



## **1. Objeto del Proyecto**

Se ha elaborado este estudio de campo para analizar la aplicación del sistema SAP R/3 en empresas ubicadas en Andalucía. Se ha pretendido mejorar el conocimiento de la forma de implantación de dicho sistema. El objetivo es conseguir la mejor forma de implantar el sistema en una empresa basándonos en la experiencia de las empresas en la Comunidad Andaluza, y estudiando por qué una implantación resulta exitosa en una empresa y en otra resulta todo un desastre.

Se ha considerado una muestra con empresas en Andalucía en las que SAP R/3 estaba implantado y en funcionamiento. Se ha elaborado un cuestionario en el que se recogen diversos aspectos de las empresas como son: el perfil de la empresa, los sistemas de información que SAP ha sustituido, la implantación de SAP en la empresa, los costes de dicha implantación, las consecuencias, y las ventajas e inconvenientes que la empresa destaca con el uso de SAP.

A partir de dicha muestra y de los cuestionarios, se sacarán las conclusiones sobre las ventajas e inconvenientes del uso de SAP en las empresas, y los factores que originan una exitosa implantación o, por el contrario, todo un fracaso.

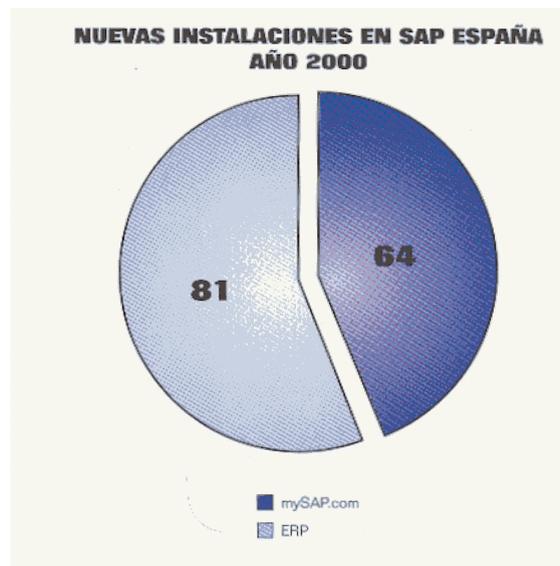


## 1. Justificación y objetivos

Los sistemas de Planificación de Recursos Empresariales (Sistemas ERP) constituyen, desde el punto de vista de las empresas, el desarrollo más importante en Sistemas de Información de la década de los noventa, por encima incluso de Internet y del comercio electrónico. Estos sistemas actualmente desempeñan una misión fundamental en la mayor parte de las grandes empresas y administraciones, extendiéndose cada vez con mayor velocidad a otras empresas y organizaciones de menor tamaño. Por otra parte su implantación, gestión y mantenimiento llevan aparejados grandes necesidades de personal altamente especializado tanto en los aspectos tecnológicos de estos sistemas como en los aspectos de gestión, en general, y de modelado y reingeniería de procesos de negocio en particular.

Cada vez más frecuentemente las empresas se deciden a utilizar paquetes estándar de software que sean flexibles y configurables capaces de soportar la mayoría de sus procesos de negocio y sus necesidades de información.

Durante el pasado año 2000 se realizaron 145 nuevas instalaciones de software en España, de las cuales 81 corresponden a sistemas ERP y las 64 restantes a soluciones de la plataforma SAP.





SAP AG, se ha convertido en una empresa líder, con más de 19.300 empleados y una experiencia demostrada en más de 10.000 empresas repartidas en más de cuarenta países y éste es uno de los factores claves de su éxito con una visión de futuro que le permite situarse en la vanguardia de los avances tecnológicos gracias a sus inversiones en investigación y desarrollo (aproximadamente un 20% de los ingresos). En España está presente desde 1987, con una plantilla de doscientos profesionales repartidos en Madrid, Barcelona, Bilbao, y desde entonces, su crecimiento ha sido espectacular.

Por todo ello, parece justificado un estudio de la implantación del Sistema de Información SAP R/3 en Andalucía. El objetivo del mismo es analizar los resultados que este software de información tiene en las empresas de la Comunidad Andaluza, se estudiará si las instalaciones son exitosas o si por el contrario resultan todo un desastre y si es así, analizar los motivos por los que ha fracasado. La implantación de un sistema ERP no es un proceso exento de riesgo, sino que por el contrario, tan sólo un 10% de los proyectos de implantación cumplen totalmente los objetivos especificados al inicio del mismo. Del resto, un 35% son cancelados, mientras que el 55% restante finalizan sin cumplir completamente los objetivos especificados al principio de los mismos (Alta Dirección. Artículo 1: Sistema ERP (I): Caracterización y evolución histórica. D. Rafael Ruiz Usano, D. José Manuel Framiñán Torres. 2002. Artículo 2: Sistema ERP (II): Ventajas e inconvenientes, implantación y tendencias de futuro. D. José Manuel Framiñán Torres, D. Rafael Ruiz Usano. 2002).

Los contenidos de la exposición que se va a presentar son:

- Ofrecer una visión de los sistemas ERP, y en concreto del sistema SAP R/3, características, evolución histórica y perspectiva de futuro.
- Exponer las ventajas e inconvenientes del empleo de estos sistemas.
- Explicar el proceso de implantación del sistema SAP R/3, los costes asociados, los principales problemas que pueden surgir en el proceso, así como los factores claves del éxito del mismo.
- Elaboración del cuestionario del estudio.
- Obtención de los datos y tratamiento de los mismos.
- Resultados del estudio y conclusiones al mismo.



## 2. Introducción a los sistemas de Planificación de Recursos Empresariales (ERP)

### 2.1. Definición

Las siglas ERP son el acrónimo de *Enterprise Resource Planning* o Planificación de los Recursos Empresariales. Los sistemas ERP constituyen un Sistema de Información integrado basado en ordenador que atraviesa las áreas funcionales de la empresa y se centra en los procesos de negocio de la misma y en su cadena de valor.

Históricamente, para lograr la eficiencia en la utilización de los distintos recursos, las empresas se han venido organizando habitualmente en áreas funcionales que agrupaban distintos recursos que se empleaban en varios procesos de negocio de la empresa. Sin embargo, como resultado, en muchas ocasiones no se alcanzaba esa alta eficiencia en el proceso de negocio, ya que se producían mejoras parciales del proceso dentro de cada área funcional, lo que no siempre equivale a una mejora en el proceso desde el punto de vista global, o desde el punto de vista del cliente.

Durante finales de los años ochenta y principios de los noventa ya era común oír hablar de implementar sistemas modulares e integrados, concebidos para que se pudieran realizar transacciones entre los distintos módulos. Frecuentemente ocurría que esa integración estaba basada en un conjunto de interfaces entre los distintos módulos, o entre éstos y otras aplicaciones.

A consecuencia de la división en áreas funcionales, los Sistemas de Información tradicionales se centraban en dar soporte a cada área funcional, y en escasas ocasiones se producía un flujo eficaz de datos entre ellas. Esto queda agravado por el hecho de que los Sistemas de Información de cada área habían sido, en muchos casos, desarrollados de forma independiente, con formato de datos incompatibles que no respondían a las necesidades de información de los restantes procesos de negocio. Por lo general, los datos y la información generados por cada aplicación se encontraban limitados a los departamentos responsables y, por tanto, cuando se necesitaba información global y útil que ayudara a la toma de decisiones ésta había de ser recopilada desde las más diversas fuentes, pasando por todas las aplicaciones supuestamente integradas. Éste tipo de prácticas supone un fuerte incremento de costes administrativos y limitan la capacidad de reaccionar a eventos del mercado con la toma de decisiones correcta.



Los sistemas ERP superan la división de las áreas funcionales de la empresa e integran en un único sistema todos los datos y elaboración de informes necesarios para llevar a cabo todos los procesos de negocio.

Desde un punto de vista estricto, el de Planificación de los Recursos Empresariales no parece el nombre más adecuado para estos sistemas. Por una parte, no se centran de forma específica en la planificación, sino que cubren todos los niveles de decisión, desde los aspectos estratégicos a los aspectos operativos. Por otra parte, tampoco se centra de forma especial en los recursos de la empresa, sino que están orientados a los procesos de negocio. Finalmente, los sistemas ERP intenta, sobre todo en sus últimas versiones, abarcar más allá de la empresa e integrar ésta con clientes y proveedores, como lo prueba la creciente inclusión de sistemas de Gestión de la Cadena de Suministros (SCM), y de Gestión de las Relaciones con los Clientes (CRM).

## **2.2. Evolución de los sistemas ERP**

Históricamente, el origen de los sistemas ERP está en los sistemas MRP (Material Requirements Planning – Planificación de los Requerimientos de Materiales), introducidos con el propósito de construir un sistema informático que permitiese la planificación y control de la producción, a mediados de los 70. Pero con estos sistemas era posible obtener planificaciones no admisibles con los recursos actuales de la empresa. Con los sistemas CRP (Capacity Requirements Planning), este problema queda resuelto, ya que eran capaces de iterar varias veces hasta encontrar planificaciones admisibles. La siguiente generación de sistemas son los llamados MRP II (Manufacturing Resources Planning – Planificación de los Recursos de Fabricación). Estos sistemas no se limitan a ser un Sistema de Información exclusivo del subsistema productivo de la empresa, sino que incorporan otros aspectos propios tanto de los sistemas de soporte a la toma de decisiones, como de los sistemas EIS (Executive Information Systems o Sistemas de Información para Ejecutivos) y aparecen como un Sistema de Información integrado.

Los sistemas ERP actuales aparecen a principios de los 90 como evolución de los sistemas MRP II, incorporando ideas del CIM (Computer Integrated Manufacturing



– Fabricación Asistida por ordenador), y las funciones de los sistemas de proceso electrónico de datos (EDP – Electronic Data Processing), con lo que se constituyen en Sistemas de Información que soportan la toma de decisiones en sus distintos niveles. Estos sistemas se hallan en pleno auge actualmente, y se comienza a hablar de los sistemas ERP II, sistemas que incorporan sistemas de gestión de la cadena de suministros, gestión de las relaciones con los clientes, y desde el punto de vista tecnológico, la integración con Internet.

### **2.3. Características de los sistemas ERP**

A pesar de que las capacidades y diseño de los sistemas ERP dependen fuertemente de la casa comercial que los haya desarrollado, presentan una serie de características comunes, entre las que podríamos destacar las siguientes:

- Empleo de una tecnología característica
- Elevado número de funcionalidades
- Grado de abstracción
- Flexibilidad
- Modularidad
- Orientación a los procesos de negocio

#### ◆ Tecnología característica

Desde el punto de vista de la tecnología, los sistemas ERP se basan en la arquitectura cliente/servidor, en la que un ordenador de gran potencia, normalmente un miniordenador o mainframe, y capacidad para atender a varios usuarios simultáneamente, ofrece uno o varios servicios a otros ordenadores, habitualmente ordenadores personales o estaciones de trabajo de menor potencia que se constituyen en clientes que solicitan ese o esos servicios ofertados por el servidor. La conexión entre el servidor y los clientes se establece bien a través de una red de área local o bien a través de una red de área extensa, que puede ser la propia Internet, o una red privada. Además, la interfaz de usuario es única, sea cual sea el hardware y el software del equipo.



◆ Elevado número de funcionalidades

Las funcionalidades de los sistemas ERP están en determinados aspectos concretos de los procesos de negocio de una empresa que son soportados por estos sistemas. Los sistemas ERP contienen un elevado número de funcionalidades lo que permite cubrir prácticamente la totalidad de los procesos de negocio de la mayoría de las empresas. Precisamente esto último viene siendo una reclamación por parte de muchos clientes de sistemas ERP, al estimarse que en la mayor parte de las empresas no se utilizan más del 10-15% de las funcionalidades ofrecidas de estos sistemas.

◆ Grado de abstracción

El grado de abstracción hace referencia a la capacidad para manejar cualquier tipo de circunstancia que pueda tener lugar en la empresa. El sistema ERP puede soportar diversos grupos empresariales sin conexión entre ellos. Esto es útil porque permite, para un único grupo empresarial, mantener al menos dos copias de los datos y procesos del sistema, una es el sistema “real” que los usuarios están utilizando, el llamado *sistema productivo*, mientras que la otra es el denominado *sistema de pruebas*. Así cuando es preciso realizar alguna modificación en el sistema productivo o ampliar las funcionalidades del mismo, dichas operaciones se realizan en primer lugar sobre el sistema de pruebas, de forma que los errores en la programación de los mismos no afecten al funcionamiento del sistema real. Una vez que dichos errores han sido depurados y las nuevas funcionalidades revisadas exhaustivamente, se procede al transporte de las mismas desde el sistema de pruebas al sistema productivo, con lo que se disminuye la probabilidad de que el sistema productivo vea alterado su funcionamiento por la modificación de sus funcionalidades.

Por otra parte, cada grupo empresarial puede estar formado por varias empresas o sociedades que poseen sus propios procesos de negocio, así como sus planes de cuentas independientes, que, en general, dependerán del país en el que se halle radicada cada empresa. Para lograr la integración de planes de cuentas expresados en monedas distintas, el sistema es multimoneda, es decir permite ofrecer información monetaria de forma instantánea en cualquiera de las monedas existentes, de acuerdo con tablas de cambio que se pueden definir como tablas estáticas, o bien mantenerlas de forma



electrónica en función de las cotizaciones en tiempo real de las diferentes monedas en los distintos mercados financieros.

◆ Flexibilidad

La flexibilidad de los sistemas ERP hace referencia a la capacidad de adaptación, en principio a cualquier empresa, sea cual sea el sector en el que trabaje y las particularidades de sus procesos de negocio. Esta flexibilidad se logra a través de un proceso de *personalización* que comprende las siguientes fases:

- **Instalación.** En esta fase el sistema no está adaptado a la empresa sino que únicamente desde un punto de vista puramente informático, ya que se instala para una determinada infraestructura tecnológica (un determinado sistema operativo, una determinada base de datos, una determinada red de ordenadores, etc.)
- **Parametrización.** Consiste en el proceso de ajuste de una enorme cantidad de parámetros que deben acercar el sistema ERP a la empresa concreta. En este proceso de parametrización se definen desde el tipo de sociedad de que se trata, y el plan o planes de cuentas que se van a adoptar, hasta definir, para cada empleado de la empresa, su asignación a cada área, sueldos, incentivos, etc. La parametrización no añade funcionalidades nuevas no contempladas originalmente por el sistema ERP, ni modifica las ya existentes.
- **Programación.** Si la empresa tiene procesos de negocio distintos que los recogidos en el sistema ERP, o bien no incluidos en el mismo, debe contemplarse esta fase, en la que se añaden funcionalidades o se modifican las funcionalidades existentes mediante el lenguaje o lenguajes asociados que tienen estos sistemas. Estas funcionalidades nuevas pueden ir desde el diseño de pantallas o interfaces de usuario con el objeto de facilitar la entrada o consulta de datos, a la programación de procesos de negocio al completo.



Tras la fase de programación, la implantación del sistema ha finalizado y el nuevo sistema ERP entra en funcionamiento. Pero rara vez podrá considerarse el sistema ERP como estable y definitivo, ya que los propios cambios en la dinámica del negocio de la empresa, por una parte, y por otra, la necesidad de incorporar en el nuevo sistema los cambios en la legislación y contabilidad existentes hacen que el sistema entre en una fase de mantenimiento que puede requerir no sólo un reajuste de los parámetros, sino una re-programación de las funcionalidades contenidas, así como la programación de otras nuevas. En general la fase de mantenimiento no acabará mientras el sistema ERP esté en funcionamiento.

◆ Modularidad

Los sistemas ERP habitualmente son comercializados en módulos que cubren determinadas áreas funcionales. Esto es así fundamentalmente para facilitar la integración del sistema ERP con los Sistemas de Información existentes en la empresa y que no se desean sustituir, y así permitir que las empresas instalen el sistema ERP únicamente donde la complejidad de sus procesos de negocio así lo requiera

◆ Orientación a los procesos de negocio

Todas las funcionalidades están organizadas empleando un modelo de referencia de acuerdo a la lógica del negocio mediante alguna herramienta de modelado de procesos de negocio. Este modelo de referencia suele estar basado en la experiencia de la casa comercial propietaria del sistema ERP en el desarrollo de los procesos de negocio de sus mejores clientes. No obstante, no deben aceptarse estas mejores prácticas como procesos de validez universal, sino que debe cuestionarse su aplicabilidad en cada empresa concreta.

Estos modelos sirven para :

- Hacer una reingeniería de los procesos de negocio.
- Ayuda o guía a la implantación. Le enseña al cliente lo que hace internamente el sistema que va a implantar.



#### 2.4. Mercado de los sistemas ERP

El mercado de los sistemas ERP ha venido creciendo desde 1995. Por lo que respecta a los factores que han influido en el crecimiento de estos sistemas, están determinados factores de negocio, como puede ser la globalización, que ha aumentado los procesos de fusiones, y por lo tanto, estimulado la creación de grandes corporaciones con enormes necesidades de información que sólo este tipo de sistemas puede satisfacer.

Otro factor es la madurez de los mercados en los países desarrollados, madurez que ha incrementado la competencia entre empresas y aumentado el poder de los consumidores, lo que ha obligado a las empresas a plantearse la gestión eficiente de sus procesos de negocio. Por último, los avances en las tecnologías de la información han hecho posible estos sistemas capaces de centralizar una enorme cantidad de datos y procesos.

Por lo que respecta a los factores de tipo técnico, se encuentran el efecto 2000, que ha empujado la renovación de sistemas que no almacenaban los cuatro dígitos del año, la introducción del Euro, y la política de reemplazamiento de los *mainframes* propietarios y con la tecnología maestro-esclavo por tecnologías cliente-servidor.

En cuanto a las casas comerciales, existen más de 85 casas comerciales distintas. Podemos dividir los principales paquetes ERP en dos segmentos. Uno el de las grandes empresas, aquellas que facturan más de 60 millones de euros (10.000 millones de pesetas), y el segmento de las empresas de tamaño medio.

En el segmento de las grandes empresas nos encontramos como paquetes destacados:

- SAP R/3
- BAAN
- Oracle Applications
- PeopleSoft
- JD Edwards
- Computer Associated

En el segmento de empresas medianas nos encontramos:



- Navision
- CCS/Logic Control
- Baan IV

El líder indiscutible del mercado es la compañía alemana SAP AG.

## **2.5. Tendencias de los sistemas ERP**

Las tendencias en la evolución de los sistemas ERP pasan por dos cuestiones. Una, es la extensión de estos sistemas a empresas de menor volumen de facturación, lo que ha propiciado una reducción de costes de consultoría, y la sinergia de empresas para compartir los costes de estos sistemas. Puesto que los costes de consultoría constituyen la mayor partida de costes de implantación de un sistema ERP, los vendedores de estos sistemas siguen una estrategia de vender su producto con una pre-parametrización en función del sector de actividad. Vendo un sistema pensado exclusivamente para un sector, así se acortan los tiempos de implantación. Se venden los productos al mismo precio y se captan clientes que antes ni se lo pensaban.

Un elemento clave para las sinergias son los llamado “proveedores de servicios de aplicación” o ASP (Application Service Provider) que son empresas independientes que poseen un sistema ERP que alquilan mediante un acceso que suele ser a través de Internet. De esta forma, las empresas cliente pueden compartir los costes de implantación y mantenimiento de los apartados de hardware y software.

La segunda cuestión es la adopción de los estándares de comunicación y de intercambio de datos de Internet por parte de los sistemas ERP. Se dispone de una plataforma común para todos los módulos del sistema ERP y que al tratarse de estándares abiertos y presentes en todas las empresas, permite las bases para el comercio electrónico. Esto llevará aparejado la aparición de sistemas ERP “a medida”. Es conocido que dentro del mercado de sistemas ERP existen proveedores que fundamentalmente destacan en un determinado módulo (habitualmente aquel o aquellos con los que inicialmente comenzaron como vendedores de Sistemas de Información específicos de una determinada área funcional y del que posteriormente extendieron sus funcionalidades y comercializaron como sistema integrado ERP). Con la adopción de los estándares de Internet se piensa que será posible automatizar la tarea de integrar



distintos módulos de distintos sistemas ERP, dando lugar a sistemas ERP “a medida”, donde la empresa adquiera a cada proveedor de sistemas aquellos módulos más adecuados para cada área funcional.



### **3. Sistema SAP R/3**

#### **3.1. Origen de SAP**

El nombre del sistema, SAP, procede de las siglas Sistemas, Aplicaciones y Productos en proceso de datos. Es al mismo tiempo, el nombre del sistema y el de la compañía alemana que lo desarrolló en 1972, SAP AG. Después del lanzamiento de SAP R/3 en 1992, SAP AG se ha convertido en el fabricante líder de software estándar de aplicaciones de gestión.

La madurez y la sólida experiencia de SAP en la resolución de problemas de gestión de información de las empresas a nivel mundial, han convertido al sistema R/3 en el claro y destacado líder del mercado en el desarrollo de aplicaciones estándar. SAP R/3 es el software de estas características de mayor divulgación en todo el mundo, contando con más de dieciocho mil instalaciones en más de cien países. Es la versión mejorada de un producto anterior, sistema R/2, que ha permitido a SAP AG convertirse en la empresa líder de software empresarial.

SAP España ha generado un volumen de negocio de 85,78 millones de euros (14.272 millones de pesetas) en el año 2000, frente a los 71,51 millones de euros (11.899 millones de pesetas) del año 1999. Esto supone un incremento del 20% en facturación sobre el año anterior. Por otro lado, es de destacar el aumento de los beneficios de SAP España en un 82% con respecto a 1999. También cabe mencionar que de los 85,78 millones de euros de ventas totales en el año 2000, 47,78 millones de euros- un 80% de la facturación- corresponden a venta de software, lo que supone un incremento del 30,3% en ventas de producto sobre el año anterior.

La fuerza y la ventaja de SAP es que todas sus aplicaciones son robustas e integradas. Los datos sólo deben ser introducidos una única vez, encargándose el sistema de lanzar o actualizar otros datos o funciones relacionadas lógicamente. Sin embargo, no se limita a ser un simple paquete de programas informáticos; SAP R/3 va más allá: supone todo un equipo (de personal, programas, comunicaciones, partners...) trabajando veinticuatro horas al día para la empresa en que se instale.

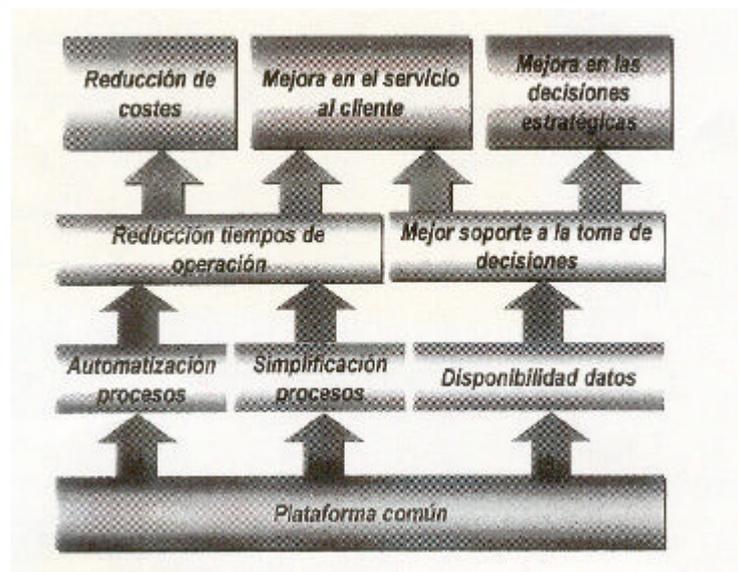
Desde un punto de vista funcional y de su arquitectura técnica, SAP R/3 puede definirse como un software abierto, basado en la tecnología cliente/servidor, diseñado para manejar las necesidades de información de una empresa, y enlazar los procesos de



negocio claves, integrando las diversas áreas y funciones tales como las finanzas, los recursos humanos y la logística.

SAP R/3 ha tenido tanto éxito debido a que combina unas características únicas que son ideales a la hora de trabajar en gestión empresarial.

Las **ventajas** de SAP comienzan por ser ventajas de tipo técnico al disponer de una plataforma tecnológica común, que permite a las empresas reemplazar los antiguos *mainframes* y miniordenadores con sistemas propietarios de mantenimiento costoso. Esta plataforma común permite automatizar procesos manuales, ya que está basada en ordenador. Por otra parte, permite simplificar los procesos actuales bien de forma explícita al acometer un proyecto de reingeniería de procesos de negocio, o bien de forma implícita al imponer una estructura lógica al conjunto de procesos, eliminando en buena medida parte de la casuística.



Además, la plataforma común centralizada permite disponer de datos que en el Sistema de Información anterior no se podían conseguir al estar situados en localizaciones geográficas o funcionales dispersas. La automatización y simplificación de los procesos permite la reducción de los tiempos de operación, mientras que la disponibilidad de los datos permite un mejor soporte a la toma de decisiones porque mejora la cantidad y la calidad de los datos. A su vez, la reducción de los tiempos de operación incide sobre la reducción de los costes de operación, al tiempo que esa misma reducción de los tiempos de operación junto con el soporte de la toma de decisiones



permite dar un mejor servicio al cliente. Finalmente, es posible mejorar las decisiones estratégicas gracias a que se tiene un mejor soporte a esta toma de decisiones.

Tiene un sistema de arquitectura abierta que facilita a las compañías el elegir los equipos informáticos y los sistemas operativos de tal manera que se puede aprovechar al máximo los avances en la tecnología. Emplea estándares internacionales reconocidos, lo que permite a la empresa hacer distintas combinaciones entre proveedores de hardware, bases de datos, sistemas operativos y lenguajes de programación.

SAP es muy flexible. Permite agilizar las tareas diarias de cualquier empresa independientemente del sector y del país en que trabaje, de su tamaño (si bien es cierto que parece estar dirigido más bien a grandes empresas) y de otros factores que pueden suponer un problema con otro software.

Otro aspecto importante es que es altamente integrado, supera las limitaciones jerárquicas y funcionales típicas en la empresa. Todo está integrado en un mismo software que coordina las distintas estructuras, procesos y eventos de todos los departamentos y áreas funcionales, permitiendo a cada empleado disponer de toda información necesaria en todo momento. Así, no sólo actualiza la información en tiempo real, sino que además basta con introducir los datos una sola vez puesto que el programa se encarga de pasar y actualizar los datos en el resto de los módulos o programas.

Así la interconexión entre centrales, oficinas, centros de producción, etc. queda asegurada.

SAP es también abierto. Fue diseñado como un producto integrado, pero existe la posibilidad de instalar sólo parte del software porque los módulos pueden utilizarse individualmente, para luego ir ampliando paso a paso según sus necesidades. Permite además la comunicación con terceros, es decir, clientes y proveedores de su empresa que no sean SAP AG y sus partners.

Es así mismo, moderno y universal. SAP R/3 está preparado para el Euro, incorporando un programa para la conversión capaz de trabajar con diferentes tipos de cambio (funcionalidad multdivisa). Otra ventaja es que está directamente conectado a Internet y preparado para el comercio electrónico. Así la World Wide Web (www) puede servir como una interfase de usuario alternativa para las aplicaciones de empresa R/3, abriendo nuevas vías de negocio para los clientes.



Por otro lado, SAP R/3 opera en EE.UU, Asia o África con igual eficacia gracias a las versiones existentes en veinticuatro lenguas, incluido chino, kanji y cirílico, y a las treinta y nueve versiones específicas para países que permiten trabajar con diferentes monedas, impuestos y normativas fiscales. Y todo esto asegurando una perfecta interrelación entre ellas. La universidad de SAP no consiste sólo en la adaptabilidad a monedas, lenguajes o leyes, sino que es capaz de satisfacer las necesidades tanto de empresas pequeñas y medianas como de grandes multinacionales (Mercedes Benz o Microsoft) y empresas de cualquier sector.

SAP R/3 tiene además otras ventajas. Ofrece algo más que soluciones informáticas. Las aplicaciones también enlazan sus procesos empresariales con los de sus clientes y proveedores, permitiendo integrar a los bancos y a otras empresas colaboradoras dentro de las comunicaciones internas, a nivel nacional e internacional.

Ofrece la posibilidad de escoger entre más de cien escenarios y mil procesos empresariales ya confeccionados en numerosos sectores industriales, permitiendo beneficiarse de los módulos empresariales de las empresas líderes. SAP ha desarrollado una amplia librería de procesos de negocio predefinidos que abarcan cada requerimiento de software funcional. Nuevos procesos de negocio y tecnologías se ponen a disposición de los clientes regularmente, facilitándoles soluciones empresariales al último nivel tecnológico, lo que les permite satisfacer la siempre cambiante demanda del mercado.

Dispone así mismo de alerta temprana que ayuda a detectar y corregir los problemas, como valores umbrales críticos, antes de que afecten a las operaciones.

Respecto a la cuantificación de estas ventajas, no es fácil hacerlo por una serie de motivos. En primer lugar, su impacto depende de cada empresa, en particular del estado actual de los procesos de negocio, su nivel de automatización, y las necesidades de información cubiertas por el Sistema de Información anterior. Por otra parte, el sistema tiene un efecto global sobre la organización, por lo que no es sencillo evaluar las mejoras que consigue en áreas separadas, al tiempo que es difícil separar el efecto de este sistema del que pueden tener otros proyectos de mejora global llevados a cabo en la empresa. Finalmente, la obtención de resultados de la implantación de estos sistemas debe esperarse a medio y largo plazo.

Por otra parte, los principales **inconvenientes** del sistema se centran en los siguientes aspectos:



- Necesidad de adaptar, en ocasiones, la empresa al sistema. En ocasiones es preciso adaptar determinados procesos de negocio a los del sistema.
- Escasa compatibilidad del sistema con el Sistema de Información existente. Pese a que los módulos de SAP se comercializan de forma que, en teoría facilitan la integración del sistema con el sistema de información existente, en la práctica se tienen grandes dificultades para dicha integración, ya que los protocolos de intercambio de datos no son, en la mayor parte de los casos, compatibles. Esto lleva a tener que realizar interfaces complejas, caras y que no siempre funcionan como debieran.
- Necesidad de largos períodos de implantación, que a menudo exceden el año, y que provocan que el escenario de negocios que se definió al principio del proyecto de implantación haya podido cambiar de forma sustancial, por lo que las funcionalidades que se están desarrollando ya no son tan útiles dentro de los procesos actuales.
- Finalmente, el sistema se adapta mejor a empresas que siguen una arquitectura jerárquica que en las empresas descentralizadas.

Es un paquete muy avanzado de sistemas para negocios. Su objetivo es maximizar la automatización de procesos normalizados dentro de las empresas y, de hecho, permite un alto nivel de informatización interna; esto le aporta una gran ventaja sobre sus competidores

La experiencia ha demostrado que la mejor manera de conducir a una empresa a través de las especificaciones de la implantación de SAP es con una filosofía orientada al negocio.

SAP es un paquete que habilita la realización de cambios en las empresas, de algún tipo de reingeniería. Si bien esta reingeniería puede no ser planteada desde el punto de vista de un cambio radical, al menos contempla la posibilidad de sustituir el modo en que se realizan las actividades de negocio actuales, o sea, los procesos de negocio propios, por aquellos incluidos en el modelo de referencia de SAP. El sistema ofrece una filosofía particular sobre la manera en la que se deben estructurar los negocios, y con independencia de su flexibilidad, la implantación de sus modelos necesariamente ha de forzar cambios de procedimientos muy particulares. En los casos



en los que los negocios y SAP no estén de acuerdo sobre la manera de enfocar un determinado problema, cualquier empresa ha de pensar seriamente en cambiar su idea para hacerla coincidir con SAP.

Antes de los sistemas SAP, todas las operaciones podían hacerse en cada departamento, oficina, fábricas... con sus programas específicos para cada una (software para la gestión de materiales, software para controlar salarios, ventas, compras, etc.) y cada uno de ellos trabajando con sus propios protocolos, con su propia información, adaptados para hardware distinto, sin conectar ni compartir información, con lo que se trabaja el doble, los datos se repiten en diversas áreas, se manejan varias veces y, al no estar interconectados, es necesario que alguien se dedique a pasar la información de unos a otros, perdiendo un tiempo que se podría dedicar a mejorar la estrategia.

Imaginemos por ejemplo una fábrica de sillas metálicas, con su almacén de piezas, maquinaria, oficinas, sala de reuniones, etc. La empresa tendrá personal de almacén, conductores, operarios de máquinas, encargados, jefe de personal, administrativos, comerciales, jefes de ventas, jefe de administración, gerente, y puede ser una empresa pequeña que tendría mucho menos personal, o una gran empresa, o incluso, no ser una fábrica, sino una empresa de servicios, pero al caso es lo mismo.

En nuestra fábrica se genera y se necesita información constantemente: entrada de mercancías y materias primas, presupuestos que piden los clientes, albaranes de venta, vencimientos de pedidos, pagarés que nos entregan los clientes, letras que firmamos a proveedores, facturas de acreedores, balances, etc. y toda esta información la suministran personas de la empresa (el administrativo del almacén que solicita materias primas, el contable que pasa los apuntes, los vendedores que introducen los pedidos, etc.) y la solicitan también (el jefe de administración quiere ver algunos mayores, el comercial la forma de pago de algún cliente, etc.). SAP R/3 evita que se repita innecesariamente la información, los datos que introduzca uno, no hace falta que los introduzca otro, aunque sea de otra sección, y asegura que si en nuestra fábrica de Berlín se fabrica una silla, en ese mismo momento, nuestra sucursal en Albacete sabe que tiene una silla más que podría vender.

Un aspecto importante es su proceso en *tiempo real*. De hecho, la R de R/3 procede de *real time* (tiempo real). El sistema R/3, es un sistema “on-line” diseñado para cubrir de forma global las necesidades de gestión o información de corporaciones



de tipo medio/grande. Consta de un conjunto de módulos totalmente integrados, que cubren una alta variedad de funciones de negocio entre las que se incluye: gestión Económico-Financiera, Logística, Comercial y Distribución, Producción, Control de la Calidad, Mantenimiento, Gestión integrada de Proyectos, Recursos Humanos, etc. Cuando se introducen datos en el sistema, las relaciones lógicas entre las aplicaciones actualizan automáticamente datos de módulos relacionados de manera que cualquier otra parte de la empresa tiene su información permanentemente actualizada y, por tanto, puede reaccionar ante estos datos o tomar decisiones. Este tipo de actualización interna reduce el trabajo de proceso manual de comunicar y pasar la información a otros departamentos y, por supuesto, proporciona un tiempo inestimable a las empresas, haciendo por ello que el software de SAP se convierta en una verdadera ayuda eficaz para la alta dirección en su proceso de toma de decisiones.



### **3.2. Los proyectos SAP R/3**

La iniciación de un proyecto SAP se define como el momento en el que se ha tomado la decisión de arrancar con él.

El proyecto de implantación es enormemente complejo, ya que por una parte, son proyectos que implican a distintas áreas funcionales de la empresa, cada una de las cuales debe ser analizada en aspectos que van desde las cuestiones puramente informáticas, como es el diseño de los sistemas y las redes de comunicaciones, hasta cuestiones relacionadas con los procesos de negocio de la empresa. Los proyectos de implantación SAP suelen ir dirigidos a la empresa en su conjunto, incluso aunque no se decidan implantar todos los módulos, dado que plantea los procesos de negocio con una visión horizontal, donde la reingeniería pasa a ser muy a menudo, la actividad principal y con predominio de las áreas de gestión por encima de las áreas tecnológicas.

Además, el equipo que debe llevar a cabo este proyecto no es un equipo homogéneo, sino un equipo multidisciplinar formado por personal de la empresa y por consultores externos expertos en el sistema. Estos dos grupos pueden no compartir la misma cultura de trabajo, las mismas motivaciones, e incluso el mismo lenguaje, ya que la mayoría de las empresas, incluyendo empresas consultoras, emplean una terminología particular que puede no ser reconocida fuera de la empresa.

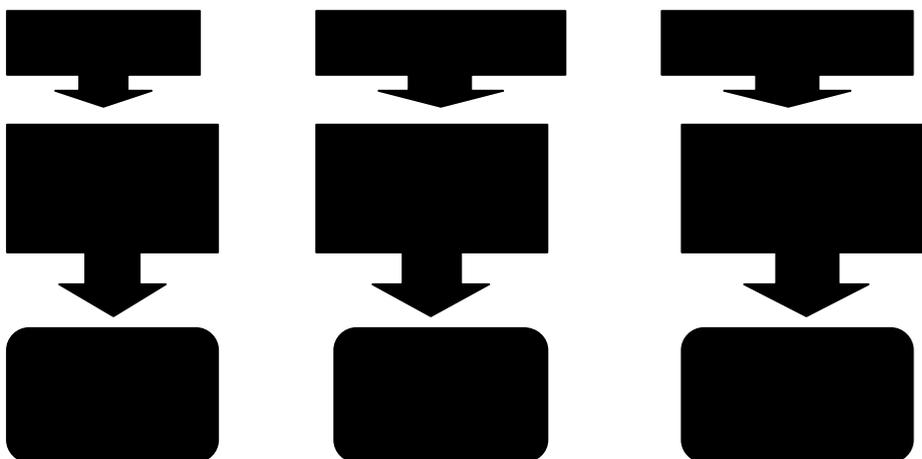
Acometer proyectos de implantación SAP requiere, en primer lugar, que la dirección de la empresa entienda perfectamente el entorno, lo que conlleva la dedicación del mejor personal de cada área de la empresa en el proyecto, puesto que este personal es el que más puede aportar en la mejora de los procesos de negocio actuales antes de proceder a su automatización. Este proyecto, debe ser considerado como estratégico a efectos de duración, costes y beneficios esperados. Reiteradamente hay que indicar que es un error pensar en proyectos SAP como proyectos de tecnología de la información. SAP proporciona una solución completa de negocio que no sólo incorpora nueva tecnología, sino nuevos procesos de negocio y estructuras organizativas. Los proyectos de esta naturaleza y magnitud deben ser dirigidos por los usuarios de negocio, en oposición a los proyectos liderados por el departamento de sistemas de información. Se debe formar a los usuarios adecuadamente, tanto en número de horas como en los aspectos de comprensión de los procesos de negocio del sistema.



Asimismo, es un error considerar SAP como un sistema de componentes individualizados que pueden utilizarse para cambiar la contabilidad, la nómina o los almacenes..., y puede producir un cierto desencanto en las empresas que acometen la implantación de SAP con este ámbito. Con SAP la integración en los procesos de negocio con los datos es intrínseca y afecta a todas las partes del sistema, provocando repercusiones en casi todas las áreas de las empresas.

Es crucial una adecuada elección del sistema y de la empresa consultora, ya que es un proyecto de gran complejidad.

Un posible esquema para emprender este proyecto de reorganización de los procesos de la empresa antes de la implantación del sistema, es el esquema USA – Understand, Simplify, Automate (Comprender, Simplificar y Automatizar). En un primer paso se trata de *comprender* los procesos de negocio actuales, para lo que es posible ayudarse de las técnicas de modelado de empresas. Una vez que los procesos de negocio actuales de la empresa han sido comprendidos, es posible abordar una *simplificación* de estos procesos en el sentido de eliminar aquellas actividades que no generen valor. Para ello es preciso utilizar las técnicas proporcionadas por la reingeniería de los procesos de negocio. Finalmente, y sólo como último paso, se procede a la *automatización* de los procesos que ya han sido previamente simplificados, de forma que se aumente la rapidez y fiabilidad de los mismos. Sólo en este último paso se aborda el proceso de implantación del sistema.





Existen una serie de puntos clave en el futuro éxito del proyecto. Estos puntos, definidos como imprescindibles, son:

- Conocer el negocio.

Al implantar SAP, hay que conocer el propio negocio. Se podría pensar que esto es una obviedad pero, en realidad es tremendamente difícil cuando se empieza a considerar de cerca. Es necesario conocer hasta el más mínimo detalle: qué hace cada persona, cada procedimiento, cada política... .Es necesario comprender no sólo lo que sucede normalmente, sino también las cosas que están en proceso de cambio. Hay que saber en qué dirección se está moviendo.

Para conocer el negocio se requiere:

- Involucrar a todo el mundo. (empleados personal temporal... )
- Encontrar una vía efectiva de documentación del negocio.
- Dividir las áreas del negocio afectadas y asignar responsabilidades.

- Conocer los sistemas existentes.
- Conocer la organización.

No sólo hay que conocer bien la propia organización, sino hay que saber cómo se interrelaciona con el entorno en el que opera. (personal temporal, contratista, clientes, proveedores...)

- Conocer los objetivos.
- Revisión de las pruebas del sistema.

Las pruebas del sistema son una parte integral del proceso en su desarrollo. La comprobación habrá de hacerse función a función, proceso por proceso y así irla ampliando hasta la prueba completa de integración. Una vez completada, deberá verificarse el sistema con el mayor volumen de procesado posible de carga real. Las *pruebas de funcionalidad* es una tarea diaria para los instaladores. Modelan, configuran y prueban como una rutina, la dificultad reside en la dependencia de los diferentes equipos y de sus diferentes miembros; estas diferencias pueden surgir al compartir el uso del archivo maestro de información, o al tener que apoyarse en otros para procesar los datos transaccionales.



*Las pruebas integradas* requieren una gran colaboración entre los miembros del equipo porque puede surgir mucha confusión si los papeles y las responsabilidades no están claramente definidas y entendidas. Estas pruebas se basan en la creación de escenarios claramente definidos, con propósitos muy concretos, es importante revisar los resultados de las mismas y ser capaces de tomar las acciones apropiadas. Para las pruebas de trabajo, el sistema ha de estar configurado, el entorno ha de estar limpio de datos no válidos que podrían confundir en la prueba, y ha de haber un control estricto sobre la actividad del sistema.

*Las pruebas de volumen* son iguales a las integradas pero a una escala mayor. El propósito es simular la actividad del sistema como si estuviera con carga normal operando en un negocio. Realizar estas pruebas requiere una gran cantidad de recursos humanos. La gran dificultad es cómo las empresas han de retirar a esos operadores de sus funciones habituales.

Pero las pruebas serán una pérdida de tiempo salvo que los resultados sean convenientemente documentados y evaluados. Los desastres con las implantaciones de SAP son muy raros, pero también puede suceder, por lo que hay que probar concienzudamente y asignar a esta tarea los recursos necesarios. Antes de poner el sistema a funcionar realmente hay que asegurarse de que se tiene hecho, como mínimo, todo lo que sigue:

- La configuración del sistema para que cumpla todos los requisitos empresariales.
- La prueba completa del sistema en un entorno completamente integrado.
- La formación de todos los usuarios.
- Haber establecido la nueva organización interna.
- Instalados y probados todos los equipos de hardware necesarios.
- Disponibles todos los impresos y formatos requeridos.
- Desarrolladas todas las interfaces con otros sistemas.
- Transferidos los datos maestros y los datos transaccionales relevantes desde los viejos sistemas.
- Puesta en funcionamiento la estructura de apoyo para el nuevo sistema.



Es muy fuerte la presión para poner el sistema en trabajo real pero las consecuencias de hacerlo antes de que esté listo pueden ser catastróficas.

Dependiendo de la cantidad de módulos instalados hay dos posibilidades de implantación: la fecha límite o el arranque por fases.

*La fecha límite (tipo big-ban)*, en un determinado día se para la utilización del viejo sistema y se empieza de golpe a utilizar el SAP. Todos los módulos son implantados a la vez. Sus ventajas son:

- Implantación más rápida. Los cuantiosos costes de personal y de proyecto se pueden cortar antes.
- Los beneficios del nuevo sistema se pueden disfrutar anticipadamente.
- Se minimiza la duplicación del mantenimiento de los archivos en el sistema antiguo y en el nuevo.
- Se requieren menos interfaces con el viejo sistema.

Las desventajas son:

- El riesgo de un desastre catastrófico es mayor
- Se necesita una mayor preparación y si no se va con cuidado, la implantación puede fallar.
- Todos los usuarios necesitan la formación al mismo tiempo, lo que recarga mucho al equipo de entrenadores.
- Los grupos de apoyo han de ser mayores para afrontar los problemas posteriores a la implantación.

*Arranque por fases (tipo gradual)*, los módulos son implantados uno a uno, y no se procede a la implantación de un módulo hasta que la implantación del anterior no se ha finalizado. Además es conveniente empezar por aquellos módulos que, bien por su adaptación a las características de la empresa donde se van a implantar, bien porque estén fuertemente sujetos a reglamentaciones externas a la empresa (contabilidad financiera, nóminas...) no requieren un elevado grado de personalización. Con esta estrategia se aumenta el tiempo global de implantación de todos los módulos, pero la visibilidad de los resultados aumenta, y es posible aprender de los errores cometidos o problemas encontrados en un módulo para la implantación del siguiente. Sus ventajas son:

- El factor riesgo es menor



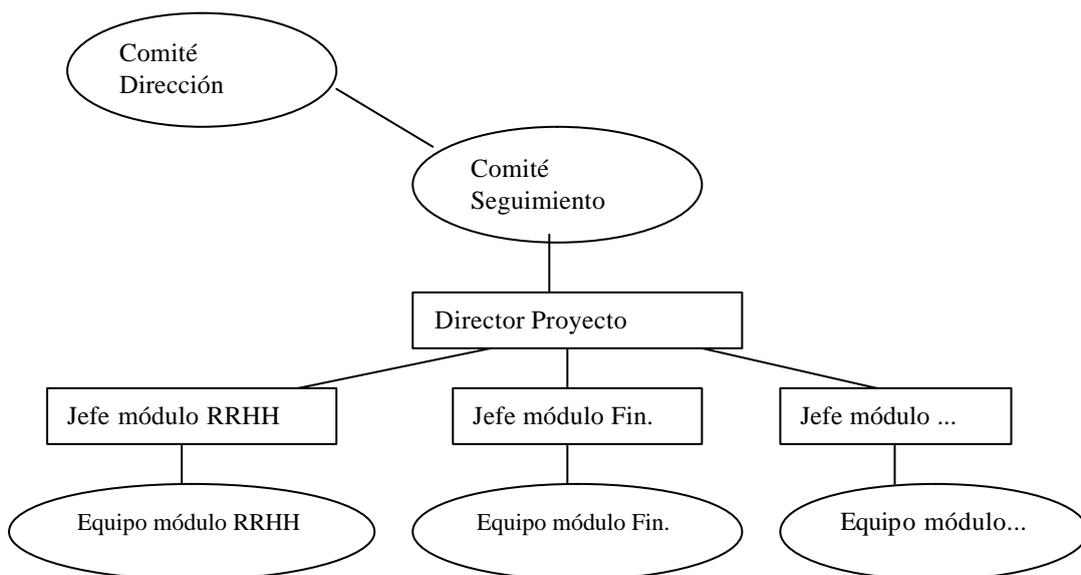
- Los equipos de apoyo tienen un trabajo más manejable.
- El trabajo del equipo de proyecto también es más manejable, siendo capaces de concentrarse en una zona más pequeña cada vez, en lugar de tener que hacer todo al mismo tiempo.

Las desventajas son:

- Se tendrán muchas interfaces.
- El proyecto necesitará más plazo.
- Los beneficios de utilizar SAP se obtendrán más tarde.
- Costará considerablemente más que con el método de fecha límite, incluso en el caso de que se respeten los calendarios.
- La prolongación de los proyectos es más agotadora mental y físicamente para los usuarios y miembros del equipo.

La mayoría de las empresas tiene un plan de recuperación para un caso de gran fallo, que se pondrá en operación si algo va mal con el sistema informático.

Es frecuente que al formar los equipos de trabajo de un proyecto algunas personas tengan que dejar a un lado sus trabajos normales y sean otros individuos los que tengan que ocuparse de ellos. Los proyectos SAP se caracterizan porque es necesario emplear tanto a empleados informáticos como a los encargados del propio negocio de la empresa, así como a una variedad de personal ajeno a la propia empresa.



Organigrama típico de un equipo en un proyecto SAP



El entorno de trabajo es seguramente nuevo, la mayoría de las personas no se conocen entre sí y mucho menos su situación y lo que se puede esperar de cada uno. El personal conocedor del negocio probablemente no sepa mucho de SAP y seguramente los encargados del sistema tampoco conocen muy bien el negocio. Para conseguir que el proyecto sea un éxito es preciso realizar una transferencia de conocimientos muy importante, así como conseguir una cooperación total entre los miembros del equipo y los usuarios. Así pues, la comunicación es vital y es necesario dejarlo claro antes de que el proyecto comience.

La buena comunicación no es simplemente importante, es esencial, puede mejorar las condiciones de trabajo y las relaciones en la empresa, transmitir confianza progreso y éxito, tanto interna como externamente. Las buenas comunicaciones mejoran aspectos como la productividad, la innovación, la armonía en el trabajo, las relaciones cordiales y una óptima relación con el accionariado.

Las buenas comunicaciones deben formar parte de la estrategia de la empresa e incluirse todos los niveles corporativos.

El choque cultural entre el nuevo sistema y el personal de la empresa es una causa de problema en el proceso de implantación bastante importante. Se estima como origen de no menos del 60% de los problemas de implantación de estos sistemas. Por una parte, el choque cultural viene motivado por la escasa formación que en algunos casos se proporciona a los usuarios. Esto es así, porque normalmente la formación es ofertada por la misma empresa consultora que personaliza el sistema, y a menudo es la primera víctima cuando se intentan abaratar los costes de la implantación de un sistema SAP sin prescindir de las funcionalidades esperadas, por lo que se recortan las horas de formación.

Por otra parte, aunque la formación pueda ser suficiente en número de horas, en algunos casos se detecta una formación inadecuada, excesivamente centrada en los aspectos tecnológicos del sistema, en los botones y las pantallas que tiene el sistema, y no en la comprensión de la nueva lógica del negocio, cuestión de máxima importancia sobre todo si el nuevo sistema implica la modificación de algunos procesos de negocio.

Por último, siempre existe una resistencia al cambio, una inercia dentro de la empresa que se resisten a los nuevos usos.



### **3.3. Principales costes de SAP**

En la fase de implantación del sistema, existen una serie de costes por diversos conceptos que conviene analizar.

#### **1. Costes de hardware.**

Estos costes pueden incluir la adquisición de un ordenador u ordenadores servidores, ordenadores clientes, y toda la instalación de la red de comunicaciones. El montante de dichos costes varía fuertemente en función de la plataforma tecnológica del Sistema de Información existente, por lo que puede variar desde cero a varios millones de pesetas. En cualquier caso, habitualmente suele ser la partida de costes más pequeña dentro del proceso de implantación.

#### **2. Costes de software.**

Es la adquisición del sistema SAP. Estos costes varían en función del número de módulos que se adquieran. En general los precios suelen oscilar entre los dos y los veinte millones por módulo.

#### **3. Costes de consultoría.**

El sistema adquirido, debe ser instalado, parametrizado y sus funcionalidades programadas para su adaptación a la empresa. Este proceso rara vez es acometido por la propia empresa, y tampoco –salvo en contadas ocasiones- es realizado por el vendedor del sistema. En su lugar, la responsabilidad recae en manos de una empresa consultora especializada en el sistema que formando un equipo de trabajo con personal de la empresa, procederá a la personalización del sistema. Los costes de este apartado dependen en buena medida del grado de personalización requerido por la empresa, pero en general se pueden estimar como en dos o tres veces el coste en software. Es, además un capítulo en el que los costes se pueden disparar si no se limita el proceso de personalización del sistema.

