

La gestión del mantenimiento en un servicio de asistencia técnica bajo un enfoque CRM.

Aplicación a una pyme del sector del frío y la climatización



Juan E. Pardo-Froján
Ana M^a Mejías-Sacaluga

Dr. Ingeniero Industrial
Dra. Ingeniero Industrial

UNIVERSIDAD DE VIGO. Dpto de Organización de Empresas y Marketing.
c/ Maxwell, 9 – 36310 Vigo. Tfno: +34 986 811979. jpardo@uvigo.es

Recibido: 08/06/2012 • Aceptado: 08/10/2012

DOI: <http://dx.doi.org/10.6036/5112>

THE MANAGEMENT OF MAINTENANCE IN A TECHNICAL SUPPORT SERVICE TROUGH A CRM APPROACH. APPLICATION TO AN SME INDUSTRIAL REFRIGERATION AND AIR CONDITIONING SECTOR

ABSTRACT

- The objective of Technical Support Services (TSS) is to guarantee the best operation of equipment and allow a long useful life. This article describes the applied research developed with the objective of designing and implementing a CRM (Customer Relationship Management) strategy in the technical support and maintenance department in a company in the industrial refrigeration and air-conditioning sector through the Open Source solution approach.

In this project two innovative contributions are emphasised. First, the CRM has been used to support the management of an area in which there is no previous experiences, such as the service area of Technical Assistance and the tele-management of the maintenance. Second, the bi-directional approach, with which the CRM system has been applied by the company, so that their customers can interact and perceive the added value provided by the system. Likewise, the possibilities of the Open Source solution have been demonstrated, as a valid and also reliable alternative in the development of management applications for companies.

We emphasize the high level of integration achieved by the solution adopted with the Enterprise Management System of the company. Although initially the system was geared to the maintenance area, today it is immersed in the philosophy of the company and is also used in the commercial area. In this way, the new management model gives a great ability to access contracts for the maintenance of large scope, demanded by customers with a higher potential for growth, which is vital to the future success of the company.

- **Key Words:** Technical support service (TSS), Open source applications, Customer Relationship Management (CRM), Approach Action-Research, Computerized Maintenance Management Systems (CMMS), Industrial refrigeration and air-conditioning sector, Tele-Maintenance.

RESUMEN

Los Servicios de Asistencia Técnica (SAT) tienen como objetivo garantizar el buen funcionamiento de los equipos y prolongar la vida útil de los mismos. El presente artículo describe la investigación aplicada desarrollada con el objetivo de diseñar e implantar una estrategia CRM (*Customer Relationship Management*) en el Servicio de Asistencia Técnica y de mantenimiento en una empresa del sector del frío industrial y la climatización bajo el enfoque de solución *Open Source*.

En este proyecto destacan dos aportaciones novedosas. Primero, se ha utilizado una herramienta CRM de código abierto para dar soporte a la gestión de un área en la que no existen experiencias previas, como es el área de Servicio de Asistencia Técnica y la tele-gestión del mantenimiento. Segundo, el enfoque bidireccional con el que se ha planteado el sistema CRM para la empresa, de manera que sus clientes pueden interactuar y percibir el valor añadido que le proporciona el sistema. Asimismo, se han puesto de manifiesto las posibilidades que ofrecen las soluciones de código abierto

como una alternativa, no solo válida, sino también fiable, en el desarrollo de aplicaciones de gestión para las empresas.

Es destacable el alto nivel de integración alcanzado por la solución adoptada con el sistema de gestión de la empresa. Así, aunque inicialmente el sistema estaba orientado al área de mantenimiento, hoy está inmerso en la filosofía de la empresa y se utiliza también en el área comercial. De este modo, el nuevo modelo de gestión le confiere una gran capacidad para acceder a contratos de mantenimiento de gran alcance que demandan los clientes con un mayor potencial de crecimiento, claves para el futuro de la empresa.

Palabras Clave: Servicio de Asistencia Técnica (SAT), Aplicaciones de código abierto (*open source*), *Customer Relationship Management* (CRM), Enfoque *Action-Research*, Gestión de Mantenimiento Asistido por Ordenador (GMAO), Sector del frío industrial y la climatización, Tele-Mantenimiento

1. INTRODUCCIÓN

En el entorno competitivo actual, la orientación al cliente es uno de los aspectos clave que deben tener en cuenta las empresas a la hora de plantear sus estrategias. Así, entender las necesidades de los clientes y ofrecerles servicios de valor añadido se reconocen como factores que determinan el éxito o fracaso de las compañías [1]. En este contexto, la Gestión de las Relaciones con el Cliente o *Customer Relationship Management* (CRM) representa una estrategia para crear valor, tanto para las empresas como para sus clientes, a través del uso apropiado de la tecnología, la información y el conocimiento del cliente [2].

