

AULA DE FORMACIÓN



AULA DE
FORMACION

LISTA DE ÚLTIMOS TRABAJOS PUBLICADOS EN «AULA DE FORMACIÓN»

- «Utilización práctica de las opciones Pay Later y Chooser» (BICE 2697)
- «El seguro de crédito a la exportación» (BICE 2703).
- «Aspectos clave en el proceso de constitución y puesta en marcha de un consorcio de exportación» (BICE 2705).
- «La gestión de los riesgos de crédito y de cambio en la pequeña y mediana empresa exportadora» (BICE 2706).
- «Utilización práctica de las opciones Compuestas y Rainbow» (BICE 2710).
- «La organización de los mercados de transporte marítimo» (BICE 2723).
- «Situación actual y perspectivas de la actividad de factoring» (BICE 2729).
- «La Ventanilla Unica Empresarial: un compromiso con la simplificación administrativa, el crecimiento económico y el empleo». (BICE 2732).
- «El factoring en Europa y en EEUU» (BICE 2738).
- «La logística inversa como fuente de ventajas competitivas» (BICE 2742).
- «Glosario de siglas relacionadas con el comercio internacional» (II) (BICE 2755).
- «Las Zonas Francas en España y su utilidad. Delimitación del concepto y perspectivas de futuro» (BICE 2758).
- «La actividad portuaria: una perspectiva general» (BICE 2771).
- «La política española de cooperación y ayuda al desarrollo» (BICE 2772).
- «El crédito documentario en la fase inicial de la estrategia exportadora» (BICE 2781).
- «Riesgos y coberturas de las operaciones de comercio exterior» (BICE 2783).
- «La descentralización productiva en las empresas» (BICE 2785).
- «Internet y el comercio exterior» (BICE 2786).
- «La Hacienda Pública y los créditos concursales» (BICE 2787).
- «Contrato por obra o servicio determinado» (BICE 2790).
- «La desaparición del régimen de transparencia fiscal. Las sociedades patrimoniales» (BICE 2792).
- «Actuación de la Administración Tributaria en los procesos concursales» (BICE 2794).
- «El despido por causas objetivas» (BICE 2795).
- «Evaluación del impacto de las negociaciones comerciales internacionales» (I) (BICE 2796).
- «Evaluación del impacto de las negociaciones comerciales internacionales» (II) (BICE 2798).
- «Evaluación del impacto de las negociaciones comerciales internacionales» (y III) (BICE 2799).
- «El despido disciplinario. Concepto y causas» (BICE 2804).
- «El contrato laboral de alta dirección» (BICE 2805).
- «Análisis de la aplicabilidad del sistema CRM al proceso de negocio Gestión de la Demanda en ambientes de producción para el inventario» (BICE 2806).



AULA DE
FORMACION

Recordamos que los lectores de BICE tienen la posibilidad de sugerir temas de su interés que puedan tener cabida en este epígrafe (teléfono de contacto: 91 349 36 31; fax: 91 349 36 34).

Análisis de la aplicabilidad del sistema CRM al proceso de negocio Gestión de la Demanda en ambientes de producción para el inventario

*Rodrigo Cambiaghi Azevedo
Daisy Ap. Nascimento Rebelatto*
Adriana Romaniello***

El proceso de Gestión de la Demanda ha tenido un lugar destacado en el ámbito empresarial debido a su responsabilidad en la coordinación de la relación entre el ambiente productivo de la empresa y su mercado consumidor, especialmente cuando se produce para los inventarios (Make-to-Stock, MtS). Su importancia aumenta porque en el mercado hay cada vez mayor disponibilidad de nuevos y mejores sistemas informáticos que cada vez son de más fácil acceso para un grupo mayor de empresas. Sin embargo, hasta ahora no se había indagado sobre la aplicabilidad de dichos sistemas, en particular el sistema de Gestión de las Relaciones con los Clientes (CRM) en las actividades de Gestión de la Demanda en ambientes de producción MtS. Por lo tanto, dado el interés creciente de este tema por parte de las empresas, el objetivo de este trabajo es estudiar la aplicabilidad de los sistemas CRM en la ejecución del proceso de Gestión de la Demanda en ambientes de producción MtS.



AULA DE
FORMACION

Palabras clave: *gestión de la demanda, empresas, gestión de la producción, sistema de información de la gestión, mercado consumidor, sistemas de planificación.*

Clasificación JEL: M21.

1. Introducción

Las organizaciones, y en particular las empresas han sufrido cambios profundos en las últimas décadas. Especialmente

dos enfoques han marcado las transformaciones estructurales recientes. El primero, «el enfoque de negocio», causó gran impacto en las empresas en la década

* Departamento de Engenharia de Produção. Universidade de São Paulo. Departamento de Economia Finan-

ciera y Contabilidad III. Universidad Complutense de Madrid.

** Departamento de Organización de Empresas. Universidad Rey Juan Carlos.

da pasada, vino a sustituir la visión departamental hasta entonces predominante (Gonçalves, 2000). El segundo, actualmente en proceso de puesta en marcha, es el enfoque de «gestión colaboradora», a partir del cual surgen otros temas como: Gestión de la Cadena de Suministros (*Supply Chain Management*, SCM), Gestión de las Relaciones con Clientes (*Customer Relationship Management*, CRM), etcétera, (Florenzano & McDougall, 2001).

Los sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*) han sido una de las herramientas impulsoras del pasaje al segundo enfoque (Davenport, 1998). La adopción de estos sistemas a gran escala ha movilizó a las empresas para que organizaran y optimizaran sus procesos internos y transfirieran el énfasis puesto en el negocio como centro de sus ventajas competitivas hacia los procesos que van más allá de sus fronteras, naciendo así el enfoque de gestión colaboradora (Porter, 1992).