#### **4. Costes de formación.**

Finalmente, los usuarios del sistema deben recibir formación para manejar el mismo. Habitualmente, estos costes son encargados a la misma empresa consultora y suelen presupuestarse como un 15-20% del montante del resto de los costes. Por debajo de una inversión del 10% de los costes de formación, el proyecto se considera que puede estar en peligro de no conocer los usuarios la forma de explotarlo convenientemente.



##### 5. Costes ocultos.

Hay que considerar una serie de costes ocultos, difíciles de cuantificar, originados por la dedicación del personal de la empresa al proyecto SAP. Idealmente, el equipo de trabajo que se encarga de la implantación del sistema debería estar constituido en un cincuenta por ciento por personal de la propia empresa, por lo que los costes no son despreciables.

Por lo que respecta a los costes de mantenimiento del sistema una vez que éste ha sido instalado y está funcionando, hay que tener en cuenta tres tipos de costes, muy variables y que ya no es posible cuantificar, ni siquiera en términos relativos.

En primer lugar están los costes de mantenimiento y gestión de la infraestructura tecnológica que soporta al sistema. Estos costes implican el mantenimiento y la renovación de equipos y de la red de ordenadores y, desde un punto de vista de costes incrementales con respecto a la situación anterior a la instalación de SAP, varían fuertemente en función de la infraestructura tecnológica existente. Es decir, si se ha aprovechado la mayor parte de la infraestructura tecnológica anterior, es lógico suponer que los costes de mantenimiento sean aproximadamente los mismos que se tenían antes, y que por lo tanto, no haya un incremento de dichos costes.

Por otra parte, están los costes de gestión y actualización del sistema, lo que incluye tareas como la gestión de usuarios, mecanismos de seguridad, y las actualizaciones del software instalado.

Finalmente, queda la partida de costes asociados a la adaptación del sistema a la dinámica de la empresa, como entidad dinámica que es, realiza a lo largo del tiempo cambios en sus procesos de negocio, y además tiene necesidades cambiantes de información, por lo que será necesaria una reparametrización o re-programación de las funcionalidades que se instalaron en el sistema inicial.

SAP es un paquete complejo y la mayor eficiencia de las mejoras se hacen cuando los procesos definidos sean lo más simple.

Es probable que haya variaciones en los procesos dentro de la empresa que no sean fácilmente reproducibles en el sistema SAP. Antes de decidir la automatización de estas funciones, se debe realizar un análisis del coste-beneficio sobre si los efectos de la implantación de estas variaciones han de merecer la pena.



El beneficio es la funcionalidad adicional que proporciona el sistema. Se puede evaluar en términos de un número de horas laborables ahorradas al año por tener los procesos automatizados. Se pueden establecer estimaciones desde los usuarios sobre los tiempos ahorrados gracias a la funcionalidad extra.

El coste es la implantación, el entrenamiento, y el cambio de mentalidad, asociados con la funcionalidad adicional; también puede evaluarse esto como el número de horas necesarias para la implantación. Hay que señalar que el coste oculto de añadir complejidad al sistema es lo que tiende a incrementar el coste total de mantenerlo, debido a que los errores son más difíciles de detectar.

En general es recomendable el evitar las modificaciones en el paquete básico tanto como sea posible.



### **3.4. Procedimientos básicos de implantación de SAP R/3**

Existen dos procedimientos para la implantación del SAP. Uno de ellos es el SAP Procedural Model (Modelo de implementación de SAP). Es una herramienta que describe de forma exhaustiva el conjunto de actividades requeridas a la hora de implantar un sistema R/3. Es una metodología original propuesta por SAP con buen resultado en grandes empresas cuando se sigue una estrategia de implantación gradual. Esta herramienta está integrada en el sistema R/3 y en definitiva, define una lista de actividades que recoge lo que hay que hacer para implantar SAP. Este modelo define cuatro fases para la implantación, que son:

- Fase 1: Organización y concepción.
- Fase 2: Detalles y realización.
- Fase 3: Preparar entrada en productivo.
- Fase 4: Modo productivo.

Existen además dos fases que siempre hay que realizar a lo largo de la vida del sistema y son: Gestión de proyectos, que hace referencia a proyecto de actualización y modificación,; y mantenimiento del sistema y cambio de versión.

Entre una fase y otra hay una especie de chequeo, que o bien pasamos de fase, o bien terminamos lo que nos queda de la fase anterior. Otra característica es que en cada fase puedo documentar el proceso, ver qué pasos se han hecho y cuáles no, quién los tiene que hacer...

El otro procedimiento para la implantación del SAP es el ASAP-Accelerated SAP, también conocido por As Soon As Possible. Se trata de una metodología de implantación del sistema SAP R/3 creada por SAP en 1996. Es una alternativa al Procedural Model, pensada para implantaciones rápidas y sin modelado de procesos de negocio previo, basando sus procesos en el estándar SAP casi completamente.

Los objetivos de ASAP son acortar los tiempos y costes de implantación de un sistema R/3, y documentar y asegurar la calidad del proceso de implantación. Se prohíben las modificaciones del estándar, es decir, no se admiten nuevas funcionalidades, ni modificación de la mayor parte de las existentes. ASAP pretende garantizar el retorno de la inversión, y para ello, es una percepción general que cuanto más rápido se consiga, mejor. Esta metodología también consta de una serie fases:



- Fase 1: Preparación del proyecto.
- Fase 2: Modelos de procesos.
- Fase 3: Realización.
- Fase 4: Preparación final.
- Fase 5: Entrada en producción y soporte.



### **3.5 Problemas de implantación**

En realidad, estos temas o problemas de implantación, aparecen dentro de algunos de los Work Packages del modelo de implantación, así como en ASAP, sólo que por lo general, las empresas están particularmente preocupadas por los temas que se consideran más importantes de los proyectos como son el análisis de los procesos de negocio, la configuración o la infraestructura técnica.

➤ *Los huecos funcionales:* Este tema o problema que se puede presentar con la implantación tiene como objeto las posibilidades para solucionar las funcionalidades no cubiertas por el estándar SAP.

Las posibilidades para cubrir los huecos funcionales son varias: los proyectos de ampliación, construir aplicaciones con el Workbench ABAP, utilizar un paquete externo e integrarlo con SAP.

El especial cuidado que hay que tener con los huecos funcionales son: la integración a nivel de proceso de negocio, y la repercusión en los cambios de versiones.

➤ *Migración de versiones:* Hay que prestar especial atención a la migración de versiones SAP, fundamentalmente si se han realizado cambios o modificaciones en el estándar. Hay que tener en cuenta además, el análisis de:

- Verificar que la funcionalidad de la nueva versión no interfiere con los procesos de negocio de la empresa.
- Comprobar la necesidad de recursos adicionales de hardware o software.
- Planificar la formación adecuada a usuarios y administradores para adaptarse a la nueva versión.
- Disponer de entorno de pruebas para el cambio de versión antes de hacerlo en productivo.

Así pues, se ha de tener en cuenta que un cambio de versión de R/3 no consiste en la instalación de la nueva versión del software, sino que se trata más bien de un proyecto que hay que planificar y gestionar.

➤ *Automatización de pruebas:* Existen muchos tipos de pruebas y verificaciones a realizar en un proyecto de implantación SAP: la usabilidad de los procesos, la carga de datos, nuevas versiones, etc.



La realización de pruebas es una labor reiterativa y costosa en la que con frecuencia se requiere la participación de numerosos usuarios e infraestructura que no siempre están disponibles. Y por otro lado, las pruebas son otro de los temas que en una implantación SAP no son estimados lo suficientemente bien ni con la suficiente importancia. Las pruebas están íntimamente relacionadas con el control de la calidad, y existe la posibilidad de utilizar herramientas de automatización de pruebas.



### **3.6. Trabajo con los sistemas SAP implantados**

La puesta en marcha real puede dar la impresión de que todo ha terminado, pero quedan multitud de cosas por lidiar:

- Depuración de la configuración del sistema.
- Los usuarios han de ayudar en la formación adicional
- Finalización de los ajustes del sistema que siendo necesarios no estaban listos en la puesta en marcha
- Organizar la operación del sistema
- Procedimientos de control y seguridad.
- Corrección de los errores en los datos maestros y transaccionales.
- Asegurar que las funciones para los informes funcionan correctamente.

SAP, como un sistema integrado, se encarga de procesos comerciales completos y, sólo cuando estos procesos se completan, es cuando se puede decir que el sistema funciona correctamente. Por lo tanto, puede pasar algún tiempo antes de establecer que la implantación fue completamente exitosa. Siempre hay dificultades iniciales con el nuevo sistema, normalmente de poca importancia, pero que requieren que exista una infraestructura para enfrentarlas rápida y eficazmente.

Una vez que SAP está implantado, es esencial el apoyo efectivo al sistema y a los usuarios. El empleo del sistema es en ese momento una parte integral de las operaciones de la empresa y cualquier fallo o la forma en que se opere se convierte en un fallo de la propia empresa. Las interfaces que han funcionado durante las pruebas han de trabajar en el entorno real y eso requerirá un inevitable período de adaptación, en el que pueden surgir problemas que habrá que solucionar. Muchas compañías forman su propia estructura de apoyo con sus procedimientos.

El mantenimiento de SAP dispone de una serie de funciones específicas que se han de tratar como procesos empresariales. Se dividen en cuatro categorías:

1. Mantenimiento del hardware. Incluye la provisión y soporte de todas las piezas de hardware requeridas, incluyendo las impresoras, los cables, los PCs, etc.
2. Ayuda desde el escritorio de cualquier problema inesperado que le surja al usuario.
3. Archivo de la base de datos. Las bases de datos de SAP van creciendo más allá del tamaño necesario para gestionar el negocio, así que archivándolas se ahorra espacio en el disco y se mejoran los tiempos de procesado.



4. Gestión de autorización de usuarios. El establecimiento y mantenimiento de los perfiles de autorización a los usuarios específicos que determina qué usuario en particular pueden trabajar en el sistema. Los perfiles de seguridad han de definirse, gestionarse y establecerse para capacitar a los usuarios en la realización de las tareas del sistema necesarias para hacer su trabajo.



### **3.7. Control y seguridad en SAP**

Al ser SAP una aplicación integrada, lleva aparejados algunos riesgos. Aparte del riesgo que supone manejar con una sola aplicación todos los datos más importantes de una empresa, SAP realiza fundamentalmente la función de un montón de sistemas convencionales distintos para los cuales la seguridad entre aplicaciones y la integridad de los datos no son factores determinantes. En SAP el usuario tiene acceso a SAP, y es durante la configuración e implementación del sistema cuando hay que determinar las funciones que puede llevar a cabo y los controles que debe emplear. Además es preciso contar con un experto que sea capaz de gestionar las complejas operaciones y mecanismos de seguridad relativos a la amplia variedad de funciones ofrecidas en SAP. Pero la seguridad y los controles no son prioritarios y normalmente son dejados a un lado. Sin embargo, su implementación es crítica en el éxito de un proyecto SAP.

El concepto de autorización en SAP R/3 se basa en la relación lógica existente entre el identificador de usuario y el conjunto de autorizaciones del sistema con las cuales puede asociarse. El identificador proporciona al usuario una puerta de entrada al sistema; una vez dentro, las autorizaciones sirven para determinar los recursos del sistema a los que se puede acceder con ese identificador de usuario.

Todos los perfiles otorgan a cada usuario un conjunto de autorizaciones específicas de acceso al sistema, y cada identificador de usuario puede tener asignados un número ilimitado de perfiles.

En SAP R/3 cada usuario debe especificar un identificador único y una contraseña cuando se conecta al sistema. El identificador de usuario lo asigna un administrador del sistema promedio de una determinada transacción y pertenece a un solo usuario durante el tiempo que dura su acceso al sistema. Cada usuario debe tener asignado un tipo de usuario que indique los procesos que puede realizar.



### **3.8. Formación en SAP**

Normalmente la formación está sujeta a limitaciones de tiempo muy severas. Con frecuencia hace falta enseñar a mucha gente en un período de tiempo muy corto. Los programas de formación deben ser flexibles, para adaptarlos a las condiciones reales de vida de la gente , teniendo en cuenta sus vacaciones, las ausencias a los cursos o los problemas que puedan surgir en el sistema.

Es preciso crear un entorno de formación dentro del sistema SAP que permita utilizarlo para impartir formación sin que influya en los sistemas de desarrollo y producción, y asignar una zona física con aulas de formación, terminales de computadoras y otros equipamientos.

Antes de iniciar la formación, debe existir un programa de educación y comunicación para alcanzar el compromiso de iniciación en SAP entendiendo los problemas reales. Esto es especialmente importante si el proyecto requiere procesos de reingeniería empresarial significativos.



### 3.9. Los Partners

SAP AG tiene una política de alianzas que da lugar a la existencia de los partners. Gran parte del éxito que ha logrado se debe a la estrecha colaboración entre SAP y sus socios tecnológicos y de hardware, de consultoría y de productos complementarios. Los Partners son empresas de todos los sectores que no pertenecen a SAP AG pero que trabajan junto a ella, ofreciendo así una ayuda conjunta muy completa. Estos Partners están divididos en cuatro bloques:

- Consultoría: Son firmas reconocidas de probado conocimiento tecnológico y experiencia. Se encargan de garantizar, en el proceso de instalación, la adecuación del software a las necesidades del cliente. En función de su presencia, se dividen en national logo partnes (carácter nacional), y global logo partner (preencia internacional).
- Hardware: Son los fabricantes líderes en el mercado de ordenadores. Proveen las máquinas y los sistemas necesarios para la puesta en productivo de los sistemas.
- Tecnológicos: Incluye a todos los vendedores de bases de datos, sistemas operativos, redes de comunicación, etc.
- Software complementario: Establecido para buscar la máxima integración entre SAP R/3 y sus componentes, software y equipos terceros.

Otro de los factores de la consolidación de SAP AG es su continuo contacto con las empresas en las que implanta sus programas, trabajando en sus sugerencias y necesidades, y ofreciendo no sólo el mejor software empresarial, sino un apoyo constante por parte del Team Sap.

El Team Sap está implantado desde 1997, y es un equipo coordinado de productos personas y procesos de SAP y sus Partners que garantiza una disponibilidad de veinticuatro horas al día, para consultoría, seguimiento “on-line”, formación de usuarios, servicios postventa, y otros, entre los que destaca la conexión de Team Sap con la empresa para detectar valores cercanos a los umbrales críticos y corregirlos antes de que causen problemas.



### **3.10. Otros productos y servicios SAP R/3**

SAP R/3 no es sólo el software de gestión empresarial más potente del mundo, sino que incluye las herramientas necesarias para instalarlo, integrarlo, modificarlo y optimizarlo.

*Accelerated SAP ó ASAP*, es el primer contacto con los sistemas SAP. Contiene todo lo necesario para implantar, y posteriormente implementar, el sistema correctamente y de forma rápida. Está basado en la experiencia de SAP y ofrece una descripción detallada de las fases del proyecto, desde que se prepara hasta que se ejecuta

*SAPPRIME*, es un servicio que ofrece SAP a la implementación e integración de proyectos.

*SPOT Consulting y soporte planificado*, es una consultoría puntual y planificada que atiende a los proyectos de los clientes y partners en los módulos estándar del R/3. Es, además, una consultoría de aplicación y para la conversión al euro.

*Quality Assurance*, contiene el SAP Review Program, que se encarga de la optimización de implementaciones realizadas, el ASP para la formación y consultoría, y el Project Estimator y estudios de migración.

*Consultoría técnica*, es un soporte técnico en la implementación y en las migraciones de cambio de versión. Además, incluye una consultoría en la que se ven implicados los partners tecnológicos y de sistemas para proyectos especiales.

*Team Sap Partner Academy, R/3 Knowledge Waerhouse y SAP College*, incluidos en el departamento de formación, se encargan de instruir a los usuarios y al equipo de proyecto. El cliente puede elegir su propio equipo de formación, si su empresa dispone de uno, dejarlo en manos de SAP o trabajar conjuntamente.

*OSS/SAPnet y servicios remotos de prevención, seguridad y eficacia*, este soporte está incluido en la licencia y mantenimiento de R/3 y garantiza el derecho a la recepción de todos los futuros desarrollos de software R/3. Cubre los servicios de postventa veinticuatro horas siete días a la semana y ofrece un software opcional que garantiza la precisión y seguridad.



### **3.11. El ABAP**

SAP tiene un lenguaje propio de programación, el ABAP, utilizado para el desarrollo de todas las aplicaciones estándar incluidas en R/3. Las iniciales corresponden a Advanced Business Application Programming Language (Lenguaje de programación avanzado para aplicaciones de gestión). Sobre el lenguaje ABAP, SAP ha diseñado un entorno completo de desarrollo, que se encuentra totalmente integrado dentro del sistema R/3 y que está disponible para que los clientes puedan desarrollar soluciones específicas para sus empresas, o bien ampliar o mejorar las posibilidades de las aplicaciones estándar.



### **3.12. Diferencias entre los Sistemas de Información tradicionales y SAP**

Existen una serie de características diferenciales entre los Sistemas de Información tradicionales y SAP. Los Sistemas de Información tradicionales son, en la mayor parte de los casos, sistemas desarrollados a medida para cada empresa, mientras que SAP son aplicaciones estándar que pueden ser adaptables a la empresa mediante un proceso de personalización. Además, el desarrollo de los Sistemas de Información tradicionales es habitualmente acometido por personal de la propia empresa, normalmente por el departamento de Sistemas de Información o los Centros de Proceso de Datos. Por el contrario, el proceso de personalización del sistema SAP es realizado casi siempre por personal ajeno a la empresa, habitualmente de una consultora de negocio, integrado en un equipo en el que sí está presente el personal de la empresa.

Por otra parte, los datos de los Sistemas de Información tradicionales en las empresas se hallan dispersos, repartidos entre las distintas áreas funcionales de los distintos centros de los que podía constar la corporación. Esto es una situación habitual, dada la evolución de los Sistemas de Información basados en ordenador dentro de las empresas, proceso que había comenzado en determinadas áreas funcionales (principalmente relacionadas con la contabilidad financiera y la gestión de nóminas) y que posteriormente se habían extendido al resto de la empresa. En el sistema SAP, los datos necesarios para el funcionamiento de la empresa se hallan centralizados, no sólo de forma lógica, sino también de forma física.

SAP difiere de otro tipo de aplicaciones en muchos aspectos, el más fundamental de todos es cómo ha modificado la manera de las empresas de abordar proyectos asignando la responsabilidad del diseño a los gerentes o propietarios de los procesos. Los departamentos de tecnología de la información ahora son los responsables de soportar las bases técnicas o infraestructura tecnológica de los sistemas pero sin intervenir en el diseño o desarrollo de los procesos, como ocurría en los antiguos sistemas de información.

También existe una gran diferencia en las metodologías utilizadas para abordar proyectos tradicionales en comparación con los proyectos SAP. En los primeros, en los que el desarrollo era una actividad esencial, los métodos suelen ser secuenciales, paso a paso. En cambio, en proyectos de negocio donde lo esencial son los procesos de



negocio y su integración, el método está basado en la realización de prototipos en base a la interacción con los usuarios.

Por último, mientras que en los Sistemas de Información tradicionales habitualmente se tiene una gran diversidad de plataformas tecnológicas, producto de la desigual penetración de los Sistemas de Información basados en ordenador en los distintos departamentos de la empresa, el sistema SAP se caracteriza por la presencia de una única plataforma tecnológica, lo que proporciona al sistema un aspecto consistente para todos los usuarios del mismo, al tiempo que permite una gestión simplificada del sistema.



### **3.13. Los módulos funcionales**

Las aplicaciones o módulos funcionales de SAP R/3 se dividen en tres grandes áreas: financiera, logística y de recursos humanos. Adicionalmente, SAP desarrolla activamente otros componentes aplicativos especiales que interactúan con los módulos estándar destinados a determinados sectores empresariales. Estos componentes o paquetes se conocen como soluciones industriales IS (Industry Solutions).

Los principales módulos del sistema R/3 incluyen cientos de procesos de negocio para satisfacer las necesidades de las empresas en sus aplicaciones de gestión e información. Frecuentemente se comienza por la implantación de módulos financieros como la contabilidad general, cuentas a pagar, etc., y posteriormente se va parametrizando y usando otras partes del sistema. A menudo también otras empresas, especialmente de los sectores industriales y la distribución, comienzan con los módulos logísticos, como la gestión de aprovisionamiento, inventario, almacenes, compras, etc.

#### **3.13.1. Módulos del área financiera.**

Los módulos del área financiera o brevemente, módulos FI, de SAP R/3 proporcionan a los clientes una visión completa de sus funciones contables y financieras e incluyen un amplio sistema de información y de generación de informes para facilitar a los directivos la toma de decisiones rápidas.

Las aplicaciones del área financiera están diseñadas para que puedan ser utilizadas tanto por empresas de tamaño pequeño y mediano, hasta en corporaciones multinacionales con subsidiarias en distintos países, dado que el sistema incluye soporte total para admitir trabajar con varias divisas a la vez, como por los usuarios que pueden trabajar a la vez cada uno en su propio idioma en el mismo sistema SAP.

El área financiera contiene los siguientes módulos principales:

- Gestión Financiera o Contabilidad General, conocido como FI.
- *Controlling* o módulo CO, que realiza la contabilidad de costes o contabilidad analítica.
- *Controlling* corporativo, módulo EC.
- Gestión de Inversiones, módulo IM.
- Tesorería, módulo TR.



### Módulo FI. Gestión Financiera.

Las aplicaciones del módulo FI proporcionan las funciones que controlan el aspecto operativo de la contabilidad general y de la información financiera de la empresa. Son aplicaciones que se conectan y se integran con otros módulos financieros como la tesorería y la contabilidad de costes, así como con diversas partes de las aplicaciones de recursos humanos como, por ejemplo, la nómina o los gastos de viaje.

Un aspecto importante de la contabilidad financiera es su capacidad para generar en tiempo real el balance actual así como la hoja de pérdidas y ganancias.

### Módulo CO. Controlling o contabilidad de costes.

El módulo CO se utiliza para representar las estructuras de costes de las empresas y los factores que tienen influencia en los mismos, lo que genéricamente se conoce como contabilidad interna de las corporaciones.

Las funciones o procesos de negocio de este módulo incluyen áreas tales como el control y la monitorización de costes tales como los costes internos, los costes de productos y de la producción, y análisis de rentabilidad o cuenta de resultados.

El módulo CO está pensado para responder a preguntas claves de gestión tales como, ¿qué cuesta un producto o servicio? Para responder a este tipo de preguntas el sistema CO de control de costes de productos utiliza distintas estrategias de valoración y estructuras de cuantificación, permitiendo planificar el coste de los bienes producidos de la manera más exacta posible.

Con la ayuda de comparativas entre los datos planificados y los datos reales, el sistema permite reconocer rápidamente los puntos débiles del proceso de producción.

### Módulo EC. Controlling corporativo.

SAP proporciona el módulo EC como una importante herramienta para la toma de decisiones, cuyo valor aparece integrando los datos proporcionados por el resto de las aplicaciones R/3, en especial las aplicaciones financieras.

El módulo de *controlling* corporativo se encarga de monitorizar los factores críticos del funcionamiento de una corporación, así como las cifras claves de la empresa desde el punto de vista del *controller*.

### Módulo IM. Gestión de Inversiones.

El módulo de gestión de inversiones fue introducido por SAP en la versión 3.0 de R/3 y está diseñado para planificar y gestionar los presupuestos y proyectos de



inversión de capital. También se utiliza para monitorizar las funciones de registro asociadas con los inmovilizados en curso tanto en órdenes como en proyectos de inversión.

Al igual que en muchos componentes del sistema, la aplicación de gestión de inversiones permite la realización de una planificación detallada que puede monitorizarse continuamente para seguir la evolución de las inversiones: costes planificados, cifras reales, recursos disponibles, etc.

Asimismo, se puede establecer una íntima unión entre las medidas de inversión con la contabilidad de los activos fijos, incluyendo diferentes reglas para la capitalización de los activos o los activos en curso, así como para la previsión de amortizaciones, de esta manera se obtiene en todo momento un estado real de los programas de inversión.

#### Módulo TR. Tesorería.

Los componentes del módulo de tesorería de SAP R/3 realizan funciones encargadas de integrar las previsiones y gestión de recursos de caja con las aplicaciones financieras y logísticas. Proporcionan las herramientas necesarias para analizar la presupuestación, el proceso de asientos contables electrónicos, análisis del mercado de divisas, etc.

#### **3.13.2. Módulos del área logística.**

Las aplicaciones de logística forman la mayor área y concentración de aplicaciones R/3 y contienen el mayor número de módulos. Las aplicaciones logísticas gestionan todo el proceso que supone la cadena de suministros de una compañía: desde la adquisición de la materia prima hasta su entrega en el cliente y su facturación. Contiene un extenso y completo número de procesos de negocio que incluyen las herramientas necesarias para sistemas con la fabricación flexible, así como innumerables herramientas e informes predefinidos para la ayuda en la toma de decisiones.

Estas aplicaciones se integran perfectamente con prácticamente todas las demás aplicaciones R/3, desde los módulos financieros y de controlling hasta los procesos de recursos humanos.

Las aplicaciones logísticas se componen de los siguientes módulos:

- LO- Logística general.



- MM- Gestión de materiales.
- PM- Mantenimiento.
- PP- Planificación de la producción.
- PS- Sistema de proyectos.
- QM- Control de calidad
- SD- Ventas y distribución.

#### Módulo LO. Logística general.

Las aplicaciones del módulo de logística general contienen el motor de inteligencia del sistema logístico de SAP R/3, es decir, proporcionan las herramientas e informes necesarios para analizar y gestionar el estado de la logística de la compañía y realizar previsiones en la cadena de suministro. Son aplicaciones generales que se pueden utilizar como soporte para el resto de las aplicaciones logísticas

#### Módulo MM. Gestión de materiales.

El módulo de gestión de materiales comprende todas las actividades y funciones logísticas relacionadas con la adquisición y el aprovisionamiento (compras) y el control (inventario, almacenes) de la cadena de suministros.

#### Módulo PM. Mantenimiento.

El módulo PM se encarga del mantenimiento complejo de los sistemas de control de plantas. Incluye soporte para disponer de representaciones gráficas de las plantas y se puede conectar con los sistemas de información geográfica (GIS), y contener diagramas detallados. Además incluye soporte para la gestión de problemas operativos y de mantenimiento, de los equipos, de los costes y las solicitudes de pedidos de compras.

El completo sistema de información permite identificar rápidamente los puntos débiles y planificar el mantenimiento preventivo.

Merece mención especial el componente denominado SM, o de gestión de servicios, encargado del control y gestión de servicios a los clientes que, a partir de la versión 3.1 toma entidad propia dada la extensión de funciones, entre las que se encuentran la administración de la base instalada, gestión de las peticiones de servicios, acuerdos y garantías, e incluso facturación periódica.



### Módulo PP. Planificación y control de la producción.

Los procesos empresariales de control y planificación de la producción forman una parte compleja y bastante extensa dentro de las aplicaciones logísticas de SAP R/3.

Contiene módulos para las diferentes fases, tareas y metodologías utilizadas en la planificación de la producción (cantidades de productos, tipos, tiempo de suministro de materiales, etc.) además del proceso mismo de la producción.

Los componentes del módulo PP están igualmente integrados con otras aplicaciones R/3 como SD (ventas y distribución), MM (gestión de materiales), etc.

### Módulo QM: control de calidad.

El sistema SAP R/3 como un todo y las aplicaciones R/3 de un modo independiente se ocupan e incluyen un eficaz control de calidad de las áreas de negocio de cuyos procesos son responsables, así, por ejemplo, los recursos humanos, el control de costes financiero, etc.

Como parte integral del conjunto de aplicaciones logísticas, los componentes del módulo QM se encargan de realizar todas aquellas tareas que implican la planificación de la calidad, el control, las inspecciones y el cumplimiento de los estándares de calidad relacionados con la producción.

### Módulo SD. Ventas y distribución.

Los distintos componentes del módulo SD permiten gestionar todos los aspectos de las actividades comerciales de ventas: pedidos, promociones, competencia, ofertas, seguimiento de llamadas, planificación, campañas, etc.

Las aplicaciones del módulo SD son de las que conllevan un proceso transaccional más intensivo, y es por ello, por lo que generalmente se han elegido como base para realizar pruebas entre diferentes arquitecturas. La razón de que este proceso sea tan intensivo es porque virtualmente conecta y se integra con el resto de aplicaciones R/3: producción, materiales, contabilidad, costes, calidad, proyectos, recursos humanos, etc.

Otra de sus características notables es la habilidad para obtener de forma inmediata la disponibilidad de los productos y poder realizar ofertas con rapidez. Los clientes se benefician con un mejor y más rápido servicio, pudiendo recibir confirmación directa de sus pedidos por fax, correo, etc.



Con el módulo SD se puede definir y controlar las estructuras de precios, y junto con la conexión con la contabilidad y el cotrolling, las cuentas a cobrar y la facturación son actualizados de manera inmediata.

#### Módulo PS. Sistema de gestión de proyectos.

El sistema de proyectos es una solución global independiente del sector que permite realizar el seguimiento de todas las tareas de un proyecto. Se aplica a todo tipo de proyectos: inversión, marketing, I+D, construcción de instalaciones, etc.

Desde el punto de vista de los procesos de negocio, podemos considerar que existen unas fases por las que va a pasar cualquier tipo de proyecto.

- Concepción.
- Estructuración
- Planificación de costes y fechas.
- Presupuestación.
- Realización.
- Cierre.

El sistema de proyectos da soporte a la gestión de un proyecto a lo largo de todas las fases del ciclo de vida de éste. Además con anterioridad a la definición y ejecución de proyectos concretos, permite definir estructuras estándar que sirven como punto de partida para la creación de estructuras operativas.

El sistema de proyectos incorpora herramientas gráficas que permiten realizar la estructuración del proyecto utilizando técnicas estándar como diagramas de Gantt y diagramas de grafos.

Existen dos estructuras básicas que son propias del sistema de proyectos. El plan de estructura de proyecto (PEP) que nos permite estructurar éste de forma jerárquica, y el grafo que nos permite definir con el máximo nivel de detalle las tareas, sus relaciones y las necesidades de recursos que conlleva.

La principal ventaja del sistema de proyectos reside en la integración existente entre éste y el resto de las aplicaciones R/3.

#### **3.13.3 Módulo de recursos humanos**

El módulo HR de SAP R/3 incluye todos los procesos de negocio necesarios para controlar y gestionar de manera eficaz las necesidades de recursos humanos de las



empresas: desde la gestión de candidatos a puestos de trabajo a la elaboración de nóminas o al desarrollo de personal, así como al control de tiempos.

Como el resto de aplicaciones R/3, el objetivo del módulo HR es que los usuarios introduzcan los datos una única vez, con lo que estará disponible de manera inmediata para cualquier otra aplicación relacionada, como la contabilidad, el mantenimiento de planta, el sistema de proyectos, etc.

Los componentes del módulo HR incluyen soporte total para la administración de salarios y nóminas, modelos de turnos, planificación de trabajo, gestión de gastos de viaje, etc.

Es bastante habitual escuchar que el módulo de HR y todos los procesos de negocio asociados están en relación directa con los países específicos, dado que el software debe ser compatible con las leyes específicas de cada país en materia laboral, impuestos, beneficios sociales, etc. por este motivo SAP incluye procedimientos, transacciones y variables que varían para los distintos países.

#### **3.13.4. Las soluciones sectoriales de SAP: los módulos IS**

Para ser competitivos en los exigentes mercados actuales, las empresas cada vez más, necesitan reducir sus costes y proporcionar valor añadido a sus productos y servicios. Estos objetivos y necesidades requieren que las empresas inviertan y empleen sistemas y tecnologías de la información, que no únicamente requieren la integración de los procesos de negocio, sino que puede satisfacer también las demandas exclusivas de su segmento industrial de mercado.

Para completar el extenso conjunto de funciones y modelos de procesos de negocio que incluye el sistema R/3, SAP también ha desarrollado los denominados paquetes IS (Industry Solutions) o soluciones industriales que van dirigidos a empresas de sectores especializados. Estos paquetes opcionales se integran perfectamente con el resto de las aplicaciones R/3.

Con estos paquetes especializados SAP también extiende su posición estratégica para expandir su mercado a otras industrias, buscando ampliar su crecimiento y su mercado. Las Soluciones Industriales significan una mayor adecuación del sistema SAP a las particularidades de cada negocio sectorial: Petróleo, Automoción, Laboratorios farmacéuticos, Alimentación, Sector público, Telecomunicaciones, etc.



Los paquetes IS son, generalmente, una colección de procesos de negocio específicos, es decir, un conjunto de transacciones, programas, pantallas y documentación que se instala como paquete adicional y que funciona perfectamente integrados con el resto de las aplicaciones R/3.



### **3.14. Futuro de SAP**

El primer objetivo que SAP España ha definido en su estrategia para este año, es seguir fortaleciendo la relación con sus clientes, centrándose en dos vertientes. Por un lado, en el estrechamiento de las relaciones con las empresas que ya utilizan las soluciones SAP y, por otro, continuar ofreciendo nuevas soluciones de negocio, que permitan incrementar la rentabilidad y eficacia de nuestros clientes.

Gracias a una excelente evolución, tanto en lo referente a resultados financieros, como a la extraordinaria aceptación que están teniendo sus soluciones *e-business*, en especial la plataforma *e-business* mySAP.com, SAP prevé reforzar su liderazgo, afirmándose como el proveedor de soluciones *e-business* preferido por las empresas nacionales. Las alianzas estratégicas formadas por SAP con otras empresas líderes y la, cada vez mayor, adopción de su solución de CRM (Customer Relationship Management) en todo el mundo, soportan el éxito de la estrategia de negocio definida por SAP.

En este contexto, y dentro de las soluciones empresariales e-business, durante el año 2001 SAP España confirma que sus soluciones en el campo de la gestión de las relaciones con el cliente (CRM), en la gestión de la cadena de suministro (SCM-Supply Chain Management) y de Business-to-Business, ocupan una posición de liderazgo en nuestro mercado.

Durante los últimos cinco años, SAP quiere penetrar en el mercado de la PYME porque necesitan las mismas funcionalidades que las grandes empresas. Las pequeñas y medianas empresas suponen más del 80% del tejido empresarial nacional.

Internet ha allanado el camino para las pequeñas y medianas empresas. Mediante la tecnología online, las pequeñas empresas pueden llegar a nuevos y remotos mercados, asociarse con clientes y proveedores y participar en los intercambios que se producen en la industria. Además, pueden aprovechar las ventajas que proporcionan oportunidades de crecimiento que, hasta ahora, sólo estaban a disposición de las empresas más grandes.

Pero eso no significa que las pequeñas empresas deban ignorar las normas básicas de negocio. En la Nueva Economía, el dinamismo y amplio alcance de la Web deben ir respaldados por sistemas empresariales sólidos y fiables. Al igual que sus homólogos, las pequeñas y medianas empresas necesitan soluciones que les permitan



trabajar a través de diversos canales, aumentar su eficacia, analizar tendencias y, sobre todo, satisfacer las necesidades de sus clientes, socios de negocio y empleados, con una velocidad y precisión cada vez mayores.

Pero, normalmente, las pequeñas y medianas empresas no poseen los recursos suficientes para poner en marcha un sistema empresarial tradicional totalmente desarrollado. En la mayor parte de estas empresas los fondos son ajustados, las capacidades técnicas escasas y la dirección centra su atención donde debe hacerlo: en el funcionamiento y crecimiento del negocio.

Éste es un problema actual y lo seguirá siendo en el futuro, puesto que las pequeñas empresas necesitan sistemas que satisfagan sus necesidades actuales y que sean perdurables en el tiempo, en consonancia con el crecimiento de su negocio. El negocio siempre cambiante, no puede permitirse despreciar recursos, intentando ensamblar combinaciones de las mejores soluciones que luego sean difíciles de actualizar y ampliar, ni adaptando soluciones mediocres que satisfagan las necesidades específicas del sector. Tampoco puede permitirse poner en marcha una solución para luego, tener que hacer frente a migraciones que requieren una gran inversión de tiempo y dinero.

Para resolver este dilema, SAP ofrece las soluciones mySAP SMB que ponen todo el poder del *e-business* al alcance de las pequeñas empresas, sin ejercer presión alguna sobre los recursos que éstas necesitan para crecer y servir a los clientes. Estas soluciones, proporcionan una vía rápida, sencilla y efectiva de acceso a la potencia de las soluciones empresariales más sólidas de ámbito mundial. Incluyen las siguientes funcionalidades:

- Integración incorporada. Todos los elementos de las soluciones mySAP SMB funcionan consistentemente y de forma conjunta. No necesita ensamblar las mejores aplicaciones, mantener interfaces ni replantear sus sistemas con cada actualización.
- Soluciones industriales. SAP recurre a la experiencia de sus expertos en el sector y de cientos de clientes, para crear soluciones verticales preconfiguradas que comiencen a funcionar de forma inmediata.
- Rápida implementación. Las soluciones preconfiguradas incluyen servicios de software, tecnología e implementación, todos ellos personalizados para satisfacer las



necesidades específicas del mercado PYME. Este enfoque ha reducido el tiempo de implementación de las soluciones SAP hasta en un 75%.

- Escalabilidad. Estas soluciones proporcionan a la empresa una forma sencilla de recoger los beneficios de sistemas centrales sofisticados. Se emplea la tecnología para fomentar el crecimiento, tanto ahora como en el futuro.

La estrategia para la PYME se basa en dos pilares:

1. Presencia local. Se ha dotado a Andalucía de compañías de servicios capaces de dotar a las empresas porque tienen experiencia sectorial. Es importante que una compañía tenga cerca una consultora que sepa su “mismo lenguaje sectorial”. Es una red de proveedores de Soluciones de Negocio Certificadas.

Se quiere crear una red de Partners de canal cuyo objetivo principal sea aglutinar los servicios de formación, soporte remoto, centros de experiencia... y así realizar una implantación con etapas definidas y pequeños períodos de implantación.

2. Se pretende crear mercados virtuales donde las compañías se intercambien procesos de negocio, información... y así pueda crecer.

Todos los Partners han sido homologados y dan la garantía a SAP de que el proyecto será un éxito. Estos Partners de canal lo integran más de treinta y cinco compañías con tres perfiles:

- VAR : soluciones sectoriales verticales. Ofrece soluciones específicas agrupadas en paquetes. Estas relaciones combinan la experiencia específica del sector y del mercado que poseen los partners con las soluciones y la experiencia de SAP, en más de trece mil clientes en el mundo. Los proveedores de Soluciones de Negocio Certificadas (CBS-Certified Business Solutions) simplifican el proceso de evaluar y comprar todos los componentes de la solución incluyendo los servicios de software, hardware e implementación. Cada proveedor de CBS presta servicio a una zona geográfica concreta de España, lo que le permite mantenerse próximo a sus clientes y responder rápidamente a las necesidades cambiantes de la empresa. Ahora SAP está ampliando este enfoque de probada eficacia. Cada sector es único y por ello, SAP está trabajando con su red de partners para desarrollar y habilitar de forma sistemática, una nueva generación de soluciones verticales agrupadas en paquetes para las pequeñas y medianas empresas.



- SAP Business Agents, que son consultores.
- SAP Application Service, que ofrecen un servicio integrado a partir de un salario al mes.



## **4. El cuestionario**

### **4.1. Realización del cuestionario**

Una vez especificado el funcionamiento del sistema, se procede a la investigación. Cada vez son más numerosas las implantaciones de SAP R/3 en nuestro país y en el mundo. Sin embargo, la documentación sobre el uso del programa es, al menos para los usuarios, muy escasa, cuando no, completamente inexistente. Ha de suponerse que las empresas Partners de SAP y Consultoras que realizan las implantaciones deben formar y adiestrar perfectamente a los usuarios, así como entregarles suficiente información para que estos puedan desarrollar su trabajo adecuadamente mediante SAP. En la práctica, sin embargo, en muchos casos no ocurre así. Los conocimientos que sobre SAP R/3 parece que poseen los niveles medios e incluso los mismos gestores de las consultoras a veces se revelan escasos. Como quiera que el tiempo es un factor importante y las consultoras tiene mucha prisa por acabar y ofrecer resultados a los gerentes de las empresas clientes, el resultado es que los usuarios de las empresas clientes quedan indefensos ante los problemas cotidianos que se presentan, y sin posibilidad de recurrir a ninguna información o manual.

Alrededor de las implantaciones de SAP se generan muchas oportunidades de trabajo para quienes conocen el programa en profundidad, que pueden suministrar información y enseñanzas cobrando carísimos honorarios.

El objetivo de esta investigación, es estudiar la implantación del SAP en Andalucía y ver los resultados de dicha implantación en las empresas.

En toda investigación hay que establecer un diseño o plan que sirva de guía para la recogida y análisis de datos. El diseño de la investigación implica la especificación de los métodos y procedimientos para adquirir la información necesaria para estructurar y solucionar problemas. El plan de investigación comprende un conjunto de actividades que parten de la identificación del problema que se va a investigar, su plasmación en un cuestionario o formulario y finalizan con el análisis de los datos y la interpretación de los resultados.

La encuesta constituye un método muy habitual de obtener información en investigación social y de mercados. Se basa, por lo general, en grandes muestras



significativas de la población objeto de estudio. Los datos se obtienen mediante comunicación, a través de entrevista personal y empleando un cuestionario. Este tipo de investigación se denomina también investigación cuantitativa, porque se utilizan técnicas estadísticas para analizar los datos.

En el cuestionario pueden formularse preguntas abiertas, sin indicación de posibles respuestas, o preguntas cerradas, con una relación exhaustiva de respuestas posibles, para que el encuestado elija una o varias de ellas. Ambos tipos de preguntas tienen sus ventajas y sus inconvenientes.

La pregunta abierta es aquella en la que se le da al entrevistado libertad para contestar con sus propias palabras y expresar las ideas que considera adecuadas. Sin embargo, para poder ser tratadas estadísticamente, deben ser agrupadas y codificadas, lo que puede entrañar cierta dificultad. De todos modos son adecuadas en investigaciones explorativas o cuando no se tiene mucho conocimiento sobre las respuestas posibles.

La pregunta cerrada es aquel tipo de pregunta en un cuestionario que contiene una relación exhaustiva de las respuestas posibles. En cuanto al número de alternativas de respuestas, la pregunta cerrada puede ser dicotómica, si tiene sólo dos respuestas posibles, o de elección múltiple, si tiene más de dos. Y en cuanto al número de respuestas posibles, la pregunta cerrada puede ser de respuesta única, si las alternativas de respuesta son mutuamente excluyentes y el encuestado sólo puede elegir una, o de respuesta múltiple o multirrespuesta, si el encuestado puede proporcionar más de una respuesta. Las preguntas cerradas son adecuadas cuando se conocen las respuestas posibles, bien por el conocimiento del tema de estudio, bien por la existencia de investigaciones previas (que no es el caso). Son más fáciles de contestar que las preguntas abiertas, dado que el encuestado sólo tiene que elegir una o varias alternativas, y su tratamiento estadístico es sencillo. Este tipo de preguntas será la más utilizada en esta encuesta.

La pregunta semiabierta es una modalidad de pregunta cerrada en la que se añade una pregunta abierta, generalmente bajo la denominación de “Otras respuestas”, que permite añadir al encuestado otras opiniones no contempladas en las alternativas de respuesta sugeridas en la parte cerrada de la pregunta. Nuestro cuestionario también consta de este tipo de preguntas.



Al redactar las preguntas hay que tener especial cuidado en el orden en que se incluyen en el cuestionario, puesto que la mayor o menor dificultad o agrado de las primeras preguntas puede influir en la tasa y calidad de las respuestas.

También hay que cuidar el tono de redacción; en especial se han de evitar palabras que generan rechazo (por ejemplo prohibir) y se ha de buscar el equilibrio y neutralidad en las preguntas; es decir, que si las respuestas pueden ser opuestas, deben presentarse las dos alternativas (por ejemplo debe preguntarse si se está a favor o en contra de una determinada cuestión, y no sólo si se está a favor, y esperar una respuesta afirmativa o negativa). Por otra parte debe tenerse en cuenta que es más fácil contestar “sí” a las cuestiones, puesto que decir “no” induce a pensar que es necesario dar una justificación de la respuesta negativa.

En la redacción de las preguntas hay que procurar claridad, concisión y utilizar un lenguaje natural, sencillo y apropiado al nivel del entrevistado. No debe esforzarse su memoria y se debe evitar que tenga que realizar cálculos difíciles. Finalmente, y como resumen, hay que tratar de ponerse en la posición del entrevistado.

Aún tomando muchas precauciones en la redacción de las preguntas de un cuestionario, es muy fácil cometer errores. Entre los más importantes que hay que tratar de evitar están los siguientes:

- Preguntas cargadas. Por su redacción sesgan las respuestas, porque inducen a dar una en particular. Por ejemplo, formular la siguiente pregunta: “¿Se hizo un estudio de viabilidad económica sobre el proyecto de implantación de SAP conociendo que es una fuerte inversión?. La respuesta, obviamente, será positiva, porque se prejuzga si el estudio en la empresa se hizo bien.
- Preguntas o respuestas dobles. Suponen hacer dos o más preguntas a las que se solicita una sola respuesta (por ejemplo: “¿Está contento con la magnífica labor de los consultores que le han implantado el sistema?”). El error puede consistir también en proponer dos o más alternativas dentro de una misma respuesta, como si fueran sinónimas.
- Preguntas ambiguas. Son preguntas que tienen dos o más interpretaciones. Se incurre en este defecto cuando se utilizan términos vagos e imprecisos como “antes”, “después”, “mucho”, “poco”, “normal”, “frecuente”, etc, y no se ha



definido previamente cuál es su alcance o contenido. Así por ejemplo el término “frecuente” puede significar cada días o dos veces al día, cada semana, etc.

- Vocabulario inadecuado. Se da en preguntas que utilizan términos con los que el encuestado no está familiarizado por su naturaleza técnica o poco corriente.
- Alternativas no contempladas. Finalmente en preguntas cerradas, es posible cometer el error de no incluir alguna de las respuestas posibles. Para evitarlo conviene poner siempre como respuestas alternativas los términos “Otros/as” y “ninguno/a”.

#### **4.2. Respuesta a la encuesta**

La respuesta a una encuesta determina la validez de la misma. Pueden considerarse dos aspectos: el número de respuestas o proporción de encuestados que responden, y la calidad de las respuestas.

La tasa de respuestas suele ser mayor en las encuestas personales y telefónicas, y menor en cambio, en las encuestas por correo. También se incrementa la tasa de respuesta con incentivos monetarios, tanto si son pagados por adelantado como si se promete pagarlos después, pero obviamente, éste no es el caso. Otras técnicas que incrementan la tasa de respuesta son la notificación previa, la técnica “pie-en-puerta” (pedir la colaboración para una breve entrevista y luego pasar a solicitar una mayor colaboración), la personalización de la carta que acompaña al cuestionario y las cartas de recordatorio. La tasa de respuesta a cuestionarios puede también incrementarse mediante preguntas estimulantes o de alicientes, que son relevantes para el encuestado y motivan a contestar, aunque los datos que proporcionen su respuesta no tengan valor para el fin de la investigación.

En cuanto a los aspectos cualitativos de la contestación a las preguntas del cuestionario, se ha comprobado en distintos experimentos que la calidad de las respuestas varía en función de diversos factores:

- La respuesta es más precisa cuanto menor es el tiempo transcurrido desde el acontecimiento de los hechos sobre los que se preguntan y mayor es la importancia de los mismos para el entrevistado.
- La aceptación social de un acontecimiento o comportamiento, influye en el nivel de distorsión de la información facilitada. Así, por ejemplo, un comportamiento aceptado socialmente, como es votar, tiende a afirmarse en mayor medida que la



realidad, y otro en cambio, no aceptado, como es una enfermedad venérea, tiende a ocultarse.

- Las características de los entrevistados influyen menos en la precisión de las respuestas que las características del acontecimiento informado.
- La calidad de las respuestas también mejora si se utilizan instrucciones, comprobaciones de la comprensión de las preguntas y técnicas de motivación para que el entrevistado se sienta comprometido.

#### **4.3. El cuestionario**

El **cuestionario** elaborado para la recogida efectiva de los datos en este trabajo de campo, es el siguiente:

### **CUESTIONARIO**

#### ➤ **PERFIL DE LA EMPRESA**

##### **1. Denominación-Razón social.**

##### **2. ¿Cuál es el ámbito de actuación de la empresa?**

- Local
- Regional
- Nacional
- Internacional

##### **1. ¿Cuál es la actividad de esta empresa? ¿A qué se dedica?**

#### ➤ ***SISTEMAS DE INFORMACIÓN***

##### **1. ¿Es una empresa certificada ISO\_9000?**

- Sí
- No



**2. ¿Cuál o cuales eran los sistemas informáticos que se utilizaban para gestionar la empresa y que SAP ha sustituido?**

(facturación, contabilidad, compras, pedidos, inventarios...):

➤ IMPLANTACIÓN DE SAP

**1. ¿Cuál o cuáles fueron los motivos que impulsaron a la implantación del SAP?**

- La competencia en el sector
- Era necesario un sistema de este tipo debido al crecimiento de la empresa
- Para solucionar problemas de comunicación entre departamentos en la empresa
- Por el motivo de tener la información en tiempo real
- Otros (especifíquelo):

**2. ¿Se hizo un estudio, previo a la implantación de SAP, de los sistemas ERP existentes?**

- Sí
- No

**3. ¿Se realizó un estudio de viabilidad económica del proyecto?**

- Sí
- No

**4. Si es así, ¿qué procedimiento se ha seguido:**

- Costes/beneficios;
- TIR/VAN
- Otros (especificar)

**5. Previo a la implantación del sistema SAP, ¿Se estudiaron los objetivos que se querían obtener con este sistema?**

- No, directamente se implantó el sistema.
- Sí, se estudió la manera de mejorar en (señale cuál/cuales):

- aumentar la producción;
- maximizar el rendimiento de las instalaciones;



- relación con los clientes;
- relación con los proveedores;
- ganar dinero;
- aumentar la cuota de mercado;
- comunicación entre departamentos;
- otros (especifíquelos):

**6. Previo a la implantación del sistema, ¿se diseñaron los procesos de la empresa de la manera más eficiente?**

- Sí, se estudió la manera de mejorar los procesos en la empresa.
- No: (señale las causas)
- Los procesos ya eran eficientes.
- No interesaba cambiar la manera de hacer las “cosas” en la empresa.
- Otros motivos (especifíquelos)

**7. En caso afirmativo, ¿se realizaron modificaciones en la forma de llevar a cabo el negocio en la empresa?**

- Sí, acorde con el modelo de referencia de SAP.
- Sí, pero no todas las modificaciones hechas, coinciden con el modelo de SAP.
- No, los procesos de negocio coincidían bastante bien con los de SAP.
- No, porque se vio que nuestros procesos eran eficientes, aunque no coincidían con los del modelo de SAP.