Si bien el estudio de lo que se conoce en la actualidad como CRM puede abordarse desde diferentes disciplinas, su base de partida se encuentra en el desarrollo de las teorías de marketing conocidas como “*marketing relacional*” [3]. El marketing relacional supone un esfuerzo integrado por identificar, crear y mantener una red de relaciones directas con cada uno de los clientes para el beneficio mutuo de ambas partes [4]. Bajo este enfoque, algunos autores señalan que el propósito del CRM es también identificar, captar, dar servicio y fidelizar clientes rentables, pero interactuando con ellos de una manera integrada a través de diversos canales de comunicación [5]. Ahora bien, a diferencia del marketing relacional puramente conceptual, el CRM requiere la orientación y la inversión en software y nuevas tecnologías que soporten el desarrollo del valor añadido que aporta dicho sistema. De esta forma, el CRM ofrece capacidades personales, técnicas y organizativas para asegurar la conectividad entre una empresa, sus clientes y otras compañías colaboradoras [6].

Por otra parte, los avances de la tecnología han favorecido el desarrollo de nuevas utilidades dentro de los sistemas CRM, ampliando así sus posibilidades para las empresas, más allá de la función de marketing o comercial. En este sentido, el enfoque aislado de tratar las relaciones comerciales con

el cliente ha dejado paso a una filosofía orientada a crear una visión integrada del cliente desde todas las áreas de la empresa [7]. En definitiva, los sistemas CRM alcanzan una ventaja completa gracias a las innovaciones tecnológicas que permiten recoger y analizar datos en cuanto al modelo de cliente y la interpretación de su comportamiento, y responder en tiempo y con efectividad de manera individualizada a los clientes, ofreciéndole productos y servicios de valor añadido según sus necesidades particulares [8].

Pero, aunque el mercado del software CRM está bastante desarrollado, existe cierto escepticismo sobre su verdadera aportación para las compañías y los clientes. Algunas encuestas sobre tecnologías de la información en el ámbito empresarial señalan que el CRM es una tecnología sobrepromocionada y algunos autores del ámbito académico señalan que el concepto es, en cierta medida, “erróneo”, dado que se ignora la realidad de que muchos clientes no desean invertir en las relaciones [9-10]. Por otra parte, algunos estudios empíricos sobre el éxito de la tecnología CRM no sirven para contrarrestar el escepticismo antes señalado, dado que muchos de ellos sólo muestran realidades parciales y, sobre todo, no aportan información sobre la influencia que la inversión en CRM puede tener para el desempeño de las empresas [11]. No obstante, en un trabajo empírico realizado entre firmas australianas se concluye que una estrategia de CRM fracasa cuando es poco entendida, aplicada indebidamente e incorrectamente medida y gestionada [12].

Por otra parte, las sociedades modernas se caracterizan por la importancia que en ellas tienen los servicios de asistencia técnica y de mantenimiento. Los elevados niveles de productividad que es necesario alcanzar precisan de unos servicios de calidad con unos tiempos de respuesta rápidos que eviten la pérdida de producción y de productos. Tanto el mantenimiento industrial como los servicios de asistencias técnicas son enfocados, tradicionalmente, desde un punto de vista puramente técnico. Sin embargo, la gestión de los recursos está presente en todas y cada una de sus acciones, tanto en su aspecto de prestación del servicio (intervención) como en la gestión de los materiales (repuestos), así, el mantenimiento se debe gestionar como un proceso [13]. Este artículo se centra, fundamentalmente, en la prestación del servicio desde el punto de vista de la relación que se establece con el cliente tratando de aumentar el nivel de servicio prestado mediante una gestión más ágil y transparente.

Así, el presente trabajo describe la investigación aplicada desarrollada en el área de mantenimiento/SAT con el objetivo de diseñar e implantar una estrategia CRM en una empresa del sector de frío industrial y la climatización bajo el enfoque de una solución de código abierto (*open source*). Para lograr este objetivo central, el desarrollo de la investigación se ha planteado con los tres subobjetivos siguientes:

- Proporcionar a la empresa una estrategia CRM integrada con su sistema de gestión empresarial que permita disponer de la información relevante necesaria para la toma de decisiones por parte de los

responsables y mejorar la eficiencia de procesos clave. Esto último implicaba, por una parte, la realización de una reingeniería de los procesos de gestión y, por otra, dar el soporte adecuado a un servicio clave que la empresa ofrece a sus clientes, el Servicio de Asistencia Técnica y de Mantenimiento. Dentro de éste juega un papel de vital importancia la tele-asistencia o tele-mantenimiento.

- Realizar una revisión exhaustiva y evaluar la oferta de soluciones CRM existentes en el mercado, en especial las encuadradas dentro de las soluciones *open source*, para identificar la solución más idónea para la estrategia CRM a diseñar, desarrollar e implantar en la empresa.
- Poner en práctica y mostrar la utilidad de la metodología de investigación empleada para llevar a cabo el proyecto con éxito, tanto en lo que respecta al diseño y desarrollo de la estrategia CRM como a su implantación.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

El trabajo que se presenta responde a una investigación aplicada, desarrollada bajo el enfoque *Action-Research*, el cual tiene su referencia en los trabajos socio-técnicos de autores del *Tavistock Institute* [14-15] y que, más recientemente, se define como un método de investigación que implica unir el desarrollo de actuaciones prácticas y la creación de conocimiento y teorías gracias a la actuación desarrollada [16]. De este modo, las dos características más significativas de este enfoque investigador son, en primer lugar, que se encuadra dentro de los llamados procesos de intervención (potenciando la colaboración entre el mundo empresarial y el mundo académico) y, en segundo lugar, que destaca la labor desarrollada en estas intervenciones por los propios investigadores al actuar como agentes de cambio o facilitadores.

