

Personalización y comercio electrónico. Fidelización de clients. Técnicas y herramientas de CRM

Roberto Casado-Vara ¹

¹ University of Salamanca, Plaza de los Caídos s/n – 37002 – Salamanca, Spain
rober@usal.es

Resumen. En la última década el comercio electrónico se ha hecho con gran parte del mercado, siendo uno de los preferidos por los usuarios. La personalización dentro del contexto del comercio electrónico es un punto muy importante. Esto es así, ya que la personalización es la construcción de un modelo de los usuarios que utilizan el comercio electrónico, lo que permite conocer a los usuarios y segmentarlos según sus preferencias. De esta forma, se puede proceder a dar un tratamiento más personalizado a los clientes lo que se traduce en su fidelización. Se concluye este capítulo explicando las técnicas y herramientas de CRM más habituales en el comercio electrónico para conseguir la fidelización de los clientes.

Palabras clave: Fidelización de clientes; CRM.

Abstract. In the last decade e-commerce has taken over a large part of the market, being one of the preferred by users. The personalization within the context of e-commerce is a very important point. This is so, since personalization is the construction of a model of users who use electronic commerce, which allows users to know and segment them according to their preferences. In this way, you can proceed to give a more personalized treatment to customers which translates into their loyalty. This chapter concludes by explaining the most common CRM techniques and tools in e-commerce to achieve customer loyalty.

Keywords: Customer loyalty; CRM.

1 Introducción

Este capítulo trata de ofrecer una panorámica general de la personalización dentro del contexto del comercio electrónico. Lo esencial de la personalización es la construcción de un *modelo* (en soporte informático) de los usuarios de la aplicación, es decir, el guardar y utilizar cierto conocimiento sobre los usuarios. Por ello, la aplicación de la personalización al comercio electrónico puede considerarse, a grandes rasgos, como la utilización de modelos de los usuarios (o clientes actuales o potenciales en muchos casos) para la consecución de un *objetivo del negocio*.

Un tema muy importante que no tratamos en este capítulo – por considerarlo materia de otros – es el de la seguridad y la privacidad de los datos, pero, no obstante, deben tenerse muy en cuenta, ya que constituyen el factor fundamental de aceptación de la personalización por parte de los usuarios, que en muchas ocasiones son recelosos de dar sus datos personales en este tipo de sistemas [1-5].

En esta introducción describimos los fundamentos teóricos de la personalización en su contexto general. En el resto del capítulo se describirán las técnicas de personalización más habituales, se examinará la relación de la personalización con el comercio electrónico, y se introducirán brevemente algunas herramientas concretas de personalización.

1.1. La Hipermedia

La hipermedia es una tecnología de información que surge como el resultado de la combinación de otras dos tecnologías: el hipertexto y la multimedia.

Un hipertexto es una representación asociativa en la que una determinada información se fragmenta en una serie de bloques, formalmente denominados nodos. Cada nodo incluye uno o más contenidos textuales o gráficos que están relacionados con el concepto o idea sobre el que el nodo trata. Pero también existe una serie de relaciones entre estos conceptos que son importantes y que deben mostrarse al usuario. Estas relaciones se materializan a través de los enlaces, que hacen posible que el usuario pueda leer el hiperdocumento no de forma secuencial – como lo hace en un libro tradicional–, sino decidiendo qué nodos visitar de acuerdo con sus necesidades.

La multimedia consiste en integrar diferentes medios bajo una presentación interactiva. Por ejemplo, este capítulo podría construirse como una presentación multimedia en la que diferentes textos, imágenes y otros tipos de contenidos se van secuenciando para transmitir el concepto de hipermedia de una forma más dinámica.

Finalmente, la hipermedia conjuga los beneficios de ambas tecnologías. Mientras que la multimedia proporciona una gran riqueza en los tipos de datos, dotando de mayor flexibilidad a la expresión de la información, el hipertexto aporta una geometría que permite que estos datos puedan ser explorados y presentados siguiendo diferentes secuencias, de acuerdo con las necesidades del usuario.

La estructura de un sistema hipertextual, y por lo tanto, de un sistema hipermedial, se basa en dos elementos fundamentales: los nodos y los enlaces.

Nodos

Cada uno de los nodos que forman un hipertexto contiene una cantidad discreta de información estrechamente relacionada. Pueden distinguirse diversos tipos de nodos, por ejemplo, dependiendo de la clase de información que contienen, de las operaciones que pueden realizarse sobre ellos o de sus características de visualización.

Enlaces y anclas

Los enlaces constituyen el elemento más característico de los sistemas hipertextuales, siendo, además, el que la diferencia de otros tipos sistemas. Un enlace es una interconexión entre dos puntos, de forma que la activación del origen provoca la recuperación del destino. Al hablar de

los enlaces, es importante resaltar el concepto de ancla, entendido como la especificación de los puntos de la estructura hipertextual (o hipermedia, hablando de manera más general) que pueden ser origen o destino de un enlace.

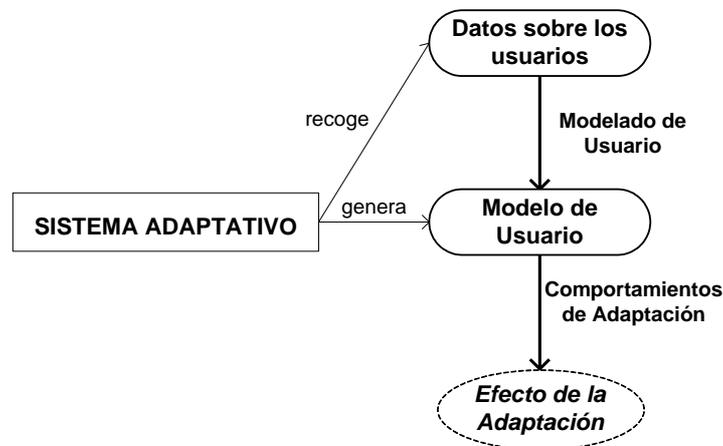
1.2. Hipermedia Adaaptativa

La *hipermedia adaptativa* es el área de investigación que cubre los sistemas personalizados en la Web, incluyendo también sistemas hipermedia que no utilizan la Web como infraestructura. No obstante, se considera que la personalización en la Web es la clase de sistemas adaptativos más numerosa.

El objetivo de los sistemas de hipermedia adaptativa es el de aumentar la funcionalidad y usabilidad de los sistemas hipermedia mediante la personalización de su estructura. Estos sistemas construyen un modelo de las preferencias, objetivos o conocimientos de los usuarios y lo utilizan para adaptar dinámicamente la estructura hipermedia, esencialmente, la información y los enlaces. Estas dos tareas, que se denominan genéricamente como modelado de usuario y adaptación, forman el proceso general de adaptación del sistema, tal y como se ilustra en la Figura 1 – adaptada de [23].

Dado que la hipermedia adaptativa recoge información sobre los usuarios y adapta su estructura en función de quién use la aplicación, constituye una técnica útil en cualquier contexto de aplicación en el cual la población de usuarios sea heterogénea y el hiper-espacio razonablemente grande como, por ejemplo, los sitios Web de comercio electrónico o los sistemas de teleeducación.

La adaptación de la hipermedia pretende ser una solución a algunos de los problemas que surgen en la navegación en grandes espacios hipermedia, como son la sobrecarga de información, y la desorientación y sobrecarga cognitiva. Mediante el término sobrecarga de información se describe la situación en la que la eficiencia de un individuo que utiliza información para realizar un determinado trabajo es sobrepasada por la cantidad de información *potencialmente útil* que tiene a su disposición, lo que suele provocar tanto pérdida de control sobre la situación que se deseaba resolver como incapacidad para manejar de manera efectiva la información y escasa eficiencia en el trabajo. Por otro lado, la desorientación hace referencia a la incapacidad del usuario para controlar la información en un espacio hiperconectado, situación que puede producirse cuando el usuario activa distintos enlaces, llegando a algún contenido que no le resulta útil y desde el cual no es capaz de reconducir su navegación hacia algún otro contenido interesante. Sobrecarga de conocimiento o sobrecarga cognitiva es el término utilizado para reflejar situaciones en las que el usuario tiene que realizar un gran esfuerzo para aprender a manejar el sistema hipermedia y por lo tanto para poder conseguir sus objetivos (habitualmente encontrar información). Cuando se produce este tipo de sobrecarga, el usuario puede desistir en la utilización del sistema y optar por otros medios tradicionales potencialmente menos ventajosos [6-15].