**8. ¿Qué módulos de SAP se han implantado?**

**9. ¿Cómo se ha implantado el sistema?**

- Todos los módulos a la vez
- De forma gradual, uno a uno.

**10. Si fue de forma gradual, ¿En qué orden? ¿por qué?**



**11. Si se establecieron de forma clara los objetivos que se propuso la empresa al implantar SAP, ¿se comunicó al personal dichos objetivos?**

- Sí, se le comunicó para qué se implantaba el nuevo sistema.
- No, sólo se les enseñó a manejar el nuevo sistema.

**12. ¿Cuánto tiempo ha transcurrido desde que el sistema comenzó a ser instalado hasta que la aplicación estuvo operativa?**

Fase	Tiempo (indique meses o semanas)
Instalación del software	
Carga de datos y ajuste del sistema a los procesos de negocio de la empresa.	
Comprobación del funcionamiento del sistema y puesta en marcha	

**13. ¿Se ha excedido el período de implantación real del proyectado?**

- Sí, (señale en cuántos meses): 0-1; 2-4; 4-6; de 6 en adelante.
- No. Se han cumplido bien los plazos.

**14. En la constitución del equipo de trabajo ¿Cuál ha sido el porcentaje de personal de la empresa-personal externo? (señale el que proceda, o ponga otro)**

10-90%      30-70%      50-50%      70-30%      90-10%

**15. ¿Se ha considerado el proyecto relevante para la alta dirección?**

- Sí, y ha puesto al personal que mejor conocía el negocio en la ejecución del mismo.
- No

**16. ¿Cómo se ha efectuado la formación de los usuarios?**

- Centrada fundamentalmente en los aspectos informáticos del sistema.
- Combinando los aspectos informáticos del nuevo sistema y la gestión de la empresa

**17. ¿Cuántos usuarios internos del sistema hay?**

**18. ¿Desde cuándo se utiliza SAP en la empresa?**

**19. ¿Qué versión SAP R/3 utiliza?**



20. **¿Se va a cambiar de versión de R/3? ¿Por qué?.**

21. **¿Qué consultora/s ha/n implantado el SAP en esta empresa? (si no desea citar el nombre, señale si utilizó los servicios de consultoría, indicando en su caso, si hubo más de una consultora implicada)**

22. **¿Qué tipo de ordenador/plataforma informática está soportando el sistema?**

➤ **COSTES**

1. **¿Cuál fue el presupuesto inicial del proyecto? (porcentaje sobre la facturación anual o en cifras absolutas)**

2. **¿Se ha excedido el presupuesto inicial? Si es así, ¿qué porcentaje?**

3. **¿Cuánto ha supuesto el coste de hardware en la implantación? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

4. **¿Y el de software? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

5. **¿Cuánto ha supuesto el coste de consultoría? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

6. **¿Cuánto ha supuesto el coste de formación en la empresa de los usuarios del sistema? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**



7. ¿Cómo son los costes de mantenimiento(actualizaciones del sistema, mantenimiento de hardware...)?(porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

➤ **CONSECUENCIAS**

1. ¿Cuál es la actitud de los usuarios hacia el sistema?[Señale para cada característica del 1(peor) al 5(mejor)]

- Apoyo:
- Compromiso:
- Interés:
- Satisfacción de los usuarios de la empresa:
- Satisfacción de los clientes:
- Satisfacción de los proveedores:
- Otras.(especificar):

2. ¿Cómo es la relación con los clientes tras la implantación?

1(peor)       2       3       4       5(mejor)

➤ **VENTAJAS**

1. ¿Qué ventajas se han encontrado al usar SAP en: [evalúe del 1(peor) al 5(mejor) para cada una de las ventajas que se indican a continuación]

VENTAJAS	Esperada	Obtenida
Gestión y control		
Relación con los proveedores		
Servicio al cliente		
Toma de decisiones		
<i>Competitividad</i>		
Automatización de procesos		
Comunicación interna		



Otras		
-------	--	--

➤ *INCONVENIENTES*

1. **¿Qué inconvenientes han aparecido en: [evalúe del 1(poco importante) al 5(muy importante) para cada uno de los inconvenientes que siguen]**

INCONVENIENTES	Esperado	Obtenido
Necesidad de adaptar la empresa a SAP		
Compatibilidad de SAP y los sistema de información existentes en la empresa		
Complejidad del sistema		
Dificultad en el uso del mismo		
Inflexibilidad de los procedimientos de uso		
Excesivo período de implantación		
Otros (especificar)		



## 5. Diseño de la muestra

Cuando una encuesta se realiza sólo a una parte de la población, se trata, como se ha indicado, de un *estudio muestral*. Una muestra es un conjunto de elementos de una población o universo del que se quiere obtener información. A efectos de que la información obtenida de una muestra sea válida, ésta debe ser representativa de la población; es decir, que en su estructura se reproduzcan exactamente las características y comportamientos de la población de la que ha sido obtenida. Aunque la precisión y exactitud de los datos a través de una muestra es menor que en un estudio censal, las ventajas de costes y tiempo superan con creces tales inconvenientes.

El proceso de muestreo supone llevar a cabo las siguientes etapas:

- Definir la población objeto de estudio.
- Seleccionar la estructura de la muestra.
- Especificar la unidad muestral.
- Seleccionar el método de muestreo (probabilístico o no probabilístico).
- Determinar el tamaño de la muestra.
- Diseñar el plan de muestreo y, por último, seleccionar la muestra.

La unidad muestral es el elemento de la población del cual se obtienen los datos. En este caso, son empresas.

### 5.1. Población de estudio

En Andalucía existen veintisiete empresas con sede mercantil en esta comunidad que han comprado licencias de SAP. De estas veintisiete, tres son empresas consultoras y no entran en la población de estudio, y una, está iniciando ahora el proceso de implantación, por lo que tampoco forma parte de esta población de estudio.

SAP vende licencias a una empresa y éstas pueden ser utilizadas donde esa empresa quiera, porque la ubicación física de los usuarios no es importante para SAP. Por este motivo, también se han tomado datos de empresas que sin tener la sede en Andalucía, utilizan SAP en esta comunidad.



## 5.2. Métodos de muestreo

La muestra puede ser seleccionada por procedimientos aleatorios o no aleatorios. En el primer caso se trata de un muestreo probabilístico, mientras que en el segundo, es un muestreo no probabilístico. En un muestreo probabilístico, todos los elementos de la población tienen igual oportunidad de ser seleccionados para componer la muestra. En un muestreo no probabilístico, en cambio, la selección de los elementos de la muestra se realiza, total o en parte, según criterios fijados por el investigador.

Existen cuatro procedimientos básicos para realizar un muestreo probabilístico: simple, sistemático, estratificado y por conglomerados o áreas.

En el muestreo aleatorio simple todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser elegidos. Este sistema es el más perfecto para obtener una muestra representativa. Pero es impracticable en poblaciones grandes.

El muestreo sistemático es un procedimiento más rápido de realizar. Consiste en primer lugar, en dividir el número total de elementos de la población por el de la muestra, con objeto de determinar cada cuántos elementos de la población hay que elegir uno para componer la muestra.

El muestreo estratificado es aplicable cuando la población puede dividirse en clases o estratos (por ejemplo: sexo, edad, clase social, nivel de estudios, tamaño del hábitat de residencia, etc.). Una vez determinados los estratos, se aplica a cada uno de ellos un muestreo aleatorio simple.

En el muestreo por conglomerados o áreas lo que se elige al azar no son unos cuantos elementos de la población, sino unos grupos de elementos de la misma previamente formados, de los que se irán obteniendo al azar otros grupos de elementos, y así sucesivamente, hasta llegar a la unidad muestral primaria. Este procedimiento polietápico es el que normalmente se utiliza en las encuestas a poblaciones muy grandes y dispersas.

La muestra, puede también seleccionarse por alguno de los métodos no probabilísticos siguientes: por conveniencia, de forma discrecional y por cuotas.

El muestreo de conveniencia consiste en elegir aquellos elementos que mejor se adaptan a las conveniencias del investigador, como las personas que de modo voluntario, están dispuestas a contestar o que están más al alcance del investigador. Una modalidad de este método es el muestreo den bola de nieve, en el que los individuos



seleccionados inicialmente se utilizan como informadores para identificar a otras personas con las características deseadas, éstas a otras, y así sucesivamente.

En el muestreo discrecional, los elementos son elegidos a criterio del investigador sobre la base de lo que él cree que el elemento seleccionado puede contribuir al estudio. Por ejemplo en un test de mercado el investigador enjuicia qué ciudad es la más adecuada para comprobar las posibilidades de comercialización de un producto.

El muestreo por cuotas es un caso especial del anterior. La muestra se selecciona de manera que sus características (de sexo, edad, lugar de residencia, ingresos, etc.) se ajusten a las establecidas como de control.

La muestra de este estudio se ha seleccionado mediante un método de muestreo no probabilístico, concretamente, mediante el muestreo de conveniencia. No es fácil llegar a las empresas y concertar una entrevista con el jefe de informática o con el jefe de operaciones, o con cualquier otra persona importante y harcerles una serie de preguntas sobre su forma de trabajar. Previo a la visita a la empresa se concretó una cita con la persona adecuada de cada empresa, pero el investigador conocía el nombre de la persona a la que se debía de dirigir en cada ocasión.

### **5.3. Empresas elegidas para el estudio**

Para la selección de las empresas, el criterio a seguir ha sido que la aplicación de SAP estuviera operativa, aunque no se hubieran terminado de implantar todos los módulos, y así, obtener información sobre el funcionamiento del sistema, de su efectividad, o, por el contrario, de sus problemas en el uso. Por ello, este estudio no contempla a empresas como Supercable y Andalucía Aeroespacial, en Sevilla, o Puleva en Granada, debido a que el proyecto de implantación ni siquiera había comenzado, o como TUSSAM en la que el proyecto de implantación acababa de comenzar.

La muestra elegida para el estudio se compone de diecisiete empresas que son:

➤ En la provincia de Sevilla:

PERSAN S.A.; TRVA (CANAL SUR); LIPASAM; HEINEKEN (CRUZCAMPO); ENDESA (SEVILLANA); EL MONTE; CECOFAR; SIEMENS; LOGISTA; BANCO URQUIJO; GIASA; ARROCERÍAS HERBA; PINTURAS EUROTEx; RENDELSUR; ARANCE SERVICIOS GENERALES.



➤ En la provincia de Cádiz:

DELPHI; TABACALERA;

Son empresas tanto públicas como privadas, de sectores muy diversos, con cifras de facturación distintas para que la muestra del estudio fuera representativa.

### **5.3.1. Empresa dedicada a la Banca**

La historia de este banco se remonta al año 1870, siendo uno de los bancos con mayor tradición y prestigio del mercado financiero español. Desde entonces ha sido pionero, demostrando una continua capacidad de adaptación a los cambios en el entorno financiero.

Centra su actividad en Banca Privada y Personal, Banca de Empresas y Mercados de Capitales. El Grupo lo forman una serie de filiales especializadas en Gestión de Fondos de Inversiones, Pensiones, Patrimonios, Bolsa y Seguros, así como una red bancaria de cincuenta y siete oficinas en España, y una en Argentina. Además tiene participación en diferentes portales de Internet y un servicio de banca virtual, a través del cual se pueden realizar todo tipo de transacciones bancarias y consultas utilizando Internet o el teléfono.

Actualmente el sector bancario se encuentra ante un cambio en el propio cliente, debido en gran medida a la oferta de canales y productos existentes demandado a las Entidades Financieras atención y soluciones individualizadas.

### **SAP en la empresa**

El proyecto de implantación de SAP tuvo una duración de cinco meses, de febrero a julio de 2001, cubriendo de este modo las expectativas del Banco de un rápido Retorno de Inversión. La definición del proyecto tuvo lugar durante el mes de febrero, la fase de implantación se llevó a cabo de marzo a junio, y por último, en julio se produjo la entrada en productivo.

La implantación de mySAP CRM se llevó a cabo por SAP España directamente, con la colaboración en aspectos técnicos de CSC Ploenzke.



### **Cobertura funcional**

mySAP CRM cubre los requerimientos establecidos por la entidad, entre los que se engloba:

□ **Actividad comercial.**

La solución mySAP CRM aporta diversas herramientas que potencian la actividad comercial de la entidad Bancaria entre las que se incluye:

- **Gestión de la Agenda.** La funcionalidad principal de la gestión de la agenda se centra en que tanto los gestores de cuenta como los supervisores puedan llevar a cabo la planificación de su actividad comercial.
- **Gestión de Clientes.** Incluye las fichas de clientes en las que se reflejan los datos generales mínimos de éstos para el correcto funcionamiento de la solución mySAP CRM. También incluye consultas de la posición global económica del cliente a través de un enlace con el sistema transaccional del banco, visualización y gestión de las diferentes oportunidades existentes con el cliente y visualización del histórico de actividades llevadas a cabo con el cliente, entre otras funciones.
- **Gestión de clientes potenciales.** Integra una base de datos de clientes potenciales que contempla tanto datos generales como las acciones comerciales realizadas con ellos y el resultado de las mismas. Asimismo proporciona la asignación de clientes potenciales al gestor, alta y modificación manual de la ficha de cliente potencial de manera centralizada y descentralizada, además de estadísticas de acciones realizadas y pendientes sobre ellos.
- **Gestión de Productos.** Permite el diseño y actualización de un catálogo de productos mediante la herramienta mySAP CRM. El Reporting, el argumentario de ventas y el acceso a información tanto interna como externa es vía el portal empresarial mySAP Workplace.
- **Gestión de actividades y Acciones Comerciales.** De una forma manual los gestores u otros empleados pueden dar de alta actividades internas no relacionadas directamente con el cliente y acciones encaminadas a incrementar el negocio del Banco, por ejemplo la visita de un cliente.

Tanto las actividades como las acciones comerciales tienen una descripción, un estatus, una fase, un responsable que permite obtener información en todo momento



de la situación en la que se encuentran estas acciones, tanto de una forma particular como de una forma global por medio de un informe.

- Gestión de Alarmas. Informa automáticamente a los gestores o diferentes empleados según sus roles de una situación en los clientes que requiere una actuación directa por parte de ellos. En el proyecto se han gestionado los diferentes tipos de alarmas relacionadas que se encargan de informar a los empleados del Banco, alarmas comerciales como: saldos ociosos, disminución de comisiones o verificación de operaciones de riesgo, así como las alarmas de riesgos.
- Lanzamiento y gestión de campañas de marketing. Para la generación de campañas, la entidad puede gestionar la información relativa a la descripción de la misma, la definición de los públicos objetos a los que va dirigida, definición de las fases, así como de los objetos económicos, plazos y medio en los que se ejecuta la campaña. En cuanto al seguimiento de las campañas la solución permite la ejecución de la misma por parte de la fuerza de ventas, así como la generación de acciones comerciales y/o actividades, y/o tareas. Por último, se realiza la elaboración de informes sobre la campaña, tanto de seguimiento como del grado de ejecución y objetivos conseguidos.
- Acceso de forma integrada a toda la información relevante disponible del cliente. Cada usuario de esta instalación tiene asociado un rol o un papel, en función del departamento y de la responsabilidad de cada uno de ellos, que determina el conjunto de actividades a las que este usuario puede acceder; se trata de un portal personalizado

### **Beneficios derivados de la utilización de mySAP CRM**

- Disponer de más y mejor información por toda la estructura del Banco.
- Impulsar la productividad y la capacidad analítica a todos los niveles.
- Mejora el conocimiento y el seguimiento de oportunidades.
- Aumenta la acción de ventas.
- Desarrolla una disciplina de trabajo en la fuerza de ventas.
- Incrementa la oferta de marketing y la información a clientes.
- Incrementa el beneficio por venta, al mismo tiempo que reduce los costes asociados.
- Gestiona el conocimiento del cliente como un activo corporativo.



La implantación de mySAP CRM proporciona un incremento en la capacidad de la gestión de información relevante de los clientes y una mayor agilidad en la eficiencia de la gestión comercial. Esto supone que la gestión de la relación con el cliente se convierta en un factor de éxito fundamental para el Banco y una garantía para el crecimiento de la entidad.

Esta empresa ha sido pionera en la implantación del módulo CRM a nivel nacional, y casi, a nivel europeo, debido las diferencias que existen entre la banca española y la del resto de Europa. SAP se ha adaptado a las necesidades del Banco, puesto que han sido los primeros en requerir este módulo, y hoy en día, todavía se liman algunos aspectos para su mejor funcionamiento.

Previo a la implantación del sistema SAP, se estudió la manera de mejorar la relación con los clientes, de aumentar la cuota de mercado y sobre todo, de ganar dinero. También se llevó a cabo un estudio de los sistemas ERP existentes para ver todas las posibilidades que ofrecía el mercado en este tipo de sistemas de información.

La implantación de este sistema, no ha supuesto un rediseño de procesos porque estos ya eran eficientes. Ha sido SAP el que se ha adaptado a la empresa. Se consideró un proyecto relevante para la alta dirección y puso al personal que mejor conocía el negocio en la ejecución del mismo.

Tampoco ha sustituido ningún sistema de información anterior, porque el módulo que se ha implantado cubre un área en la que no había nada con anterioridad. Antes, para recoger la misma información, había que buscarla en distintos departamentos y se tardaba mucho. Esto repercutía en la toma de decisiones.

Todas las personas son reacias al cambio en la forma de hacer su trabajo, pero uno de los factores del éxito en esta implantación ha sido la importancia dada al personal para llevar a cabo este proyecto. Se le comunicaron los objetivos y el porqué se implantaba un sistema nuevo. Además su formación se hizo combinando los aspectos informáticos del nuevo sistema y la gestión de la empresa. A medida que el usuario utiliza este sistema, su apoyo, compromiso e interés crecen.

Para esta entidad financiera, SAP ha supuesto una herramienta de trabajo importante, en cuanto a la recopilación de información de los clientes. Se ha conseguido compactar dicha información y su obtención es rápida y fiable. Todo este ahorro de



tiempo ayuda en la toma de decisiones. Pero realmente, el cliente no lo nota. El cliente basa su confianza en el trato directo, y son los comerciales los que tienen que ganársela. La gestión y el control, la toma de decisiones y la competitividad han sido los aspectos más destacados y en los que primero se ha visto el beneficio. Pero el uso de un sistema tan complejo y el hecho de ser la implantación pionera de este módulo son inconvenientes a destacar debido a las continuas modificaciones que se requieren.

### **5.3.2. Empresa dedicada a la fabricación de detergentes**

Esta empresa fabrica y comercializa productos de limpieza para el hogar. Es uno de los líderes mundiales en detergentes en pastillas en cuanto a volumen y tecnología.

Posee marcas líderes en el sector en España y otros países. Tiene su sede central en Sevilla. La empresa fue fundada en 1941 y su filial, fue fundada en 1998 en Buenos Aires. En la actualidad emplea a 400 trabajadores, en su gran mayoría fijos, hallándose en pleno proceso de expansión tanto a nivel nacional como internacional.

La fábrica de Sevilla se levanta sobre un área de 90.000m<sup>2</sup> y tiene una capacidad instalada de 350.000 Tm. Con todo ello, puede ofrecer hoy un servicio rápido y eficiente a sus clientes garantizando siempre los más altos niveles de calidad. Se pretende establecer una colaboración a largo plazo con los clientes basada en la máxima calidad del producto y minimizar costes.

Desde sus orígenes, esta empresa se ha caracterizado por su capacidad de innovación tecnológica y de desarrollo de productos con valor añadido que han llegado a convertirse en genéricos en algunos casos. Todo ello dentro de un marco de fuerte competencia con las grandes multinacionales del sector.

Para esta empresa trabajar con calidad y seguridad es reducir costes, eliminar gastos y aumentar la productividad. Se mejora así la posición competitiva y sobretodo, se proporciona prestigio a la compañía porque garantiza al cliente un trabajo bien hecho.

### **SAP en en la empresa**

El sistema de información anterior a SAP que tenía la empresa no la gestionaba bien. Era un sistema con muchas necesidades, y debido al crecimiento de la misma, era necesario un sistema de información mucho más completo. Otros motivos que impulsaron a la implantación de SAP fueron la competencia en el sector, para



solucionar problemas de comunicación entre departamentos y para obtener la información a tiempo real.

Se analizaron los sistemas ERP que ofrecía el mercado, entre ellos, se estudió BAAN, JDEdwards, y SAP, y se dejó a las consultoras que opinaran sobre cuál era el mejor. Una vez elegido el sistema a implantar, por gran mayoría, no se realizó ningún estudio de viabilidad económica del proyecto porque la falta de un buen sistema de información frenaba el crecimiento de la empresa.

Este sistema se implantó para mejorar la relación con los clientes, mejorar la comunicación entre departamentos y para no perder dinero. Hubo una fuerte reingeniería de procesos buscando la manera más eficiente de llevarlos a cabo. Se modificó la forma de llevar el negocio pero no todas las modificaciones hechas fueron acordes con el modelo de referencia de SAP. Además, la reingeniería de procesos se sigue llevando a cabo día a día. El proceso de modificación y mejora es continuo.

El proyecto de implantación comenzó en Abril de 2000 y su funcionamiento y puesta en marcha del primer módulo, se produjo en enero de 2001. Se cumplieron bien los plazos de dicha implantación. Los módulos con los que trabaja son FI, CO, SD, PM, RH, MM y TR. Actualmente se está trabajando en la implantación del módulo PP y se está terminando el módulo RH y el módulo QM. También se está trabajando para incorporar lectores de códigos de barra.

En un primer momento, los usuarios fueron reacios a cambiar la forma de trabajar en la empresa pero ahora su grado de satisfacción es notorio. Es un sistema laborioso pero da seguridad porque los datos son fiables. Con este sistema se ha mejorado notablemente en la Gestión y el Control y en la toma de decisiones, debido a la rapidez y a la eficiencia en la recogida de la información. La empresa se ha hecho más competitiva y se tiene una mejor comunicación interna, conociendo en todo momento cuál es la producción, cuál es nivel de pedido... en todas las fábricas. Pero la misma integración del sistema hace que el trabajo de una persona repercuta de manera instantánea en todos los módulos que se relacionen de forma lógica. Y esta cultura de trabajo es difícil de asimilar, porque hasta ahora, cada uno trabajaba en una “parcela cerrada”.



### **5.3.3. Empresa de Limpieza Pública, Recogida de Resíduos y Eliminación.**

Es la empresa municipal de limpieza pública, responsable de la limpieza de los 826 Km. de viales, la recogida de las 317.000 Tm anuales de residuos y su posterior tratamiento para ahorrar recursos y evitar la contaminación del Medio Ambiente. Para esta tarea, cuenta con una plantilla media de 1170 hombres y mujeres, 268 vehículos de diferentes tipos, un parque central de maquinaria, seis parques auxiliares de limpieza, una red de puntos limpios, una estación de transferencia y un centro de tratamiento integral de residuos, con un presupuesto anual que supera los 8000 millones de pesetas.

El año 1986 marca el comienzo de las actividades como Empresa Municipal responsable de los Servicios de Limpieza Pública, abordando la importante tarea de conseguir actualizar el servicio de limpieza tanto técnica y humana como económicamente. Desde entonces a nuestros días el desarrollo ha sido constante tanto en la actualización y renovación del material, como en la formación de los empleados.

#### **SAP en la empresa**

La empresa tenía un sistema propietario de información, pero antiguo. Por ello, tras analizar los ERP existentes en el mercado vieron que SAP cubría todas sus necesidades y que además era un sistema con amplia proyección de futuro. El proyecto SAP se realizó dentro de un proyecto de informatización total de la empresa, de forma que sustituyó toda la informática previa que había, tanto hardware como software. En el mismo, se incluyó tanto equipamiento nuevo de máquina y de sistema, como la instalación y mantenimiento de toda la infraestructura durante cinco años. El proveedor ofertó por el montón total, no por cada una de las partidas. El tiempo previsto para la implantación fue de doce meses.

Todos los módulos se implantaron a la vez. Todos comenzaron la carga de datos al mismo tiempo, pero algunos se pusieron en marcha antes que otros. Los módulos FI, AM, TR, y MM fueron los primeros en estar operativos y transcurrieron seis meses en hacerlo. Después se añadieron los módulos PM, PA y AD. El módulo CO fue el último en estar en funcionamiento. Tardó dieciocho meses. SAP se utiliza en esta empresa desde Octubre de 1999, y la versión es la 4.0B. Se piensa cambiar de versión en un par de años, porque se termina el mantenimiento y soporte de SAP para ella.



Se persiguió incrementar la cantidad y la calidad de la información. Previo a la implantación del sistema, se estudiaron los procesos de la empresa para hacerlos lo más eficiente posible, pero no se realizaron modificaciones en ellos, porque coincidían bastante bien con los del modelo de referencia de SAP. El proyecto fue relevante para la alta dirección.

La formación de los usuarios se ha efectuado combinando los aspectos informáticos del nuevo sistema y la gestión de la empresa, comunicándoles para qué se implantaba SAP. Su satisfacción es notoria, y lo demuestran con su compromiso e interés.

Aunque los módulos están todos montados y funcionando, algunos no lo están al 100%. En particular lo relacionado con el control y la toma de decisiones. Por ello se piensa que estos aspectos mejorarán sustancialmente. Pero ha mejorado bastante la automatización de procesos y la comunicación interna de la empresa.

Se pensaba en un principio que la complejidad del sistema y la dificultad de uso del mismo, iban a resultar un problema. Pero han sido inconvenientes poco importantes. Además SAP es totalmente compatible con los sistemas de información existentes en la empresa distintos de él.

#### **5.3.4. Empresa de Radio difusión de imagen y sonido**

Esta empresa, líder en el actual mercado audiovisual del sur de España, es una empresa pública perteneciente a la Junta de Andalucía. Empieza su andadura entre finales de 1988, con el comienzo de las emisiones de Radio, y el 28 de febrero de 1989 con la aparición en antena de Televisión. La empresa se centra en el negocio audiovisual, sector que ha crecido en Andalucía de forma notable en los últimos años gracias a su puesta en marcha.

Años después del inicio de la radio y televisión terrestres, inaugura en febrero de 1996 la emisión vía satélite. Este evento es el exponente primero de la evolución que sufre el sector audiovisual. En septiembre de 1996, la empresa se embarca en un proceso de modernización y diversificación sin precedentes desde su nacimiento. A partir de esta fecha, y hasta finales de 1998, surgen nuevas marcas de la compañía.



### **SAP en la empresa**

SAP se implanta en esta empresa, porque debido al crecimiento de la misma, era necesario un sistema de información de este tipo. Se quiso mejorar los procesos y procedimientos de producción, y tener la información integrada. Tras un estudio de los ERP que ofrecía el mercado, se optó por la implantación de este sistema.

Se cambiaron los procesos en la empresa, acorde con el modelo de referencia de SAP, evitando de esta manera, programas “a medidas” debido a su posterior mantenimiento y soporte. Pero en el área de producción, no se pudo hacer otra cosa porque SAP no la contemplaba tal y como esta empresa la necesitaba.

El sistema comenzó a ser instalado en septiembre de 1998 y su puesta en marcha se produjo en Abril de 2000. El período de implantación se excedió de nueve meses que estaba proyectado, a dos años y dicha implantación fue de forma gradual. Pero la empresa no ha tenido que pagar económicamente este retraso, porque fue un presupuesto cerrado. Aunque sus consecuencias sí las padeció.

Los módulos que posee son FI, CO, MM y HR. El que más problemas ha tenido ha sido el módulo de Recursos Humanos que les ha parecido un desastre. Los costes de mantenimiento del sistema son elevados. Tienen que mantener a una persona de la consultora trabajando para esta empresa.

La versión del sistema que usan es la 3.1I y se piensa cambiar de versión en breve porque caduca en el 2003 y SAP deja de dar soporte para la misma. Van a implantar la 4.6X.

A pesar de que se comunicó a todos los usuarios el motivo de la implantación de un sistema nuevo, el rechazo al mismo fue muy importante. Se pudo diferenciar dos tipos de usuarios, aquellos que pertenecían al equipo de proyecto, cuyo compromiso e interés eran importantes, y el resto de usuarios, cuya negativa a trabajar con un nuevo sistema trajo a la empresa más de un dolor de cabeza.

Uno de los aspectos importantes que se ha visto beneficiado ha sido la gestión y el control en la empresa. También ha mejorado satisfactoriamente la automatización de procesos, y en menor escala, la toma de decisiones.

Para esta empresa, resultó muy duro adaptar la empresa a SAP, modificando todos los procesos y la forma de trabajar. Pero, aun siendo un sistema muy complejo, no ha sido un inconveniente grande, porque con el uso se va asimilando mejor.



El excesivo período de implantación sí ha sido un inconveniente a tener en cuenta. Pruebas con cargas de datos, continuas modificaciones de la parametrización.. han hecho posible que el rechazo por parte de los usuarios fuera mayor.

### **5.3.5. Empresa dedicada a la Energía eléctrica.**

Es la empresa que produce y distribuye energía eléctrica en el sur de España, en una zona de casi cien mil kilómetros cuadrados que representa el veinte por ciento del territorio nacional, superior al de países como Dinamarca, Países Bajos, Suiza o incluso Portugal.

Fundada en 1894, ha integrado los más de mil doscientos negocios eléctricos que han existido en su zona de influencia, mediante una política de expansión que la ha situado hoy como primera empresa andaluza.

Entre sus accionistas cuenta con un socio industrial de primera línea, con una participación del 75%, así como la mayoría de las grandes entidades financieras españolas.

Para atender las necesidades y expectativas de sus más de tres millones y medio de clientes, se están desarrollando un conjunto de planes, tanto de infraestructura eléctrica como comerciales, que posicionan a la compañía ante un entorno de competencia.

### **SAP en la empresa**

SAP se implanta en esta empresa para solucionar problemas de comunicación entre departamentos y agilizar procesos. También resultaba muy atractiva la idea de tener información en tiempo real de todos los movimientos de la compañía y de cualquier lugar.

Se quiso mejorar los procesos en la empresa, sobre todo del área de organización, y diseñarlos de la manera más eficiente posible, realizándose modificaciones en los mismos. Pero no todas coinciden con el modelo de referencia de SAP, sino que muchas de estas modificaciones se hicieron a medida.

En esta empresa se trabaja con SAP desde 1988 mientras que en la empresa accionista que cuenta con una participación del 75%, desde 1997. El proyecto de implantación en ésta última, que es el actual, duró aproximadamente un año, y se



cumplieron bien los plazos del mismo. Los módulos implantados son FI, CO, MM, SD, PM, PS, Y TR. Todos se implantaron a la vez.

El presupuesto para este proyecto fue de unos cinco millones y medio de euros aproximadamente (unos dos mil quinientos millones de pesetas) para toda la compañía. La dirección de la misma, sí lo consideró un proyecto relevante y puso al personal que mejor conocía el negocio en la ejecución del mismo.

La actitud de los usuarios hacia el sistema sí es positiva, demostrando su apoyo interés y compromiso. Su formación se llevó a cabo combinando los aspectos informáticos del sistema y la comunicación de los objetivos que se querían obtener.

La relación con los clientes también ha mejorado tras la implantación, pero sobre todo las ventajas de SAP se han notado en la gestión y el control en la empresa, la toma de decisiones, que resulta más rápida y fiable, la automatización de procesos y la comunicación interna, cumpliendo de esta manera los objetivos para lo que se implantó.

Por el contrario, la inflexibilidad en los procedimientos de uso del sistema y la dificultad de la compatibilidad de SAP con los sistemas de información existentes en la empresa han resultado ser inconvenientes notables de dicho sistema.

### **5.3.6. Empresa dedicada a la producción cervecera**

Ha estado considerada como la primera empresa cervecera de España en cuanto a volumen de ventas. Fundada en 1904 por Robert y Agustín Osborne en Sevilla, cerca del histórico templete extramuros que cobijaba una cruz de piedra, conocida como la Cruz del Campo

En la actualidad forma parte de la multinacional holandesa, aunque los sevillanos siguen considerando Cruzcampo como su cerveza. Con esta operación la multinacional holandesa se hace con el 37% de la cuota de la cerveza en el mercado español (22.5% de Cruzcampo y 14.5% de El Águila) muy por delante de sus principales rivales: Mahou, Grupo Damm y San Miguel. Además consigue introducirse en el sur de España, donde se consume más cerveza per cápita del país. Con este respecto, la facturación en 1998, superaron los 759 millones de euros. Asimismo, esta multinacional fortalece su posición de liderazgo en Europa y sus ventas pasan del 11% al 13 %. También se consolida como segunda empresa mundial, sólo superada por la multinacional norteamericana Budweiser.



La cerveza de esta empresa se puede encontrar en cualquier punto de España. Tiene fábricas en Sevilla, Madrid, Jaén, Arano y Valencia.

### **SAP en la empresa**

El sistema SAP se implantó en esta empresa debido al crecimiento de la misma y de alguna manera, forzados por la competencia del sector. Se estudió la manera de mejorar la relación con los clientes y de aumentar la cuota de mercado.

No se realizó ningún estudio de los ERP existentes en el mercado pero sí se llevó a cabo un estudio de viabilidad económica del proyecto.

Previo a la implantación del sistema se llevó a cabo la reingeniería de los procesos de la empresa, diseñándose de la manera más eficiente posible. Pero no todas las modificaciones efectuadas en los mismos, se hicieron acordes con el modelo de referencia de SAP.

Este sistema se utiliza en la empresa desde 1994 y necesitó doce meses para que la aplicación estuviera operativa desde su instalación de software. El período de implantación sí se excedió del que se había proyectado y el presupuesto para la ejecución del mismo, también. El coste de mantenimiento del sistema es elevado.

Los módulos implantados son FI, CO, PM, MM, SD, RH y se está terminando de implantar QM. Dicha implantación se llevó a cabo de forma gradual.

La actitud de los usuarios hacia el sistema es bastante buena, demostrando su apoyo, compromiso e interés aunque su formación se ha efectuado centrada fundamentalmente en los aspectos informáticos del sistema. La relación con los clientes también se ha visto beneficiada, pero donde más se han visto resultados han sido en aspectos como la gestión y el control de la empresa, una toma de decisiones más eficiente y una empresa más competitiva.

### **5.3.7. Empresa Mayorista de farmacia y parafarmacia**

Es una cooperativa farmacéutica con más de setenta años de antigüedad. Desde sus inicios en 1930, como empresa local de Sevilla, el Centro dedicó sus esfuerzos al sector farmacéutico, consiguiendo fortalecer la Cooperativa con nuevos mercados de distribución. Así se crearon siete almacenes más en el sur de la Península: Badajoz, Cádiz, Ciudad Real, Huelva, Córdoba, Jaén y Ceuta.



La función principal es la distribución de medicamentos y la atención al cliente, que desde los distintos departamentos, lleva a cabo un amplio equipo de profesionales.

Actualmente la Cooperativa cuenta con una plantilla de 345 empleados, y un total de 2.117 socios.

### **SAP en la empresa**

Se implanta SAP en esta empresa porque era necesario un sistema de información potente debido al crecimiento de la misma. Pero no se estudiaron los objetivos que se querían alcanzar con dicha implantación. Tras un estudio de los ERP que ofrecía el mercado, se decide implantar este sistema. No se diseñaron de nuevo los procesos para hacerlos más eficientes, porque no interesaba cambiar la manera de trabajar en la empresa, así que SAP es el que se adapta a la misma. La parametrización se realiza acorde con la manera de trabajar de esta empresa.

Los módulos que se han implantado han sido FI y CO completos. Se están terminando de implantar SD y MM. Dicha implantación se ha llevado a cabo de una forma gradual.

Se utiliza SAP desde hace dos años. Desde que el sistema comenzó a ser instalado hasta que la aplicación estuvo operativa, transcurrió un año y medio y se excedió en más de seis meses el período de implantación real del que se había proyectado. Para dicha implantación intervinieron más de una consultora. También el presupuesto inicial se excedió.

La formación de los usuarios se llevó a cabo centrada fundamentalmente en los aspectos informáticos del sistema. Sólo se les enseñó a manejarlo. Su actitud ante el sistema es de poco apoyo. La complejidad y la dificultad del uso del mismo han hecho que su compromiso e interés sean también escasos. El rechazo a cambiar en la forma de trabajo ha sido evidente.

Sin embargo, la satisfacción de los proveedores sí es notoria. Ellos reciben sus pagos a su fecha.

La empresa ha se ha visto beneficiada con este sistema en la rapidez de la toma de decisiones, en la automatización de procesos y en la competitividad de la empresa. Pero no han obtenido la gestión y el control de la empresa como se esperaban en un principio.



La necesidad de adaptar la empresa a SAP, se esperaba que iba a ser un problema, pero ha resultado un inconveniente poco importante. También se temía por la inflexibilidad de SAP en los procedimientos, pero tampoco ha resultado tan alarmante como se esperaba.

### **5.3.8. Empresa de distribución y logística integral.**

Es el primer operador logístico integral de España y Portugal y una de las principales de Europa.

La tecnología de vanguardia aplicada a todos los procesos, junto a las más amplias infraestructuras de almacenamiento y transporte, permiten a la empresa prestar servicios logísticos integrales, a los que une una extensa red de distribución, con la que llega a cualquier punto de España y Portugal.

Crea valor con sus servicios logísticos en cada una de las fases de la cadena logística: almacenaje, gestión de stocks, preparación de pedidos ("picking"), empaquetado ("packing"), carga, tratamiento de datos, facturación y cobro, seguros, etiquetado, y servicio post-venta. A esto añade sus servicios de información para una mejora en la eficiencia empresarial de sus clientes.

Entre los servicios de alto valor añadido ofrecidos por LOGISTA destacan: transmisión electrónica de datos, plazos de entrega a partir de 24 horas, financiación, formación, soporte logístico y administrativo, así como gestión de devoluciones. Todo ello con una visión cercana al cliente y al punto de entrega, soportada por una red provincial de almacenes y cash & carry.

Los centros que integran la red de distribución de la empresa han certificado la calidad en sus operaciones de acuerdo a las normas ISO 9002. Esta red de distribución está compuesta por 118 almacenes en España y Portugal que, con una flota de 282 trailers y casi 1.200 vehículos de reparto, permiten servir periódicamente a unos 65.000 puntos de venta, a los que entregó más de 6.600 millones de unidades en 1999 de las más de 70.000 referencias gestionadas en sus diferentes segmentos de negocio.

Las líneas de negocio se extienden a segmentos tradicionales (distribución de tabaco, timbres y documentos, publicaciones y libros) y actividades en expansión, como la Logística Integral para Comercio Electrónico y los Servicios Logísticos para Empresas que decidan externalizar su logística).



La empresa nace de la segregación de la división de distribución de Tabacalera (hoy Grupo Altadis) y su posterior fusión con Midesa, culminada en julio de 1999. Midesa se constituyó en 1964. Antes de la fusión, su actividad principal era la distribución de publicaciones, principalmente coleccionables, revistas y periódicos, en la que alcanzó el liderazgo en España. Por ello, cuenta con gran experiencia en cada una de los sectores en que está presente.

Factores tales como la Adaptación al Cliente, Consistencia, fiabilidad, calidad de servicio, especialización, costes competitivos,... hacen de la empresa una compañía DIFERENCIAL en el sector, el factor TECNOLÓGICO incrementa si cabe, todavía más, el valor añadido de nuestros servicios. La tecnología está presente en todas y cada una de las actuaciones que se realizan dentro de ella:

- Sistema de gestión SAP R3.
- Planificación de rutas mediante sistemas expertos.
- Control y seguimiento de vehículos de largo recorrido vía satélite.
- Sistema de comunicación vía Internet, EDI, Infovía Plus.

### **SAP en la empresa**

SAP es el sistema de gestión integral de la compañía del que se obtiene las previsiones de venta de sus clientes y sus correspondientes planes de producción, así como los movimientos de stock entre los diferentes almacenes. Por otra parte SAP informa automáticamente acerca de la composición de la carga de cada vehículo.

SAP se implanta en esta empresa por la necesidad de tener la información a tiempo real. Se estudió la manera de aumentar la producción, de mejorar la relación con los proveedores y la comunicación entre departamentos, y conseguir una mayor flexibilidad de los sistemas.

Previo a la implantación, se estudiaron los sistemas ERP que ofrecía el mercado y se decidieron por SAP. No hubo una reingeniería de procesos en la empresa, porque estos ya eran eficientes, aunque no coincidían con los del modelo de referencia del sistema.

El SAP instalado tiene un 40% de desarrollo propio adaptado a la empresa. Los módulos implantados son: Financiero, Recursos Humanos, Distribución y



almacenamiento y producción. Dicha implantación se llevó a cabo de forma gradual. El financiero fue el primero porque era el más sencillo de adaptar y estaba ya muy rodado. Recursos Humanos fue el segundo por ser un módulo que se podía implantar de forma aislada. Por último, se implantó distribución y producción porque tenía que implantarse a la vez en las fábricas y en los almacenes para que hubiera una perfecta conexión entre ambos. Era el módulo que más modificaciones hubo que hacerle para adaptarlo a la empresa.

Desde que comenzó la implantación del primer módulo en Sevilla, hasta que estuvo completamente instalado, pasaron tres años. La carga de datos y el ajuste del sistema fue lo que más tiempo se llevó con diferencia. El período de implantación real se excedió del proyectado.

Los objetivos propuestos con este sistema, se comunicaron a los puestos directivos pero no al resto de usuarios. A ellos, sólo se les enseñó a manejar el SAP. La formación de los usuarios se efectuó centrada en los aspectos informáticos del sistema. El apoyo de estos hacia el sistema no es muy fuerte.

La empresa ha encontrado en el uso de este sistema una mejoría notoria en la relación con los proveedores y en el servicio al cliente. La eficacia en la toma de decisiones y la mejoría en la gestión y control de la empresa son aspectos de los que se esperaba mucho más de lo obtenido. También la automatización de procesos se espera que sea mejor.

La necesidad de adaptar la empresa a SAP ha sido un inconveniente importante, junto con la complejidad del sistema y el excesivo período de implantación. Sin embargo, la dificultad del uso del mismo, que a priori sí se veía como un problema, no resultó tal.

### **5.3.9. Entidad Financiera**

Desde su creación en 1842, la visión de la empresa es ser una Caja de Ahorros orientada al cliente, innovadora, transparente y líder tanto en los productos y servicios como en la calidad de sus prestaciones, procesos y relaciones. Es de destacar el alto nivel de compromiso con su entorno social, teniendo por misión servir a la economía, a la sociedad y a los clientes en su territorio de implantación; fomentando al tiempo la



previsión y el ahorro para canalizarlos hacia la inversión productiva generadora de empleo y bienestar.

El punto de referencia es siempre el cliente, procurando un permanente acercamiento a éste. Esta vocación de servicio personal y compromiso de futuro le exige esfuerzos de investigación constantes para la creación de productos singulares que satisfagan con calidad y eficacia las demandas de sus clientes.

Su apuesta por la infraestructura tecnológica más avanzada, junto con la experiencia de su sólida tradición, han conducido a una situación de liderazgo en el sistema financiero, al que aporta ideas y soluciones que le permiten adaptarse a los vertiginosos cambios de una sociedad en continua evolución. Esta actitud de constante innovación y acercamiento a los clientes le ha otorgado el mérito de durar más de 155 años.

### **SAP en la empresa**

En esta empresa se utiliza SAP desde 1998. El motivo principal para la implantación de dicho sistema fue la llegada del Euro. El sistema de información que ha sustituido ha sido la contabilidad porque era una aplicación antigua.

Tras realizar un estudio de los ERP que ofrecía el mercado se optó por la implantación de SAP. Se estudió la manera de mejorar la contabilidad de la empresa pero no hubo una reingeniería de procesos porque estos ya eran eficientes.

Sólo se ha implantado el módulo financiero en parte y desde que el sistema comenzó a ser instalado hasta que la aplicación estuvo operativa, transcurrieron once meses, cumpliéndose bien los plazos de dicha implantación. El presupuesto inicial tampoco se ha excedido.

El proyecto de implantación del nuevo sistema fue relevante para la alta dirección. Se comunicó al personal para qué se implantaba un nuevo sistema, y en su formación se combinaron tanto aspectos puramente informáticos como la gestión de la empresa.

El usuario demuestra un gran apoyo, compromiso e interés hacia el sistema. El grado de satisfacción del mismo es elevado. Pero la relación con el cliente sigue igual. El SAP para la empresa es una herramienta que facilita el trabajo pero no influye en su relación con los clientes.



La ventaja más destacada para esta empresa del sistema, es su carácter multidivisa. También ha sido notable un mejor servicio al cliente, una mejora en la comunicación interna y en la automatización de procesos. La gestión y el control son aspectos que también ha mejorado, pero que se espera que mejoren más.

La inflexibilidad en los procedimientos de uso ha sido el inconveniente más destacado. También han sido importante aspectos como la complejidad del sistema y la dificultad de uso del mismo.

#### **5.3.10. Empresa dedicada a la fabricación de componentes de automóviles**

Es una empresa líder mundial en transporte y componentes electrónicos móviles y, tecnología de sistemas. Tiene tres sectores de negocio que son: Dinámica y propulsión; Arquitectura térmica, segura y eléctrica; y comunicación móvil y electrónica. Proporciona soluciones de productos para satisfacer las necesidades del cliente. La oficina principal de la compañía se encuentra en Michigan, Estados Unidos. Pero mantiene una presencia global consistiendo en emplazamientos de fabricación totalmente propios, centros para clientes, centros técnicos y oficinas de venta.

La empresa tiene aproximadamente 195.000 entre empleados y operarios y 199 emplazamientos de fabricación en 43 países.

Esta empresa ofrece más que productos de automóvil. Proporciona respuestas a un amplio rango de desafíos de ingeniería. Hoy, la línea de productos abarca desde circuitos integrados a pequeños sensores, y desde equipos de telecomunicaciones y software de algoritmos a componentes mecánicos.

Llegó a ser una empresa completamente independiente el 28 de Mayo de 1999, dando un cambio para crecer y controlar su propio destino.

Esta empresa no es simplemente un suministrador. Es capaz de probar soluciones innovadoras a los desafíos de los clientes. Con la evolución de la tecnología, continuará desarrollando pequeñas soluciones para satisfacer las necesidades de los clientes.



### **SAP en la empresa**

El motivo principal para la implantación de este sistema en la empresa, fue el hecho de poseer un sistema de gestión de la información común y a nivel mundial. La reducción de inventarios, también fue un objetivo a alcanzar con SAP. Previo a la implantación de este sistema, se hizo un estudio de los posibles ERP que ofrecía el mercado, y una vez decididos por SAP, se rediseñaron los procesos en la empresa para su mejora. Pero no todas las modificaciones hechas coinciden con el estándar de SAP, sino que para algunas de estas modificaciones, se hicieron programas a medida.

Se han implantado los módulos de finanzas, controlling, activos fijos, gestión de inversiones y gestión de proyectos. Todos los módulos comenzaron a funcionar al mismo tiempo. Desde que el sistema comenzó a ser instalado hasta que la aplicación estuvo operativa transcurrió un año, no excediéndose el período de implantación real del proyectado.

Este proyecto sí se consideró relevante para la alta dirección, contando con el personal que mejor conocía el negocio, para la ejecución del mismo.

La formación de los usuarios se llevó a cabo combinando los aspectos informáticos del nuevo sistema con la gestión de la empresa. Además, se les comunicó para qué se implantaba el nuevo sistema. La factoría de Puerto Real (Cádiz) cuenta con ciento veinticuatro usuarios del sistema.

Desde Julio de 1999 se utiliza SAP en esta empresa, con la versión 3.1I. Actualmente se está considerando el cambio de la misma, para usar una versión más adaptada a su tipo de negocio, y para seguir teniendo soporte técnico de SAP. La principal ventaja encontrada en el uso del sistema ha sido la satisfacción del cliente. La empresa se ha hecho más competitiva, y la automatización de los procesos también ha mejorado notablemente. Aspectos como la gestión y el control y la toma de decisiones, deben seguir mejorando para llegar al grado de satisfacción esperado. La relación con los proveedores y la comunicación interna, son dos de las ventajas que ofrece este sistema y que deben mejorar en esta empresa.

El inconveniente más importante encontrado, ha sido la necesidad de adaptar la empresa a SAP, con la considerable modificación de procesos. La complejidad del sistema, su dificultad de uso, y el excesivo período de implantación son barreras notables para que el grado de satisfacción de los usuarios no sea mayor.



### **5.3.11. Empresa pública de gestión de proyectos y obras de infraestructuras.**

La empresa pública de Gestión de Infraestructuras de Andalucía, es una sociedad de capital público, cuya actividad se centra en el desarrollo de infraestructuras que constituyen competencia de la Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía.

Con la creación de esta empresa la Consejería de Obras Públicas y Transportes se ha dotado de un instrumento moderno capaz de desarrollar las infraestructuras en igualdad de condiciones con los consultores y constructores, siempre con las debidas garantías de control público de la Intervención General, Cámara de Cuentas, Parlamento y Auditoría externa.

Contrata los servicios de empresas consultoras para la redacción de proyectos, la realización de estudios geológicos y geotécnicos, la dirección de obra y el control de calidad. Así mismo contrata la ejecución de obra con empresas constructoras en sus diferentes ramas. De esta manera, la empresa pública dispone de recursos propios para la gestión integral de los proyectos. La actividad de la empresa dirige sus esfuerzos a conseguir la máxima calidad de los proyectos y las obras en el plazo establecido y sin desviaciones de coste.

El avance experimentado en los últimos años en el sector de las nuevas tecnologías ha permitido poner al alcance de todas las empresas herramientas más eficaces, favoreciendo de este modo la competitividad. En el ámbito de las infraestructuras, para esta empresa, era importante, no sólo avanzar en eficacia y calidad, sino también en eficiencia. Por ello, ha resultado primordial disponer de un Sistema de Información capaz de soportar una moderna gestión de las infraestructuras.

#### **SAP en la empresa**

Dentro de los sistemas ERP para la mecanización de procesos empresariales, se eligió SAP R/3 adecuándolo a las necesidades de la empresa.

Los motivos principales que impulsaron a la implantación de este sistema fueron la necesidad de un sistema de información de estas características debido al crecimiento de la empresa, y para poder tener la información en tiempo real. Con SAP se quiso mejorar la comunicación entre departamentos e introducir la información en el sistema de manera única.



Previo a la implantación de este sistema, se llevó a cabo una reingeniería de los procesos de la empresa, realizándose modificaciones en los mismos para su mejora. Pero no todas estas modificaciones coinciden con el modelo estándar de SAP.

Para la implantación de un sistema de información en la empresa, donde la actividad principal está orientada a la gestión de proyectos, se han puesto en marcha determinados módulos de la estructura estándar: módulos de Finanzas, Tesorería, Controlling, Compras, Gestión de materiales, Gestión de documentos, Workflow y Proyectos. Dicha puesta en marcha se realizó con todos los módulos a la vez. Desde que el sistema comenzó a ser instalado hasta que la aplicación estuvo operativa, transcurrieron diez meses. En esta empresa se utiliza SAP desde 1999 con la versión 3.1I. Se va a cambiar de versión, a la 4.6 por las nuevas funcionalidades que incorpora y por la finalización de soporte de la versión anterior.