La empresa que ha colaborado en el proyecto, una PYME gallega de ámbito nacional con más de 100 trabajadores, se dedica al diseño e instalación de equipos dentro del sector del frío industrial y la climatización, es decir, analiza los requerimientos necesarios para proporcionar las necesidades de frío y climatización, diseña las instalaciones y realiza el montaje de las mismas. Asimismo, la empresa desarrolla actividades de mantenimiento y de tele-asistencia (24x7) a través de su *SAT/Call-Center*.

El desarrollo de este proyecto era estratégico para el afianzamiento y la consolidación de la empresa, inmersa en un mercado caracterizado por unas altas exigencias de servicio, especialmente en lo que respecta al funcionamiento de equipos e instalaciones destinadas a mantener en buen estado productos tan importantes como, por ejemplo, los alimentarios. Un mal funcionamiento de las instalaciones del cliente podría suponer una importante pérdida económica (por ejemplo, las islas de refrigeración y congelación de las grandes superficies) y, lo que sería peor, la pérdida del cliente y el deterioro de la imagen. Además, es importante

tener en cuenta que no es posible acceder a los contratos de mantenimiento de los grandes clientes si no se dispone de un modelo de gestión del mantenimiento que inspire confianza.

En el marco de esta colaboración, la empresa buscaba desarrollar una estrategia competitiva orientada a estrechar las relaciones con sus clientes para ofrecerles productos y servicios de mayor valor añadido, tratando de conseguir un elemento diferenciador frente a la competencia. Teniendo en cuenta la naturaleza del proyecto, el planteamiento metodológico tuvo dos partes claramente diferenciadas: una de ellas, relacionada con el diseño y desarrollo de la solución adoptada y, la segunda, relacionada con su implantación en el seno de la empresa.

Respecto a la metodología empleada para el diseño y desarrollo de la solución, se buscaba adaptación a los requerimientos funcionales y coherencia con la estrategia de la empresa en materia de TIC's. Por ese motivo, se optó por aplicar la metodología de la *Planificación de los Sistemas de Negocios*, más conocida como BSP (*Business System Planning*), si bien con adaptaciones a las particularidades del proyecto. Esta metodología fue introducida por IBM en los años 70 como un camino para incorporar, en la propia compañía, estrategias de sistemas de información en estrategias organizacionales y estrategias de negocios [17]. El Método BSP es uno de los más utilizados y se concentra, por una parte, en la identificación de los requerimientos necesarios para poner en marcha un sistema en una organización y, por otra, en las relaciones entre los sistemas y los negocios de la empresa.

En cuanto a la fase de implantación, de vital importancia (diversos estudios y experiencias prácticas demuestran que muchos de los fracasos relacionados con los sistemas de información se fraguan en esta fase), se decidió aplicar una metodología inspirada en “*el camino probado*” [18], utilizada para la implantación de sistemas ERP (*Enterprise Resources Planning*) [19], aunque, nuevamente, con ligeras adaptaciones. En la Figura 1 se recogen los aspectos más relevantes relativos a la metodología de implantación seguida en el proyecto.



Figura 1: Aspectos clave de la metodología de implantación

Por último, se considera de interés remarcar otros factores, no menos importantes, que se han tenido en cuenta en el desarrollo del proyecto:

- **Visibilidad del proyecto.** Es necesario que se entienda el alcance del mismo. En este sentido, es necesario que se produzca un cambio de actitud y que se aprovechen las capacidades de la empresa.
- **Planificación** de todas las actividades relacionadas con la implantación. Cuanto más tiempo se invierta en la planificación, menores serán los problemas que puedan surgir.
- **Selección** en el arranque de aquellas parcelas en la que se requieran menos esfuerzos iniciales y los resultados sean percibidos. En este aspecto es clave la experiencia del equipo para determinar las parcelas más idóneas.
- Creación de unos **equipos de formación y de asistencia** que proporcionen el soporte necesario a todos los participantes del proyecto en cualquier fase.
- Definición de un **plan de transición** claro de los sistemas anteriores a los actuales.

3. DESARROLLO DEL PROYECTO Y RESULTADOS

El desarrollo del proyecto se estructuró en las siguientes fases:

- Definición del modelo de gestión que la empresa iba a adoptar para obtener las máximas ventajas y una mejor posición competitiva.
- Análisis de las herramientas CRM que podrían encajar con el modelo de gestión, teniendo en cuenta el perfil tecnológico de la empresa y también la integración con los restantes sistemas.
- Establecimiento de un plan de implantación.
- Establecimiento de los mecanismos de control para evaluar el grado de consecución de los objetivos del proyecto.

