PARTE III: MERCADO ERP Y APLICACIÓN PRÁCTICA
6 El mercado ERP

6.1 El mercado global del ERP

6.1.1 Introducción

El mercado de los sistemas de planificación empresarial (ERP) está dominado por tres grandes actores: SAP, Oracle y Microsoft, entre los que se reparten el jugoso bocado del mercado. La compra de JD Edwards por parte de PeopleSoft, a su vez comprado por Oracle, y el intento de fusión entre SAP y Microsoft son golpes en la carrera por codearse por el liderazgo.

A medida que se concentran las ofertas, lo que diferenciará a los fabricantes de ERP será la funcionalidad. La tendencia a crear monstrosos sistemas multifunción -que incluyen CRM, SCM y muchos más- ha calado entre los proveedores, que cuando no pueden desarrollar una determinada aplicación optan por comprarla en el mercado. (UPV, 2006)

La operación de Oracle respondió también a este esquema: el fabricante de bases de datos pretendía mejorar sus prestaciones en recursos humanos, un área en la que PeopleSoft ocupaba una posición privilegiada.

Los ERP tienen todavía un largo camino por recorrer para competir en igualdad de condiciones con las aplicaciones especializadas. La verdadera multifuncionalidad de estos sistemas llegará de la mano de tecnologías estándar que permitan que aplicaciones diseñadas desde distintas ópticas y hasta distintos fabricantes dialoguen sin problemas. (UPV, 2006)

Los apartados de este bloque son los siguientes:

- Evolución del mercado global
- El mercado español del ERP
- Previsiones para el mercado ERP
- Conclusiones sobre la situación del mercado ERP
- Plantillas de los ERP actuales para PYME
- Explicaciones en profundidad
- Comparación de sistemas ERP
- Financiación para la PYME

Palabras clave: mercado, PYME, opinión, clasificación, explotación, demanda, oferta, posicionamiento, evolución, previsiones, plantillas, comparación.
6.1.2 Evolución del mercado global ERP

El panorama ERP está en continuo proceso de cambio, las grandes corporaciones desarrolladoras de ERP, comúnmente para grandes empresas, están entrando poco a poco en estrechos nichos de mercado que hasta el día de hoy habían ocupado decenas de pequeñas empresas enfocadas a sectores muy específicos. Estos sectores piden un sistema muy concreto que se adapte a su modelo de negocio y a sus características concretas. Estos sistemas estaban, y en algunos casos siguen estando, proporcionados por docenas de pequeñas empresas que trabajaban de forma local vendiendo su producto a un reducido número de clientes.

Esta realidad ha ido cambiando en los últimos años desde que Microsoft Dynamics, entre otros, está ocupando su espacio a nivel local. Se han ido incorporando pequeños partners locales que trabajan desarrollando soluciones verticales y, de esta forma, entrando en pequeños nichos de mercado.

El mercado tiende a la concentración, y en unos años se prevé que queden sólo unos cuantos jugadores en vida. Éstas pequeñas empresas, al ver que sus clientes se decantan por otro tipo de soluciones que prometen ser muy personalizables y adaptables a diversos entornos y modelos de negocio están viendo peligrar su futuro. Los empresarios ven que ya no necesitan un programa hecho a medida que implica un tiempo total hasta su implantación más largo y un soporte en el futuro relativamente más cuestionable, se tiene más confianza en soluciones proporcionadas por grandes empresas.

Según Jordi Mas, de Openbravo, estos pequeños negocios locales desarrolladores de sistemas propios tienen dos opciones: escoger la píldora azul y convertirse en un partner de Microsoft, Oracle o SAP o escoger la roja y adaptar una solución abierta. Tomando la píldora roja, dice, podrán construir su propia solución vertical, dada su experiencia y su conocimiento del entorno local, con estándares abiertos.

El mercado global del ERP es muy dinámico. PeopleSoft compró a J.D. Edwards, y hace relativamente poco tiempo Oracle compró las acciones de PeopleSoft. El reciente movimiento del mercado ERP ha producido cierto grado de incertidumbre entre los directores de organizaciones que forman parte de la base instalada de estas empresas inmersas en procesos de cambio. El mensaje que se capta es de dualidad, por un lado parece decir que el mercado se está dirigiendo hacia nuevas áreas y/o regiones por lo que las corporaciones buscan aumentar su cuota de mercado mediante la compra de compañías rivales y por el otro parece sugerir que la cadena evolutiva de este segmento está lista para la consolidación y que la guerra corporativa es ya un hecho.
El atractivo que en términos económicos supone este mercado en España, tratado en el apartado 6.2.2, es muy elevado, por lo que la estrategia de muchas empresas de software ha tenido que readaptarse para dar respuesta a las necesidades planteadas por sus potenciales clientes. (Penteo ICT analyst, 2007)

A continuación mostramos los puntos que definen el mercado ERP actual:

- **Los fabricantes globales de software se reorientan hacia el mercado Pyme:** Ante la coyuntura de mercado alcanzada en los últimos años en la que la cuota de mercado de grandes empresas que ya han implantado una solución ERP corporativa se puede considerar muy alta y con síntomas muy evidentes de estancamiento, los grandes fabricantes globales de software de gestión no han podido más que reorientar su estrategia para enfocarse al mercado de las Pyme.

![Ilustración 20: Convergencia de mercado objetivo en los fabricantes de software (Penteo ICT Analyst, 2007)](image)

Como se puede apreciar en el siguiente gráfico el mercado para empresas de más de 500 empleados está muy saturado, en 2006 más del 93% de éstas ya poseían un sistema de gestión integral. En la mediana empresa no llega al 60%. La diferencia porcentual entre 2005 y 2006 para las grandes empresas fue de un 0.9% y de un 1.8% para las medianas.

![Ilustración 21: Grandes empresas que poseen un ERP](image)
Los fabricantes de nicho aún en vida y los orientados a PYME cuentan con una situación de partida ventajosa: Esto es debido a su mejor conocimiento del segmento de las Pyme y de las necesidades demandadas por estas empresas. Su posicionamiento de cercanía y de generación de confianza frente a sus empresas cliente y su preocupación por la usabilidad de sus soluciones, también suman a su favor.

Soluciones que van más allá de los tradicionales ERP. Otro aspecto generalizado en la oferta de soluciones ERP para PYME es la inclusión de ciertos componentes adicionales que en ningún caso forman parte de un ERP tradicional con orientación a la gran empresa, como resultado de los requerimientos de polivalencia funcional exigida por las PYME.

La realización de verticalizaciones de soluciones y la obtención de los clientes de mayor envergadura es la estrategia de los fabricantes. Una vez introducidos sus productos estándares en el mercado y habiendo tomado una base de clientes que asegura su viabilidad económica, los fabricantes de ERP para PYME están invirtiendo estrategicamente en el desarrollo de verticalizaciones de su producto para sectores específicos. Se detecta un interés creciente y generalizado en atraer a clientes de mayor tamaño, desplazando de esta manera sus centros de gravedad en su actividad comercial hacia este tipo de clientes objetivo. Las razones para adoptar esta estrategia de expansión son: mayor capacidad de inversión y mayor número de licencias a comercializar, entre otras. Consecuencia de todo ello es la convergencia en el interés despertado en los últimos años por las medianas empresas, tanto para los fabricantes globales como para los de enfoque PYME, que se encuentran en un mercado común.

Un nuevo competidor, el software libre: Por si no fuera suficiente la encarnizada lucha que se está dando en un mercado que se encuentra realmente muy atomizado, la aparición y afianzamiento progresivo de las soluciones de software libre, para las cuales TinyERP\(^6\) y Openbravo\(^7\) son un ejemplo claro, no hará más que complicar el panorama competitivo. (Penteo ICT analyst, 2007).

\(^6\) Estudio en profundidad en el apartado 6.6.7
\(^7\) Estudio en profundidad en el apartado 6.6.5
La mayor completitud funcional de las soluciones, es aún la asignatura pendiente: Hemos detectado que a pesar de la múltiple oferta existente, las soluciones del mercado tienen en general carencias en lo que se refiere a funcionalidades adicionales que van más allá de las que podríamos considerar habituales en un ERP estándar.

La usabilidad de las herramientas es un aspecto clave: Si bien esta característica es importante en cualquier solución software en la que intervenga el usuario, se convierte en especialmente crítico en el entorno de las PYME puesto que la utilización de la herramienta es intensiva y en muchas ocasiones el usuario es de un perfil inferior. En general, se percibe que todos los fabricantes analizados tienen en consideración este aspecto, si bien hoy por hoy los proveedores de nicho son los que lo tienen mejor resuelto.

RRHH y Nómina, un área funcional por explotar: Como está ocurriendo en la gran empresa, se prevé que en los próximos años las PYME demanden de forma progresiva cubrir las necesidades de gestión de las personas, una vez consolidadas aquellas funcionalidades más básicas y críticas.

Los clientes valoran especialmente la atención personalizada: Los grandes productores de software deben seguir mentalizándose y trabajando en este aspecto, puesto que tanto su base instalada de clientes como los clientes potenciales los sigue percibiendo como menos cercanos a ellos y a sus necesidades, y les exige una mayor implicación, proactividad y predisposición. La estrategia generalizada de comercialización de sus productos por el canal indirecto debe seguir consolidándose bajo estas premisas.

La relación coste versus valor percibido no es satisfactoria: Esto no hace más que corroborar el hecho de que la variable económica es un aspecto mucho más sensible en las PYME que en la gran empresa, y puede llegar a ser decisivo en el momento de seleccionar una herramienta u otra. Es importante que durante el proceso de selección de la herramienta se consideren todos, los costes que incurren en su implantación88 (Penteo ICT analyst, 2007)

La clasificación de un determinado software de gestión como ERP determina, como ya se ha visto, que disponga de una serie de requisitos y funcionalidades que posibiliten su diferenciación. En el mercado del software de hoy en día es habitual que cualquier suite de gestión pretenda un mayor reconocimiento por el hecho de ser conocida como ERP en lugar de como software de gestión. Se puede ver como estrategias de marketing de determinados programas de gestión que llevan en el mercado varios años, cambian bruscamente su denominación a ERP, buscando un nicho de trabajo superior, por lo general acompañado de una mayor remuneración y reconocimiento, sin incrementar proporcionalmente la funcionalidad.

88 Se han tratado los costes de un ERP en el apartado 2.10
6.1.3 Opiniones de los sistemas ERP más extendidos

Según los resultados del estudio elaborado por Penteo ICT Analyst, los principales fabricantes se encuentran en una fase avanzada de consolidación, pero sus productos aún deben mejorar. La satisfacción que muestran los clientes es en general mejorable y en particular la relación coste contra valor percibido, en todas sus componentes, es el aspecto que, como se comentaba en el apartado anterior, se percibe como menos satisfactorio.