El surgimiento de conceptos tales como SCM y CRM, y la viabilidad para aplicarlos por parte de las empresas se apoya en soluciones técnicas como por ejemplo: sistemas de planificación y programación de la producción conocidos como sistemas APS (*Advanced Planning and Scheduling*), herramientas para la gestión de los almacenes, herramientas para el tratamiento de la inteligencia del negocio (*Business Intelligence*, BI) y las nuevas tecnologías de la información a través de Internet, Intranet y Extranet.

La tecnología que se ha venido desarrollado en los últimos años es sumamente accesible para un número cada vez mayor de empresas con lo cual las mismas se preocupan cada vez más de reorganizar adecuadamente los procesos de sus negocios de forma que se optimi-

ce la puesta en marcha y el uso adecuado de la funciones de los sistemas técnicos que tienen a su disposición en el mercado.

Uno de los procesos de negocio que actualmente ocupa un lugar destacado dentro de las organizaciones, debido sobre todo a las características actuales del mercado, es el proceso de Gestión de la Demanda (Pires y otros; 2001). Según autores como Chase y Aquilano (1995) y Vollmann *et al* (1997), el proceso de Gestión de la Demanda es de vital importancia para las empresas porque tiene la función de coordinar y controlar todos los factores de la demanda, de forma que el sistema productivo pueda ser gestionado eficientemente y las fechas de entrega de los productos puedan ser puntualmente alcanzadas.

Entendemos que analizar la aplicabilidad de un sistema CRM en el proceso de Gestión de la Demanda podría aportar mucha luz sobre este tema. La aplicabilidad se refiere a las actividades de Gestión de la Demanda que podrían ser realizadas mediante un sistema CRM.

Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es estudiar la aplicabilidad de los sistemas CRM en la ejecución del proceso de Gestión de la Demanda en ambientes en que se produce para los inventarios (*Make-to-Stock*, MtS).

Este trabajo está organizado de la siguiente manera: tras esta breve introducción se analiza el proceso de Gestión de Demanda en ambientes MtS, después se describe el modelo de referencia de Gestión de Demanda, para después estudiar el sistema CRM y finalizar ofreciendo los resultados y las conclusiones.

2. Gestión de la Demanda

El proceso de Gestión de la Demanda vamos a analizarlo a partir de la defini-



AULA DE
FORMACION

ción de «demanda» que según Proud (1999, página 568) es «una necesidad por un producto o componente particular».

Partiendo de esa definición de demanda se define el proceso de negocio «Gestión de la Demanda» según Apics (1998) como la función de reconocimiento de todas las demandas de productos y servicios para atender al mercado. Complementando la definición presentada, Chase y Aquilano (1995) apuntan que la Gestión de la Demanda tiene como objetivo coordinar y controlar todos los factores de la demanda, de manera que el sistema productivo pueda ser utilizado con eficiencia de tal forma que los plazos de entrega sean cumplidos. Señalan que en el corto plazo, la Gestión de la Demanda es útil para determinar los recursos necesarios en la producción, tales como materia prima y mano de obra. En el largo plazo, la Gestión de la Demanda sirve como base para decisiones estratégicas tales como creación de nuevos productos o ampliación de las instalaciones.

Según Santa Eulalia (2001), el proceso de Gestión de la Demanda asume un papel de importancia aún mayor cuando se produce para el inventario (MtS), ya que la gran dificultad aquí es conseguir hacer una previsión ajustada de la demanda. Un sistema de producción MtS puede caracterizarse porque su producción está estandarizada y el punto de partida de su planificación es la previsión de la demanda.

2.1. El lugar que ocupa la Gestión de la Demanda en el Proceso de Gestión de la Producción

De manera simple el proceso de Gestión de la Producción puede entenderse como una serie de actividades que

garantizan que los recursos de producción de una empresa sean utilizados eficientemente de forma de atender las necesidades de los clientes. Esto presupone que los recursos estén disponibles en cantidad apropiada, en el tiempo que es requerido en la cadena productiva y con el nivel de calidad apropiado (Snack *et al*, 1998).

Santa Eulalia (2001) propone un modelo del proceso de Planeamiento y Control de la Producción (PCP). Según el autor, la Gestión de la Demanda, dentro del contexto de Planeamiento y Control de la Producción, se integra en cinco áreas diferentes, siendo ellas: Planificación de Ventas y Operaciones, Programación Maestra de la Producción, Gestión de Inventarios, Gestión de la Capacidad y Planificación Estratégica de la Producción. Además, la ejecución de las actividades de Gestión de la Demanda sufre ajustes conforme al sistema de producción adoptado por la empresa.

2.2. Principales actividades de la Gestión de la Demanda

Algunas obras encontradas en la literatura debaten sobre cuáles son las principales actividades existentes en un proceso de Gestión de la Demanda dentro de una organización. Basado en autores como Arnold y Chapman (2001), Correa *et al* (1997), Pires *et al* (2001), Proud (1999), Santa Eulalia (2001), y Vollman *et al* (1997), se concluyó que el proceso de Gestión de la Demanda puede ser representado en las nueve actividades que veremos a continuación.

1. *Previsión de la Demanda.* Es la función del negocio que se ocupa en predecir las ventas y la necesidad de productos intermedios de forma que ellos puedan ser comprados o manufactura-



AULA DE
FORMACION

dos anticipadamente con la calidad apropiada (Apics, 1998). La previsión de la demanda puede ser realizada utilizando diferentes técnicas las cuales Arnold y Chapman (2001) dividen en tres categorías, técnicas cualitativas (proyecciones basadas en el criterio, la intuición y la opinión informal), técnicas extrínsecas y técnicas intrínsecas (muchos autores agrupan las dos últimas en técnicas cuantitativas). La combinación de las tres técnicas de previsión permite que se llegue a un valor de previsión más cierto y/o con menos errores.

