

Comparativas Informáticas de SEA

Número 2: ERP

Versión reducida

Por Juan Antonio Ramos-Yzquierdo

Contenidos

1.	Introducción.....	3
	A quién va dirigido este documento	3
	Cómo leer este documento	4
	Para más información	5
2.	El Concepto ERP	6
	¿Qué es un ERP?	6
	¿Para qué sirve un ERP?.....	7
	¿Qué beneficios reporta un ERP?	9
3.	El Mercado del ERP	11
	Situación Actual del Mercado	11
	Tendencias y Expectativas de Futuro	11
4.	¿Cómo elegir un ERP para mi empresa?	13
	¿Necesita mi empresa un ERP?.....	13
	Los Criterios de Selección	14
	¿Qué preguntas deben formularse para elegir correctamente?	17
	El Proceso de Selección	19
5.	Identificación de los Principales Productos ERP	20
6.	Comparativas	22
	<i>Por tamaño.....</i>	<i>23</i>
	<i>Por funcionalidad.....</i>	<i>26</i>
	<i>Por referencias.....</i>	<i>27</i>
	<i>Por servicios y soporte</i>	<i>28</i>
	<i>Conclusión.....</i>	<i>29</i>
7.	¿Cómo implantar un ERP?.....	31
	Factores de éxito.....	32
8.	¿Cómo Optimizar la Inversión en un ERP.....	33

Disclaimer

Este documento contiene referencias a empresas, productos y sus marcas registradas. Todas las marcas registradas son propiedad de sus respectivos dueños. La información utilizada para crear este documento ha sido obtenida de fuentes de reconocido prestigio consideradas confiables. Ni el autor ni "Empresarios Alaveses SEA" tienen responsabilidad alguna por errores u omisiones en esta información.

Acerca del Autor

Juan Antonio Ramos-Yzquierdo es Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad de Navarra. Ha desarrollado su trayectoria profesional, durante más de 10 años, en el mundo de la Consultoría y las Tecnologías de Información, desempeñando distintas responsabilidades en Andersen Consulting (ahora Accenture), posteriormente en Soluziona – que integra las compañías de servicios profesionales del Grupo Unión Fenosa -, y como directivo en Finmatica – grupo multinacional de origen italiano con larga experiencia en soluciones de software y aplicaciones para el sector financiero, así como soluciones de seguridad en TI-. En la actualidad, es Profesor Asociado de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Navarra y Director de la Cátedra de la Fundación DMR Consulting sobre "Process Management" dentro del programa Temis. Es socio director de Acepyme Corporate – empresa de asesoría y consultoría integral para pymes.

1. Introducción

A quién va dirigido este documento

El presente documento está dirigido a empresarios y gestores de empresas de cualquier tamaño, profesionales de todo tipo, usuarios más o menos avanzados de la informática, expuestos a la vorágine de la revolución digital y al rápido grado de avance de las tecnologías de información.

Este estudio comparativo es el segundo de la serie de artículos divulgativos "Comparativas Informáticas de SEA", que tienen como objetivo acercar y dar a conocer, con un talante eminentemente práctico, las herramientas que proveen las tecnologías de información al mundo empresarial.

El ritmo de la sociedad actual, y la gran preparación que exige de los profesionales, obliga a aprovechar el tiempo al máximo, buscando formas rápidas de obtener conocimiento. Con el objetivo puesto en este público, preparado y exigente, se ha intentado buscar un texto sencillo y divulgativo. Abundan las llamadas a pie de página que intentan explicar los conceptos técnicos y aclarar algunos aspectos. Se ha sacrificado el rigor técnico por la facilidad de comprensión, y se han realizado ciertas simplificaciones de índole práctico a la hora de abordar problemas que, por su extraordinaria complejidad, serían muy extensos de tratar en rigor. El lector no técnico probablemente lo agradecerá, y para el experto en informática existe abundante bibliografía en la que se trata estos temas con más detalle y precisión.

Si en el anterior número el objeto del estudio eran las bases de datos, en esta ocasión el enfoque se centra en unas populares herramientas, aunque a veces también grandes desconocidas, de la gestión empresarial: los ERP.