Hace años que Microsoft sale elegida como la mejor herramienta ERP en el ranquin anual de CRN® (CMP Media - CRN). Microsoft saca la mejor nota media con un 76,9 (en 2006: 80,2). Microsoft engloba en este estudio sus cuatro productos (Great Plains, Solomon, Axapta y Navision), al que pronto añadirá un quinto, Entrepreneur, al que nos referiremos de nuevo más adelante®°. Lo sigue Oracle con 68,1 puntos de media, unos 7 puntos menos que el pasado año, SAP con 8 puntos menos respecto al año anterior y Sage Software con 7 puntos menos que en 2006.

### Business Software Suites

#### Champ’s Edge: Microsoft

<table>
<thead>
<tr>
<th>VENDOR</th>
<th>TECHNICAL</th>
<th>PROGRAM &amp; SUPPORT</th>
<th>FINANCIAL</th>
<th>OVERALL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Microsoft</td>
<td>84.6</td>
<td>81.6</td>
<td>65.9</td>
<td>76.9</td>
</tr>
<tr>
<td>Oracle</td>
<td>77.9</td>
<td>70.3</td>
<td>57.2</td>
<td>68.1</td>
</tr>
<tr>
<td>SAP</td>
<td>74.4</td>
<td>70.6</td>
<td>53.9</td>
<td>65.8</td>
</tr>
<tr>
<td>Sage Software</td>
<td>72.7</td>
<td>69.1</td>
<td>53.9</td>
<td>64.8</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Ilustración 23: 2007 CRN Channel Champions (CRN, 2007)

Según Keystone Strategy®¹ es también la herramienta de Microsoft la que ofrece un mayor impacto en productividad de la empresa, con un 18% de ventaja sobre SAP. Usuarios de Microsoft Dynamics NAV, Microsoft Dynamics GP, SAP All-in-One, y SAP R/3 de aproximadamente 100 compañías escogidas aleatoriamente, según Keystone, fueron preguntados por sus experiencias con sus ERP Microsoft y SAP. Los participantes respondieron sobre una escala de 7 a seis categorías de productividad empresarial. En la ilustración 27, una nota mayor indica un mayor impacto sobre la productividad empresarial.

---

® Empresa subsidiaria de CMP Media, propiedad de United Business Media.
°° Tratado en el apartado 6.3
¹¹ Consultoría internacional.
Ilustración 24: Resultados en impacto en la productividad (Keystone Strategy, 2007)
6.2 El mercado español del ERP

6.2.1 Introducción

La utilización de ERP se ha convertido en algo habitual entre las empresas españolas, independientemente de cuál sea su dimensión y el sector económico en el que desarrollan su actividad. El crecimiento experimentado por el mercado ha permitido una consolidación de la oferta y sobre todo una mayor presencia de los proveedores en sectores como la PYME y la Administración Pública. (IDC Report, 2004)

Las soluciones ERP han vuelto a al crecimiento, después de un periodo de retroceso que se produjo como consecuencia del cambio en el ciclo económico general del país. Se han producido un gran número de adquisiciones que han modificado el entorno competitivo, y una mayor presencia de los proveedores locales que operan en nichos concretos con soluciones fuertemente verticalizadas.

Según IDC, se ha producido, como ya comentábamos en el apartado 6.1, una creciente madurez en las grandes empresas, que ha llevado a los proveedores a la búsqueda de una nueva fuente de ingresos en segmentos de empresas menores, y una segmentación por sectores verticales. La mayor penetración de ERP se sitúa en el sector industrial, siendo éste el que representa un mayor volumen de mercado, aunque también han experimentado un importante incremento otros tradicionalmente más atrasados en su adopción como la Administración Pública.

Los principales ERP del mercado español son de procedencia extranjera. Su origen, en general, les otorga características que difícilmente encajan con los requerimientos de nuestro mercado, mayoritariamente formado por medianas y pequeñas empresas. Cabe destacar, la acertada decisión de Microsoft de adquirir los ERP ya consolidados en España, Navision y Axapta. Estos ERP, desarrollados y diseñados en Dinamarca para un tejido empresarial similar al nuestro se han adaptado con facilidad a nuestras peculiaridades.

Algunos ERP, por su origen, carecen, de un sistema de cobros y pagos, que se adapte a las necesidades de la empresa española. En cada caso, el distribuidor español de la marca ha desarrollado estos programas o localizaciones con mayor o menor fortuna. Su actualización, cuando aparecen nuevas versiones del estándar, suele retrasar la disponibilidad de la versión española.
6.2.2 Demanda de soluciones ERP en España

Actualmente y según IDC, los proveedores de herramientas ERP en nuestro país se agrupan en función de tres tipos de mercados: grandes cuentas, con una fuerte complejidad en sus procesos de negocio. Medianas empresas, con una alta sofisticación, y pequeñas empresas.

En cada uno de estos segmentos se han posicionado diferentes suministradores. En el mercado de la gran empresa, SAP lidera el segmento seguido de Oracle. CCSAgresso\(^2\) se encuentra en una situación de alineamiento con el mercado, que le permitirá ganar cuota con la penetración de módulos funcionales.

Alrededor del 70% de las grandes empresas españolas y el 55% de las medianas cuentan con algún tipo de solución ERP. Se trata de un mercado fragmentado y del que todavía existe mucho desconocimiento en las empresas, aunque los datos indican que la implantación en las empresas españolas es cada vez mayor.

6.2.2.1 Implantación en las grandes empresas

Según un estudio elaborado por Penteo\(^3\) entre más de 300 empresas españolas con una facturación superior a 20 millones de euros, el 70% de ellas cuenta con algún sistema de ERP, y un 8% espera hacerlo en breve.

En general, las empresas muestran satisfacción con todas las prestaciones de los ERP, sobre todo en escalabilidad, conectividad y capacidad de actualización. Curiosamente, no se aprovechan todos los recursos posibles, ya que sólo un 13% de las empresas afirma explotar completamente el potencial de sus sistemas ERP, mientras que un 33% lo considera bastante explotado, un 37% poco explotado y un 17% nada explotado.

En el siguiente gráfico se muestra, como SAP es el proveedor de ERP con mayor penetración entre las grandes empresas españolas, con una cuota de casi dos tercios del mercado, muy por delante de sus otros competidores.

6.2.2.2 Implantación en las pequeñas y medianas empresas

CB Consulting\(^4\) señala que existe un alto grado de desconocimiento de la utilización de estas aplicaciones en las propias empresas, ya que en un 69% de éstas se desconoce que se utilizan dichas aplicaciones. Además, en el 73% de las empresas no existe conocimiento sobre las soluciones ERP disponibles en el mercado, mientras que en el 13% dicho conocimiento es bajo o muy bajo.

\(^2\) Plantilla en el apartado 6.5.1
\(^3\) Realizan estudios del mercado de las TIC
\(^4\) CB Consulting ofrece información local y documentada en el mercado de las Nuevas Tecnologías
Entre las soluciones estándar se cuentan aplicaciones para las áreas de comercial, distribución y logística, recursos humanos y comercio electrónico, y estaban implantadas en el 26% de los casos. Para el 74% restante, se aplicaban soluciones parciales o a medida, destacando las aplicaciones destinadas a la contabilidad (36% de los casos).

6.2.2.3 Implantación en las microempresas

Como hemos apreciado, parece ser que en España el mercado de los ERP está muy segmentado. En el ámbito de la gran empresa, SAP es el líder. En la pequeña y mediana empresa también existe un mercado más o menos predefinido. En cambio, en la microempresa, que es el segmento mayoritario, no existe ninguna solución ERP totalmente enfocada a este ámbito, y las existentes para PYME no han conseguido un porcentaje de mercado amplio. Es por ello que podemos pensar que existe una parte de mercado ERP que aún no ha sido explotada: la microempresa.
6.2.3 Análisis de la oferta

6.2.3.1 Distribución de los ingresos

En el siguiente gráfico podemos observar los ingresos que tienen los proveedores de ERP en función del segmento de empresa en el cual operan:

Ilustración 25: Distribución de los ingresos por concepto. Fuente: IDC, 2004

Comentario

Según la ilustración, los proveedores que operan en el mercado de las grandes y medianas empresas tienen unos ingresos similares tanto en mantenimiento como en servicios y licencias, siendo el mantenimiento el que mayores ingresos realiza del total, sobre un 45%. Al otro lado encontramos los distribuidores dirigidos a pequeña empresa, donde su mayor ingreso se cuenta en las licencias, junto con soporte/servicios, mientras que el mantenimiento no genera un ingreso importante.
6.2.3.2 Arquitectura utilizada

Existen dos arquitecturas para hacer trabajar un ERP: Cliente/Servidor y arquitectura Web\(^{95}\). Inicialmente todos los ERP trabajaban en la modalidad Cliente/Servidor, al dar el salto a la modalidad Web la funcionalidad del ERP se vio beneficiada.

En la siguiente ilustración podemos observar la arquitectura en la que funcionan los ERP en función del segmento de empresa en el cual operan:

![Diagrama de arquitecturas de ERP](image)

**Ilustración 26: Arquitecturas de las soluciones ERP. Fuente: IDC, 2004**

**Comentario**

Como observamos en el gráfico, cuanto mayor es el tamaño de la empresa, mayor es el porcentaje de los productos ERP que poseen arquitectura Web. En la otra vertiente tenemos que cuanto menor es la empresa, existe un claro dominio de la arquitectura Cliente/Servidor, sin existir apenas ERP para pequeña empresa con arquitectura Web exclusivamente.

\(^{95}\) Arquitectura tratada en el apartado 2.5
6.2.3.3 Plataforma utilizada

La mayoría de los proveedores optan por desarrollar el ERP en la plataforma Windows. Sin embargo Linux se está potenciando cada vez más, principalmente en las grandes empresas, las cuales tienen un capital como para poder permitirse el probar diferentes plataformas.

En el siguiente gráfico podemos observar la plataforma en la que funcionan los ERP en función del segmento de empresa en el cual operan:

![Diagrama de plataformas de ERP](attachment:image)

Ilustración 27: Plataformas de las soluciones ERP. Fuente: IDC, 2004

Comentario

Como podemos observar la mayor parte de los proveedores hacen correr sus aplicaciones ERP sobre Windows, tendencia que se hace más clara cuanto más pequeña es la empresa. Las grandes empresas son las únicas que tienen una cierta tendencia a probar sobre otras plataformas.
6.2.4 Estudio sobre el mercado ERP en las PYME

Según un estudio encargado a CB Consulting con el objetivo de conocer la situación del mercado ERP en las PYME se cifró en 60.000 las empresas que integran este colectivo (el cual representa más del 85% del total de los usuarios de ERP). De éstas, tan sólo unas 17.500 son usuarias de una solución ERP. Según el estudio, el menor nivel de informatización de la gestión empresarial se encuentra en las empresas de 25 a 50 empleados.