Hay sesenta usuarios internos del sistema. La formación de los mismos se llevó a cabo combinando los aspectos informáticos del nuevo sistema y la gestión de la empresa. Su compromiso, su apoyo y su satisfacción, son cada día más importantes. También la satisfacción de los clientes es un aspecto a considerar.

Como ventajas más importantes habría que destacar la gestión y el control en la empresa, y la automatización de los procesos. Aspectos como la toma de decisiones, la competitividad y la comunicación interna, son de destacar en cuanto a su mejora, a raíz del uso de SAP.

Los inconvenientes más destacados han sido la complejidad del sistema y la dificultad del uso del mismo.

Esta empresa está muy contenta con la implantación de este Sistema de Información.

### **5.3.12. Empresa dedicada a la elaboración de Productos alimenticios.**

Esta empresa se ha consolidado como primer grupo arrocero de Europa y uno de los más importantes del mundo. Hoy día, cuenta con una extensa y moderna estructura de instalaciones productivas y de redes comerciales, que les permiten desarrollar sus relaciones mercantiles con más de 60 países.

Uno de cada cuatro Kilogramos de arroz que se consumen en la Comunidad Europea está producido por el Grupo. Esta empresa tiene 16 factorías, repartidas entre



España, Portugal, Reino Unido, Francia, Bélgica, Italia y Holanda. Cuenta, además con 843 empleados.

### **SAP en la empresa**

El sistema se implanta en esta empresa por la necesidad de tener un sistema integrado de información debido a su crecimiento. Previo a su implantación, se estudiaron los sistemas ERP que ofrecía el mercado, y se optó por la implantación de SAP. Se realizó una reingeniería de los procesos de la empresa para hacerlos más eficientes, y posteriormente se implantó el sistema. Como no todas las modificaciones hechas de los procesos coinciden con el estándar de SAP, se tuvo que realizar programas a la medida.

Desde que el sistema comenzó a ser instalado hasta que la aplicación estuvo operativa transcurrió un año. Se arrancó en la fecha prevista, en septiembre de 1999, con todos los módulos a la vez, pero hizo falta medio año más para su completa consolidación. Los módulos implantados son, FI, CO, AM, SD, MM. En enero de 2000 se implantó el módulo de Recursos Humanos. La versión que se utiliza del sistema es la 3.1I. Se va a evolucionar a la 4.6.C por necesidades tecnológicas y nuevas funcionalidades.

El proyecto se consideró relevante para la alta dirección y puso al personal que mejor conocía el negocio en la realización del mismo. Hay 94 usuarios del sistema. Su formación se llevó a cabo combinando los aspectos informáticos del sistema con la nueva forma de realizar los procesos en la empresa. El apoyo al sistema y la satisfacción de dichos usuario es cada día mejor.

La relación con los clientes tras la implantación continúa igual. Tanto la gestión y el control de la empresa, como la comunicación interna, son dos aspectos que han mejorado notablemente con este sistema de información. En cuanto a la toma de decisiones, se espera que mejore a medida que pase el tiempo, y permita que la respuesta de la empresa ante determinadas decisiones sea más rápida.

Uno de los inconvenientes más señalados ha sido la necesidad de adaptar la empresa a SAP, con la consiguiente homogenización y modificación de los procesos. También la complejidad del sistema y la dificultad del uso del mismo resultan importantes inconvenientes. En esta empresa se tiene la sensación de no haber sacado t



el jugo suficiente todavía, que tiene este sistema y de no aprovechar todas las funcionalidades que ofrece.

### **5.3.13. Empresa dedicada a la fabricación de aparatos de medida eléctrica**

Hace 106 años, en 1895, se implanta en España jugando desde entonces ininterrumpidamente un importante papel en el desarrollo tecnológico y económico de nuestro país. La primera etapa de expansión concluye en 1930. Entre 1964 y 1969, adquiere la firma malagueña Central Técnica Científica, con la fábrica de condensadores de Málaga. Pocos años más tarde, esta fábrica pasa en 1999 a la empresa Epcos, participada por esta empresa y dedicada a componentes pasivos. Tras estos años de expansión de actividades, llega a la estructura actual, formando el grupo de empresas en España.

En el marco de una política de captación del mercado de las telecomunicaciones se convierte en proveedor de AIRTEL, primer operador privado de telefonía móvil digital GSM de España. En 1998 se convierte en proveedor de Retevisión.

La empresa española se ha convertido en una compañía de referencia para la calidad dentro del Grupo. En cuanto a las filiales del Grupo, sobresale la cifra de ventas de esta empresa con 25.5 millones de euros. Con el fin de adecuar su estructura organizativa a las nuevas necesidades de los mercados en que opera, ha llevado a cabo una reorganización de sus actividades en los ámbitos de Información y Comunicaciones, e Industria.

Las actividades de la empresa abarcan tecnologías tan diversas como redes, terminales, soluciones, servicios de información y comunicaciones, sistemas de automatización industrial, componentes electrónicos, tecnología ferroviaria, electromédica, energía e iluminación. Hoy son más de 6.500 personas las que trabajan en el grupo.

### **SAP en la empresa**

La compra de la empresa por una multinacional fue el motivo principal que impulsó a la implantación de este sistema de información. Se debía homogeneizar el sistema de gestión de la empresa con todas las empresas del grupo. No se estudiaron los objetivos que se querían alcanzar con SAP, sino que directamente se implantó el



sistema. Tampoco se llevó a cabo ninguna reingeniería de los procesos de la empresa, porque al ser una imposición del grupo, se arrancó a trabajar con el nuevo sistema de la misma forma que se trabajaba con el antiguo.

Desde que el sistema comenzó a ser instalado hasta que la aplicación estuvo operativa, transcurrió un año, cumpliéndose con los plazos establecidos. Entraron en funcionamiento todos los módulos a la vez, FI, SD, MM y PP, en enero de 2001. La versión de SAP que se utiliza es la 4.6 C, por lo que de momento no se va a cambiar.

Hay 24 usuarios del sistema. Su formación se ha efectuado centrada fundamentalmente en los aspectos informáticos del sistema. Sólo se les enseñó a manejar el nuevo sistema sin comunicarles por qué se cambiaba. El grado de satisfacción de dichos usuarios con el sistema es muy bajo, y su compromiso e interés tampoco son muy elevados.

En cuanto a las ventajas que se han encontrado en el uso del sistema cabe destacar una mejora en la gestión y control de la empresa, una mejora en la toma de decisiones y un mejor servicio al cliente. La relación con los clientes ha mejorado satisfactoriamente. Es de destacar que se esperaba una mejora importante en la competitividad de la empresa, en la automatización de los procesos, y en la relación con los proveedores, pero son aspectos que no han logrado su pleno desarrollo todavía.

El inconveniente más significativo ha sido la necesidad de adaptar la empresa a SAP. Sin embargo, se esperaba que tanto la complejidad del sistema, la dificultad de uso del mismo, y el excesivo período de implantación resultaran ser inconvenientes más destacados de lo que en realidad han sido. Por el contrario, se esperaba que la inflexibilidad de los procedimientos de uso no resultara un gran inconveniente, pero sorprendentemente, ha resultado ser más importante de lo que se imaginaba.

#### **5.3.14. Empresa dedicada a la fabricación y venta de bebidas refrescantes**

Llegó a España en los años veinte y pudo ser degustada por un número reducido de consumidores, pero no fue hasta los años cincuenta cuando realmente empezó a estar al alcance de los españoles. En 1951 se creó el primer embotellador español. Desde la fábrica de Barcelona de Cobega, salió al mercado la primera botella producida en España por un empresa local. En 1960 ya existían 8 plantas embotelladoras: Madrid,



Barcelona, Valencia, TENERIFE, Palma de Mallorca, Sevilla, Málaga y Zaragoza. Durante esta década se amplió la gama de productos.

En 1997 esta empresa inaugura la fábrica de la Rinconada (Sevilla), una de las plantas más modernas de Europa. Los embotelladores son empresas de capital español y gestionadas por empresarios de la comunidad autónoma en la que operan, que adquieren el concentrado de las bebidas, preparan, envasan, venden y distribuyen las bebidas, comprometiéndose a cumplir estrictos niveles de calidad.

### **SAP en la empresa**

Los principales motivos que impulsaron a la implantación de SAP en la empresa fueron por un lado, el crecimiento de la empresa, y por otro lado, el disponer de una información eficiente en tiempo real que permitiese mejorar la toma de decisiones.

Tras realizar un estudio de los sistemas ERP que ofrecía el mercado, se optó por la implantación de este sistema de información. Se llevó a cabo un proceso de reingeniería de los procesos de la empresa para modificarlos de la manera más eficiente. Pero no todas las modificaciones hechas coinciden con el estándar de SAP. Aunque se ha modificado parte de los procesos de la empresa, y en principio parecían que habían perdido con el cambio, lo han mirado desde la perspectiva de la completa gestión de la información de la empresa, dándose cuenta de la mejora con el cambio. Desde que el sistema comenzó a instalarse, hasta que la aplicación estuvo operativa transcurrió un año, cumpliéndose bien los plazos proyectados. Todos los módulos entraron en funcionamiento a la vez en enero de 2002. Se han implantados los módulos: FI, CO y MM. Se utiliza la versión 4.6.C por lo que de momento no se va a cambiar.

Hay 150 usuarios del sistema. Su formación se llevó a cabo combinando los aspectos informáticos del nuevo sistema con la nueva gestión de la empresa. Se les comunicó también los objetivos a alcanzar con dicho sistema de información. La satisfacción de los usuarios en esta empresa todavía no se ha alcanzado debido al escaso período de tiempo que lleva en funcionamiento el sistema. Pero su compromiso e interés por el mismo es elevado.



La relación y el servicio al cliente continúa siendo igual. Pero se está viendo una mejora en el control y la gestión de la empresa, en la toma de decisiones y en la automatización de procesos.

Como inconvenientes a destacar, que por ahora son significativos son, por un lado, la necesidad de adaptar la empresa a SAP, y por otro lado, la complejidad del sistema.

Se persigue una mejora en la toma de decisiones de la empresa con este sistema de información. Si antes se dedicaba el 80% del tiempo en la recogida de información y un 20% en la toma de decisiones, se quiere cambiar ahora dicho tanto por ciento.

De la misma manera, se espera todavía mucho más del sistema, porque se está trabajando con él desde hace relativamente poco tiempo. Se ha cambiado la cultura de la empresa. Ha sido una labor que ha supuesto un gran esfuerzo y mucho trabajo.

#### **5.3.15. Empresa de pinturas**

Es una empresa dedicada a la fabricación y distribución de pinturas, barnices y lacas, situada en Mairena de Alcor, en Sevilla. El ámbito de actuación de esta empresa es nacional.

#### **SAP en la empresa**

Los motivos que impulsaron a la implantación de SAP fueron varios. Era necesario un sistema de información integrado debido al crecimiento de la empresa. Por otro lado se quería resolver problemas de comunicación entre departamentos de la empresa, y por último, era interesante tener la información en tiempo real. Con este sistema también se planteó como objetivo mejorar la relación con los clientes y hacerla más eficaz.

Tras un estudio de los posibles ERP disponibles en el mercado, se optó por implantar SAP. No se realizó ningún estudio de viabilidad económica del proyecto. Se rediseñaron los procesos de la empresa acorde con el modelo de referencia de SAP, implantándose los módulos FI, CO, MM y SD.

Desde que se comenzó a instalar el sistema hasta que la aplicación estuvo operativa, transcurrieron dos años. El período de implantación se ha excedido demasiado, pero el motivo no ha sido imputable al proyecto en sí, sino a la



incompetencia de la primera consultora que comenzó con él. Se tuvo que cambiar de consultora y retomar el proyecto. El sistema entra en producción en Marzo de 2002, con todos los módulos a la vez. La versión que se utiliza es la 4.6 C y por ahora no se piensa en cambiarla.

Hay 50 usuarios del sistema. Su formación se ha efectuado combinando los aspectos informáticos del sistema con la nueva forma de gestionar la empresa. También se les comunicó para qué se implantaba este nuevo sistema de información. Como consecuencia, el apoyo compromiso e interés de los mismos es muy alto pero debido al poco tiempo que lleva en productivo no se puede evaluar su satisfacción.

Las ventajas esperadas con SAP son muchas. Se espera mejorar el servicio al cliente, la gestión y el control de la empresa, la toma de decisiones. Se espera hacer una empresa más competitiva, y mejorar la comunicación interna. Pero todas estas ventajas no se pueden evaluar actualmente.

El peor inconveniente que se están encontrando es la necesidad de adaptar la empresa a SAP con el consiguiente cambio de la manera de trabajar.

Con la primera consulto tuvieron que rescindir el contrato porque no veían resultados positivos. Pero con la consultora actual se ha arrancado con el proyecto.

#### **5.3.16. Empresa dedicada a la comercialización de productos para el baño.**

El grupo familiar tiene su sede en la localidad sevillana de Camas. Se dedica a la distribución de productos cerámicos y para el baño. Su ámbito de actuación es nacional, y actualmente está madurando un proyecto para extender su red de tiendas a Portugal, dentro de su estrategia de ganar nuevos mercados.

La presencia de la empresa en Huelva se remonta a 1987, cuando se abrió el centro de Gibraleón. Posteriormente llegaron los establecimientos de Isla Cristina, Almonte, Huelva y ahora Lepe.

Los planes de expansión se extienden a las dos únicas provincias en las que el grupo no tiene presencia física: Almería y Granada. Este proyecto de expansión no se quiso afrontar hasta que se completara la adaptación de SAP, porque la franquicia exige estar comunicado en tiempo real.



### **SAP en la empresa**

El principal motivo para la implantación de este sistema fue la necesidad de un sistema integrado de información debido al crecimiento de la empresa. Se debía resolver los problemas de comunicación interna y tener dicha información en tiempo real. Como objetivo se planteó aumentar la cuota de mercado y maximizar el rendimiento de las instalaciones.

Tras un estudio de los sistemas ERP posibles en el mercado, y después de evaluar las ofertas de los suministradores del sistema, se optó por la implantación de SAP.

No hubo una reingeniería de los procesos de la empresa, porque dichos procesos ya eran eficientes, aunque no coincidiese con el modelo de referencia de SAP.

El proyecto de implantación comenzó en Enero de 2000 y hasta su puesta en productivo transcurrieron 22 meses. Todos los módulos entraron en funcionamiento a la vez en Noviembre de 2001. Este período de implantación real se excedió en más de medio año del proyectado. También el presupuesto real se ha excedido del proyectado. Los módulos implantados son Logística y Finanzas.

Hay 150 usuarios del sistema y su formación se ha llevado a cabo combinando los aspectos informáticos del nuevo sistema con la gestión de la empresa.

Su apoyo, compromiso e interés por el nuevo sistema son elevados. Su satisfacción también es de destacar.

Como ventaja significativa, hay que señalar la mejora en la toma de decisiones, y la comunicación interna. Sin embargo, se espera mejora en la gestión y control de la empresa y en la automatización de los procesos.

El inconveniente más destacado ha sido el excesivo período de implantación. Aunque también es de destacar la complejidad del sistema.



### **5.3.17. Empresa dedicada a la fabricación y distribución de Tabaco**

Un grupo con una larga historia que se ha convertido en un nuevo líder de la industria del tabaco y la distribución en Europa. Un grupo muy eficiente apoyado por una ambiciosa estrategia, una sólida estructura organizativa y un desarrollo internacional continuo.

Para reforzar sus posiciones en zonas geográficas emergentes y favorecer el desarrollo de sus marcas internacionales, el grupo ha iniciado una estrategia de implantación mediante crecimiento externo, que se aceleró con la relación de grandes operaciones en Europa, China y Estados Unidos.

#### **SAP en la empresa**

Los principales motivos que impulsaron a la empresa a la implantación de este sistema de información fueron varios. Era necesario un sistema de este tipo debido al crecimiento de la empresa, con la consecuente unificación de sistemas en todas las compañías. También había que solucionar problemas de comunicación entre departamentos y era interesante tener la información en tiempo real.

Previo a la implantación se estudió la manera de mejorar en la relación con los clientes y en evitar duplicidad de trabajos e información en distintos sistemas y departamentos.

Tras un estudio de los posibles ERP que ofrecía el mercado, se optó por implantar SAP, porque era el sistema de información que mejor cubría las necesidades de la empresa. Se llevó a cabo una reingeniería de los procesos de negocio, modificándolos acorde con el modelo de referencia de SAP, salvo excepciones.

El proyecto global duró dos años, incluyendo la instalación piloto de cada uno de los módulos de SAP en un centro de trabajo, así como la formación a los usuarios finales. El tiempo de carga de datos varió en base al módulo, a la codificación y al desarrollo de interfaces con los sistemas antiguos. Pero el período de implantación sólo se ha excedido unos cuatro meses del que se había proyectado.

En esta empresa se utiliza SAP desde 1998. Los módulos implantados son FI, CO, MM, PP, PM, SD, WF, QM, más desarrollos a medida no cubiertos por la funcionalidad SAP. La implantación de los mismo se hizo de forma gradual, en base a las recomendaciones y conclusiones del estudio estratégico y la fase de reingeniería.



Esta empresa cuenta con 730 usuarios del sistema. La formación de los mismos, se llevó a cabo combinando los aspectos informáticos del nuevo sistema y la gestión de la empresa. Además se les comunicó el objetivo de implantar un nuevo sistema de información. El apoyo compromiso e interés de los usuarios hacia el sistema es notorio, pero la satisfacción de los mismos en el uso de SAP no ha cuajado todavía.

Se va a cambiar de versión por la fusión entre empresas que ha tenido lugar recientemente.

Aspectos como la gestión y el control de la empresa, la toma de decisiones y el servicio al cliente han mejorado mucho tras la implantación de este sistema de información, haciendo que la empresa sea mucho más competitiva.

Los inconvenientes más destacados por esta empresa de SAP son la complejidad inherente del sistema, con su consecuente complejidad de uso y el excesivo período de implantación. También ha resultado un inconveniente a destacar la necesidad de adaptar la empresa a SAP.



## 6. Tratamiento de los datos

La finalidad del análisis de los datos es su transformación en información relevante para la toma de decisiones. La información es relevante si sirve para identificar y solucionar los problemas objeto de investigación.

El tratamiento de los datos es la fase del proceso de investigación posterior a la obtención de los mismos. Por lo general supone un tratamiento informático, que implica su grabación y el almacenamiento en ficheros o bases de datos para su posterior manipulación, tabulación y análisis. La finalidad es convertir los datos en información útil para la toma de decisiones.

La falta de respuesta a una o más preguntas de un cuestionario es un problema típico en investigación social y de mercados. El interés por la encuesta, la longitud y formato del cuestionario, las primeras preguntas del mismo y la existencia o no de incentivos pueden influir en la tasa de respuesta al cuestionario. La falta de respuesta puede ser debida también a que el encuestado sea incapaz o no esté dispuesto a dar una contestación, o a que no quiera esforzarse en reflexionar, o a que no esté decidido por una alternativa de respuesta. Esta falta de respuesta puede dar lugar a la invalidación de los resultados de la encuesta, sobre todo si la proporción de “no responde” es elevada.

Para tratar de solucionar estos problemas se mantuvo una entrevista personal con empleados de las empresas seleccionadas, haciendo más ameno el cuestionario. Las primeras preguntas fueron muy sencillas para que no se cansaran pronto. Pero se tuvo problemas en la obtención de respuestas a las preguntas relacionadas con los costes del proyecto. Para muchas empresas, estos datos son confidenciales y no son fáciles de conseguir.

Sin embargo, la calidad de respuestas de los cuestionarios entregados a las personas adecuadas y posteriormente recogidos, es mucho mayor que la calidad de aquellos que se realizaron en la entrevista concertada. Se observa que las respuestas son más elaboradas.

Para el tratamiento de los datos obtenidos, tras su entrada y grabación, se ha utilizado un programa informático integral de diseño y análisis de encuestas en investigación social y de mercados. Este programa supone una forma original de llevar a cabo tanto investigaciones de mercados como de cualquier otro fenómeno social. Agrupa un conjunto de tareas que se desarrollan en tres fases básicas:



- Diseño de la investigación, con la definición de las variables del estudio y la elaboración del cuestionario.
- Captura, grabación, edición y tratamiento de los datos.
- Análisis de los datos mediante técnicas estadísticas uni o multivariantes

Las técnicas estadísticas analizan la relación entre las variables y se distinguen relaciones de dependencia o de interdependencia entre las mismas, según se analicen. En el primer caso, se estudia la media o intensidad de la dependencia entre variables y se determina una relación funcional entre ellas. En el caso de interdependencias, se estudian las interrelaciones entre todas las variables consideradas o se agrupan los objetos por su similitud.

Para obtener resultados de este cuestionario, se han llevado a cabo tabulaciones simples y cruzadas. La tabulación simple de los datos consiste en obtener la distribución de frecuencias y presentarla en forma de tabla. La distribución de frecuencias es un conteo del número de casos producidos de los valores de una variable, bien de cada uno de ellos individualmente, bien agrupados en intervalos, clases o categorías. Este número de casos se denomina frecuencia. A partir de las frecuencias absolutas se pueden obtener las frecuencias relativas, dividiendo aquéllas por el número total de observaciones.

La representación gráfica de la distribución de frecuencias de una variable se denomina histograma. Es un gráfico de barras en el que el eje horizontal muestra los valores de la variable en cuestión y las alturas de las barras representan sus respectivas frecuencias de ocurrencia.

La tabulación cruzada es una técnica estadística por la que se obtiene una tabla de doble entrada, en la que se representan los valores de las frecuencias conjuntas de dos variables. En la tabulación cruzada se calcula la distribución de frecuencias de una variable para cada una de las categorías o clases en las que se divide la otra variable con la cual se cruza. La tabulación es una forma sencilla de describir los comportamientos o características de grupos sociales en función de los atributos u otras características de tales grupos.

Los porcentajes en una tabla cruzada, que expresan frecuencias relativas, pueden calcularse en dirección vertical u horizontal. Los porcentajes verticales se calculan sobre el total de elementos de la muestra que pertenecen a la categoría indicada en cada



columna, los porcentajes horizontales se calculan sobre el total de cada fila. La frecuencia de cada fila o columna se denomina frecuencia marginal.

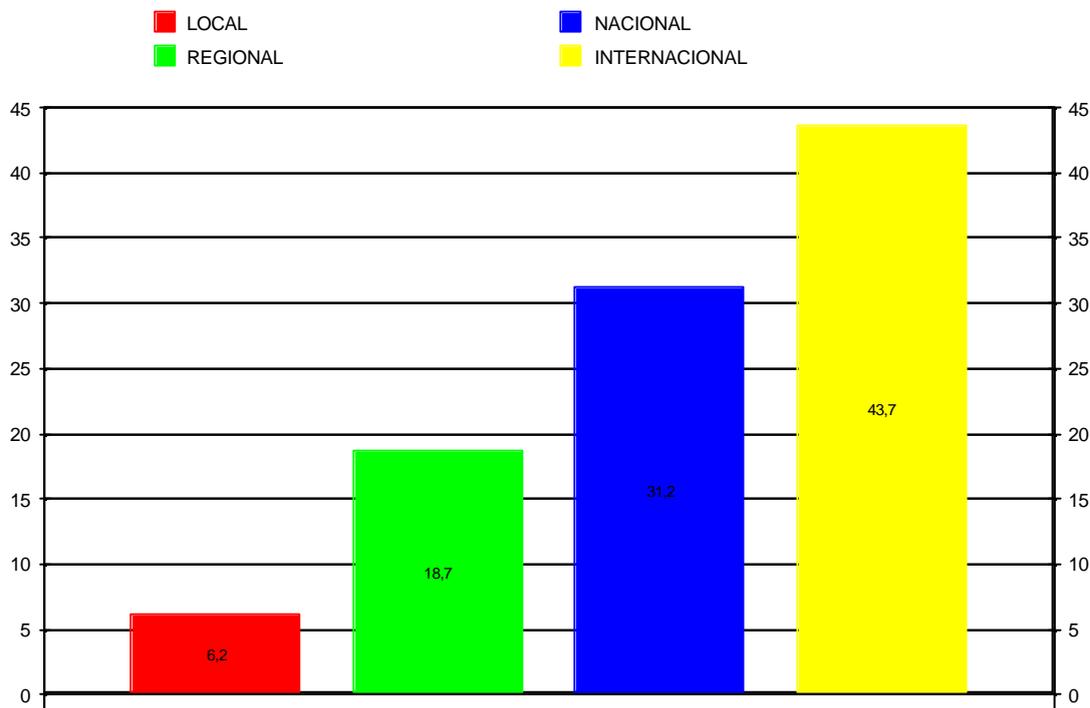


## 7. Resultados del estudio

### 7.1. Ámbito de actuación

Las empresas seleccionadas para la muestra poseen un ámbito de actuación fundamentalmente internacional. Se han encontrado pocas empresas con SAP cuyo ámbito de actuación sea sólo local, como podemos observar en el siguiente gráfico.

**¿Cuál es el ámbito de actuación de la empresa? (%)**



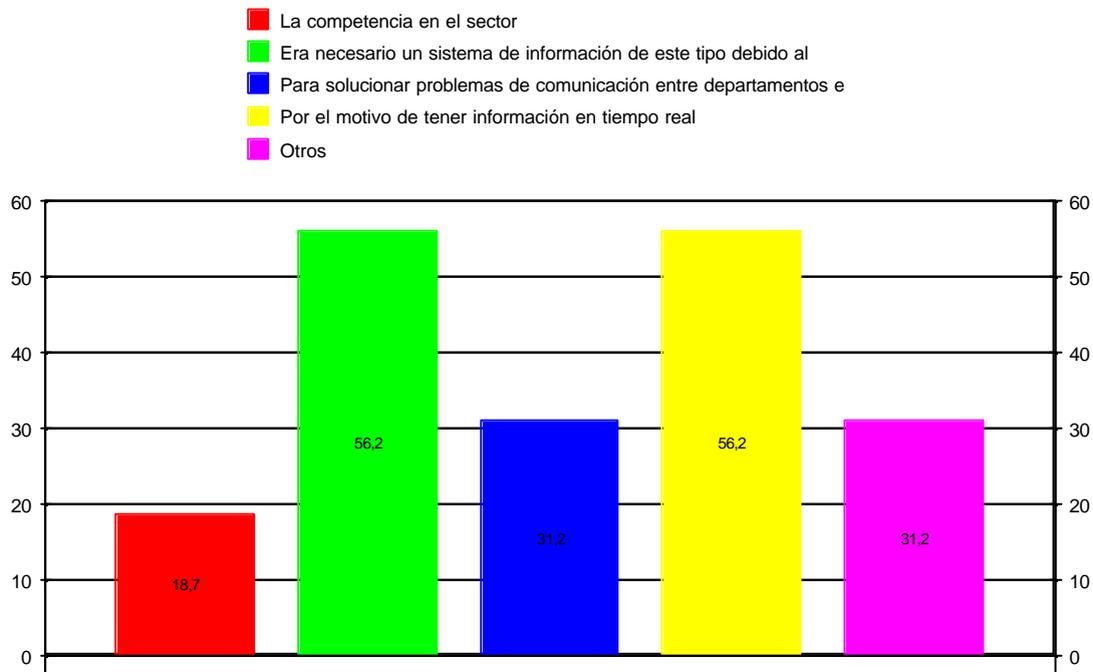
Este esquema no es una sorpresa porque responde a una lógica. El perfil típico de una empresa que implanta SAP es el de una empresa que factura por encima de los veinte mil millones de pesetas anuales, normalmente con una organización dispersa geográficamente, y que posee una cierta diversidad en sus procesos de negocio, manteniendo varias líneas de productos o servicios. Por otra parte, la globalización ha aumentado los procesos de fusiones y estimulado la creación de grandes corporaciones con enormes necesidades de información que sólo este tipo de sistemas puede satisfacer. Pero hay que destacar la extensión del sistema, cada vez con mayor velocidad, a empresas y organizaciones de menor tamaño



## 7.2. Motivos para la implantación de SAP en la empresas

SAP R/3 se ha convertido en el sistema elegido por numerosas empresas acostumbradas a utilizar aplicaciones centralizadas, generalmente con multitud de interfaces entre las mismas. En los proyectos tradicionales, el departamento de sistemas de información se encargaba de satisfacer las necesidades de los usuarios, en base a unas especificaciones funcionales en términos empresariales, que frecuentemente no eran bien entendidas por los técnicos.

### ¿Cuál o cuáles fueron los motivos que impulsaron a la implantación del SAP? (%)



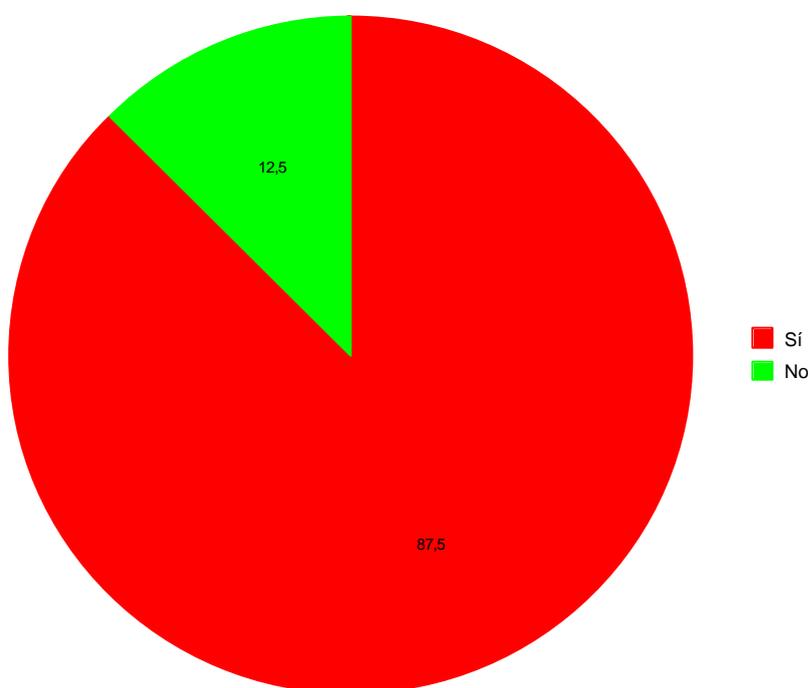
Los principales motivos que han impulsado a las empresas en Andalucía, a la implantación de este sistema han sido fundamentalmente el crecimiento de la misma y el hecho de poder contar con información en tiempo real. Otros motivos interesantes han sido: el hecho de poseer una aplicación antigua en la empresa que junto con la llegada del euro y la capacidad de SAP de futuro, impulsaron a su implantación. En otras empresas, al ser absorbidas por multinacionales, tuvieron la necesidad de homogeneizar el sistema de información para tener un sistema común a nivel mundial.



### 7.3. Estudio de los ERP del mercado

La mayoría de las empresas, concretamente un 87.5% de ellas, elaboraron un estudio sobre los sistemas ERP que ofrecía el mercado para poder adquirir el que mejor se ajustara a sus necesidades. Aunque el líder del mercado es la empresa alemana SAP AG, existen más de 85 casas comerciales distintas.

**¿Se hizo un estudio, previo a la implantación de SAP, de los sistemas ERP existentes? (%)**



Los Sistemas de Información más estudiados por las empresas han sido BAAN, JDEdwards y SAP, dejando a las consultoras que opinaran sobre cada uno de ellos. Las consultoras eran las encargadas de describir las ventajas y los inconvenientes de dichos sistemas y el coste y la duración de cada uno de los proyectos. Una vez que la empresa poseía esta información, decidía qué sistema implantar acorde con sus necesidades.

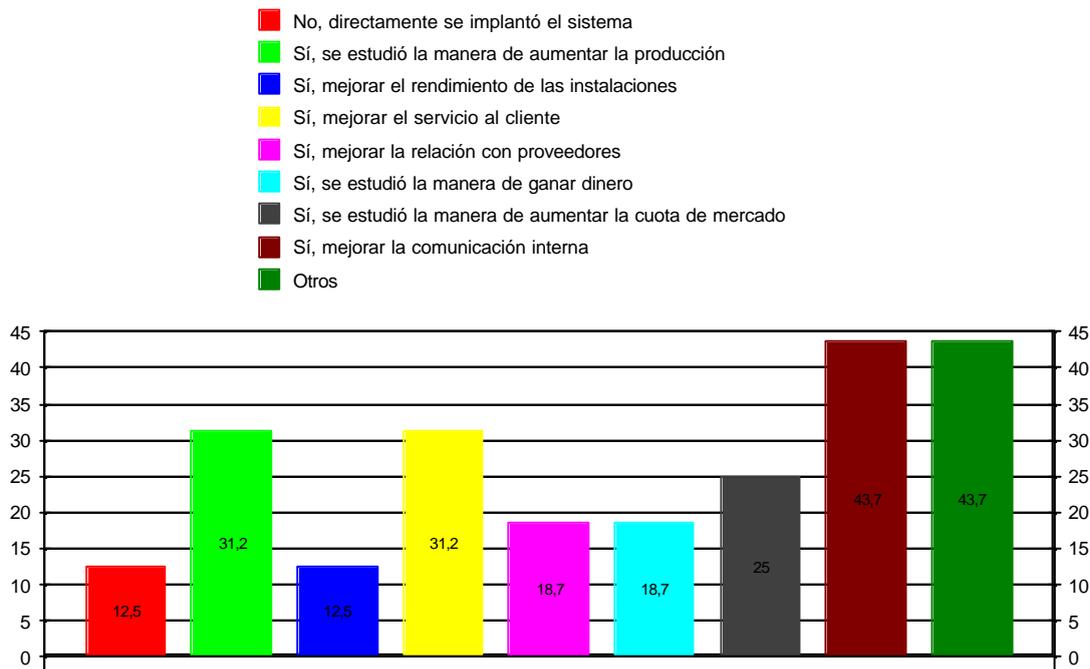
Las empresas que no han elaborado ninguna clase de estudio sobre las posibilidades que ofrecía el mercado, y directamente han implantado SAP, son empresas absorbidas por multinacionales a las que se les ha impuesto dicha implantación por la necesidad de tener un único sistema de información integrado. Pero como se puede observar en el gráfico, no es la nota predominante en Andalucía.



#### 7.4. Objetivos a alcanzar con SAP por las empresas

Los principales objetivos que las empresas planificaron al implantar este sistema de información fueron fundamentalmente la mejora de la comunicación interna, la mejora del servicio al cliente y la mejora de la producción. SAP permite disponer de datos que en el sistema de Información anterior no se podían conseguir al estar situados en localizaciones geográficas o funcionales dispersas, por ello, la mejora de la comunicación interna en la empresa es uno de los principales objetivos que se planteaban. La automatización y simplificación de los procesos permite la reducción de los tiempos de operación, permitiendo dar un mejor servicio al cliente y una reducción de los costes de operación.

**Previo a la implantación del sistema SAP, ¿Se estudiaron los objetivos que se querían obtener con este sistema? (%)**

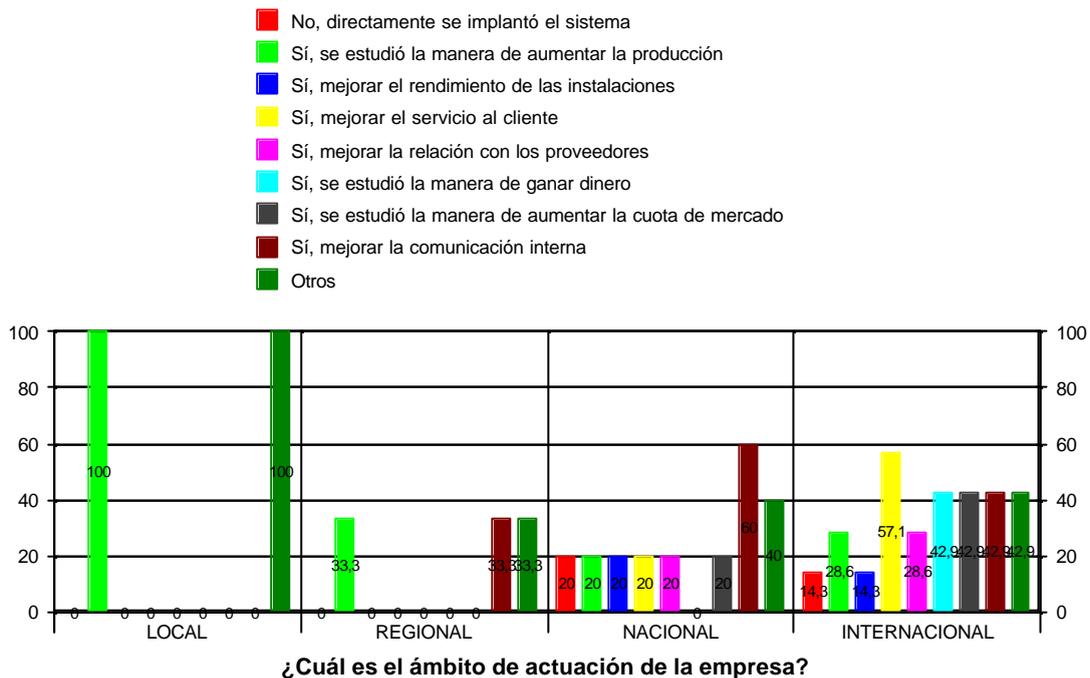


Como muestra el gráfico, se han encontrado otros objetivos a alcanzar por las empresas con la implantación de este sistema de información. Algunos de ellos son: la reducción de inventarios, la mejora de la calidad de la información y la obtención de la misma en tiempo real, el aumento de la capacidad de gestión en la empresa, y la agilización de los procesos.



Es interesante observar cómo cambian dichos objetivos según el ámbito de actuación de las empresas. Podemos ver en el siguiente gráfico, que a medida que aumenta el campo de actuación, la mejora del servicio al cliente también lo hace.

### Previo a la implantación del sistema SAP, ¿Se estudiaron los objetivos que se querían obtener con este sistema? (%)



En un ámbito de actuación local, el principal objetivo con SAP es la mejora de la producción reduciendo los tiempos de operación, pero a medida que dicho ámbito crece, este objetivo deja de tener tanta importancia, apareciendo en su lugar, la mejora de la comunicación interna de la empresa, y el aumento de la cuota de mercado, haciendo que sea más competitiva. También se puede observar que el número de objetivos a alcanzar con SAP disminuye en relación a la disminución del campo de actuación, y se exigen menos funcionalidades del sistema.

Las empresas de ámbito local y regional son las que destacan una mejora de la calidad de la información para mejorar su gestión, como objetivos a conseguir con SAP.

Una de las condiciones a seguir para que este sistema de información funcione, es plantearse claramente los objetivos a alcanzar con SAP en la empresa. La implantación de un sistema SAP en la empresa no es un proceso exento de riesgos, sino que por el contrario, sólo un 40% de los proyectos implantados en Andalucía, han



conseguido los objetivos fijados con este sistema de información. Del resto, un 30%, debido a su reciente implantación con menos de seis meses de funcionamiento, esperan mucho más del sistema, y el 30% restante, consideran que no han alcanzado los objetivos iniciales fijados para la empresa con este sistema de información.

Por otra parte se requiere, como en todo proyecto estratégico, un compromiso de la empresa con el proyecto, partiendo de la alta dirección, lo que conlleva la dedicación del mejor personal de cada área de la empresa en el proyecto, puesto que este personal es el que más puede aportar en la mejora de los procesos de negocio actuales antes de proceder a la automatización. En este sentido todas las empresas de la muestra han considerado el proyecto de implantación de SAP como un proyecto relevante, y en todas, la implicación de la alta dirección ha sido contundente.



### 7.5. Reingeniería de procesos de negocio

Es conveniente replantear los procesos de negocio tal y como lo está llevando a cabo la empresa antes de proceder a la automatización de procesos ineficientes. Para ello es preciso realizar un proyecto de reingeniería de dichos procesos de negocios, así como cuestionar la adecuación a la empresa a las mejores prácticas contenidas en el modelo de referencia del sistema SAP. En este proyecto se partiría de los procesos de negocio actuales y se buscaría su mejora para llegar a unos procesos de negocio objetivo que, lógicamente, deberán ser más eficientes que los actuales.

**Previo a la implantación del sistema, ¿se diseñaron los procesos de la empresa de la manera más eficiente? (%)**



Como se puede observar en el gráfico anterior, un 62.5% de las empresas en Andalucía han llevado a cabo la reingeniería de sus procesos de negocio. Del resto, un 31.2% consideraron que los procesos en su empresa ya eran eficientes, a un 6.2% no le interesaba cambiar la forma de trabajar que hasta ahora llevaba la empresa, y el 6.2% restante, no hicieron reingeniería porque la implantación de SAP fue impuesta por las empresas que las absorbieron, o bien porque el módulo implantado de SAP que adquirieron no cubría ninguna de las áreas con anterioridad, como es el caso de Banco Urquijo, que ha implantado el módulo de CRM.



Un posible esquema para emprender este proyecto de reorganización de los procesos de la empresa antes de la implantación de SAP es Comprender, Simplificar y Automatizar. En un primer paso, se trata de comprender los procesos de negocio actuales. Una vez comprendidos dichos procesos, es posible abordar una simplificación de los mismos en el sentido de eliminar aquellas actividades que no generen valor. Finalmente, se procede a la automatización de los procesos que ya han sido previamente simplificados, de forma que aumente la rapidez y fiabilidad de los mismos.

En este estudio, del 62.5% de las empresas que llevaron a cabo la reingeniería de los procesos, aproximadamente las tres cuartas partes han conseguido sus objetivos con el sistema y están muy satisfechas con él. La cuarta parte restante, incluye tanto empresas cuyo uso de SAP es demasiado reciente y es pronto para encontrar resultados, como a empresas que no están satisfechas con el sistema.

El resto de empresas que no llevaron a cabo dicho proceso de reingeniería de procesos, esperan, en una gran mayoría, una mejora en el aspecto de la toma de decisiones.



### 7.6. Modificaciones en los procesos de negocio de las empresas

El proceso de reingeniería en una empresa suele traer consigo modificaciones en los procesos de negocio de la misma.

Desde el punto de vista del diseño del sistema SAP, todas sus funcionalidades están organizadas empleando un modelo de referencia de acuerdo a la lógica del negocio. Este modelo de referencia suele estar basado en la experiencia de la casa comercial en el desarrollo de los procesos de negocio de sus mejores clientes, por lo que en cierto sentido, dicho modelo de referencia constituye una colección de procesos de negocio “excelentes” al estar avalados por su empleo en un buen número de empresas.

#### **En caso afirmativo, ¿se realizaron modificaciones en la forma de llevar a cabo el negocio en la empresa? (%)**



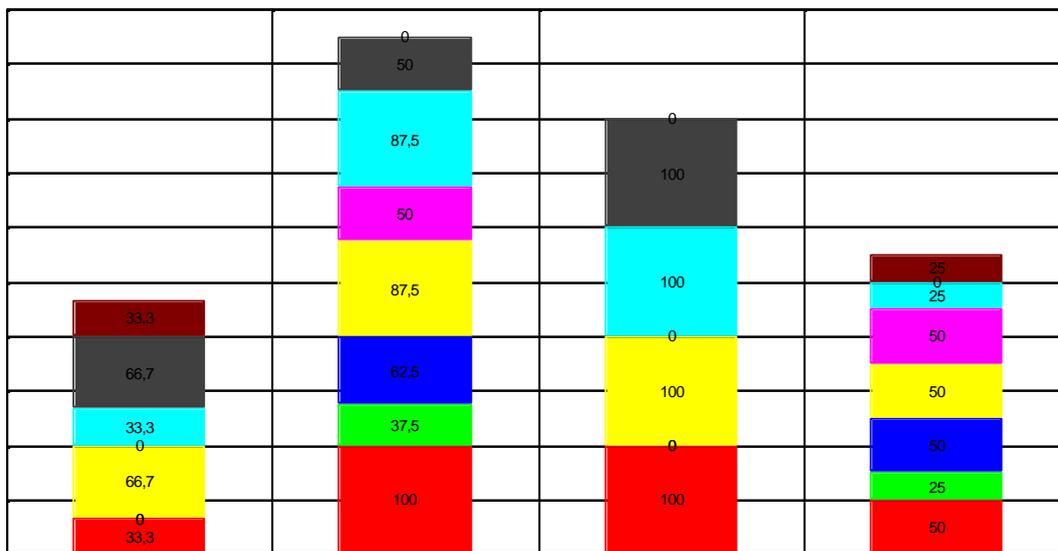
Pero no debe aceptarse dicho modelo de referencia como procesos de validez universal, sino que debe cuestionarse su aplicabilidad en cada empresa concreta. De hecho, en este estudio se demuestra que el 50% de las empresas en la comunidad andaluza, modificaron sus procesos de negocio, previo a la instalación del sistema, pero que no todas las modificaciones realizadas coinciden con el modelo de referencia de



SAP. Tan sólo un 18.7% de las empresas han adoptado el estándar de SAP modificando todos los procesos de negocio.

### ¿Qué ventajas se han encontrado al usar SAP en (%)

- Gestión y control
- Relación con los proveedores
- Servicio al cliente
- Toma de decisiones
- Competitividad
- Automatización de procesos
- Comunicación interna
- Otras



Además, podemos observar en el gráfico siguiente, como las empresas que han modificado sus procesos de negocio, simplifcándolos y mejorándolos, pero que no coinciden todos con los procesos de negocio del estándar de SAP, son las empresas que más ventajas están obteniendo con el uso del sistema en la empresa.

La primera columna recoge a las empresas que han realizado modificaciones en los procesos adaptándose completamente al estándar de SAP. La segunda recoge a las empresas que llevando a cabo modificaciones en los procesos de negocio, no todas estas modificaciones coinciden con el estándar de SAP. La tercera son empresas que no han modificado sus procesos de negocio, porque estos coincidían bastante bien con los procesos que SAP proponía. Y la última columna, recoge a aquellas empresas que no han modificado sus procesos de negocio, porque su forma de trabajar era eficiente, y ha sido SAP quien se ha adaptado completamente a la empresa.

Ventajas como la mejora en el control y la gestión de la empresa, mejor servicio al cliente, mayor rapidez en la toma de decisiones, y reducción de los costes de



operación con la consecuente mejora de automatización de los procesos, son destacadas en las empresas que utilizan el estándar de SAP, total o parcialmente, frente a las empresas que directamente parametrizaron el sistema acorde con sus procesos de negocio, sin estudiar una mejora de los mismos.



### 7.7. Tiempos transcurridos en la implantación del sistema

Los tiempos desde que el proyecto comienza hasta que se finaliza la fase de programación oscilan dependiendo de las características de la empresa concreta, pero en general se podría decir que rara vez son inferiores a los seis meses, alcanzando con relativa facilidad períodos de implantación superiores al año, con las implicaciones que ello tiene para la empresa tanto desde el punto de vista de contabilización del proyecto como de tiempos de visibilidad de resultados.

**¿Cuánto tiempo ha transcurrido desde que el sistema comenzó a ser instalado hasta que la aplicación estuvo operativa? (%)**



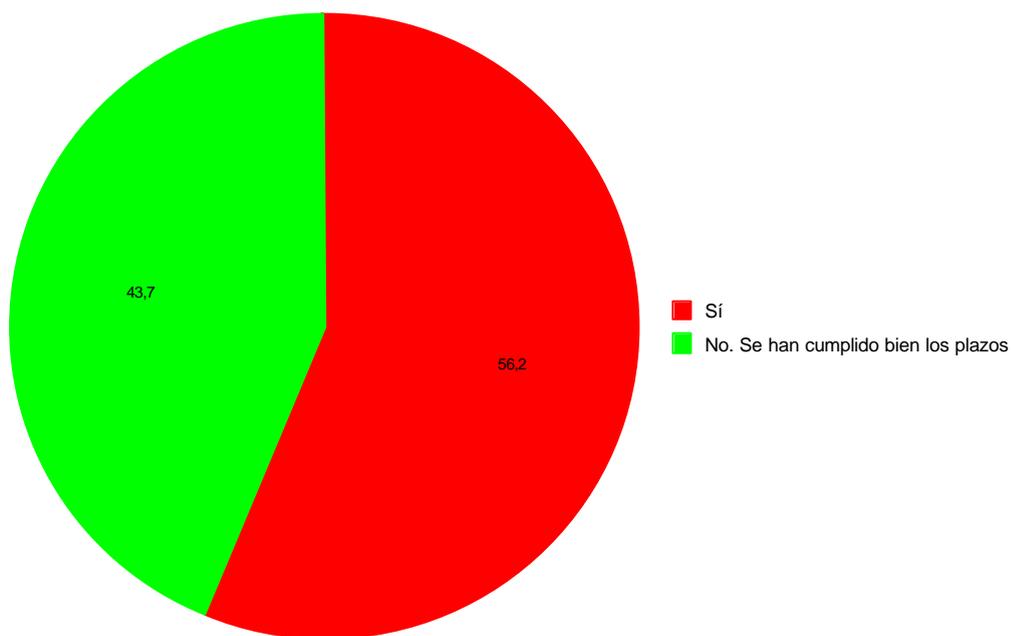
Como muestra el gráfico anterior, la implantación del proyecto SAP en la comunidad andaluza supera, en un 43.7% de los casos, el año, oscilando su duración entre el año y año y medio. En un 25% de los casos, la implantación se ha efectuado en menos del año y en un 18.7% de los casos, se ha llevado a cabo entre año y medio y dos años.

Los casos excepcionales que se han encontrado en los que la implantación se ha llevado a cabo en menos de seis meses, o en más de dos años han sido el caso del Banco Urquijo, con la implantación del módulo CRM, cuyo proyecto tuvo una duración de



cinco meses; y la empresa Logista, en la cual, desde que comenzó la implantación hasta que estuvo completamente operativa, transcurrieron tres años. En el primer caso, es explicable debido al escaso período de diseño y reingeniería de los procesos, puesto que este módulo no ha sustituido a ningún sistema de información anterior. Simplemente no existía nada en esta área de la empresa. En el caso de Logista, la carga de datos y el ajuste del sistema fueron con diferencia las fases que más tiempos se llevaron, porque tienen un 40% de desarrollo propio de SAP adaptado a la empresa. Además, los módulos de distribución y producción tuvieron que implantarse a la vez en todas las fábricas y en los almacenes para que hubiera una perfecta conexión entre ambos.

### ¿Se ha excedido el período de implantación real del proyectado? (%)



Como podemos observar en el siguiente gráfico, el 56.2% de los proyectos de implantación de SAP de las empresas en Andalucía, se han excedido en el tiempo de implantación del que tenían proyectado en un principio. Tan sólo el 43.7% de las empresas han cumplido bien los plazos.

