

2 Sistemas de Gestión Empresarial

1.1 Introducción

La gestión empresarial engloba multitud de procesos y técnicas que se han desarrollado a lo largo de los años. En esta primera parte vamos a ver una introducción a la gestión, enumerando y repasando los conceptos básicos de una empresa, presentando los conocimientos mínimos para entender el funcionamiento de la misma. No se pretende ser exhaustivo, pero sí dar una visión global de la empresa, sus componentes, sus procesos, para poder entender correctamente la empresa como un conjunto y tomar las decisiones adecuadas, cuando tengamos que elegir el sistema de gestión empresarial a implantar.

1.2 Conocimientos básicos de gestión empresarial

El desarrollo empresarial es complejo y se nutre de una gran organización-planificación para llevar a buen fin sus propósitos. ¿Qué propósitos pueden llevar a una persona a crear una empresa? No tiene una respuesta fácil, incluye desde los más altruistas hasta el simple hecho de ganar dinero.

Independientemente del tipo de empresa, de los motivos que la han llevado a nacer y desarrollarse, el empresario tiene que tener en cuenta gran cantidad de elementos para llevarla a buen puerto:

- Primero, tendrá claro un proyecto empresarial y su evolución a medio y largo plazo, definiendo una estrategia, fijando metas realistas para conseguir el objetivo.
- Segundo, tendrá en cuenta el tamaño de la empresa, sobre todo cómo tiene que crecer la empresa, evitando en todo momento que se sobredimensione, obteniendo de esta manera un aumento en la rentabilidad.
- Tercero, dispondrá de herramientas de análisis efectivas que se anticipen a los cambios en el mercado para poder aprovecharlos de forma adecuada.
- Cuarto y último, el cliente será el objeto principal de la producción, centrándose en él todos los departamentos, orientando sus actuaciones a obtener una mayor satisfacción por el producto y en la relación con nuestra empresa.

Componentes básicos de la gestión empresarial

La división de una empresa se puede hacer a diferentes niveles, tanto físicos como conceptuales. Nosotros nos hemos inclinado por los siguientes subsistemas:

- Estrategia: Proceso imprescindible integrador de todas las áreas por el que se define la misión, se fija la estrategia a seguir y se establece un plan de actuación. Una estrategia es un plan coherente que integra los principales objetivos, políticas y una secuencia de acción. Para poder definir correctamente una estrategia, antes tendremos que aclarar algunos conceptos:

Misión: Propósito para el que se ha formado la empresa.

Visión: Imagen futura de nuestra empresa, a dónde queremos llegar.

Capítulo 1. Identificación de sistemas ERP-CRM 3

Valores: Reglas y fundamentos que regulan el comportamiento de las personas ante diferentes situaciones.

Estos conceptos se incorporarán a nuestra estrategia formando la identidad de la empresa.

- Gestión de personal. Conjunto de actuaciones con las que favoreceremos la dependencia entre los objetivos de la empresa y los objetivos de desarrollo personal, consiguiendo de esta manera que el trabajador se sienta realizado. En otras palabras, si el empleado está a gusto en su puesto de trabajo y su carrera profesional no está estancada, conseguiremos un mayor rendimiento en la persona que revertirá en un aumento en la productividad de la empresa.
- Finanzas. Esta área engloba todos los supuestos relacionados con los flujos del capital. Habrá que tener información detallada del estado de la empresa para conseguir el mejor rendimiento a los recursos financieros. Para poder obtener una buena información, un buen análisis financiero, se incluirán en los estudios indicadores que mostrarán la evolución temporal de la economía empresarial. El uso de indicadores e información detallada nos hará tomar decisiones objetivas, alejando cualquier factor emocional. Entre las actividades principales en la gestión financiera se engloban el análisis y previsión de resultados, localización de fuentes financieras e inversiones, creación de políticas de créditos a clientes y realización de la contabilidad empresarial.

Para llevar a cabo una buena gestión de las finanzas se tienen a disposición un conjunto de herramientas muy útiles entre las que destacamos las siguientes:

Cuenta de explotación: Resumen dinámico de rentabilidad de cada área de negocio.

Cuadro de tesorería: Representación de la liquidez monetaria, plazos de cobro y pagos óptimos.

Cuadro de mando: Proporciona una visión de la evolución de la empresa y si se están alcanzando o no los objetivos empresariales. Utiliza los indicadores financieros para controlar los aspectos clave de las finanzas.

Fondo de maniobra: Diferencia entre el activo circulante y el pasivo circulante (diferencia entre los activos en circulación y las deudas a corto plazo).

Balance contable: Es una instantánea de la situación financiera de la empresa en un momento concreto.

El presupuesto: Documento que planifica todo el gasto financiero de la empresa. Se elabora, aprueba y controla por parte de la dirección.

Con todas las herramientas presentadas, ayudadas o no de un sistema informático, se sacarán informes periódicos, analizaremos dichos informes y se obtendrán las conclusiones pertinentes, llevándonos a modificar nuestras decisiones si así fuera necesario.

- Marketing y Operaciones. Otra de las áreas básicas es la gestión de compra-venta de productos (operaciones) y su promoción. Para llevar a cabo correctamente esta área, es imprescindible la creación de un plan de acción, una estrategia. Para desarrollarla

4 Sistemas de Gestión Empresarial

tendremos que conocer correctamente el segmento del público al que va dirigido nuestro producto y hacer algo que nos diferencie del resto de competidores, consiguiendo de esta manera la atención del comprador. Hay que olvidarse de los sectores menos prioritarios evitando la dispersión en demasiados mercados, centrándonos exclusivamente en aquellos en los que esperamos nos dé mejor resultado el producto.

- Innovación. En cuanto a la innovación hay poco que decir, es el área probablemente más importante en cuanto a sobrevivencia futura, sin innovación nuestros productos serán desbancados por otros más nuevos y la empresa irá a la bancarrota. La innovación siempre es rentable, si bien es bastante difícil de implementar en pequeñas empresas por falta de presupuesto. Esta dificultad se puede presentar en varias áreas, entre las que se encuentran el acceso a la información, financiación, asesoramiento externo, etc.

La innovación incluye a toda la empresa, podríamos diferenciar las siguientes fases: Definición de objetivos → nuevas ideas → clasificación → selección de ideas → anteproyecto → selección de innovación → ejecución del proyecto → explotación del resultado.

Actividad 1.1

Realiza un trabajo de investigación en el que se detallen otras divisiones posibles de la gestión empresarial.

Planificación y gestión del personal

La gestión de personal recoge todas las tareas en las que los empleados de una empresa están relacionados. Dentro de estas se encuentran las acciones de selección del personal, formación durante la vida laboral, desarrollo de sus capacidades y habilidades, asignación a puestos de trabajo, carrera profesional y otras. La gestión se puede realizar desde dos puntos de vista radicalmente opuestos, gestión por competencias y gestión por objetivos. En la gestión por competencias se prima a la persona, en la segunda se prima el producto.

Gestión por competencias

Con esta aproximación se pone la importancia en el factor humano, en que cada persona aporta lo mejor que tiene a la empresa, consiguiendo de esta manera el mayor rendimiento posible de la persona. Para conseguirlo se introduce el concepto de competencia: cada persona tiene un conjunto de competencias que deben ser acordes con el puesto desempeñado, ya que este también requiere de unas competencias en la persona asignada. La idea subyacente es unir a la persona adecuada con el puesto correcto, consiguiendo la mayor satisfacción posible en el empleado. Para identificar las competencias tendremos en cuenta los siguientes factores personales: motivación, carácter, capacidad, conocimiento y conducta.

Usando este tipo de gestión, obtenemos una mejora significativa en la gestión de los recursos humanos, simplificando su gestión y organización. La asignación del personal se vuelve más sencilla, puesto que cada persona estará más o menos cualificada para un puesto en función

Capítulo 1. Identificación de sistemas ERP-CRM 5

de las competencias que tenga adquiridas. La dirección se vincula con la gestión del personal, al tener que tomar decisiones sobre las competencias necesarias para cada puesto de trabajo. Contribuiremos a un desarrollo personal del empleado acorde a sus capacidades y, por último, la toma de decisiones se realizará de forma objetiva.

Perfil profesional: conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes para desempeñar con eficacia un puesto de trabajo.

Definir
Competencias

Diseñar perfiles
Analizar competencias personales

Implementar

Gestión por objetivos

Si bien la gestión por competencias se centraba en el empleado, la gestión por objetivos toma como base el producto, definiendo un conjunto de objetivos a conseguir por el trabajador al finalizar un periodo de tiempo (ese día, esa semana, ese mes, etc.) consiguiendo una pequeña parte de los objetivos de la empresa al conseguir los suyos propios.

Esta gestión se fundamenta en conectar las metas y los objetivos de la empresa en cascada, uno a continuación de otro, asignando objetivos individuales a cada miembro, con plazos concretos de aplicación y evaluando la consecución de los mismos.

Planificar

Seguimiento:

- ✓ Seguimiento
- ✓ Análisis de desviación
- ✓ Confirmación o modificación de objetivos

Evaluar:

- ✓ Medidas de actuación personal
- ✓ Asignación retribución variable
- ✓ Necesidades formativas
- ✓ Promoción y plan de carrera

Actividad 1.2

Realiza una lista de empresas que utilicen la gestión por objetivos y otra la gestión por competencias. Desarrolla una puesta en común.

Cuadro de mando de la gestión de personas (CMI)

El cuadro de mando integral es un sistema administrativo que surgió como herramienta de medición, pero ha evolucionado hacia un modelo de comunicación sobre la visión que se tiene de la empresa, mostrando información de cómo los empleados consiguen los objetivos establecidos en el plan estratégico. Es un sistema de retroalimentación que permite guiar el desempeño actual.

6 Sistemas de Gestión Empresarial

y futuro, que usa medidas (desempeño financiero, conocimiento del cliente, procesos internos de negocios y, aprendizaje y crecimiento) para organizar iniciativas e identificar nuevos procesos teniendo como fin cumplir con las necesidades del cliente.

Marketing y ventas

Esta área se encargará de detectar las necesidades de los usuarios para encontrar productos que satisfagan sus necesidades, realizar el abastecimiento, la distribución de los bienes y la promoción de los artículos.

