroso y proactivo del metadata, como elemento sobre el que se debe soportar todo.
3. Garantizar la seguridad de la información de los clientes mediante sistemas de acceso y registro apropiados.
4. Integración de la información de las bases de datos, pues las fuentes que se utilizan pueden ser numerosas.
5. Reconocimiento de que los sistemas existentes no son perfectos, para ir construyendo el sistema progresivamente sin necesidad de esperar a una revisión o reingeniería de los sistemas transaccionales. Además los usuarios al principio tienen una idea vaga de las necesidades, la cual se va concretando a medida que se va construyendo el sistema.
6. Formación para la utilización del sistema tanto a los usuarios de los departamentos centrales como a los de la red de distribución (oficinas y agentes), además de una comunicación permanente de las actualizaciones y mejoras introducidas.
7. Adecuación de las soluciones tecnológicas elegidas a las necesidades de la entidad y la arquitectura del datawarehouse.
8. Como es lógico se debe empezar por los entornos centrales y gestor, para cuando exista la cantidad y calidad de información suficiente y exista una formación adecuada en el entorno de la red de distribución, extenderlo a esta.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- ANDREU, RICART. Valor (1991) *Estrategia y sistemas de información*. MCGRAW-HILL.
- APT Data Group (1996). *What is metadata*.
- Chartered Banker (1997). *The concept: defining data warehousing*.
- COROMINAS, ALFONSO (1997). *La gestión de la entropía*. Banca y Finanzas, 22.
- DOYLE SHAUN (1997). *Guide to good marketing database design*. The journal of Database Marketing, vol. 4, n.º 3.
- HUGHES A. M. (1994). *Strategic Database Marketing*. Probus publishing.
- HUGHES A. M. (1996). *The Complete Database Marketer*. Irwin Professional Publishing
- INMON, W. H. (1992). *What is a data warehouse?*. (Tech Topic, vol. 1, n.º 1) Prism Solutions.
- INMON W. H. (1992). *Building the data bridge: Ten critical success factors of building a data warehouse*. Database Programming & Design, 69.
- RADEN, NEIL (1996). *Warehouses and the Web*. Archer Decision Sciences.
- REDSTONE, IAN (1997). *Challenges in strategic database marketing*. Journal of Financial Services Marketing, vol. 1, n.º 3.
- TYLER-BENNETT, MARTIN (1996). *Ensuring databases are integrated: balancing financial use of data versus marketing and service use of data*. Journal of Financial services Marketing, vol. 1, n.º 2.
- VAZQUEZ, JAVIER (1997). *Explotación del datawarehouse*. Banca y Finanzas, 22.