2. *Comunicación con el mercado.* Esta actividad es responsable de reunir y analizar la información existente en el mercado. Las empresas exitosas saben que tendrán una oportunidad de prepararse y afrontar las nuevas demandas que vayan surgiendo en el mercado en la medida que sean capaces de mantenerse cerca de los requerimientos de los clientes. Tradicionalmente esto ha sido hecho por intermedio de la fuerza de ventas que visita las instalaciones de los clientes, habla con los gerentes de compras y a partir de la información que maneja se estima el volumen y la fecha de las nuevas órdenes de compra (Proud, 1999). Sin embargo según Correa *et al* (1997), estas actividades no se realizan de una manera sistemática, continua y con una base permanente sino que normalmente las actividades de venta están disociadas de las actividades de recolección de información sobre los gustos y el comportamiento de los clientes y tendencias del mercado. Actualmente las empresas se están esforzando en disminuir o corregir este problema mediante la aplicación del concepto de CRM.

3. *Influir sobre la Demanda.* Según Proud (1999), la comunicación lleva al conocimiento y el conocimiento lleva a la influencia, por lo tanto con un adecuado

conocimiento del mercado consumidor la empresa estará más capacitada para definir el segmento de mercado que podría verse influenciado por sus acciones. Influir sobre la demanda es una actividad que debe ser investigada para conseguir una utilización mejor de los recursos existentes. El gerente de producción puede utilizar su influencia en el departamento de ventas y de marketing para negociar, en caso de necesidad, un cambio de la demanda del cliente que le permita aprovechar mejor la capacidad de la fábrica. El marketing también puede influir sobre la demanda tanto en calidad como en plazo por intermedio del uso de publicidad, cambios en los precios en incentivos para los distribuidores, representantes de ventas y clientes.

4. *Promesa de plazos de entrega.* Muchas veces los clientes no esperan que la entrega sea inmediata, al contrario, ellos emiten la orden esperando una entrega futura (Vollmann *et al*, 1997). Sin embargo, los clientes exigen que la fecha de entrega del producto sea confiable y, para que esto ocurra, es necesario que haya coordinación entre los datos (fecha, cantidad y calidad) de recepción de las materias primas y los datos de previsión de venta, además de un muy buen funcionamiento del sistema productivo de la empresa. De esta forma, la fecha de entrega del producto es determinada por intermedio del concepto de «disponible para promesa», o simplemente ATP (*Available-to-Promise*), según APICS (1998, página 6), la cual «es la porción no comprometida del *stock* de la empresa y de su programación de la producción mantenida en el Plan Maestro para soportar la promesa de órdenes para los clientes».

5. *Priorización y asignación.* La idea por detrás de la Gestión de la Demanda y de la programación maestra es satisfacer



AULA DE
FORMACION

las necesidades del cliente por completo. De cualquier forma, en caso de que ocurra una situación donde los productos no estén disponibles en cantidad suficiente, o los materiales y/o recursos necesarios para producir el producto requerido no estén disponibles, la decisión de qué cliente atender y de cuál tendrá que esperar deberá ser tomada (Proud, 1999). Según Santa Eulalia (2001), esta decisión es de responsabilidad del área de ventas y del área de marketing, debiendo ser ejecutada por intermedio de mecanismos del proceso de Gestión de la Demanda.

6. *Entrada de Órdenes de los Clientes.* Según Willcox (2000), entrar órdenes es la actividad de aceptar y traducir lo que el cliente quiere en los términos utilizados por un fabricante o distribuidor. Tal proceso puede ser muy simple, como crear documentos de envío de mercancías en ambiente de producción para los inventarios, o puede abarcar una serie de actividades más complejas, incluyendo esfuerzos de proyectos especiales para atender órdenes específicas. De manera simple podemos crear tres pasos básicos: editar la orden, grabar la orden en el sistema, procesar la orden.

7. *Planificación del Nivel de Servicio al Cliente.* El sistema de planificación del nivel de servicio al cliente se relaciona básicamente con la disponibilidad del producto final, principalmente en términos de calidad y confiabilidad del plazo de entrega. Esta planificación indica qué inversiones en inventario aumentan exponencialmente a medida que los objetivos del nivel de servicios al cliente aumentan (Vollmann *et al*, 1997). El proceso de Gestión de la Demanda tiene una función importante al tratar de cuestiones inherentes al nivel de servicio, tales como determinación de calidades, plazos e inventario de seguridad, las cuales están íntimamente

relacionadas con una buena asistencia al mercado (Santa Eulalia, 2001).

8. *Planificación de la distribución.* Según Santa Eulalia (2001, página 68), «las actividades de distribución son planificadas a partir de la información desarrollada por la Gestión de la Demanda», definiéndose así el programa de transportes. Las informaciones utilizadas para el MPS (*Master Production Schedule*) también pueden ser integradas en el programa de transportes. Además de la capacidad de almacenar y transportar, otros recursos que operan dentro de la función distribución en una base diaria también pueden ser planificados y controlados, a partir de esta información.

9. *Control de los Indicadores de Desempeño del Proceso.* El proceso de Gestión de la Demanda, como todos los procesos de negocio, ejecuta actividades que requieren medirse. Es clave controlar tales actividades con la intención de evaluar e interpretar los resultados actuales del proceso, para después elaborar acciones correctivas con el objetivo de mejorar los puntos débiles encontrados. Como indicadores de desempeño para el proceso de Gestión de la Demanda se pueden citar: Índice de Corrección de las Previsiones de Demanda, Índice de Ruptura de Inventario por Pedido de Producto, etcétera.