El primer paso para detectar las necesidades es realizar un análisis de mercado para indicarnos qué elementos están siendo demandados y hacia dónde tenemos que dirigir nuestros esfuerzos. Por norma general, la investigación de mercado nos facilitará la toma de decisión y la tarea directiva. Entendemos como investigación de mercado al proceso de recopilación y análisis de los datos acerca de los problemas relacionados con el mercado de bienes y servicios. Analizaremos ciertos aspectos relacionados con las ventas como son quién es el usuario final, el qué se quiere desarrollar, los mecanismos para publicitar el producto. Dicha investigación la llevaremos a cabo desde dos puntos de vista:

- Investigación fáctica: en la que se representa el mercado en un momento dado de forma estática.
- Investigación de actitudes: en donde intentaremos averiguar las razones que tiene el mercado para comprar un producto.

Una vez encontrado el camino y desarrollado el producto hay que venderlo encontrando mecanismos eficientes para transmitir la información al público, buscando la fidelización¹ del cliente con la empresa. Esta tarea se engloba dentro de lo que llamamos marketing. Diseñaremos una estrategia de publicidad teniendo en cuenta el producto y su calidad, el precio del mismo, el mecanismo de distribución y la promoción que vayamos a realizar, sabiendo que estos cuatro aspectos se pueden modificar para conseguir nuestros objetivos, pero siempre dentro de unos límites. Por ejemplo, podemos establecer un precio de salida y realizar periódicamente campañas de rebajas, realizamos varias veces al año campañas publicitarias, etc.

Actividad 1.3

Debate en clase sobre la adecuación de las diferentes campañas publicitarias actuales al producto que se quiere vender.

Plan estratégico

Es el documento que refleja la situación deseada de la empresa a medio plazo. El plan estratégico es el instrumento más importante a la hora de definir la estrategia. Para crear un documento válido necesitamos definir al menos las siguientes características:

- Campo de actividad: conjunto de productos y mercados a los que va dirigido.

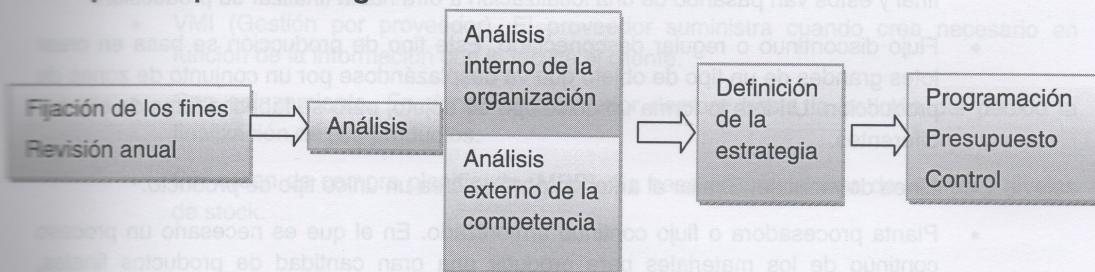
¹ Conseguir que el cliente sea fiel a nuestros productos

Capítulo 1. Identificación de sistemas ERP-CRM 7

- Vector de crecimiento: conjunto cartesiano entre los productos desarrollados y los mercados. En qué mercados se van a distribuir qué productos y cómo.
- Ventaja competitiva: conjunto de características diferenciadoras de nuestra empresa frente a las demás.
- Efecto sinérgico: efecto de expansión que se producirá de la adecuada combinación de los elementos de la estrategia con los procesos ya existentes.
- Objetivos: a conseguir expresados en porcentajes o valores absolutos en un periodo de tiempo.
- Políticas y conductas internas: en las que la empresa realizará acciones para conseguir los objetivos.
- Acciones a seguir.

La finalidad del plan estratégico es conseguir implantar una estrategia adecuada a nuestros planes, estrategia que quedará reflejada a todos los niveles de la empresa creando diferentes documentos según el nivel. Así crearemos una estrategia corporativa para decidir en qué negocios tomamos parte, una estrategia de negocio orientada a mejorar las actividades de cada negocio que estemos desarrollando y una estrategia funcional para cada departamento, determinando las acciones que implementaremos dentro para ayudar a la estrategia de negocio desde él. Una vez definidas las estrategias las implantaremos y controlaremos su correcta ejecución.

Etapas del plan estratégico



La gestión de operaciones

Definiremos producto como el conjunto de todos los elementos y pasos necesarios para realizar un ítem concreto. El subsistema de operaciones engloba el proceso productivo en sí mismo, por lo que vamos a explicar en detalle este punto para tener una idea completa de la empresa y del desarrollo productivo. Dentro de la gestión de operaciones podemos distinguir diferentes áreas en nuestra empresa, estas son:

- Dirección de operaciones.
- La función de compras.
- El sistema de producción.
- La logística.

8 Sistemas de Gestión Empresarial

- La planificación y control de la cadena productiva.

Dirección de operaciones

La dirección de operaciones es la función que gestiona toda la producción. Se encarga de definir qué elementos son necesarios en los procesos productivos que generan los elementos finales.

Tal y como indicamos en puntos anteriores, la estrategia general de empresa es imprescindible y cada área debe tener la suya propia. Por eso, se definirá una estrategia de operaciones en la que se concretan las decisiones estructurales e infraestructurales que ayuden a la estrategia general. Dentro de las decisiones estructurales se engloban aquellas relacionadas con las capacidades de producción, la localización de los centros, el diseño del proceso, la gestión de compras, etc. Este tipo de decisiones son más complejas, perduran más en el tiempo y conllevan un coste superior. En cuanto a las decisiones infraestructurales, decir que se basan en las personas y están formadas entre otras por decisiones de recursos humanos, calidad, planificación y control, así como organización y búsqueda de nuevos productos, etc.

Las decisiones estructurales se pueden tipificar según la producción en las empresas en las siguientes:

- Flujo disperso. Empresas con un único producto de gran complejidad técnica. Los recursos necesarios se aportan directamente a la cadena de producción. Este tipo de desarrollo suele ser estable en el tiempo.
- Flujo irregular desconectado. En donde se fabrican pequeñas cantidades del producto final y estos van pasando de una localización a otra hasta finalizar su producción.
- Flujo discontinuo o regular desconectado. Este tipo de producción se basa en crear lotes grandes de un tipo de objeto que va desplazándose por un conjunto de zonas de producción. Un lote lo forma un único tipo de objeto, pero se fabrican lotes de objetos diferentes.
- Línea de montaje. Similar al anterior, pero se crea un único tipo de producto.
- Planta procesadora o flujo continuo armonizado. En el que es necesario un proceso continuo de los materiales para producir una gran cantidad de productos finales, encontrándose muy automatizado el mecanismo de producción y alargándose durante las 24 horas del día el funcionamiento de la empresa.

Función de compras

En este apartado recogeremos todas las características y procesos necesarios para crear un abastecimiento adecuado a nuestra empresa, teniendo en cuenta que en los últimos años se han dado una serie de circunstancias que afectan directamente al modelo de compras que deberíamos implementar. En primer lugar se ha producido un cambio conceptual en el desarrollo de productos, pasando de un modelo centrado en los productos ofertados (creamos productos para que nos los compren) a un modelo centrado en el cliente, desarrollando los productos que nos demanda el mercado. Este cambio unido a la globalización que estamos sufriendo ha llevado a una consecuencia lógica, la reducción del ciclo de vida de un producto. Hoy en día un producto

Capítulo 1. Identificación de sistemas ERP-CRM 9

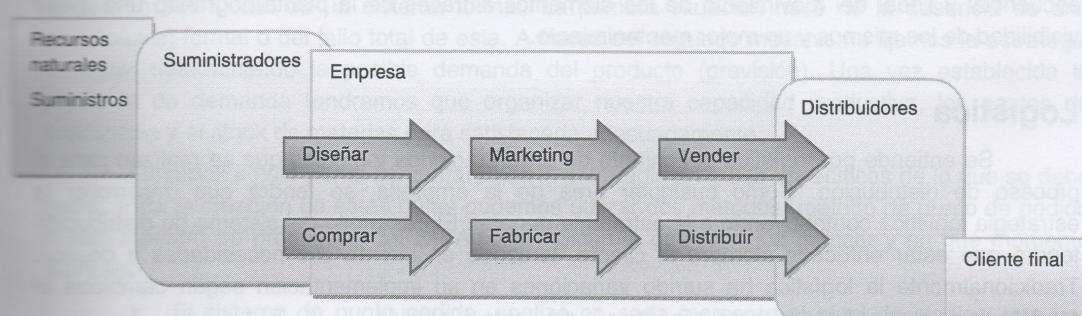
se crea, vende y desaparece en un periodo de tiempo mucho más corto que hace unos años, imponiendo cambios en el modo que se realizan las compras.

Los modelos de compras han evolucionado a lo largo del tiempo para adaptarse a las nuevas necesidades. Inicialmente las compras se realizaban a proveedores locales, negociando anualmente el precio de los productos. Según se ha globalizado el mercado este sistema dejó de ser eficiente al no recoger las variaciones de precios en los materiales, por lo que se pasó a un método mucho más agresivo, en donde las negociaciones de precios eran más frecuentes (incluso semanales), con cambio en los proveedores si así lo marcaban los precios, intentando minimizar el gasto en recursos. El segundo modelo tampoco ha llegado a funcionar puesto que introduce grandes desconfianzas en el sistema, sobre todo en los proveedores que no desarrollan su actividad hasta que no están seguros de no sufrir algún tipo de contratiempo. Para solventar todos estos problemas, en la gran empresa se ha evolucionado a un modelo de socios y de mejora permanente, en donde los proveedores participan del diseño de los productos, las negociaciones de aprovisionamiento se hacen de forma transparente y continua, realizándose entregas muy frecuentes. Lo que se crea ahora son redes de empresas.

La función de compras se implementa en una cadena de suministros que estará formada por todas las empresas necesarias para crear un producto final. Este mecanismo nos presentará los siguientes problemas que tendremos que abordar: el diseño de la cadena, la selección de los integrantes y la gestión de la cadena de suministros. Para una implementación correcta de la cadena deberemos optar entre uno o varios de los siguientes tipos de suministros:

- JIT (justo a tiempo). Los componentes se entregan por parte del proveedor en el lugar más próximo a la producción posible, en pequeñas cantidades y frecuentemente, en función del consumo real, no de estimados o planificados.
- VMI (Gestión por proveedor). El proveedor suministra cuando crea necesario en función de la información que le facilita el cliente.
- Con aplazamiento. En donde el proveedor demora hasta la petición del pedido la finalización de sus productos.
- Por orden de compra planificada (MRP). Se basa en previsiones de ventas y niveles de stock.