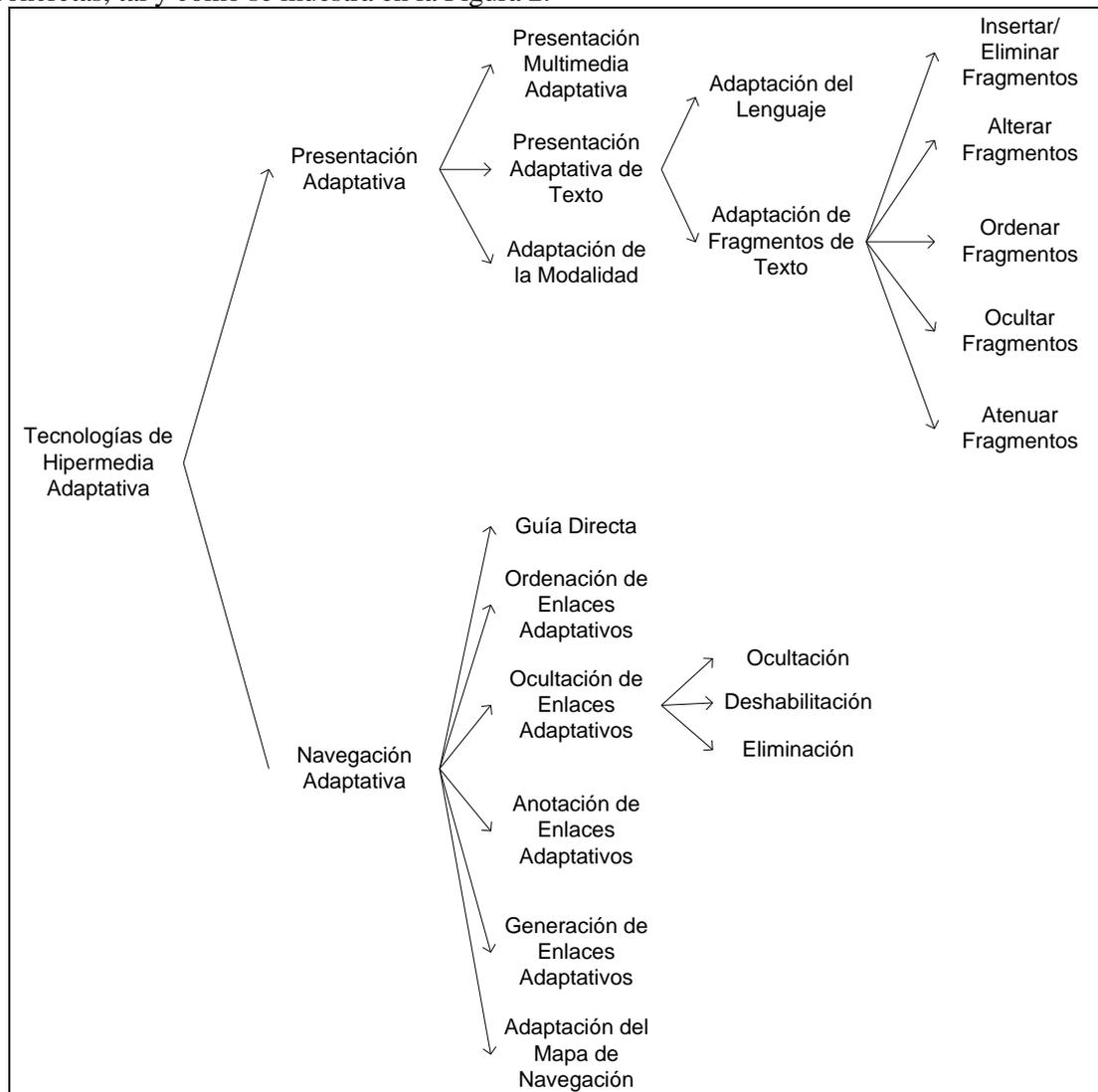


Para construir sistemas adaptativos es necesario ajustar el proceso a algún método de adaptación. Los métodos de adaptación son las descripciones, a nivel conceptual, de los comportamientos adaptativos. Cada uno de estos métodos puede implementarse mediante una o varias técnicas de adaptación distintas, utilizando una representación del conocimiento y un algoritmo determinado. Algunos de los métodos más comúnmente utilizados, tal y como se muestra en (Brusilovsky 1996) son los siguientes:

- El método de **explicaciones adicionales** tiene como último objetivo ocultar al usuario un concepto particular que no es adecuado para su nivel de conocimiento.
- El método de **explicación de prerequisites** modifica el orden de presentación de la información dependiendo de los conocimientos del usuario. El método se basa en los enlaces de prerequisites entre conceptos, de manera que el sistema pueda mostrar al usuario los conceptos necesarios para comprender una determinada información según sea su grado de conocimiento.
- El método de **explicación mediante comparaciones** permite mostrar al usuario conceptos similares al que se está mostrando si es que ya los conoce, de manera que se puedan estudiar por comparación las ventajas e inconvenientes de ambos conceptos.
- El método de **explicación de variaciones** se basa en el hecho de que no todos los usuarios aprenden igual, por lo que se mostrará a cada usuario el fragmento de contenido explicado de distinta forma (la más adecuada), dependiendo de su perfil de usuario.
- El método de **ordenación** permite utilizar información tanto acerca del grado de conocimiento del usuario como de las acciones que haya realizado anteriormente, de manera que se le muestren en primer lugar los fragmentos de la explicación del concepto que son más relevante para él.

Las tecnologías de adaptación son el término que hace referencia a los diferentes elementos que pueden adaptarse en un sistema. Se considera que estos elementos se pueden agrupar en dos tec-

nologías generales: la presentación adaptativa y el soporte de navegación adaptativa. La presentación adaptativa hace referencia a la adaptación de los contenidos de los nodos hipermedia, mientras que la navegación adaptativa se centra en la modificación de la estructura hipermedia determinada por los enlaces. Cada una de las dos anteriores tecnologías se divide a su vez en otras más concretas, tal y como se muestra en la Figura 2.



Las revisiones del área que suelen considerarse como referencia son las que pueden encontrarse en los trabajos ya citados de [21-25]. Actualmente, la hipermedia adaptativa se considera como un área concreta de la adaptación de la interacción persona-ordenador, y tiene una de sus áreas de aplicación más importante en los sistemas de hipermedia educativa y los sistemas de información online.

1.3. Arquitectura General de un Sistema de Hipermedia Adaptativa

Aunque la construcción de la mayoría de los sistemas de hipermedia adaptativa no considera explícitamente una arquitectura común, existen ciertos bloques arquitectónicos de alto nivel que

han terminado por considerarse como elementos comunes a todos ellos, y que proporcionan una separación de aspectos. De este modo, se puede decir que, además del propio *modelo hipermedia* que es el objeto de la adaptación, existen otros tres modelos interrelacionados:

- El *modelo de usuario*, que se encarga de la recogida y elaboración de la información sobre los usuarios y grupos del sistema. Dentro de este modelo pueden incluirse los procesos de modelado de usuario, que elaboran la información recogida (también denominada perfil) del usuario, y realizan clasificaciones o generalizaciones sobre ella.
- El *modelo del dominio*, que consiste en una serie de conceptos y relaciones entre conceptos que son relevantes en el dominio de la aplicación, y que se utilizan como soporte de los otros modelos. Este concepto existe también en sistemas hipermedia no adaptativos, como el concepto de objeto en *Chimera*.
- El *modelo de adaptación* es la descripción de cómo el sistema debe realizar la adaptación. El paradigma más utilizado es el de las reglas de adaptación, aunque puede combinarse con cualquier otro, por ejemplo, con algoritmos de filtrado.

El modelo de adaptación se basa en los modelos de usuario y del dominio, y tendrá como objeto la modificación de la estructura hipermedia.

Esta descomposición se ha utilizado también en evaluaciones modulares de sistemas de hipermedia adaptativa.

2 Principales Técnicas de Personalización

2.1 Personalización Basada en Reglas

La personalización *basada en reglas* utiliza un motor de inferencia sobre un cierto tipo de representación del conocimiento para seleccionar los contenidos adecuados a cada tipo de usuario.

Un ejemplo de una de estas reglas, concretamente, del sistema adaptativo AHA, es la siguiente:

```
C: select P.access
    where P.access = true
A: update F.pres := "show"
    where part-of(F, P) and F.relevant = true
```

En esa regla vemos como la condición (C) indica que la regla se dispare cuando el usuario haya accedido a la página P, es decir, se está definiendo el evento de activación de la regla. La acción que se dispara indica que se actualicen todos los fragmentos F tales que cumplan con la cláusula WHERE especificada. En esa cláusula, se seleccionan los contenidos que formen parte del contenido que representa la página, y que estén marcados como relevantes. Nótese que los atributos están en referencia al usuario actual. Así, esta regla, junto con otras, irá “permitiendo la navegación” del usuario de una página a sus contenidos agregados [16-20].

2.2. Filtrado Colaborativo

El *filtrado colaborativo* es una técnica de filtrado de contenidos que se usa fundamentalmente para generar recomendaciones. Estos sistemas basan las recomendaciones para un usuario en las opiniones de otros usuarios sobre los contenidos, que en el caso del comercio electrónico son los productos representados por sus páginas Web).

A grandes rasgos, un sistema de filtrado colaborativo utiliza técnicas estadísticas para obtener un conjunto de clientes que se denominan *vecinos*, que coinciden, o mejor, que han coincidido en su historia de valoraciones pasadas, en cierto grado con las opiniones del usuario actual. Esa coincidencia puede basarse en que valoran los productos de modo parecido, o tienen una historia de compras parecida, en el caso de aplicaciones de comercio electrónico. Una vez obtenidos los vecinos, se utilizan algoritmos para generar las recomendaciones basadas en ellos. Por tanto, se puede decir que estos sistemas realizan tres tareas:

- La representación, es decir, la construcción de una base de datos con la historia de los usuarios relevante para la recomendación,
- La construcción de “vecindarios”, o generación de conjuntos de vecinos, y
- La generación de recomendaciones, que básicamente consiste en obtener los productos mejor valorados por cada conjunto de vecinos.