Asimismo, cabe destacar que el grado de conocimiento de proveedores de ERP es realmente bajo. De hecho, el 76% de las empresas encuestadas no conocían el nombre de ninguna solución ERP.

Según Penteo ICT Analyst el posicionamiento de los fabricantes en el mercado español es:

Ilustración 28: Posicionamiento de los fabricantes en el mercado español. (Penteo ICT analyst, 2007)
6.2.5 Evolución del mercado Español

Se está dejando prever un crecimiento superior a la media europea del mercado del ERP estándar debido a los siguientes factores:

- Pobre cobertura funcional de los ERP actualmente implantados.
- Edad del parque de los sistemas instalados.
- Fuerte penetración de soluciones a medida.

Además, la creciente necesidad de adaptarse al comercio electrónico, favoreciendo la integración con proveedores, clientes, sucursales y delegaciones es una realidad que requiere el soporte de un sistema integrado y adecuado, justamente lo que ofrece un ERP estándar. Esta evolución hacia el comercio electrónico será un factor de aceleración para el mercado ERP para la empresa pequeña.

Estos factores constituyen unas condiciones ideales para la penetración en el mercado español de soluciones ERP estándares que hayan hecho sus pruebas en mercados industriales maduros y competitivos. De acuerdo con los datos de IDC, el mercado ERP en España está en pleno proceso de transformación. Las empresas demandan implementaciones rápidas, de bajo coste de adquisición y mantenimiento. Los proveedores deben ofrecerles soluciones flexibles, modulares y de fácil integración a través de estándares abiertos y arquitecturas software orientadas a servicios web.
6.3 Previsiones para el mercado ERP

En el futuro y, una vez sea difícil adquirir nuevos clientes de medianas o pequeñas empresas, las grandes distribuidoras de software se volcarán en sistemas ERP totalmente enfocados a la microempresa, no debería resultar difícil en aquellos casos que vengan de recortes de sistemas ya utilizados por la PYME. Otros sistemas vendrán de compras de empresas locales de proyectos inicialmente pensados para la microempresa.

A lo largo de 2008 saldrá a la luz el sistema Microsoft Dynamics Entrepreneur, septiembre en España, que añadirá un sistema previo a Navision en el paquete de productos de Microsoft Dynamics. Entrepreneur será un recorte de Navision no personalizable, un sistema cerrado, y estará pensado para empresas de menos de 49 empleados con un coste fijo de 795€ (CIO, 2007).

Microsoft Dynamics Entrepreneur será el primer sistema ERP de una gran corporación realmente enfocado a las pequeñas empresas. Creemos que este sistema, que inicialmente competirá a nivel nacional con Sage SP, acabará llevando al mercado a sacar nuevos sistemas que competirán con este tanto en precio como en prestaciones consiguiendo con el tiempo que las microempresas dispongan de sistemas completos a precios asequibles.

Entrepreneur, aún no ser oficial, tendrá un máximo 5 usuarios concurrentes y la máxima diferencia con el actual Dynamics NAV, al que se podrá actualizar directamente, será la nula customización que ofrecerá al usuario. Será un paquete autoinstalable y sin costes de consultoría para la cual no se conoce aún su arquitectura.

IDC prevé que el principal motor de la demanda entre las grandes empresas será la venta de actualizaciones, incorporación de nuevos módulos en el caso de las medianas y la adquisición de nuevos clientes en el de la pequeña. Además, según la consultora, los proveedores de ERP para grandes y medianas corporaciones viven principalmente del mantenimiento de sus soluciones, mientras que los de pequeña empresa lo hacen de la venta de nuevas licencias.

El SaaS\(^{66}\) (Software as a Service) es una rápida tendencia emergente que, se cree, tendrá un mayor impacto en el 2010. Para los usuarios de tecnologías de la información y los empresarios, los sistemas SaaS presentan una nueva forma de adquirir rápidamente funcionalidades de negocios en un modelo que transfiere el riesgo al proveedor.

\(^{66}\) Tratado en el apartado 2.8.3
Ilustración 29: Beneficio estimado de aplicaciones ERP. Elaboración propia a partir de los datos de AMR Research

Como podemos apreciar en la ilustración, el beneficio estimado en aplicaciones ERP irá incrementándose de forma continuada a lo largo de los siguientes años, llegando hasta un beneficio de casi 33 billones de euros para el año 2011.

Según Penteo, los puntos a mejorar por parte de los sistemas ERP son los siguientes:

- Completar las soluciones funcionalmente.
- Explotar las áreas funcionales de RRHH y Nóminas
- La atención personalizada a los clientes.
- La relación coste versus valor percibido.
6.4 Conclusiones sobre la situación del mercado ERP

Como hemos visto el futuro es esperanzador para la microempresa y ya en la actualidad se ofrecen facilidades para incorporar este tipo de sistemas. Aún estas facilidades, podemos decir que el mercado no está todavía maduro para la microempresa pero el hecho de que hayan desaparecido las barreras de entrada implica que pueda resultar factible incorporar este tipo de soluciones en aquellas empresas que puedan y quieran hipotecarse durante un buen tiempo.

El mercado tiende a la concentración, y en unos años se prevé que queden sólo unos cuantos 'jugadores' en vida. Según Keystone los paquetes de soluciones mejor valorados son, en orden decreciente, Microsoft, Oracle, SAP y Sage, los cuales, exceptuando Oracle, se tratarán en profundidad en el apartado 6.6.

La utilización de ERP se ha convertido según IDC en algo habitual entre las empresas españolas aunque existe desconocimiento entre las empresas de menores dimensiones. La oferta se ha consolidado y existe una mayor presencia de los proveedores en sectores como la PYME y la Administración Pública.

Las PYME es todavía un buen mercado por explotar por parte de las grandes desarrolladoras. Existen buenas herramientas en el mercado aunque por la juventud de algunas, como SAP Business One provoca que aún no se disponga de suficientes verticalizaciones en comparación con la competencia.

A lo largo del 2008 saldrá a la luz el primer sistema ERP enfocado a microempresas, creemos que este puede bien ser un pistoletazo de salida para que otras corporaciones saquen sistemas homólogos.

Todavía hay cosas a mejorar en los sistemas ERP, según éstos se deberían incrementar la cantidad de funcionalidades estándar, cubrir las necesidades de gestión de las personas, como los recursos humanos y las nóminas y mejorar la relación entre el coste y el valor percibido.
6.5 Plantillas de los ERP actuales para PYME

A continuación mostramos un conjunto de plantillas de ERP que pueden ser factibles para una PYME en el mercado actual. Existen otros sistemas ERP, pero se han descartado por no entrar en el ámbito del proyecto. El criterio que hemos seguido es el de reunir a los ERP más consolidados para el mercado español. En las plantillas indicamos información muy básica, únicamente para tener una idea del ERP en cuestión. Separamos las plantillas según el ERP sea de tipo propietario o de tipo Opensource.

Al referirnos al número de distribuidores, ya sean en el mundo o nacionales, de un ERP nos basamos en distribuidores o partners oficiales. Se entiende que pueden existir partners no oficiales que implanten ese producto y en el caso de los opensource, empresas que implanten esas soluciones sin ser partners oficiales, si tienen el conocimiento para hacerlo sobre el ERP determinado.

6.5.1 Sistemas Propietario

<table>
<thead>
<tr>
<th>Solmicro-expertis</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Año de creación de la empresa:</strong> 1994</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Volumen de la empresa:</strong> 250 trabajadores</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Web empresa:</strong> <a href="http://www.solmicro.com">http://www.solmicro.com</a></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Tipo de sistema:</strong> Propietario</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Año de creación del ERP:</strong> 1994</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Última versión y año:</strong> Solmicro-eXpertis ERP-CRM 4.0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Nº de implantaciones:</strong> 450 implantaciones, 6,500 usuarios</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Tamaño de la empresa objetivo:</strong> PYME o grandes departamentos</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Web ERP:</strong> <a href="http://www.solmicro.com">http://www.solmicro.com</a></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Nº de distribuidores en el mundo:</strong> 23</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Nº de distribuidores nacionales:</strong> 23 socios de canal</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Verticalizaciones:</strong> industrial, financiero, construcción, alquiler de maquinaria, ingenierías y empresas de servicios, promoción de viviendas, bodegas</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Multiplataforma:</strong> Microsoft</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Multilingüe:</strong> Soportado</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Módulos incluidos en el estándar:</strong> Financiero, Comercial, Mantenimiento, Gestión de costes, Compras, Fabricación, Stocks y almacenes, Gestión de proyectos, Calidad</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Extensiones:</strong> CRM</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Otra información de interés:</strong> Microsoft Gold Certified Partner. Está participada por la compañía de capital riesgo Talde. Basado en .NET. Existe la solución SMART, más pequeña y económica.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### SAP Business One

<table>
<thead>
<tr>
<th>Año de creación de la empresa: 1972</th>
<th>Origen: Alemania</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Web empresa: <a href="http://www.sap.com">http://www.sap.com</a></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tipo de sistema: Propietario</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Año de creación del ERP: 2002</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Última versión y año: SAP Business One 2007, año 2007</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nº de implantaciones: 100.600 implantaciones de todos sus productos</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tamaño de la empresa objetivo: PYME, de 1 a 100 usuarios</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nº de distribuidores en el mundo: Indefinido</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nº de distribuidores nacionales: 42</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Verticalizaciones: -</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Multiplataforma: Microsoft</td>
<td>Online/Offline: Offline, con cliente web limitado</td>
</tr>
<tr>
<td>Multilenguaje: Soportado</td>
<td>Multimoneda: Soportado</td>
</tr>
<tr>
<td>Módulos incluidos en el estándar: Administration Module, Financials Module, Sales Opportunities Module, Sales Module, Purchasing Module, Banking Module, Production Module, MRP Module, Service Module, Human Resources Module, Reports Module, E-commerce.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Extensiones: -</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Otra información de interés: -</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Sage Línea 100

<table>
<thead>
<tr>
<th>Año de creación de la empresa: 1981</th>
<th>Origen: Inglaterra</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Volumen de la empresa: &gt;13.000 empleados y &gt;1300 millones de € en 2006</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Web empresa: <a href="http://www.sage.com/">http://www.sage.com/</a></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tipo de sistema: Propietario</td>
<td>Año de creación del ERP: -</td>
</tr>
<tr>
<td>Última versión y año: Versión 14</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nº de implantaciones: &gt;1.000.000</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tamaño de la empresa objetivo: PYME</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Web ERP: <a href="http://www.sagesp.com/sage100/">http://www.sagesp.com/sage100/</a></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nº de distribuidores en el mundo: 23.000 distribuidores</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nº de distribuidores nacionales: 4.700 distribuidores de retail</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Verticalizaciones: -</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Multiplataforma: Microsoft</td>
<td>Online/Offline: Offline</td>
</tr>
<tr>
<td>Multilenguaje: Soportado</td>
<td>Multimoneda: Soportado, hasta 32 monedas</td>
</tr>
<tr>
<td>Módulos incluidos en el estándar: Accounts and Finance, Customers, Suppliers, Stock Control, Job Costing, Business-specific requirements.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Microsoft Dynamics NAV