Las relaciones de la empresa con su entorno según la función de compras



10 Sistemas de Gestión Empresarial

El sistema de producción

Los sistemas de producción han ido evolucionando según la capacidad tecnológica de la sociedad. Así podemos distinguir una producción artesanal desarrollada hasta principios del siglo XX, en la que la calidad de los productos era muy elevada y la flexibilidad de la empresa facilitaba al cliente un desarrollo a medida del producto que demandaba. Por el contrario, los costes eran muy elevados y el servicio generalmente mejorable. Una vez superada la fase artesanal, aparece la producción masiva, en donde los términos se dan la vuelta, ahora los costes son bajos y el servicio ofrecido es bueno, dejando de lado la calidad y la flexibilidad por parte del comprador. Ninguno de estos dos modelos ha servido para satisfacer completamente las demandas del público, por lo que a finales del siglo XX se desarrolló un nuevo sistema productivo intentando coger lo mejor de la producción artesanal y de la producción masiva: la producción ajustada. Este nuevo modelo se basa en crear pequeños lotes de productos, mejorando continuamente la empresa con grupos reducidos de trabajadores.

El sistema de producción ajustado se entiende como el sistema que produce solo cuando lo solicita el cliente, en el momento y cantidad que se requiere, a un coste mínimo, reduciendo los stocks, retrasos y costes totales. Para este sistema de producción aparecen las siguientes implementaciones:

- Arrastre (pull). A la hora de abastecernos reemplazamos solo lo consumido en el proceso siguiente.
- Empuje (push). Se basa en previsiones de demanda, producción estimada, eficiencia, calidad, etc. Hay que tener en cuenta que las previsiones no se cumplen generalmente introduciendo errores que deben ser subsanados. Este modelo llevará a acumulación de stock superior en previsión de los errores.
- Aplazamiento. Se trasladan algunas operaciones de producción al almacén de distribución.

Para terminar, hablaremos de la distribución de los recursos en la propia planta productiva haciendo referencia a algo obvio: ser ordenados. El movimiento de los artículos a través del centro de producción puede añadir retrasos y complejidad organizativa, si no se realiza una meticulosa planificación de la secuencia de producción. Así para llevar a buen término el aprovisionamiento, tendremos que clasificar los productos en familias, en función de las operaciones por las que pasa cada uno de ellos. Una vez clasificados se asociarán las personas y procesos a cada una de las familias para tener una visión clara de las necesidades. Por último, se hará una organización secuencial y lineal del movimiento de los elementos a través de la planta, logrando una mejor visibilidad de los mismos y un mejor mantenimiento.

Logística

Se entiende por logística el conjunto de organizaciones y medios que se realizan para el proceso de distribución. Como cualquier área de la empresa, se tendrá que desarrollar la estrategia logística contribuyendo a la estrategia general. El desarrollo del sistema de distribución tendrá que estar enfocado siempre al cliente, teniendo en cuenta sus necesidades y deseos. Tradicionalmente la logística ha sufrido variaciones en su implementación según cambiaba el modelo de empresa. Así podemos encontrar la siguiente evolución:

- Inicial. Se entiende la logística como una acción externa y supletoria a la empresa.

Capítulo 1. Identificación de sistemas ERP-CRM 11

- Integración funcional. Se organiza en conjunto la logística y la gestión de procesos productivos.
- Integración interna. Todos los procesos se integran en torno a la cadena de suministros.
- Integración externa. Se crea una red de empresas que colaboran juntas y satisfacen todo el proceso empresarial.

Cuando nos enfrentemos a la creación de la logística de nuestra empresa, atenderemos a la optimización del flujo de material por la red de distribución (transporte y almacenaje) y a los recursos necesarios para realizar la distribución.

Dentro de las actividades cotidianas que se desarrollan en la logística resaltaremos la previsión de los centros, el almacenamiento, el traslado de las mercancías con los recursos adecuados propios o externos, la preparación de los pedidos, etc.

Planificación y control de la cadena de suministros

En un sistema empresarial la planificación es imprescindible siendo el hilo conductor de todos los procesos de la empresa. Una buena planificación nos acercará a nuestros objetivos, una mala planificación seguro que nos hace fracasar. Pero en una planificación por muy buena que sea siempre hay posibilidad que no se cumpla, riesgo que tendremos que tener en cuenta para poder reaccionar rápidamente y con flexibilidad.

Si partimos de la base que las previsiones probablemente no sean acertadas, el reajuste de los planes debe ser inmediato, readaptándose a la nueva situación en el menor tiempo posible. Para que este hecho sea así, la información de la empresa debe fluir desde donde se produce hasta la toma de decisiones rápidamente, no desvirtuándose en el tránsito. El mecanismo más eficaz conocido hoy en día para que la información esté disponible y sea similar en todos los puntos es utilizar un sistema de información. Dicho sistema se le conoce por las siglas ERP (Enterprise Resources Planning).

Sistemas de gestión de operaciones

Antes de hablar de los diferentes sistemas informáticos de ayuda, hay que determinar las diferentes aproximaciones existentes en la gestión de las operaciones en la empresa. Los mecanismos definidos se pueden dividir en dos grandes grupos: la gestión derivada de la crisis y la gestión por medio de un sistema formal. La primera situación nace de la ausencia de una planificación formal o del fallo total de esta. A través del segundo mecanismo fijamos la estrategia a seguir determinando la posible demanda del producto (previsión). Una vez establecida la previsión de demanda tendremos que organizar nuestra capacidad productiva, los gastos de producción y el stock de materias para satisfacerla adecuadamente.

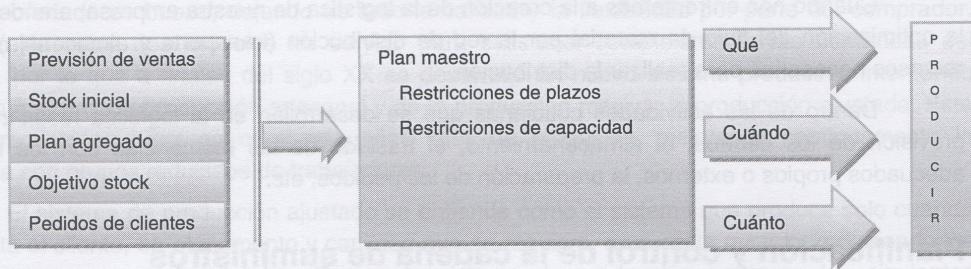
Llegados a este punto concretaremos la estrategia en guías específicas de lo que se debe hacer. Para la creación de estas guías podemos utilizar dos métodos (método de punto de pedido o plan maestro de producción MPS). Ambos indican lo que hay que fabricar y en qué momento fabricarlo:

- El sistema de punto pedido, analiza en cada momento el nivel de stock y una vez alcanzado un mínimo prefijado o llegado un punto temporal, lanza una orden de

12 Sistemas de Gestión Empresarial

reposición. Para que este sistema sea funcional se tiene que producir que la demanda sea estable, situación poco probable, por lo que se fijarán niveles de seguridad de abastecimiento para poder hacer frente a demandas imprevistas.

- Por contra, el modelo de plan maestro predice la demanda futura (horizonte de planificación) asegurando una cobertura de materiales suficiente para soportarla. Para realizar correctamente este mecanismo, es imprescindible tener en cuenta la capacidad de producción y los tiempos de entrega mínimos.



Vistos los mecanismos y procedimientos en la gestión de operaciones, tendremos que integrar todo el proceso en un sistema informático que nos ayude en la gestión. El sistema informático de gestión elegido puede ser diverso y muy complejo, decisión importante que intentaremos desgranar en los siguientes puntos con los sistemas ERP y CRM.

La planificación de la cadena de suministro

En todo sistema de planificación la información detallada, actualizada y precisa de la cadena de producción es imprescindible para la toma de decisiones. La información a recoger no debe ser muy abundante, simplemente aquella mínima necesaria para poder tomar una decisión acertada y rápida sin entorpecer las funciones principales de la empresa. El tipo de planificación y métodos empleados dependerá de la empresa, los productos que crea y de los clientes a los que se dirige, influyendo también los procesos implantados en la cadena de suministros. Este proceso de planificación se recoge en un documento llamado planificación agregada, cuyo fin es transformar la información de previsiones y proporcionar un plan de actividades para cubrir la demanda estimada. Los principales objetivos de esta planificación es calcular la capacidad productiva por unidad de tiempo necesaria, el número de recursos (personas, maquinaria, etc.), la cantidad de trabajo extra necesario y el stock disponible a lo largo de toda la producción.

Una vez planificado, hay que gestionar correctamente el stock de materiales para alcanzar los objetivos establecidos. El stock es el procedimiento por el que se determina el número de recursos disponibles para la fabricación de los productos. Para hacer una gestión adecuada del stock debemos determinar antes los siguientes conceptos:

- La dimensión del lote. Necesidades de un producto en un momento determinado de la producción o número de ítems comprados conjuntamente e indivisiblemente.
- Los costes de mantenimiento, preparación y pedido, costes de almacenaje, tasas y seguros, costes administrativos, etc.

Capítulo 1. Identificación de sistemas ERP-CRM 13

- La posición del stock, o cantidad de elementos disponibles en un momento productivo determinado formado por los elementos que hay más los que están pendientes de llegar.
- El punto o nivel de stock, momento en el que obligatoriamente lanzaremos una orden de compra de recursos.
- Stock de seguridad, cantidad mínima para cubrir las desviaciones al alza sobre nuestra previsión en la demanda.

Existen diferentes modelos para implantar la gestión del stock:

- Modelos de cantidad fija de pedido. En este caso, los niveles de stock deben de mantenerse actualizados.
- Modelos de periodificación fija de tiempo. Los niveles de stock se comprueban cada cierto tiempo.
- Modelos de demanda dependiente, uso de un sistema informático MRP.