Bajo este marco de desarrollo y considerando la actividades que despliega la empresa, es importante comentar dos condicionantes básicos que fueron tenidos en cuenta en el proyecto. En primer lugar, es evidente que gracias al avance experimentado por las tecnologías en los últimos años es posible llegar a monitorizar y controlar remotamente casi cualquier tipo de instalación. Pero en este nuevo escenario aparece un problema complejo que se debe superar/resolver: *cómo gestionar las diferentes opciones tecnológicas que pueden plantearse*. En efecto, existen diferentes dispositivos que permiten controlar los parámetros básicos de una instalación y también diferentes medios de transmitir/recibir la información, cada uno con sus propios protocolos y con características que los hacen

diferentes. Es evidente que no es posible tener un sistema que lo abarque todo. Para abordar este problema es necesario desarrollar un modelo de datos en el que se dé cabida a las necesidades de información provenientes de los diferentes dispositivos y un único modelo de gestión, independiente del tipo de dispositivo o de la tecnología utilizada.

En base a la experiencia adquirida a lo largo de los últimos años, los autores de este trabajo proponen que el enfoque que se debe adoptar es independizar la capa tecnológica, que abarca a los dispositivos, de la capa de las aplicaciones que se utilizan para dar el soporte a las actividades de gestión (aplicaciones de *Gestión de Mantenimiento Asistido por Ordenador* -GMAO-, aplicaciones de Movilidad...). Debe evitarse que cada vez que se produzca un cambio en los dispositivos de control se tengan que realizar cambios en las aplicaciones, teniendo en cuenta que éstos pueden estar condicionados por las empresas que desarrollan los programas. Esta independencia se puede alcanzar gracias al desarrollo de los sistemas gestores de bases de datos. Es decir, actuar en el nivel de almacenamiento de la información, de tal manera que cuando se reciba un conjunto de datos procedente de los dispositivos de control se puedan desencadenar una serie de acciones o eventos que transformen dichos datos o tags a un modelo de datos válido con nuestro modelo de gestión. De esta manera, cada vez que se produzca una variación en los elementos o dispositivos que se encargan de controlar los parámetros de funcionamiento o en los protocolos de actuación, solamente se tenga que establecer la nueva regla que transforme los datos al modelo de gestión de la empresa. En la Figura 2 se ilustra el enfoque de las capas expuesto anteriormente.

El segundo condicionante que se tuvo en cuenta fue el relativo a los procesos de gestión a desarrollar ante cualquier incidencia para intentar restablecer las condiciones del servicio, en el menor tiempo posible, y que el cliente quede satisfecho con la actuación de la empresa. Es muy habitual que la detección de la incidencia (bien por la monitorización o por el aviso de los usuarios) se haga de forma rápida, pero que después falle la fase de resolución, generalmente por



Figura 2: Capas del sistema de tele-mantenimiento

problemas de tipo organizativo y/o de gestión. Respecto a esta cuestión, lo primero que debe valorarse es si el modelo de gestión está bien diseñado y si la estructura organizativa es la adecuada.

En líneas generales, las principales deficiencias de la gestión hasta entonces se traducían en tiempos de respuesta

inadecuados y en una falta de trazabilidad en las incidencias, esta última originada, generalmente, por la intervención de diferentes agentes.

Ante esta situación, el modelo de gestión adoptado se basa en una gestión descentralizada de las incidencias. Cada incidencia recibida por el sistema debe derivarse a la delegación/equipo que cubre el área de influencia donde ésta se ha originado y a través de la solución en movilidad hacer llegar, cuando así se requiera, la orden de intervención al técnico más adecuado. Es muy importante que cuando un cliente disponga de instalaciones distribuidas por todo el territorio, la información que se le facilite presente una estructura que le permita conocer las intervenciones en diferentes niveles (global, por áreas, etc.), teniendo en cuenta que la distribución geográfica de las instalaciones del cliente no tiene porqué coincidir con la de la empresa.

En la Figura 3 se describe el modelo de gestión adoptado por la empresa, en el que se muestra la integración del CRM con el sistema de GMAO y de movilidad. Como puede apreciarse, el modelo de gestión consta de una serie de etapas. En la primera de ellas se realiza el control de las instalaciones a través de los dispositivos correspondientes en los casos que el cliente lo solicita. Cuando se registra una avería en el sistema, bien a través de la monitorización de los parámetros de control o a partir de un aviso por parte del cliente, se lanzan las oportunas acciones para su resolución, a la vez se registra en el CRM de forma automática un “caso” asociado a la incidencia. Según el rol de los usuarios, el seguimiento de una incidencia se puede realizar desde la perspectiva del sistema de GMAO o desde la perspectiva del servicio de

atención al cliente, o ambas. A través del panel de los casos se hace un seguimiento detallado de todas las actuaciones realizadas, para posteriormente informar al cliente del estado de la incidencia y de las acciones realizadas.

Una vez superada esta fase de valoración de manera positiva, es cuándo se puede plantear cómo “arropar” nuestro modelo de gestión con herramientas informáticas. Aquí es donde el papel de las soluciones CRM puede ser de gran ayuda y pueden evitar este tipo de situaciones. Las soluciones CRM están orientadas a las relaciones con los clientes, pero no debe pensarse sólo en la parte tradicional de las relaciones comerciales del tipo venta y, en cambio, plantear que una actividad de servicio de asistencia técnica y/o de mantenimiento forma parte de las relaciones comerciales.