<table>
<thead>
<tr>
<th>Año de creación de la empresa:</th>
<th>1975</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Volumen de la empresa:</td>
<td>$ 51.120 millones (2007)</td>
</tr>
<tr>
<td>Web empresa:</td>
<td><a href="http://www.microsoft.com">http://www.microsoft.com</a></td>
</tr>
<tr>
<td>Tipo de sistema:</td>
<td>Propietario</td>
</tr>
<tr>
<td>Última versión y año:</td>
<td>Microsoft Dynamics NAV 5. V6.0 se espera para Julio de 2008</td>
</tr>
<tr>
<td>Nº de implantaciones:</td>
<td>+ de 55.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Tamaño de la empresa objetivo:</td>
<td>PYME</td>
</tr>
<tr>
<td>Web ERP:</td>
<td><a href="http://www.microsoft.com/dynamics/nav/default.mspx">http://www.microsoft.com/dynamics/nav/default.mspx</a></td>
</tr>
<tr>
<td>Nº de distribuidores en el mundo:</td>
<td>Indefinido</td>
</tr>
<tr>
<td>Nº de distribuidores nacionales:</td>
<td>46 en la provincia de Barcelona</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Verticalizaciones:**
- Construcción y Promoción Inmobiliaria
- Distribución mayorista
- Distribución mayorista textil
- Distribución minorista
- Retail, Confección y moda
- Fabricación básica
- Fabricación discreta
- Sector del calzado
- Servicios Rent-a-Car

**Multiplataforma:** Microsoft  
**Online/offline:** Offline

**Multilingüe:** Soportado  
**Multimoneda:** Soportado

**Módulos incluidos en el estándar:**
- Contabilidad, activos fijos, bancos, ventas y cobros
- Impuestos, existencias, recursos, proyectos, rrhh, fabricación base, impuestos

**Extensiones:** CRM, e-commerce, SCM

**Otra información de interés:**
- NAV tiene dos versiones: Business Ready Licensing (BRL) y Advance Management (AM).

### CCS Agresso

<table>
<thead>
<tr>
<th>Año de creación de la empresa:</th>
<th>1980</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Volumen de la empresa:</td>
<td>300 empleados, facturación 48,3 millones de € en España</td>
</tr>
<tr>
<td>Web empresa:</td>
<td><a href="http://www.agresso.com">http://www.agresso.com</a></td>
</tr>
<tr>
<td>Tipo de sistema:</td>
<td>Propietario</td>
</tr>
<tr>
<td>Última versión y año:</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Nº de implantaciones:</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Tamaño de la empresa objetivo:</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Web ERP:</td>
<td><a href="http://www.agresso.com">http://www.agresso.com</a></td>
</tr>
<tr>
<td>Nº de distribuidores en el mundo:</td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td>Nº de distribuidores nacionales:</td>
<td>15</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Verticalizaciones:**
- Servicios
- Industria
- Distribución
- Gabinetes Profesionales
- Hoteles
- Concesionarios de Automóviles

**Multiplataforma:** -  
**Online/Offline:** -

**Multilingüe:** -  
**Multimoneda:** -

**Módulos incluidos en el estándar:** -

**Extensiones:** -

**Otra información de interés:** Filial española del grupo Unit 4 Agresso
Guía para la selección de un ERP en la pequeña o microempresa

<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>ORACLE JD Edwards EnterpriseOne Rapid Start</strong></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Año de creación de la empresa: 1977</td>
</tr>
<tr>
<td>Origen: EEUU</td>
</tr>
<tr>
<td>Volumen Facturación anual de la empresa: 18.000 billetes de $</td>
</tr>
<tr>
<td>Web empresa: <a href="http://www.oracle.com">http://www.oracle.com</a></td>
</tr>
<tr>
<td>Tipo de sistema: Propietario</td>
</tr>
<tr>
<td>Año de creación del ERP: 1977</td>
</tr>
<tr>
<td>Última versión y año: Enterprise One 8.12 2007</td>
</tr>
<tr>
<td>Número de implantaciones: -</td>
</tr>
<tr>
<td>Tamaño de la empresa objetivo: PYME</td>
</tr>
<tr>
<td>Nº de distribuidores en el mundo: 15,000</td>
</tr>
<tr>
<td>Nº de distribuidores nacionales: -</td>
</tr>
<tr>
<td>Verticalizaciones: -</td>
</tr>
<tr>
<td>Multiplataforma: -</td>
</tr>
<tr>
<td>Online/Offline: -</td>
</tr>
<tr>
<td>Multilingüaje: -</td>
</tr>
<tr>
<td>Multimonedo: -</td>
</tr>
<tr>
<td>Módulos incluidos en el estándar:</td>
</tr>
<tr>
<td>administración, compras, producción y servicios</td>
</tr>
<tr>
<td>Extensiones:</td>
</tr>
<tr>
<td>Otra información de interés:</td>
</tr>
<tr>
<td>JDE fue comprado por PeopleSoft en 2003 que a su vez fue comprada por Oracle en 2005. Usa Base de datos Oracle.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>deister software Axional ERP</strong></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Año de creación de la empresa: 1988</td>
</tr>
<tr>
<td>Origen: España</td>
</tr>
<tr>
<td>Volumen Facturación anual de la empresa: -</td>
</tr>
<tr>
<td>Web empresa: <a href="http://www.deister.es">http://www.deister.es</a></td>
</tr>
<tr>
<td>Tipo de sistema: Propietario</td>
</tr>
<tr>
<td>Año de creación del ERP: -</td>
</tr>
<tr>
<td>Última versión y año: -</td>
</tr>
<tr>
<td>Nº de implantaciones: -</td>
</tr>
<tr>
<td>Tamaño de la empresa objetivo: PYME y grandes empresas</td>
</tr>
<tr>
<td>Nº de distribuidores en el mundo: 2</td>
</tr>
<tr>
<td>Nº de distribuidores nacionales: 2</td>
</tr>
<tr>
<td>Verticalizaciones: Construcción, sanidad, retail, distribución, manufactureras</td>
</tr>
<tr>
<td>Multiplataforma: Sí</td>
</tr>
<tr>
<td>Online/Offline: Online</td>
</tr>
<tr>
<td>Multilingüaje: Sí</td>
</tr>
<tr>
<td>Multimonedo: -</td>
</tr>
<tr>
<td>Módulos incluidos en el estándar:</td>
</tr>
<tr>
<td>Extensiones: CRM, SCM</td>
</tr>
<tr>
<td>Otra información de interés:</td>
</tr>
<tr>
<td>Base de datos Informix, Oracle, DB2</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### 6.5.2 Sistemas Opensource

**Openbravo**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Año de creación de la empresa:</th>
<th>2001</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Origen:</td>
<td>España</td>
</tr>
<tr>
<td>Volumen de la empresa:</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Web empresa:</td>
<td><a href="http://www.openbravo.com">http://www.openbravo.com</a></td>
</tr>
<tr>
<td>Tipo de sistema:</td>
<td>Openbravo</td>
</tr>
<tr>
<td>Año de creación del ERP:</td>
<td>2005</td>
</tr>
<tr>
<td>Última versión y año:</td>
<td>Marzo 2007</td>
</tr>
<tr>
<td>Nº de implantaciones:</td>
<td>300</td>
</tr>
<tr>
<td>Tamaño de la empresa objetivo:</td>
<td>PYME</td>
</tr>
<tr>
<td>Web ERP:</td>
<td><a href="http://www.openbravo.com">http://www.openbravo.com</a></td>
</tr>
<tr>
<td>Nº de distribuidores en el mundo:</td>
<td>74</td>
</tr>
<tr>
<td>Nº de distribuidores nacionales:</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>Verticalizaciones:</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Multiplataforma:</td>
<td>Soportado</td>
</tr>
<tr>
<td>Online/Offline:</td>
<td>Online</td>
</tr>
<tr>
<td>Multilenguaje:</td>
<td>Soportado</td>
</tr>
<tr>
<td>Multimoneda:</td>
<td>Soportado</td>
</tr>
<tr>
<td>Módulos incluidos en el estándar:</td>
<td>Gestión de datos maestros, aprovisionamientos, almacenes, proyectos y servicios, producción, comercial y relación con clientes (CRM), financiera y business intelligence.</td>
</tr>
<tr>
<td>Extensiones:</td>
<td>BI y CRM</td>
</tr>
<tr>
<td>Otra información de interés:</td>
<td>Proyecto Opensource más descargado en 2006</td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

**Openxpertya**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Año de creación de la empresa:</th>
<th>1991</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Origen:</td>
<td>España</td>
</tr>
<tr>
<td>Volumen Facturación anual de la empresa:</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Web empresa:</td>
<td><a href="http://www.openxpertya.org">http://www.openxpertya.org</a></td>
</tr>
<tr>
<td>Tipo de sistema:</td>
<td>Openbravo</td>
</tr>
<tr>
<td>Año de creación del ERP:</td>
<td>2002</td>
</tr>
<tr>
<td>Última versión y año:</td>
<td>Febrero 2007</td>
</tr>
<tr>
<td>Nº de implantaciones:</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Tamaño de la empresa objetivo:</td>
<td>PYME</td>
</tr>
<tr>
<td>Web ERP:</td>
<td><a href="http://www.openxpertya.org">http://www.openxpertya.org</a></td>
</tr>
<tr>
<td>Nº de distribuidores en el mundo:</td>
<td>43</td>
</tr>
<tr>
<td>Nº de distribuidores nacionales:</td>
<td>33</td>
</tr>
<tr>
<td>Verticalizaciones:</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Equipamiento Comercial. Empresas de Instalación de Centros Comerciales, Venta, Reparación y Mantenimiento de Equipamiento Informático, Servicios de Consultoría Empresarial y de Nuevas Tecnologías, etc.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Multiplataforma:</td>
<td>Soportado</td>
</tr>
<tr>
<td>Online/Offline:</td>
<td>Offline, cliente web limitado</td>
</tr>
<tr>
<td>Multilenguaje:</td>
<td>Soportado</td>
</tr>
<tr>
<td>Multimoneda:</td>
<td>Soportado</td>
</tr>
<tr>
<td>Módulos incluidos en el estándar:</td>
<td>Maestros de Datos, Mensajería Interna, Gestión de Artículos, Gestión de almacenes, Gestión de Tarifas, Procesos de Ventas, Procesos de Compras, Terminal</td>
</tr>
<tr>
<td>Extensiones:</td>
<td>CRM y EDI</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Abanq