Hemos planificado, hemos implantado una gestión del stock, lo siguiente que realizaremos será determinar la capacidad de producción y planificar las necesidades que se derivan del programa de producción. Si la empresa tiene capacidad productiva suficiente no haremos nada, si no tendremos que tomar decisiones de producción acordes a nuestra capacidad efectiva, reprogramando tareas, etc. Estas decisiones tienen un impacto inmediato en el plan de producción y en el cumplimiento de las previsiones.

La última tarea antes de la comunicación e implantación es la planificación del transporte, tanto de suministros como de distribución. Entre los factores que tendremos en cuenta están el coste del transporte, los costes de almacenaje, los costes de procesamiento, etc. El tener un transporte eficiente redundará en la empresa, minimizando costes de almacenaje y aumentando la satisfacción del usuario.

El entorno de la empresa

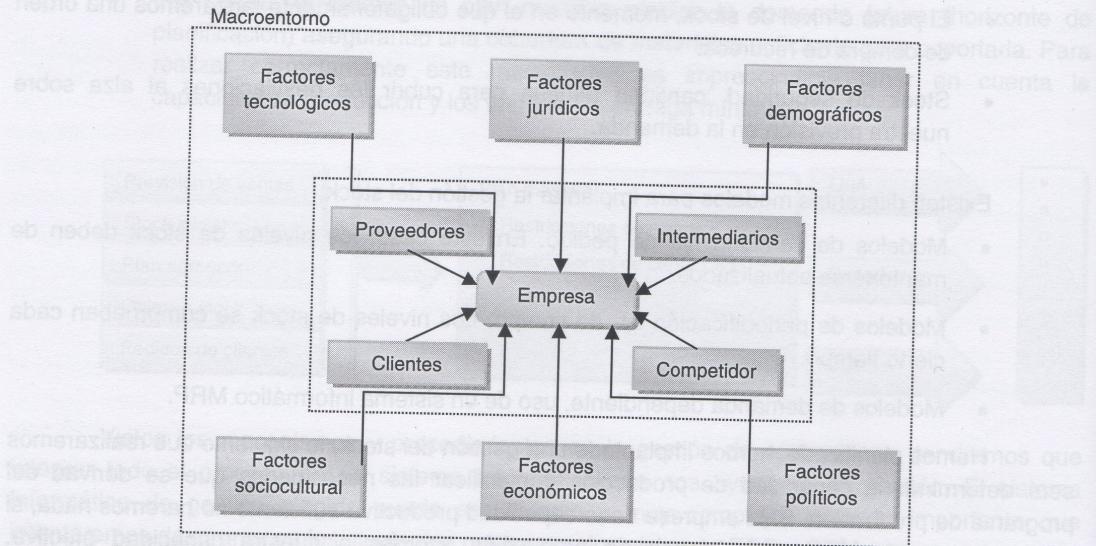
El entorno está formado por todos los elementos y factores relevantes externos a la empresa que pueden influir en el buen funcionamiento de esta. El factor de entorno es relevante para toda empresa, por lo que tenemos que estar atentos y analizarlo frecuentemente para poder adecuar correctamente nuestro funcionamiento a los cambios que se produzcan. El analizar nos va a proporcionar nuevas oportunidades y detectar posibles amenazas, así como indicar los cambios internos a realizar para la adaptación. En todo entorno podemos distinguir dos tipos de factores, aquellos que afectan de forma global a todas las empresas y los que afectan de forma individual a la nuestra. En el primer caso hablaremos del macroentorno y en el segundo se considerará como el microentorno.

Cuando analicemos el macroentorno, tendremos en cuenta los siguientes elementos:

- Factores tecnológicos.
- Factores jurídicos.
- Factores demográficos.

14 Sistemas de Gestión Empresarial

- Factores socioculturales.
- Factores económicos.
- Factores políticos.



Cuando llevemos a cabo el análisis del microentorno tendremos en consideración:

- Los proveedores.
- Los clientes.
- Los intermediarios.
- Los competidores.

1.3 Evolución en la informática de gestión empresarial

Gestión de stock	Gestión Administrativa	Gestión Contable	S.I. MRP	S.I. MRP II	S.I. ERP	S.I. ERP II	Comercio móvil
1 9 6 0	1 9 7 0	1 9 8 0	1 9 9 0	1 9 9 0	2 0 0 0	A C T U	F U T U
Los sistemas de gestión de stock necesitan de un sistema de información para controlar la demanda y proveer información sobre el inventario existente.	Los sistemas de gestión administrativa necesitan de un sistema de información para controlar la actividad de la empresa y proveer información sobre los recursos utilizados.	Los sistemas de gestión contable necesitan de un sistema de información para controlar la actividad financiera de la empresa y proveer información sobre los resultados económicos.	Los sistemas de gestión de producción necesitan de un sistema de información para controlar la producción y proveer información sobre los niveles de producción.	Los sistemas de gestión de producción necesitan de un sistema de información para controlar la producción y proveer información sobre los niveles de producción.	Los sistemas de gestión de producción necesitan de un sistema de información para controlar la producción y proveer información sobre los niveles de producción.	Los sistemas de gestión de producción necesitan de un sistema de información para controlar la producción y proveer información sobre los niveles de producción.	Los sistemas de comercio móvil necesitan de un sistema de información para controlar la actividad comercial y proveer información sobre los niveles de venta.
Los costes de mantenimiento, preparación, almacenamiento, etc.	Seguros, costes administrativos, etc.	Seguros, costes administrativos, etc.	Seguros, costes administrativos, etc.	Seguros, costes administrativos, etc.	Seguros, costes administrativos, etc.	Seguros, costes administrativos, etc.	Seguros, costes administrativos, etc.
						I D A D	O

Década de los 60

Durante esta década se crean los primeros sistemas informáticos, las empresas vieron en la informática una manera de aumentar la producción aprovechando las nuevas capacidades tecnológicas. En primer lugar, se crean aplicaciones diseñadas para la gestión de la contabilidad, dichas aplicaciones fueron las primeras en aparecer por la naturaleza bien definida de la contabilidad. Poco después se añaden facilidades administrativas, tales como facturas, pagos y cobros. En los últimos años se incorporan capacidades de gestión de stock, nacen los primeros sistemas informáticos empresariales llamados ICS (Inventory Control System) en los que se controlaban tanto los stocks de productos, como los de consumo.

Década de los 70

El primer sistema de gestión empresarial reconocido se crea durante esta década, el MRP (Material Requirement Planning). Se basa en la planificación y adquisición de los materiales de forma automática. Utiliza sistemas de ficheros para mantener la información, apareciendo en las empresas industriales. Para desarrollar su cometido utiliza tres elementos claves: el plan maestro de producción (MPS/PMP) que detalla los productos, los componentes necesarios y en qué momento se necesitan. La lista de materiales (BO) y los registros de inventarios (FRI).

Década de los 80

La aparición del PC y su amplia difusión hicieron que se replantease el modelo anterior para incorporarle nuevas capacidades de gestión. Ahora (MRP II) se pretende optimizar el proceso de todo el sistema de producción, añadiendo al MRP la gestión de la planta de producción y de la distribución. Se evoluciona de los ficheros hacia la bases de datos relacionales aumentando la productividad.

Las empresas se deslocalizan, tienen negocios distribuidos por todo el mundo necesitando conectar los datos de todas ellas. Este proceso hace que se incorporen a los sistemas de gestión las telecomunicaciones para tener los datos actualizados y sincronizados. Las empresas financieras ven en este tipo de sistemas grandes ventajas y los incorporan a sus organizaciones. Es característico de este modelo la poca integración entre los diferentes subsistemas de la empresa.

Década de los 90

Es ahora cuando se acuña el nombre ERP en los sistemas de gestión. Un sistema ERP integra los procesos productivos más importantes de la empresa entre los que se incluyen: distribución, contabilidad, finanzas, gestión de recursos humanos, gestión de proyectos, gestión de inventario, servicio y mantenimiento, transporte. Proporciona visibilidad y consistencia de los datos de la empresa a todos los niveles.

Utilizando como base el sistema anterior MRP II lo extiende para integrar todos los procesos. También toma ventaja de las nuevas comunicaciones y mecanismos como son las redes, pasando a un modelo descentralizado (cliente – servidor), optimizando toda la información interna de la empresa.

16 Sistemas de Gestión Empresarial

Década del 2000

El ERP evoluciona dando paso al ERP II. Ahora engloba toda la cadena de negocio, optimizando el funcionamiento de la empresa y las relaciones que tiene esta con su entorno. Se añaden otros sistemas importantes como son las relaciones con los clientes (CRM) y la gestión de la cadena de suministros (SCM). Migración de la estructura cliente-servidor a una estructura en red WEB cliente – servidor, donde el acceso puede ser a través de un simple navegador de internet.

Actualidad

En el momento actual, los sistemas ERP han integrado más funcionalidad, se han adaptado a todo tipo de empresas en función del tamaño y sector, y dan cobertura a todos los procesos empresariales existentes. El modelo de negocio de las empresas creadoras de software basadas en la implantación de este tipo de productos ha cambiado a un modelo de servicios, en donde se proporciona un servicio de gestión de empresa integral, con diferentes opciones en función de las necesidades, siendo posible la implantación en cualquier PYME. Entre los procesos productivos que se han incorporado aparecen los siguientes:

- Gestión empresarial de proyecto (EPM). Es la coordinación de un conjunto de actividades para realizar una serie de productos en tiempos determinados y con características establecidas.
- Gestión de la vida del producto (PLM). Incluye la gestión de todo el ciclo de creación, desde la innovación hasta su retirada del mercado.
- Gestión de la relación con proveedores (SRM).
- Gestión de las relaciones con los clientes (CRM). Gestiona las relaciones de la empresa con clientes.
- Gestión de la cadena de suministros (SCM). Es el sistema informático que permite minimizar costos y tiempos en la distribución de los materiales por parte de los proveedores de la empresa y por nuestra parte a los clientes.
- Gestión de las relaciones con los socios (PRM).
- Gestión del conocimiento (KM). Intenta dar valor a la información recogida de la empresa para realizar una toma de decisiones más adecuada, identificando y distribuyendo la información de forma efectiva.
- Gestión de la inteligencia del negocio (BI). Esta función es un conjunto de estrategias, herramientas y procedimientos para la recogida de la información empresarial y su administración.
- Gestión del e-commerce (B2B, B2C). Parte del negocio que permite integrar en nuestros sistemas la venta de productos a través de medios electrónicos y móviles. Integraría la venta tanto a personas (B2C) como a otras empresas (B2B), incluso con las administraciones (B2A).
- Gestión de la venta virtual (POS, TPV terminales de venta).