A la hora de abordar la implantación de un CRM en el seno de una organización, ésta puede ser realizada desde dos enfoques claramente diferenciados:

- Mediante una solución de mercado, en la que la empresa que lo desarrolla suele dar el soporte necesario para su puesta en marcha y se encarga de todas las evoluciones futuras que incrementan las funcionalidades del sistema. Dentro de este enfoque, a su vez, caben dos estrategias: adoptar una solución *on demand*, es decir, la gestión del CRM la lleva una empresa externa, o elegir una solución *on site*, donde la solución CRM es gestionada por la propia compañía.
- Aprovechando las ventajas que hoy en día ofrecen las soluciones de *open source* o de código abierto.

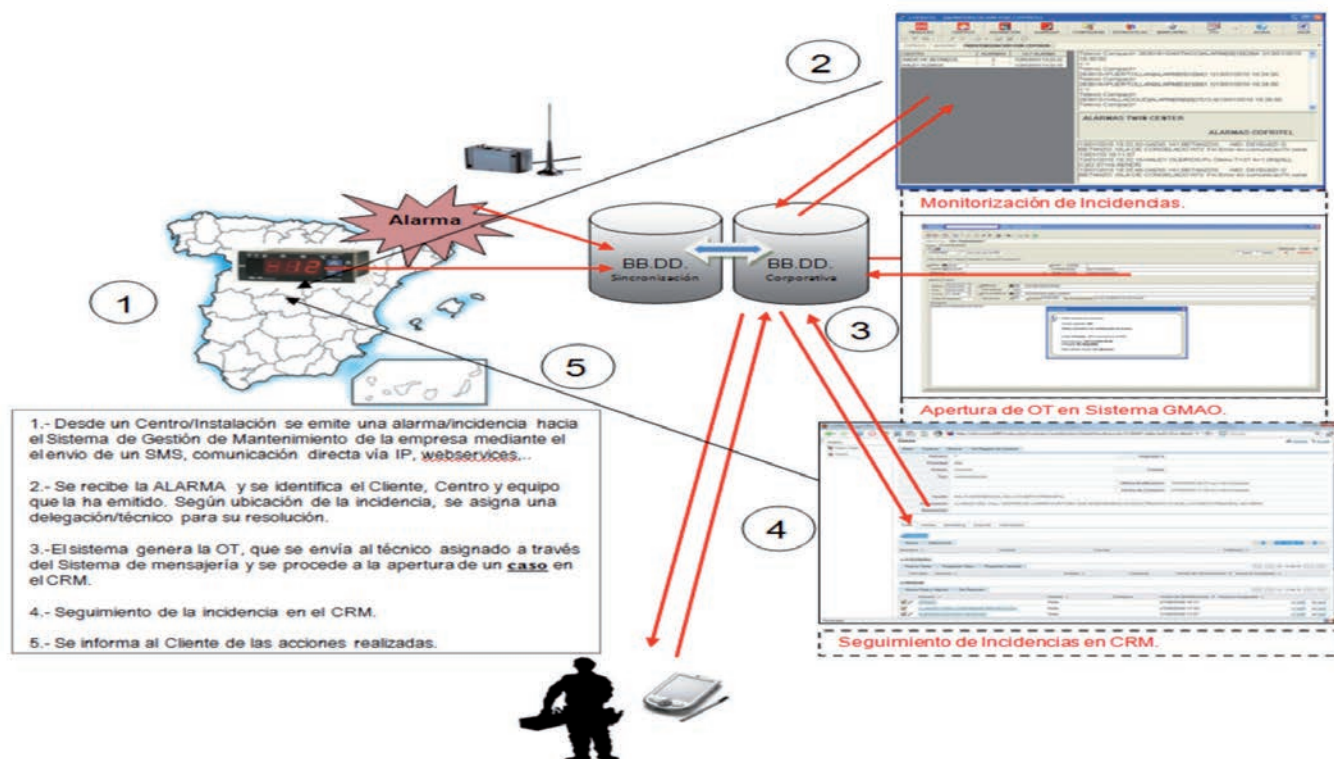


Figura 3: Gestión del mantenimiento con integración del CRM

Éste es un enfoque de diseño, desarrollo y distribución en aplicaciones, que ofrece accesibilidad práctica a la fuente y que ha ido ganando popularidad a medida que se ha ido desarrollando internet.

En cuanto a la elección de una solución de código abierto, teniendo en cuenta que la estrategia en sistemas de información (SI) de la empresa se basaba en desarrollos propios y a medida, dos han sido las razones fundamentales. La primera de las razones es muy simple y consiste en aprovechar aquellas herramientas o aplicaciones que ya están bien desarrolladas y a nuestra disposición. Ello, además de la ventaja en coste que supone, también permite acortar los tiempos de desarrollo. La segunda razón venía ya dada por la necesidad de alcanzar una integración satisfactoria con el resto de las herramientas. Lógicamente, esto era mucho más difícil de alcanzar con una solución propietaria de mercado. Esta cuestión se pudo contrastar después de analizar las propuestas de las principales compañías con soluciones CRM de prestigio en el mercado. Muchas de las soluciones exigían, también, cambiar el sistema de gestión empresarial, lo cual no encajaba con la estrategia de la empresa en materia de SI.