En la construcción de vecindarios, se utilizan en ocasiones medidas de correlación estadística entre los usuarios. Debido a que las recomendaciones deben generarse en “tiempo real”, las técnicas siempre están orientadas hacia un compromiso entre la eficiencia en la generación de las recomendaciones y la calidad potencial de las mismas.

2.3. Descubrimiento de Conocimiento Aplicado a la Personalización

La *minería Web* (*Web mining*) es la aplicación de las técnicas de minería de datos (o descubrimiento de conocimiento) para el descubrimiento de información a partir de los documentos y los servicios que conforman la Web. Suele dividirse este campo en tres subcampos relacionados:

- Minería de contenidos Web, que es la que permite llevar a cabo descubrimiento de datos útiles a partir de los contenidos de la Web, entendidos en sentido amplio, incluyendo tipos de datos multimedia.
- Minería de estructura Web, que es la que permite descubrir modelos subyacentes a la estructura de los enlaces en la Web. Se utiliza, por ejemplo, para descubrir qué sitios Web son principales en la estructura, y para categorizar las páginas de acuerdo a su posición en el espacio hipermedia.
- Minería del uso de la Web, que permite realizar el descubrimiento de datos a partir de la historia de navegación de los usuarios de la Web.

Una visión general de esta extensa área puede encontrarse en [19].

3 Personalización y Comercio Electrónico

La personalización se utiliza en el comercio electrónico para tratar de usar las *preferencias* de los clientes con un *objetivo de negocio*. En la mayoría de los casos, ese objetivo es *directamente* la venta, pero en otras ocasiones, lo es indirectamente. Por ejemplo, el simple uso de la fecha de nacimiento para enviar una felicitación es una técnica rudimentaria de personalización orientado a la creación de un vínculo con la organización de carácter emocional.

El *marketing* se ha encontrado en la personalización en la Web con un importante aliado para conseguir una mayor fidelización de los clientes. Dentro del comercio electrónico, la personalización debe considerarse como una herramienta para implementar políticas de marketing avanzadas. En esta sección, analizaremos tres aspectos relacionados con la personalización y el marketing, que son el “Marketing Personalizado”, la “Producción Personalizada” y los “Sistemas de Relación con el Cliente” [21-28].

3.1. Marketing Personalizado

El “Marketing Personalizado” – traducción libre del término “one-to-one marketing” (OTOM) – es una filosofía de orientación al cliente que suele considerarse que comienza con la publicación del libro de Peppers y Rogers titulado “*The One to One Future*”, y continuado en obras posteriores como. Esta filosofía utiliza la producción personalizada y necesita de los sistemas de CRM (“Customer Relationship Management”), que se describen mas adelante en el punto 19.3.3.

Lo esencial de esta nueva filosofía es el cambio de un “marketing orientado al producto” por un “marketing orientado a la relación”. Las cinco funciones principales de una organización orientada al OTOM son las siguientes:

- Consideración financiera de la base de clientes, como si fuesen un activo más (o el principal) de la compañía.
- La Producción, Logística y Servicios deben personalizarse a cada cliente.
- Las Comunicaciones, el Servicio y la Interacción con el cliente deben integrarse para descubrir continuamente posibilidades de interacción con cada uno de los clientes.
- La Distribución y los Canales de Venta deben ajustarse a la entrega de bienes y servicios personalizados, y ser fuente de retroalimentación por parte de los clientes.
- La estrategia organizativa debe orientarse al cliente. La organización y la gestión deben planificarse en torno a las necesidades de los clientes.

Como se desprende de las anteriores funciones, vemos que el principio fundamental del OTOM es que los clientes tienen *diferentes necesidades*, y cada uno de ellos también tiene un *valor diferente* para la empresa.

3.2. Producción Personalizada

La producción personalizada – traducción libre del término “Mass Customization” (MC) – es una técnica que trata de producir productos o servicios individualizados para los gustos de cada cliente. Esta filosofía de producción es de algún modo la antítesis de la clásica “producción en

masa”, que pretendía obtener un mayor beneficio de la producción de grandes cantidades de artículos idénticos, aprovechando las economías de escala. Así, la MC basa su modelo de negocio en la producción flexible, gracias a la cual se crea “un producto diferente para cada cliente”. No obstante, no todos los productos o servicios pueden producirse eficientemente de manera personalizada, y además, el uso de las tecnologías de la información es esencial en este tipo de producción, tanto para la *configuración* del producto por parte del usuario, como para el control de producción individualizado posterior [29-35].

3.3. Sistemas de Relación con el Cliente

Las filosofías de marketing basadas en el OTOM requieren de sistemas informáticos integrados para modelar y realizar el seguimiento individualizado de cada cliente, de modo que esos sistemas acumulan y elaboran la información de los clientes en el largo plazo, permitiendo soportar estrategias de negocio de largo alcance. Estos sistemas se suelen denominar “Sistemas de Relación con el Cliente” – traducción de “Customer Relationship Management System” o sistemas CRM –. La especialización de estos sistemas ha hecho que diferentes fabricantes ofrezcan paquetes de software preconstruidos. Entre los más conocidos está Siebel¹⁰ y PeopleSoft¹¹.

Los sistemas de CRM se han convertido en un factor de éxito esencial en muchos negocios. Sus objetivos fundamentales pueden resumirse en los siguientes, tomados de:

- La *diferenciación de los clientes*, bajo la asunción básica de que cada uno de ellos debe ser tratado individualizadamente.
- La *diferenciación de las ofertas*, basada en técnicas de MC y de personalización en general.
- Un énfasis en la *retención* de los clientes, bajo la asunción de que es más barato retener que conseguir nuevos clientes.
- La maximización del valor a largo plazo del cliente – traducción de “Customer Lifetime Value” (CLTV) – mediante las técnicas de *up-selling* o de recomendación de productos que el cliente puede considerar como “mejores”, y *cross-selling* o recomendación de productos asociados a otros que ha comprado o en los que está interesado el cliente, fundamentalmente.
- Incrementar la *fidelidad* de los clientes, lo cual redundará en menos costes de marketing y de administración.

De los anteriores objetivos se sigue que el ámbito del CRM es muy amplio, y de hecho, herramientas muy diversas pueden encontrarse bajo la denominación de CRM, incluyendo algunas orientadas a la automatización de procesos (*call-centers*, *sales-force automation*, *marketing automation*), y otras de tipo analítico (*data warehousing*, *data mining*, etc.). Una visión holística del área puede encontrarse en (Dyché, 2001).

¹⁰ <http://www.siebel.com/>

¹¹ <http://www.peoplesoft.com/>

En lo relativo a la personalización, los sistemas de CRM suelen utilizar la interacción del usuario con el sitio Web (denominada *clickstream*) para después implementar tácticas de interacción personalizadas, que incluyen cambios en la imagen de la Web, para reflejar las preferencias del usuario, la selección automatizada de promociones que le pueden interesar, e incluso la generación automática de “páginas-resumen” de la navegación realizada últimamente.

4 Herramientas CRM

4.1 Introducción

Las herramientas de gestión de relaciones con los clientes (Customer Relationship Management CRM) son las soluciones tecnológicas para conseguir desarrollar la teoría del marketing relacional. El marketing relacional se puede definir como: *"la estrategia de negocio centrada en anticipar, conocer y satisfacer las necesidades y los deseos presentes y previsibles de los clientes"*. En el proceso de remodelación de las empresas para adaptarse a las necesidades del cliente, se detecta la necesidad de replantear los conceptos tradicionales del marketing y emplear los conceptos del marketing relacional:

1. **Enfoque al cliente:** El slogan en el que se basa la filosofía del marketing relacional es: "el cliente es el rey". La economía centrada en el producto ha pasado a convertirse en la economía centrada en el cliente.
2. **Inteligencia de clientes:** Se necesita tener conocimiento sobre el cliente para poder desarrollar productos /servicios enfocados a sus expectativas. Para convertir los datos en conocimiento se emplean bases de datos y reglas.
3. **Interactividad:** El proceso de comunicación pasa de un monólogo (de la empresa al cliente) a un diálogo (entre la empresa y el cliente). Además, es el cliente el que dirige el diálogo y decide cuando empieza y cuando acaba.
4. **Fidelización de clientes:** Es mucho mejor y más rentable (del orden de seis veces menor) fidelizar a los clientes que adquirir clientes nuevos. La fidelización de los clientes pasa a ser muy importante y por tanto la gestión del ciclo de vida del cliente.
5. 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.
6. **Personalización:** Cada cliente quiere comunicaciones y ofertas personalizadas por lo que se necesitan grandes esfuerzos en inteligencia y segmentación de clientes. La personalización del mensaje, en fondo y en forma, aumenta drásticamente la eficacia de las acciones de comunicación.
7. Pensar en los clientes como un activo cuya rentabilidad muchas veces es en el medio y largo plazo y no siempre en los ingresos a corto plazo. El cliente se convierte en referencia para desarrollar estrategias de marketing dirigidas a capturar su valor a lo largo del tiempo.