AULA DE
FORMACION

3. Modelo de Referencia en Gestión de Demanda para entornos donde se produce para los inventarios (MtS)

El modelo de referencia analizado en este trabajo fue desarrollado en el Núcleo de Manufactura Avanzada (NUMA) de la Universidad de San Pablo (USP), para lo cual se ha utilizado la arquitectura del módulo ARIS (*Architecture for Intergrated Information System*).

3.1. Nivel de Detalle del Modelo de Referencia

En su forma gráfica el modelo presenta tres niveles de especificación que son los siguientes:

a) *Planificar el Control de la Producción*. Este nivel tiene como objetivo ubicar el proceso de Gestión de la Demanda dentro de un ámbito mayor, el de Planificación y control de la producción.

b) *Gestionar la Demanda*. El segundo nivel presenta los ocho micro procesos existentes en el proceso «Gestionar la Demanda»: generar la información, prever la Demanda, influir sobre la Demanda, apoyar la Planificación de la Distribución, planificar el Nivel de Servicios al Cliente, administrar la Cartera de Pedidos, administrar el ATP y entrar las Órdenes de los Clientes. Es importante resaltar que los ocho subprocesos están basados en las actividades encontradas en la principal literatura respecto del tema recogidas en el apartado 2.2. Fueron hechos algunos ajustes durante la transformación de las actividades citadas hasta la elaboración final del modelo de referencia los que pueden ser analizados en Santa Eulalia (2001).

c) *Detallar los subprocesos de Gestión de la Demanda*. El nivel inferior del modelo de referencia detalla los ocho subprocesos de la Gestión de la Demanda. Es en este nivel que se estructuraron los análisis de la aplicabilidad del sistema CRM.

4. Gestión de las relaciones con los clientes (*Customer Relationship Management, CRM*)

El CRM se define como una estrategia empresarial que permite a las empresas seleccionar y gestionar la

relación con sus clientes con la finalidad de maximizar su rentabilidad a largo plazo. Este hecho requiere la adopción de una filosofía de procesos de negocio centrada en los clientes (Ekstam *et al*, 2001).

Para Stone *et al* (2001), el CRM abarca no solo la necesidad de aprender a implementar las mejores prácticas de gestión de clientes, sino también conocer los sistemas que permiten tal implementación.

Semejante a esta definición, Rigby *et al* (2002) afirma que el CRM es el medio de construir con los clientes las estrategias y los procesos, apoyados por el software apropiado, con el propósito de mejorar la fidelidad del consumidor y consecuentemente el lucro de la empresa. Según Sacco (2001), el término CRM está asociado al desarrollo de acciones para conquistar nuevos clientes, mantener los actuales y dejar ir a los que no son rentables. El autor enfatiza que la conquista de un cliente nuevo la mayoría de las veces es más onerosa que mantener un cliente ya conquistado y, debido a este hecho las empresas deben tomar una postura activa para conocer íntimamente las necesidades de los clientes existentes en busca de una mayor fidelidad.

A través de las definiciones de CRM presentadas se percibe que aún no existe consenso sobre el objetivo real del concepto. Esto significa que el CRM siendo una práctica extremadamente relevante en el escenario empresarial actual, es difícil de aplicar dentro de las empresas.

Desde los primeros trabajos en el área de gestión de la relación con los clientes, a comienzo de los años noventa, ya quedaba claro que el éxito de este tema de estudio estaba directamente asociado al avance de la tecnología (Stone *et al*,



AULA DE
FORMACION

2001). Payne (2000) considera que la tecnología de la información tiene un papel importante en la puesta en marcha del concepto de CRM en las empresas al permitir que éstas mejoren su rentabilidad tanto respecto de su segmento de mercado como de su micro segmento correspondiente. Las nuevas herramientas de tecnología de la información como bancos de datos, *datamarts*, *data warehouse*, *data mining*, ayudan a las empresas a aumentar el valor de los clientes y a conseguir mejores rentabilidades.

4.1. Funcionalidades existentes en los sistemas CRM

En la literatura existen varias formas de clasificación de las funcionalidades encontradas en un sistema CRM, entre ellas una clasificación clásica es la de Peppers & Rogers (2000), en la cual las funcionalidades son agrupadas en: *operacionales* (CRM Operacional), *analíticas* (CRM Analítico) y *colaboradoras* (CRM Colaborador). Las *funcionalidades operacionales*, como por ejemplo las funcionalidades de automatización de la fuerza de ventas, tienen el objetivo de mejorar la relación entre el cliente y la empresa integrando varios canales de contacto del cliente con el sistema de gestión de la empresa. Las *funcionalidades analíticas* permiten identificar y hacer un seguimiento de las acciones de los diferentes tipos de clientes de una empresa. Por último, las *funcionalidades colaboradoras* dan soporte a la empresa en la automatización e integración de todos los puntos de contacto del cliente con la empresa, permitiendo de esta forma un cambio de informaciones más efectivas entre ambas partes.

Según Cherry Tree (2000), las funcionalidades englobadas por los sistemas

CRM pueden ser divididas en tres categorías. Una de ellas se refiere a la Automatización del Marketing (*Marketing Automation*), compuesta por aplicaciones que optimizan el proceso de marketing de una empresa con el objetivo de asignar recursos en los mercados con mayor potencial. Estas aplicaciones, abarcan desde herramientas de data mining hasta database marketing, ayudan en la planificación y ejecución de campañas de marketing por intermedio de la gestión de los perfiles de los clientes y del mercado, identificando mercados con alto potencial de rendimiento, generando vinculaciones, seleccionando el medio de contacto apropiado (cartas, llamadas telefónicas o folletos) y rastreando los esfuerzos iniciales de contacto del cliente por intermedio de los canales de distribución. Otro aspecto es la Automatización de la Fuerza de Ventas (*Sales Force Automation*) integrada por un conjunto de aplicaciones que administra y optimiza el ciclo de ventas de la empresa, aumentando su productividad. El último aspecto es el Soporte y Servicio al Cliente (*Customer Service & Support*), que tiene aplicaciones tales como otros paquetes de CRM, *help disks* automatizados y sistemas de *call center*. El objetivo principal de estas aplicaciones es documentar todas las interacciones con los clientes en la base de datos de la empresa de forma de maximizar su satisfacción y retención, mientras se minimiza el equipo de trabajo de servicio al cliente.