Cómo leer este documento

Este documento está pensado para ser leído de principio a final. Si lo hace así, realizará en relativamente poco tiempo un intenso viaje por el mundo de los ERP, deteniéndose en los principales productos existentes y en prácticamente todos los aspectos relevantes para conocerlos.

Sin embargo, este documento también puede usarse como manual de referencia, de forma que puede acudir a consultar los capítulos en los que se compone de forma independiente.

En el **capítulo 2, “El Concepto ERP”**, se realiza un repaso descriptivo del concepto objeto del presente estudio, analizando sus principales utilidades y beneficios como sistemas de gestión empresarial.

El **capítulo 3, “El mercado del ERP”**, realiza un análisis coyuntural del mercado de los ERP en Europa, estableciendo comparativas entre distintos países y con otras aplicaciones de gestión. También se muestran las expectativas del mercado para los próximos años, atendiendo a los principales aceleradores e inhibidores existentes.

En el **capítulo 4, “¿Cómo elegir un ERP?”**, se da respuesta a los principales interrogantes existentes en las empresas a la hora de decidir qué ERP implantar. En este capítulo se facilita una guía práctica para seleccionar adecuadamente el ERP que le conviene adquirir a una empresa.

En el **capítulo 5, “Identificación de los principales productos”**, dado el gran número de productos, denominados ERP o con sus funcionalidades, existentes en el mercado (más de cien), se han seleccionado y analizado 15 de los principales productos de acuerdo a sus características más relevantes, su grado de implantación y la importancia del proveedor en el mundo empresarial.

En el **capítulo 6, “Comparativas”**, se realizan distintas comparativas de los productos identificados de acuerdo a distintos criterios como el tamaño de la empresa, sus referencias en el mercado, las funcionalidades requeridas o sus servicios.

En el **capítulo 7, “¿Cómo implantar un ERP?”**, se muestran los pasos a dar en un proyecto de implantación de un ERP.

En el **capítulo 8, “¿Cómo optimizar la inversión en un ERP?”**, se analiza una cuestión muchas veces olvidada y de gran importancia, el retorno de la inversión en un ERP y su optimización.

Para más información

Tanto "Empresarios Alaveses SEA" como el autor agradecen las opiniones y colaboraciones de los lectores.

En caso de cualquier cuestión, animamos a enviarlas por correo electrónico a la dirección: erp@sea.es .

2. El Concepto ERP

En la actual coyuntura de cambio y avance tecnológico en la que nos encontramos inmersos, con la consiguiente proliferación de herramientas y productos informáticos, así como de siglas para hacer referencia a toda clase de sistemas de información y filosofías de gestión (ERP, CRM, SCM, BI, EAI, BPM, ...), en muchos casos se hace conveniente, e incluso necesario, aclarar los términos usados, acudiendo a los conceptos que esas siglas encierran detrás.

Además, para añadir más leña a la complejidad existente, en la práctica empresarial, dichos conceptos se suelen presentar de forma parcial y a veces difusa, contribuyendo a crear en torno a ellos un entramado difuminado y retórico, no exento de una gran confusión.

Por dicho motivo se hace fundamental hacer un ejercicio de esclarecimiento del verdadero significado y los diferentes porqués de cada concepto.

El presente capítulo es una introducción destinada a profesionales no técnicos, que pretende presentar de una forma sencilla el complejo mundo de los ERP.

¿Qué es un ERP?

ERP o *Enterprise Resource Planning*, es un término acuñado por Gartner Group en 1990, que se traduce como planificación de recursos de la empresa. Es un programa de software concebido para gestionar de forma integrada las principales funciones de la empresa, (contabilidad y finanzas, fabricación, mantenimiento, compras, almacenes, distribución, pedidos de venta y recursos humanos), mediante un único sistema de empresa, capaz de satisfacer las necesidades particulares de cada departamento.

Existen multitud de paquetes de software ERP disponibles en el mercado, lo que no es óbice para plantear y analizar en algunos

casos la conveniencia del desarrollo a medida¹ de esta herramienta en la empresa.