CRM es una estrategia de negocio que va más allá de incrementar el volumen de transacciones. Sus principales objetivos son:

- Incrementar las ventas tanto con el incremento de ventas a clientes actuales como con ventas cruzadas
- Maximizar la información del cliente
- Identificar nuevas oportunidades de negocio
- Mejora del servicio al cliente
- Procesos optimizados y personalizados
- Mejora de ofertas y reducción de costes
- Identificar los clientes potenciales que mayor beneficio generen para la empresa
- Fidelizar al cliente, aumentando las tasas de retención de clientes
- Aumentar la cuota de gasto de los clientes

En este contexto, es importante destacar que Internet, sin lugar a dudas, ha sido la tecnología que más impacto ha tenido sobre el marketing relacional y las soluciones de CRM. Para alcanzar la estrategia de CRM, la compañía debe modificar sus herramientas, tecnologías y procesos para mejorar la relación con el cliente e incrementar los beneficios [36-43].

4.2 Qué se entiende por CRM

Se puede definir CRM como una estrategia de negocio para lograr y gestionar mejores relaciones con los clientes. CRM implica una filosofía de negocio centrada en el cliente. Es necesario que la empresa adopte una cultura, estrategia y liderazgo dirigidos al cliente. Sólo entonces podrán utilizarse las herramientas CRM para conseguir una relación eficiente con los clientes.

Las funciones que un sistema CRM debe proporcionar a una empresa deben cubrir la relación directa con el cliente en los siguientes aspectos:

- **Marketing:** para realizar prospecciones del mercado y adquirir nuevos clientes gracias a la abundancia de datos y la gestión de campañas, enfatizando las relaciones duraderas con el cliente en lugar de la venta rápida.
- **Ventas:** Para cerrar negocios con procesos eficientes utilizando generadores de propuestas, configuradores, herramientas de gestión del conocimiento, agendas de contactos y ayudas para hacer previsiones.
- **Comercio electrónico:** Para lograr un proceso de venta sencillo, rápido, eficaz y con el menor coste para la empresa.
- **Servicio al cliente:** Para gestionar el servicio posventa y la atención al cliente con aplicaciones de call-center u opciones de auto-servicio en una página web. Y se dice "gestionar", no abandonar al cliente en una página FAQ inadecuada.

CRM tiene un componente tecnológico importante, ya que se ocupa de la relación con el cliente por diversos medios, recoge información y la procesa con objeto de asegurar los niveles de servicio requerido, pero CRM no es tecnología. No obstante, la implantación de una estrategia CRM requiere del apoyo de herramientas de las tecnologías de la información.

- CRM no es un paquete de software
- CRM no es una tendencia resultado de las empresas de la nueva economía
- CRM no es un concepto nuevo, lo realmente nuevo es la tecnología que permite hacer aquello que siempre se ha hecho en las tiendas de barrio, dónde con pocos clientes y buena memoria, el dueño puede recordar las preferencias de cada cliente.

4.3 ¿Por qué se necesita CRM?

Algunas de las razones que justifican la introducción de estos sistemas son:

- El mercado globalizado es cada día más competitivo y surge la necesidad de centrarse en el cliente, considerándolo el mejor valor de una compañía.
- El ciclo innovación-producción-obsolencia se ha acortado, produciendo una abundancia de ofertas para los clientes, y una ventana de mercado menguante para los vendedores.
- Los clientes acceden a Internet, y tienen a su disposición toda la información sobre la competencia. Actualmente para el cliente, cambiar a un competidor está al alcance de un click.
- El CRM invierte en la cadena de valor de una empresa.



- CRM ayuda a modificar el enfoque de la empresa. Antes existía una oferta, el objetivo consistía en buscar clientes a quienes proponérsela. Ahora hay un cliente y el objetivo se transforma en encontrar la mejor oferta para él.
- Los datos avalan que el CRM es más rentable y permite obtener una ventaja competitiva sostenida en el tiempo.

- Es más fácil vender a un cliente actual que a uno potencial.

- Adquirir un nuevo cliente cuesta 4-10 veces más que mantener a uno existente.
- Aumentar la retención de clientes en un 5% permite un aumento del beneficio de un 25% hasta un 80%.

4.4 El concepto de cliente en CRM

Desde el punto de vista del CRM, el cliente es importante por la interacción que éste produce y provoca. Se puede considerar al cliente como una entidad que se relaciona con la empresa por la adquisición de bienes o servicios que ésta proporciona. Así, a la empresa le interesan los ingresos derivados de esa interacción mientras que al cliente le interesan los servicios y la atención que recibe por parte de la empresa con la que se relaciona habitualmente.

Los tipos de entidades que se identifican en este sentido son:

- **Agente:** los agentes no compran, pero controlan las relaciones con los consumidores finales. Por esta razón, las empresas deben convencer a sus agentes del valor del producto que venden.
- **Competidor o asociado:** algunas empresas muestran un gran interés en la creciente competencia que tienen en su sector, por ello en ocasiones incluyen a sus competidores dentro de sus clientes ya que bajo ciertas condiciones un competidor puede convertirse en un cliente o en un asociado.
- **Empleado:** se incluyen como clientes ya que tienen mayor facilidad para comprar servicios y productos de la empresa con un descuento. La mayoría de las empresas muestran interés en rastrear la rentabilidad que proporcionan estos empleados. Además los empleados se pueden considerar una gran fuente de información para la generación de campañas para el desarrollo de productos y ventas. Muchas compañías también se interesan por conocer las relaciones que los empleados tienen con el cliente externo. La habilidad que tienen los empleados para involucrarse con los clientes y obtener la reciprocidad de los mismos debe estar directamente ligada a las estrategias de ventas y a las campañas de satisfacción de clientes.
- **Garante o aval:** un garante es un individuo que somete u otorga una garantía para el reembolso de un crédito. Las empresas suelen incluir un aval cuando el negocio que inician con un cliente involucra riesgos financieros. Aunque los avales posean o no productos de la empresa en cuestión siempre se consideran como buenos candidatos para ello. En el proceso relacionado con aceptar una garantía siempre se recolectan datos e información relevante sobre el aval. Entonces, esta información se puede usar para perfilar al aval e identificar potenciales oportunidades de venta.

- **Beneficiario:** existen muchas dificultades para recolectar toda la información sobre los beneficiarios para almacenarla en la base de datos de la empresa, pero está totalmente aceptado que cuando un beneficiario obtiene ganancias de un producto determinado, él mismo tiene un potencial verdaderamente alto para volverse un cliente aprovechable para la empresa, de modo que la mayoría de las organizaciones que tratan con beneficiarios intentan maximizar el valor de estas relaciones.
- **Prospecto:** este tipo de cliente surge cuando una empresa rastrea y usa con eficacia los nombres que obtuvo o compró de listas o de información cruzada. Algunas tácticas incluyen el envío de cartas o emails masivos hacia listas de potenciales consumidores de los productos de una empresa para luego tratar de medir el grado de aceptación de sus productos.
- **Proveedor:** este tipo de cliente aumenta en importancia a medida que la tecnología habilita a las compañías a proporcionar acceso electrónico a más información. La habilidad de un proveedor para encontrar y satisfacer demandas altamente dinámicas y su propia capacidad de innovación son una de las claves dentro del éxito de la empresa y la satisfacción de los clientes. Las empresas reconocen la importancia de un afinamiento y puesta a punto de la cadena de suministros y por esto manejan mucho más estrechamente sus relaciones con proveedores.

Algunas veces es difícil conocer quién es realmente el cliente debido a que la decisión de compra es una actividad en la que intervienen diferentes actores. Las tecnologías de la información nos pueden suministrar herramientas para distinguir y gestionar a los clientes. La relación entre una empresa y sus clientes implica comunicaciones e interacciones bidireccionales.

4.5 CRM dentro del sistema de información de la empresa

Dentro del sistema de información que forma una empresa se puede diferenciar lo que se conoce como front-office, donde se incluyen las áreas relacionadas con tareas que interaccionan directamente con el cliente e incluye funcionalidades de marketing, venta, preventa y post-venta, incidencias, gestión de campañas o proyectos, etc. Y la parte conocida como back-office, formada principalmente por los sistemas ERP, las bases de datos y la extracción de conocimiento. Inicialmente, el concepto de CRM se refería estrictamente a esa información que se recoge en el front-office y se almacenaba de forma centralizada, sin embargo, actualmente el concepto se ha extendido y dentro de estos sistemas se incluyen herramientas para el estudio de patrones de compra, comportamiento del cliente, predicciones de consumo, análisis de mercado, etc. Además, se tiende cada vez más a una estrecha relación entre CRM y herramientas ERP.

Las soluciones CRM pueden ser definidas como un sistema integrado de componentes front-office (automatización de la fuerza de ventas, servicio al cliente y call centers) y back-office (aplicaciones de soporte de la gestión de pedidos, de almacén, de la contabilidad, etc.). Estas soluciones se articulan a través de tres grandes áreas:

- **Contact management:** la gestión de los contactos y de la recogida de datos
- **Business intelligence:** integración y elaboración de los datos adquiridos convirtiéndolos en informaciones útiles de apoyo al proceso de toma de decisiones empresariales.
- **Marketing** propiamente dicho, es decir, la conversión de las informaciones en acciones y programas de marketing.