Futuro

El intentar predecir las posibles tendencias que se incorporarán a los sistemas de gestión empresarial es por lo menos osado. Por lo que en vez de intentar dar predicciones, comentaremos las posibles líneas de actuación:

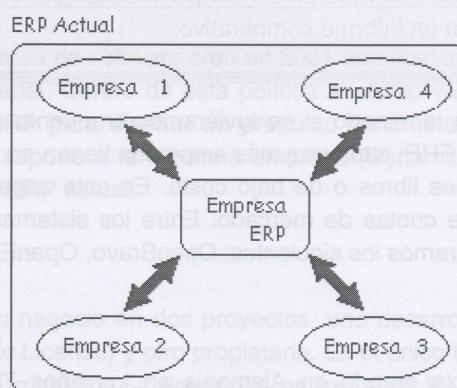
- Incorporación de todas las tecnologías de la información al sistema, dispositivos móviles, etc.
- Desplazamiento del e-commerce al mobi-commerce. La implantación actual de comercio electrónico es indudable y crece día a día. Este tipo de comercio irá migrando paulatinamente hacia dispositivos móviles, ya que estos ocupan gran parte de nuestra vida cotidiana.
- Utilización de la simulación en los procesos productivos. Se crearán simulaciones en todas las áreas productivas, en la cadena de producción para ver cómo mejorarían ciertas variaciones, en la incorporación de nuevos productos a nuestros catálogos, etc.

1.4 ¿Qué es un ERP?

El nombre ERP son las siglas de Enterprise Resource Planning (Planificación de los recursos empresariales), la definición es muy amplia e implica la incorporación de un sistema informático en todos los procesos, tanto internos como externos que tienen algo que ver con la empresa.

Los sistemas ERP son sistemas informáticos modulares que ayudan a la empresa en general y a la toma de decisiones en particular, además de compartir y veraz la información a tiempo real.

La evolución de los ERP ha proporcionado a la empresa los siguientes beneficios: información unificada que fluye a través de los procesos, organizada en tablas estáticas (maestros) y tablas dinámicas con las herramientas necesarias para relacionar la información de forma eficiente en un proceso de análisis y decisión.



Actualmente el ERP integra todos los procesos internos y externos de la gestión, cubriendo las necesidades de la pequeña (PYME) y gran empresa en productos unificados. Un ERP actual necesita gestionar procesos de comercio electrónico, gestión de clientes (CRM), gestión de la cadena de suministros (SCM), gestión de relaciones con proveedores (SRM), Inteligencia de

18 Sistemas de Gestión Empresarial

negocio (BI), base de conocimiento (KM), gestión de relaciones con socios (PRM) y el ciclo de vida de un producto (PLM), facilitando el flujo de información entre todas las empresas con las que se relaciona, aumentando la colaboración entre todas.

1.5 Revisión de los ERP actuales

El revisar todas y cada una de las soluciones ERP existentes en el mercado es inviable para este texto, por lo que nos vamos a centrar en las soluciones más comunes a nivel mundial.

Actividad 1.4

Revisa la dirección siguiente y comprueba las soluciones existentes:

http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_ERP_software_packages

Según la consultora Gartner (<http://www.gartner.com/technology/home.jsp>) en su informe anual del mercado ERP publicado en abril de 2012, constata que SAP es el primer fabricante por beneficios del mercado con casi el 25.5% del mismo durante el año 2011, seguidos por Oracle, Sage, Microsoft, Infor, Kronos, Totvs, Lawson Software, Unit4 y Concur.

Pero una visión en la que solo se toman en cuenta los beneficios no es del todo realista, por lo que hay que incluir en la comparación otros factores como es el número de clientes en los que se ha implantado. Atendiendo a este factor, las cinco empresas líderes serían Microsoft con 83000 clientes, Infor con unos 70000 clientes, Epicor con unos 20000 clientes, Oracle con 37000 clientes y SAP con 35000 clientes (número de clientes estimados según diferentes fuentes).

Comparando ambos factores, podemos concluir que las empresas SAP, Oracle y Microsoft se podrían constituir como los mayores proveedores de servicios ERP en el mundo.

Actividad 1.5

Visita la dirección <http://free-report.technologyevaluation.com/> y compara las soluciones más comunes. Realiza un informe comparativo.

El análisis estaría terminado si no tuviéramos en cuenta un factor clave hoy en día a la hora de instalar sistemas ERP: cada vez más empresas tienen en consideración el factor precio y se decantan por soluciones libres o de bajo coste. En este aspecto no hay informes serios de implantación o análisis de cuotas de mercado. Entre los sistemas libres más importantes en el panorama mundial encontramos los siguientes: OpenBravo, OpenERP y Opentaps, entre otros.

SAP

SAP es un producto creado en Alemania en los años 70 que desarrollaba soluciones empresariales a nivel europeo, extendiéndose posteriormente a todo el mundo. Hoy en día es el líder por ventas de soluciones ERP. SAP presenta soluciones para todo tipo de empresas y de cualquier tamaño, mediante varios productos:

Capítulo 1. Identificación de sistemas ERP-CRM | 19

- SAP Business Suite. Diseñada para empresas medianas – grandes, incorpora todos los procesos esenciales y específicos del sector correspondiente de la empresa. Permite interconexión con otro software SAP o de otros proveedores. Está diseñado para apoyar los procesos de finanzas, fabricación, aprovisionamiento, ventas, servicio, gestión de la cadena de suministros y recursos humanos.
- SAP Business One. Diseñada para la pequeña empresa, incluye todos los elementos necesarios para la gestión: ventas, clientes, finanzas, etc. La implantación se hace rápidamente. Esta aplicación incluye gestión de contabilidad y finanzas, gestión de almacén y producción, gestión de relaciones con el cliente, gestión de compras y operaciones y gestión de informes.
- SAP Business All-in-One. Es una solución completa e integral para la empresa, incluyendo todos los aspectos necesarios hoy en día. Es una arquitectura modular en la que el cliente la adapta a sus necesidades. Como base incorpora ERP, CRM, BI, funcionalidades específicas del sector empresarial correspondiente y la tecnología SAP NetWeaver.
- SAP Business ByDesign. Software de gestión empresarial integral basado en la nube. Incluye contabilidad y finanzas, Recursos humanos, CRM, ERP y más.

Oracle

La empresa nace a finales de los 70 para desarrollar productos de bases de datos, convirtiéndose en el líder indiscutible en ese sector durante las últimas décadas. A partir del año 2005 inició un cambio de estrategia, incorporando empresas relacionadas con los sistemas empresariales para competir con SAP. Desde entonces son las dos empresas por volumen de negocio que más facturan en el entorno empresarial ERP. El producto integral que ofrece Oracle es JD Edwards Enterprise One que incluye toda la lógica necesaria para la gestión integral de la empresa. Ofrece soluciones individuales de ERP, CRM, BI, etc.

Microsoft

La archiconocida empresa de software creó en 2001 una nueva línea de negocio orientada al sistema de gestión empresarial. Dentro de esta política absorbió varias empresas de software dedicadas a la creación de ERP para diseñar un producto denominado Microsoft Dynamics. El producto ha crecido para dar soporte a la mediana empresa (Dynamics NAV) y añade todas las funcionalidades de un sistema ERP actual.

OpenBravo

Este producto basa su negocio en dos proyectos, uno desarrollado por la comunidad de licencia libre (Openbravo Public License) y otro propietario. Es el único ERP de origen español con una gran implantación a nivel mundial. Se desarrolló en los años 90 y orienta su interfaz a un navegador web en vez de un cliente gráfico.

Dentro de los módulos más comunes que podemos encontrar están: Ventas, Compras, Fabricación, Proyectos, Finanzas, MRP, CRM, etc. Siendo imprescindible una licencia comercial para acceder al soporte y a las características avanzadas. Existe gran cantidad de módulos

20 Sistemas de Gestión Empresarial

comerciales que se pueden incorporar en la versión de pago. También puede crear y exportar informes o datos a varios formatos tales como PDF, Microsoft Excel, etc.

OpenBravo usa una arquitectura cliente – servidor basada en java utiliza el patrón Modelo

- Vista – Controlador para la programación, proporcionando una gran integración con otros productos OpenSource existentes.

OpenBravo también distribuye un software capaz de gestionar un punto de venta para cualquier empresa hostelera o comercial, software denominado OpenBravo POS que se integra completamente con el ERP.

OpenERP

OpenERP nace como proyecto OpenSource alternativo a SAP, para intentar hacer la competencia al todo poderoso ERP. Incluye los siguientes módulos en el sistema: Gestión de compraventa, CRM, Gestión de proyectos, Sistema de gestión de almacenes, Manufactura, Contabilidad analítica y financiera, Puntos de venta, Gestión de activos, Gestión de recursos humanos, Gestión de inventario, Ayuda técnica, Campañas de marketing, Flujos de trabajo, y licencia la mayoría de sus módulos bajo AGPL. Es sin duda el ERP OpenSource con mayor cantidad de módulos libres que se pueden incorporar.

La arquitectura OpenERP se basa en una arquitectura cliente – servidor. El servidor está escrito en el lenguaje de programación Python y es el que utilizará el desarrollador para crear los módulos. El cliente utiliza servicios web (XML-RPC) para comunicarse con el servidor. El cliente puede utilizar directamente la interfaz RPC o un navegador de internet conectándose a una aplicación cliente web integrada en el servidor. A partir de la versión seis, OpenERP se distribuye también como servicio en nube.