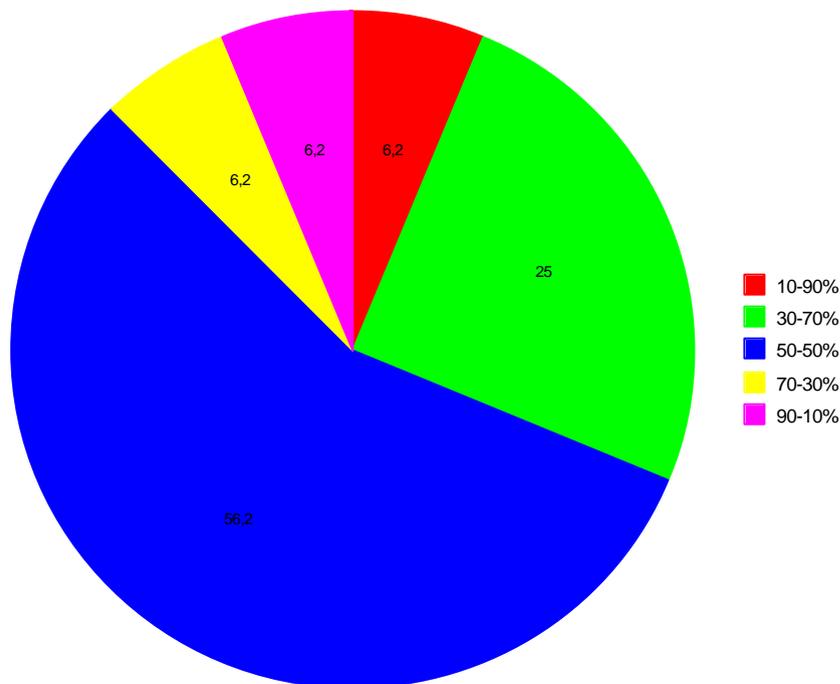


### 7.8. El equipo de trabajo de una implantación

El equipo de trabajo que debe llevar a cabo este proyecto no es un equipo homogéneo, sino un equipo multidisciplinar formado por personal de la empresa y por consultores externos expertos en el sistema SAP. Estos dos grupos pueden no compartir la misma cultura de trabajo, las mismas motivaciones, e incluso el mismo lenguaje.

En las empresas de la comunidad andaluza, un 56.2% de las mismas, han constituido el equipo de trabajo con un 50% tanto de personal de la empresa como de personal externo a las mismas.

**En la constitución del equipo de trabajo, ¿cuál ha sido el porcentaje de personal de la empresa-personal externo? (%)**



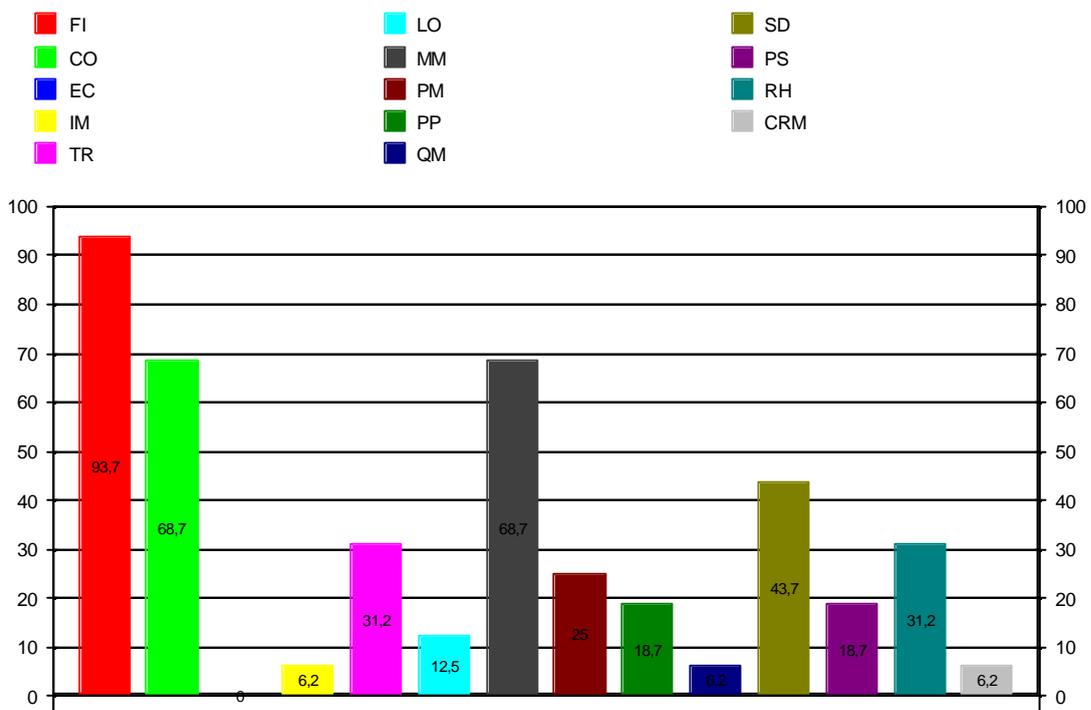
Podemos observar en este gráfico que el equipo predominante de trabajo, que ha llevado a cabo las implantaciones en Andalucía, está formado por una mayor parte de personal externo a la empresa.



### 7.9. Módulos implantados

Las aplicaciones o módulos funcionales de SAP R/3 se dividen en tres grandes áreas: financiera, logística y de recursos humanos. Adicionalmente, SAP desarrolla activamente otros componentes aplicativos especiales que interactúan con los módulos estándar destinados a determinados sectores empresariales. Estos componentes o paquetes se conocen con el nombre de soluciones industriales (IS). Las aplicaciones R/3 funcionan de un modo integrado, de manera que existe una conexión implícita entre los procesos logísticos y financieros, así como con los recursos humanos.

¿Qué módulos de SAP se han implantado?PS (%)

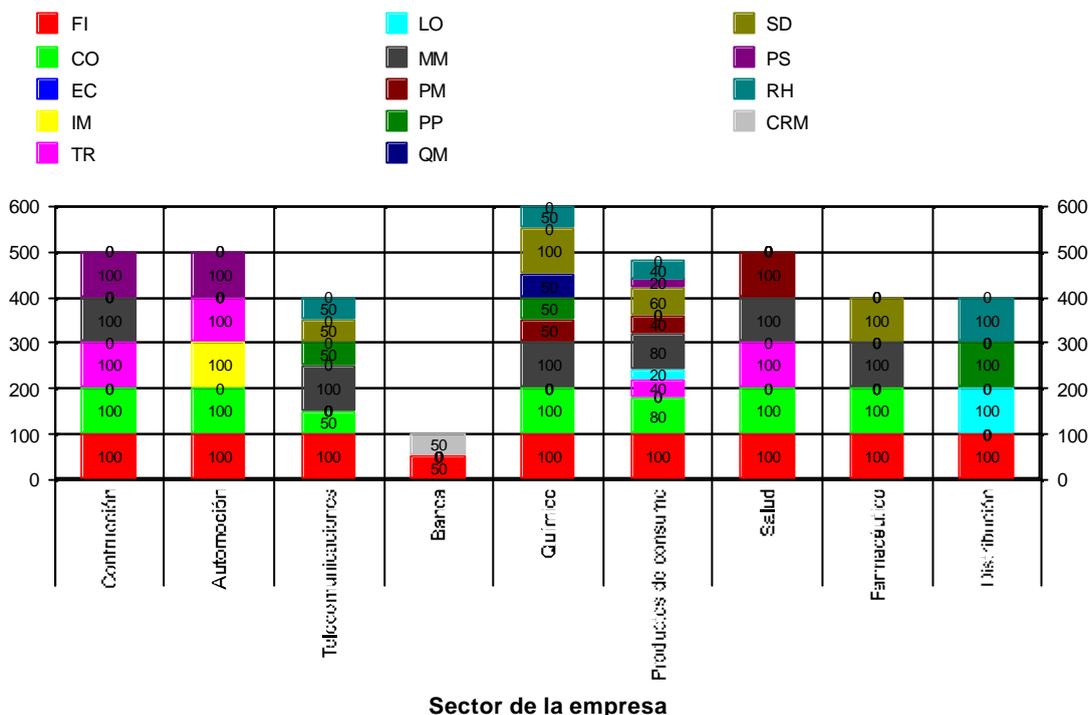


En las empresas de la comunidad andaluza, el módulo financiero es el más implantado, seguido del módulo de controlling y del módulo de gestión de materiales. Frecuentemente, se comienza con la implantación de módulos financieros, como la contabilidad general, las cuentas a pagar...y posteriormente se va parametrizando y usando otras partes del sistema.



Si vemos la implantación de los módulos por sectores, nos encontramos con el siguiente gráfico:

### ¿Qué módulos de SAP se han implantado?PS (%)



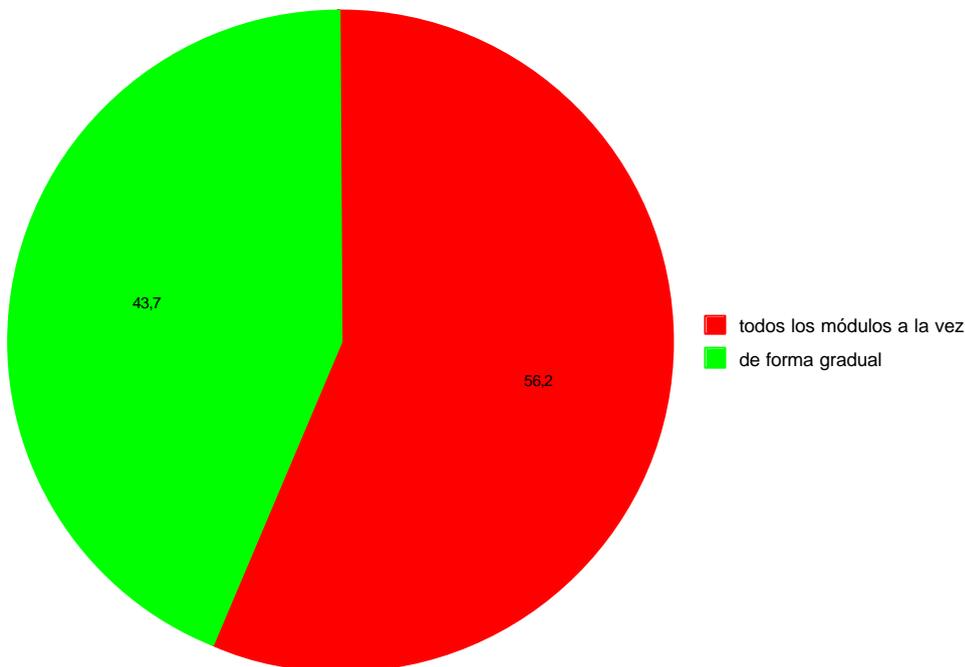
En todos los sectores, el módulo financiero ha sido implantado, y salvo en los sectores de la banca y de la distribución, el módulo de controlling también ha sido implantado. Se observa que el sector de la automoción, es el único que ha implantado el módulo de gestión de inventarios. En los sectores industriales y de distribución nos encontramos con la implantación de los módulos logísticos, como la gestión de aprovisionamiento, almacenes, compras, ventas, etc. El módulo de gestión de proyectos (PS) ha sido incluido en empresas del sector de la construcción y del sector de la automoción. Por último, el módulo de CRM, gestión de clientes, sólo ha sido implantado en el sector de la banca, concretamente en el Banco Urquijo. En realidad esta empresa ha sido la primera que ha contado con este módulo a nivel nacional.



### 7.10. Forma de implantación de SAP

La estrategia de implantación del sistema puede ser de dos tipos; de tipo *big-bang*, en la que todos los módulos son implantados a la vez en la empresa, o bien de tipo gradual, en la que los módulos son implantados uno a uno, y no se procede a la implantación de un módulo hasta que la implantación del anterior no se ha finalizado.

**¿Cómo se ha implantado el sistema? (%)**



En las empresas de la comunidad andaluza, el resultado ha sido el siguiente:

Como se puede observar, el 56.2% de las empresas han implantado SAP mediante la primera estrategia, es decir, todos los módulos a la vez. Esto tiene como principal objetivo minimizar el tiempo de implantación del conjunto de módulos del sistema.

La estrategia de implantación gradual ha sido utilizada por el 43.7% de las empresas de Andalucía. Con esta estrategia se aumenta el tiempo global de implantación de todos los módulos, pero la visibilidad de los resultados aumenta, y es posible aprender de los errores cometidos o problemas encontrados en un módulo para la implantación del siguiente. El orden que en general se ha seguido en esta estrategia de implantación ha sido en primer lugar, los módulos financieros y de controlling. Se



ha seguido con la implantación de módulos de logística como la gestión de materiales, las ventas, las compras, la gestión de pedidos...y por último, el módulo de Recursos Humanos, por ser un módulo que se podía implantar aislado.

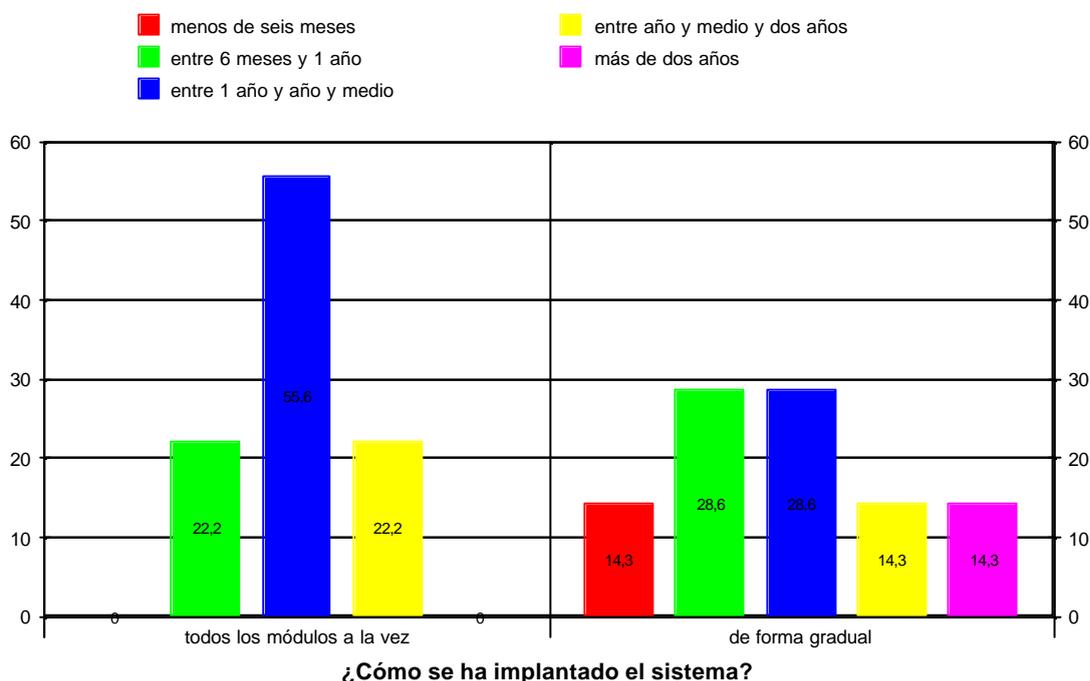
El módulo financiero suele ser el primero porque es un módulo sencillo de adaptar en las empresas. Es conveniente comenzar la implantación por aquellos módulos que, bien porque estén fuertemente sujetos a reglamentaciones externas a la empresa, como la contabilidad financiera, o las nóminas, no requieren un elevado grado de personalización.

El módulo de calidad, es el módulo en el que se encuentran trabajando muchas empresas en la actualidad para su pronta puesta en marcha, pero todavía no funciona en ninguna de las empresas del estudio. Las empresas que están implantando este módulo pertenecen al sector de fabricación de productos de consumo.



Se ha podido observar en el estudio, que las implantaciones de tipo gradual son las que han excedido su período de implantación en más de año y medio, como se podía esperar. Las empresas que han implantado todos los módulos a la vez, han tenido un período de implantación del sistema dentro de la normalidad.

### ¿Cuánto tiempo ha transcurrido desde que el sistema comenzó a ser instalado hasta que la aplicación estuvo operativa? (%)

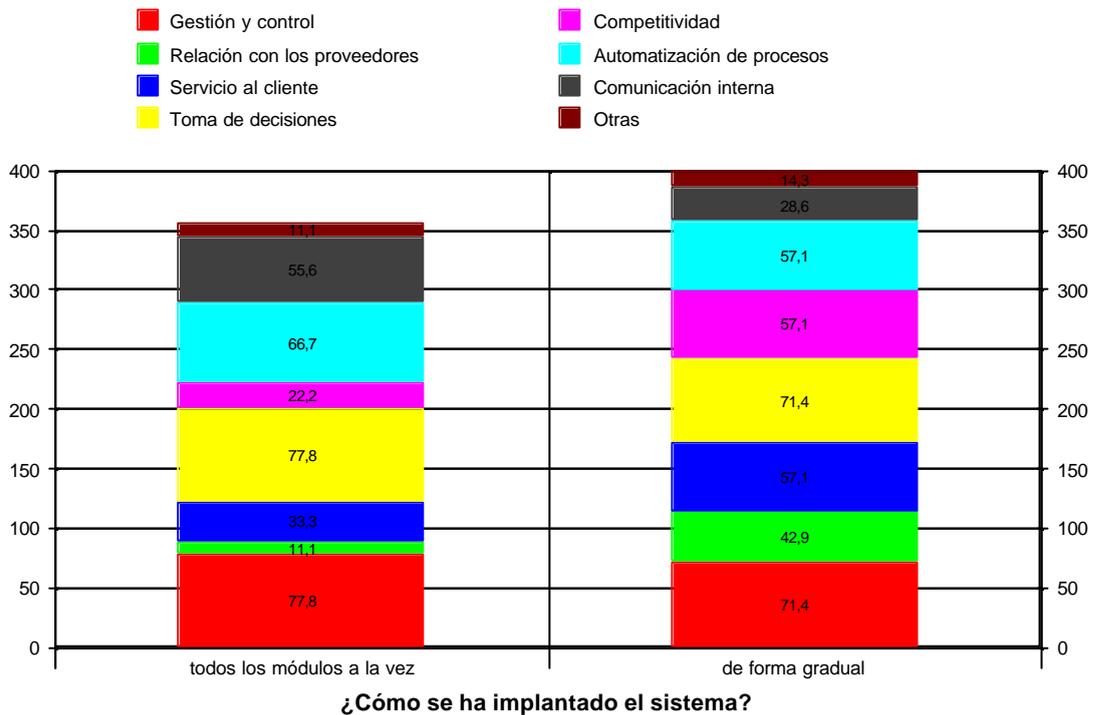


La implantación de todos los módulos a la vez presenta el inconveniente de que la visibilidad de los resultados se alarga, de forma que al cabo de varios meses de intervención en múltiples áreas de la empresa, la participación de un elevado número de consultores externos a la empresa y unos costes considerables no se han conseguido todavía ninguno de los resultados esperados, sino que por el contrario, se hace más patente, en muchos caso, que las previsiones iniciales en términos de costes y plazos no se van a poder cumplir. En algunos casos, esto lleva a la desconfianza en el proyecto.



En este estudio, se ha podido comprobar que las empresas que han elegido una forma de implantación de tipo gradual, han podido apreciar un mayor número de ventajas ofrecidas por el sistema, que las empresas que han implantado todos los módulos a la vez, como muestra el siguiente gráfico:

### ¿Qué ventajas se han encontrado al usar SAP en (%)



Se puede observar también que ventajas como es la mejora de la gestión y el control, mejora en la toma de decisiones, y mejora en la comunicación interna de la empresa son más apreciadas en las empresas que han implantado todos los módulos a la vez, que en aquellas que lo hicieron de forma gradual.



### 7.11. Usuarios del sistema

#### ▪ **Formación de los usuarios.**

Uno de los principales problemas de la implantación del sistema es el choque cultural entre el nuevo sistema y el personal de la empresa. Por una parte, el choque cultural viene motivado por la escasa formación que en algunos casos se proporciona a los usuarios. Esto es así porque normalmente la formación es ofertada por la misma empresa consultora que personaliza el sistema, y a menudo es la primera víctima cuando se intentan abarcar los costes de la implantación de SAP sin prescindir de las funcionalidades esperadas, por lo que se recortan las horas de formación.

#### **¿Cómo se ha efectuado la formación de los usuarios? (%)**

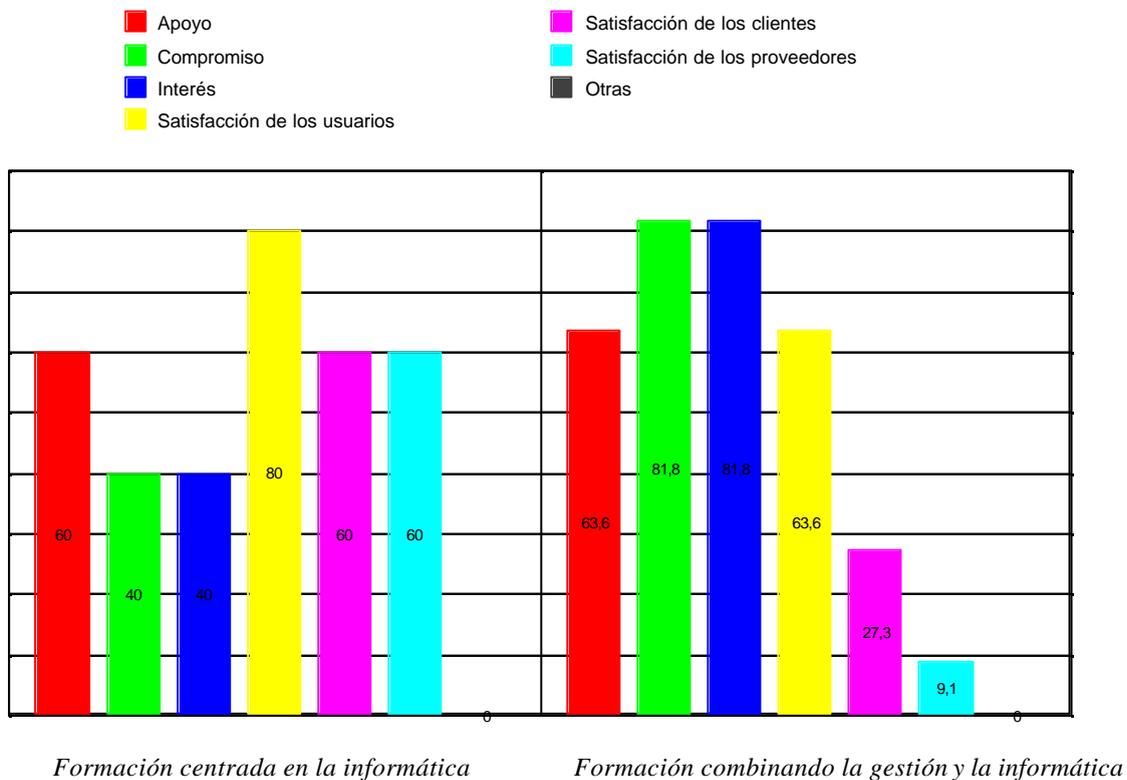


Por otra parte, aunque la formación pueda ser suficiente en número de horas, en algunos casos se detecta una formación inadecuada, excesivamente centrada en los aspectos tecnológicos del sistema, en los botones y las pantallas que tiene el sistema, y no en la comprensión de la nueva lógica del negocio, cuestión de máxima importancia sobre todo si el nuevo sistema implica, como suele ser habitual, la modificación de algunos procesos de negocio.



Podemos observar en el gráfico anterior cómo se ha efectuado la formación de los usuarios en las empresas de la comunidad andaluza. Un 68.7% de las empresas han llevado a cabo dicha formación combinando tanto los aspectos informáticos del nuevo sistema como la nueva gestión de la empresa. Con una formación planteada de dicha manera, se puede observar en el siguiente gráfico como el compromiso, el interés y el apoyo hacia el sistema es mucho mayor que en una formación basada únicamente en el aspecto informático.

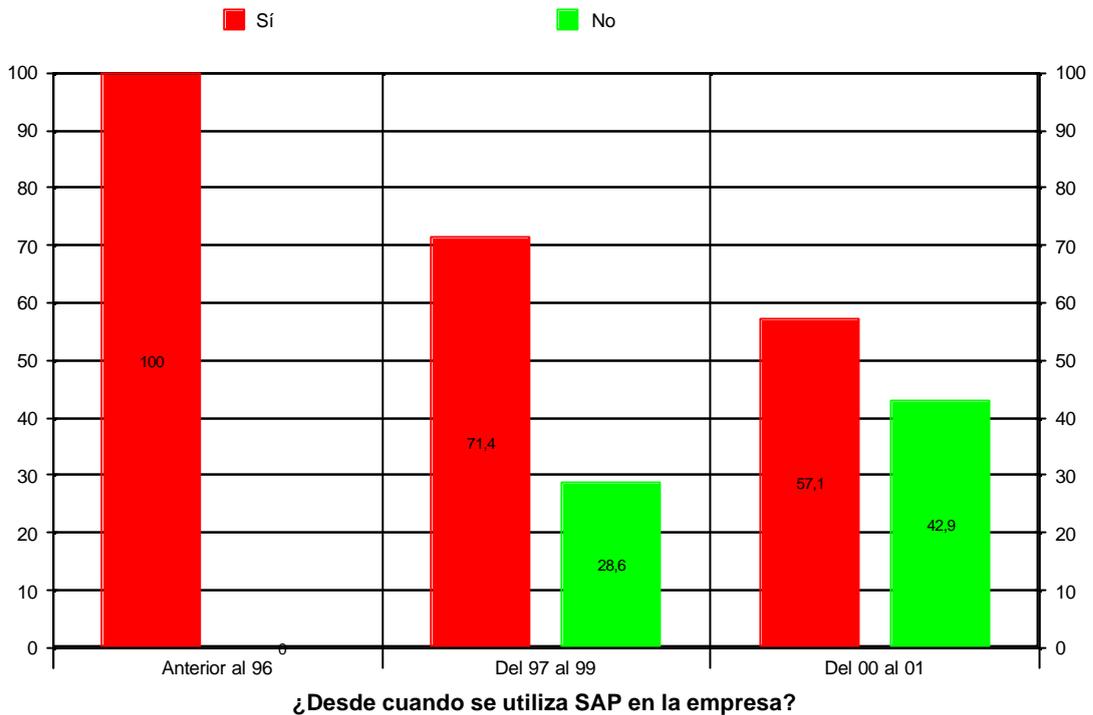
### ¿Cuál es la actitud de los usuarios hacia el sistema? (%)



Aunque la satisfacción de los usuarios es mayor en una formación centrada en aprender el uso informático del sistema, según muestra el gráfico, con una buena actitud de los mismos, como la que se tiene en el segundo caso, se aspira a superar dicha satisfacción en ellos.



### Satisfacción de los usuarios del sistema (%)



El paso del tiempo en el uso de un sistema de información de este tipo también influye en la satisfacción de los usuarios. Se ha podido comprobar, que en empresas que llevan usando SAP desde hace más tiempo, la satisfacción es mayor porque han asimilado la nueva forma de trabajar, y se van notando las ventajas que ofrece este sistema de información frente al anterior. Esto se puede observar el gráfico siguiente:

En las implantaciones recientes es donde nos encontramos un mayor rechazo hacia el sistema como era de esperar. La introducción del nuevo sistema se ve complicada por la existencia de inercia dentro de la empresa, que se resisten a los nuevos usos y que ignoran las consecuencias que en el nuevo sistema pueden tener las decisiones que en el antiguo proceso de negocio podían ser inocuas.

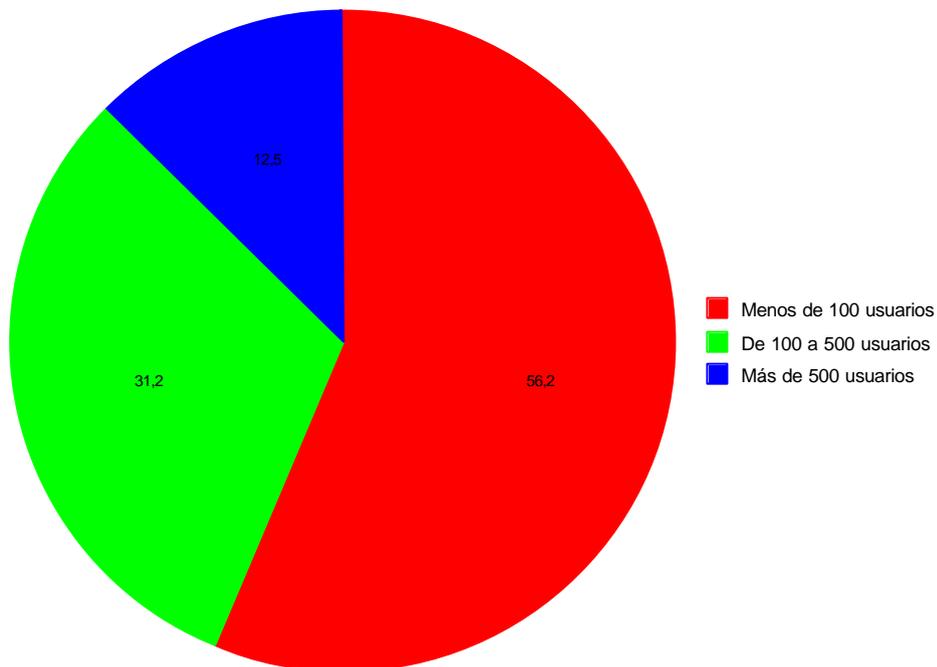
Se ha podido comprobar en este estudio que la introducción del SAP en la empresa supone cambiar la cultura de trabajo. Con este sistema de información integrado, el trabajador no realiza su trabajo de forma aislada, sino que por el contrario, dicho trabajo repercute en todos los módulos que se relacionen con él de forma lógica. Por este motivo, SAP es un sistema laborioso pero ofrece una gran fiabilidad de los datos.



▪ **Número de usuarios en las empresas.**

Se ha podido comprobar que un 56.2% de las empresas en la comunidad andaluza poseen menos de cien usuarios internos de SAP como queda reflejado en el siguiente gráfico.

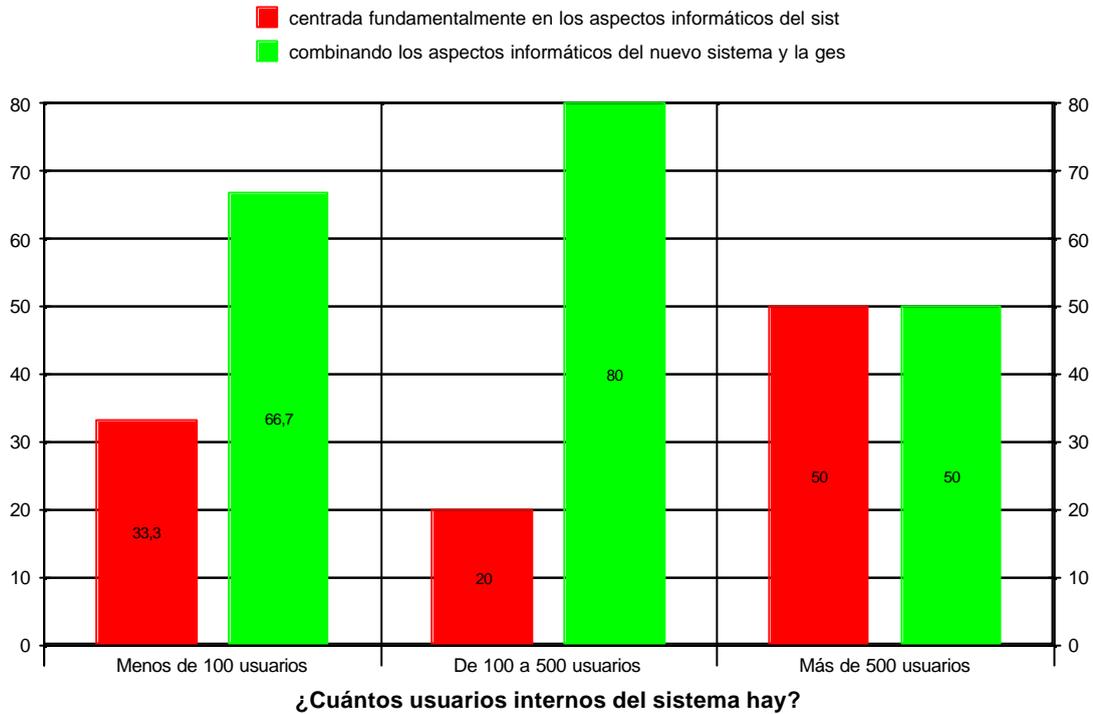
**¿Cuántos usuarios internos del sistema hay? (%)**



Las empresas con más de 500 usuarios corresponden a empresas de ámbito nacional e internacional y dichos usuarios están vinculados fundamentalmente a la red comercial de las mismas.



### ¿Cómo se ha efectuado la formación de los usuarios? (%)

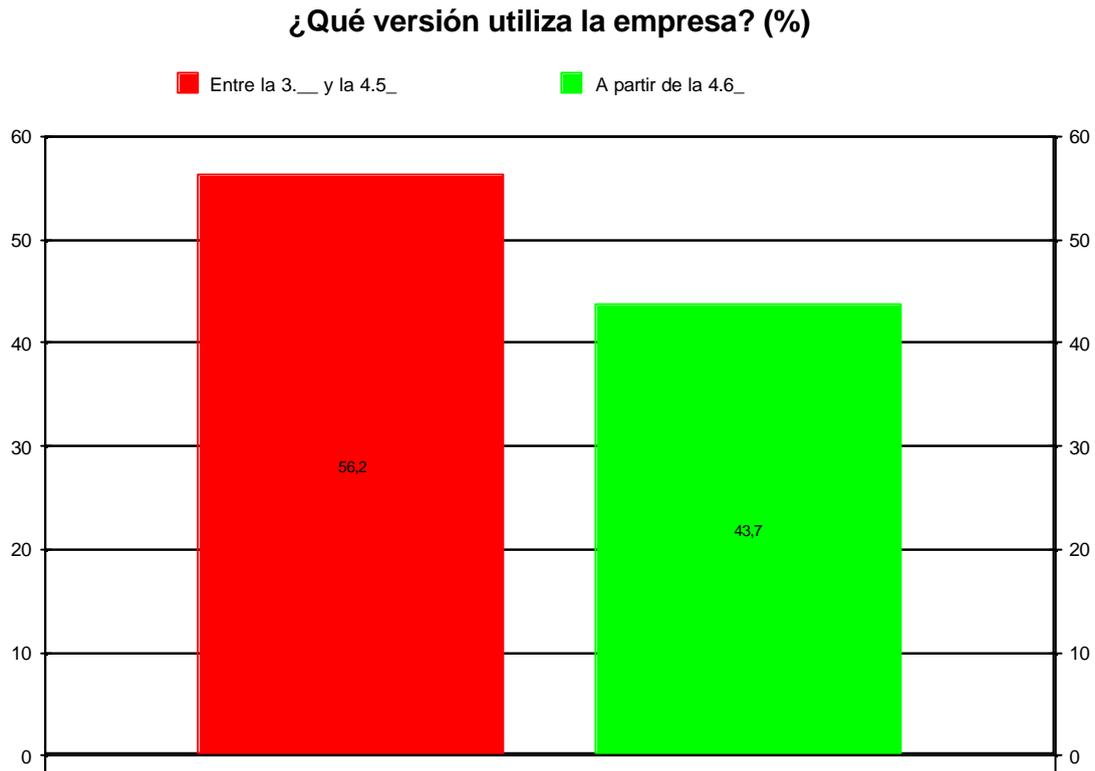


Se puede observar en el siguiente gráfico, que tanto en empresas con menos de cien usuarios como en empresas cuyo número de usuarios oscila entre los cien y los quinientos, la formación de los mismos ha sido fundamentalmente combinando la nueva gestión de la empresa con el aspecto informático. Sólo en empresas con más de quinientos usuarios se encuentra el mismo porcentaje en ambas formas de formación. La formación basada en el aspecto informático puede crecer en este tipo de empresas debido al elevado número de usuarios frente a la disposición del mismo tiempo de formación.



### 7.12. Versión de SAP utilizada

Se ha podido comprobar que en las empresas de la comunidad andaluza se utiliza una versión relativamente antigua de SAP, como demuestra el siguiente gráfico.

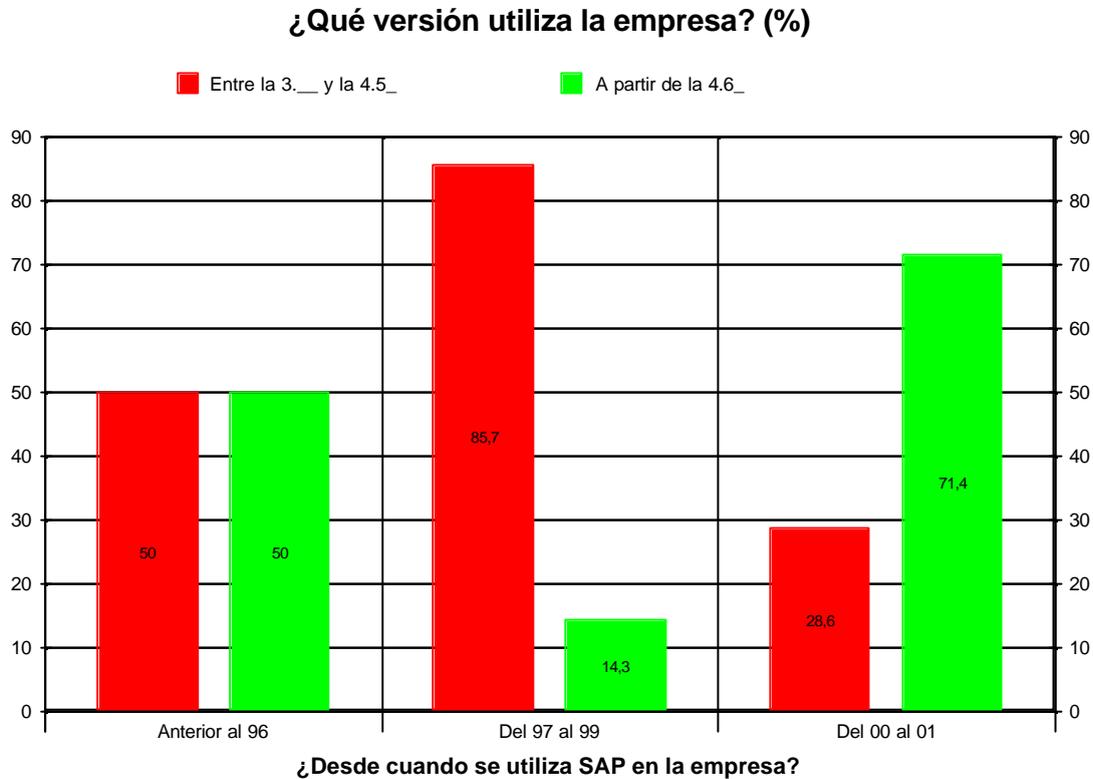


La actualización del sistema R/3 es imprescindible para el correcto funcionamiento de la empresa. En las actualizaciones se recogen funcionalidades nuevas no recogidas anteriormente, aparecen modificaciones de funcionalidades que el sistema ya tiene y que son necesarias recogerlas, como puede ser un cambio en la legislación laboral o contable. También recogen las correcciones que puedan tener tanto el núcleo del sistema como las funcionalidades. El volumen de cambios sufridos de una versión a otra es mayor cuanto más a la izquierda es la modificación del carácter.

Las actualizaciones y el mantenimiento deben ser realizados por SAP de forma obligatoria para la versión comprada durante un determinado período de tiempo, transcurrido el cual, SAP deja de dar soporte técnico a dicha versión y hay que reinstalar una nueva. Pero el proceso de actualización no está exento de riesgos.



Si analizamos el año de uso de este sistema frente a la versión que utilizan las empresas se puede observar en el siguiente gráfico,



Se observa que las implantaciones recientes son las que más están utilizando las nuevas versiones como era de esperar. Y sorprendentemente, las implantaciones llevadas a cabo entre el año 97 y el 99 son mayoritariamente de versiones relativamente antiguas del sistema.

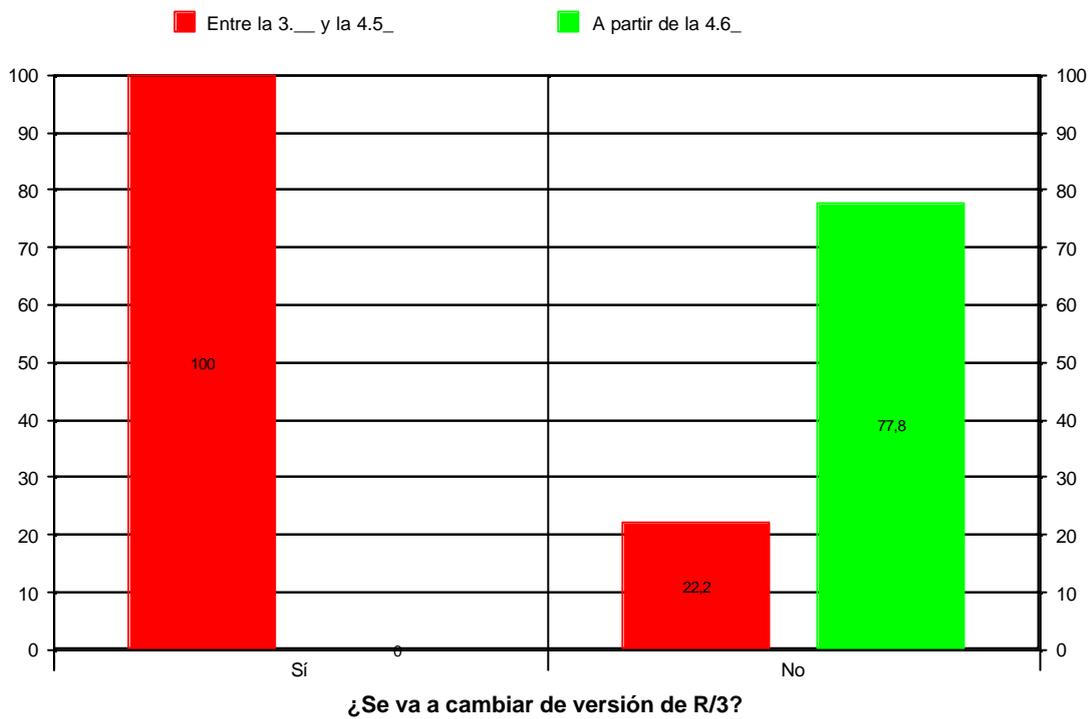
El cambio de versión es la actualización más fuerte. Es la instalación de un nuevo sistema que sustituye completamente al anterior. Puede implicar cambios no sólo de software sino también de hardware.

Se puede observar en el siguiente gráfico, que las empresas que van a modificar su versión son todas las que tiene una versión tres punto algo, evolucionando a la 4.6 porque le ofrece nuevas funcionalidades, y sobre todos porque SAP deja de darle soporte para es versión. Entre las empresas que no van a cambiar de versión están sobre



todos las implantaciones más recientes, con la versión 4.6, y empresas cuya versión es la 4.5 que todavía se pueden arreglar con los parches. Los parches son actualizaciones de programas ABAP/4, tablas de parametrización, etc de una versión.

### ¿Qué versión utiliza la empresa? (%)

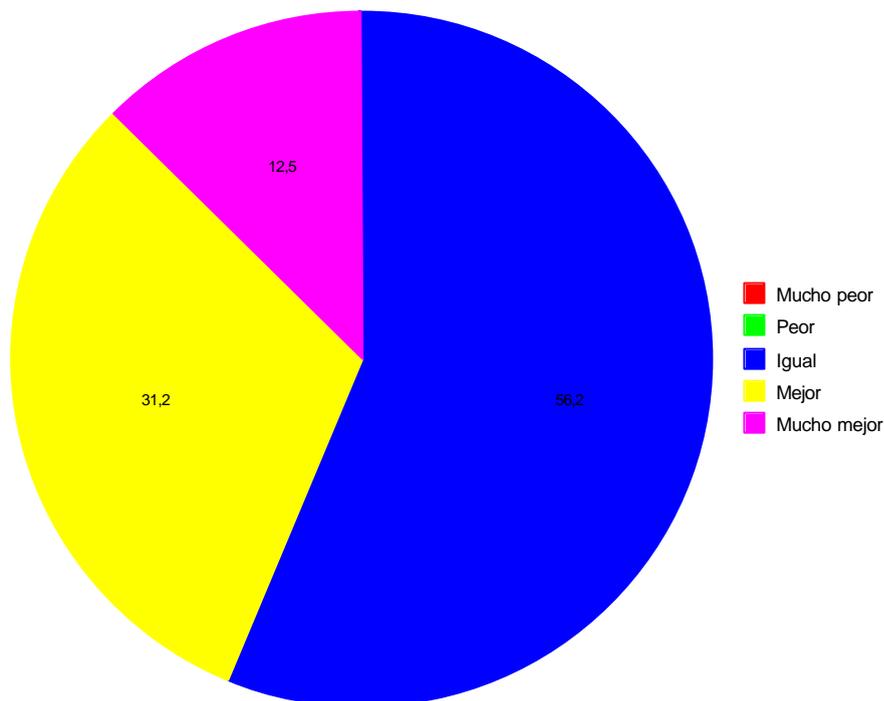




### 7.13. Satisfacción del cliente tras la implantación de SAP en la empresa

Una de las ventajas que ofrece este sistema es la automatización y simplificación de los procesos lo que permite la reducción de los tiempos de operación. Dicha reducción permite dar un mejor servicio al cliente.

#### ¿Cómo es la relación con los clientes tras la implantación? (%)



Se ha podido comprobar que en las empresas en Andalucía, la relación con los clientes tras la implantación de este sistema de información nunca ha disminuido. Ha pasado de quedarse igual a ser incluso mucho mejor, como se puede observar en el siguiente gráfico.

Pero podemos hacer un estudio de esta mejora en la relación con los clientes según los diferentes sectores. Se puede observar entonces, que sectores como la banca, y el farmacéutico continúan con la misma relación entre la empresa y los clientes. Consideran que SAP es una buena herramienta de trabajo, con la que la recopilación de información es muy rápida, pero que el cliente no nota dicha herramienta y su satisfacción con la empresa sigue siendo la misma.

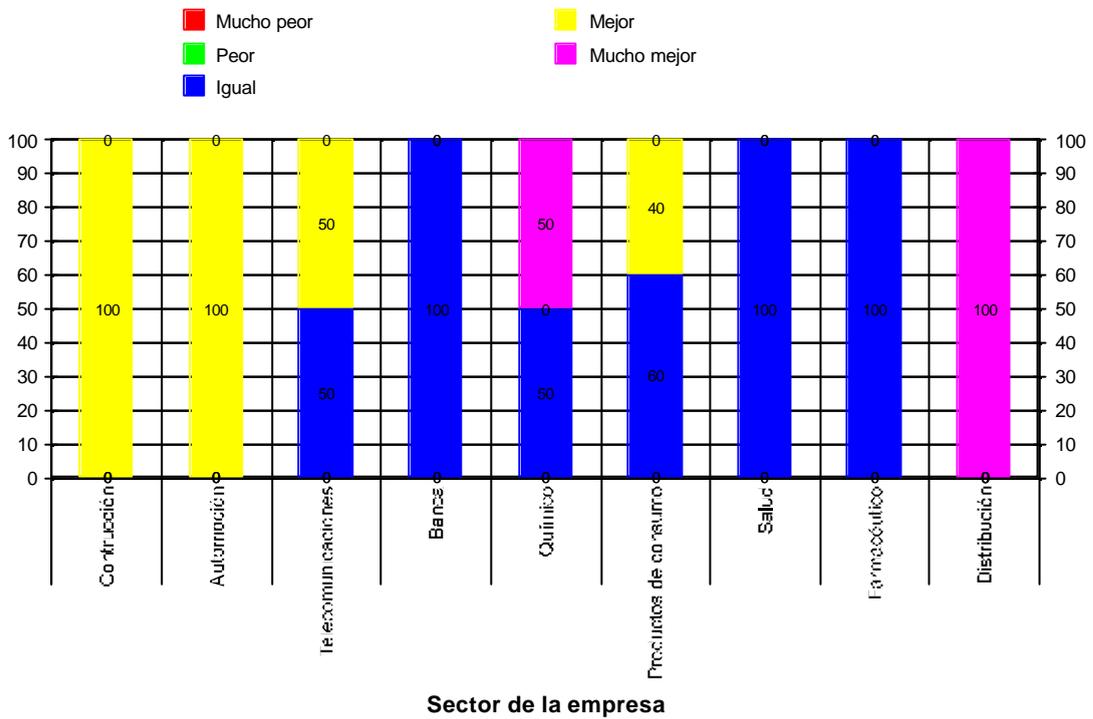
Hay que hacer notar que los sectores industriales, dedicados a la producción son los que sí han mejorado la satisfacción de sus clientes, y no sólo por la reducción del



tiempo de entregas, sino además, por la facilidad de comunicación que este sistema ofrece entre la empresa y el cliente a través de Internet o de EDI.

En ningún caso la relación con los clientes ha empeorado, tras la implantación de SAP en la empresa.

### ¿Cómo es la relación con los clientes tras la implantación? (%)

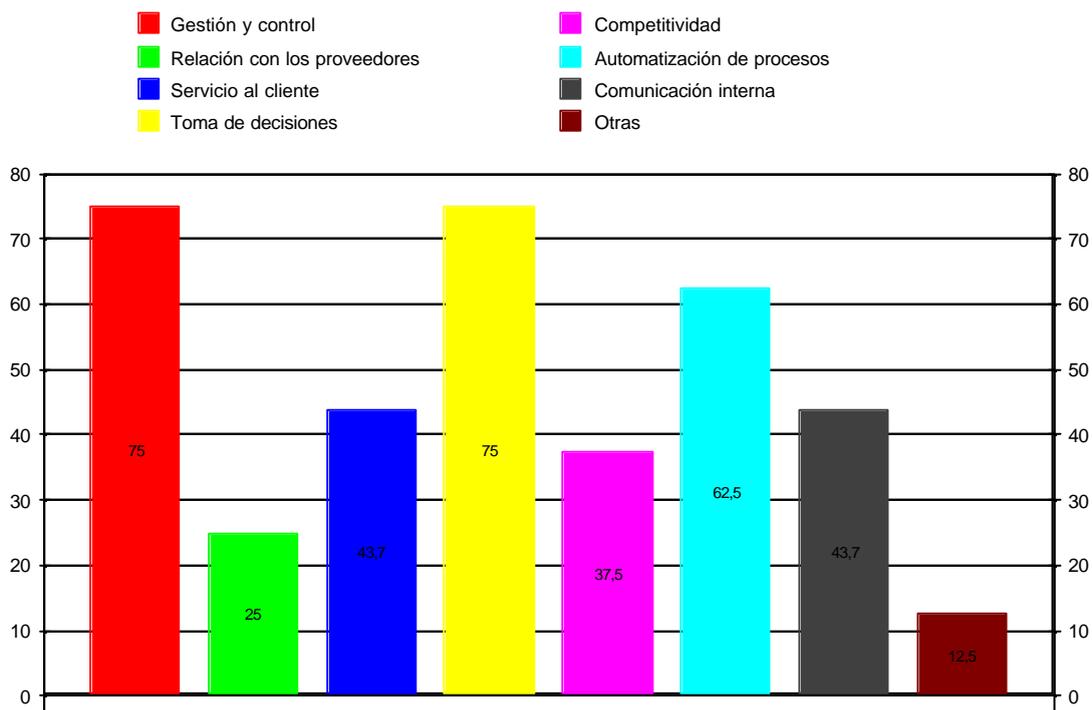




### 7.14. Ventajas

Las ventajas de este sistema de información, comienzan por ser ventajas de tipo técnico, al disponer de una plataforma tecnológica común, que permite a las empresas reemplazar los antiguos mainframes y miniordenadores con sistemas propietarios de mantenimiento costoso. Por otra parte permite simplificar los procesos actuales bien de forma explícita al acometer un proyecto de reingeniería de procesos de negocio, o bien de forma implícita al imponer una estructura lógica al conjunto de procesos, eliminando en buena medida parte de la casuística. Además, la plataforma común centralizada permite disponer de datos que en el sistema de información anterior no se podían conseguir al estar situados en localizaciones geográficas o funcionales dispersas.