El sistema CRM debe garantizar a la empresa el acceso a la información para obtener una perspectiva general de sus relaciones con el cliente individual. El sistema debe abrirse a todos los que tengan contacto directo con el cliente. De este modo, cuando hay un posible contacto potencial, todo empleado que tenga contacto o relación con un cliente puede contribuir con datos o buscar información para el agente de ventas responsable. Por ello, la definición de roles con diferentes permisos de acceso es un punto importante en este tipo de herramientas. Normalmente, existen varios niveles distintos de información que pueden ajustarse a los usuarios según sus necesidades y se puede generar una interfaz de control para cada cliente. Toda la información relevante aparece en este interfaz asociando diferentes permisos y roles para el manejo de ésta.

4.6 Implantación de un sistema CRM

El objetivo que persigue la incorporación de una herramienta CRM es que este tenga una implantación correcta y que una vez que entre en funcionamiento tenga éxito. No todas las implantaciones obtienen el resultado esperado. Las razones principales del fracaso son:

- Resistencia de parte del personal que usa el sistema. Los programas fueron desarrollados por personal técnico sin conocimiento de ventas y Marketing y no satisfacen las necesidades primordiales del personal que utilizará directamente el sistema.
- Proyectos muy complejos y lleva demasiado tiempo su implementación. Cuando por fin ya están implementados los sistemas, las necesidades, el mercado y el negocio ya son diferentes, por lo que el sistema se vuelve obsoleto.
- Inicios demasiado ambiciosos con costes ocultos. Al hacer una cotización no se toman en cuenta gastos secundarios que pueden aparecer en el transcurso de la implementación, como son el caso de nuevo hardware, contratación de nuevo personal, etc.
- La mayoría de las empresas no tienen los recursos necesarios, tanto financieros como en capital humano.

En una correcta implantación de un CRM, el cliente pasa a ser el protagonista y se deben seguir una serie de consideraciones. El primer paso consiste en llevar a cabo una planificación teniendo en cuenta todas las funcionalidades y procesos de negocio que se deseen integrar. Además, hay que considerar que esta integración debe incluir a sistemas que ya están en la empresa y ser lo suficientemente flexible para permitir de manera sencilla la integración con sistemas futuros. Se debe tener en cuenta que esta integración se basa en un almacén de datos global y centralizado que utilizará todo el personal. Por esta razón, las bases de datos existentes se deben unificar y no deben crecer los datos de manera separada por departamentos, sino la información debe crecer de

manera centralizada y con una base de datos única para que el personal pueda gestionar y tratar con datos de toda la empresa.

Otro punto a tener en cuenta se centra en el personal. Como previamente se ha explicado CRM es toda una estrategia de negocio y por lo tanto el personal de la empresa debe estar familiarizado con esta estrategia para poder desarrollarla. Por esta razón, la formación del personal es clave no sólo para enseñarle cómo manejar los procesos de negocio sino para transmitirles la idea de la mejora de la rentabilidad y eficiencia. Esta formación también debe incluir las políticas que la empresa seguirá a la hora del trato con el cliente. El personal debe ser consciente que el cliente pasa a ser el centro del proceso tanto en la toma de decisiones, como en la oferta y que la empresa debe mostrar unidad y estabilidad para dar confianza al cliente.

- Varios autores coinciden al resumir las 10 claves del éxito para la implantación:
- Determinar las funciones que se desean automatizar
- Automatizar sólo lo que necesita ser automatizado
- Obtener el soporte y compromiso de los niveles altos de la compañía
- Emplear inteligentemente la tecnología
- Involucrar a los usuarios en la construcción del sistema
- Realizar un prototipo del sistema
- Entrenar a los usuarios
- Motivar al personal que lo utilizará
- Administrar el sistema desde dentro
- Mantener un comité administrativo del sistema para dudas o sugerencias

En el mercado tan dinámico y exigente que se encuentra hoy en día, es evidente que una sola empresa suministradora de soluciones difícilmente poseerá todos los conocimientos y recursos necesarios para responder eficazmente a la complejidad intrínseca de un proyecto de CRM.

Esto se debe al carácter único y uniforme del contexto empresarial en el que debe ser integrada la solución, que requiere por lo tanto un alto contenido de personalización. Un enfoque corriente adoptado por las empresas consiste en adquirir externamente los componentes más comunes, es decir, con características *cross-industry*, y desarrollar, internamente o externamente, los módulos de la herramienta que requieran una mayor personalización. Al mismo tiempo, puede deducirse que los procesos de gestión de los clientes adquiridos y de los clientes potenciales son diferentes de un sector a otro, y que por lo tanto en la implantación de una solución de centro de atención de llamadas (CCS. Call Center Solution) las empresas usuarias prefieren un enfoque de integración parcial entre componentes estándar.

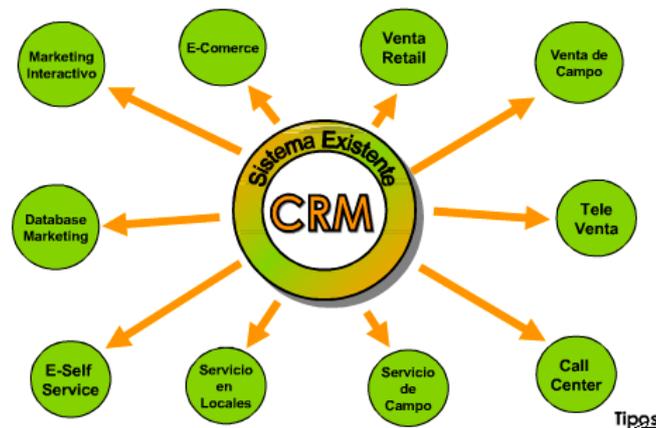
Por consiguiente, en la realización de proyectos completos de CRM, incluyendo módulos de automatización de la fuerza de ventas (SFA) y CCS, es más probable que la parte del proyecto relativa a la realización del sistema CCS requiera un mayor esfuerzo de personalización y de adecuación a las especificaciones del contexto empresarial y sobre todo del mercado vertical de referencia, mientras que la parte de SFA, en la mayoría de los casos, puede ser implementada recurriendo en gran medida a componentes estándar. Las diferencias en términos de personalización entre sistemas de SFA y sistemas de CCS tienen importantes implicaciones sobre la elección de las firmas colaboradoras y la elección de terceros por las empresas que se ofrecen como

proveedores de soluciones CRM. En realidad, mientras que para la venta y la entrega de soluciones de SFA, pueden resultar convenientes también las firmas colaboradoras tradicionales, para las soluciones de CRM end-to-end, en vista de la mayor complejidad derivada del elevado componente de personalización requerida en la implantación de soluciones CCS, es necesario desarrollar una extensa red de colaboraciones y de acuerdos entre empresas procedentes de sectores diversos: Proveedores de aplicaciones, Consultoría, integradores de sistema, distribuidores, agentes, en fin.

4.7 Arquitectura CRM

La arquitectura de un sistema CRM nos traslada directamente a conocer la parte tecnológica que incluye un CRM. Una herramienta CRM incluye 3 partes claramente diferenciadas:

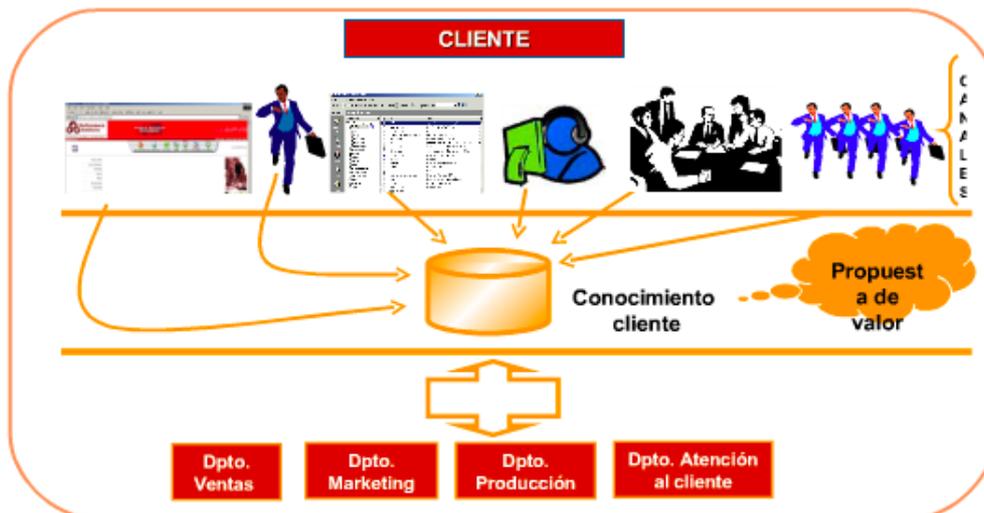
CRM Operativo: Es la parte encargada de automatizar los procesos básicos de negocio (marketing, ventas, servicios...) y su integración con los sistemas existentes. Ésta suele ser el “front office” de la aplicación, ya que es la encargada de interactuar con el cliente gestionando los procesos empresariales habituales relacionados directamente con éstos: gestión de clientes potenciales, gestión de cuentas, gestión de oportunidades de negocio, seguimiento de las mismas, gestión de correspondencia, flujos de trabajo de ventas, seguimiento de ofertas, gestión de incidencias de servicio al cliente, flujos de trabajo de servicio al cliente, etc. Es el más parecido a los ERP (Enterprise Resources Planning).