Internet tampoco ha pasado desapercibido a los ERP, que han evolucionado desde plataformas mainframe y cliente-servidor a plataformas web, lo que ha posibilitado la incursión de estas herramientas en el e-business. Así como la aparición de los ERP II, que son la evolución natural del ERP hacia sistemas basados en estándares abiertos que permiten una fácil integración con sistemas externos de proveedores y clientes.

Existe una estrecha relación entre ERP y procesos de negocio, ya que muchos de los ERP existentes en el mercado, han evolucionado hacia una herramienta operativa para la gestión de los procesos de la empresa.

Las diferentes funcionalidades incorporadas a los ERP hacen que se especialicen funcionalmente, sectorialmente y por industrias.

La principal utilidad de los ERP es dar soporte a los procesos administrativos y económico-financieros de la empresa, es decir, sirven para gestionar procesos de soporte al negocio.

Los ERP son típicamente sistemas de back-office, tradicionalmente han gestionado aquellas actividades de la empresa que no se realizan de cara al cliente, como la contabilidad. Con el auge de las herramientas CRM, que son básicamente sistemas front-office, muchos ERP han incorporado funcionalidades e incluso módulos de CRM a su composición, convirtiéndose también en herramientas front-office.

Utilidades de los ERP

Algunas de las principales utilidades que aportan los ERP a las organizaciones son:

- Facilitan a la empresa un sistema integrado de información que cubre las siguientes funcionalidades²:

¹ El desarrollo a medida de un sistema para la empresa es siempre una opción que se contrapone a la adquisición de dicho sistema como paquete de software existente en el mercado.

² Aquí se muestran las principales funcionalidades genéricas de los ERP, obtenidas de un conjunto representativo de productos existentes en el mercado. Nótese que dichas funcionalidades pueden variar de unos productos a otros, ya que, como es de suponer, no todos los productos ERP tienen las mismas capacidades funcionales.

¿Para qué sirve un ERP?

- Contabilidad general y financiera
- Contabilidad de costes
- Cuentas a pagar / Cuentas a cobrar
- Gestión de activos
- Gestión de materiales (BOM)
- Planificación de Requerimientos de Capacidad
- Planificación de Requerimientos de Material
- Programación general de la producción
- Control de Planta
- Mantenimiento
- Gestión de recursos humanos
- Nómina
- Logística
- Compras y aprovisionamientos
- Marketing y ventas
- Comercio electrónico
- E-business
- Dan soporte al desarrollo de las actividades corporativas e incrementan el servicio al cliente.
- Cubren las necesidades de información existentes a lo largo de la organización e interconectan todos los departamentos mediante un único punto de acceso a la información bajo una misma gestión.
- Son una solución clave para mejorar la Gestión de Proyectos.
- Permiten la introducción automática de tecnologías como:
 - Electronic Fund Transfer (EFT)
 - Electronic Data Interchange (EDI)
 - Internet
 - Intranet

- Vídeo conferencia
- Comercio electrónico
- Solucionan muchos problemas de la operativa del negocio como: Disponibilidad de material, Servicio al cliente, Problemas de inventario, Entregas a tiempo, Problemas de calidad, etc.
- Proveen la oportunidad de redefinir y mejorar de forma continua los procesos de negocio de la empresa.
- Proveen herramientas de *business intelligence*³ tales como:
 - Decisión Support Systems (DSS)
 - Executive Information System (EIS)
 - Reporting

¿Qué beneficios reporta un ERP?

En líneas generales, son beneficios en términos de una mayor eficiencia en la gestión de los procesos de negocio, que se concretan a través de sus indicadores clave de desempeño (*Key Performance Indicators* o *KPI*).

Por dicho motivo, dar una lista exhaustiva de los diferentes beneficios que puede aportar un ERP a una empresa, es una tarea ardua, ya que su tipología varía enormemente en función de las características de la empresa en la que se implanta y de sus distintos *KPI*, que pueden estar asociados a costes, tiempo, calidad, servicio,...etc.