<table>
<thead>
<tr>
<th>Año de creación de la empresa:</th>
<th>2001</th>
<th>Origen: España</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Volumen Facturación anual de la empresa:</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Web empresa:</td>
<td><a href="http://www.infosial.com">http://www.infosial.com</a></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tipo de sistema:</td>
<td>Opensource</td>
<td>Año de creación del ERP: 2002</td>
</tr>
<tr>
<td>Última versión y año:</td>
<td>Febrero 2007</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nº de implantaciones:</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tamaño de la empresa objetivo:</td>
<td>PYME</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Web ERP:</td>
<td><a href="http://www.infosial.com">http://www.infosial.com</a></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nº de distribuidores en el mundo:</td>
<td>17</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nº de distribuidores nacionales:</td>
<td>17</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Verticalizaciones:</td>
<td>Autónomos, comercios, comercios S.A.T., Pack textil/calzado, proyectos y servicios, comercios suministradores, mayoristas de agroalimentaria.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Multiplataforma:</td>
<td>Soportado</td>
<td>Online/Offline: Offline</td>
</tr>
<tr>
<td>Multilingüe:</td>
<td>Soportado</td>
<td>Multimoneda: Soportado</td>
</tr>
<tr>
<td>Módulos incluidos en el estándar:</td>
<td>CRM, Producción, TPV, gestión documental, Procesos.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Extensiones:</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Tiny ERP

<table>
<thead>
<tr>
<th>Año de creación de la empresa:</th>
<th>2002</th>
<th>Origen: Bélgica</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Volumen Facturación anual de la empresa:</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Web empresa:</td>
<td><a href="http://tinyERP.com">http://tinyERP.com</a></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tipo de sistema:</td>
<td>Opensource</td>
<td>Año de creación del ERP: 2002</td>
</tr>
<tr>
<td>Última versión y año:</td>
<td>4.2 2007</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nº de implantaciones:</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tamaño de la empresa objetivo:</td>
<td>De 5 a 50 usuarios</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Web ERP:</td>
<td><a href="http://tinyERP.com">http://tinyERP.com</a></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nº de distribuidores en el mundo:</td>
<td>54</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nº de distribuidores nacionales:</td>
<td>4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Verticalizaciones:</td>
<td>sector servicios, sector distribución.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Multiplataforma:</td>
<td>Sí</td>
<td>Online/Offline: Ambos</td>
</tr>
<tr>
<td>Multilingüe:</td>
<td>Sí</td>
<td>Multimoneda: Sí</td>
</tr>
<tr>
<td>Módulos incluidos en el estándar:</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Extensiones:</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Compriere

<table>
<thead>
<tr>
<th>Año de creación de la empresa:</th>
<th>1999</th>
<th>Origen: EEUU</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Volumen Facturación anual de la empresa:</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Web empresa:</td>
<td><a href="http://www.compriere.com">http://www.compriere.com</a></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tipo de sistema:</td>
<td>Opensource</td>
<td>Año de creación del ERP: 2001</td>
</tr>
<tr>
<td>Última versión y año:</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nº de implantaciones:</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tamaño de la empresa objetivo:</td>
<td>Mediana empresa</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Web ERP:</td>
<td><a href="http://www.compriere.com">http://www.compriere.com</a></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nº de distribuidores en el mundo:</td>
<td>45</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nº de distribuidores nacionales:</td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Verticalizaciones:</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Multiplataforma:</td>
<td>Sí</td>
<td>Online/Offline: Ambos</td>
</tr>
<tr>
<td>Multilingüaje:</td>
<td>Sí</td>
<td>Multimoneda: Sí</td>
</tr>
<tr>
<td>Módulos incluidos en el estándar:</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Extensiones:</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Adempiere

<table>
<thead>
<tr>
<th>Año de creación de la empresa:</th>
<th>2006</th>
<th>Origen: Bifurcación de Compriere en 2006</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Volumen Facturación anual de la empresa:</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Web empresa:</td>
<td><a href="http://www.adempiere.com">http://www.adempiere.com</a></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tipo de sistema:</td>
<td>Opensource</td>
<td>Año de creación del ERP: 1999</td>
</tr>
<tr>
<td>Última versión y año:</td>
<td>3.1.4 2007</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nº de implantaciones:</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tamaño de la empresa objetivo:</td>
<td>Mediana empresa</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Web ERP:</td>
<td><a href="http://www.adempiere.com">http://www.adempiere.com</a></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nº de distribuidores en el mundo:</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nº de distribuidores nacionales:</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Verticalizaciones:</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Multiplataforma:</td>
<td>Sí</td>
<td>Online/Offline: Ambos</td>
</tr>
<tr>
<td>Multilingüaje:</td>
<td>Sí</td>
<td>Multimoneda: Sí</td>
</tr>
<tr>
<td>Módulos incluidos en el estándar:</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Extensiones:</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
6.6 Explicación en profundidad

6.6.1 SAP Business One

6.6.1.1 Introducción

SAP es una compañía alemana que opera en todo el mundo, con 28 sucursales y afiliadas, y 6 compañías asociadas, manteniendo oficinas en 40 países. Es considerada la quinta compañía más grande de software.

SAP Business One fue creado por una compañía israelí posteriormente comprada por SAP con el objetivo de posicionarse en el mercado de las PYME. Desde entonces, el I+D sigue en Israel, pero en manos de SAP. El soporte, se da desde las instalaciones de SAP en Alemania.

SAP Business One es un sistema joven en comparación a Navision, disponen de tan solo 13.000 instalaciones a nivel mundial frente a las más de 55.000 de Navision.

6.6.1.2 Historia

SAP fue fundada en 1972 en la Ciudad de Mannheim, Alemania, por antiguos empleados de IBM bajo el nombre de la división en la que trabajaban "SAP Systemanalyse, Anwendungen und Programmentwicklung".

Después de haber dominado el mercado durante años la empresa afrontó una mayor competencia de Microsoft e IBM. En marzo de 2004 acabó decidiéndose por cambiar su enfoque creando la plataforma NetWeaver, la cual sigue vigente. Con WebSphere de IBM y .NET de Microsoft apareció la llamada guerra de plataformas.

A comienzos de 2004 sostuvo conversaciones con Microsoft sobre una posible fusión. No hubo acuerdo pero a comienzos de 2006 fue anunciada una alianza muy importante entre SAP y Microsoft para integrar las aplicaciones ERP de SAP con las de Office de Microsoft bajo el nombre de proyecto "Duet".

La compra de SAP por parte de Microsoft habría sido uno de los acuerdos más grandes en la historia de la industria del software.

SAP siempre estuvo centrada primero en las grandes corporaciones hasta empezar a sacar paquetes enfocados a empresas de menores dimensiones. SAP Business One es su respuesta para tener un producto que pueda competir con Navision en el sector de las PYME.
6.6.1.3 Modelo de negocio

SAP trabaja con un conjunto de empresas especializadas en distintas áreas. En el ámbito de este proyecto aquellas empresas distribuidoras de SAP con las que deberemos realizar las reuniones son los Partners de Canal que realizan la consultoría previa y la implantación del sistema.

- **Partners ISV (Independent Software Vendor) o Powered by SAP NetWeaver**: son compañías que desarrollan soluciones basadas en la plataforma SAP NetWeaver.
- **Partners de Tecnología**: SAP trabaja con proveedores de tecnología líderes para ofrecer la infraestructura necesaria para las soluciones SAP, incluyendo plataformas de hardware, bases de datos, sistemas de almacenamiento, redes y dispositivos móviles.
- **Partners de Hosting**: Estas empresas ofrecen soluciones y servicios listos para utilizar mediante el hosting de soluciones SAP.
- **Partners de Canal**: SAP ofrece sus soluciones para PYME a través de una red de proveedores y partners certificados que ponen a su disposición distintos servicios.
- **Partners de Soporte**: SAP trabaja con partners para asegurarse que los clientes reciben el soporte necesario a lo largo del ciclo completo de las soluciones SAP.

6.6.1.4 Arquitectura

La aplicación SAP Business One reside en un único servidor que se integra con la red Windows.

La integración se consigue usando el DIAPI de SDK. DIAPI provee una interfaz con los objetos y lógica de negocio de SAP Business One. Para realizar esta integración, se requiere el uso de APIs, y para ello se precisan conocimientos de desarrollo de software. Un modo más fácil de conseguir esta integración es usando la plataforma de integración de SAP Business One, llamada BII. Esta plataforma de integración permite código basado en XML.

SAP Business One tiene una arquitectura cliente/servidor y solo GUI de Microsoft Windows.

Se podrán usar las siguientes bases de datos:

- Microsoft SQL Server.
- IBM Universal Database Express Edition.

6.6.1.5 Características

- Está diseñado para la PYME.
- Tiene integración y soporte sobre ventas, distribución, producción, almacen y finanzas.
- Se trabaja con APIs alrededor del núcleo, como se comentaba en la arquitectura. El núcleo, no obstante, no podrá ser tocado por el distribuidor por lo que siempre se añadirán
funcionalidades nuevas con módulos externos desarrollados por la empresa distribuidora del sistema. Únicamente podrá tocar el núcleo de la aplicación la central en Alemania.

- El modelo de seguridad permite al administrador ver una lista de todas las funciones de cada área y especificar qué tipos de acceso tienen los usuarios a estas funciones: lectura, escritura o ambos. SAP Report⁹⁷.

### 6.6.1.6 Puntos fuertes

- Se pueden utilizar procedimientos estándar de copia de seguridad de bases de datos, lo que permite guardar y transferir la base de datos a otra máquina y proporcionar un acceso inmediato a información empresarial crítica.
- Integración perfecta con todo el paquete Office.
- Las 13.000 implantaciones en todo el mundo, dan lugar a un producto fiable.

### 6.6.1.7 Puntos débiles

- No es multipantalla, trabaja únicamente con sistemas Microsoft.
- Es un paquete integrado con todos los módulos, no puedes comprar sólo los que necesitas.
- No tiene facturación recurrente.

### 6.6.1.8 Extensiones

Se pueden añadir las siguientes opciones

- **Sets de configuraciones empresariales**: se utilizan para transferir las parametrizaciones a una nueva base de datos (sin transacciones) o a una copia de una base de datos existente (con transacciones).
- **Copy Express**: copiar información de configuración de una empresa a otra en el entorno de SAP Business One.
- **Activos fijos**: permite gestionar y supervisar los activos fijos materiales de SAP Business One.
- **Intrastat**: se utiliza para registrar estadísticas en el comercio físico de mercancías (movimiento de mercancías) entre los estados miembros de la Unión Europea (UE).
- **Sistema de Pagos**: se utiliza para crear ficheros bancarios para pagos recibidos (cobro de cargo) o pagos efectuados (transferencia bancaria).
- **XL Reporter**: ofrece opciones de análisis financiero y de gestión avanzadas.
- **Integración con Microsoft Outlook**: permite intercambiar y compartir datos entre SAP Business One y Microsoft Outlook.