4.2. Descripción del Sistema SAP CRM, versión 3.0

La selección del sistema CRM que se iba a utilizar en el estudio exploratorio de esta investigación tomó en consideración el acceso del investigador al sistema. En



AULA DE
FORMACION

CUADRO 1
FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA SAP CRM-VERSIÓN 3.0

Escenarios de negocio	Funcionalidades de sistema SAP CRM-versión 3.0
Administración de Marketing	Creación del Plan de Marketing Administración de Campaña Elaboración de Mensaje Personalizada Administración de Leads Creación de Grupo Objetivo Proposiciones de Productos
Ventas	Administración de Oportunidades Procesamiento de Ordenes de Venta Procesamiento de Contratos de Venta Facturación Determinación de Precios y Condiciones
Ventas de Campo	Administración de Territorios Planificación de Visitas
Ventas via Internet.....	Administración de catálogo y recomendación de productos Colaboración en Tiempo Real - Web Análisis de Comportamiento en la Web Subasta - Web
Prestación de Servicio al Cliente.....	Elaboración de Contrato de Servicio para la Manutención de la Base Instalada <i>Internet Customer Self Service (ICSS)</i> Confirmación de Prestación de Servicio Procesamiento de Reclamaciones Procesamiento de Retornos
Servicio de Campo y Despacho	Procesamiento de Servicio con Planificación de Recursos Prestación de Servicios utilizando <i>Handhelds</i> Prestación de Servicios utilizando <i>Mobile</i>
Central de Interacción	Calificación de <i>Lead</i> y Oportunidad via <i>CIC (Customer Interaction Center)</i> <i>Inbound Telesales</i> <i>Outbound Telesales</i> <i>Information Help Desk</i>

Fuente: Elaboración propia.



AULA DE
FORMACION

este sentido el sistema escogido fue el SAP CRM, actualmente disponible en la versión 3.0.

En el Cuadro 1 se ofrecen, las funcionalidades del sistema SAP CRM, versión 3.0. Esta presentación fue realizada tomando como base dos fuentes: la descripción del sistema SAP CRM presentada por Buck-Emden (2002) y los escenarios de negocio presentados por la herramienta *SAP Library-Integrates Business Content for SAP CRM*, la cual está disponible en el portal Help SAP (<http://help.sap.com>). Los procesos de negocio presentados por la *SAP Library* simulan posibles utilizaciones del sistema en el día a día empresarial, obteniendo, de esta forma, las actividades ejecutadas por el sistema. Un escenario de negocios engloba varias funcionalidades contenidas en el sistema.

5. Resultados de la aplicabilidad del sistema CRM en el proceso de negocio Gestión de la Demanda en ambientes de producción para los inventarios

Se ha desarrollado una matriz «actividad del modelo versus funcionalidades del sistema» para analizar y organizar las actividades del modelo de Gestión de la Demanda que pueden ser ejecutadas con la ayuda de las funcionalidades encontradas en el sistema estudiado. La matriz ha sido estructurada de modo que las actividades del modelo están contenidas en las líneas horizontales del Cuadro 1 mientras que las funcionalidades del sistema están en las columnas. Para la intersección de línea y columna se hizo una evaluación sobre el grado de cobertura que la funcionalidad propone a la actividad.

Esta medida subjetiva se hizo a partir de que se adoptaron los siguientes criterios: *Cobertura total*, significa que la funcionalidad del sistema cubre totalmente la ejecución de la actividad; *Cobertura Parcial*, la funcionalidad ayuda en la ejecución de la actividad, pero no por completo, o sea el uso de la funcionalidad no garantiza el éxito de la actividad y ésta es normalmente soportada por otras funcionalidades; *No Cubre/ No se Aplica*, la funcionalidad no ayuda o no se aplica a la actividad propuesta.

Se analizaron los resultados obtenidos a partir de la matriz citada. Teniendo en cuenta las descripciones elaboradas sobre las funcionalidades encontradas en el sistema SAP CRM en las actividades del modelo de Gestión de la Demanda para ambientes *make-to-stock*, un nuevo análisis fue realizado de forma de visualizar gráficamente la posible aplicación de tal sistema en el proceso. Este análisis fue elaborado a partir del cálculo del porcentaje de actividades de cada subproceso de la Gestión de la Demanda que son soportadas por las funcionalidades encontradas en el sistema SAP CRM, versión 3.0. Para esto se desarrolló un indicador, denominado *I*, Índice de Aplicabilidad de las Funcionalidades, con el que se busca obtener un valor porcentual del soporte de la herramienta para cada uno de los subprocesos existentes en el modelo. Se ha modelizado el índice de aplicabilidad del sistema en los subprocesos de la Gestión de la Demanda de la siguiente manera:

$$I = [(C + 0,5 \cdot P) / T] \cdot 100\% \quad [1]$$

donde *I* es el Índice de aplicabilidad de las funcionalidades de los sistemas en el subproceso; *C* es el Número de actividades del subproceso cubiertas totalmente por los sistemas; *P* es el Número de acti-

vidades del subproceso cubiertas parcialmente por los sistemas no importando el número de funcionalidades que ayuda en cada actividad y *T* es el Total de actividades del subproceso.