Tras la elección de la herramienta, el problema siguiente era cómo integrar dicha herramienta en el modelo de gestión y también cómo llevar a cabo su integración con las restantes herramientas. Era de vital importancia asegurar que la integración no incurriera en la repetición de procesos y tareas y que el CRM actuase de forma complementaria a lo que ya hacían el resto de los sistemas de la empresa. En nuestro caso, ya disponía de sistemas para detectar las incidencias, de herramientas para generar las órdenes de trabajo (OT's) y de una solución en movilidad que permitía hacer llegar la OT al técnico de forma inmediata. No obstante, faltaba asegurar que el servicio proporcionado estaba correctamente finalizado y saber todo el historial, es decir, no sólo la trazabilidad de

cada actuación realizada desde un punto de vista operativo o técnico (Relación del Aviso->Orden->Técnico,), sino también desde un punto de vista del servicio, es decir, saber en detalle lo que ha pasado en cada etapa y la secuencia de acciones realizadas en dicha incidencia.

Se debe tener presente que, en ocasiones, un servicio puede ser atendido en primera instancia por una persona, luego transmitirse a otro departamento, producirse cambios de turno, etc. Pero, independientemente de estas circunstancias, la clave está en saber en todo momento lo que se ha hecho, quién lo ha hecho, lo que se va a hacer y quién lo va a hacer. Para ello, a cada intervención se le asocia un "caso". A través de la integración de la GMAO con el CRM, cada OT da lugar a la apertura de un caso, lo cual permite realizar un seguimiento pormenorizado del mismo. Como resultado de ello se tiene un mayor control sobre las actuaciones y a los clientes más y mejor informados.

Para lograr esto, la solución CRM a elegir debía contemplar esta funcionalidad de la manera más adaptada a las particularidades de la empresa. La elección del CRM no parecía, a priori, una decisión fácil (de hecho fue necesario hacer una importante labor de prospección en el mercado y analizar minuciosamente las principales soluciones), además, debían darse una serie de requisitos:

- ser una herramienta suficientemente contrastada en el mercado,
- existir una comunidad de usuarios con suficiente masa crítica y
- poder contar en un momento dado con el respaldo de alguna compañía que liderase la aplicación.

Todos estos condicionantes se daban en la solución CRM adoptada en este proyecto, perteneciente a una compañía americana principal proveedora a nivel mundial de *Open Source Customer Relationship Management* (CRM). Además,

el perfil tecnológico de la solución encajaba de forma adecuada con el de la empresa.

En la Figura 4 se muestra un perfil con las principales características de la aplicación CRM según las diferentes ediciones del producto (comunitaria y de carácter comercial). En este proyecto se ha utilizado la versión comunitaria que contempla las funcionalidades necesarias y sin ningún tipo de coste.

Finalmente, merece la pena destacar la funcionalidad correspondiente a los casos utilizada para el seguimiento de las inci-