⁹⁷ Referencia[20]
6.6.1.9 Licencias

Hay dos tipos de usuario. Licencia normal: 2500€ por unidad. Por número de licencias hay descuentos hasta un 40%. Paquetes unitarios con un mínimo de 2. Usuario CRM: 750€ por unidad. CRM, unidades de negocios, ofertas, pedidos, hacer inventarios.

Mantenimiento es el 20% del coste de las licencias con descuento aplicado. Mantenimiento incluye soporte y actualizaciones.

6.6.1.10 Otros datos de interés

Otros productos de SAP son SAP All in One, enfocado a medianas empresas, y SAP R3, enfocado a gran empresa. Se dice que SAP All in One es un SAP R3 recortado. En cambio SAP Business One es un producto que está adaptado a la PYME desde sus inicios.

Se habla de la salida al mercado del primer sistema bajo demanda de SAP, conocido de forma interna como A1S y que será ofrecido a través de internet. En lugar de cobrar por licencias, los clientes que accedan al soporte brindado por SAP pagarán una suscripción mensual por empleado que utilice el sistema, lo que hace que pueda estar al alcance de empresas que no pueden invertir millones en tecnología. Aún no se conocen los detalles de los precios que tendrá este sistema por lo que no podemos saber a qué tipo de empresas estará dirigido, aunque se rumorea que será para la parte baja de las medianas empresas.

También se habla de una fusión entre sus actuales sistemas (R3 (gran empresa), all-in-one (Mediana-Grande), Business One (Pequeña-Mediana). Se estima que será dentro de unos siete años, cuando se convertirá en un único sistema para el que cada empresa, independientemente de su tamaño, escogerá las funcionalidades que desea como un sistema ERP a la carta.
6.6.2 Microsoft Dynamics NAV

6.6.2.1 Introducción
Microsoft Dynamics es la familia de productos de Microsoft que sustituye a la anterior Microsoft Business Solutions.


Microsoft Dynamics NAV (Navision) tiene en España más de 5.000 implantaciones contabilizándose más de 55.000 en todo el mundo. El motivo del éxito de Navision en España radica en la fácil aceptación que ha tenido en nuestro mercado puesto que proviene de un país, Dinamarca, que tiene un tejido industrial muy similar al español.

6.6.2.2 Historia


6.6.2.3 Modelo de negocio
El modelo de negocio de Microsoft con las herramientas Dynamics es similar al de SAP. Microsoft dispone de una estructura de más de 4.500 Microsoft Certified Business Solutions Partners en todo el mundo.

Los Microsoft Certified Business Solutions Partners deben someterse a procesos de certificación para obtener un grado alto de conocimiento y experiencia en el funcionamiento de las tecnologías Microsoft.

La red de Microsoft Partners está formada por:

- Certified Partners
- Gold Certified Partners
- Miembros Registrados
- Software Advisors.

Estos partners personalizados, desde la planificación e implementación hasta el soporte continuo y la formación a los clientes finales.
6.6.2.4 Arquitectura

Microsoft Dynamics NAV está basado en un entorno integrado de desarrollo de arquitectura cliente/ servidor, C/SIDE, compuesto por tres componentes que pasamos a detallar a continuación:

- Subsistema de desarrollo tipo 4GL visual:
  - Lenguaje de programación C/AL de 4ª generación.
  - Seis diseñadores de objetos, específicos para cada tipo de objeto: tablas, formularios, funciones, XML, informes y transferencias de datos, y mediante su interconexión se crean aplicaciones.
  - Integra la interfaz OCX, que permite agregar a la aplicación funcionalidad de componentes externos que cumplan el estándar OLE. Así se pueden incorporar controles ActiveX y utilizar el Asistente de controles de Visual C++ para crear bibliotecas de funciones externas.
  - La programación y definición de relaciones entre entidades de datos se realiza desde el subsistema de desarrollo; cuando se crea un nuevo campo en un objeto tabla, éste queda automáticamente definido en la base de datos, con las diferentes relaciones y posibilidades definidas en las propiedades del objeto.

- Subsistema de gestión de base de datos relacional:
  - La base de datos trabaja mediante versiones múltiples de los datos, para minimizar las interacciones y bloqueos y garantizar la consistencia de la información.
  - El sistema de control de las versiones preserva, en todo momento, una versión integrada, consistente y actualizada de los datos.
  - La grabación incorrecta de datos se previene mediante un sistema de verificación de transacciones completadas.
  - La base de datos incorpora la tecnología SIFT, SUM Indexed Flow Technology, que mantiene actualizados una serie de campos precalculados para de esta forma poder efectuar cálculos masivos con gran velocidad.
  - La base de datos está protegida por un sistema de control de accesos a los usuarios, y utiliza un sistema de encriptación como protección ante posibles violaciones del sistema. El sistema de control de versiones hace posible la realización de copias de seguridad on-line.
  - Se puede migrar de la base de datos Microsoft Dynamics NAV a SQL Server mediante una simple operación de creación y recuperación de la copia de seguridad. SQL Server ofrece posibilidades adicionales de conectividad e integración con otros sistemas y aplicaciones.
  - SQL Server aporta numerosas funciones de administración y automatización de trabajos mediante asistentes: Alertas, copias de seguridad y logs de transacciones, etc.
o Incorpora funcionalidad OLAP y datawarehousing para la sistemas de soporte a la toma de decisiones.

- Subsistema de comunicaciones cliente/servidor.
  o El entorno tecnológico C/SIDE aporta a Microsoft Dynamics NAV amplias posibilidades de conectividad con otras aplicaciones, manteniendo la seguridad al mismo nivel.
  o El soporte de OLE Automation permite a Microsoft Dynamics NAV tener acceso directo a las aplicaciones Windows, Word, Excel, Outlook, Project..., y utilizar controles ActiveX
  o Incorpora un controlador ODBC que ofrece una interfaz con varias funciones para seleccionar, calcular y leer datos, para grabar datos mediante tablas temporales y para acceder a datos desde una página web.
  o C/ Front es un interfaz API entre programas escritos en C o C++ y la base de datos, que permite leer y actualizar datos, por ejemplo, en la captura de datos automática desde dispositivos externos.
  o Mediante el interfaz OCX se pueden llamar a programas externos, para, por ejemplo, controlar dispositivos como cajas registradoras, añadir funciones financieras...etc.
  o Integración con Windows Installer y Active Directory.

6.6.2.5 Características

- La licencia de nivel básico permite ver y tocar todas aquellas tablas de funciones que no tienen capacidad de registro, que es poder realizar acciones típicas de contabilidad.
- Si se quiere trabajar con la Base de Datos SQL es necesario comprar la licencia, existe la posibilidad de utilizar Navision Server, propia de Navision.
- Multilingüe: Inglés y Castellano vienen directos. En caso de requerir más es necesario comprar el módulo de multi idioma.
- Puedes copiar a Word, a Excel, puedes exportar llistats a Excel, esquema de cuentas (balance) que puedes crear en Excel, OCX, Cfront, DBC. Jet Reports se incrusta en Excel y te crea nuevas funciones de Excel que son de Navision. Cfront es un ODBC más potente que el propio ODBC. Desde Jet Reports se pueden ligar tablas y campos. Se tiene acceso a toda la descripción de las tablas de la Base de Datos.
- Se incluye la posibilidad de gestionar roles y privilegios de usuarios.
- La conexión remota se realiza a través de Terminal server o Citrix..

6.6.2.6 Puntos fuertes

- Los informes se pueden hacer directamente desde Navision.
- Microsoft ha hecho muchas mejoras de funcionalidad, lo ha integrado con todas las herramientas de ofimática
- Se puede solicitar una demostración actualizada que funciona durante 2 meses con 20 transacciones, lo tenemos en la documentación. Se puede crear una empresa con su tipo, puedes escoger una de servicio entre (distribución, financiera) y te crea todas las tablas de
configuración con lo que considera el estándar. Cuando acaba te hace unos cuestionarios, si tienes que importar datos, crear un Excel. Hay un wizard en la creación de la empresa, incluso te lo puedes crear la empresa tu mismo. Te crea unos roles automáticamente. Para cada usuario vas eligiendo los roles. Dentro de los roles le das los permisos. Los roles están definidos de forma positiva, todo aquello a lo que sí tiene acceso.

- Navision es fácilmente adaptable y el estándar deja la puerta abierta a hacer modificaciones, no obstante, para disponer del código fuente hay que desembolsar una gran cantidad de dinero.

6.6.2.7 Puntos débiles

- No es multiplataforma, únicamente trabaja bajo sistemas Microsoft.
- No tiene gestión de proyectos.
- No tiene workflows.
- No incluye una gestión de incidencias, gestiona proyectos pero únicamente enfocados a los recursos utilizados.
- Navision no lleva recurrencias por defecto, no existe un botón que te genere todas las facturas automáticamente. Según el distribuidor esto se podría reprogramar con relativa facilidad.
- Navision proporciona una serie de reportes como estándar que no son demasiado buenos según el distribuidor. No se pueden exportar a Excel todos los reportes.
- Es un sistema abierto pero para poder programarlo hay que comprar el código, por un precio de unos 20.000€.
- No se pueden tratar como una sola unidad clientes que también son proveedores. En caso de querer compensar facturas se podría añadir un anexo que los vincule, pero tendría que ser reprogramado.

6.6.2.8 Licencias


Essentials está diseñado para empresas que necesitan gestión financiera y funcionalidad comercial. Esto incluye:

- Gestión financiera básica (Contabilidad General, Activos Fijos, etc.)
- Gestión de la cadena de suministro básica
- Gestión de ventas básica (ventas, compras e inventario)

Los clientes pueden actualizar a la edición Advanced cuando necesiten más funcionalidad avanzada. El precio de Essentials es de 1500€ por usuario para 1 a 10 licencias y 1350€ de 11 a 25.
**Guía para la selección de un ERP en la pequeña o microempresa**

*Advanced es la solución para clientes que están buscando una solución que se pueda adaptar fácilmente. Incluye la siguiente funcionalidad:*  
- Business Intelligence (e Informes)
- Fabricación
- Gestión avanzada de la cadena de suministro (listas de materiales, gestión de demanda)
- Gestión financiera avanzada (gestión de caja)
- Gestión de Proyectos

El precio es de 2650€ por usuario y es necesario cambiar a este tipo de licencia en caso de precisar algunas de la funcionalidades sólo permitidas como usuario Advanced. El precio se reduce a 2385€ si se necesitan de 11 a 25 licencias.