**¿Qué ventajas se han encontrado al usar SAP en (%)**



En la comunidad andaluza, las ventajas más destacadas por las empresas han sido la mejora en la gestión y el control, y una mejora en la toma de decisiones, como se puede observar en el siguiente gráfico:

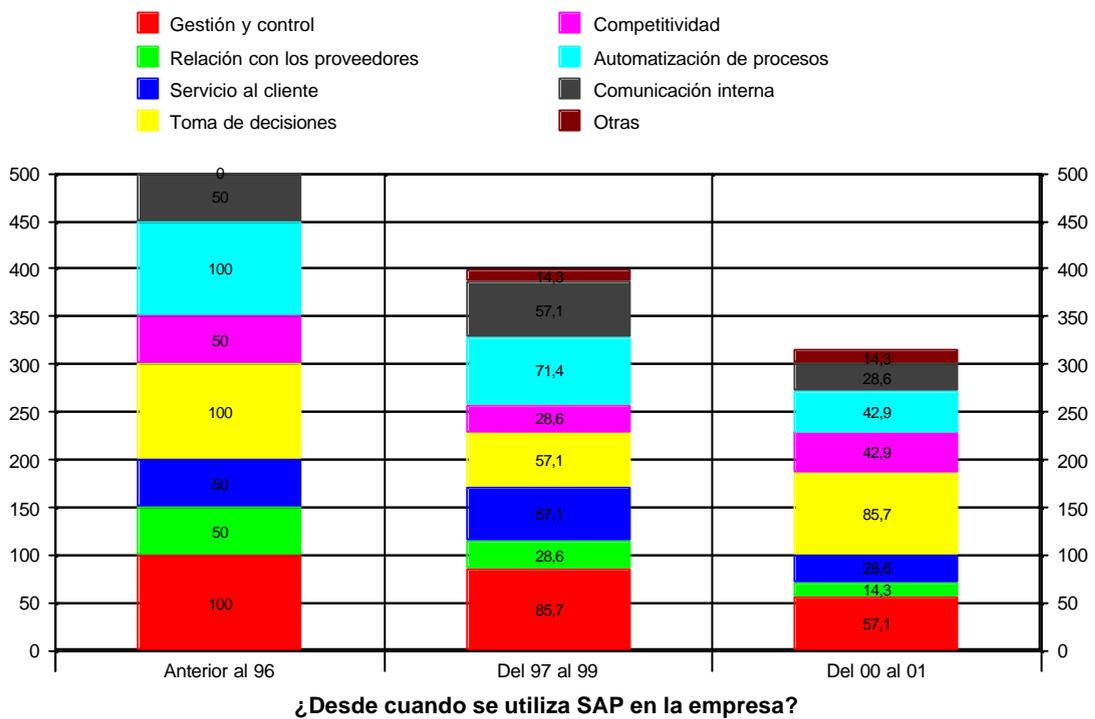
La automatización de los procesos también ha sido una ventaja destacada. La automatización y simplificación de los procesos permite la reducción de los tiempos de



operación, mientras que la disponibilidad de los datos permite un mejor soporte a la toma de decisiones. Finalmente, es posible mejorar las decisiones estratégicas gracias a que se tiene un mejor soporte a esa toma de decisiones.

Otra ventaja encontrada por las empresas de SAP ha sido trabajar con un sistema de información multidivisa.

### ¿Qué ventajas se han encontrado al usar SAP en (%)



Respecto a la cuantificación de estas ventajas, no es fácil hacerlo por una serie de motivos. En primer lugar su impacto depende de cada empresa, en particular del estado actual de los procesos de negocio, su nivel de automatización, y las necesidades de información cubiertas por el Sistema de Información anterior. La obtención de resultados debe esperarse a medio y largo plazo, puesto que tan sólo la implantación del sistema puede superar el año, como se ha visto.

Se puede observar en el gráfico, como las implantaciones anteriores al año 96 son las que más ventajas han encontrado de SAP, mientras que las más recientes, son las que todavía esperan mejorar en muchos aspectos.

Es curioso señalar como en implantaciones recientes, la mejora en la toma de decisiones es notable, pero en implantaciones de medio plazo, se espera mucho más de



este sistema, Hasta que en las implantaciones más antiguas cuyos módulos están plenamente montados y en funcionamiento, esta ventaja ha sido destacada por todas las empresas. Se ha notado una disminución en los tiempos de operación con la consecuente dedicación a las decisiones estratégicas de la empresa.

La mejora en la gestión y el control de la empresa es otro aspecto que va destacando a medida que el sistema se va consolidando en la empresa.

No todas las empresas que han implantado SAP se han mostrado más competitivas. SAP es una herramienta de trabajo, pero no es un sistema de información que tome decisiones. Sólo proporciona las herramientas necesarias para que dicha toma de decisiones se haga de una forma más rápida y fiable.

Tanto el servicio al cliente, la comunicación interna y la automatización y simplificación de procesos, son ventajas que se van haciendo más palpables, a medida que la implantación del sistema se va consolidando en la empresa.

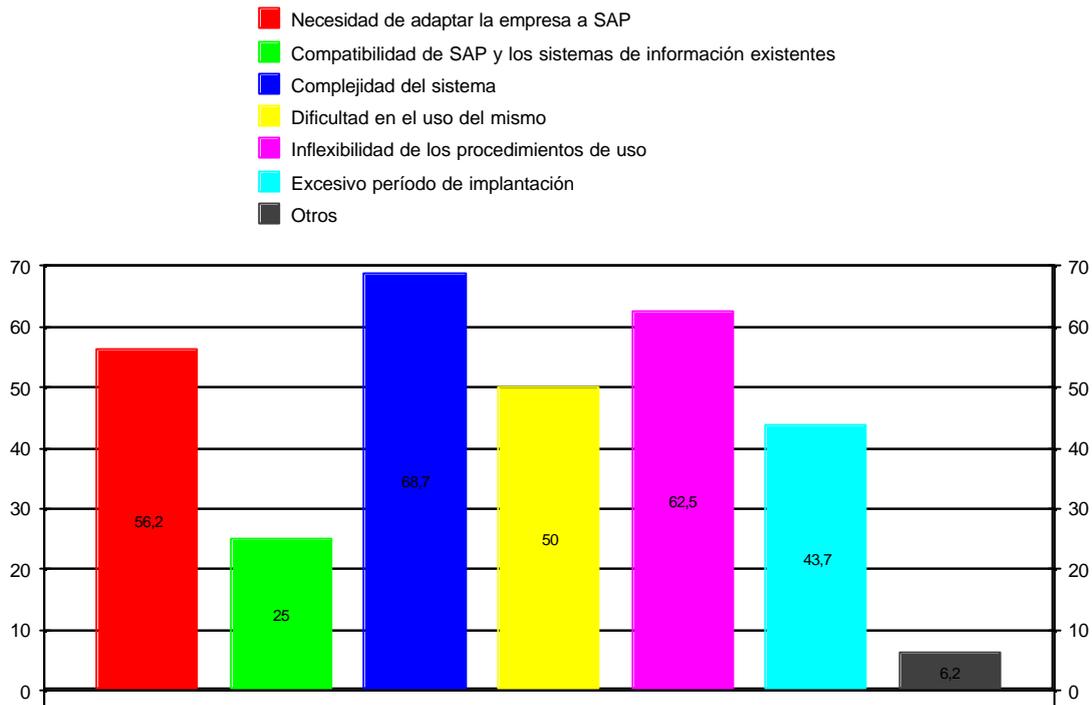
Por otra parte, SAP tiene un efecto global sobre la organización, por lo que no es sencillo evaluar las mejoras que consigue en áreas separadas de la empresa, al tiempo que es difícil separar el efecto de este sistema del que pueden tener otros proyectos de mejora global llevados a cabo. La primera sensación que han manifestado un 30% de las empresas, tras la implantación, ha sido el de pérdida de eficiencia de SAP con respecto al sistema de información anterior, que solía estar hecho a medida, según las necesidades de cada empresa, pero desde el punto de vista concreto de algunos procesos del negocio. Después, tras una visión de la empresa en forma conjunta, dicha eficiencia se ha inclinado por el nuevo sistema de información.



### 7.15. Inconvenientes

Los principales inconvenientes de SAP que se han encontrado las empresas han

#### ¿Qué inconvenientes han aparecido en: (%)



sido los siguientes:

Destacan inconvenientes como la complejidad del sistema, en un 68.7% de las empresas en la comunidad, y la inflexibilidad de los procedimientos de uso, con un 62.5%.

La necesidad de adaptar la empresa a SAP no ha sido un inconveniente tan importante como en un principio se esperaba. Pese a la flexibilidad de SAP como característica típica, no es ilimitada, y por tanto en ocasiones es preciso adaptar determinados procesos de negocio a los del sistema.

El inconveniente que menos se ha manifestado en las empresas, en la comunidad andaluza, ha sido la compatibilidad de SAP con el sistema de información existente. Se esperaba que las empresas tuvieran dificultades para dicha integración, ya que los protocolos de intercambio de datos no son, en ocasiones compatibles, lo que conlleva a tener que realizar interfaces complejas y caras, que no siempre funcionan como



debieran. Pero, como se puede observar en el gráfico, no ha sido el caso, puesto que sólo un 25% de las empresas han tenido dificultades en dicha compatibilidad.

Respecto a la complejidad de los proyectos de implantación de SAP, hay que tener en cuenta que se trata de proyectos enormemente complejos, ya que por una parte, implican a distintas áreas funcionales de la empresa, cada una de las cuales debe ser analizada en aspectos que van desde las cuestiones puramente informáticas, como es el diseño de los sistemas y las redes de comunicaciones, hasta cuestiones relacionadas con los procesos de negocio de la empresa.



### **7.16. Costes**

La instalación en la empresa de SAP consta de una fase de implantación, y una fase de mantenimiento del mismo con sus correspondientes costes. Sólo un 44% de las empresas no han excedido el presupuesto inicial del presupuesto proyectado. En su mayoría el proveedor de SAP ofertó por el paquete completo, formalizándose un presupuesto cerrado.

Hay que considerar una serie de costes ocultos, difíciles de cuantificar, originados por la dedicación del personal de la empresa al proyecto SAP. Se ha demostrado que en el 50% de las implantaciones llevadas a cabo en la comunidad andaluza, el equipo de trabajo que se encarga de la misma, ha estado constituido en un 50% por personal de la propia empresa, por lo que estos costes no son despreciables.

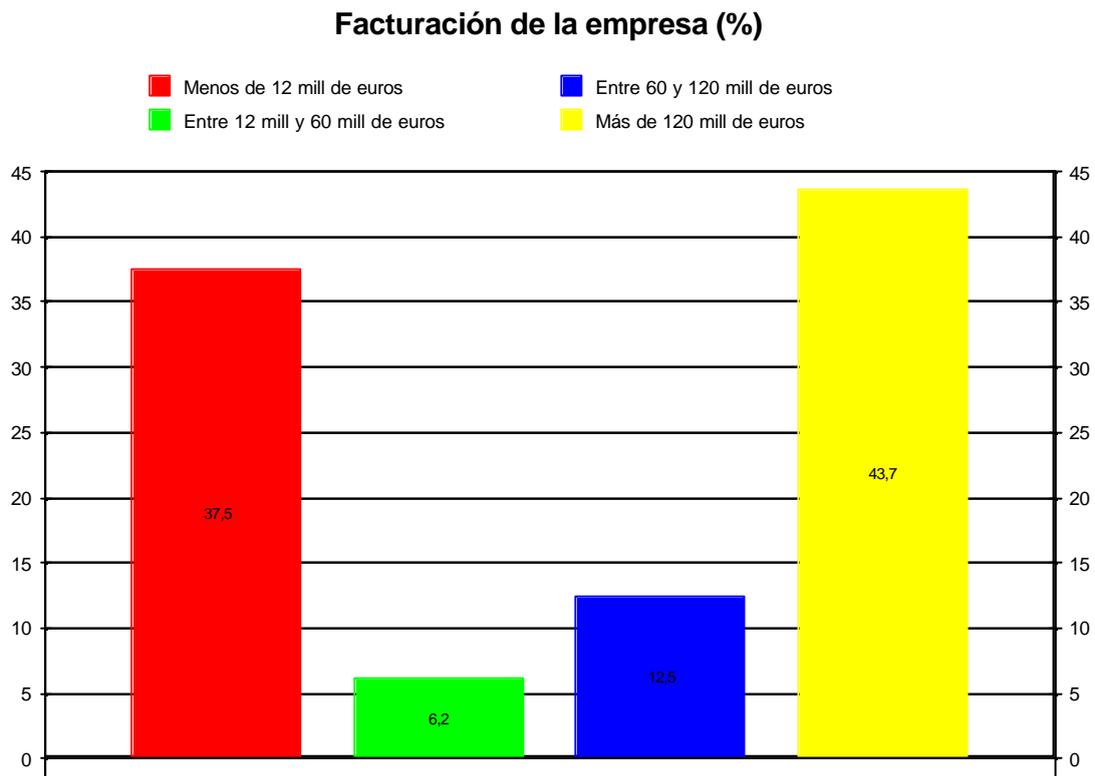
La partida de costes más elevada, son los costes de consultoría llegando a alcanzar más del 50% de los costes totales de la implantación. Pero estos costes dependen en buena medida del grado de personalización requerido por la empresa. Es además un capítulo en el que los costes pueden dispararse si no se limita el proceso de personalización del sistema.

Los costes de mantenimiento del sistema, oscilan entorno a un 17%, aproximadamente, del presupuesto inicial del proyecto.



### 7.17. Facturación de las empresas de la muestra.

Se ha comentado con anterioridad que las empresas que implantaban SAP eran empresas cuyas cifras de facturación debían rondar los 120 millones de euros. Por este motivo hay que señalar la facturación de las empresas en la Comunidad andaluza que trabajan con SAP.



Como se puede observar en el gráfico, un 43.7% de las empresas cumplen este requisito, pero curiosamente, las empresas que las siguen, son empresas que facturan menos de 12 Millones de euros (menos de 2000 millones de pesetas), con un 37.5% como se puede observar en el gráfico anterior.

Podemos admitir que las implantaciones de SAP se extienden con gran rapidez a las empresas con facturaciones no muy grandes. Éste será el verdadero futuro de SAP, porque las PYMES en Andalucía representan un amplio campo de clientes potenciales, mucho más que el campo de las multinacionales.



## 8. Conclusiones

Los factores claves para el éxito de un proyecto de implantación de SAP surgen todos de la consideración que este proyecto debe tener como *“proyecto estratégico”*. Así, por una parte, este proyecto debe ser considerado como tal a efectos de duración, costes y beneficios esperados. Por otra parte se requiere, como en todo proyecto estratégico, un compromiso de la empresa con el mismo, partiendo de la implicación de la alta dirección.

Implantar SAP significa básicamente disponer de un software estándar para que resuelva las necesidades de información que requiere el negocio y la gestión de una empresa. Aunque pueden existir multitud de tareas y condiciones, una de las principales, es ver hasta qué punto el software estándar, sin modificaciones, se aproxima a los verdaderos requisitos de la empresa, y hasta qué punto una empresa es capaz de cambiar algunos de sus procesos de negocio y adaptarse a unos sistemas de información abiertos e integrados.

La realización de un proyecto también tiene como objetivo poder acabar el mismo con éxito, para lo cual es necesario que el conjunto de actividades a desarrollar se haya realizado de acuerdo a la planificación establecida al inicio del proyecto, en el plazo y con los costes previstos o, en su defecto, con una desviación justificable y aceptada convenientemente. Es decir, el éxito del proyecto se medirá al final, por el grado de satisfacción de la empresa que lo acomete. Si bien, el éxito de un proyecto SAP no debe quedarse únicamente en la entrada en productivo del mismo.

Atendiendo a la naturaleza de los proyectos SAP se puede estar afrontando la implantación de uno, dos, tres, o más módulos, o un cambio de versión, y ello en una compañía pequeña, mediana o grande. Además la situación puede ser diversa, desde implantaciones en las que se adoptará la funcionalidad estándar, hasta las que requerirán adaptaciones del aplicativo en mayor o menor grado.

Es crucial una adecuada elección del sistema y de la empresa consultora, ya que es un proyecto de gran complejidad, y acudir a esquemas de riesgos compartidos en las que las desviaciones de los costes o de los plazos sean asumidas tanto por la empresa cliente como por la empresa consultora.

Es conveniente replantear los procesos de negocio antes de proceder a la automatización de procesos ineficientes. Es preciso llevar a cabo un proyecto de



reingeniería de los procesos de negocio de la empresa, así como cuestionar la adecuación a la empresa de las mejores prácticas contenidas en el modelo de referencia de SAP.

Otro factor a tener en cuenta, es la conveniencia de huir de las estrategias de tipo *big-ban* y emplear en su lugar estrategias de tipo gradual, en las que es posible controlar mejor la visibilidad de los resultados del proyecto y aprender de los procesos de implantación de módulos anteriores.

Hay que reconocer la importancia que la formación de los usuarios tiene para el éxito de la implantación del sistema. Por una parte, esa formación debe ser suficiente en número de horas, mientras que debe centrarse también en los aspectos de negocio del sistema, de forma que los usuarios comprendan las implicaciones que tiene el nuevo sistema en los procesos de negocio, cómo quedan estos alterados. Una forma de conseguir esto último, es la de que, en la medida de lo posible, la formación sea impartida también por personal de la empresa dedicado al proceso de implantación del sistema SAP en lugar de que sea exclusivamente la empresa consultora la que se encargue de formar a los usuarios.

Todos los proyectos son particulares. Nunca dos proyectos son iguales, ni cuando se trata de replicar una implantación que se ha efectuado en una de las divisiones de una gran compañía; es necesario siempre, hacer ciertas adaptaciones particulares.

Si el conjunto de actividades a desarrollar por un equipo de proyecto se realiza sin apoyarse en una metodología, el resultado más probable es el caos o, como mal menor, no cumplir con dos de los requisitos fundamentales de todo proyecto como son los costes y los plazos de ejecución; sin contar que sería imposible garantizar que el resultado final fuera el requerido al inicio del proyecto. Es por este motivo por el que se hace necesario disponer de una metodología de desarrollo e implementación.

La decisión de incorporar la solución de SAP para la gestión de relaciones con clientes mySAP CRM, está en consonancia con la evolución que está experimentando el sector bancario. Así, cabe destacar el alto nivel de competencia existente en el sistema financiero español. Además el nivel de madurez alcanzado por este mercado está haciendo necesario la incorporación de métodos y herramientas de gestión más eficaces y que incrementen la productividad de los recursos.



## 9. Bibliografía.

- José Antonio Hernández Muñoz, 1999, *Así es SAP R/3*, ed: Mc Graw Hill.
- José Manuel Framiñán Torres, Junio 2000, *Los sistemas de Planificación de los recursos empresariales*.
- ASAP World Consultancy y Jonathan Blain, 2000, *Edición especial SAP R/3*, ed: Prentice Hall
- Miguel Santesmases Mestre, 2001, *DYANE versión 2. Diseño y análisis de encuestas de investigación social y de mercados*. Ediciones Pirámide
- [www.usuarios.tripod.es/cblsap/](http://www.usuarios.tripod.es/cblsap/), 1999,
- [www.mysap.com](http://www.mysap.com)
- [www.sapmania.com](http://www.sapmania.com)



## 10. Anexos

Los cuestionarios en los que se ha basado dicho estudio han sido los siguientes:

### CUESTIONARIO

#### ➤ PERFIL DE LA EMPRESA

#### 3. Denominación-Razón social.

Empresa 1

#### 4. ¿Cuál es el ámbito de actuación de la empresa?

- Local
- Regional
- Nacional
- Internacional

#### 2. ¿Cuál es la actividad de esta empresa? ¿A qué se dedica?

Comercialización de productos para el baño y cerámica

#### 3. Facturación de la empresa

1.819.816.000 pesetas

#### ➤ SISTEMAS DE INFORMACIÓN

#### 3. ¿Es una empresa certificada ISO\_9000?

- Sí
- No

#### 4. ¿Cuál o cuales eran los sistemas informáticos que se utilizaban para gestionar la empresa y que SAP ha sustituido?

(facturación, contabilidad, compras, pedidos, inventarios...):

Paquete de gestión empresarial propio

#### ➤ IMPLANTACIÓN DE SAP

#### 23. ¿Cuál o cuáles fueron los motivos que impulsaron a la implantación del SAP?

- La competencia en el sector



- Era necesario un sistema de este tipo debido al crecimiento de la empresa
- Para solucionar problemas de comunicación entre departamentos en la empresa
- Por el motivo de tener la información en tiempo real
- Otros (especifíquelo):

**24. ¿Se hizo un estudio, previo a la implantación de SAP, de los sistemas ERP existentes?**

- Sí.
- No

**25. ¿Se realizó un estudio de viabilidad económica del proyecto?**

- Sí.
- No

**26. Si es así, ¿qué procedimiento se ha seguido:**

- Costes/beneficios;
- TIR/VAN
- Otros (especificar)

**27. Previo a la implantación del sistema SAP, ¿Se estudiaron los objetivos que se querían obtener con este sistema?**

- No, directamente se implantó el sistema.
- Sí, se estudió la manera de mejorar en (señale cuál/cuales):

- aumentar la producción;
- maximizar el rendimiento de las instalaciones;
- relación con los clientes;
- relación con los proveedores;
- ganar dinero;
- aumentar la cuota de mercado;
- comunicación entre departamentos;
- otros (especifíquelos):

**28. Previo a la implantación del sistema, ¿se diseñaron los procesos de la empresa de la manera más eficiente?**

- Sí, se estudió la manera de mejorar los procesos en la empresa.
- No: (señale las causas)

- Los procesos ya eran eficientes.



- No interesaba cambiar la manera de hacer las “cosas” en la empresa.
- Otros motivos (especifíquelos)

**29. En caso afirmativo, ¿se realizaron modificaciones en la forma de llevar a cabo el negocio en la empresa?**

- Sí, acorde con el modelo de referencia de SAP.
- Sí, pero no todas las modificaciones hechas, coinciden con el modelo de SAP.
- No, los procesos de negocio coincidían bastante bien con los de SAP.
- No, porque se vio que nuestros procesos eran eficientes, aunque no coincidían con los del modelo de SAP.

**30. ¿Qué módulos de SAP se han implantado?**

FI, y Logística

**31. ¿Cómo se ha implantado el sistema?**

- Todos los módulos a la vez
- De forma gradual, uno a uno.

**32. Si fue de forma gradual, ¿En qué orden? ¿por qué?**

**33. Si se establecieron de forma clara los objetivos que se propuso la empresa al implantar SAP, ¿se comunicó al personal dichos objetivos?**

- Sí, se le comunicó para qué se implantaba el nuevo sistema.
- No, sólo se les enseñó a manejar el nuevo sistema.

**34. ¿Cuánto tiempo ha transcurrido desde que el sistema comenzó a ser instalado hasta que la aplicación estuvo operativa? En total fueron 22 meses**

Fase	Tiempo (indique meses o semanas)
Instalación del software	
Carga de datos y ajuste del sistema a los procesos de negocio de la empresa.	
Comprobación del funcionamiento del	



sistema y puesta en marcha

**35. ¿Se ha excedido el período de implantación real del proyectado?**

- Sí, (señale en cuántos meses): 0-1; 2-4; 4-6; **de 6 en adelante.**
- No. Se han cumplido bien los plazos.

**36. En la constitución del equipo de trabajo ¿Cuál ha sido el porcentaje de personal de la empresa-personal externo? (señale el que proceda, o ponga otro)**

10-90%      30-70%      **50-50%**      70-30%      90-10%

**37. ¿Se ha considerado el proyecto relevante para la alta dirección?**

- Sí, y ha puesto al personal que mejor conocía el negocio en la ejecución del mismo.
- No

**38. ¿Cómo se ha efectuado la formación de los usuarios?**

- Centrada fundamentalmente en los aspectos informáticos del sistema.
- Combinando los aspectos informáticos del nuevo sistema y la gestión de la empresa

**39. ¿Cuántos usuarios internos del sistema hay?**

150

**40. ¿Desde cuándo se utiliza SAP en la empresa?**

Desde Noviembre de 2001

**41. ¿Qué versión SAP R/3 utiliza?**

4.5B

**42. ¿Se va a cambiar de versión de R/3? ¿Por qué?.**

Sí a mysap.com

**43. ¿Qué consultora/s ha/n implantado el SAP en esta empresa? (si no desea citar el nombre, señale si utilizó los servicios de consultoría, indicando en su caso, si hubo más de una consultora implicada)**

Servinform

**44. ¿Qué tipo de ordenador/plataforma informática está soportando el sistema?**

IBM.

➤ **COSTES**

**8. ¿Cuál fue el presupuesto inicial del proyecto? (porcentaje sobre la facturación anual o en cifras absolutas)**



9. ¿Se ha excedido el presupuesto inicial? Si es así, ¿qué porcentaje?

Sí

10. ¿Cuánto ha supuesto el coste de hardware en la implantación? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

11. ¿Y el de software? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

12. ¿Cuánto ha supuesto el coste de consultoría? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

13. ¿Cuánto ha supuesto el coste de formación en la empresa de los usuarios del sistema? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

14. ¿Cómo son los costes de mantenimiento(actualizaciones del sistema, mantenimiento de hardware...)?(porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

➤ **CONSECUENCIAS**

3. ¿Cuál es la actitud de los usuarios hacia el sistema?[Señale para cada característica del 1(peor) al 5(mejor)]

- Apoyo: 5
- Compromiso: 5
- Interés: 5
- Satisfacción de los usuarios de la empresa: 5
- Satisfacción de los clientes:
- Satisfacción de los proveedores:
- Otras.(especificar):

**4. ¿Cómo es la relación con los clientes tras la implantación? 3**

1(peor)     
  2     
  3     
  4     
  5(mejor)

➤ **VENTAJAS**

2. **¿Qué ventajas se han encontrado al usar SAP en: [evalúe del 1(peor) al 5(mejor) para cada una de las ventajas que se indican a continuación]**

VENTAJAS	Esperada	Obtenida
Gestión y control	3	2
Relación con los proveedores		
Servicio al cliente		
Toma de decisiones	3	3
<i>Competitividad</i>		
Automatización de procesos	3	2
Comunicación interna	2	3
Otras(especificar)		

➤ **INCONVENIENTES**

2. **¿Qué inconvenientes han aparecido en: [evalúe del 1(poco importante) al 5(muy importante) para cada uno de los inconvenientes que siguen]**

INCONVENIENTES	Esperado	Obtenido
Necesidad de adaptar la empresa a SAP		1
Compatibilidad de SAP y los sistema de información existentes en la empresa		
Complejidad del sistema		3
Dificultad en el uso del mismo		2
Inflexibilidad de los procedimientos de uso		3
Excesivo período de implantación		4
Otros (especificar)		



## CUESTIONARIO

### ➤ PERFIL DE LA EMPRESA

#### 1. Denominación-Razón social.

**Empresa 2**

#### 2. ¿Cuál es el ámbito de actuación de la empresa?

- Local
- Regional
- Nacional
- Internacional

#### 3. ¿Cuál es la actividad de esta empresa? ¿A qué se dedica?

**Banca**

#### 4. Facturación de la empresa.

211.286.000Pesetas

### ➤ SISTEMAS DE INFORMACIÓN

#### 5. ¿Es una empresa certificada ISO\_9000?

- Sí
- No

#### 6. ¿Cuál o cuales eran los sistemas informáticos que se utilizaban para gestionar la empresa y que SAP ha sustituido?

(facturación, contabilidad, compras, pedidos, inventarios...):

No había ningún sistema informático que centralizara la información de los clientes.

### ➤ IMPLANTACIÓN DE SAP

#### 1. ¿Cuál o cuáles fueron los motivos que impulsaron a la implantación del SAP?

- La competencia en el sector
- Era necesario un sistema de este tipo debido al crecimiento de la empresa
- Para solucionar problemas de comunicación entre departamentos en la empresa
- Por el motivo de tener la información en tiempo real
- Otros (especifíquelo):



**2. ¿Se hizo un estudio, previo a la implantación de SAP, de los sistemas ERP existentes?**

- Sí.
- No

**3. ¿Se realizó un estudio de viabilidad económica del proyecto?**

- Sí.
- No

**4. Si es así, ¿qué procedimiento se ha seguido:**

- Costes/beneficios;
- TIR/VAN
- Otros (especificar)

**5. Previo a la implantación del sistema SAP, ¿Se estudiaron los objetivos que se querían obtener con este sistema?**

- No, directamente se implantó el sistema.
- Sí, se estudió la manera de mejorar en (señale cuál/cuales):

- aumentar la producción;
- maximizar el rendimiento de las instalaciones;
- relación con los clientes;
- relación con los proveedores;
- ganar dinero;
- aumentar la cuota de mercado;
- comunicación entre departamentos;
- otros (especifíquelos):

**6. Previo a la implantación del sistema, ¿se diseñaron los procesos de la empresa de la manera más eficiente?**

- Sí, se estudió la manera de mejorar los procesos en la empresa.
- No: (señale las causas)

- Los procesos ya eran eficientes.
- No interesaba cambiar la manera de hacer las “cosas” en la empresa.
- Otros motivos (especifíquelos)

**7. En caso afirmativo, ¿se realizaron modificaciones en la forma de llevar a cabo el negocio en la empresa?**



- Sí, acorde con el modelo de referencia de SAP.
- Sí, pero no todas las modificaciones hechas, coinciden con el modelo de SAP.
- No, los procesos de negocio coincidían bastante bien con los de SAP.
- No, porque se vio que nuestros procesos eran eficientes, aunque no coincidían con los del modelo de SAP.

**8. ¿Qué módulos de SAP se han implantado?**

CRM

**9. ¿Cómo se ha implantado el sistema?**

- Todos los módulos a la vez
- De forma gradual, uno a uno.

**10. Si fue de forma gradual, ¿En qué orden? ¿por qué?**

Sólo hay un módulo implantado

**11. Si se establecieron de forma clara los objetivos que se propuso la empresa al implantar SAP, ¿se comunicó al personal dichos objetivos?**

- Sí, se le comunicó para qué se implantaba el nuevo sistema.
- No, sólo se les enseñó a manejar el nuevo sistema.

**12. ¿Cuánto tiempo ha transcurrido desde que el sistema comenzó a ser instalado hasta que la aplicación estuvo operativa?**

Fase	Tiempo (indique meses o semanas)
Instalación del software	1 mes
Carga de datos y ajuste del sistema a los procesos de negocio de la empresa.	4 meses
Comprobación del funcionamiento del sistema y puesta en marcha	1 mes

**13. ¿Se ha excedido el período de implantación real del proyectado?**

- Sí, (señale en cuántos meses): 0-1; 2-4; 4-6; de 6 en adelante.
- No. Se han cumplido bien los plazos.



**14. En la constitución del equipo de trabajo ¿Cuál ha sido el porcentaje de personal de la empresa-personal externo? (señale el que proceda, o ponga otro)**

10-90%      30-70%      50-50%      70-30%      90-10%

**15. ¿Se ha considerado el proyecto relevante para la alta dirección?**

Sí, y ha puesto al personal que mejor conocía el negocio en la ejecución del mismo.

No

**16. ¿Cómo se ha efectuado la formación de los usuarios?**

Centrada fundamentalmente en los aspectos informáticos del sistema.

Combinando los aspectos informáticos del nuevo sistema y la gestión de la empresa

**17. ¿Cuántos usuarios internos del sistema hay?**

Toda la red comercial

**18. ¿Desde cuándo se utiliza SAP en la empresa?**

Desde Noviembre de 2001

**19. ¿Qué versión SAP R/3 utiliza?**

No sé

**20. ¿Se va a cambiar de versión de R/3? ¿Por qué?.**

No. Va bien.

**21. ¿Qué consultora/s ha/n implantado el SAP en esta empresa? (si no desea citar el nombre, señale si utilizó los servicios de consultoría, indicando en su caso, si hubo más de una consultora implicada)**

SAP España

**22. ¿Qué tipo de ordenador/plataforma informática está soportando el sistema?**

Servidores AIX de IBM

➤ **COSTES**

**1. ¿Cuál fue el presupuesto inicial del proyecto? (porcentaje sobre la facturación anual o en cifras absolutas)**

**2. ¿Se ha excedido el presupuesto inicial? Si es así, ¿qué porcentaje?**



3. **¿Cuánto ha supuesto el coste de hardware en la implantación? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

4. **¿Y el de software? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

5. **¿Cuánto ha supuesto el coste de consultoría? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

6. **¿Cuánto ha supuesto el coste de formación en la empresa de los usuarios del sistema? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

7. **¿Cómo son los costes de mantenimiento(actualizaciones del sistema, mantenimiento de hardware...)?(porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

➤ **CONSECUENCIAS**

1. **¿Cuál es la actitud de los usuarios hacia el sistema?[Señale para cada característica del 1(peor) al 5(mejor)]**

- Apoyo: 5
- Compromiso: 5
- Interés: 5
- Satisfacción de los usuarios de la empresa:4
- Satisfacción de los clientes:
- Satisfacción de los proveedores:
- Otras.(especificar):

2. **¿Cómo es la relación con los clientes tras la implantación? 3**

1(peor)       2       3       4       5(mejor)



➤ **VENTAJAS**

**3. ¿Qué ventajas se han encontrado al usar SAP en: [evalúe del 1(peor) al 5(mejor) para cada una de las ventajas que se indican a continuación]**

VENTAJAS	Esperada	Obtenida
Gestión y control		5
Relación con los proveedores		
Servicio al cliente		
Toma de decisiones		4
<i>Competitividad</i>		4
Automatización de procesos		
Comunicación interna		
Otras(especificar)		

➤ **INCONVENIENTES**

**4. ¿Qué inconvenientes han aparecido en: [evalúe del 1(poco importante) al 5(muy importante) para cada uno de los inconvenientes que siguen]**

INCONVENIENTES	Esperado	Obtenido
Necesidad de adaptar la empresa a SAP		1
Compatibilidad de SAP y los sistema de información existentes en la empresa		1
Complejidad del sistema		3
Dificultad en el uso del mismo		3
Inflexibilidad de los procedimientos de uso		2
Excesivo período de implantación		3
Otros (especificar)		



## CUESTIONARIO

### ➤ PERFIL DE LA EMPRESA

#### 1. Denominación-Razón social.

**Empresa 3**

#### 2. ¿Cuál es el ámbito de actuación de la empresa?

- Local
- Regional
- Nacional
- Internacional

#### 3. ¿Cuál es la actividad de esta empresa? ¿A qué se dedica?

**Mayorista de farmacia y parafarmacia. Atención al farmacéutico**

#### 4. Facturación de la empresa.

71.904.154.000 Pesetas

### ➤ SISTEMAS DE INFORMACIÓN

#### 1. ¿Es una empresa certificada ISO\_9000?

- Sí
- No

#### 2. ¿Cuál o cuales eran los sistemas informáticos que se utilizaban para gestionar la empresa y que SAP ha sustituido?

(facturación, contabilidad, compras, pedidos, inventarios...):

Todos de desarrollo propio en C contra ficheros ISAM en UNIX

### ➤ IMPLANTACIÓN DE SAP

#### 1. ¿Cuál o cuáles fueron los motivos que impulsaron a la implantación del SAP?

- La competencia en el sector
- Era necesario un sistema de este tipo debido al crecimiento de la empresa
- Para solucionar problemas de comunicación entre departamentos en la empresa
- Por el motivo de tener la información en tiempo real
- Otros (especifíquelo):



**2. ¿Se hizo un estudio, previo a la implantación de SAP, de los sistemas ERP existentes?**

- Sí.
- No

**3. ¿Se realizó un estudio de viabilidad económica del proyecto?**

- Sí.
- No

**4. Si es así, ¿qué procedimiento se ha seguido:**

- Costes/beneficios;
- TIR/VAN
- Otros (especificar)

**5. Previo a la implantación del sistema SAP, ¿Se estudiaron los objetivos que se querían obtener con este sistema?**

- No, directamente se implantó el sistema.
- Sí, se estudió la manera de mejorar en (señale cuál/cuales):

- aumentar la producción;
- maximizar el rendimiento de las instalaciones;
- relación con los clientes;
- relación con los proveedores;
- ganar dinero;
- aumentar la cuota de mercado;
- comunicación entre departamentos;
- otros (especifíquelos):

**6. Previo a la implantación del sistema, ¿se diseñaron los procesos de la empresa de la manera más eficiente?**

- Sí, se estudió la manera de mejorar los procesos en la empresa.
- No: (señale las causas)

- Los procesos ya eran eficientes.
- No interesaba cambiar la manera de hacer las “cosas” en la empresa.
- Otros motivos (especifíquelos)

**7. En caso afirmativo, ¿se realizaron modificaciones en la forma de llevar a cabo el negocio en la empresa?**



- Sí, acorde con el modelo de referencia de SAP.
- Sí, pero no todas las modificaciones hechas, coinciden con el modelo de SAP.
- No, los procesos de negocio coincidían bastante bien con los de SAP.
- No, porque se vio que nuestros procesos eran eficientes, aunque no coincidían con los del modelo de SAP.

**8. ¿Qué módulos de SAP se han implantado?**

FI, y CO totalmente; SD y MM en curso

**9. ¿Cómo se ha implantado el sistema?**

- Todos los módulos a la vez
- De forma gradual, uno a uno.

**10. Si fue de forma gradual, ¿En qué orden? ¿por qué?**

**Primero FI, CO y luego MM y SD**

**11. Si se establecieron de forma clara los objetivos que se propuso la empresa al implantar SAP, ¿se comunicó al personal dichos objetivos?**

- Sí, se le comunicó para qué se implantaba el nuevo sistema.
- No, sólo se les enseñó a manejar el nuevo sistema.

**12. ¿Cuánto tiempo ha transcurrido desde que el sistema comenzó a ser instalado hasta que la aplicación estuvo operativa?**

Fase	Tiempo (indique meses o semanas)
Instalación del software	
Carga de datos y ajuste del sistema a los procesos de negocio de la empresa.	4 meses
Comprobación del funcionamiento del sistema y puesta en marcha	1 año

**13. ¿Se ha excedido el período de implantación real del proyectado?**

- Sí, (señale en cuántos meses): 0-1; 2-4; 4-6; **de 6 en adelante.**
- No. Se han cumplido bien los plazos.



14. En la constitución del equipo de trabajo ¿Cuál ha sido el porcentaje de personal de la empresa-personal externo? (señale el que proceda, o ponga otro)

10-90%      30-70%      50-50%      70-30%      90-10%

15. ¿Se ha considerado el proyecto relevante para la alta dirección?

- Sí, y ha puesto al personal que mejor conocía el negocio en la ejecución del mismo.  
 No

16. ¿Cómo se ha efectuado la formación de los usuarios?

- Centrada fundamentalmente en los aspectos informáticos del sistema.  
 Combinando los aspectos informáticos del nuevo sistema y la gestión de la empresa

17. ¿Cuántos usuarios internos del sistema hay?

30

18. ¿Desde cuándo se utiliza SAP en la empresa?

Desde hace 2 años

19. ¿Qué versión SAP R/3 utiliza?

4.5B

20. ¿Se va a cambiar de versión de R/3? ¿Por qué?.

Aún no

21. ¿Qué consultora/s ha/n implantado el SAP en esta empresa? (si no desea citar el nombre, señale si utilizó los servicios de consultoría, indicando en su caso, si hubo más de una consultora implicada)

Sí, más de una

22. ¿Qué tipo de ordenador/plataforma informática está soportando el sistema?

IBM-AIX/ORACLE

➤ **COSTES**

1. ¿Cuál fue el presupuesto inicial del proyecto? (porcentaje sobre la facturación anual o en cifras absolutas)

3. ¿Se ha excedido el presupuesto inicial? Si es así, ¿qué porcentaje?

Sí



4. **¿Cuánto ha supuesto el coste de hardware en la implantación? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

5. **¿Y el de software? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

6. **¿Cuánto ha supuesto el coste de consultoría? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

7. **¿Cuánto ha supuesto el coste de formación en la empresa de los usuarios del sistema? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

8. **¿Cómo son los costes de mantenimiento(actualizaciones del sistema, mantenimiento de hardware...)?(porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

➤ **CONSECUENCIAS**

1. **¿Cuál es la actitud de los usuarios hacia el sistema?[Señale para cada característica del 1(peor) al 5(mejor)]**

- Apoyo: 2
- Compromiso: 2
- Interés: 3
- Satisfacción de los usuarios de la empresa: 4
- Satisfacción de los clientes:
- Satisfacción de los proveedores: 4
- Otras.(especificar):

2. **¿Cómo es la relación con los clientes tras la implantación? 3**

1(peor)       2       3       4       5(mejor)



➤ **VENTAJAS**

**3. ¿Qué ventajas se han encontrado al usar SAP en: [evalúe del 1(peor) al 5(mejor) para cada una de las ventajas que se indican a continuación]**

VENTAJAS	Esperada	Obtenida
Gestión y control	5	3
Relación con los proveedores	4	3
Servicio al cliente		
Toma de decisiones	5	4
<i>Competitividad</i>	5	5
Automatización de procesos	5	4
Comunicación interna	4	3
Otras(especificar)		

➤ **INCONVENIENTES**

**4. ¿Qué inconvenientes han aparecido en: [evalúe del 1(poco importante) al 5(muy importante) para cada uno de los inconvenientes que siguen]**

INCONVENIENTES	Esperado	Obtenido
Necesidad de adaptar la empresa a SAP	5	2
Compatibilidad de SAP y los sistema de información existentes en la empresa	3	3
Complejidad del sistema	5	5
Dificultad en el uso del mismo	5	5
Inflexibilidad de los procedimientos de uso	5	1
Excesivo período de implantación	5	5
Otros (especificar)		



## CUESTIONARIO

### ➤ PERFIL DE LA EMPRESA

#### 1. Denominación-Razón social.

**Empresa 4**

#### 2. ¿Cuál es el ámbito de actuación de la empresa?

- Local
- Regional
- Nacional
- Internacional

#### 3. ¿Cuál es la actividad de esta empresa? ¿A qué se dedica?

**Producción cervecera**

#### 4. Facturación de la empresa.

43.964.154.000 Pesetas

### ➤ SISTEMAS DE INFORMACIÓN

#### 1. ¿Es una empresa certificada ISO\_9000?

- Sí
- No

#### 2. ¿Cuál o cuales eran los sistemas informáticos que se utilizaban para gestionar la empresa y que SAP ha sustituido?

(facturación, contabilidad, compras, pedidos, inventarios...):

VMS-digital

### ➤ IMPLANTACIÓN DE SAP

#### 1. ¿Cuál o cuáles fueron los motivos que impulsaron a la implantación del SAP?

- La competencia en el sector
- Era necesario un sistema de este tipo debido al crecimiento de la empresa
- Para solucionar problemas de comunicación entre departamentos en la empresa
- Por el motivo de tener la información en tiempo real
- Otros (especifíquelo):



**2. ¿Se hizo un estudio, previo a la implantación de SAP, de los sistemas ERP existentes?**

- Sí.
- No

**3. ¿Se realizó un estudio de viabilidad económica del proyecto?**

- Sí.
- No

**4. Si es así, ¿qué procedimiento se ha seguido:**

- Costes/beneficios;
- TIR/VAN
- Otros (especificar)

**5. Previo a la implantación del sistema SAP, ¿Se estudiaron los objetivos que se querían obtener con este sistema?**

- No, directamente se implantó el sistema.
- Sí, se estudió la manera de mejorar en (señale cuál/cuales):

- aumentar la producción;
- maximizar el rendimiento de las instalaciones;
- relación con los clientes;
- relación con los proveedores;
- ganar dinero;
- aumentar la cuota de mercado;
- comunicación entre departamentos;
- otros (especifíquelos):

**6. Previo a la implantación del sistema, ¿se diseñaron los procesos de la empresa de la manera más eficiente?**

- Sí, se estudió la manera de mejorar los procesos en la empresa.
- No: (señale las causas)

- Los procesos ya eran eficientes.
- No interesaba cambiar la manera de hacer las “cosas” en la empresa.
- Otros motivos (especifique los)

**7. En caso afirmativo, ¿se realizaron modificaciones en la forma de llevar a cabo el negocio en la empresa?**



- Sí, acorde con el modelo de referencia de SAP.
- Sí, pero no todas las modificaciones hechas, coinciden con el modelo de SAP.
- No, los procesos de negocio coincidían bastante bien con los de SAP.
- No, porque se vio que nuestros procesos eran eficientes, aunque no coincidían con los del modelo de SAP.

**8. ¿Qué módulos de SAP se han implantado?**

FI, CO, PM, MM, SD, RH, QM

**9. ¿Cómo se ha implantado el sistema?**

- Todos los módulos a la vez
- De forma gradual, uno a uno.

**10. Si fue de forma gradual, ¿En qué orden? ¿por qué?**

FI, CO, MM, SD, RH, PM y ahora se está implantando QM

**11. Si se establecieron de forma clara los objetivos que se propuso la empresa al implantar SAP, ¿se comunicó al personal dichos objetivos?**

- Sí, se le comunicó para qué se implantaba el nuevo sistema.
- No, sólo se les enseñó a manejar el nuevo sistema.

**12. ¿Cuánto tiempo ha transcurrido desde que el sistema comenzó a ser instalado hasta que la aplicación estuvo operativa? En total fueron 12 meses**

Fase	Tiempo (indique meses o semanas)
Instalación del software	
Carga de datos y ajuste del sistema a los procesos de negocio de la empresa.	
Comprobación del funcionamiento del sistema y puesta en marcha	

**13. ¿Se ha excedido el período de implantación real del proyectado?**

- Sí, (señale en cuántos meses): 0-1; 2-4; 4-6; de 6 en adelante.
- No. Se han cumplido bien los plazos.



14. En la constitución del equipo de trabajo ¿Cuál ha sido el porcentaje de personal de la empresa-personal externo? (señale el que proceda, o ponga otro)

10-90%      30-70%      50-50%      70-30%      90-10%

15. ¿Se ha considerado el proyecto relevante para la alta dirección?

- Sí, y ha puesto al personal que mejor conocía el negocio en la ejecución del mismo.  
 No

16. ¿Cómo se ha efectuado la formación de los usuarios?

- Centrada fundamentalmente en los aspectos informáticos del sistema.  
 Combinando los aspectos informáticos del nuevo sistema y la gestión de la empresa

17. ¿Cuántos usuarios internos del sistema hay?

400

18. ¿Desde cuándo se utiliza SAP en la empresa?

Desde 1994

19. ¿Qué versión SAP R/3 utiliza?

4.5B

20. ¿Se va a cambiar de versión de R/3? ¿Por qué?

No

21. ¿Qué consultora/s ha/n implantado el SAP en esta empresa? (si no desea citar el nombre, señale si utilizó los servicios de consultoría, indicando en su caso, si hubo más de una consultora implicada)

PRAYS, Getronics, CSC, Accenture

22. ¿Qué tipo de ordenador/plataforma informática está soportando el sistema?

SUN

➤ *COSTES*

1. ¿Cuál fue el presupuesto inicial del proyecto? (porcentaje sobre la facturación anual o en cifras absolutas)

2. ¿Se ha excedido el presupuesto inicial? Si es así, ¿qué porcentaje?

Sí



3. **¿Cuánto ha supuesto el coste de hardware en la implantación? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

4. **¿Y el de software? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

5. **¿Cuánto ha supuesto el coste de consultoría? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

6. **¿Cuánto ha supuesto el coste de formación en la empresa de los usuarios del sistema? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

7. **¿Cómo son los costes de mantenimiento(actualizaciones del sistema, mantenimiento de hardware...)?(porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

➤ **CONSECUENCIAS**

1. **¿Cuál es la actitud de los usuarios hacia el sistema?[Señale para cada característica del 1(peor) al 5(mejor)]**

- Apoyo: 5
- Compromiso: 5
- Interés: 5
- Satisfacción de los usuarios de la empresa: 5
- Satisfacción de los clientes: 4
- Satisfacción de los proveedores:
- Otras.(especificar):

2. **¿Cómo es la relación con los clientes tras la implantación? 4**

1(peor)       2       3       4       5(mejor)



➤ **VENTAJAS**

1. **¿Qué ventajas se han encontrado al usar SAP en: [evalúe del 1(peor) al 5(mejor) para cada una de las ventajas que se indican a continuación]**

VENTAJAS	Esperada	Obtenida
Gestión y control		5
Relación con los proveedores		5
Servicio al cliente		4
Toma de decisiones		5
<i>Competitividad</i>		5
Automatización de procesos		4
Comunicación interna		-
Otras(especificar)		

➤ **INCONVENIENTES**

2. **¿Qué inconvenientes han aparecido en: [evalúe del 1(poco importante) al 5(muy importante) para cada uno de los inconvenientes que siguen]**

INCONVENIENTES	Espera do	Obtenido
Necesidad de adaptar la empresa a SAP		1
Compatibilidad de SAP y los sistema de información existentes en la empresa		1
Complejidad del sistema		1
Dificultad en el uso del mismo		1
Inflexibilidad de los procedimientos de uso		1
Excesivo período de implantación		1
Otros (especificar)		



## CUESTIONARIO

### ➤ PERFIL DE LA EMPRESA

#### 1. Denominación-Razón social.

Empresa 5

#### 2. ¿Cuál es el ámbito de actuación de la empresa?

- Local
- Regional
- Nacional
- Internacional

#### 3. ¿Cuál es la actividad de esta empresa? ¿A qué se dedica?

Fabricación de componentes de automóviles

#### 4. Facturación de la empresa.

56.112.002.000 Pesetas

### ➤ SISTEMAS DE INFORMACIÓN

#### 1. ¿Es una empresa certificada ISO\_9000?

- Sí
- No

#### 2. ¿Cuál o cuales eran los sistemas informáticos que se utilizaban para gestionar la empresa y que SAP ha sustituido?