De acuerdo a algunas compañías como ICI, Shell, Philips, Unilever, Saga Sports, KMLG, Rupali, estos son algunos de los beneficios concretos que consiguieron con la implantación de un ERP:

- Consecución de ventajas competitivas mediante la mejora de sus procesos de negocio.
- Reducción de la documentación en papel mediante formatos on-line para introducir y recuperar información.

³ Se conoce como *business intelligence* al conjunto de soluciones, sistemas y aplicaciones de software dirigidas a recoger, consolidar, analizar y dar acceso a información que permita tomar mejores decisiones de negocio.

- Mayor control sobre el proceso de facturación y pagos, por el personal de Cuentas a Pagar, incrementando su productividad y eliminando su dependencia del personal de sistemas.
- Reducción del inventario mediante la mejora de las prácticas de planificación y programación de la producción.
- Reducción de los costes de material a través de la mejora del proceso de aprovisionamiento.
- Mejora de los tiempos de obtención de información en los procesos administrativos.
- Mayor fidelidad de la información, facilitando contenidos detallados, mejores presentaciones e informes plenamente satisfactorios de cara a los auditores.
- Mejora del control de costes.
- Mayor rapidez de respuesta y seguimiento a los clientes.
- Mayor eficiencia en la gestión de la caja.
- Mejora del seguimiento y la rapidez en la resolución de peticiones de servicio.
- Posibilidad de una rápida respuesta y adaptación al cambio en las operaciones de negocio y en las condiciones del mercado.
- Mejora de la conexión oferta-demanda con localizaciones remotas y oficinas en distintos países.
- Obtención de una base de datos de clientes unificada, de utilidad para otras aplicaciones.
- Mejora de las operaciones internacionales dando soporte a varios idiomas, variadas estructuras impositivas, bancos, sistemas de facturación, múltiples monedas y múltiples periodos contables.
- Mejora del acceso a la información y su gestión a lo largo de la empresa.

Estos son algunos de los beneficios que puede reportar un ERP, los cuales se pueden resumir en uno:

Mejorar el desempeño de los procesos de negocio a los que da soporte, permitiendo la consecución de ventajas competitivas en la empresa.

3. El Mercado del ERP

Este capítulo analiza y muestra la última predicción, de 2004 a 2007, para el mercado de las aplicaciones ERP en Europa occidental, con detalles por países. Se muestran los principales inhibidores y aceleradores del mercado, así como las principales tendencias de acuerdo con dos prestigiosas fuentes como son Gartner Group e IDC.

Situación Actual del Mercado

Al final de 2002, el tamaño del mercado de aplicaciones ERP en Europa occidental era de 6.900 millones de euros.

Los informes publicados por los grandes vendedores de ERP durante 2003 sugieren un muy modesto crecimiento del mercado tanto en Europa como en el mundo. Si comparamos el año 2002 con el 2003, el líder del mercado SAP ha disminuido ligeramente, Oracle ha tenido un saludable crecimiento y Peoplesoft (antes de la adquisición de J.D. Edwards) mantuvo sus ingresos.

El 2003 ha estado marcado por los siguientes acontecimientos clave:

- **Continuada debilidad de la economía europea.**
- **Consolidación de vendedores.**
- **Los vendedores se enfocan hacia el retorno de la inversión (ROI) y aspectos de integración.**
- **Verticalización de los vendedores de ERP.**

Tendencias y Expectativas de Futuro

Se espera que el mercado de aplicaciones ERP en Europa occidental experimente un crecimiento anual medio compuesto (CAGR) de 4,5% desde los 6.900 millones de euros en 2002 hasta los 8.600 millones de euros en 2007.

Conductores del mercado

Los principales conductores del mercado del ERP están relacionados tanto con la expansión generalizada del concepto ERP como con cambios de regulación que afectan a las inversiones ERP.

- **El concepto ERP se expande y se espera que siga expandiéndose.**

- **Esfuerzos para hacer las aplicaciones ERP más amigables (*user-friendly*)⁴ y atractivas.**
- **Cambios en los estándares de International Accounting Standards (IAS).**
- **La transición hacia la venta indirecta de aplicaciones ERP.**

Inhibidores del mercado

Dos principales tendencias inhibirán el mercado del ERP en Europa occidental.