Las licencias son concurrentes. En el caso de SAP y el CRM de Microsoft son nominales. En Navision, si contratás 10 licencias, da igual quién entre en el sistema, la limitación es que solo entrarán 10. Para licencias nominales, en cambio, el sistema identificaría a la persona que está intentando entrar para ver si está o no registrada. En Navision no hay nombres de usuario, solo tipos de licencia, entre quien entrará que quedar suficientes plazas.

Para disponer de actualizaciones del sistema hay que pagar una cuota anual de un 14% de las licencias por usuario si se contrata a 3 años o de un 16% para un contrato anual. Este gasto te da derecho a tener el CD, de forma simbólica, ya que no podremos normalmente actualizarlo sin la ayuda de la empresa distribuidora. Para cada actualización, dependiendo de la profundidad de los cambios que incorpora, se puede requerir al distribuidor para que realice una nueva migración de datos si no queremos que se nos machaquen las personalizaciones realizadas.

6.6.2.9 Financiación

Por un importe mínimo de 10.000€ se puede financiar su software Microsoft a través de Microsoft Financing. Los plazos de pago son de 24 a 60 meses no siendo necesario el pago de entrada alguna.

6.6.2.10 Otros datos de interés

- *En 2005-2006 los costes eran altísimos, podía llegar a costar 18.000€ por usuario lo que ahora son unos 1500€.*
- A la que son licencias pequeñas son más caros los servicios que las propias licencias.

6.6.2.11 El futuro de Dynamics Navision

- Se espera que Dynamics NAV 5.1 salga a la luz en Julio de 2008 con una nueva interfaz basada en roles.
- La estrategia a largo plazo de Microsoft es integrar las líneas de producto individuales en una plataforma común que originalmente se llamaba “Project Green”. Microsoft está
trabajando en un producto nuevo que combinará las características clave de los 4 productos actuales de Dynamics desarrollándolo en la plataforma de desarrollo .NET. Ya que esta tarea de unificación, similar a la de SAP, tardará mucho tiempo en ser desarrollada pero acabará sustituyendo a la actual línea de productos. Microsoft ha asegurado que ofrecerá soporte y seguirá desarrollando las líneas de producto individuales hasta el año 2013.

- Un nuevo desarrollo de Navision será Microsoft Dynamics NAV 6.0 que contará con una nueva arquitectura de 3 capas y un nuevo interfaz de usuario basado en cliente ligero, aunque podrá seguir ejecutando el anterior basado en cliente/servidor.

- Según nos comenta un experto en los sitemas ERP de Microsoft, éste tiene la intención de sacar un nuevo sistema ERP llamado Entrepreneur a lo largo del 2008 para hacerle frente a los productos actuales para la microempresa.
6.6.3 Sage Linea 100

6.6.3.1 Introducción

A pesar de provenir de un mismo fabricante, la gama del Grupo Sage cuenta con tres productos altamente diferenciados, no sólo por el rango de empresas a las que se dirige, sino también por su tecnología interna. El motivo son las diversas compras de empresas, cada una con sus propios desarrollos, realizadas por el Grupo Sage en el pasado. Entre estas compras se incluyen empresas como el Grupo SP, Logic Control y Adonix. Sage mantiene la identidad de estas empresas permitiendo que cada una cubra necesidades específicas orientadas para el tipo de empresas a las que se dirige.

El producto Sage ERP Línea 100 es de la empresa SP y está diseñado para la pequeña y mediana empresa.

6.6.3.2 Historia

En 1981, año de nacimiento de Sage SP, la pyme española tenía graves carencias informáticas suponiendo esto, como vimos en el apartado de Microempresa, un freno a su competitividad. La gran mayoría de estas empresas era consciente del problema, pero las únicas soluciones existentes en el mercado eran costosas y complejas y hechas a medida; unas herramientas que los recursos financieros de la pyme no podían afrontar.

En un primer momento, Sage SP optó también por la fabricación de software a medida. Uno de los primeros programas que realizó para una empresa médica señalaría el camino a seguir en el futuro: pusieron tanto empeño en su desarrollo que fue rechazado por tener demasiadas utilidades. El análisis de este contratiempo les permitió descubrir las verdaderas necesidades de la pequeña y mediana empresa y su enorme potencial como motor de la economía española. El equipo de Sage SP se puso manos a la obra para ofrecer soluciones a la PYME que satisficieran sus necesidades y le permitieran dar el primer paso en su camino hacia la informatización de su gestión.

6.6.3.3 Modelo de negocio

La extensa red de distribución de Sage SP, compuesta por más de 4.500 distribuidores activos repartidos por España, permitió la implantación de sus soluciones por todos los rincones de la geografía española. El Canal de distribución es el mejor aliado con el que Sage SP cuenta para comercializar sus productos y se muestra como una pieza clave dentro de la gran cadena de la compañía. Sage SP presta a sus distribuidores –sean grandes superficies o pequeñas tiendas– todo tipo de servicios: formación, promociones, asistencia técnica, apoyo de marketing y campañas de publicidad.

6.6.3.4 Características

- El sistema ha sido creado sobre lenguaje C, pudiendo escoger entre trabajar con una base de datos propia, Cbase, y Microsoft SQL, para el almacenamiento de datos.
- El sistema está pensado para cubrir hasta unos 20 usuarios.
6.6.3.5 Puntos fuertes
- Módulo de contratos y suscripciones es para hacer facturación recurrente.
- La facturación se genera automáticamente en l'idioma del client
- El sistema no incorpora una gestión de proyectos más que una gestión económica de éstos. Nos comenta el distribuidor que existe la opción de usar el sistema Sinergy de Exact como gestión de proyectos de Sage a nivel detallado con incidencias y estados.
- Cliente y proveedor pueden ser la misma empresa pudiendo crear un nexo que las una.

6.6.3.6 Puntos débiles
- El producto funciona únicamente sobre plataforma Windows,
- Sage realiza una gestión de proyectos puramente económica. Se pueden imputar movimientos hechos en el sistema a un código de proyecto.
- El límite de monedas que se pueden gestionar es de 32.
- Según la opinión de los distribuidores de SAP y Microsoft, nos comentan que Sage es un serio competidor para ellos, pero su punto débil a nivel de organización es la comercialización de demasiados productos diferentes. Comentan que si se centraran en uno o dos, podría ser un líder en el mercado.

6.6.3.7 Licencias
El precio de la licencia por cada usuario para el módulo de Gestión Comercial de 750€.

En este Sage Línea 100 el cliente puede decidir qué módulos quiere incorporar en el sistema a implantar, a diferencia de SAP Business One y Dynamics NAV. Dentro de cada módulo se puede decidir qué nivel de producto se desea, existiendo hasta 3 niveles: pack básico, pack medio y pack plus. El precio viene determinado por el número de módulos y el pack escogido en función de los usuarios.

6.6.3.8 Otros datos de interés
- Sage ha se ha hecho con el control de las siguientes empresas: Logic Control, SP, Adonis, Artsoftware
- Tienen un modulo aparte (Gestión de Contactos) donde si puedes registrar en un proyecto cualquier tipo de acción. Podrías planificar actividades también.
6.6.4 Solmicro Expertis

6.6.4.1 Introducción

Solmicro Expertis es un sistema desarrollado por la empresa española Solmicro y que da soluciones tanto a grandes empresas como a la PYME. La funcionalidad de Expertis ha estado sobretodo pensada para la PYME española.

6.6.4.2 Arquitectura

- Es una herramienta que proporciona tanto un entorno de desarrollo como una plataforma de ejecución de programas desarrollada en un modelo de arquitectura de 3 capas.
- El sistema está programado en .NET.
- Se utiliza SQL Server como sistema de almacenamiento de datos para la aplicación.

6.6.4.3 Características

- Sectores como Servicios, Distribución, Industria, Ingenierías, Construcción, Banca
- Solmicro incorpora un diseñador de componentes de presentación que incluye las plantillas de tipo Solmicro-eNgine. Estos diseños pueden ser heredados de cualquier programa existente en Solmicro-eXpertis.
- El sistema permite realizar cobros, pagos, facturas compra, venta y declaraciones de impuestos. Incluye contabilidad general, analítica y presupuestaria y un CRM.
- Auto instalable y auto configurable desde el servidor de red.
- Control automático de versiones y reconocimiento de configuración y nivel de seguridad de cada usuario.
- Solmicro es partner tecnológico de Microsoft.
- Para las tareas relativas a la recuperación y trasporte de datos se usa la jerarquía de objetos de acceso a datos de .Net, ADO.Net
- La capa de presentación de eXpertis está realizada utilizando los formularios para Windows de .Net.
- Como herramienta de generación de informes se trabaja con Crystal Reports 10.0.
- Cuando la aplicación así lo requiera puede desarrollarse (en la parte que corresponda) las pantallas de la capa de presentación con tecnología ASP. Net, totalmente compatible.
- El distribuidor recomienda una máquina con Windows Small Business server.
- Su orientación es muy diversa, se adapta a todas la dimensiones empresariales con los siguientes objetivos y orientaciones:
  o Empresas grandes con necesidad de altos contenidos funcionales, de consolidación de todo tipo de informaciones, grupos de empresas donde la administración de varios centros sea un problema y existan necesidades de integración.
  o Empresas medianas en las que se necesite un apoyo fuerte en la implantación, con necesidades de adaptaciones y con una complejidad organizativa importante.
o Empresas pequeñas en las que no se disponga de administrador del sistema ni de coordinador de proyecto para la puesta en marcha.

6.6.4.4 Puntos fuertes

- Se pueden personalizar los informes con Crystal Report, el cual es totalmente abierto.
- Se pueden hacer búsquedas con herramientas tipo PDA o Smartphone, con el problema del tamaño de pantalla. Te puedes crear una pantalla a medida para acceder a través de estos.
- Uso de otras herramientas como Visual Studio, .NET, Crystal Reports, SQL Server.
- Reutilización de los múltiples programas ya desarrollados y contenidos en Solmicró-eXpertis.
- El sistema incluye una gestión documental. Gestión del Conocimiento: Correo, WorkFlow. Garantiza su integración con otros sistemas a través de sus definiciones de entrada y salida en formato XML.
- La solución Expertys-SMART es la solución rápida para implantaciones express
- Integrado con productos Microsoft: Office, Sharepoint, Project.

6.6.4.5 Puntos débiles

- No es un sistema online, siempre se necesita una parte del programa o de identificación en un PC o llave USB. No es web.
- No es multiplataforma, funciona sobre sistemas Microsoft.
- El estándar solamente incluye 5 usuarios concurrentes.
- La gestión de proyectos solo incorpora un control económico del proyecto.