Conclusiones

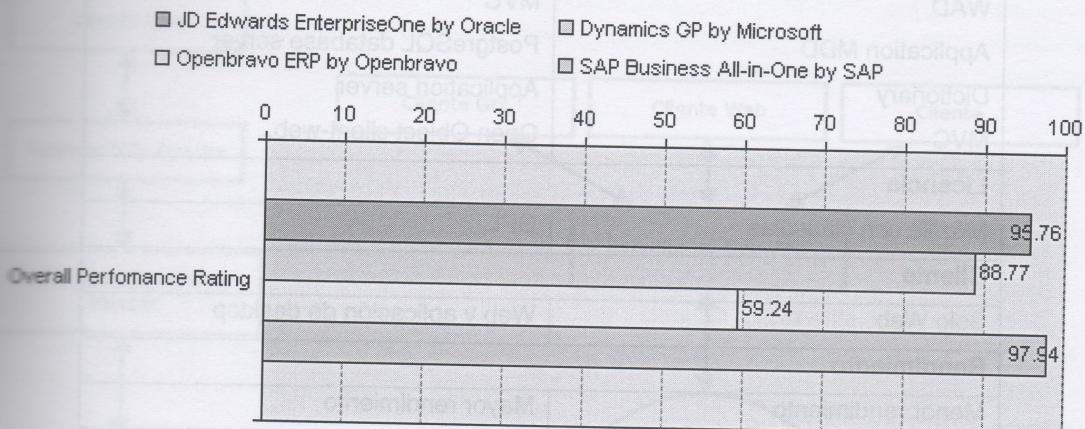
Como hemos visto, el panorama actual del software de gestión empresarial está dominado por el mercado propietario, copando el 80 por ciento del mismo tres compañías, siendo la líder indiscutible SAP. Estas compañías siguen desarrollando sus productos y orientándolos cada vez más hacia el entorno en nube (SaaS) sacando fuera de la empresa el Sistema. Del mismo modo han aparecido soluciones libres (o pseudolibres) que empiezan a calar en el nuevo mercado, aumentando continuamente el número de usuarios.

El mercado propietario presenta además grandes problemas a los educadores como son la adquisición del software. Generalmente el software se configura por consultores empresariales que realizan todo el trabajo, y se deja poco espacio a agentes externos. Este punto es muy importante ya que nos imposibilita el uso y aprendizaje de un sistema propietario como pudiera ser SAP. Generalmente las empresas instalan, configuran y enseñan el uso en un paquete, y proporciona mecanismos de aprendizaje del sistema controlados por ellos.

Mostramos a continuación una comparativa general de diferentes sistemas ERP obtenida de la empresa Free Custom Software Comparison Report

(<http://free-report.technologyevaluation.com/>).

Capítulo 1. Identificación de sistemas ERP-CRM 21



Elección de nuestro software ERP

A la hora de elegir un ERP tendremos en cuenta multitud de factores que estudiaremos en un capítulo posterior, entre ellos pondremos atención en que dé soporte a todas las áreas que la empresa necesita, sea fácil de usar, haga uso de los estándares establecidos, el proceso de migración y adaptación sea fácil y rápido, posibilite la integración con sistemas de otros proveedores, proporcione informes y análisis y, por supuesto la seguridad que implemente.

A nivel técnico nos fijaremos en diferentes elementos: la posibilidad de usar el hardware y software que ya posee la empresa, el sistema operativo que necesita para ejecutarse, las bases de datos obligatorias en la implantación, la experiencia y nivel de implantación de la plataforma y la reputación de la empresa que se encuentra tras el producto.

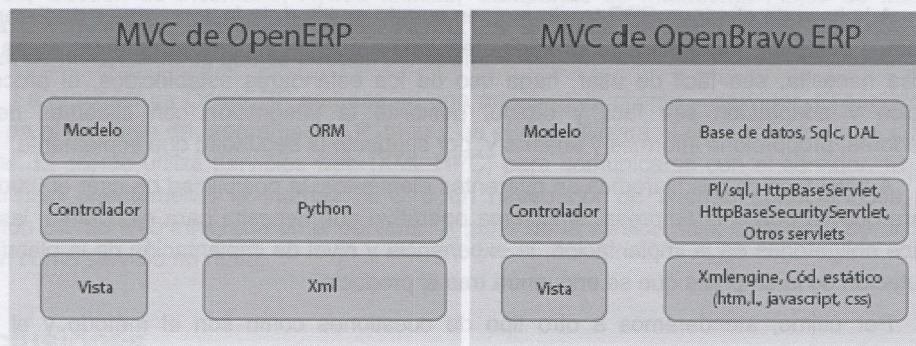
Por último, atenderemos a otro tipo de cuestiones como son el método y el tiempo necesarios en la formación, el tipo de garantía del producto, el ciclo de vida – actualización que sufre el software, la existencia de un servicio de soporte y si existe posibilidad de mantenimiento o no.

Aunque no se puede elegir una plataforma ERP de forma fácil ni unificada, tenemos que dar respuesta a la cuestión de qué software ERP-CRM vamos a usar en el curso. La elección natural es el uso de un software libre por los problemas detalladas del software propietario. Dentro de esta categoría podemos elegir multitud, pero hemos visto que los dos paquetes de software que más relevancia tienen en España son OpenBravo y OpenERP. Vamos a comparar ambas soluciones.

OpenBravo	OpenERP
Tecnología	
Java and Javascript	Python
SQL and PL/SQL	SQL and PL/SQL
XML	XML
XHTML	
Arquitectura	

22 Sistemas de Gestión Empresarial

WAD	MVC
Application MDD	PostgreSQL database server
Dictionary	Application server
MVC	Open Object client-web.
Licencia	
Mozilla con cláusulas	GPL
Cliente	
Solo Web	Web y aplicación de desktop
Rendimiento	
Menor rendimiento	Mayor rendimiento
Personalización	
Complicada	Sencilla

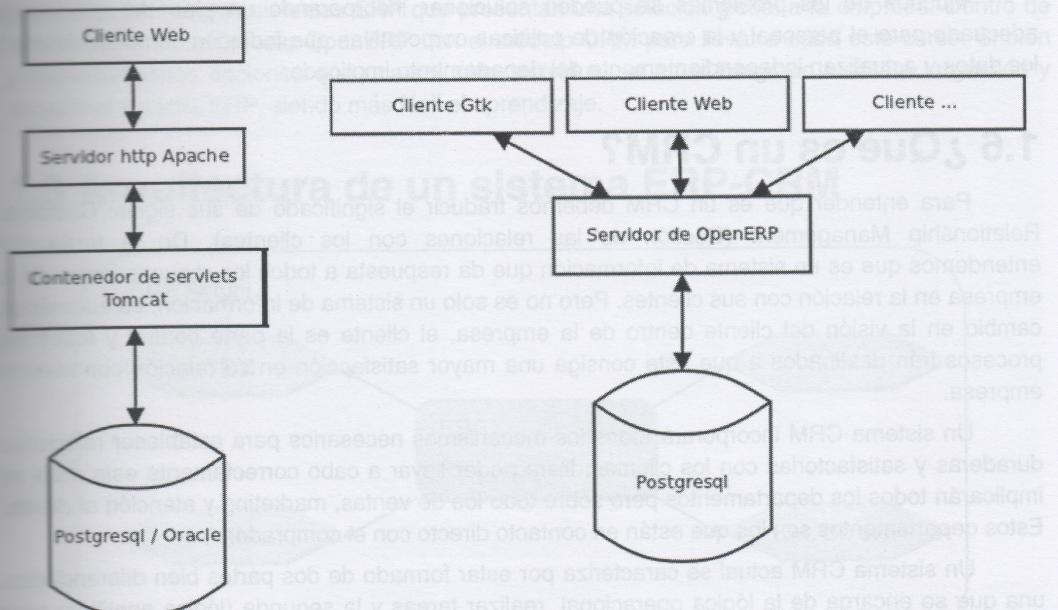


Las imágenes representan el modelo de programación seguido por ambos entornos. A la vista de las figuras parece más limpia y estandarizada la programación realizada bajo OpenERP que en OpenBravo. También se ha comprobado que existe mayor cantidad de módulos libres para OpenERP que para OpenBravo. La implementación del patrón MVC por parte de OpenBravo es más compleja, desplazan gran cantidad de la lógica del controlador a la capa de Modelo eliminando la independencia de la base de datos (Existe una forma de estandarizar el código de acceso al a base de datos con XML).

Si rebuscamos un poco por la red vemos que las opiniones sobre OpenBravo son muy desfavorables en la comunidad OpenSource, por su política de módulos licenciados y la poca aportación que hacen a la comunidad libre el conjunto de programadores del núcleo.

Las figuras siguientes presentan la arquitectura básica del sistema OpenBravo en la primera y OpenERP la segunda. Como podemos apreciar se añade por parte de OpenBravo una capa más al separar el servidor WEB por un lado y el contenedor de servlets por otro. Además al usar un servidor web como único medio de enlace, hace difícil crear otro tipo de clientes que no sean un navegador.

Capítulo 1. Identificación de sistemas ERP-CRM 23



Por lo anterior el software elegido es: OpenERP

Visitar la dirección <http://www.openerp.com/>

Ventajas y desventajas de los sistemas ERP

Siempre que implantamos un sistema de información en la empresa es porque esperamos que redunde en un conjunto de beneficios para ella. Entre los beneficios que aparecen encontramos la posibilidad de la adaptación del sistema a nuestras necesidades, consistencia de los datos y acceso inmediato a ellos para la toma de decisiones, actualización a tiempo real de la información empresarial, eliminación de redundancias en los datos y mayor eficiencia empresarial, control absoluto de la actividad empresarial y de los diferentes departamentos de esta, integración absoluta entre todos los elementos relacionados con la empresa tanto internos como externos, reducción de inventarios y disminución de los tiempos en los ciclos de vida de los productos entre otros.

Pero del mismo modo que aparecen ventajas, nos podemos encontrar ciertos peligros o desventajas si implantamos incorrectamente el sistema. El sistema puede ser costoso en tiempo y dinero, el proceso de instalación y puesta en marcha puede suponer aprendizajes nuevos en la cadena productiva, el sistema se instala en un momento dado para una estructura empresarial y si esta cambia habrá que modificar el ERP, algunos productos presentan serias dificultades de integración, si el sistema falla puede ser muy costoso la vuelta atrás, reticencia por parte de los empleados a cambiar la metodología y por parte de los departamentos a compartir su información con el resto de la organización.

24 Sistemas de Gestión Empresarial

Muchos de los problemas se pueden solucionar incorporando un plan de aprendizaje adecuado para el personal y la creación de políticas corporativas que indiquen cómo se obtienen los datos y actualizan independientemente del departamento implicado.

1.6 ¿Qué es un CRM?

Para entender qué es un CRM debemos traducir el significado de sus siglas: Customer Relationship Management (Gestión de las relaciones con los clientes). De la traducción entendemos que es un sistema de información que da respuesta a todos los requerimientos de la empresa en la relación con sus clientes. Pero no es solo un sistema de información, es además un cambio en la visión del cliente dentro de la empresa, el cliente es la parte central y todos los procesos irán destinados a que este consiga una mayor satisfacción en su relación con nuestra empresa.