La primera es la **repercusión de la lenta recuperación de la economía europea en las inversiones en TI.**

En segundo lugar, **el mercado ERP sufre la llamada “crisis de complejidad”.** La crisis es el resultado de las grandes inversiones realizadas en nuevas aplicaciones en la década de los 1990-2000 y el coste exponencial de modificación e integración de dichas aplicaciones. Las empresas se concentrarán en inversiones en tecnología que simplifiquen e integren sus infraestructuras actuales.

Aparte de estos inhibidores, la transición a un modelo de servicio de software inhibirá el crecimiento, pero sólo hacia el final del periodo de predicción.

El concepto de “software como servicio” es el fruto de la convergencia de varias tendencias, como la exposición de aplicaciones ERP como servicios, la provisión de *hosting* de aplicaciones y los modelos de licencia flexibles basados en suscripción. Mientras que las expectativas de impacto a corto plazo, del software como servicio, son modestas, a largo plazo el impacto será muy significativo.

⁴ Término comúnmente utilizado para hacer referencia a la facilidad de uso y manejo de un sistema por parte de sus usuarios.

4. *¿Cómo elegir un ERP para mi empresa?*

Llegados a este punto, una vez conocidos los principales qué y porqués del ERP, es natural y obligado comenzar a formularse los cómo. La elección de un ERP, no es ni mucho menos una cuestión baladí, si se tiene en cuenta el gran número de productos ERP (más de cien), de las más variadas características, existentes en el mercado. Además, tal y como se anotó anteriormente, no se debe olvidar que una empresa con esta necesidad, siempre tiene la opción de desarrollar un sistema a medida, frente a la opción de adquirir dicho sistema en el mercado, que es la opción que aquí estamos considerando. Por todo ello, es conveniente no tomarse a la ligera esta decisión.

Este capítulo examina las principales cuestiones que deben plantearse para responder a esta pregunta y elegir correctamente.

¿Necesita mi empresa un ERP?

Llegado el caso, nunca está de más formularse esta cuestión, por exagerado o redundante que parezca. De hecho, son muchas las empresas que han invertido inadecuadamente en un ERP por no haberse formulado la necesidad de dicha inversión. Si a esto, además, le sumamos el efecto “moda” o imitación existente en muchos casos, no es de extrañar que muchos ERP acaben en el olvido o en la basura, sin siquiera llegar a implantarse.

Por lo tanto, lo primero es conocer las necesidades reales de la empresa, necesidades de información, necesidades de integración y necesidades de gestión. En la medida en que el ERP sea la solución a las anteriores necesidades planteadas, entonces será necesario en mayor o menor medida para la empresa.

Generalmente, los principales motivos por los que las empresas adquieren un ERP son tres⁵:

- **Para integrar la información económico-financiera.**

⁵ No se pretende aquí mostrar una lista rigurosa de los motivos necesarios, ni suficientes para implantar un ERP, sino simplemente exponer los más comunes en la práctica.

- **Para estandarizar los procesos de fabricación.**
- **Para estandarizar la información de recursos humanos (RRHH).**

Existen otros muchos motivos aparte de estos tres expuestos. Lo importante es que sea cual sea el motivo o la razón existente en la empresa para adquirir un ERP, dicho motivo sea conocido, analizado y valorado de forma que justifique verdaderamente la necesidad de dicha inversión. Y si es así, adelante.

Los Criterios de Selección

Una vez tomada la decisión de adquirir un ERP por la empresa, lo primero que hay que hacer es definir los criterios de selección, los cuales hacen alusión a una serie de aspectos y características a considerar en los productos ERP a valorar. El cumplimiento de estos requisitos determinará la preselección de productos y la elección final.

Los criterios y sus ponderaciones varían de unas empresas a otras, así mientras para unas empresas lo más importante es el precio, para otras la funcionalidad de la herramienta o las referencias que tenga. Por consiguiente, habrá que definir y priorizar los criterios de selección para cada caso.