6.6.4.6 Licencias

La licencia tiene un precio de 2000€ por usuario. En éste caso son más caras las licencias que la propia implantación estándar.

6.6.4.7 Otros datos de interés

- Está prevista su evolución a multiplataforma.
6.6.5 Openbravo

6.6.5.1 Introducción

Openbravo es un ERP de software libre y 100% entorno web. El sistema está orientado a pequeñas y medianas empresas. Ha sido implantado en compañías de distinto tamaño, de sectores y actividades muy diversas, mediante una red cualificada de partners. Es el ERP opensource más conocido a nivel nacional, traspasando nuestras fronteras y llegando a países de todo el mundo.

6.6.5.2 Historia

El primer paso se realizó a mediados de los 90 en la Escuela de Ingeniería Tencun de la Universidad de Navarra donde dos de los tres cofundadores, Nicolás Serrano e Imsaiy Ciordia, desarrollaron el sistema de gestión de la Universidad. Como resultado de esta experiencia con las tecnologías emergentes de Internet, desarrollaron un nuevo enfoque tecnológico que permitía el desarrollo de aplicaciones web de manera mucho más eficiente. En agosto de 2001 fundaron, junto con Moncho Aguinaga, Tecnicia (actualmente Openbravo) con el objetivo de aplicar esta innovadora arquitectura tecnológica al ámbito de los sistemas de gestión, iniciativa que se materializó con la creación y lanzamiento de Openbravo ERP.

En 2005, dos emprendedores con una experiencia muy relevante en la creación de empresas en diferentes zonas del mundo, deciden incorporarse para analizar la oportunidad de expandir las operaciones de Openbravo basándose en el modelo innovador de negocio que proporciona la filosofía de software libre.

En enero de 2006, la compañía cerró una primera ronda de financiación de 5 millones de euros con Sodena, un organismo español de desarrollo empresarial de la región de Navarra, donde Openbravo tiene sus oficinas centrales. Esta financiación, la más importante realizada en una empresa de ERP en software libre, ha permitido dar un impulso al desarrollo del software y a la expansión internacional de la compañía.

Openbravo desde sus inicios, fue concebido como un proyecto en software libre publicándose oficialmente su código en SourceForge en abril de 2006.
El núcleo de Openbravo trabaja básicamente para desarrollar el producto y para dar servicios a partners. Los partners ayudan a testear la aplicación, desarrollan módulos específicos, verticalizaciones, etc. Los partners deben llegar allí donde Openbravo oficial no llega. Como podemos observar en la ilustración, el modelo de negocio de Openbravo se centra en 3 puntos:

1 - Servicios a Partners:

- La mayoría de servicios están orientados a dar soporte a la red de partners.
- El principal objetivo es ayudar a los partners a construir un fuerte negocio alrededor de Openbravo en todo su ciclo de vida.

2 - Servicios a usuarios finales a través de los partners:

- SaaS, software, actualizaciones, etc.

3 - Servicios a clientes directos:

- La unidad de Consulting actúa como el laboratorio de innovación de Openbravo, produciendo productos y servicios para incorporarlos a la red de partners.
- Ofrece servicios a clientes directos siempre sin competir con los partners (pueden dar servicio a aquellas zonas que no son competencia del partner).

Por otra parte, al ser un proyecto Opensource, la comunidad puede realizar sus aportaciones. Muchos usuarios han realizado localizaciones de sus países (idioma, aportaciones contables legales, etc.) las cuales se revisan y se incluyen en el estándar. En este momento Openbravo está construyendo la infraestructura necesaria para que estos usuarios puedan subir mejoras sobre cualquier parte de la aplicación y puedan ser integradas en la versión estándar. La idea es poder disponer de un amplio conjunto de programadores en todo el mundo, que aporten sus mejoras pero siempre manteniendo el núcleo de la aplicación desarrollada por Openbravo.
Openbravo centra mucho su modelo de negocio en darse a conocer, por lo que disponen de un presupuesto muy elevado para sus campañas de marketing y comerciales (página web en continua actualización, eventos promocionales en distintas ciudades, amplio sector de comerciales, etc.).

6.6.5.4 Arquitectura

La aplicación es 100% web. Desde los clientes nos conectamos a la aplicación via navegador, tanto desde fuera de la organización (http/https) como desde dentro (RedIP). Trabaja típicamente sobre un servidor web Apache. Las peticiones de los clientes son tratadas mediante servlets\(^\text{66}\). Éstos interactúan con el modelo Java, utilizando las vistas en formato XML, HTML, y las librerías para extender la funcionalidad. La base de datos utilizada es Oracle (propietaria, para almacenar gran cantidad de datos) y Postgresql (gratuita, cuando las necesidades de almacen de datos no son muy elevadas).

6.6.5.5 Características

Aplicación web nativa: Ha sido diseñado de manera nativa en entorno web, habilitando un acceso universal y proporcionando seguridad de acceso y sencillez a través de un navegador convencional. Adicionalmente, ofrece una facilidad de uso similar a la de cualquier página web y está integrado con las aplicaciones ofimáticas de la empresa (excel, pdf, etc.).

\(^{66}\) Servlets: Son objetos que corren dentro del contexto de un contenedor de servlets (ej: Tomcat) y extienden su funcionalidad. También podrían correr dentro de un servidor de aplicaciones (ej: OC4J Oracle) que además de contenedor para servlet tendrá contenedor para objetos más avanzados como son los EJB (Tomcat sólo es un contenedor de servlets). Los servlets de Java permiten al desarrollador de software añadir contenido dinámico al servidor web usando la plataforma Java.
Funcional: Incluye un amplio abanico de funcionalidades propias de las soluciones ERP extendidas e integra la gestión avanzada de clientes o CRM (Customer Relationship Management) y BI (Business Intelligence).

Software libre: Se distribuye bajo una licencia de tipo Open Source, sin ningún coste por uso, número de usuarios, módulos funcionales utilizados o cualquier otro esquema habitual en otros ERP privativos. Openbravo proporciona acceso al código fuente y la libertad para modificarlo según las necesidades, con total independencia del proveedor.

Arquitectura revolucionaria: Se ha diseñado sobre la base de una arquitectura que resulta en una manera más eficiente de desarrollar aplicaciones. En concreto ha sido desarrollado utilizando MVC\textsuperscript{99}(Model, View, Control), lo que facilita el desacoplamiento de las áreas de desarrollo, permitiendo el crecimiento sostenible de la aplicación y una mayor facilidad en el mantenimiento del código.

6.6.5.6 Puntos fuertes
- Al ser web permite una gran movilidad por parte del usuario al tener acceso universal (local y remoto).
- Dispone de arquitectura en n-capas, lo que comporta un mantenimiento y soporte simplificado, conseguir un producto escalable y facilidad de integración con otros sistemas.
- Dispone de una fuerte seguridad al no existir acceso directo a la base de datos.
- Se pueden definir informes personalizados con otras herramientas Opensource.
- Posibilidad de desarrollos propios, creación de campos y trabajar sobre ellos, realizar búsquedas, etc.
- Dispone de ayudas en pantalla en el lenguaje de la empresa.
- Soporta monimoneda y multilingüe.
- Al ser software libre, podemos redistribuir nuestro Openbravo personalizado libremente.

6.6.5.7 Puntos débiles
- Sólo permite el cliente web, por lo que se pierde usabilidad y potencia.
- El desarrollo sobre openbravo es laborioso.
- No tiene compatibilidad con correo electrónico de forma estándar. En su defecto se pueden crear alertas para usuarios.
- No permite workflows\textsuperscript{100} de trabajo. Tiene “workflows” que permiten al usuario entender el proceso de alimentación de datos en la aplicación, no son workflows de trabajo,

\textsuperscript{99} Modelo Vista Controlador (MVC) es un patrón de arquitectura de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos. El patrón MVC se ve frecuentemente en aplicaciones web, donde la vista es la página HTML y el código que provee de datos dinámicos a la página, el modelo es el Sistema de Gestión de Base de Datos y el controlador representa la Lógica de negocio.

\textsuperscript{100} Workflow: El Flujo de trabajo (workflow ) es el estudio de los aspectos operacionales de una actividad de trabajo: cómo se estructuran las tareas, cómo se realizan, cuál es su orden correlativo, cómo se sincronizan, cómo fluye la información que soporta las tareas y cómo se le hace seguimiento al cumplimiento de las tareas. Por ejemplo: Para
simplemente la explicación de los pasos que debe dar el usuario para definir un documento en el sistema. Te explican el flujo de ese proceso pero no te dejan modificarlo. Por ejemplo: para crear un cliente, primero debemos definir la tarifa del cliente e indicar si es potencial o no. No tiene bloqueo automático de procesos, bloqueos de facturas, etc.

- Alto precio de implantación estándar, sin reprogramación.
- Carece de sistema de comercio electrónico y adaptación EDI.
- Existen errores en el cliente web según el navegador que se utilice.
- El motor de contabilidad está muy desfasado con respecto a lo que se va a necesitar el año que viene y con la aparición del nuevo plan general contable (PGC) del 2008.
- La funcionalidad del ERP no es acorde a gasto que se realiza en publicidad y marketing sobre el producto.
- La TPV funciona de forma muy lenta, contrario a lo que debe ser una TPV por definición, agilidad, rapidez y sencillez para realizar las ventas.

6.6.5.8 Otros datos de interés

- La estructura de Openbravo se basa en otro ERP de software libre que ha sido el artífice de éstos sistemas: Compiere.
- La organización Openbravo ha comprado recientemente el software libre de TPV por excelencia: LibrePos, ahora denominado Openbravo POS.
- Si los procesos que hemos creado y mejorado los queremos adaptar en el ERP es difícil, tenemos que pensar si realmente estos procesos nos aportan un valor añadido en nuestra organización, sino será mejor que nos adptemos a la forma de realizar esa tarea en Openbravo.
- Trabaja con una política agresiva de publicidad y lanzamiento de versiones Beta aún cuando no estén completamente funcionales.
- Realizan la migración de datos según sus estándares. Te piden los datos en un formato determinado y con unas restricciones. Si no cumplies las restricciones no se responsabilizan de la integridad de los datos migrados al nuevo sistema.
- Openbravo suele partir de una base de 500 horas por proyecto habitual. Es una estimación que realizan incluyendo la totalidad de las tareas de implantación, formación a usuarios, migración de datos, etc. Esto representa unos 30.000€ para un proyecto normal. Aquí se contemplaría todo, implantación, adaptación, parametrización, formación, etc. Esto lo comunica la central de Openbravo. Si vas a un partner, pueden tener precios más económicos, y el rango podría variar de 20.000 a 30.000 euros según los requerimientos.
- Es un ERP de software libre pero con un modelo muy comercial y un marketing extremo.