Un sistema CRM incorporará todos los mecanismos necesarios para establecer relaciones duraderas y satisfactorias con los clientes. Para poder llevar a cabo correctamente esta meta se implicarán todos los departamentos pero sobre todo los de ventas, marketing y atención al cliente. Estos departamentos son los que están en contacto directo con el comprador.

Un sistema CRM actual se caracteriza por estar formado de dos partes bien diferenciadas, una que se encarga de la lógica operacional, realizar tareas y la segunda (lógica analítica) cuya función es analizar la información existente para tomar ventaja de ella.

Dentro de la lógica operacional encontraremos diferentes procesos: automatización de las ventas organizando la información del mercado, de los productos y de los clientes. Automatización del marketing, así podemos gestionar las campañas, identificación de oportunidades y medición de las ganancias o pérdidas. Gestión del soporte en la empresa. Gestión del servicio de atención al cliente. Organización del Call Center. Existencia de métricas para determinar la marcha del negocio.

En cuanto a la lógica analítica nos proporcionará la posibilidad de analizar toda la información existente y diseñar campañas de marketing específicas, utilizar los indicadores para determinar el estado de la empresa, modificar la estrategia para adecuarse a los cambios del mercado, etc.

1.7 Revisión de los CRM actuales

Actividad 1.6

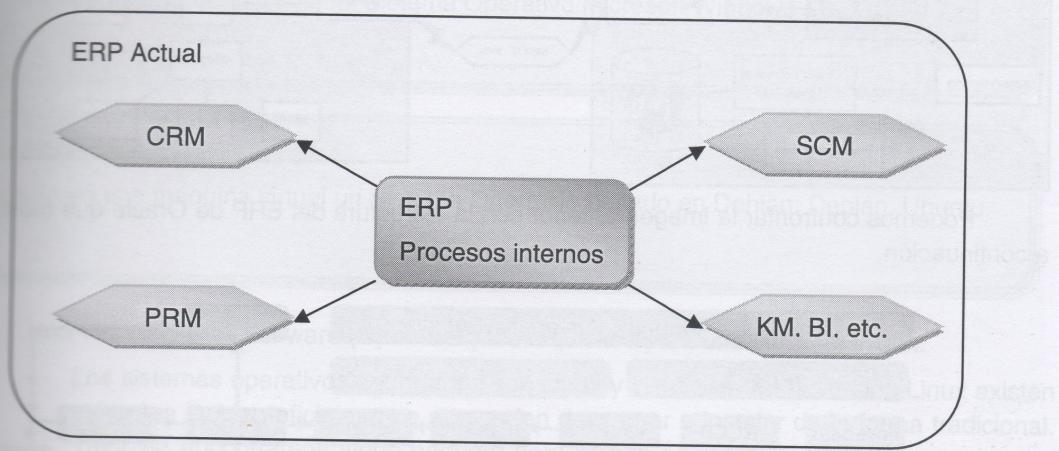
Visita la dirección http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_CRM_systems y comprueba las soluciones existentes. Realiza un informe comparativo.

Los sistemas CRM actuales se pueden dividir en dos categorías, aquellos que están integrados dentro de un sistema ERP y los que son exclusivos. En la primera clase encontramos los CRM de los mismos propietarios que los ERP, así están el CRM de SAP, Oracle, Microsoft, etc. La segunda categoría está formada sobre todo por proyectos OpenSource como pueda ser sugarCRM. En mi opinión los sistemas aislados tenderán a desaparecer o a integrarse con otros sistemas ERP ya que este tipo de CRM ofrece soluciones empresariales a problemas muy

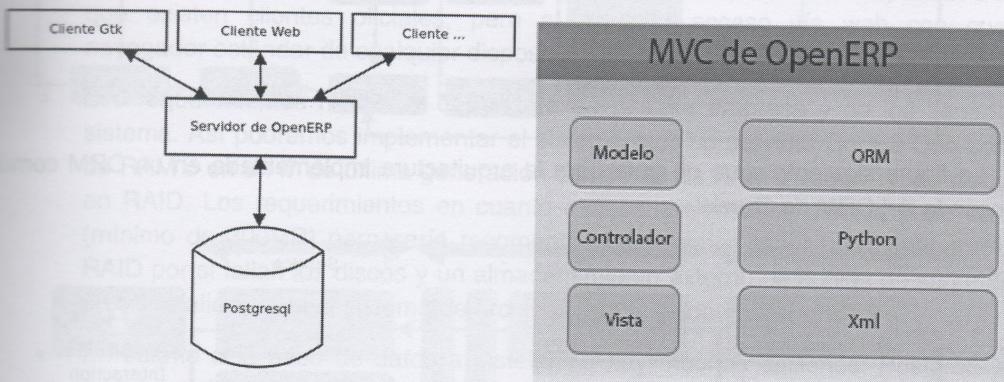
Capítulo 1. Identificación de sistemas ERP-CRM 25

concretos, frente a los sistemas ERP que presentan una solución global a la empresa. Dentro de esta línea he decidido usar OpenERP con el módulo CRM para llevar a cabo este curso. Si bien presentará menos opciones que una solución individual, al estar integrado facilitará la gestión y uso con el sistema ERP, siendo más fácil el aprendizaje.

1.8 Arquitectura de un sistema ERP-CRM



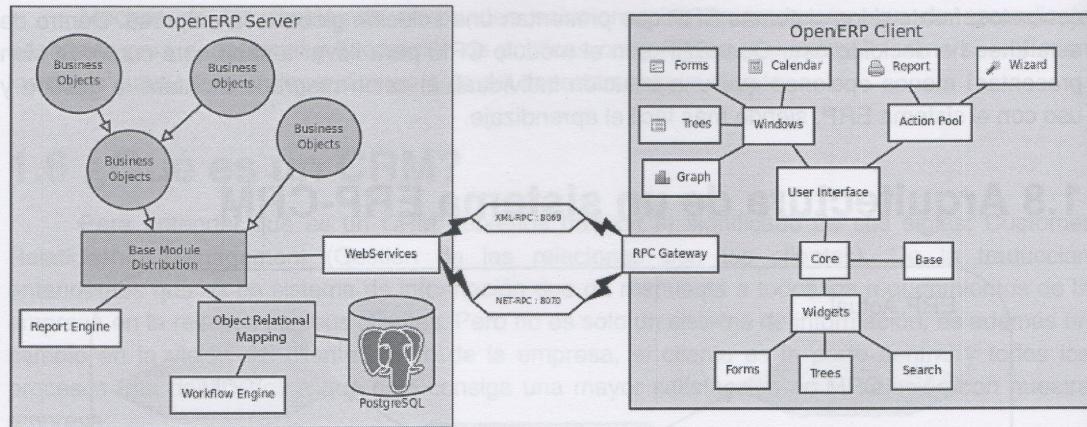
El ERP actual está formado por todos los elementos susceptibles de generar beneficios en nuestra empresa a nivel interno y a nivel externo. Un ERP será capaz de recoger, tratar y presentar toda la información de la empresa a diferentes niveles y en diferentes aspectos.



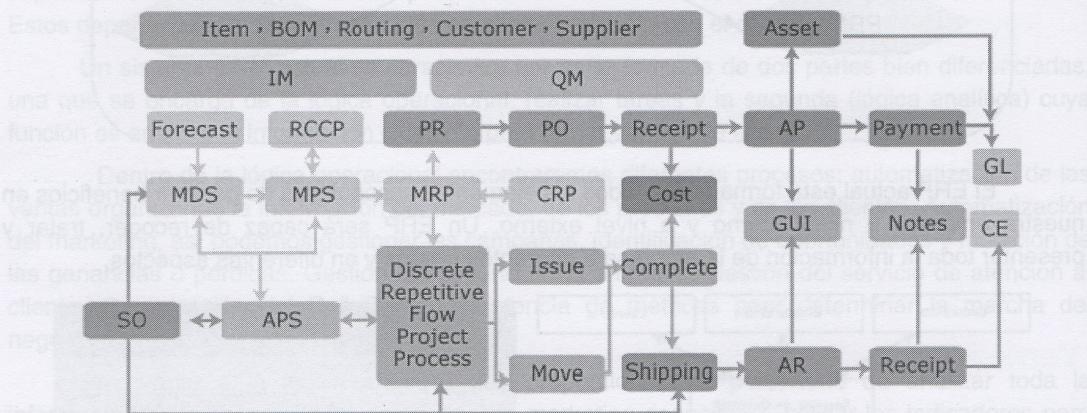
A nivel funcional todo ERP divide su arquitectura en capas, además de algún tipo de patrón de programación, siendo el más común el patrón MVC en el que se separan completamente los contenidos, de la gestión de éstos, de la presentación al cliente.

El esquema siguiente nos muestra la arquitectura de un sistema OpenERP versión seis. En ella distinguimos los diferentes objetos que componen la aplicación, cómo se integran y las relaciones existentes entre ellos.

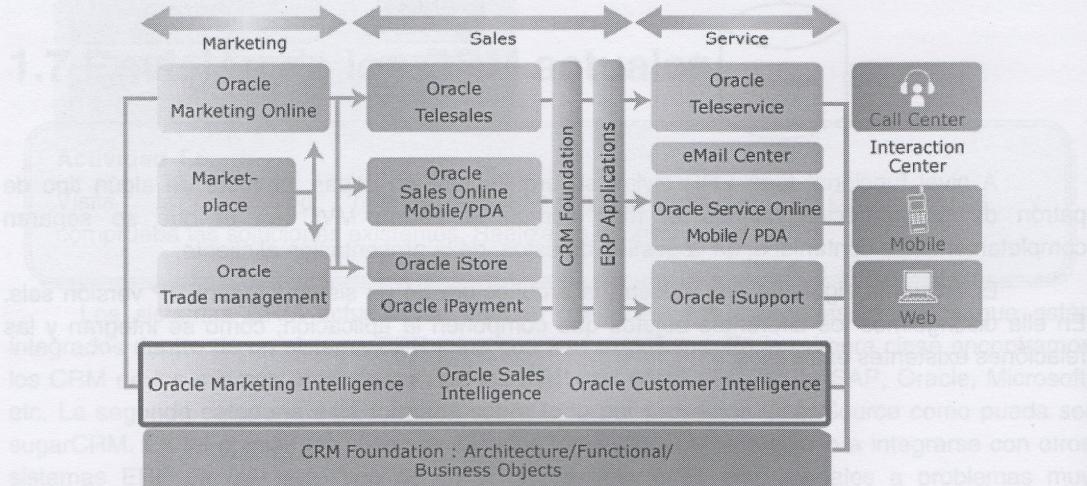
26 | Sistemas de Gestión Empresarial



Podemos confrontar la imagen anterior con la estructura del ERP de Oracle que mostramos a continuación.