Hay que precisar que el uso parcial de una funcionalidad de los sistemas en la ejecución de una actividad del proceso no necesariamente significa que ésta será un 50 por 100 amparada por el sistema (como muestra la ecuación [1]), sin embargo ese valor fue adoptado como un valor medio, porque existe la posibilidad de que varias funcionalidades actúen a la vez en el soporte de una única actividad.

De esta forma, a partir del índice así modelizado hemos construido el Cuadro 2 que presenta los resultados de la aplicación del sistema SAP CRM para los ocho subprocesos de la Gestión de la Demanda establecidos en el Modelo de Referencia estudiado.

Dado los resultados alcanzados y con la finalidad de facilitar su visualización hemos realizado el Gráfico 1 «radar», con bandas de porcentaje de los índices de aplicabilidad del sistema.

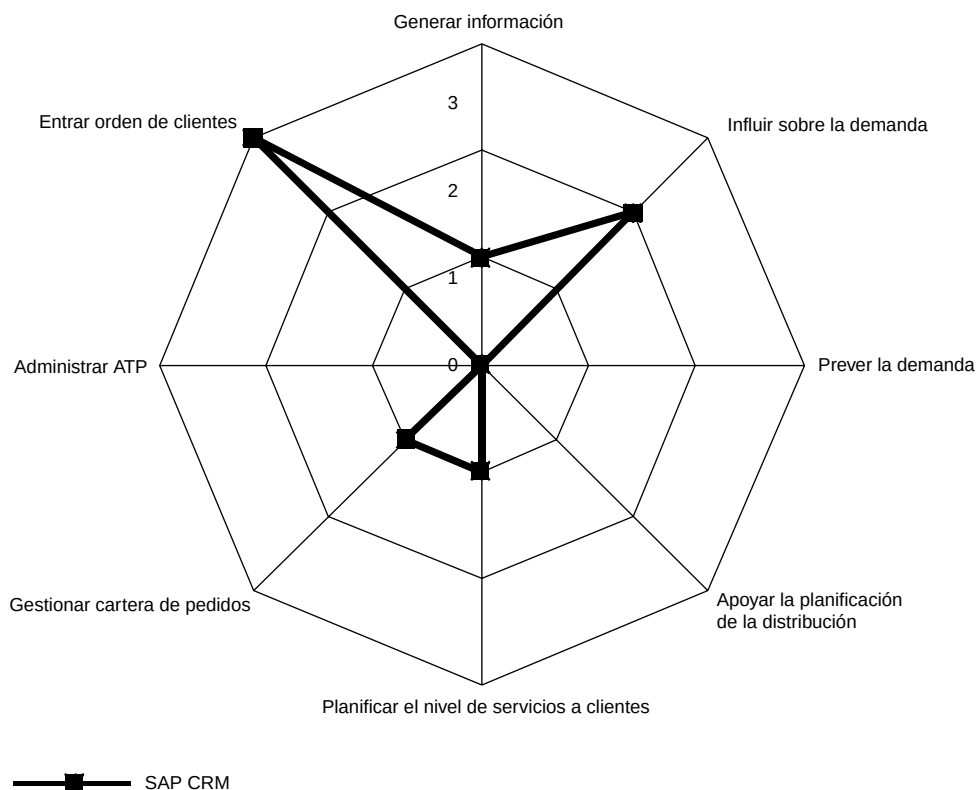
Las bandas de porcentaje para el índice de aplicabilidad *I* se definieron de la siguiente manera: para valores de *I* igual a 0 por 100 se adoptó la banda 0, para valores de *I* entre 0,01 por 100 y 49,99 por 100 se adoptó la banda 1, para valores de *I* entre 50,0 por 100 y 99,9 por 100



AULA DE
FORMACION

CUADRO 2 ÍNDICE DE APLICABILIDAD DE SISTEMA SAP CRM EN LOS SUBPROCESOS DE LA GESTIÓN DE LA DEMANDA EN AMBIENTES MTS	
Subprocesos	I _{CRM}
Generar Información	10%
Prever la Demanda	0%
Influir sobre la Demanda	54,17%
Apoyar la Planificación de la Distribución	0%
Planificar el nivel de Servicio a los Clientes	5%
Gestionar la Cartera de Pedidos	16,66%
Administrar el ATP	0%
Entrar las Órdenes de los Clientes.....	100%
Media de la aplicabilidad de los subprocesos	25,36%
Fuente: Elaboración propia.	

GRÁFICO 1
GRÁFICO DE LA APLICABILIDAD DEL SISTEMA SAP CRM EN LOS SUBPROCESOS
DE LA GESTIÓN DE LA DEMANDA EN AMBIENTES MTS



Fuente: Elaboración propia.



**AULA DE
FORMACION**

se adoptó la banda 2, y para valores de / igual a 100 por 100 se adoptó la banda 3.

6. Conclusiones

Los índices de aplicabilidad muestran grandes distorsiones al mirarlos bajo la óptica de cada uno de los subprocesos de la Gestión de la Demanda.

Al analizar los resultados obtenidos se puede observar que el sistema presenta bajos índices de aplicabilidad cuando los procesos involucran actividades de base analítica. Este hecho puede ser comprobado a través de los índices presentados para los subprocesos *Generar Informaciones*, *Gestionar Peticiones* y *Planificar el Nivel de Servicios a los Clientes*. Esto se justifica por la gran cantidad de infor-

mación que involucran estos subprocesos y que a menudo están contenidas en *data warehouse* y en sistemas de apoyo a la planificación estratégica empresarial. Se trata de actividades que se apoyan en información difícil de estructurar, proveniente de los análisis subjetivos de las personas envueltas en el proceso. Debido a ello estos subprocesos presentan un bajo soporte de las funcionalidades estudiadas y están contenidos en otros módulos de los sistemas ERPs y en herramientas de apoyo al planeamiento estratégico empresarial.