CRM Analítico: Da soporte al análisis de clientes e implementa la “inteligencia de negocio” (business intelligence) generando informes a partir de los datos almacenados. Se establecen análisis, interpretaciones, tratamiento de datos, etc. facilitando al usuario información procesada de la historia del cliente con la empresa. Resulta muy útil para procesos como la toma de decisiones, el marketing, estrategias de venta cruzada, etc. Dentro de esta parte y relacionados con el business intelligence encontramos los conceptos de:

- *Data Warehouse:* es el término utilizado para denominar al almacén central de datos de la empresa.
- *Data Mining:* conjunto de técnicas para analizar la información, descubrir tendencias, estudiar escenarios, etc. Permite la detección de patrones de comportamiento para diseñar acciones comerciales diferenciadas y personalizadas.

CRM Colaborativo: Permite gestionar los diferentes canales de relación con los clientes (front-office, web, email, teléfono, interacción directa) y aprovecha las nuevas posibilidades de relación que nos ofrece Internet. Este CRM puede ser gestionado también por el propio cliente: mediante el portal web, el cliente puede actualizar sus datos desde el área privada, etc.



4.8 Herramientas CRM más populares

4.8.1 Sugar CRM

Sugar CRM, es un proyecto desarrollado por la empresa SugarCRM Inc. ubicada en Estados Unidos, que ha liberado parte del código de su solución permitiéndonos disfrutar de una magnífica herramienta para la gestión de los clientes.

Se trata de la primera aplicación de código abierto que consiguió posicionarse como líder de ese segmento. Cualquiera puede descargar la versión open source y empezar a utilizarla, con lo que los costes por licencias de software no existen en principio. Por supuesto, la empresa que desarrolla SugarCRM provee de versiones más completas y funcionales en modalidades de pago.

Con respecto a la tecnología, SugarCRM es una aplicación basada en Apache, php y mysql. Estos tres programas sirven para hacer que el ordenador donde se instalan actúe como un servidor de internet, y sea capaz de responder a las peticiones que hacen los distintos usuarios con sus navegadores.

Por lo tanto, podemos optar entre instalar SugarCRM en un servidor de internet o en nuestro propio equipo. Hay empresas que ofrecen hosting con la posibilidad de instalar SugarCRM. Es importante tener en cuenta que debido a las características técnicas de Sugar, el servidor tiene que ser adecuadamente configurado para que funcione.

Puntos incluidos en la herramienta online:

- Administración de Contactos y Cuentas
- Gestión de Fuerza de Ventas
- Biblioteca de Documentos
- Gestión de Incidencias (tanto con clientes, como internas en la empresa)
- Calendario Corporativo

- Servicio de Sindicación RSS



4.8.2 Vtiger

VTiger CRM es una aplicación de código abierto para la gestión de relaciones con clientes, una solución realmente potente y gratuita que surgió como una bifurcación de SugarCRM, con quien compiten en un mercado realmente interesante donde destaca la solución SaaS de Salesforce como el rey de los CRM online. VTiger está pensado para pequeñas y medianas empresas. Los módulos que incluye este CRM son:

- Marketing. Gestión de los esfuerzos para realizar acciones comerciales en una empresa a través del módulo de campañas, donde administramos cuentas, contactos, emails y pre-contactos.

- Comercial. Gestión y seguimiento de las ventas desde el primer contacto con el potencial cliente hasta los servicio posventa. Puedes controlar oportunidades, pedidos, facturas, productos y tarifas.
- Atención al cliente. La forma más sencilla de mantener la relación con los clientes una vez finalizado un proyecto o negocio, para llevar reportes de incidencias, ayuda, ...
- Análisis. Dispones de amplias opciones para generar informes e indicadores gráficos para de un vistazo controlar la marcha de tu empresa y su negocio.
- Inventario. Es una característica adicional al CRM en la que puedes realizar la gestión de productos, proveedores, tarifas, ordenes de compra, pedidos, presupuestos y facturas.

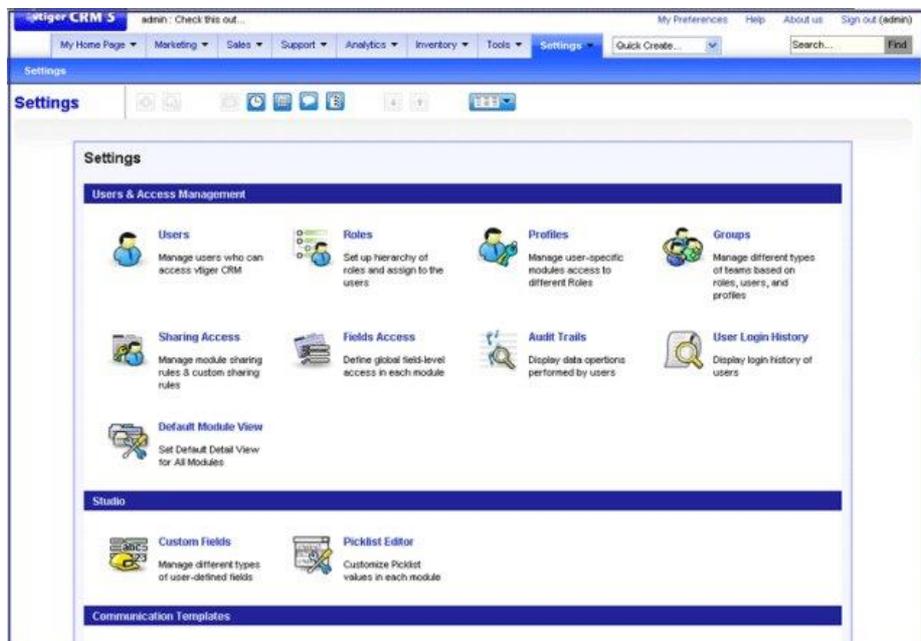
La gran ventaja de este programa frente a otros que también son de código abierto, es que el Vtiger no necesita la instalación de programas LAMP/WAMP para su funcionamiento (lo que suele ser complejo).

Este programa está basado en Apache, MySQL, y PHP junto con código específico del software CRM. Estas aplicaciones de terceros están muy probadas y certificadas, y son de uso libre, por lo que el programa se transforma en una alternativa muy atractiva. La instalación es totalmente gratis, y cualquier usuario normal puede hacerla. También hay que destacar el soporte para todas las plataformas populares: Windows NT/2000/XP/2003, Linux, Mac OSX y FreeBSD.

Hay que tener en cuenta que existen muchísimos plugins para este programa, lo que lo hacen compatible con Microsoft Office, Mozilla Thunderbird, y muchas otras aplicaciones. Es bueno chequear SourceForge.net cada tanto, ya que hay aplicaciones en constante desarrollo.

Un programa muy recomendable, sobre todo por la gran aceptación general de sus usuarios, y su constante renovación (gran ventaja de los programas de código abierto).





4.8.3 Hipergate

Hipergate es una suite de aplicaciones de código abierto basadas en web y escritas en Java. El propósito del conjunto de programas es cubrir un amplio rango de necesidades de tecnología de información en cualquier organización. Todas las aplicaciones se acceden desde Internet Explorer sin necesidad de descargar ningún software en el puesto cliente. La suite tiene capacidad multi-entidad y puede utilizarse indistintamente para dar servicio a una empresa, a un grupo de empresas, o en modalidad ASP para alojar un número ilimitado de entidades cliente diferentes.

Entre los módulos funcionales incluye:

- Modulo de Herramientas Colaborativas y Trabajo en Grupo: Calendario y Agenda de Reuniones Compartida, Foros Libres y Moderados con múltiples grupos, Área de Preguntas Frecuentes, Directorio de Personal, Listado y Reserva de Salas y otros Recursos Compartidos.
- Modulo de Gestión de Contactos: BB.DD. de Clientes, Proveedores, Competidores y Partners, BB.DD. de contactos personales, Múltiples Direcciones por Contacto, Gestión de Demarcaciones Territoriales (Delegaciones), Gestión del Pipeline de Ventas (Oportunidades Comerciales), Listas de Distribución de diversos tipos, Carga Directa de Windows Address Book (Outlook Express), Carga Directa de ficheros de Contactos.
- Modulo de Gestión de Proyectos y Soporte a Incidencias: Árbol Jerárquico de Proyectos, Seguimiento de Tareas Pendientes, Control de Averías e Incidencias, Contratos de Mantenimiento con Clientes.