Por lo general, primero se hace una preselección dentro del vasto número de productos ERP disponibles en el mercado. La aplicación de unos criterios iniciales, los cuales se correspondan con aspectos generales de alto nivel, es suficiente para reducir considerablemente la lista de soluciones y proveedores entre los que elegir.

Para proceder al estudio detallado de un determinado producto del mercado, se deben tener en cuenta los requisitos de obligado cumplimiento marcados por la empresa, que derivan de los criterios que la misma considere para su selección.

Los principales criterios de selección para la elección de un ERP son:

- **Tamaño de la organización**

Hace alusión al tamaño de las organizaciones donde normalmente se implanta el software, permitiendo identificar a qué problemática responde mejor la solución⁶. Los principales

⁶ Este criterio permite distinguir aquellos productos que se orientan específicamente a las pymes frente a aquellos otros orientados a grandes empresas.

datos de los que deriva el tamaño de una organización son: su **facturación anual** y el **número de empleados**. De este último dato puede desprenderse un criterio a veces utilizado que es el **número de usuarios concurrentes** que soporta el sistema.

- **Orientación sectorial**

Indica los sectores en los cuales la herramienta posee mayor especialización. Hay productos que son excelentes para el sector de automoción y no son tan buenos para el sector de alimentación y bebidas. Hay que considerar que muchos productos pueden no resultar competitivos en algún sector determinado.

- **Referencias**

Este criterio hace alusión a la experiencia determinada por las implantaciones más significativas de la herramienta.

- **Precio**

El coste del producto ERP⁷. Hay que tener en cuenta que el coste de implantación de un ERP no es únicamente el coste de licencia y mantenimiento del software, a este hay que sumarle el coste del hardware (servidores, equipos de red, ordenadores PC) y el coste de los servicios externos (consultores e integradores) y recursos propios utilizados en la implantación.

- **Dificultad de implantación**

Este es un aspecto que está cobrando cada vez más importancia. En este sentido hay que considerar la **complejidad del producto** y los **tiempos de implantación** necesarios para su puesta en marcha.

- **Servicios y soporte**

Este punto identifica el tamaño de la empresa proveedora a nivel internacional y nacional, especificando si el proveedor posee en España una sede o razón social, de forma que se

⁷ En el presente estudio no se facilita ningún precio de software. Ello es debido a que la gran oscilación de precios dentro de un mismo producto, en función del número de licencias, módulos y otras características de la implantación, así como la opacidad por parte de muchos proveedores en este sentido, hacen que no haya precios genéricos representativos y comparables con un mínimo rigor. Por tanto, se hace necesaria la comparación para cada caso particular, mediante la petición de ofertas a distintos proveedores.

pueda acceder a él de forma rápida y eficiente, en el caso de necesidad de una prestación de servicio o soporte.

Se valora si el proveedor tiene capacidad para dar servicios de consultoría, implantación, mantenimiento, formación o de otro tipo.

También pueden ser valorados los servicios de soporte: a través de Internet, líneas de teléfono dedicadas y personal experto disponible.

Además de los aspectos derivados de la **localización**, como son la moneda, impuestos o la normativa particular de un país, hay un aspecto fundamental y determinante a considerar dentro de este punto, el **idioma** en el que esta disponible un determinado producto ERP.

- **Funcionalidad**

Este es un aspecto muy importante, ya que recoge los diferentes módulos funcionales que posee la herramienta, lo que permite determinar los procesos y áreas de gestión que cubre.

- **Tecnología**

Bajo este punto se recogen los siguientes criterios determinantes para la selección de la solución final:

- **Facilidad de integración** con otras herramientas o sistemas. Este es un aspecto fundamental cuando es necesario que el sistema ERP conviva con otros sistemas de información existentes en la empresa.

- **Entorno y arquitectura.** Se valoran aspectos como:

 - El **acceso** a través de clientes ligeros (navegadores web), y por tanto arquitectura de 3 o más niveles.

 - La posibilidad de realizar **desarrollos a medida** dentro de la propia herramienta.

- **Multiplataforma.** Valora la posibilidad de instalación de la herramienta bajo distintos sistemas operativos y bases de datos.

- **Evolución** de tecnología y funcionalidad: cambios de versión y soporte ofrecido para su realización.