Los subprocesos *Prever la Demanda* y *Apoyar la Planificación de la Distribución* son actividades que no constituyen el centro del sistema estudiado. El soporte a estas actividades está, por ejemplo, en el

módulo de planificación de la producción del sistema ERP de SAP y de herramientas APS (*Advanced Planning and Scheduling*). Actualmente, como el núcleo administrativo está orientado hacia la cadena de suministro, estos subprocesos se vuelven claves para el éxito empresarial y por ello el desarrollo y la puesta en práctica de soluciones APS ha conseguido un gran impacto en la gestión empresarial.

El subproceso *Influir en la Demanda* es uno de los ejes de toda solución CRM. Todo sistema CRM, incluso el SAP CRM, se centra en automatizar las actividades de gestión de marketing. El valor de 54,17 por 100 se debe a que no pueden ser automatizadas todas las actividades de ejecución de una campaña de marketing para todos los canales de comunicación con el cliente. Por ejemplo, en los casos en que marketing resuelve acercarse al cliente mediante el envío de un mensaje de e-mail personalizado o la generación de scripts en una venta vía call center, éstas pueden ser automatizadas por el sistema, en cambio no sucede lo mismo en el caso de que se haya optado por la emisión de publicidad a través de televisión o radio.

Finalmente, el subproceso *Administrar ATP* no es cubierto por el sistema SAP CRM, en realidad las actividades de este subproceso son cubiertas por el sistema ERP por intermedio de funcionalidades que posibilitan la verificación de la disponibilidad de material o de la disponibilidad para promesa. Y el subproceso *Entrar Ordenes de los Clientes*, está completamente sustentado por intermedio de la utilización del sistema. Es importante resaltar que ambos subprocesos muestran características operacionales y no así características analíticas.

Cabe en este punto resaltar las superposiciones de funcionalidades encontradas en los sistemas ERP y CRM. Funcionalidades de contacto con el cliente (por ejemplo, entrada de órdenes, procesamiento de reclamaciones, etcétera), hasta entonces disponibles solamente en los sistemas ERPs, pasan ahora a ser exploradas también por el sistema CRM. Lo que se percibe es que en los sistemas CRM las funcionalidades que son comunes a los ERPs son más ricas en configuración, hecho este que indica que estas sustituirán las funcionalidades de los ERPs en empresas que posean ambos sistemas. De esta forma, cada vez más el desarrollo de sistemas como CRM, APS y BI permite que los sistemas ERPs sean el vínculo de la relación entre todas estas herramientas y por lo tanto muchos autores ya se refieren a ellos como la «espiná dorsal» de la arquitectura de sistemas empresariales.

De manera general, los resultados obtenidos en este trabajo nos permiten concluir que el sistema CRM puede y debe ser utilizado para apoyar gran parte de las actividades de un proceso de Gestión de la Demanda así como que en este campo hay todavía un amplio camino que recorrer, principalmente debido a la dificultad de las empresas en estructurarse en base a procesos a partir de los cuales podrían optimizar la utilización de los sistemas existentes.



AULA DE
FORMACION

Bibliografía

1. ARNOLD, J. R. y CHAPMAN, S. N. (2001): *Introduction to Materials Management*, Columbus: Prentice Hall.
2. APICS Dictionary (1998): *Ninth Edition*.
3. CHASE, R. B. y AQUILANO, N. J. (1995): *Dirección y Administración de la Producción y de las Operaciones*, México, McGraw-Hill.

4. CHERRY TREE & CO. RESEARCH (2000): *Extended Enterprise Applications*, <http://www.cherrytreeco.com> (22/02/2000).
5. CORRÊA, H. L.; GIANESI, I. G. N. y CAON, M. (1997): *Planejamento, Programação e Controle da Produção: MRP II/ERP - Conceitos, Uso e Implantação*. São Paulo: Atlas.
6. DAVENPORT, T. H. (1998): Putting the Enterprise into the Enterprise System, *Harvard Business Review*, páginas 121-131, julio-agosto.
7. EKSTAM, H.; KARLSSON, D. y ORCI, T. (2001): *Customer Relationship Management: A maturity model*, <http://www.crm-forum.com> (24/08/2000).
8. FLORENZANO, V. y McDOUGALL, P. (2001): «Ninguém é uma ilha», *Informationweek Brasil*, año 3, número 48, páginas 40-46, junio.
9. GONÇALVES, J. E. (2000): «As empresas são grandes coleções de processo», *Revista de Administração de Empresas – RAE*, volumen 40, número 1, páginas 6-19, enero-marzo.
10. PAYNE, A. (2000): *Customer Relationship Management*. <http://www.crm-forum.com> (14/06/2000).
11. PEPPERS & ROGERS GROUP (2000): *CRM Series Marketing 1to1: Um Guia para Entender e Implantar Estratégias de Customer Relationship Management*. PEPPERS & ROGERS GROUP.
12. PIRES, S. R. I.; BREMER, C. F.; AZEVEDO, R. C.; NASCIUTTI, A. C. y SANTA EULÁLIA, L. A. (2001): «A reference model and a case study in demand management», en *International Conference of the Production and Operations Management Society*, Guarujá, 2001, Anais.
13. PORTER, M. E. (1992): *Vantagem Competitiva: criando e sustentando um desempenho superior*, Rio de Janeiro, Editora Campus.
14. PROUD, J. F. (1999): *Master Scheduling*, Nueva York, John Wiley & Sons.
15. RIGBY, D. K.; SCHEFTER, R. y SCHEFTER, P. (2002): «Fuja dos quatro riscos do CRM», *Harvard Business Review* (edición especial EXAME), edición 764, páginas 94-101.
16. SACCO, L. A. (2001): *Porque optar por uma solução de CRM?*, <http://www.crm.inf.br> (13/07/2001).
17. SANTA EULÁLIA, L. A. (2001): *Uma Contribuição para a Formalização do Processo de Gestão de Demanda no Âmbito do Planejamento e Controle da Produção*. São Carlos. 151 páginas, Qualificação (Mestrado). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.
18. SAP (1999): *Processos em Vendas e Distribuição* (apostila de curso), São Paulo: SAP.
19. SAP (2001): SAP Corporate Overview http://www.sap.com/company/publications/fs_corp_over.asp (25/04/2002).
20. SAP (2002): *CRM Fundamentals* (apostila de curso), São Paulo: SAP.
21. SLACK, N.; CHAMBERS, S.; HARLAND, C.; HARRISON, A. y JOHNSTON, R. (1998): *Operations Management*, Londres: Pitman.
22. VOLLMANN, T. E.; BERRY, W. L. y WHYBARK, D. C. (1997): *Manufacturing Planning And Control Systems*, Nueva York, Irwin/McGraw-Hill.
23. WILLCOX, B. (2000): *Study notes for master planning of resources*, Action MRPII (apostila de curso).