- Modulo de Tienda Virtual: Múltiples Catálogos Independientes, Jerarquía ilimitada de Categorías de Productos, Atributos Variables por Producto, Gestión de Stock en múltiples almacenes, Gestión de Pedidos, Gestión de Facturación, TPVs.
- Modulo de Producción de Contenidos: Plantillas para comunicación via e-mail, Plantillas para websites, Formularios electrónicos, Plantillas para fax, Inclusión de contenidos multimedia, Gestión categorizada de contenidos, Librería de portlets para la presentación de contenidos dinámicos.
- Modulo de Envío Masivo de Correos Electrónicos: Gestión de envíos múltiples de e-mails a listas de distribución, Estadísticas de recepción de mensajes.
- Biblioteca Corporativa: Disco Virtual 100% basado en Web, Seguridad por usuario basada en roles para los archivos, Gestión e Indexación de propiedades de documentos OLE, Enlaces Favoritos compartidos, Importar/Exportar favoritos al PC cliente.

4.8.4 B-Kin

Herramienta totalmente online que no necesita instalaciones de ningún tipo ni una inversión inicial, se paga una cuota mensual. Funciona en un entorno seguro que garantiza la confidencialidad de los datos y los clientes están correctamente atendidos gracias a la detección de oportunidades de venta y a la optimización de los recursos comerciales disponibles.

B-Kin ofrece el acceso al software CRM con varias opciones:

- Versión Free, gratuita en español. A diferencia de la versión completa, tiene varias limitaciones, pero sirve de ayuda para conocer el software CRM.
- Versión de prueba también es gratuita y ofrece, durante 30 días, todas las características completas: permite crear nuevos clientes, campañas comerciales, ofertas, oportunidades... lo necesario para la organización de la actividad comercial.
- Versión completa permite gestionar los clientes sin limitaciones de ningún tipo por 15 euros al mes por usuario.

Esta herramienta cubre todas las partes que mencionamos anteriormente con respecto a la arquitectura de un CRM:

- Colaborativo. Interactúa con el cliente y responde en tiempo real a sus demandas. Facilita el trabajo en equipo, aprovechando las ventajas del software online.
- Operacional. Es un sistema que organiza y optimiza el contacto con el cliente.
- Analítico. Permite analizar los datos del cliente y su comportamiento para la toma de decisiones en base a hechos y datos.

The screenshot displays the B-Kin CRM web interface. The main content area is divided into several sections:

- Mi CRM**: A search bar and navigation menu on the left.
- Mis actividades para hoy (25/11/2005)**: A table listing activities for the current day.

Nombre	Tipo	Estado	Fecha de fin
Enviar dossier a EMI	Carta	Planificada/Pendiente	25/11/2005 0:00
Enviar paquete a RLM	Carta	Cancelada	25/11/2005 0:00
Presentación	Visita	En curso	25/11/2005 0:00
Reunión de presentación	Reunión	En curso	25/11/2005 0:00
- Mis actividades para mañana (26/11/2005)**: A table listing activities for the next day.

Nombre	Tipo	Estado	Fecha de fin
Comida de empresa	Reunión	Planificada/Pendiente	26/11/2005 0:00
- Mis actividades para los siguientes 5 días (27/11/2005 - 02/12/2005)**: A table listing activities for the next five days.

Nombre	Tipo	Estado	Fecha de fin
Comida con EDF	Visita	En curso	28/11/2005 0:00
Viaje a Pamplona	Reunión	En curso	28/11/2005 0:00
Reunión en Hotel Dubois	Visita	En curso	29/11/2005 0:00
- Mis oportunidades (25/10/2005 - 25/12/2005)**: A table listing opportunities.

Nombre	Cuota	Importe	Fecha de fin
Thomas Hardy	Around the World	70.00	26/11/2005 0:00
- Calendario**: A calendar view for November 2005.
- Mis oportunidades: 23.875,00**: A summary of opportunities with a table showing status and amount.
- Ofertas: 15.100,00**: A summary of offers with a table showing status and amount.

4.8.5 ZohoCRM

Zoho es el nombre de un conjunto de aplicaciones web desarrolladas por la empresa estadounidense AdventNet. La gran mayoría son de carácter gratuito, aunque muchas de las herramientas se encuentran todavía en fase beta. Una de las herramientas más avanzadas es Zoho CRM, es online, aunque la aplicación gratuita está limitada a un máximo de 3 usuarios. Se pueden ampliar características y usuarios mediante pago de cuotas mensuales y elegir entre 3 versiones: Gratuita, profesional y Empresa.

Características interesantes de Zoho CRM desde el punto de vista de una PYME:

- Completo. No se echa de de menos ninguna funcionalidad interesante y práctica para las necesidades de la pequeña y mediana empresa. Permite gestionar facturación, campañas, productos, etc.
- Permite la gestión de inventario de productos, así como Lead Management.
- Es usable y concebido para todo tipo de usuarios.
- Se puede gestionar totalmente bajo criterios orgánicos, de roles de usuario, personalizando las vistas y permisos para todos los usuarios.
- Totalmente personalizable, en apariencia, secciones, info de cada sección, etc.
- Permite importación de datos de otros sistemas CRM, o de libretas de contactos como Outlook.
- Es gratuito hasta 3 usuarios y dispone de canal de comunicación con un soporte, para dudas, etc.

Zoho CRM es una buena aplicación, pero existen otros CRM open source como los mencionados anteriormente, que ofrecen prácticamente lo mismo sin coste alguno.

The screenshot displays the Zoho CRM interface. At the top, there is a navigation bar with tabs for Home, Activities, Campaigns, Leads, Accounts, Contacts, Potentials, Quotes, Dashboards, and Cases. Below this, a search bar and a 'Welcome CRM Demo at Zoho CRM' message are visible. The main content area is divided into several panels:

- Search:** A search bar with 'All' selected and a 'Go' button. Below it, there are options for 'Customize Search' and 'Show by records only'.
- Recent Items:** A list of recent items including 'Zainab Tutane', 'Franklin', 'Sara Anshoo', 'Yashat Ramani', and 'Yashat'.
- Quick Create:** A 'Quick Create...' button.
- Calendar:** A calendar view for April 2008, showing dates from 5 to 30.
- World Clock:** A world clock for Afghanistan-Ashka's, showing the time as April 18, 2008 6:02 PM.
- All Potentials:** A table listing potential deals with columns for Potential Name, Amount, Stage, Closing Date, and Account Name.

Potential Name	Amount	Stage	Closing Date	Account Name
All	Rs. 0.00	Value Proposition	05/12/2008	Indicam
Custom Custom	Rs. 475,000.00	Prospecting	04/30/2008	Marla Kanaola
Mear - Product ONE	Rs. 35,800.00	Negotiation/Review	04/24/2008	Mear
Mear - Product ONE	Rs. 23,800.00	Negotiation/Review	04/15/2008	Mear
IT matters - Product ONE	Rs. 35,800.00	Qualification	04/14/2008	IT matters, The Ltd
- Open Tasks:** A table listing open tasks with columns for Subject, Activity Type, and Priority.

Subject	Activity Type	Priority
Test task	Tasks	High
test	Tasks	High
Product Demo	Tasks	High
test	Tasks	High
Black list seminar	Events	
- Leads by Source:** A 3D bar chart showing the number of leads from various sources. The Y-axis is 'Lead Count' (0 to 30) and the X-axis is 'Lead Source'. The bars represent different lead sources, with 'Referrals' having the highest count.

At the bottom of the dashboard, there is a footer with 'Privacy Policy | Terms of Service | © 2008-2009, Adhithal, Inc. All rights reserved.' and the Zoho CRM logo.