(facturación, contabilidad, compras, pedidos, inventarios...):

MASH y otros paquetes específicos

### ➤ IMPLANTACIÓN DE SAP

#### 1. ¿Cuál o cuáles fueron los motivos que impulsaron a la implantación del SAP?

- La competencia en el sector
- Era necesario un sistema de este tipo debido al crecimiento de la empresa
- Para solucionar problemas de comunicación entre departamentos en la empresa
- Por el motivo de tener la información en tiempo real
- Otros (especificíquelo): Sistema común a nivel mundial



**2. ¿Se hizo un estudio, previo a la implantación de SAP, de los sistemas ERP existentes?**

- Sí.
- No

**3. ¿Se realizó un estudio de viabilidad económica del proyecto?**

- Sí.
- No

**4. Si es así, ¿qué procedimiento se ha seguido:**

- Costes/beneficios;
- TIR/VAN
- Otros (especificar)

**5. Previo a la implantación del sistema SAP, ¿Se estudiaron los objetivos que se querían obtener con este sistema?**

- No, directamente se implantó el sistema.
- Sí, se estudió la manera de mejorar en (señale cuál/cuales):

- aumentar la producción;
- maximizar el rendimiento de las instalaciones;
- relación con los clientes;
- relación con los proveedores;
- ganar dinero;
- aumentar la cuota de mercado;
- comunicación entre departamentos;
- otros (especifíquelos):reducción de inventarios

**6. Previo a la implantación del sistema, ¿se diseñaron los procesos de la empresa de la manera más eficiente?**

- Sí, se estudió la manera de mejorar los procesos en la empresa.
- No: (señale las causas)

- Los procesos ya eran eficientes.
- No interesaba cambiar la manera de hacer las “cosas” en la empresa.
- Otros motivos (especifíquelos)

**7. En caso afirmativo, ¿se realizaron modificaciones en la forma de llevar a cabo el negocio en la empresa?**



- Sí, acorde con el modelo de referencia de SAP.
- Sí, pero no todas las modificaciones hechas, coinciden con el modelo de SAP.
- No, los procesos de negocio coincidían bastante bien con los de SAP.
- No, porque se vio que nuestros procesos eran eficientes, aunque no coincidían con los del modelo de SAP.

**8. ¿Qué módulos de SAP se han implantado?**

FI, CO, AM,MPS, IM, PU, A/R, A/P

**9. ¿Cómo se ha implantado el sistema?**

- Todos los módulos a la vez
- De forma gradual, uno a uno.

**10. Si fue de forma gradual, ¿En qué orden? ¿por qué?**

**11. Si se establecieron de forma clara los objetivos que se propuso la empresa al implantar SAP, ¿se comunicó al personal dichos objetivos?**

- Sí, se le comunicó para qué se implantaba el nuevo sistema.
- No, sólo se les enseñó a manejar el nuevo sistema.

**12. ¿Cuánto tiempo ha transcurrido desde que el sistema comenzó a ser instalado hasta que la aplicación estuvo operativa?**

Fase	Tiempo (indique meses o semanas)
Instalación del software	5 meses
Carga de datos y ajuste del sistema a los procesos de negocio de la empresa.	5 meses
Comprobación del funcionamiento del sistema y puesta en marcha	2 meses

**13. ¿Se ha excedido el período de implantación real del proyectado?**

- Sí, (señale en cuántos meses): 0-1; 2-4; 4-6; de 6 en adelante.
- No. Se han cumplido bien los plazos.



14. En la constitución del equipo de trabajo ¿Cuál ha sido el porcentaje de personal de la empresa-personal externo? (señale el que proceda, o ponga otro)

10-90%      30-70%      **50-50%**      70-30%      90-10%

15. ¿Se ha considerado el proyecto relevante para la alta dirección?

Sí, y ha puesto al personal que mejor conocía el negocio en la ejecución del mismo.

No

16. ¿Cómo se ha efectuado la formación de los usuarios?

Centrada fundamentalmente en los aspectos informáticos del sistema.

Combinando los aspectos informáticos del nuevo sistema y la gestión de la empresa

17. ¿Cuántos usuarios internos del sistema hay?

124

18. ¿Desde cuándo se utiliza SAP en la empresa?

Desde Julio 1999

19. ¿Qué versión SAP R/3 utiliza?

3.1I

20. ¿Se va a cambiar de versión de R/3? ¿Por qué?.

Sí, para usar una versión más adaptada a nuestro tipo de negocio

21. ¿Qué consultora/s ha/n implantado el SAP en esta empresa? (si no desea citar el nombre, señale si utilizó los servicios de consultoría, indicando en su caso, si hubo más de una consultora implicada)

Sí, hubo una consultoría.

22. ¿Qué tipo de ordenador/plataforma informática está soportando el sistema?

➤ *COSTES*

1. ¿Cuál fue el presupuesto inicial del proyecto? (porcentaje sobre la facturación anual o en cifras absolutas)

2. ¿Se ha excedido el presupuesto inicial? Si es así, ¿qué porcentaje?



3. **¿Cuánto ha supuesto el coste de hardware en la implantación? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

4. **¿Y el de software? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

5. **¿Cuánto ha supuesto el coste de consultoría? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

6. **¿Cuánto ha supuesto el coste de formación en la empresa de los usuarios del sistema? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

7. **¿Cómo son los costes de mantenimiento(actualizaciones del sistema, mantenimiento de hardware...)?(porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

➤ **CONSECUENCIAS**

1. **¿Cuál es la actitud de los usuarios hacia el sistema?[Señale para cada característica del 1(peor) al 5(mejor)]**

- Apoyo: 2
- Compromiso: 3
- Interés: 3
- Satisfacción de los usuarios de la empresa: 3
- Satisfacción de los clientes: 4
- Satisfacción de los proveedores: 3
- Otras.(especificar):

2. **¿Cómo es la relación con los clientes tras la implantación? 4**

1(peor)       2       3       4       5(mejor)



➤ **VENTAJAS**

**3. ¿Qué ventajas se han encontrado al usar SAP en: [evalúe del 1(peor) al 5(mejor) para cada una de las ventajas que se indican a continuación]**

VENTAJAS	Esperada	Obtenida
Gestión y control	5	4
Relación con los proveedores	5	3
Servicio al cliente	5	4
Toma de decisiones	4	3
<i>Competitividad</i>	5	5
Automatización de procesos	4	4
Comunicación interna	5	3
Otras(especificar)		

➤ **INCONVENIENTES**

**4. ¿Qué inconvenientes han aparecido en: [evalúe del 1(poco importante) al 5(muy importante) para cada uno de los inconvenientes que siguen]**

INCONVENIENTES	Esperado	Obtenido
Necesidad de adaptar la empresa a SAP	3	5
Compatibilidad de SAP y los sistema de información existentes en la empresa	3	5
Complejidad del sistema	4	4
Dificultad en el uso del mismo	4	4
Inflexibilidad de los procedimientos de uso	3	3
Excesivo período de implantación	3	4
Otros (especificar)		



## CUESTIONARIO

### ➤ PERFIL DE LA EMPRESA

#### 1. Denominación-Razón social.

Empresa 6

#### 2. ¿Cuál es el ámbito de actuación de la empresa?

- Local
- Regional
- Nacional
- Internacional

#### 3. ¿Cuál es la actividad de esta empresa? ¿A qué se dedica?

Entidad financiera

#### 4. Facturación de la empresa.

### ➤ SISTEMAS DE INFORMACIÓN

#### 1. ¿Es una empresa certificada ISO\_9000?

- Sí
- No

#### 2. ¿Cuál o cuales eran los sistemas informáticos que se utilizaban para gestionar la empresa y que SAP ha sustituido?

(facturación, contabilidad, compras, pedidos, inventarios...):  
contabilidad

### ➤ IMPLANTACIÓN DE SAP

#### 1. ¿Cuál o cuáles fueron los motivos que impulsaron a la implantación del SAP?

- La competencia en el sector
- Era necesario un sistema de este tipo debido al crecimiento de la empresa
- Para solucionar problemas de comunicación entre departamentos en la empresa
- Por el motivo de tener la información en tiempo real
- Otros (especificíuelo): Implantación del euro, y tener una aplicación antigua



**2. ¿Se hizo un estudio, previo a la implantación de SAP, de los sistemas ERP existentes?**

- Sí.
- No

**3. ¿Se realizó un estudio de viabilidad económica del proyecto?**

- Sí.
- No

**4. Si es así, ¿qué procedimiento se ha seguido:**

- Costes/beneficios;
- TIR/VAN
- Otros (especificar): Colaboración entre varias empresas del sector para recibir un servicio común en OUTSOURCING

**5. Previo a la implantación del sistema SAP, ¿Se estudiaron los objetivos que se querían obtener con este sistema?**

- No, directamente se implantó el sistema.
- Sí, se estudió la manera de mejorar en (señale cuál/cuales):

- aumentar la producción;
- maximizar el rendimiento de las instalaciones;
- relación con los clientes;
- relación con los proveedores;
- ganar dinero;
- aumentar la cuota de mercado;
- comunicación entre departamentos;
- otros (especifíquelos): Contabilidad de la empresa

**6. Previo a la implantación del sistema, ¿se diseñaron los procesos de la empresa de la manera más eficiente?**

- Sí, se estudió la manera de mejorar los procesos en la empresa.
- No: (señale las causas)

- Los procesos ya eran eficientes.
- No interesaba cambiar la manera de hacer las “cosas” en la empresa.
- Otros motivos (especifíquelos)



**7. En caso afirmativo, ¿se realizaron modificaciones en la forma de llevar a cabo el negocio en la empresa?**

- Sí, acorde con el modelo de referencia de SAP.
- Sí, pero no todas las modificaciones hechas, coinciden con el modelo de SAP.
- No, los procesos de negocio coincidían bastante bien con los de SAP.
- No, porque se vio que nuestros procesos eran eficientes, aunque no coincidían con los del modelo de SAP.

**8. ¿Qué módulos de SAP se han implantado?**

Módulo Financiero en parte

**9. ¿Cómo se ha implantado el sistema?**

- Todos los módulos a la vez
- De forma gradual, uno a uno.

**10. Si fue de forma gradual, ¿En qué orden? ¿por qué?**

Sólo se ha implantado la contabilidad

**11. Si se establecieron de forma clara los objetivos que se propuso la empresa al implantar SAP, ¿se comunicó al personal dichos objetivos?**

- Sí, se le comunicó para qué se implantaba el nuevo sistema.
- No, sólo se les enseñó a manejar el nuevo sistema.

**12. ¿Cuánto tiempo ha transcurrido desde que el sistema comenzó a ser instalado hasta que la aplicación estuvo operativa?**

Fase	Tiempo (indique meses o semanas)
Instalación del software	9 meses
Carga de datos y ajuste del sistema a los procesos de negocio de la empresa.	1 mes
Comprobación del funcionamiento del sistema y puesta en marcha	1mes

**13. ¿Se ha excedido el período de implantación real del proyectado?**



- Sí, (señale en cuántos meses): 0-1; 2-4; 4-6; de 6 en adelante.  
 No. Se han cumplido bien los plazos.

**14. En la constitución del equipo de trabajo ¿Cuál ha sido el porcentaje de personal de la empresa-personal externo? (señale el que proceda, o ponga otro)**

10-90%      30-70%      **50-50%**      70-30%      90-10%

**15. ¿Se ha considerado el proyecto relevante para la alta dirección?**

- Sí, y ha puesto al personal que mejor conocía el negocio en la ejecución del mismo.  
 No

**16. ¿Cómo se ha efectuado la formación de los usuarios?**

- Centrada fundamentalmente en los aspectos informáticos del sistema.  
 Combinando los aspectos informáticos del nuevo sistema y la gestión de la empresa

**17. ¿Cuántos usuarios internos del sistema hay?**

25

**18. ¿Desde cuándo se utiliza SAP en la empresa?**

Desde el año 1998

**19. ¿Qué versión SAP R/3 utiliza?**

4.6B

**20. ¿Se va a cambiar de versión de R/3? ¿Por qué?.**

No, recibimos servicio de outsourcing y es potestad suya la versión a implantar.

**21. ¿Qué consultora/s ha/n implantado el SAP en esta empresa? (si no desea citar el nombre, señale si utilizó los servicios de consultoría, indicando en su caso, si hubo más de una consultora implicada)**

Sí, una sola

**22. ¿Qué tipo de ordenador/plataforma informática está soportando el sistema?**

### ➤ **COSTES**

Al recibir servicio de OUTSOURCING estas cuestiones no pueden ser contestadas individualmente ya que corresponden al OUTSOUCCER que a su vez, nos aplica las tarifas acordadas que incluyen todos los conceptos.

**1. ¿Cuál fue el presupuesto inicial del proyecto? (porcentaje sobre la facturación anual o en cifras absolutas)**



2. ¿Se ha excedido el presupuesto inicial? Si es así, ¿qué porcentaje?

No

3. ¿Cuánto ha supuesto el coste de hardware en la implantación? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

4. ¿Y el de software? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

5. ¿Cuánto ha supuesto el coste de consultoría? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

6. ¿Cuánto ha supuesto el coste de formación en la empresa de los usuarios del sistema? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

7. ¿Cómo son los costes de mantenimiento(actualizaciones del sistema, mantenimiento de hardware...)?(porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

10 millones al año

➤ **CONSECUENCIAS**

1. ¿Cuál es la actitud de los usuarios hacia el sistema?[Señale para cada característica del 1(peor) al 5(mejor)]

- Apoyo: 4
- Compromiso: 4
- Interés: 4
- Satisfacción de los usuarios de la empresa: 4
- Satisfacción de los clientes:
- Satisfacción de los proveedores:
- Otras.(especificar):

**5. ¿Cómo es la relación con los clientes tras la implantación? 3**

1(peor)       2       3       4       5(mejor)

**➤ VENTAJAS**

**1. ¿Qué ventajas se han encontrado al usar SAP en: [evalúe del 1(peor) al 5(mejor) para cada una de las ventajas que se indican a continuación]**

VENTAJAS	Esperada	Obtenida
Gestión y control	4	3
Relación con los proveedores		
Servicio al cliente	4	4
Toma de decisiones	2	
<i>Competitividad</i>	2	
Automatización de procesos	3	3
Comunicación interna	3	3
Otras(especificar) Multidivisa	5	5

**➤ INCONVENIENTES**

**2. ¿Qué inconvenientes han aparecido en: [evalúe del 1(poco importante) al 5(muy importante) para cada uno de los inconvenientes que siguen]**

INCONVENIENTES	Esperado	Obtenido
Necesidad de adaptar la empresa a SAP	1	1
Compatibilidad de SAP y los sistema de información existentes en la empresa	1	1
Complejidad del sistema	4	4
Dificultad en el uso del mismo	4	4
Inflexibilidad de los procedimientos de uso	5	5
Excesivo período de implantación	3	3
Otros (especificar)		



## CUESTIONARIO

### ➤ PERFIL DE LA EMPRESA

#### 1. Denominación-Razón social.

**Empresa 7**

#### 2. ¿Cuál es el ámbito de actuación de la empresa?

- Local
- Regional
- Nacional
- Internacional

#### 3. ¿Cuál es la actividad de esta empresa? ¿A qué se dedica?

**Energía eléctrica**

#### 4. Facturación de la empresa.

159.185.000.000 Pesetas

### ➤ SISTEMAS DE INFORMACIÓN

#### 1. ¿Es una empresa certificada ISO\_9000?

- Sí
- No

#### 2. ¿Cuál o cuales eran los sistemas informáticos que se utilizaban para gestionar la empresa y que SAP ha sustituido?

(facturación, contabilidad, compras, pedidos, inventarios...):

Sistemas a medida

### ➤ IMPLANTACIÓN DE SAP

#### 1. ¿Cuál o cuáles fueron los motivos que impulsaron a la implantación del SAP?

- La competencia en el sector
- Era necesario un sistema de este tipo debido al crecimiento de la empresa
- Para solucionar problemas de comunicación entre departamentos en la empresa
- Por el motivo de tener la información en tiempo real
- Otros (especifíquelo):



**2. ¿Se hizo un estudio, previo a la implantación de SAP, de los sistemas ERP existentes?**

- Sí.
- No

**3. ¿Se realizó un estudio de viabilidad económica del proyecto?**

- Sí.
- No

**4. Si es así, ¿qué procedimiento se ha seguido:**

- Costes/beneficios;
- TIR/VAN
- Otros (especificar)

**5. Previo a la implantación del sistema SAP, ¿Se estudiaron los objetivos que se querían obtener con este sistema?**

- No, directamente se implantó el sistema.
- Sí, se estudió la manera de mejorar en (señale cuál/cuales):

- aumentar la producción;
- maximizar el rendimiento de las instalaciones;
- relación con los clientes;
- relación con los proveedores;
- ganar dinero;
- aumentar la cuota de mercado;
- comunicación entre departamentos;
- otros (especifíquelos): Agilizar los procesos

**6. Previo a la implantación del sistema, ¿se diseñaron los procesos de la empresa de la manera más eficiente?**

- Sí, se estudió la manera de mejorar los procesos en la empresa.
- No: (señale las causas)

- Los procesos ya eran eficientes.
- No interesaba cambiar la manera de hacer las “cosas” en la empresa.
- Otros motivos (especifíquelos)

**7. En caso afirmativo, ¿se realizaron modificaciones en la forma de llevar a cabo el negocio en la empresa?**



- Sí, acorde con el modelo de referencia de SAP.
- Sí, pero no todas las modificaciones hechas, coinciden con el modelo de SAP.
- No, los procesos de negocio coincidían bastante bien con los de SAP.
- No, porque se vio que nuestros procesos eran eficientes, aunque no coincidían con los del modelo de SAP.

**8. ¿Qué módulos de SAP se han implantado?**

CO, FI, MM, SD, PM, PS, TR

**9. ¿Cómo se ha implantado el sistema?**

- Todos los módulos a la vez
- De forma gradual, uno a uno.

**10. Si fue de forma gradual, ¿En qué orden? ¿por qué?**

**11. Si se establecieron de forma clara los objetivos que se propuso la empresa al implantar SAP, ¿se comunicó al personal dichos objetivos?**

- Sí, se le comunicó para qué se implantaba el nuevo sistema.
- No, sólo se les enseñó a manejar el nuevo sistema.

**12. ¿Cuánto tiempo ha transcurrido desde que el sistema comenzó a ser instalado hasta que la aplicación estuvo operativa? En total fue 1 año**

Fase	Tiempo (indique meses o semanas)
Instalación del software	
Carga de datos y ajuste del sistema a los procesos de negocio de la empresa.	
Comprobación del funcionamiento del sistema y puesta en marcha	

**13. ¿Se ha excedido el período de implantación real del proyectado?**

- Sí, (señale en cuántos meses): 0-1; 2-4; 4-6; de 6 en adelante.
- No. Se han cumplido bien los plazos.



14. En la constitución del equipo de trabajo ¿Cuál ha sido el porcentaje de personal de la empresa-personal externo? (señale el que proceda, o ponga otro)

10-90%      30-70%      50-50%      70-30%      90-10%

15. ¿Se ha considerado el proyecto relevante para la alta dirección?

- Sí, y ha puesto al personal que mejor conocía el negocio en la ejecución del mismo.  
 No

16. ¿Cómo se ha efectuado la formación de los usuarios?

- Centrada fundamentalmente en los aspectos informáticos del sistema.  
 Combinando los aspectos informáticos del nuevo sistema y la gestión de la empresa

17. ¿Cuántos usuarios internos del sistema hay?

5000

18. ¿Desde cuándo se utiliza SAP en la empresa?

En Sevillana desde 1988 y en Endesa desde 1997

19. ¿Qué versión SAP R/3 utiliza?

4.6B

20. ¿Se va a cambiar de versión de R/3? ¿Por qué?

No

21. ¿Qué consultora/s ha/n implantado el SAP en esta empresa? (si no desea citar el nombre, señale si utilizó los servicios de consultoría, indicando en su caso, si hubo más de una consultora implicada)

PRICE\_Waterhouse y Sadiel

22. ¿Qué tipo de ordenador/plataforma informática está soportando el sistema?

UNIX

➤ **COSTES**

1. ¿Cuál fue el presupuesto inicial del proyecto? (porcentaje sobre la facturación anual o en cifras absolutas)

entre 1000 y 2000 millones de pesetas

2. ¿Se ha excedido el presupuesto inicial? Si es así, ¿qué porcentaje?

No



3. **¿Cuánto ha supuesto el coste de hardware en la implantación? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

4. **¿Y el de software? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

5. **¿Cuánto ha supuesto el coste de consultoría? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

6. **¿Cuánto ha supuesto el coste de formación en la empresa de los usuarios del sistema? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

7. **¿Cómo son los costes de mantenimiento(actualizaciones del sistema, mantenimiento de hardware...)?(porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

➤ **CONSECUENCIAS**

1. **¿Cuál es la actitud de los usuarios hacia el sistema?[Señale para cada característica del 1(peor) al 5(mejor)]**

- Apoyo: 4
- Compromiso: 4
- Interés: 4
- Satisfacción de los usuarios de la empresa: 4
- Satisfacción de los clientes:
- Satisfacción de los proveedores:
- Otras.(especificar):

2. **¿Cómo es la relación con los clientes tras la implantación? 4**

1(peor)       2       3       4       5(mejor)



➤ **VENTAJAS**

**3. ¿Qué ventajas se han encontrado al usar SAP en: [evalúe del 1(peor) al 5(mejor) para cada una de las ventajas que se indican a continuación]**

VENTAJAS	Esperada	Obtenida
Gestión y control		5
Relación con los proveedores		
Servicio al cliente		
Toma de decisiones		5
<i>Competitividad</i>		
Automatización de procesos		5
Comunicación interna		5
Otras(especificar)		

➤ **INCONVENIENTES**

**4. ¿Qué inconvenientes han aparecido en: [evalúe del 1(poco importante) al 5(muy importante) para cada uno de los inconvenientes que siguen]**

INCONVENIENTES	Esperado	Obtenido
Necesidad de adaptar la empresa a SAP		
Compatibilidad de SAP y los sistema de información existentes en la empresa		5
Complejidad del sistema		
Dificultad en el uso del mismo		
Inflexibilidad de los procedimientos de uso		5
Excesivo período de implantación		
Otros (especificar)		



## CUESTIONARIO

### ➤ PERFIL DE LA EMPRESA

#### 1. Denominación-Razón social.

Empresa 8

#### 2. ¿Cuál es el ámbito de actuación de la empresa?

- Local
- Regional
- Nacional
- Internacional

#### 3. ¿Cuál es la actividad de esta empresa? ¿A qué se dedica?

Fabricación y Distribución de Pinturas, Barnices y Lacas.

#### 4. Facturación de la empresa.

707.499.000 Pesetas

### ➤ SISTEMAS DE INFORMACIÓN

#### 1. ¿Es una empresa certificada ISO\_9000?

- Sí
- No

#### 2. ¿Cuál o cuales eran los sistemas informáticos que se utilizaban para gestionar la empresa y que SAP ha sustituido?

(facturación, contabilidad, compras, pedidos, inventarios...):

Área financiera-contable más controlling, compras, almacén, ventas y distribución.

### ➤ IMPLANTACIÓN DE SAP

#### 1. ¿Cuál o cuáles fueron los motivos que impulsaron a la implantación del SAP?

- La competencia en el sector
- Era necesario un sistema de este tipo debido al crecimiento de la empresa
- Para solucionar problemas de comunicación entre departamentos en la empresa
- Por el motivo de tener la información en tiempo real
- Otros (especifíquelo):



**2. ¿Se hizo un estudio, previo a la implantación de SAP, de los sistemas ERP existentes?**

- Sí.
- No

**3. ¿Se realizó un estudio de viabilidad económica del proyecto?**

- Sí.
- No

**4. Si es así, ¿qué procedimiento se ha seguido:**

- Costes/beneficios;
- TIR/VAN
- Otros (especificar)

**5. Previo a la implantación del sistema SAP, ¿Se estudiaron los objetivos que se querían obtener con este sistema?**

- No, directamente se implantó el sistema.
- Sí, se estudió la manera de mejorar en (señale cuál/cuales):

- aumentar la producción;
- maximizar el rendimiento de las instalaciones;
- relación con los clientes;
- relación con los proveedores;
- ganar dinero;
- aumentar la cuota de mercado;
- comunicación entre departamentos;
- otros (especifíquelos):

**6. Previo a la implantación del sistema, ¿se diseñaron los procesos de la empresa de la manera más eficiente?**

- Sí, se estudió la manera de mejorar los procesos en la empresa.
- No: (señale las causas)

- Los procesos ya eran eficientes.
- No interesaba cambiar la manera de hacer las “cosas” en la empresa.
- Otros motivos (especifíquelos)

**7. En caso afirmativo, ¿se realizaron modificaciones en la forma de llevar a cabo el negocio en la empresa?**



- Sí, acorde con el modelo de referencia de SAP.
- Sí, pero no todas las modificaciones hechas, coinciden con el modelo de SAP.
- No, los procesos de negocio coincidían bastante bien con los de SAP.
- No, porque se vio que nuestros procesos eran eficientes, aunque no coincidían con los del modelo de SAP.

**8. ¿Qué módulos de SAP se han implantado?**

FI, CO, MM, y SD

**9. ¿Cómo se ha implantado el sistema?**

- Todos los módulos a la vez
- De forma gradual, uno a uno.

**10. Si fue de forma gradual, ¿En qué orden? ¿por qué?**

**11. Si se establecieron de forma clara los objetivos que se propuso la empresa al implantar SAP, ¿se comunicó al personal dichos objetivos?**

- Sí, se le comunicó para qué se implantaba el nuevo sistema.
- No, sólo se les enseñó a manejar el nuevo sistema.

**12. ¿Cuánto tiempo ha transcurrido desde que el sistema comenzó a ser instalado hasta que la aplicación estuvo operativa?**

Fase	Tiempo (indique meses o semanas)
Instalación del software	Septiembre de 2000
Carga de datos y ajuste del sistema a los procesos de negocio de la empresa.	<u>Carga de datos enero-febrero de 2002</u>
Comprobación del funcionamiento del sistema y puesta en marcha	1 Marzo de 2002

**13. ¿Se ha excedido el período de implantación real del proyectado?**

- Sí, (señale en cuántos meses): 0-1; 2-4; 4-6; **de 6 en adelante.**



El motivo no ha sido imputable al proyecto en sí, sino a la incompetencia de la primera empresa que comenzó con el proyecto:INSA. Tuvimos que cambiar de empresa y remontar el proyecto

No. Se han cumplido bien los plazos.

**14. En la constitución del equipo de trabajo ¿Cuál ha sido el porcentaje de personal de la empresa-personal externo? (señale el que proceda, o ponga otro)**

10-90%      30-70%      **50-50%**      70-30%      90-10%

**15. ¿Se ha considerado el proyecto relevante para la alta dirección?**

Sí, y ha puesto al personal que mejor conocía el negocio en la ejecución del mismo.

No

**16. ¿Cómo se ha efectuado la formación de los usuarios?**

Centrada fundamentalmente en los aspectos informáticos del sistema.

Combinando los aspectos informáticos del nuevo sistema y la gestión de la empresa

**17. ¿Cuántos usuarios internos del sistema hay?**

**50 aproximadamente**

**18. ¿Desde cuándo se utiliza SAP en la empresa?**

**Desde el 1 de Marza de 2002**

**19. ¿Qué versión SAP R/3 utiliza?**

**4.6C**

**20. ¿Se va a cambiar de versión de R/3?¿Por qué?.**

**No**

**21. ¿Qué consultora/s ha/n implantado el SAP en esta empresa? (si no desea citar el nombre, señale si utilizó los servicios de consultoría, indicando en su caso, si hubo más de una consultora implicada)**

INSA (hubo que rescindir porque no se veían resultados óptimos)

Getronics (Consultora actual)

**22. ¿Qué tipo de ordenador/plataforma informática está soportando el sistema?**

El servidos principal es un COMPAQ PROLIANT 5500 con doble procesador INTEL Pentium Xenon y sistema operativo Windows NT



➤ **COSTES**

1. ¿Cuál fue el presupuesto inicial del proyecto? (porcentaje sobre la facturación anual o en cifras absolutas)

No había presupuesto inicial fijado

2. ¿Se ha excedido el presupuesto inicial? Si es así, ¿qué porcentaje?

3. ¿Cuánto ha supuesto el coste de hardware en la implantación? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

5% aprox. Aunque vamos a seguir mejorándolo

4. ¿Y el de software? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

30% aprox.

5. ¿Cuánto ha supuesto el coste de consultoría? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

45% aprox.

6. ¿Cuánto ha supuesto el coste de formación en la empresa de los usuarios del sistema? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

5%

7. ¿Cómo son los costes de mantenimiento(actualizaciones del sistema, mantenimiento de hardware...)?(porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

15%

➤ **CONSECUENCIAS**

1. ¿Cuál es la actitud de los usuarios hacia el sistema?[Señale para cada característica del 1(peor) al 5(mejor)]

- Apoyo: 4
- Compromiso: 4
- Interés: 3
- Satisfacción de los usuarios de la empresa:



- Satisfacción de los clientes:
- Satisfacción de los proveedores:
- Otras.(especificar):

## 2. ¿Cómo es la relación con los clientes tras la implantación?

1(peor)       2       3       4       5(mejor)

Por el poco tiempo que llevamos en productivo aún es pronto para evaluarlo. Téngase este aspecto para las dos preguntas siguientes.

### ➤ VENTAJAS

## 3. ¿Qué ventajas se han encontrado al usar SAP en: [evalúe del 1(peor) al 5(mejor) para cada una de las ventajas que se indican a continuación]

VENTAJAS	Esperada	Obtenida
Gestión y control	5	
Relación con los proveedores	5	
Servicio al cliente	5	
Toma de decisiones	5	
<i>Competitividad</i>	5	
Automatización de procesos	5	
Comunicación interna	5	
Otras(especificar)		

### ➤ INCONVENIENTES

## 4. ¿Qué inconvenientes han aparecido en: [evalúe del 1(poco importante) al 5(muy importante) para cada uno de los inconvenientes que siguen]

INCONVENIENTES	Esperado	Obtenido
Necesidad de adaptar la empresa a SAP	5	
Compatibilidad de SAP y los sistema de información existentes en la empresa	3	
Complejidad del sistema		
Dificultad en el uso del mismo		
Inflexibilidad de los procedimientos de uso		



Excesivo período de implantación		
Otros (especificar)		



## CUESTIONARIO

### ➤ PERFIL DE LA EMPRESA

#### 1. Denominación-Razón social.

**Empresa 9**

#### 2. ¿Cuál es el ámbito de actuación de la empresa?

- Local
- Regional
- Nacional
- Internacional

#### 3. ¿Cuál es la actividad de esta empresa? ¿A qué se dedica?

**Empresa pública de gestión de proyectos y obras de infraestructuras.**

#### 4. Facturación de la empresa.

1.399.014.000 Pesetas

### ➤ SISTEMAS DE INFORMACIÓN

#### 1. ¿Es una empresa certificada ISO\_9000?

- Sí
- No

#### 2. ¿Cuál o cuales eran los sistemas informáticos que se utilizaban para gestionar la empresa y que SAP ha sustituido?

(facturación, contabilidad, compras, pedidos, inventarios...):

Contabilidad, planificación, gestión de proyectos. En realidad se puede decir que SAP constituye la primera implantación de Sistemas de Información de la empresa.

### ➤ IMPLANTACIÓN DE SAP

#### 1. ¿Cuál o cuáles fueron los motivos que impulsaron a la implantación del SAP?

- La competencia en el sector
- Era necesario un sistema de este tipo debido al crecimiento de la empresa
- Para solucionar problemas de comunicación entre departamentos en la empresa
- Por el motivo de tener la información en tiempo real



Otros (especifíquelo): Era necesario un sistema integrado.

**2. ¿Se hizo un estudio, previo a la implantación de SAP, de los sistemas ERP existentes?**

Sí.

No

**3. ¿Se realizó un estudio de viabilidad económica del proyecto?**

Sí.

No

**4. Si es así, ¿qué procedimiento se ha seguido:**

Costes/beneficios;

TIR/VAN

Otros (especificar)

**5. Previo a la implantación del sistema SAP, ¿Se estudiaron los objetivos que se querían obtener con este sistema?**

No, directamente se implantó el sistema.

Sí, se estudió la manera de mejorar en (señale cuál/cuales):

- aumentar la producción;
- maximizar el rendimiento de las instalaciones;
- relación con los clientes;
- relación con los proveedores;
- ganar dinero;
- aumentar la cuota de mercado;
- comunicación entre departamentos;
- otros (especifíquelos):

**6. Previo a la implantación del sistema, ¿se diseñaron los procesos de la empresa de la manera más eficiente?**

Sí, se estudió la manera de mejorar los procesos en la empresa.

No: (señale las causas)

- Los procesos ya eran eficientes.
- No interesaba cambiar la manera de hacer las “cosas” en la empresa.
- Otros motivos (especifíquelos)



**7. En caso afirmativo, ¿se realizaron modificaciones en la forma de llevar a cabo el negocio en la empresa?**

- Sí, acorde con el modelo de referencia de SAP.
- Sí, pero no todas las modificaciones hechas, coinciden con el modelo de SAP.
- No, los procesos de negocio coincidían bastante bien con los de SAP.
- No, porque se vio que nuestros procesos eran eficientes, aunque no coincidían con los del modelo de SAP.

**8. ¿Qué módulos de SAP se han implantado?**

FI, CO, TR, MM, PS, WF, y Gestión documental.

**9. ¿Cómo se ha implantado el sistema?**

- Todos los módulos a la vez
- De forma gradual, uno a uno.

**10. Si fue de forma gradual, ¿En qué orden? ¿por qué?**

**11. Si se establecieron de forma clara los objetivos que se propuso la empresa al implantar SAP, ¿se comunicó al personal dichos objetivos?**

- Sí, se le comunicó para qué se implantaba el nuevo sistema.
- No, sólo se les enseñó a manejar el nuevo sistema.

**12. ¿Cuánto tiempo ha transcurrido desde que el sistema comenzó a ser instalado hasta que la aplicación estuvo operativa? El proyecto en su totalidad duró 10 meses**

Fase	Tiempo (indique meses o semanas)
Instalación del software	
Carga de datos y ajuste del sistema a los procesos de negocio de la empresa.	
Comprobación del funcionamiento del sistema y puesta en marcha	



**13. ¿Se ha excedido el período de implantación real del proyectado?**

- Sí, (señale en cuántos meses): 0-1; **2-4**; 4-6; de 6 en adelante.
- No. Se han cumplido bien los plazos.

**14. En la constitución del equipo de trabajo ¿Cuál ha sido el porcentaje de personal de la empresa-personal externo? (señale el que proceda, o ponga otro)**

**10-90%**      30-70%      50-50%      70-30%      90-10%

**15. ¿Se ha considerado el proyecto relevante para la alta dirección?**

- Sí, y ha puesto al personal que mejor conocía el negocio en la ejecución del mismo.
- No

**16. ¿Cómo se ha efectuado la formación de los usuarios?**

- Centrada fundamentalmente en los aspectos informáticos del sistema.
- Combinando los aspectos informáticos del nuevo sistema y la gestión de la empresa

**17. ¿Cuántos usuarios internos del sistema hay?**

**60**

**18. ¿Desde cuándo se utiliza SAP en la empresa?**

**1999**

**19. ¿Qué versión SAP R/3 utiliza?**

**3.1i**

**20. ¿Se va a cambiar de versión de R/3? ¿Por qué?.**

**Sí, a la 4.6 porque incluye nuevas funcionalidades y finalización de soporte de la versión anterior.**

**21. ¿Qué consultora/s ha/n implantado el SAP en esta empresa? (si no desea citar el nombre, señale si utilizó los servicios de consultoría, indicando en su caso, si hubo más de una consultora implicada)**

**Dos empresas INSA y AYESAPRYMA**

**22. ¿Qué tipo de ordenador/plataforma informática está soportando el sistema?**

**NT/Base de datos ORACLE**

➤ **COSTES**

**1. ¿Cuál fue el presupuesto inicial del proyecto? (porcentaje sobre la facturación anual o en cifras absolutas)**



**Aproximadamente con plataforma tecnológica unos 90 millones de pesetas**

**2. ¿Se ha excedido el presupuesto inicial? Si es así, ¿qué porcentaje?**

**no**

**3. ¿Cuánto ha supuesto el coste de hardware en la implantación? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

**12%**

**4. ¿Y el de software? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

**20%**

**5. ¿Cuánto ha supuesto el coste de consultoría? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

**58%**

**6. ¿Cuánto ha supuesto el coste de formación en la empresa de los usuarios del sistema? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

**10%**

**7. ¿Cómo son los costes de mantenimiento(actualizaciones del sistema, mantenimiento de hardware...)?(porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

**Un 17% del coste del paquete anual más alrededor de un 9% del coste inicial en mantenimiento.**

➤ **CONSECUENCIAS**

**1. ¿Cuál es la actitud de los usuarios hacia el sistema?[Señale para cada característica del 1(peor) al 5(mejor)]**

- Apoyo: 3
- Compromiso: 4
- Interés: 4
- Satisfacción de los usuarios de la empresa:4
- Satisfacción de los clientes: 4
- Satisfacción de los proveedores:3



- Otras.(especificar):

**2. ¿Cómo es la relación con los clientes tras la implantación? 4**

1(peor)     
  2     
  3     
  4     
  5(mejor)

➤ **VENTAJAS**

**3. ¿Qué ventajas se han encontrado al usar SAP en: [evalúe del 1(peor) al 5(mejor) para cada una de las ventajas que se indican a continuación]**

VENTAJAS	Esperada	Obtenida
Gestión y control	5	5
Relación con los proveedores	4	4
Servicio al cliente	4	4
Toma de decisiones	5	4
<i>Competitividad</i>	4	4
Automatización de procesos	5	5
Comunicación interna	4	4
Otras(especificar)		

➤ **INCONVENIENTES**

**4. ¿Qué inconvenientes han aparecido en: [evalúe del 1(poco importante) al 5(muy importante) para cada uno de los inconvenientes que siguen]**

INCONVENIENTES	Esperado	Obtenido
Necesidad de adaptar la empresa a SAP	3	3
Compatibilidad de SAP y los sistema de información existentes en la empresa	1	2
Complejidad del sistema	4	4
Dificultad en el uso del mismo	4	4
Inflexibilidad de los procedimientos de uso	4	3
Excesivo período de implantación	3	3
Otros (especificar)		



## CUESTIONARIO

### ➤ PERFIL DE LA EMPRESA

#### 1. Denominación-Razón social.

**Empresa 10**

#### 2. ¿Cuál es el ámbito de actuación de la empresa?

- Local
- Regional
- Nacional
- Internacional

#### 3. ¿Cuál es la actividad de esta empresa? ¿A qué se dedica?

**Elaboración de productos alimenticios.**

#### 4. Facturación de la empresa.

34.172.555.000 Pesetas

### ➤ SISTEMAS DE INFORMACIÓN

#### 1. ¿Es una empresa certificada ISO\_9000?

- Sí
- No

#### 2. ¿Cuál o cuales eran los sistemas informáticos que se utilizaban para gestionar la empresa y que SAP ha sustituido?

(facturación, contabilidad, compras, pedidos, inventarios...):

Centro de cálculo de Sabadell/AS 400/UNIX-Infomix

### ➤ IMPLANTACIÓN DE SAP

#### 1. ¿Cuál o cuáles fueron los motivos que impulsaron a la implantación del SAP?

- La competencia en el sector
- Era necesario un sistema de este tipo debido al crecimiento de la empresa
- Para solucionar problemas de comunicación entre departamentos en la empresa
- Por el motivo de tener la información en tiempo real
- Otros (especifíquelo):



**2. ¿Se hizo un estudio, previo a la implantación de SAP, de los sistemas ERP existentes?**

- Sí.
- No

**3. ¿Se realizó un estudio de viabilidad económica del proyecto?**

- Sí.
- No

**4. Si es así, ¿qué procedimiento se ha seguido:**

- Costes/beneficios;
- TIR/VAN
- Otros (especificar)

**5. Previo a la implantación del sistema SAP, ¿Se estudiaron los objetivos que se querían obtener con este sistema?**

- No, directamente se implantó el sistema.
- Sí, se estudió la manera de mejorar en (señale cuál/cuales):

- aumentar la producción;
- maximizar el rendimiento de las instalaciones;
- relación con los clientes;
- relación con los proveedores;
- ganar dinero;
- aumentar la cuota de mercado;
- comunicación entre departamentos;
- otros (especifíquelos): Por tener un sistema integrado de información

**6. Previo a la implantación del sistema, ¿se diseñaron los procesos de la empresa de la manera más eficiente?**

- Sí, se estudió la manera de mejorar los procesos en la empresa.
- No: (señale las causas)

- Los procesos ya eran eficientes.
- No interesaba cambiar la manera de hacer las “cosas” en la empresa.
- Otros motivos (especifíquelos)

**7. En caso afirmativo, ¿se realizaron modificaciones en la forma de llevar a cabo el negocio en la empresa?**



- Sí, acorde con el modelo de referencia de SAP.
- Sí, pero no todas las modificaciones hechas, coinciden con el modelo de SAP.
- No, los procesos de negocio coincidían bastante bien con los de SAP.
- No, porque se vio que nuestros procesos eran eficientes, aunque no coincidían con los del modelo de SAP.

**8. ¿Qué módulos de SAP se han implantado?**

FI, SD, MM, AM, HR, CO, CO/PA

**9. ¿Cómo se ha implantado el sistema?**

- Todos los módulos a la vez
- De forma gradual, uno a uno.

**10. Si fue de forma gradual, ¿En qué orden? ¿por qué?**

**11. Si se establecieron de forma clara los objetivos que se propuso la empresa al implantar SAP, ¿se comunicó al personal dichos objetivos?**

- Sí, se le comunicó para qué se implantaba el nuevo sistema.
- No, sólo se les enseñó a manejar el nuevo sistema.

**12. ¿Cuánto tiempo ha transcurrido desde que el sistema comenzó a ser instalado hasta que la aplicación estuvo operativa? En total duró 1 año**

Fase	Tiempo (indique meses o semanas)
Instalación del software	
Carga de datos y ajuste del sistema a los procesos de negocio de la empresa.	
Comprobación del funcionamiento del sistema y puesta en marcha	

**13. ¿Se ha excedido el período de implantación real del proyectado?**

- Sí, (señale en cuántos meses): 0-1; 2-4; 4-6; de 6 en adelante.



No. Se han cumplido bien los plazos. Se arrancó en la fecha prevista, pero como cualquier implantación hace falta año y medio para su consolidación

**14. En la constitución del equipo de trabajo ¿Cuál ha sido el porcentaje de personal de la empresa-personal externo? (señale el que proceda, o ponga otro)**

10-90%      30-70%      **50-50%**      70-30%      90-10%

**15. ¿Se ha considerado el proyecto relevante para la alta dirección?**

- Sí, y ha puesto al personal que mejor conocía el negocio en la ejecución del mismo.  
 No

**16. ¿Cómo se ha efectuado la formación de los usuarios?**

- Centrada fundamentalmente en los aspectos informáticos del sistema.  
 Combinando los aspectos informáticos del nuevo sistema y la gestión de la empresa

**17. ¿Cuántos usuarios internos del sistema hay?**

94

**18. ¿Desde cuándo se utiliza SAP en la empresa?**

Desde Septiembre de 1999

**19. ¿Qué versión SAP R/3 utiliza?**

3.1i

**20. ¿Se va a cambiar de versión de R/3? ¿Por qué?.**

A la 4.6c por necesidades tecnológicas y nuevas funcionalidades.

**21. ¿Qué consultora/s ha/n implantado el SAP en esta empresa? (si no desea citar el nombre, señale si utilizó los servicios de consultoría, indicando en su caso, si hubo más de una consultora implicada)**

AYESAPRYMA

**22. ¿Qué tipo de ordenador/plataforma informática está soportando el sistema?**

UNIX-ORACLE

➤ **COSTES**

**1. ¿Cuál fue el presupuesto inicial del proyecto? (porcentaje sobre la facturación anual o en cifras absolutas)**

**2. ¿Se ha excedido el presupuesto inicial? Si es así, ¿qué porcentaje?**



3. ¿Cuánto ha supuesto el coste de hardware en la implantación? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

4. ¿Y el de software? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

5. ¿Cuánto ha supuesto el coste de consultoría? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

6. ¿Cuánto ha supuesto el coste de formación en la empresa de los usuarios del sistema? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

7. ¿Cómo son los costes de mantenimiento(actualizaciones del sistema, mantenimiento de hardware...)?(porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

➤ **CONSECUENCIAS**

1. ¿Cuál es la actitud de los usuarios hacia el sistema?[Señale para cada característica del 1(peor) al 5(mejor)]

- Apoyo: 3
- Compromiso: 3
- Interés: 3
- Satisfacción de los usuarios de la empresa: 3
- Satisfacción de los clientes:
- Satisfacción de los proveedores:
- Otras.(especificar):

2. ¿Cómo es la relación con los clientes tras la implantación? 3





1(peor)                      2                      3                      4                      5(mejor)

➤ **VENTAJAS**

**3. ¿Qué ventajas se han encontrado al usar SAP en: [evalúe del 1(peor) al 5(mejor) para cada una de las ventajas que se indican a continuación]**

VENTAJAS	Esperada	Obtenida
Gestión y control	4	4
Relación con los proveedores	3	3
Servicio al cliente	3	3
Toma de decisiones	4	3
<i>Competitividad</i>	3	3
Automatización de procesos	4	3
Comunicación interna	4	4
Otras(especificar)		

➤ **INCONVENIENTES**

**4. ¿Qué inconvenientes han aparecido en: [evalúe del 1(poco importante) al 5(muy importante) para cada uno de los inconvenientes que siguen]**

INCONVENIENTES	Esperado	Obtenido
Necesidad de adaptar la empresa a SAP	2	4
Compatibilidad de SAP y los sistema de información existentes en la empresa	3	5
Complejidad del sistema	3	4
Dificultad en el uso del mismo	3	4
Inflexibilidad de los procedimientos de uso	3	4
Excesivo período de implantación	4	4
Otros (especificar)		



## CUESTIONARIO

### ➤ PERFIL DE LA EMPRESA

#### 1. Denominación-Razón social.

Empresa 11

#### 2. ¿Cuál es el ámbito de actuación de la empresa?

- Local
- Regional
- Nacional
- Internacional

#### 3. ¿Cuál es la actividad de esta empresa? ¿A qué se dedica?

Limpieza Pública, Recogida de Residuos y Eliminación

#### 4. Facturación de la empresa.

141.772.000 Pesetas

### ➤ SISTEMAS DE INFORMACIÓN

#### 1. ¿Es una empresa certificada ISO\_9000?

- Sí
- No

#### 2. ¿Cuál o cuales eran los sistemas informáticos que se utilizaban para gestionar la empresa y que SAP ha sustituido?

(facturación, contabilidad, compras, pedidos, inventarios...):

Nóminas, contabilidad, compras y almacenes, inventarios, mantenimiento, producción

### ➤ IMPLANTACIÓN DE SAP

#### 1. ¿Cuál o cuáles fueron los motivos que impulsaron a la implantación del SAP?

- La competencia en el sector
- Era necesario un sistema de este tipo debido al crecimiento de la empresa
- Para solucionar problemas de comunicación entre departamentos en la empresa
- Por el motivo de tener la información en tiempo real



Otros (especifíquelo): Teníamos un sistema propietario antiguo. Vimos que SAP cubría todas nuestras necesidades, así como la capacidad que tiene de futuro.

**2. ¿Se hizo un estudio, previo a la implantación de SAP, de los sistemas ERP existentes?**

Sí.

No

**3. ¿Se realizó un estudio de viabilidad económica del proyecto?**

Sí.

No

**4. Si es así, ¿qué procedimiento se ha seguido:**

Costes/beneficios;

TIR/VAN

Otros (especificar)

**5. Previo a la implantación del sistema SAP, ¿Se estudiaron los objetivos que se querían obtener con este sistema?**

No, directamente se implantó el sistema.

Sí, se estudió la manera de mejorar en (señale cuál/cuales):

aumentar la producción;

maximizar el rendimiento de las instalaciones;

relación con los clientes;

relación con los proveedores;

ganar dinero;

aumentar la cuota de mercado;

comunicación entre departamentos;

otros (especifíquelos): Incrementar la cantidad y la calidad de la información

**6. Previo a la implantación del sistema, ¿se diseñaron los procesos de la empresa de la manera más eficiente?**

Sí, se estudió la manera de mejorar los procesos en la empresa.

No: (señale las causas)

Los procesos ya eran eficientes.

No interesaba cambiar la manera de hacer las “cosas” en la empresa.

Otros motivos (especifíquelos)



**7. En caso afirmativo, ¿se realizaron modificaciones en la forma de llevar a cabo el negocio en la empresa?**

- Sí, acorde con el modelo de referencia de SAP.
- Sí, pero no todas las modificaciones hechas, coinciden con el modelo de SAP.
- No, los procesos de negocio coincidían bastante bien con los de SAP.
- No, porque se vio que nuestros procesos eran eficientes, aunque no coincidían con los del modelo de SAP.

**8. ¿Qué módulos de SAP se han implantado?**

FI, CO, AM, TR, MM, PA, DA, PM

**9. ¿Cómo se ha implantado el sistema?**

- Todos los módulos a la vez
- De forma gradual, uno a uno.

**10. Si fue de forma gradual, ¿En qué orden? ¿por qué?**

**11. Si se establecieron de forma clara los objetivos que se propuso la empresa al implantar SAP, ¿se comunicó al personal dichos objetivos?**

- Sí, se le comunicó para qué se implantaba el nuevo sistema.
- No, sólo se les enseñó a manejar el nuevo sistema.

**12. ¿Cuánto tiempo ha transcurrido desde que el sistema comenzó a ser instalado hasta que la aplicación estuvo operativa?**

Fase	Tiempo (indique meses o semanas)
Instalación del software	
Carga de datos y ajuste del sistema a los procesos de negocio de la empresa.	
Comprobación del funcionamiento del sistema y puesta en marcha	

**FI, AM, MM,TR.....6 meses**



PM.....9 meses

PA, AD.....1 año

CO.....18 meses

**13. ¿Se ha excedido el período de implantación real del proyectado?**

- Sí, (señale en cuántos meses): 0-1; 2-4; 4-6; de 6 en adelante.
- No. Se han cumplido bien los plazos.
- El tiempo previsto para todo era de 12 meses

**14. En la constitución del equipo de trabajo ¿Cuál ha sido el porcentaje de personal de la empresa-personal externo? (señale el que proceda, o ponga otro)**

10-90%      **30-70%**      50-50%      70-30%      90-10%

**15. ¿Se ha considerado el proyecto relevante para la alta dirección?**

- Sí, y ha puesto al personal que mejor conocía el negocio en la ejecución del mismo.
- No

**16. ¿Cómo se ha efectuado la formación de los usuarios?**

- Centrada fundamentalmente en los aspectos informáticos del sistema.
- Combinando los aspectos informáticos del nuevo sistema y la gestión de la empresa

**17. ¿Cuántos usuarios internos del sistema hay?**

50

**18. ¿Desde cuándo se utiliza SAP en la empresa?**

Octubre de 1999

**19. ¿Qué versión SAP R/3 utiliza?**

4.0B

**20. ¿Se va a cambiar de versión de R/3? ¿Por qué?.**

Dentro de un par de años. Cambiaremos para poder estar en mantenimiento con SAP

**21. ¿Qué consultora/s ha/n implantado el SAP en esta empresa? (si no desea citar el nombre, señale si utilizó los servicios de consultoría, indicando en su caso, si hubo más de una consultora implicada)**

Getronics



**22. ¿Qué tipo de ordenador/plataforma informática está soportando el sistema?**

NT, ORACLE

➤ **COSTES**

El proyecto SAP se realiza dentro de un proyecto de informatización total de la empresa, de forma que se sustituye toda la informática previa que había (tanto hw como sw). En el mismo se incluye equipamiento hw (Servidores, PC, impresoras, cableado de edificios, infraestructura de comunicaciones), sw (NT, ORACLE, SAP, GIS, OFFICE97...) como su instalación y mantenimiento de toda la infraestructura durante 5 años. El proveedor ofertó por el montón total, no por cada una de las partidas.