Figura 4: Características del CRM adoptado en este proyecto

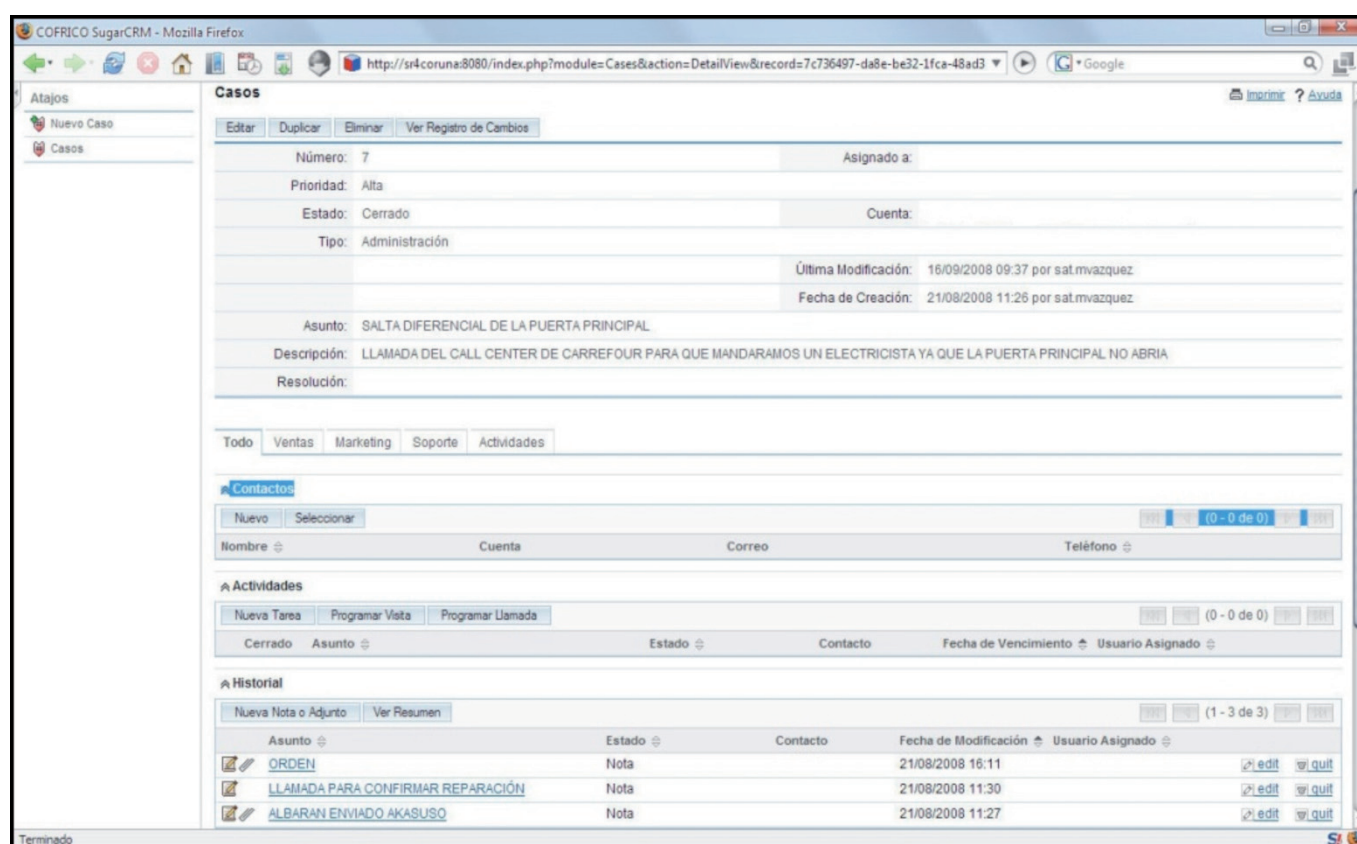


Figura 5: Seguimiento de incidencia a través de los casos

dencias ocurridas en el sistema. En la Figura 5 se muestra aplicación de los casos para reflejar todo el historial de una incidencia y asegurar la *trazabilidad* desde la perspectiva del servicio, hasta entonces inexistente.

4. DISCUSIÓN

En algún momento todos, como usuarios, hemos tenido la percepción ante una incidencia de que la atención recibida y las gestiones realizadas distaban mucho de las expectativas que se esperaban. A veces pensamos que las oportunidades de negocio son aquellas que se derivan de la captación de nuevos clientes o de la venta de nuevos productos, olvidándonos de las oportunidades de negocio que se pierden por el servicio inadecuado ante las exigencias que demandan nuestros clientes.

Con el desarrollo y la implantación de una estrategia CRM, basada en una clara orientación al cliente y en la generación de confianza en la respuesta ofrecida en los servicios de mantenimiento, en particular en los de tele-gestión (24x7), la empresa ha conseguido el objetivo planteado en el proyecto. Sin duda, el mayor beneficio que le ha supuesto este trabajo ha sido la capacidad que le confiere el nuevo modelo de gestión, enmarcado en la estrategia CRM, para acceder a contratos de mantenimiento de gran

alcance que demandan los clientes con un mayor potencial de crecimiento, claves para el futuro de la empresa. En el contexto actual, no es suficiente con disponer de un equipo de servicio de asistencia técnica (SAT) cualificado, hay que asegurar que el cliente puede despreocuparse y así centrar sus esfuerzos en lo que es de su competencia.

Siguiendo con los sub-objetivos planteados en el apartado introductorio, además del cambio logrado en el modelo de gestión antes descrito, uno de los principales logros del proyecto ha sido el alto nivel de integración alcanzado por la solución adoptada con el sistema de gestión empresarial de la empresa, tal es así que, aunque inicialmente se pretendía utilizar en el área de mantenimiento, hoy está inmerso en la filosofía de la empresa y se utiliza también en el área comercial. Ha sido clave realizar un análisis pormenorizado de las soluciones CRM en el mercado y realizar una evaluación estricta de los puntos críticos que era necesario contemplar para el éxito del proyecto.

En segundo lugar, este trabajo ha servido también para que, a la hora de abordar un proyecto que implique la utilización de una herramienta con soporte informático, se tengan presentes las soluciones de código abierto como una alternativa no solo válida, sino también fiable. No obstante, son diversas las consideraciones que han de ser tenidas en cuenta y, al final, la solución idónea es la que se ajuste mejor a las particularidades de cada caso.

Tercero, ha sido fundamental para el éxito del proyecto seguir de manera rigurosa unas metodologías probadas, aunque con ligeras adaptaciones para nuestro caso concreto. Se ha logrado la implantación del sistema en un tiempo record (en un plazo de 3 meses) y con apenas incidencias importantes, máxime teniendo en cuenta que se ha realizado en base a una solución de código abierto sin ningún tipo de soporte. El acortamiento de los plazos en la implantación y el bajo coste (no se ha recurrido a servicios externos, con la excepción de los autores que han establecido las necesidades y las pautas a seguir para su implantación) han hecho reflexionar a la empresa sobre lo acertado de potenciar más el uso de este tipo de herramientas. No obstante, en este aspecto se debe ser prudente, ya que una estrategia de este tipo sólo puede prosperar si se cuenta con un departamento de tecnologías de la información con una cierta capacidad técnica y de gestión y que no todas las soluciones del mercado presentan un grado de confianza tal que permitan una elección exitosa.