Como se apuntó anteriormente, estos son los principales criterios de selección para la elección de un ERP. Lo que no es óbice para

que una empresa considere otros criterios, si así lo cree oportuno, para determinar su campo de preferencias.

Una vez definidos los criterios de selección por la empresa, es necesario priorizar y ponderar los mismos, con vistas a poder valorar los distintos productos en función de su cumplimiento de los requisitos especificados.

¿Qué preguntas deben formularse para elegir correctamente?

Cada empresa es diferente. Diferentes procesos, diferentes sistemas para darles soporte, diferentes problemas. Además a todas esas diferencias hay que añadirle el hecho de que cada empresa tiene unas necesidades específicas que desea cubrir.

Sin embargo, a pesar de las diferencias, hay preguntas que son de aplicación a cualquier empresa con independencia de sus características y particularidades.

A continuación se formulan algunas de dichas preguntas, con el objeto de que sirvan de reflexión y guía práctica a la hora de afrontar estas decisiones.

¿Puede la empresa permitirse comprar?

Los beneficios de implantar un sistema ERP son bien conocidos y están bien documentados⁸, pero hace falta hablar de retorno de la inversión (ROI), y lo primero que hay que hacer es conocer y categorizar muy bien los costes.

Costes de software. Incluye la compra o alquiler del software, los gastos de mantenimiento⁹, así como otros productos o paquetes requeridos para adaptar el sistema a las necesidades de la empresa.

Costes de hardware. Incluye ordenadores, componentes, redes e impresoras. Estos costes son difíciles de proyectar hasta que se realiza la selección del software. Lo normal es que la empresa tenga buena parte del hardware que necesita, pero deba realizar un "upgrade"¹⁰ de servidores o de capacidad de almacenamiento para acomodarse al nuevo sistema.

⁸ Ver índice de contenidos del presente documento: ¿Qué beneficios reporta un ERP?

⁹ Los gastos de mantenimiento suelen ser un porcentaje anual sobre el precio de compra en concepto de contrato de mantenimiento de aprox. 15%.

¹⁰ Mejora del equipo informático.

Costes de consultoría. Sus servicios pueden ayudar a seleccionar, planificar e implantar el sistema ERP. Las tarifas pueden oscilar bastante en función de su cualificación y prestigio. Obviamente estos costes dependen sustancialmente del deseo de hacerlo con recursos propios o delegar el trabajo en expertos. Normalmente estos costes no suponen menos de un tercio del coste total.

Costes de formación. Es necesaria una adecuada formación de la gente para la buena marcha del nuevo sistema.

Una buena formación es una inversión lógica y fundamental para el éxito del proyecto. Actualmente, los costes de formación son más bajos que nunca gracias a Internet y el e-learning, que permiten reducir los tiempos y costes de desplazamiento, y ajustar la formación a calendarios muy ocupados.

Costes de "horas extras". Durante una implantación es normal que haya más carga de trabajo en la empresa y haya que echar mano de horas extras.

A la vista de todos estos costes una empresa sabe si puede permitirse comprar un ERP.

¿Puede la empresa permitirse no comprar?

Para completar los cálculos del ROI, no basta con los anteriores costes, es necesario añadir los ahorros que implica el nuevo sistema.

Los resultados varían dramáticamente de unas empresas a otras, dependiendo de sus objetivos, características y estilos de trabajo. Pero un buen sistema ERP, sin duda, puede implicar ahorros de costes significativos (reducción de problemas de inventario, reducción de costes de material mediante la mejora de las compras, reducción de costes laborales, ...).

Además hay que tener en consideración los perjuicios y problemas que le ocasiona a la empresa no disponer del sistema que se está valorando, en términos de ineficiencia.

El Proceso de Selección

En el proceso de selección e implantación de un ERP, se deben involucrar personas de todos los niveles de la organización en diferentes momentos, así como consultores externos. Es recomendable que el movimiento de cambio venga impulsado desde arriba con un claro apoyo de la alta dirección.

El siguiente gráfico muestra los pasos a dar para seleccionar e implantar una solución ERP y los responsables de cada tarea.