References

1. Alejandro Jiménez-Rodríguez, Luis Fernando Castillo, Manuel González (2012). Studying the mechanisms of the Somatic Marker Hypothesis in Spiking Neural Networks (SNN). *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal* (ISSN: 2255-2863), Salamanca, v. 1, n. 2
2. André Santos, Regina Nogueira, Anália Lourenço (2012). Applying a text mining framework to the extraction of numerical parameters from scientific literature in the biotechnology domain. *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal* (ISSN: 2255-2863), Salamanca, v. 1, n. 1
3. Baruque, B., Corchado, E., Mata, A., & Corchado, J. M. (2010). A forecasting solution to the oil spill problem based on a hybrid intelligent system. *Information Sciences*, 180(10), 2029–2043. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2009.12.032>
4. Carlos Carvalhal, Sérgio Deusdado, Leonel Deusdado (2013). Crawling PubMed with web agents for literature search and alerting services. *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal* (ISSN: 2255-2863), Salamanca, v. 2, n. 1
5. Carolina González, Juan Carlos Burguillo, Martín Llamas, Rosalía Laza (2013). Designing Intelligent Tutoring Systems: A Personalization Strategy using Case-Based Reasoning and Multi-Agent Systems. *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal* (ISSN: 2255-2863), Salamanca, v. 2, n. 1
6. Casado-Vara, R., Chamoso, P., De la Prieta, F., Prieto J., & Corchado J.M. (2019). Non-linear adaptive closed-loop control system for improved efficiency in IoT-blockchain management. *Information Fusion*.
7. Casado-Vara, R., Novais, P., Gil, A. B., Prieto, J., & Corchado, J. M. (2019). Distributed continuous-time fault estimation control for multiple devices in IoT networks. *IEEE Access*.
8. Casado-Vara, R., Vale, Z., Prieto, J., & Corchado, J. (2018). Fault-tolerant temperature control algorithm for IoT networks in smart buildings. *Energies*, 11(12), 3430.
9. Casado-Vara, R., Prieto-Castrillo, F., & Corchado, J. M. (2018). A game theory approach for cooperative control to improve data quality and false data detection in WSN. *International Journal of Robust and Nonlinear Control*, 28(16), 5087-5102.
10. Chamoso, P., González-Briones, A., Rivas, A., De La Prieta, F., & Corchado J.M. (2019). Social computing in currency exchange. *Knowledge and Information Systems*.
11. Chamoso, P., González-Briones, A., Rivas, A., De La Prieta, F., & Corchado, J. M. (2019). Social computing in currency exchange. *Knowledge and Information Systems*, 1-21.
12. Chamoso, P., González-Briones, A., Rodríguez, S., & Corchado, J. M. (2018). Tendencies of technologies and platforms in smart cities: A state-of-the-art review. *Wireless Communications and Mobile Computing*, 2018.
13. Chamoso, P., Raveane, W., Parra, V., & González, A. (2014). Uavs Applied to the Counting and Monitoring Of Animals. In *Advances in Intelligent Systems and Computing* (Vol. 291, pp. 71–80). https://doi.org/10.1007/978-3-319-07596-9_8
14. Chamoso, P., Rodríguez, S., de la Prieta, F., & Bajo, J. (2018). Classification of retinal vessels using a collaborative agent-based architecture. *AI Communications*, (Preprint), 1-18.
15. Corchado, J. A., Aiken, J., Corchado, E. S., Lefevre, N., & Smyth, T. (2004). Quantifying the Ocean's CO2 budget with a CoHeL-IBR system. In *Advances in Case-Based Reasoning, Proceedings* (Vol. 3155, pp. 533–546).
16. Corchado, J. M., & Aiken, J. (2002). Hybrid artificial intelligence methods in oceanographic forecast models. *Ieee Transactions on Systems Man and Cybernetics Part C-Applications and Reviews*, 32(4), 307–313. <https://doi.org/10.1109/tsmcc.2002.806072>
17. Corchado, J. M., Borrajo, M. L., Pellicer, M. A., & Yáñez, J. C. (2004). Neuro-symbolic System for Business Internal Control. In *Industrial Conference on Data Mining* (pp. 1–10). https://doi.org/10.1007/978-3-540-30185-1_1
18. Corchado, J. M., Corchado, E. S., Aiken, J., Fyfe, C., Fernandez, F., & Gonzalez, M. (2003). Maximum likelihood hebbian learning based retrieval method for CBR systems. In *Lecture Notes in Computer Science (including sub-series Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)* (Vol. 2689, pp. 107–121). https://doi.org/10.1007/3-540-45006-8_11
19. Corchado, J. M., Pavón, J., Corchado, E. S., & Castillo, L. F. (2004). Development of CBR-BDI agents: A tourist guide application. In *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)* (Vol. 3155, pp. 547–559). <https://doi.org/10.1007/978-3-540-28631-8>
20. Emmanuel Adam, Emmanuelle Grislin-Le Strugeon, René Mandiau (2012). MAS architecture and knowledge model for vehicles data communication. *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal* (ISSN: 2255-2863), Salamanca, v. 1, n. 1

21. Fdez-Riverola, F., & Corchado, J. M. (2003). CBR based system for forecasting red tides. *Knowledge-Based Systems*, 16(5–6 SPEC.), 321–328. [https://doi.org/10.1016/S0950-7051\(03\)00034-0](https://doi.org/10.1016/S0950-7051(03)00034-0)
22. Fernández-Riverola, F., Díaz, F., & Corchado, J. M. (2007). Reducing the memory size of a Fuzzy case-based reasoning system applying rough set techniques. *IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics Part C: Applications and Reviews*, 37(1), 138–146. <https://doi.org/10.1109/TSMCC.2006.876058>
23. Glez-Bedia, M., Corchado, J. M., Corchado, E. S., & Fyfe, C. (2002). Analytical model for constructing deliberative agents. *International Journal of Engineering Intelligent Systems for Electrical Engineering and Communications*, 10(3).
24. Glez-Peña, D., Díaz, F., Hernández, J. M., Corchado, J. M., & Fdez-Riverola, F. (2009). geneCBR: A translational tool for multiple-microarray analysis and integrative information retrieval for aiding diagnosis in cancer research. *BMC Bioinformatics*, 10. <https://doi.org/10.1186/1471-2105-10-187>
25. Gonzalez-Briones, A., Chamoso, P., De La Prieta, F., Demazeau, Y., & Corchado, J. M. (2018). Agreement Technologies for Energy Optimization at Home. *Sensors (Basel)*, 18(5), 1633–1633. doi:10.3390/s18051633
26. González-Briones, A., Chamoso, P., Yoe, H., & Corchado, J. M. (2018). GreenVMAS: virtual organization-based platform for heating greenhouses using waste energy from power plants. *Sensors*, 18(3), 861.
27. Gonzalez-Briones, A., Prieto, J., De La Prieta, F., Herrera-Viedma, E., & Corchado, J. M. (2018). Energy Optimization Using a Case-Based Reasoning Strategy. *Sensors (Basel)*, 18(3), 865–865. doi:10.3390/s18030865
28. Joana Urbano, Henrique Lopes Cardoso, Ana Paula Rocha, Eugénio Oliveira (2012). Trust and Normative Control in Multi-Agent Systems. *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal (ISSN: 2255-2863)*, Salamanca, v. 1, n. 1
29. Laza, R., Pavn, R., & Corchado, J. M. (2004). A reasoning model for CBR_BDI agents using an adaptable fuzzy inference system. In *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)* (Vol. 3040, pp. 96–106). Springer, Berlin, Heidelberg.
30. Manuel Rodrigues, Sérgio Gonçalves, Florentino Fdez-Riverola (2012). E-learning Platforms and E-learning Students: Building the Bridge to Success. *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal (ISSN: 2255-2863)*, Salamanca, v. 1, n. 2
31. Mata, A., & Corchado, J. M. (2009). Forecasting the probability of finding oil slicks using a CBR system. *Expert Systems with Applications*, 36(4), 8239–8246. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2008.10.003>
32. Méndez, J. R., Fdez-Riverola, F., Díaz, F., Iglesias, E. L., & Corchado, J. M. (2006). A comparative performance study of feature selection methods for the anti-spam filtering domain. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 4065 LNAI, 106–120. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-33746435792&partnerID=40&md5=25345ac884f61c182680241828d448c5>
33. Miki Ueno, Naoki Mori, Keinosuke Matsumoto (2012). Picture information shared conversation agent: Pictgent. *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal (ISSN: 2255-2863)*, Salamanca, v. 1, n. 1
34. Sittón-Candanedo, I., Alonso, R. S., Corchado, J. M., Rodríguez-González, S., & Casado-Vara, R. (2019). A review of edge computing reference architectures and a new global edge proposal. *Future Generation Computer Systems*, 99, 278–294.
35. Nuno Trindade, Luis Antunes (2013). An Architecture for Agent's Risk Perception. *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal (ISSN: 2255-2863)*, Salamanca, v. 2, n. 2
36. Pawel Pawlewski, Paulina Golinska, Paul-Eric Dossou (2012). Application potential of Agent Based Simulation and Discrete Event Simulation in Enterprise integration modelling concepts. *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal (ISSN: 2255-2863)*, Salamanca, v. 1, n. 1
37. Pérez, A., Chamoso, P., Parra, V., & Sánchez, A. J. (2014). Ground Vehicle Detection Through Aerial Images Taken by a UAV. In *Information Fusion (FUSION)*, 2014 17th International Conference on.
38. Prieto, J., Alonso, A. A., de la Rosa, R., & Carrera, A. (2014). Adaptive Framework for Uncertainty Analysis in Electromagnetic Field Measurements. *Radiation Protection Dosimetry*, ncu260.
39. Prieto, J., Mazuelas, S., Bahillo, A., Fernandez, P., Lorenzo, R. M., & Abril, E. J. (2012). Adaptive data fusion for wireless localization in harsh environments. *IEEE Transactions on Signal Processing*, 60(4), 1585–1596.
40. Prieto, J., Mazuelas, S., Bahillo, A., Fernández, P., Lorenzo, R. M., & Abril, E. J. (2013). Accurate and Robust Localization in Harsh Environments Based on V2I Communication. In *Vehicular Technologies - Deployment and Applications*. INTECH Open Access Publisher.

41. Rodolfo Salazar, José Carlos Rangel, Cristian Pinzón, Abel Rodríguez (2013). Irrigation System through Intelligent Agents Implemented with Arduino Technology. ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal (ISSN: 2255-2863), Salamanca, v. 2, n. 3
42. Tapia, D. I., & Corchado, J. M. (2009). An ambient intelligence based multi-agent system for alzheimer health care. International Journal of Ambient Computing and Intelligence, v 1, n 1(1), 15–26. <https://doi.org/10.4018/jaci.2009010102>
43. Vasileios Efthymiou, Maria Koutraki, Grigoris Antoniou (2012). Real-Time Activity Recognition and Assistance in Smart Classrooms. ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal (ISSN: 2255-2863), Salamanca, v. 1, n. 1