AULA DE
FORMACION

Indices del Boletín de Información Comercial Española



*Las publicaciones de
Información Comercial Española
constituyen el medio más adecuado
de estar al día en los temas
imprescindibles para la gestión y el
análisis de la economía y del comercio*

**Información y venta: Paseo de la Castellana, 162-vestíbulo
28071 Madrid. Teléf.: 91 349 36 47 - Fax: 91 349 36 34**

www.revistasICE.com

Todas las publicaciones de
INFORMACION COMERCIAL ESPAÑOLA
se pueden adquirir en

Ministerio de Economía y Hacienda

Paseo de la Castellana, 162, vestíbulo. 28071 MADRID

Teléfono: (91) 349 36 47 - Fax: (91) 349 36 34

E-mail: venta.publicaciones@mineco.es

PUNTOS DE INFORMACION DE LAS PUBLICACIONES ICE

03002 ALICANTE

Rambla Méndez Núñez, 4

Teléfono: (96) 514 52 89 - Fax: (96) 520 31 66

04071 ALMERIA

Hermanos Machado, 4, 2.º

Teléfonos: (950) 24 38 88 y (950) 24 34 76

Fax: (950) 25 85 48

06002 BADAJOZ

Ronda del Pilar, 4, 3.º dcha.

Teléfono: (924) 22 92 12 - Fax: (924) 23 96 52

08028 BARCELONA

Diagonal, 631, Letra K

Teléfono: (93) 409 40 70 - Fax: (93) 490 15 20

48009 BILBAO

Plaza Federico Moyúa, 3, 5.º

Teléfonos: (94) 415 53 05 y (94) 415 53 00

Fax: (94) 416 52 97

39001 CANTABRIA

Juan de Herrera, 19, 6.º

Teléfono: (942) 22 06 01 - Fax: (942) 36 43 55

51001 CEUTA

Agustina de Aragón, 4

Teléfono: (956) 51 29 37 y (956) 51 17 16

Fax: (956) 51 86 45

26003 LA RIOJA

Villamediana, 16

Teléfono: (941) 27 18 90 - Fax: (941) 25 63 53

35007 LAS PALMAS

Franchy Roca, 5, 3.º

Teléfono: (928) 47 26 55 - Fax: (928) 27 89 75

28001 MADRID

Recoletos, 13, 1.º Dcha.

Teléfono: (91) 781 14 20 - Fax: (91) 576 49 83

30008 MURCIA

Alfonso X El Sabio, 6, 1.ª

Teléfono: (968) 27 22 00 - Fax: (968) 23 46 53

33007 OVIEDO

Plaza de España, s/n.

Teléfono: (985) 96 31 19 - Fax: (985) 27 24 10

07007 PALMA DE MALLORCA

Ciudad de Querétaro, s/n.

Teléfono: (971) 77 49 84 - Fax: (971) 77 18 81

20005 SAN SEBASTIAN

Guetaria, 2, triplicado, entresuelo izqda.

Teléfono: (943) 43 35 92 - Fax: (943) 42 68 36

38002 SANTA CRUZ DE TENERIFE

Pilar, 1 (Apdo. Correos, 54 - 38080)

Teléfono: (922) 53 40 10 - Fax: (922) 27 19 02

41013 SEVILLA

Plaza de España. Puerta de Navarra

Teléfono: (95) 429 80 70 - Fax: (95) 423 21 38

45071 TOLEDO

Plaza Alfonso X el Sabio, 1

(Atención al público por Plaza de las Tendillas, 1)

Teléfono: (925) 28 53 90 - Fax: (925) 22 11 10

46002 VALENCIA

Pascual y Genis, 1, 4.º

Teléfono: (96) 350 91 48 /- Fax: (96) 351 18 24

47014 VALLADOLID

Jesús Rivero Meneses, 2, 3.º

Teléfono: (983) 36 03 40 - Fax: (983) 34 37 67

36201 VIGO

Plaza de Compostela, 29, 2.º

Teléfono: (986) 44 12 40 - Fax: (986) 43 20 48

50004 ZARAGOZA

Paseo Independencia, 12, 2.º

Teléfono: (976) 48 28 30 - Fax: (976) 21 41 15

Y también en el Centro de Publicaciones
del Ministerio de Economía y Hacienda

Plaza del Campillo del Mundo Nuevo, 3. 28005 Madrid

Teléfono: (91) 506 37 40 - Fax: (91) 527 39 51.