Por último, sobre el trabajo en sí desarrollado en este proyecto queremos destacar dos aportaciones novedosas en la aplicación del CRM como respuesta a las necesidades de la empresa. La primera aportación de este trabajo es que se ha utilizado un CRM de código abierto para dar soporte a la gestión de un área, SAT y tele-gestión, en la que apenas existen experiencias previas con este enfoque. En este sentido, la solución se ha integrado no solamente con el ERP de la empresa, sino además con la GMAO a través de la utilización de los denominados “casos”, cuestión que no está abordada por todos los CRM.

Por otra parte, las soluciones CRM han estado siempre vinculadas a estrategias orientadas hacia las actividades comerciales y, quizás, con un enfoque unidireccional, es decir, tratando de aprovechar al máximo las oportunidades de negocio, pero olvidando los beneficios del lado del cliente. Quizás, esta haya sido una de las principales razones por las que se ha producido una cierta desconfianza en la aplicación de estas soluciones. En este sentido, la segunda aportación que se considera novedosa en este trabajo es el enfoque bidireccional con el que se ha planteado el sistema CRM para la empresa, de manera que sus clientes pueden interactuar y percibir el valor añadido que le proporciona el sistema. En este sentido el proyecto ha despertado en la empresa el interés por la creación de una Red Social de Negocios. Dicha red tiene el objetivo fundamental de fomentar un nuevo modo de relación comercial con los clientes y establecer una red colaborativa abierta de innovación y, de este modo, lograr que las experiencias de la empresa puedan ponerse al servicio de todos los clientes y viceversa.

5. BIBLIOGRAFÍA

- [1] King S, Burgess TF. “Understanding success and failure in customer relationship management”. *Industrial Marketing Management*. 2008. Vol.37-4 p.421-431.

- [2] Payne A, Frow, P. “A strategic framework for customer relationship management”. *Journal of Marketing*. 2005. Vol.69-4 p.167-191.
- [3] Levitt T. “After the sale is over,...”, *Harvard Business Review*. 1983. Vol.61-5 p.87-94.
- [4] Shani D, Chalasani S. “Exploiting niches using relationship marketing”. *The Journal of Consumer Marketing*. 1992. Vol.9-3 p.33-42.
- [5] Mahdavi I, Cho N, Shirazi B et al. “Designing evolving user profile in e-CRM with dynamic clustering of web documents”. *Data & Knowledge Engineering*. 2008. Vol.65-2 p.355-372.
- [6] García-Crespo A, Colomo-Palacios M, Gómez-Berbis JM et al. “SEMO: a framework for customer social networks analysis based on semantics”. *Journal of Information Technology*. 2010. Vol.25 p.178-188.
<http://dx.doi.org/10.1057/jit.2010.1>
- [7] Bueren A, Schierholz R, Kolbe LN et al. “Improving performance of customer-processes with knowledge management”. *Business Process Management Journal*. 2005. Vol.11-5 p. 573-588.
<http://dx.doi.org/10.1108/14637150510619894>
- [8] Chen IJ, Popovich K. “Understanding customer relationship management (CRM)”. *Business Process Management Journal*. 2003. Vol.9-5 p. 672-688.
- [9] Dowling GR. “Customer relationship management: in B2C markets, often less is more”. *California Management Review*. 2002. Vol.44-3 p.87-103.
- [10] Danaher PJ, Conroy DM, McColl-Kennedy JR. “Who wants a relationship anyway?: conditions when consumers expect a relationship with their service provider”. *Journal of Service Research*. 2008. Vol.11-1 p.43-52.
- [11] Boulding W, Staelin R, Ehret M et al. “A customer relationship management roadmap: what is known, potential pitfalls, and where to go”. *Journal of Marketing*. 2005. Vol.69-4 p.155-166.
- [12] Coltman T, Devinney TM, Midgley DF. “Customer relationship management and firm performance”. *Journal of Information Technology*. Advance online publication, 25 January 2011 p.1-15.
- [13] Crespo Márquez A, Moreau de León P, Gómez Fernández JF et al. “The Maintenance Management Framework. A practical view to maintenance management”. *Journal of Quality in Maintenance Engineering*. 2009. Vol. 15 N° 2 p.167-178. <http://dx.doi.org/10.1108/13552510910961110>
- [14] Trist EL, Higgin GW, Murray H et al. *Organization choice*. London: Tavistock Institute Publications, 1963.
- [15] Emery F, Thorsrud E. *Form and content in industry democracy*. London: Tavistock Institute Publications, 1969.
- [16] Coughlan P, Coughlan D. “Action research for operations management”. *International Journal of Operations & Production Management*. 2002. Vol.22-2 p.220-240.
- [17] Bergin TJ. *Computer-aided software engineering. Issues and trends for the 1990s and beyond*. Idea Group Publishing, 1993. <http://dx.doi.org/10.4018/978-1-87828-915-5>
- [18] The Oliver Wight Companies. *The executive's guide to successful MRP II*. John Wiley & Sons Inc., 1995.
- [19] Wallace TF, Kremzar MH. *ERP: Making it happen*. John Wiley & Sons Inc., 2001.