La figura siguiente sirve de guía para la arquitectura implementada en un CRM común, en este caso la del CRM de Oracle.



Observamos la relevancia que están tomando las comunicaciones móviles integrándose completamente en el proceso del CRM.

1.9 Configuración y pruebas del SSOO

Actividad 1.7

Instala en una máquina virtual el Sistema Operativo Microsoft Windows XP, Vista o 7.

Actividad 1.8

Instala en una máquina virtual un Sistema Operativo basado en Debian: Debian, Ubuntu.

Una vez elegido el software (OpenERP) los requisitos para una instalación son:

- Los sistemas operativos soportados son Linux y Windows. En la versión Linux existen paquetes Debian oficiales que se pueden descargar e instalar de la forma tradicional. También encontramos algún paquete para redHat no oficial por la red, pero siempre podremos descargarnos las fuentes y realizar una instalación manual. En cuanto a Windows se distribuye un ejecutable autoinstalable.
- Los clientes se podrán instalar correctamente en los SSOO Windows, Linux e iOS ya que existen clientes oficiales, pero al soportar acceso vía web con cualquier navegador estándar de cualquier dispositivo tendremos acceso al servidor.
- Los requerimientos hardware dependerá de nuestra empresa y de los usuarios del sistema. Así podremos implementar el sistema bajo un servidor Core 2 Duo con 2GB de RAM o en un i7 de última generación con 16GB de RAM y varios TB de disco duro en RAID. Los requerimientos en cuanto almacenamiento los dará la base de datos (mínimo de 300MB) pero sería recomendable al menos tener una configuración en RAID por si fallan los discos y un almacenamiento externo de copias de seguridad. El único detalle es que el sistema de archivos Windows deberá ser NTFS.
- En cuanto a la base de datos a instalar no hay muchas opciones: PostgreSQL. Es recomendable una versión a partir de la 8.2 si necesitamos usar los caracteres UTF-8.

Instalación de la base de datos

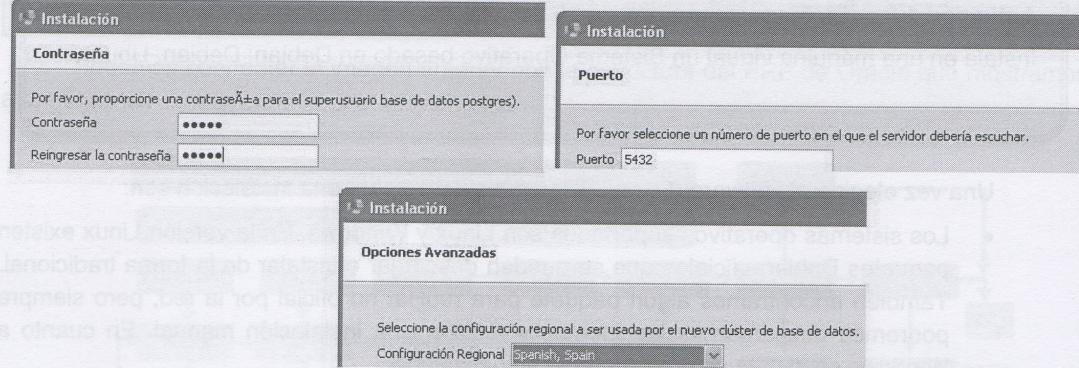
1. Obtén el software en la dirección <http://www.postgresql.org/download/>
2. Para un sistema Windows: ejecutar el fichero.
3. Para un sistema Debian conectado a internet como supervisor:

28 Sistemas de Gestión Empresarial

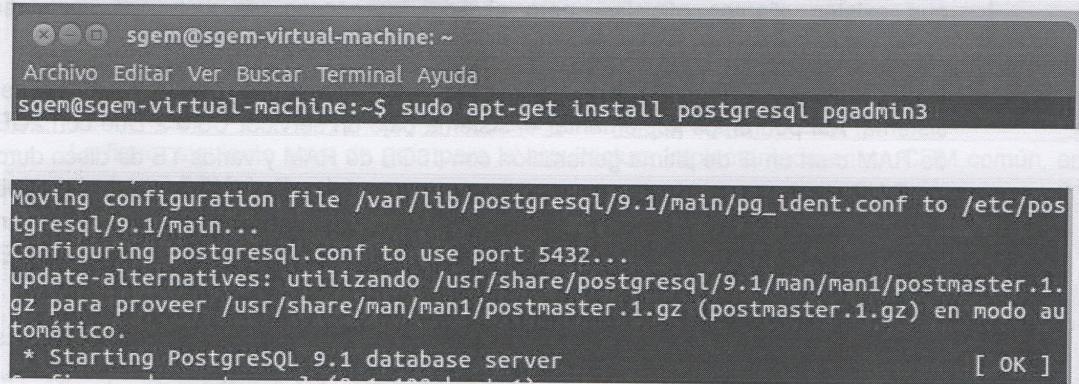
- a. Ejecuta ***apt-get install postgresql***
 - i. En caso que no lo encuentre usaremos: ***apt-get install postgresql-9.1***
 - b. Instala el gestor de la base de datos: ***apt-get install pgadmin3***
4. Realiza las pruebas de uso.

Actividad 1.9

Instala la base de datos en los SSOO Windows y Linux. Entrega un informe que corrobore la instalación.



Instalación PostgreSQL en Windows



Instalación PostgreSQL en Linux

Pruebas de la base de datos

1. Abriremos el cliente gráfico PgAdmin III.
2. Comprobaremos la base de datos.

² Recuerda utilizar sudo apt-get install ... si lo requiere el sistema.

Capítulo 1. Identificación de sistemas ERP-CRM 29

3. Crearemos una nueva tabla.
4. Añadiremos datos a la nueva tabla.
5. Realizaremos búsquedas sobre la tabla.
6. Modificaremos datos en la tabla.
7. Borraremos la tabla.
8. Crearemos una nueva tabla.
9. Importaremos datos en la tabla.
10. Listaremos todos los datos.
11. Borraremos la tabla.
12. Repetiremos los pasos desde el cliente de texto psql (SQL Shell).

Actividad 1.10

Realiza las pruebas de la base de datos. Entrega un informe en el que se detallen las pruebas y si han sido o no correctas.

Pruebas para el SSOO

Desde nuestro ordenador:

1. Levanta un navegador.
2. Conéctate a una página de internet.
3. Realiza un ping a la dirección de la tarjeta instalada.
4. Realiza un telnet al puerto 5432 de la dirección de la tarjeta instalada.
5. Realiza un ping a la dirección localhost (127.0.0.1).
6. Realiza un telnet al puerto 5432 de la dirección localhost.
7. Realiza un ping al nombre del DNS completo de nuestro ordenador.
8. Realiza un ping a la dirección de la tarjeta instalada desde un ordenador conectado a nuestra red.

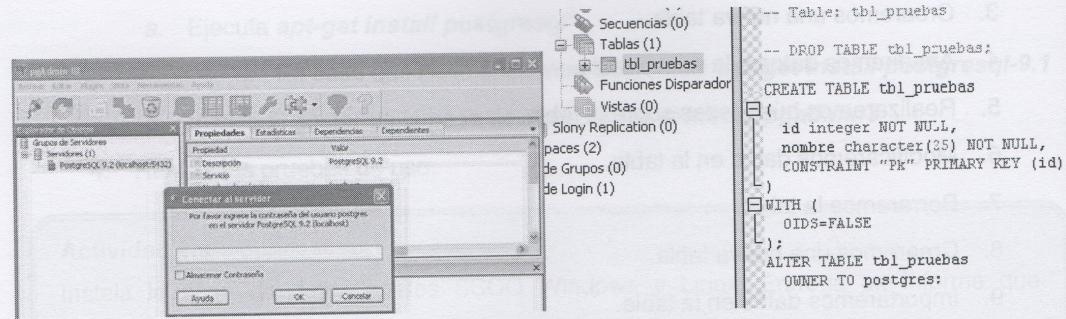
Desde otros ordenadores:

1. Realiza un ping al nombre de nuestro ordenador desde un ordenador conectador en nuestra red.
2. Si el acceso se debe hacer desde otras redes, repite los dos puntos anteriores desde ordenadores de otras redes.

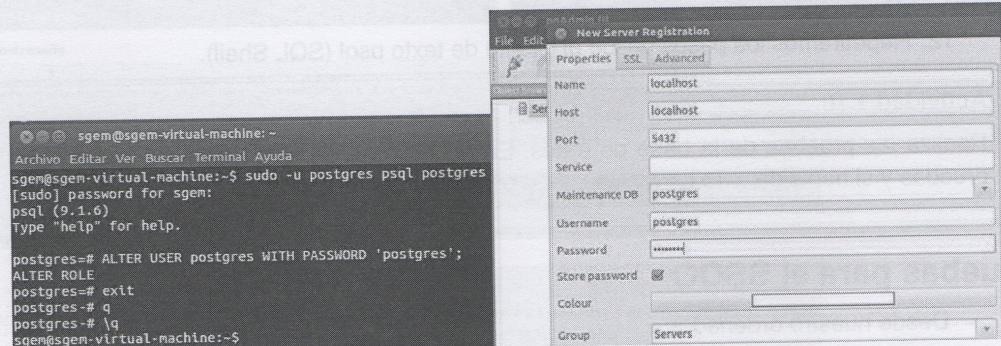
Actividad 1.11

Realiza las pruebas del SSOO. Entrega un informe en el que se detallen las pruebas y si han sido o no correctas.

30 Sistemas de Gestión Empresarial



Pruebas de la BBDD bajo Windows



Establecemos la contraseña de la BBDD y la conexión al servidor en Linux