**1. ¿Cuál fue el presupuesto inicial del proyecto? (porcentaje sobre la facturación anual o en cifras absolutas)**

**2. ¿Se ha excedido el presupuesto inicial? Si es así, ¿qué porcentaje?**

**3. ¿Cuánto ha supuesto el coste de hardware en la implantación? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

**4. ¿Y el de software? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

**5. ¿Cuánto ha supuesto el coste de consultoría? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

**6. ¿Cuánto ha supuesto el coste de formación en la empresa de los usuarios del sistema? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

**7. ¿Cómo son los costes de mantenimiento(actualizaciones del sistema, mantenimiento de hardware...)?(porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**



➤ **CONSECUENCIAS**

1. **¿Cuál es la actitud de los usuarios hacia el sistema?[Señale para cada característica del 1(peor) al 5(mejor)]**

• Apoyo:	4
• Compromiso:	4
• Interés:	4
• Satisfacción de los usuarios de la empresa:	4
• Satisfacción de los clientes:	
• Satisfacción de los proveedores:	
• Otras.(especificar):	

2. **¿Cómo es la relación con los clientes tras la implantación?**

<input type="checkbox"/>				
<b>1(peor)</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5(mejor)</b>

➤ **VENTAJAS**

3. **¿Qué ventajas se han encontrado al usar SAP en: [evalúe del 1(peor) al 5(mejor) para cada una de las ventajas que se indican a continuación]**

VENTAJAS	Esperada	Obtenida
Gestión y control	4	3
Relación con los proveedores		
Servicio al cliente		
Toma de decisiones	4	3
<i>Competitividad</i>		
Automatización de procesos	4	4
Comunicación interna	4	4
Otras(especificar)		

➤ **INCONVENIENTES**

4. **¿Qué inconvenientes han aparecido en: [evalúe del 1(poco importante) al 5(muy importante) para cada uno de los inconvenientes que siguen]**

INCONVENIENTES	Esperado	Obtenido
Necesidad de adaptar la empresa a SAP	3	2



Compatibilidad de SAP y los sistema de información existentes en la empresa	2	1
Complejidad del sistema	3	2
Dificultad en el uso del mismo	3	2
Inflexibilidad de los procedimientos de uso	2	2
Excesivo período de implantación	3	2
Otros (especificar)		

## CUESTIONARIO

### ➤ PERFIL DE LA EMPRESA

#### 1. Denominación-Razón social.

**Empresa 12**

#### 2. ¿Cuál es el ámbito de actuación de la empresa?

- Local
- Regional
- Nacional
- Internacional

#### 3. ¿Cuál es la actividad de esta empresa? ¿A qué se dedica?

**Distribución y logística en general**

#### 4. Facturación de la empresa.

43.378.000.000 Pesetas

### ➤ *SISTEMAS DE INFORMACIÓN*

#### 1. ¿Es una empresa certificada ISO\_9000?

- Sí
- No

#### 2. ¿Cuál o cuales eran los sistemas informáticos que se utilizaban para gestionar la empresa y que SAP ha sustituido?

(facturación, contabilidad, compras, pedidos, inventarios...):

Facturación, contabilidad, compras, pedidos, recursos humanos, inventarios y producción.



➤ **IMPLANTACIÓN DE SAP**

**1. ¿Cuál o cuáles fueron los motivos que impulsaron a la implantación del SAP?**

- La competencia en el sector
- Era necesario un sistema de este tipo debido al crecimiento de la empresa
- Para solucionar problemas de comunicación entre departamentos en la empresa
- Por el motivo de tener la información en tiempo real
- Otros (especifíquelo):

**2. ¿Se hizo un estudio, previo a la implantación de SAP, de los sistemas ERP existentes?**

- Sí.
- No

**3. ¿Se realizó un estudio de viabilidad económica del proyecto?**

- Sí.
- No

**4. Si es así, ¿qué procedimiento se ha seguido:**

- Costes/beneficios;
- TIR/VAN
- Otros (especificar): No sé

**5. Previo a la implantación del sistema SAP, ¿Se estudiaron los objetivos que se querían obtener con este sistema?**

- No, directamente se implantó el sistema.
- Sí, se estudió la manera de mejorar en (señale cuál/cuales):

- aumentar la producción;
- maximizar el rendimiento de las instalaciones;
- relación con los clientes;
- relación con los proveedores;
- ganar dinero;
- aumentar la cuota de mercado;
- comunicación entre departamentos;
- otros (especifíquelos): conseguir una mayor flexibilidad de los sistemas



**6. Previo a la implantación del sistema, ¿se diseñaron los procesos de la empresa de la manera más eficiente?**

Sí, se estudió la manera de mejorar los procesos en la empresa.

No: (señale las causas)

Los procesos ya eran eficientes.

No interesaba cambiar la manera de hacer las “cosas” en la empresa.

Otros motivos (especifíquelos)

**7. En caso afirmativo, ¿se realizaron modificaciones en la forma de llevar a cabo el negocio en la empresa?**

Sí, acorde con el modelo de referencia de SAP.

Sí, pero no todas las modificaciones hechas, coinciden con el modelo de SAP.

No, los procesos de negocio coincidían bastante bien con los de SAP.

No, porque se vio que nuestros procesos eran eficientes, aunque no coincidían con los del modelo de SAP.

**8. ¿Qué módulos de SAP se han implantado?**

RRHH, Financiero, Distribución y almacenamiento y producción.

**9. ¿Cómo se ha implantado el sistema?**

Todos los módulos a la vez

De forma gradual, uno a uno.

**10. Si fue de forma gradual, ¿En qué orden? ¿por qué?**

**Financiero, RRHH, Producción y distribución por último.**

**El financiero fue el primero porque era el más sencillo de adaptar y estaba ya muy rodado. RRHH el segundo por ser un módulo que se podía implantar aislado. Por último distribución y producción porque tenía que implantarse a la vez en las fábricas y en los almacenes para que hubiera una perfecta conexión entre ambos y porque era el módulo que más modificaciones para adaptarlo a nosotros hubo que hacerle.**



**11. Si se establecieron de forma clara los objetivos que se propuso la empresa al implantar SAP, ¿se comunicó al personal dichos objetivos?**

- Sí, se le comunicó para qué se implantaba el nuevo sistema. **En el caso de puestos directivos**
- No, sólo se les enseñó a manejar el nuevo sistema. **Para el resto de usuarios**

**12. ¿Cuánto tiempo ha transcurrido desde que el sistema comenzó a ser instalado hasta que la aplicación estuvo operativa?**

Desde que comenzó la implantación del primer módulo hasta que estuvo aquí completamente instalado, te hablo de Sevilla, pasaron 3 años. No sé indicarte el tiempo por fase pero sí te puedo decir que la fase de carga de datos y ajuste del sistema fue con diferencia la que más tiempo se llevó, ya que el SAP que tenemos instalado tiene un 40% de desarrollo propio adaptado a la empresa.

Fase	Tiempo (indique meses o semanas)
Instalación del software	
Carga de datos y ajuste del sistema a los procesos de negocio de la empresa.	
Comprobación del funcionamiento del sistema y puesta en marcha	

**13. ¿Se ha excedido el período de implantación real del proyectado?**

- Sí, (señale en cuántos meses): 0-1; 2-4; **4-6**; en de 6 adelante.
- No. Se han cumplido bien los plazos.

**14. En la constitución del equipo de trabajo ¿Cuál ha sido el porcentaje de personal de la empresa-personal externo? (señale el que proceda, o ponga otro)**

10-90%      30-70%      50-50%      **70-30%**      90-10%

**15. ¿Se ha considerado el proyecto relevante para la alta dirección?**

- Sí, y ha puesto al personal que mejor conocía el negocio en la ejecución del mismo.
- No

**16. ¿Cómo se ha efectuado la formación de los usuarios?**

- Centrada fundamentalmente en los aspectos informáticos del sistema.
- Combinando los aspectos informáticos del nuevo sistema y la gestión de la empresa

**17. ¿Cuántos usuarios internos del sistema hay?**



**Aproximadamente 1000 en toda España. En Sevilla sobre 16**

**18. ¿Desde cuándo se utiliza SAP en la empresa?**

**Desde el año 2000**

**19. ¿Qué versión SAP R/3 utiliza?**

**SAP 4.5B**

**20. ¿Se va a cambiar de versión de R/3? ¿Por qué?.**

**Sí, por adaptación con el grupo francés con el que la empresa se ha fusionado.**

**21. ¿Qué consultora/s ha/n implantado el SAP en esta empresa? (si no desea citar el nombre, señale si utilizó los servicios de consultoría, indicando en su caso, si hubo más de una consultora implicada)**

**Andersen Consulting**

**22. ¿Qué tipo de ordenador/plataforma informática está soportando el sistema?**

**Varios servidores conectados de aplicación y de base de datos de plataforma UNIX**

**➤ COSTES**

**1. ¿Cuál fue el presupuesto inicial del proyecto? (porcentaje sobre la facturación anual o en cifras absolutas)**

**2. ¿Se ha excedido el presupuesto inicial? Si es así, ¿qué porcentaje?**

**3. ¿Cuánto ha supuesto el coste de hardware en la implantación? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

**4. ¿Y el de software? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

**5. ¿Cuánto ha supuesto el coste de consultoría? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**



6. ¿Cuánto ha supuesto el coste de formación en la empresa de los usuarios del sistema? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

7. ¿Cómo son los costes de mantenimiento(actualizaciones del sistema, mantenimiento de hardware...)?(porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

➤ **CONSECUENCIAS**

8. ¿Cuál es la actitud de los usuarios hacia el sistema?[Señale para cada característica del 1(peor) al 5(mejor)]

- Apoyo: 3
- Compromiso:3
- Interés: 3
- Satisfacción de los usuarios de la empresa:4
- Satisfacción de los clientes: 4
- Satisfacción de los proveedores:4
- Otras.(especificar):

9. ¿Cómo es la relación con los clientes tras la implantación? 5

1(peor)     
  2     
  3     
  4     
  5(mejor)

➤ **VENTAJAS**

10. ¿Qué ventajas se han encontrado al usar SAP en: [evalúe del 1(peor) al 5(mejor) para cada una de las ventajas que se indican a continuación]

VENTAJAS	Esperada	Obtenida
Gestión y control	4	3
Relación con los proveedores	4	4
Servicio al cliente	4	4
Toma de decisiones	5	3



<i>Competitividad</i>	-	-
Automatización de procesos	4	3
Comunicación interna	4	3
Otras(especificar)		

➤ *INCONVENIENTES*

**11. ¿Qué inconvenientes han aparecido en: [evalúe del 1(poco importante) al 5(muy importante) para cada uno de los inconvenientes que siguen]**

INCONVENIENTES	Esperado	Obtenido
Necesidad de adaptar la empresa a SAP	1	3
Compatibilidad de SAP y los sistema de información existentes en la empresa	1	1
Complejidad del sistema	2	3
Dificultad en el uso del mismo	4	2
Inflexibilidad de los procedimientos de uso	2	2
Excesivo período de implantación	2	3
Otros (especificar)		



## CUESTIONARIO

### ➤ PERFIL DE LA EMPRESA

#### 1. Denominación-Razón social.

Empresa 13

#### 2. ¿Cuál es el ámbito de actuación de la empresa?

- Local
- Regional
- Nacional
- Internacional

#### 3. ¿Cuál es la actividad de esta empresa? ¿A qué se dedica?

Fabricación de detergentes

#### 4. Facturación de la empresa.

17.104.553.000 Pesetas

### ➤ SISTEMAS DE INFORMACIÓN

#### 1. ¿Es una empresa certificada ISO\_9000?

- Sí
- No

#### 2. ¿Cuál o cuales eran los sistemas informáticos que se utilizaban para gestionar la empresa y que SAP ha sustituido?

(facturación, contabilidad, compras, pedidos, inventarios...):

AMSELEM

### ➤ IMPLANTACIÓN DE SAP

#### 1. ¿Cuál o cuáles fueron los motivos que impulsaron a la implantación del SAP?

- La competencia en el sector
- Era necesario un sistema de este tipo debido al crecimiento de la empresa
- Para solucionar problemas de comunicación entre departamentos en la empresa
- Por el motivo de tener la información en tiempo real
- Otros (especifíquelo):



**2. ¿Se hizo un estudio, previo a la implantación de SAP, de los sistemas ERP existentes?**

- Sí.
- No

**3. ¿Se realizó un estudio de viabilidad económica del proyecto?**

- Sí.
- No

**4. Si es así, ¿qué procedimiento se ha seguido:**

- Costes/beneficios;
- TIR/VAN
- Otros (especificar)

**5. Previo a la implantación del sistema SAP, ¿Se estudiaron los objetivos que se querían obtener con este sistema?**

- No, directamente se implantó el sistema.
- Sí, se estudió la manera de mejorar en (señale cuál/cuales):

- aumentar la producción;
- maximizar el rendimiento de las instalaciones;
- relación con los clientes;
- relación con los proveedores;
- ganar dinero;
- aumentar la cuota de mercado;
- comunicación entre departamentos;
- otros (especifíquelos):

**6. Previo a la implantación del sistema, ¿se diseñaron los procesos de la empresa de la manera más eficiente?**

- Sí, se estudió la manera de mejorar los procesos en la empresa.
- No: (señale las causas)

- Los procesos ya eran eficientes.
- No interesaba cambiar la manera de hacer las “cosas” en la empresa.
- Otros motivos (especifíquelos)

**7. En caso afirmativo, ¿se realizaron modificaciones en la forma de llevar a cabo el negocio en la empresa?**



- Sí, acorde con el modelo de referencia de SAP.
- Sí, pero no todas las modificaciones hechas, coinciden con el modelo de SAP.
- No, los procesos de negocio coincidían bastante bien con los de SAP.
- No, porque se vio que nuestros procesos eran eficientes, aunque no coincidían con los del modelo de SAP.

**8. ¿Qué módulos de SAP se han implantado?**

FI, CO, SD, PM, PP, QM, MM, RH

**9. ¿Cómo se ha implantado el sistema?**

- Todos los módulos a la vez
- De forma gradual, uno a uno.

**10. Si fue de forma gradual, ¿En qué orden? ¿por qué?**

FI, CO, SD, COMPRAS, RH, PM, QM, AHORA TERMINA RH Y PP

**11. Si se establecieron de forma clara los objetivos que se propuso la empresa al implantar SAP, ¿se comunicó al personal dichos objetivos?**

- Sí, se le comunicó para qué se implantaba el nuevo sistema.
- No, sólo se les enseñó a manejar el nuevo sistema.

**12. ¿Cuánto tiempo ha transcurrido desde que el sistema comenzó a ser instalado hasta que la aplicación estuvo operativa?**

Fase	Tiempo (indique meses o semanas)
Instalación del software	2 meses, desde Abril de 2000
Carga de datos y ajuste del sistema a los procesos de negocio de la empresa.	
Comprobación del funcionamiento del sistema y puesta en marcha	En enero de 2001 entra en productivo

**13. ¿Se ha excedido el período de implantación real del proyectado?**

- Sí, (señale en cuántos meses): 0-1; 2-4; 4-6; de 6 en adelante.
- No. Se han cumplido bien los plazos.



14. En la constitución del equipo de trabajo ¿Cuál ha sido el porcentaje de personal de la empresa-personal externo? (señale el que proceda, o ponga otro)

10-90%      30-70%      **50-50%**      70-30%      90-10%

15. ¿Se ha considerado el proyecto relevante para la alta dirección?

Sí, y ha puesto al personal que mejor conocía el negocio en la ejecución del mismo

No

16. ¿Cómo se ha efectuado la formación de los usuarios? Ha sido una mezcla de ambos

Centrada fundamentalmente en los aspectos informáticos del sistema.

Combinando los aspectos informáticos del nuevo sistema y la gestión de la empresa

17. ¿Cuántos usuarios internos del sistema hay?

100 usuarios

18. ¿Desde cuándo se utiliza SAP en la empresa?

Desde enero de 2001

19. ¿Qué versión SAP R/3 utiliza?

4.6B

20. ¿Se va a cambiar de versión de R/3? ¿Por qué?.

No

21. ¿Qué consultora/s ha/n implantado el SAP en esta empresa? (si no desea citar el nombre, señale si utilizó los servicios de consultoría, indicando en su caso, si hubo más de una consultora implicada)

Getronics

22. ¿Qué tipo de ordenador/plataforma informática está soportando el sistema?

ORACLE-SUN

➤ **COSTES**

1. ¿Cuál fue el presupuesto inicial del proyecto? (porcentaje sobre la facturación anual o en cifras absolutas)

2. ¿Se ha excedido el presupuesto inicial? Si es así, ¿qué porcentaje?



3. ¿Cuánto ha supuesto el coste de hardware en la implantación? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

4. ¿Y el de software? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

5. ¿Cuánto ha supuesto el coste de consultoría? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

6. ¿Cuánto ha supuesto el coste de formación en la empresa de los usuarios del sistema? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

7. ¿Cómo son los costes de mantenimiento(actualizaciones del sistema, mantenimiento de hardware...)?(porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

➤ **CONSECUENCIAS**

8. ¿Cuál es la actitud de los usuarios hacia el sistema?[Señale para cada característica del 1(peor) al 5(mejor)]

- Apoyo: 5
- Compromiso: 5
- Interés: 5
- Satisfacción de los usuarios de la empresa:5
- Satisfacción de los clientes: 5 (Con EDI)
- Satisfacción de los proveedores:
- Otras.(especificar):

9. ¿Cómo es la relación con los clientes tras la implantación? 5

1(peor)       2       3       4       5(mejor)



➤ **VENTAJAS**

**10. ¿Qué ventajas se han encontrado al usar SAP en: [evalúe del 1(peor) al 5(mejor) para cada una de las ventajas que se indican a continuación]**

VENTAJAS	Esperada	Obtenida
Gestión y control	5	5
Relación con los proveedores	-	-
Servicio al cliente	5	5
Toma de decisiones	5	5
<i>Competitividad</i>		5
Automatización de procesos		5
Comunicación interna		
Otras(especificar)		

➤ **INCONVENIENTES**

**11. ¿Qué inconvenientes han aparecido en: [evalúe del 1(poco importante) al 5(muy importante) para cada uno de los inconvenientes que siguen]**

INCONVENIENTES	Esperado	Obtenido
Necesidad de adaptar la empresa a SAP		1
Compatibilidad de SAP y los sistema de información existentes en la empresa		1
Complejidad del sistema		1
Dificultad en el uso del mismo		1
Inflexibilidad de los procedimientos de uso		4
Excesivo período de implantación		1
Otros (especificar)		



## CUESTIONARIO

### ➤ PERFIL DE LA EMPRESA

#### 1. Denominación-Razón social.

Empresa 14

#### 2. ¿Cuál es el ámbito de actuación de la empresa?

- Local
- Regional
- Nacional
- Internacional

#### 3. ¿Cuál es la actividad de esta empresa? ¿A qué se dedica?

Fabricación y venta de bebidas refrescantes

#### 4. Facturación de la empresa.

70.741.217.000 Pesetas

### ➤ SISTEMAS DE INFORMACIÓN

#### 1. ¿Es una empresa certificada ISO\_9000?

- Sí
- No

#### 2. ¿Cuál o cuales eran los sistemas informáticos que se utilizaban para gestionar la empresa y que SAP ha sustituido?

(facturación, contabilidad, compras, pedidos, inventarios...):

Contabilidad, gestión de compras de almacenes.

### ➤ IMPLANTACIÓN DE SAP

#### 1. ¿Cuál o cuáles fueron los motivos que impulsaron a la implantación del SAP?

- La competencia en el sector
- Era necesario un sistema de este tipo debido al crecimiento de la empresa
- Para solucionar problemas de comunicación entre departamentos en la empresa
- Por el motivo de tener la información en tiempo real
- Otros (especifíquelo):



**2. ¿Se hizo un estudio, previo a la implantación de SAP, de los sistemas ERP existentes?**

- Sí.
- No

**3. ¿Se realizó un estudio de viabilidad económica del proyecto?**

- Sí.
- No

**4. Si es así, ¿qué procedimiento se ha seguido:**

- Costes/beneficios;
- TIR/VAN
- Otros (especificar)

**5. Previo a la implantación del sistema SAP, ¿Se estudiaron los objetivos que se querían obtener con este sistema?**

- No, directamente se implantó el sistema.
- Sí, se estudió la manera de mejorar en (señale cuál/cuales):

- aumentar la producción;
- maximizar el rendimiento de las instalaciones;
- relación con los clientes;
- relación con los proveedores;
- ganar dinero;
- aumentar la cuota de mercado;
- comunicación entre departamentos;
- otros (especifíquelos): Disponer de una información eficiente en tiempo real que permita tener una información eficaz para la toma de decisiones

**6. Previo a la implantación del sistema, ¿se diseñaron los procesos de la empresa de la manera más eficiente?**

- Sí, se estudió la manera de mejorar los procesos en la empresa.
- No: (señale las causas)

- Los procesos ya eran eficientes.
- No interesaba cambiar la manera de hacer las “cosas” en la empresa.
- Otros motivos (especifíquelos)



**7. En caso afirmativo, ¿se realizaron modificaciones en la forma de llevar a cabo el negocio en la empresa?**

- Sí, acorde con el modelo de referencia de SAP.
- Sí, pero no todas las modificaciones hechas, coinciden con el modelo de SAP.
- No, los procesos de negocio coincidían bastante bien con los de SAP.
- No, porque se vio que nuestros procesos eran eficientes, aunque no coincidían con los del modelo de SAP.

**8. ¿Qué módulos de SAP se han implantado?**

FI, CO, MM

**9. ¿Cómo se ha implantado el sistema?**

- Todos los módulos a la vez
- De forma gradual, uno a uno.

**10. Si fue de forma gradual, ¿En qué orden? ¿por qué?**

**11. Si se establecieron de forma clara los objetivos que se propuso la empresa al implantar SAP, ¿se comunicó al personal dichos objetivos?**

- Sí, se le comunicó para qué se implantaba el nuevo sistema.
- No, sólo se les enseñó a manejar el nuevo sistema.

**12. ¿Cuánto tiempo ha transcurrido desde que el sistema comenzó a ser instalado hasta que la aplicación estuvo operativa? En total fue de 1 año**

Fase	Tiempo (indique meses o semanas)
Instalación del software	
Carga de datos y ajuste del sistema a los procesos de negocio de la empresa.	
Comprobación del funcionamiento del sistema y puesta en marcha	

**13. ¿Se ha excedido el período de implantación real del proyectado?**



- Sí, (señale en cuántos meses): 0-1; 2-4; 4-6; de 6 en adelante.  
 No. Se han cumplido bien los plazos.

**14. En la constitución del equipo de trabajo ¿Cuál ha sido el porcentaje de personal de la empresa-personal externo? (señale el que proceda, o ponga otro)**

10-90%      30-70%      **50-50%**      70-30%      90-10%

**15. ¿Se ha considerado el proyecto relevante para la alta dirección?**

- Sí, y ha puesto al personal que mejor conocía el negocio en la ejecución del mismo.  
 No

**16. ¿Cómo se ha efectuado la formación de los usuarios?**

- Centrada fundamentalmente en los aspectos informáticos del sistema.  
 Combinando los aspectos informáticos del nuevo sistema y la gestión de la empresa

**17. ¿Cuántos usuarios internos del sistema hay?**

150

**18. ¿Desde cuándo se utiliza SAP en la empresa?**

Desde Enero de 2002

**19. ¿Qué versión SAP R/3 utiliza?**

4.6C

**20. ¿Se va a cambiar de versión de R/3? ¿Por qué?.**

No

**21. ¿Qué consultora/s ha/n implantado el SAP en esta empresa? (si no desea citar el nombre, señale si utilizó los servicios de consultoría, indicando en su caso, si hubo más de una consultora implicada)**

CAP Gemini

**22. ¿Qué tipo de ordenador/plataforma informática está soportando el sistema?**

➤ *COSTES*

**1. ¿Cuál fue el presupuesto inicial del proyecto? (porcentaje sobre la facturación anual o en cifras absolutas)**

**2. ¿Se ha excedido el presupuesto inicial? Si es así, ¿qué porcentaje?**



No

3. ¿Cuánto ha supuesto el coste de hardware en la implantación? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

4. ¿Y el de software? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

5. ¿Cuánto ha supuesto el coste de consultoría? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

6. ¿Cuánto ha supuesto el coste de formación en la empresa de los usuarios del sistema? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

7. ¿Cómo son los costes de mantenimiento(actualizaciones del sistema, mantenimiento de hardware...)?(porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

➤ **CONSECUENCIAS**

8. ¿Cuál es la actitud de los usuarios hacia el sistema?[Señale para cada característica del 1(peor) al 5(mejor)]

- Apoyo:
- Compromiso: 5
- Interés: 5
- Satisfacción de los usuarios de la empresa: Todavía no se ha alcanzado
- Satisfacción de los clientes:
- Satisfacción de los proveedores:
- Otras.(especificar):

9. ¿Cómo es la relación con los clientes tras la implantación? 3



1(peor)                      2                      3                      4                      5(mejor)

➤ **VENTAJAS**

**10. ¿Qué ventajas se han encontrado al usar SAP en: [evalúe del 1(peor) al 5(mejor) para cada una de las ventajas que se indican a continuación]**

VENTAJAS	Esperada	Obtenida
Gestión y control		5
Relación con los proveedores		
Servicio al cliente		
Toma de decisiones		5
<i>Competitividad</i>		
Automatización de procesos		5
Comunicación interna		
Otras(especificar)		

➤ **INCONVENIENTES**

**11. ¿Qué inconvenientes han aparecido en: [evalúe del 1(poco importante) al 5(muy importante) para cada uno de los inconvenientes que siguen]**

INCONVENIENTES	Esperado	Obtenido
Necesidad de adaptar la empresa a SAP		5
Compatibilidad de SAP y los sistema de información existentes en la empresa		
Complejidad del sistema		5
Dificultad en el uso del mismo		
Inflexibilidad de los procedimientos de uso		5
Excesivo período de implantación		
Otros (especificar)		



## CUESTIONARIO

### ➤ PERFIL DE LA EMPRESA

#### 1. Denominación-Razón social.

**Empresa 15**

#### 2. ¿Cuál es el ámbito de actuación de la empresa?

- Local
- Regional
- Nacional
- Internacional

#### 3. ¿Cuál es la actividad de esta empresa? ¿A qué se dedica?

**Radio difusión de imagen y sonido**

#### 4. Facturación de la empresa.

9.523.838.000 Pesetas

### ➤ SISTEMAS DE INFORMACIÓN

#### 1. ¿Es una empresa certificada ISO\_9000?

- Sí
- No

#### 2. ¿Cuál o cuales eran los sistemas informáticos que se utilizaban para gestionar la empresa y que SAP ha sustituido?

(facturación, contabilidad, compras, pedidos, inventarios...):

Finanzas y Recursos humanos

### ➤ IMPLANTACIÓN DE SAP

#### 1. ¿Cuál o cuáles fueron los motivos que impulsaron a la implantación del SAP?

- La competencia en el sector
- Era necesario un sistema de este tipo debido al crecimiento de la empresa
- Para solucionar problemas de comunicación entre departamentos en la empresa
- Por el motivo de tener la información en tiempo real
- Otros (especifíquelo): para mejorar los procesos y procedimientos de producción y de integración de la información.



**2. ¿Se hizo un estudio, previo a la implantación de SAP, de los sistemas ERP existentes?**

- Sí.
- No

**3. ¿Se realizó un estudio de viabilidad económica del proyecto?**

- Sí.
- No

**4. Si es así, ¿qué procedimiento se ha seguido:**

- Costes/beneficios;
- TIR/VAN
- Otros (especificar)

**5. Previo a la implantación del sistema SAP, ¿Se estudiaron los objetivos que se querían obtener con este sistema?**

- No, directamente se implantó el sistema.
- Sí, se estudió la manera de mejorar en (señale cuál/cuales):

- aumentar la producción;
- maximizar el rendimiento de las instalaciones;
- relación con los clientes;
- relación con los proveedores;
- ganar dinero;
- aumentar la cuota de mercado;
- comunicación entre departamentos;
- otros (especifíquelos):

**6. Previo a la implantación del sistema, ¿se diseñaron los procesos de la empresa de la manera más eficiente?**

- Sí, se estudió la manera de mejorar los procesos en la empresa.
- No: (señale las causas)

- Los procesos ya eran eficientes.
- No interesaba cambiar la manera de hacer las “cosas” en la empresa.
- Otros motivos (especifíquelos)

**7. En caso afirmativo, ¿se realizaron modificaciones en la forma de llevar a cabo el negocio en la empresa? Se cambiaron los procesos en la empresa, pero se**



**hicieron programas a medida porque SAP no contemplaba una producción como la que la empresa necesitaba.**

- Sí, acorde con el modelo de referencia de SAP.
- Sí, pero no todas las modificaciones hechas, coinciden con el modelo de SAP.
- No, los procesos de negocio coincidían bastante bien con los de SAP.
- No, porque se vio que nuestros procesos eran eficientes, aunque no coincidían con los del modelo de SAP.

**8. ¿Qué módulos de SAP se han implantado?**

FI, CO, MM, HR

**9. ¿Cómo se ha implantado el sistema?**

- Todos los módulos a la vez
- De forma gradual, uno a uno.

**10. Si fue de forma gradual, ¿En qué orden? ¿por qué?**

Primero FI, CO, RRHH y por último MM

**11. Si se establecieron de forma clara los objetivos que se propuso la empresa al implantar SAP, ¿se comunicó al personal dichos objetivos?**

- Sí, se le comunicó para qué se implantaba el nuevo sistema.
- No, sólo se les enseñó a manejar el nuevo sistema.

**12. ¿Cuánto tiempo ha transcurrido desde que el sistema comenzó a ser instalado hasta que la aplicación estuvo operativa?**

Fase	Tiempo (indique meses o semanas)
Instalación del software	Septiembre de 1998
Carga de datos y ajuste del sistema a los procesos de negocio de la empresa.	Entre 1999 y 2000
Comprobación del funcionamiento del sistema y puesta en marcha	Abril de 2000

**13. ¿Se ha excedido el período de implantación real del proyectado?**



- Sí, (señale en cuántos meses): 0-1; 2-4; 4-6; **de 6 en adelante.**  
 No. Se han cumplido bien los plazos.

**14. En la constitución del equipo de trabajo ¿Cuál ha sido el porcentaje de personal de la empresa-personal externo? (señale el que proceda, o ponga otro)**

10-90%      30-70%      **50-50%**      70-30%      90-10%

**15. ¿Se ha considerado el proyecto relevante para la alta dirección?**

- Sí, y ha puesto al personal que mejor conocía el negocio en la ejecución del mismo.  
 No

**16. ¿Cómo se ha efectuado la formación de los usuarios?**

- Centrada fundamentalmente en los aspectos informáticos del sistema.  
 Combinando los aspectos informáticos del nuevo sistema y la gestión de la empresa

**17. ¿Cuántos usuarios internos del sistema hay?**

130

**18. ¿Desde cuándo se utiliza SAP en la empresa?**

Desde enero de 1999

**19. ¿Qué versión SAP R/3 utiliza?**

3.1i

**20. ¿Se va a cambiar de versión de R/3? ¿Por qué?.**

Sí a la 4.6x. porque caduca la versión actual en 2003 y SAP deja de dar soporte técnico.

**21. ¿Qué consultora/s ha/n implantado el SAP en esta empresa? (si no desea citar el nombre, señale si utilizó los servicios de consultoría, indicando en su caso, si hubo más de una consultora implicada)**

Getronics

**22. ¿Qué tipo de ordenador/plataforma informática está soportando el sistema?**

Siemens-UNIX

➤ **COSTES**

**1. ¿Cuál fue el presupuesto inicial del proyecto? (porcentaje sobre la facturación anual o en cifras absolutas)**

250 Millones



2. ¿Se ha excedido el presupuesto inicial? Si es así, ¿qué porcentaje?

No, Fue un presupuesto cerrado. Seguramente le ha costado dinero a la empresa consultora.

3. ¿Cuánto ha supuesto el coste de hardware en la implantación? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

80 Millones de pesetas

4. ¿Y el de software? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

5. ¿Cuánto ha supuesto el coste de consultoría? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

6. ¿Cuánto ha supuesto el coste de formación en la empresa de los usuarios del sistema? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

7. ¿Cómo son los costes de mantenimiento(actualizaciones del sistema, mantenimiento de hardware...)?(porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

17% del precio de la licencia. Son costes elevados porque hay que mantener a una persona de la consultora trabajando para nosotros.

#### ➤ *CONSECUENCIAS*

8. ¿Cuál es la actitud de los usuarios hacia el sistema?[Señale para cada característica del 1(peor) al 5(mejor)]

- Apoyo: 1 al principio y 4 ahora
- Compromiso: 4 del equipo de proyecto y 1 de los usuarios
- Interés:
- Satisfacción de los usuarios de la empresa: 1
- Satisfacción de los clientes: 5
- Satisfacción de los proveedores:



- Otras.(especificar):

**9. ¿Cómo es la relación con los clientes tras la implantación?**

1(peor)     
  2     
  3     
  4     
  5(mejor)

➤ **VENTAJAS**

**10. ¿Qué ventajas se han encontrado al usar SAP en: [evalúe del 1(peor) al 5(mejor) para cada una de las ventajas que se indican a continuación]**

VENTAJAS	Esperada	Obtenida
Gestión y control	5	5
Relación con los proveedores		
Servicio al cliente		
Toma de decisiones	3	3
<i>Competitividad</i>	3	3
Automatización de procesos	5	5
Comunicación interna	5	-
Otras(especificar)		

➤ **INCONVENIENTES**

**11. ¿Qué inconvenientes han aparecido en: [evalúe del 1(poco importante) al 5(muy importante) para cada uno de los inconvenientes que siguen]**

INCONVENIENTES	Esperado	Obtenido
Necesidad de adaptar la empresa a SAP	5	5
Compatibilidad de SAP y los sistema de información existentes en la empresa	1	1
Complejidad del sistema	5	4
Dificultad en el uso del mismo	5	4
Inflexibilidad de los procedimientos de uso	5	5
Excesivo período de implantación	5	5
Otros (especificar)		



## CUESTIONARIO

### ➤ PERFIL DE LA EMPRESA

#### 1. Denominación-Razón social.

**Empresa 16**

#### 2. ¿Cuál es el ámbito de actuación de la empresa?

- Local
- Regional
- Nacional
- Internacional

#### 3. ¿Cuál es la actividad de esta empresa? ¿A qué se dedica?

**Fabricación de aparatos de medida eléctrica**

#### 4. Facturación de la empresa.

4.258.891.000 Pesetas

### ➤ SISTEMAS DE INFORMACIÓN

#### 1. ¿Es una empresa certificada ISO\_9000?

- Sí
- No

#### 2. ¿Cuál o cuales eran los sistemas informáticos que se utilizaban para gestionar la empresa y que SAP ha sustituido?

(facturación, contabilidad, compras, pedidos, inventarios...):

MAPICS

### ➤ IMPLANTACIÓN DE SAP

#### 1. ¿Cuál o cuáles fueron los motivos que impulsaron a la implantación del SAP?

- La competencia en el sector
- Era necesario un sistema de este tipo debido al crecimiento de la empresa
- Para solucionar problemas de comunicación entre departamentos en la empresa
- Por el motivo de tener la información en tiempo real
- Otros (especifíquelo): Nos compró una multinacional y por homogeneizar el sistema de gestión con todas las empresas del grupo.



**2. ¿Se hizo un estudio, previo a la implantación de SAP, de los sistemas ERP existentes?**

- Sí.
- No

**3. ¿Se realizó un estudio de viabilidad económica del proyecto?**

- Sí.
- No

**4. Si es así, ¿qué procedimiento se ha seguido:**

- Costes/beneficios;
- TIR/VAN
- Otros (especificar)

**5. Previo a la implantación del sistema SAP, ¿Se estudiaron los objetivos que se querían obtener con este sistema?**

- No, directamente se implantó el sistema.
- Sí, se estudió la manera de mejorar en (señale cuál/cuales):

- aumentar la producción;
- maximizar el rendimiento de las instalaciones;
- relación con los clientes;
- relación con los proveedores;
- ganar dinero;
- aumentar la cuota de mercado;
- comunicación entre departamentos;
- otros (especifíquelos):

**6. Previo a la implantación del sistema, ¿se diseñaron los procesos de la empresa de la manera más eficiente?**

- Sí, se estudió la manera de mejorar los procesos en la empresa.
- No: (señale las causas)

- Los procesos ya eran eficientes.
- No interesaba cambiar la manera de hacer las “cosas” en la empresa.
- Otros motivos (especifíquelos): Pues al ser una imposición del grupo arrancamos como estábamos antes.



**7. En caso afirmativo, ¿se realizaron modificaciones en la forma de llevar a cabo el negocio en la empresa?**

- Sí, acorde con el modelo de referencia de SAP.
- Sí, pero no todas las modificaciones hechas, coinciden con el modelo de SAP.
- No, los procesos de negocio coincidían bastante bien con los de SAP.
- No, porque se vio que nuestros procesos eran eficientes, aunque no coincidían con los del modelo de SAP.

**8. ¿Qué módulos de SAP se han implantado?**

MM, SD, PP y FI

**9. ¿Cómo se ha implantado el sistema?**

- Todos los módulos a la vez
- De forma gradual, uno a uno.

**10. Si fue de forma gradual, ¿En qué orden? ¿por qué?**

**11. Si se establecieron de forma clara los objetivos que se propuso la empresa al implantar SAP, ¿se comunicó al personal dichos objetivos?**

- Sí, se le comunicó para qué se implantaba el nuevo sistema.
- No, sólo se les enseñó a manejar el nuevo sistema.

**12. ¿Cuánto tiempo ha transcurrido desde que el sistema comenzó a ser instalado hasta que la aplicación estuvo operativa?**

Fase	Tiempo (indique meses o semanas)
Instalación del software	6 meses
Carga de datos y ajuste del sistema a los procesos de negocio de la empresa.	4 meses
Comprobación del funcionamiento del sistema y puesta en marcha	3 meses

**13. ¿Se ha excedido el período de implantación real del proyectado?**



- Sí, (señale en cuántos meses): 0-1; 2-4; 4-6; de 6 en adelante.  
 No. Se han cumplido bien los plazos.

**14. En la constitución del equipo de trabajo ¿Cuál ha sido el porcentaje de personal de la empresa-personal externo? (señale el que proceda, o ponga otro)**

10-90%      30-70%      **50-50%**      70-30%      90-10%

**15. ¿Se ha considerado el proyecto relevante para la alta dirección?**

- Sí, y ha puesto al personal que mejor conocía el negocio en la ejecución del mismo.  
 No

**16. ¿Cómo se ha efectuado la formación de los usuarios?**

- Centrada fundamentalmente en los aspectos informáticos del sistema.  
 Combinando los aspectos informáticos del nuevo sistema y la gestión de la empresa

**17. ¿Cuántos usuarios internos del sistema hay?**

24

**18. ¿Desde cuándo se utiliza SAP en la empresa?**

Desde el 6 de Enero de 2001

**19. ¿Qué versión SAP R/3 utiliza?**

4.6C

**20. ¿Se va a cambiar de versión de R/3? ¿Por qué?.**

De momento no

**21. ¿Qué consultora/s ha/n implantado el SAP en esta empresa? (si no desea citar el nombre, señale si utilizó los servicios de consultoría, indicando en su caso, si hubo más de una consultora implicada)**

No

**22. ¿Qué tipo de ordenador/plataforma informática está soportando el sistema?**

Sun4us

➤ **COSTES**

**1. ¿Cuál fue el presupuesto inicial del proyecto? (porcentaje sobre la facturación anual o en cifras absolutas)**

43.976 millones de pesetas

**2. ¿Se ha excedido el presupuesto inicial? Si es así, ¿qué porcentaje?**



3. ¿Cuánto ha supuesto el coste de hardware en la implantación? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

4. ¿Y el de software? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

5. ¿Cuánto ha supuesto el coste de consultoría? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

6. ¿Cuánto ha supuesto el coste de formación en la empresa de los usuarios del sistema? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

7. ¿Cómo son los costes de mantenimiento(actualizaciones del sistema, mantenimiento de hardware...)?(porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)

➤ **CONSECUENCIAS**

8. ¿Cuál es la actitud de los usuarios hacia el sistema?[Señale para cada característica del 1(peor) al 5(mejor)]

- Apoyo: 3
- Compromiso:2
- Interés: 3
- Satisfacción de los usuarios de la empresa:1
- Satisfacción de los clientes: 3
- Satisfacción de los proveedores:3
- Otras.(especificar):

9. ¿Cómo es la relación con los clientes tras la implantación? 3





1(peor)                      2                      3                      4                      5(mejor)

➤ **VENTAJAS**

**10. ¿Qué ventajas se han encontrado al usar SAP en: [evalúe del 1(peor) al 5(mejor) para cada una de las ventajas que se indican a continuación]**

VENTAJAS	Esperada	Obtenida
Gestión y control	5	5
Relación con los proveedores	5	3
Servicio al cliente	5	5
Toma de decisiones	5	5
<i>Competitividad</i>	5	3
Automatización de procesos	5	3
Comunicación interna	5	2
Otras(especificar)		

➤ **INCONVENIENTES**

**11. ¿Qué inconvenientes han aparecido en: [evalúe del 1(poco importante) al 5(muy importante) para cada uno de los inconvenientes que siguen]**

INCONVENIENTES	Esperado	Obtenido
Necesidad de adaptar la empresa a SAP	0	5
Compatibilidad de SAP y los sistema de información existentes en la empresa	5	4
Complejidad del sistema	5	3
Dificultad en el uso del mismo	5	2
Inflexibilidad de los procedimientos de uso	1	4
Excesivo período de implantación	5	3
Otros (especificar)		



## CUESTIONARIO

### ➤ PERFIL DE LA EMPRESA

#### 1. Denominación-Razón social.

**Empresa 17**

#### 2. ¿Cuál es el ámbito de actuación de la empresa?

- Local
- Regional
- Nacional
- Internacional

#### 3. ¿Cuál es la actividad de esta empresa? ¿A qué se dedica?

**Fabricación y distribución de tabaco**

#### 4. Facturación de la empresa.

1.265.585.000 Pesetas

### ➤ SISTEMAS DE INFORMACIÓN

#### 1. ¿Es una empresa certificada ISO\_9000?

- Sí
- No

#### 2. ¿Cuál o cuales eran los sistemas informáticos que se utilizaban para gestionar la empresa y que SAP ha sustituido?

(facturación, contabilidad, compras, pedidos, inventarios...):

Sistemas locales en fábricas: Compras, producción, expedición, consumos, gestión de almacén e inventarios.

Sistemas locales en almacenes de distribución: Compras, ventas, gestión de almacén e inventarios.

Sistemas centrales: Contabilidad, recursos humanos, compras centralizadas, gestión de cobros/pagos, gestión de impuestos sobre el tabaco.

### ➤ IMPLANTACIÓN DE SAP

#### 1. ¿Cuál o cuáles fueron los motivos que impulsaron a la implantación del SAP?

- La competencia en el sector



- Era necesario un sistema de este tipo debido al crecimiento de la empresa
- Para solucionar problemas de comunicación entre departamentos en la empresa
- Por el motivo de tener la información en tiempo real
- Otros (especifíquelo): Unificación de sistemas.

**2. ¿Se hizo un estudio, previo a la implantación de SAP, de los sistemas ERP existentes?**

- Sí.
- No

**3. ¿Se realizó un estudio de viabilidad económica del proyecto?**

- Sí.
- No

**4. Si es así, ¿qué procedimiento se ha seguido:**

- Costes/beneficios;
- TIR/VAN
- Otros (especificar)

**5. Previo a la implantación del sistema SAP, ¿Se estudiaron los objetivos que se querían obtener con este sistema?**

- No, directamente se implantó el sistema.
- Sí, se estudió la manera de mejorar en (señale cuál/cuales):

- aumentar la producción;
- maximizar el rendimiento de las instalaciones;
- relación con los clientes;
- relación con los proveedores;
- ganar dinero;
- aumentar la cuota de mercado;
- comunicación entre departamentos;
- otros (especifíquelos): Evitar duplicidad de trabajos e información en distintos sistemas y departamentos.

**6. Previo a la implantación del sistema, ¿se diseñaron los procesos de la empresa de la manera más eficiente?**

- Sí, se estudió la manera de mejorar los procesos en la empresa.
- No: (señale las causas)



- Los procesos ya eran eficientes.
- No interesaba cambiar la manera de hacer las “cosas” en la empresa.
- Otros motivos (especifíquelos)

**7. En caso afirmativo, ¿se realizaron modificaciones en la forma de llevar a cabo el negocio en la empresa?**

- Sí, acorde con el modelo de referencia de SAP.
- Sí, pero no todas las modificaciones hechas, coinciden con el modelo de SAP.
- No, los procesos de negocio coincidían bastante bien con los de SAP.
- No, porque se vio que nuestros procesos eran eficientes, aunque no coincidían con los del modelo de SAP.

**8. ¿Qué módulos de SAP se han implantado?**

FI, CO, MM, PP, PM, SD, WF, QM, WM

**9. ¿Cómo se ha implantado el sistema?**

- Todos los módulos a la vez
- De forma gradual, uno a uno.

**10. Si fue de forma gradual, ¿En qué orden? ¿por qué?**

**FI, MM y WF Primeros.**

**En paralelo y en base al área de negocio se implantó:**

**En distribución: SD, MM, WM**

**En producción: PP, MM, QM, PM, SD**

**Corporativo: CO**

**En po qué fue en base a las recomendaciones/conclusiones del estudio estratégico y la fase de re-ingeniería.**

**11. Si se establecieron de forma clara los objetivos que se propuso la empresa al implantar SAP, ¿se comunicó al personal dichos objetivos?**

- Sí, se le comunicó para qué se implantaba el nuevo sistema.
- No, sólo se les enseñó a manejar el nuevo sistema.

**12. ¿Cuánto tiempo ha transcurrido desde que el sistema comenzó a ser instalado hasta que la aplicación estuvo operativa?**



Fase	Tiempo (indique meses o semanas)
Instalación del software	No es significativo. El proyecto total duró 2 años.
Carga de datos y ajuste del sistema a los procesos de negocio de la empresa.	Varió en base al módulo, a la nueva codificación y al desarrollo de interfaces con los sistemas antiguos.
Comprobación del funcionamiento del sistema y puesta en marcha	Por cada módulo se realizaron test con los usuarios claves, con una duración de aproximadamente 2-3 semanas.

**13. ¿Se ha excedido el período de implantación real del proyectado?**

- Sí, (señale en cuántos meses): 0-1; 2-4; 4-6; de 6 en adelante.
- No. Se han cumplido bien los plazos.

**14. En la constitución del equipo de trabajo ¿Cuál ha sido el porcentaje de personal de la empresa-personal externo? (señale el que proceda, o ponga otro)**

10-90%      **30-70%**      50-50%      70-30%      90-10%

**15. ¿Se ha considerado el proyecto relevante para la alta dirección?**

- Sí, y ha puesto al personal que mejor conocía el negocio en la ejecución del mismo.
- No

**16. ¿Cómo se ha efectuado la formación de los usuarios?**

- Centrada fundamentalmente en los aspectos informáticos del sistema.
- Combinando los aspectos informáticos del nuevo sistema y la gestión de la empresa

**17. ¿Cuántos usuarios internos del sistema hay?**

730

**18. ¿Desde cuándo se utiliza SAP en la empresa?**

1998

**19. ¿Qué versión SAP R/3 utiliza?**

3.1i

**20. ¿Se va a cambiar de versión de R/3? ¿Por qué?**

Sí, el motivo es la fusión entre empresas



21. **¿Qué consultora/s ha/n implantado el SAP en esta empresa? (si no desea citar el nombre, señale si utilizó los servicios de consultoría, indicando en su caso, si hubo más de una consultora implicada)**

Se utilizaron 3 consultoras

22. **¿Qué tipo de ordenador/plataforma informática está soportando el sistema?**

HP-UX

➤ **COSTES**

15. **¿Cuál fue el presupuesto inicial del proyecto? (porcentaje sobre la facturación anual o en cifras absolutas)**

16. **¿Se ha excedido el presupuesto inicial? Si es así, ¿qué porcentaje?**

17. **¿Cuánto ha supuesto el coste de hardware en la implantación? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

18. **¿Y el de software? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

19. **¿Cuánto ha supuesto el coste de consultoría? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

20. **¿Cuánto ha supuesto el coste de formación en la empresa de los usuarios del sistema? ( porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**

21. **¿Cómo son los costes de mantenimiento(actualizaciones del sistema, mantenimiento de hardware...)?(porcentaje de los costes totales de la implantación de SAP o en cifras absolutas)**



➤ **CONSECUENCIAS**

6. **¿Cuál es la actitud de los usuarios hacia el sistema?[Señale para cada característica del 1(peor) al 5(mejor)]**

• Apoyo:	4
• Compromiso:	4
• Interés:	4
• Satisfacción de los usuarios de la empresa:	3
• Satisfacción de los clientes:	4
• Satisfacción de los proveedores:	4
• Otras.(especificar):	

7. **¿Cómo es la relación con los clientes tras la implantación? 4**

<input type="checkbox"/>				
<b>1(peor)</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5(mejor)</b>

➤ **VENTAJAS**

5. **¿Qué ventajas se han encontrado al usar SAP en: [evalúe del 1(peor) al 5(mejor) para cada una de las ventajas que se indican a continuación]**

VENTAJAS	Esperada	Obtenida
Gestión y control	4	4
Relación con los proveedores	4	3
Servicio al cliente	5	4
Toma de decisiones	5	4
<i>Competitividad</i>	5	5
Automatización de procesos	4	3
Comunicación interna	4	3
Otras(especificar)		

➤ **INCONVENIENTES**

3. **¿Qué inconvenientes han aparecido en: [evalúe del 1(poco importante) al 5(muy importante) para cada uno de los inconvenientes que siguen]**

INCONVENIENTES	Esperado	Obtenido



Necesidad de adaptar la empresa a SAP	5	4
Compatibilidad de SAP y los sistema de información existentes en la empresa	4	4
Complejidad del sistema	2	4
Dificultad en el uso del mismo	3	4
Inflexibilidad de los procedimientos de uso	3	3
Excesivo período de implantación	3	4
Otros (especificar)		