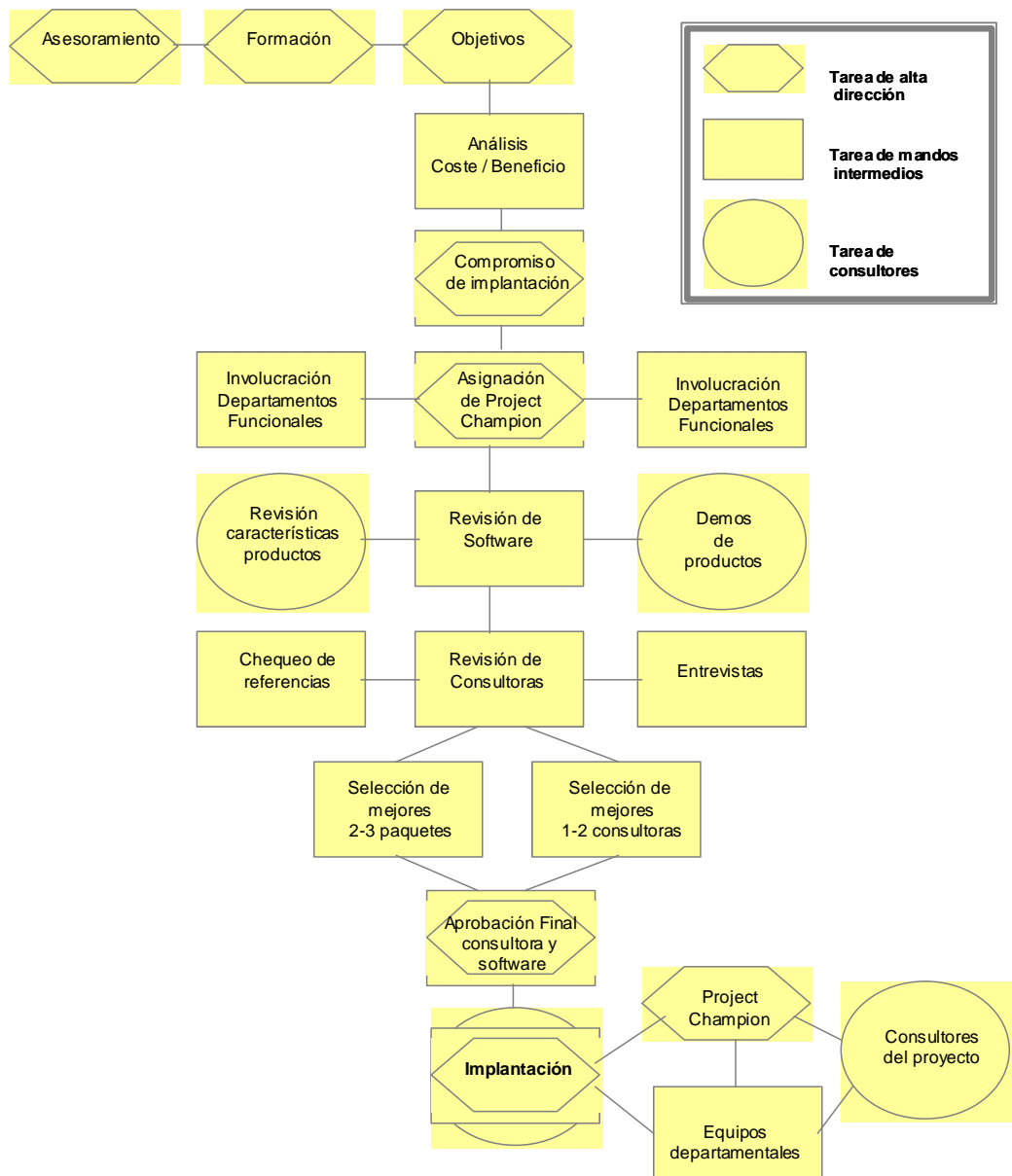


Figura 3. Ejemplo de proceso de selección de un ERP.

5. Identificación de los Principales Productos ERP

En este apartado se identifican los ERP (Enterprise Resource Planning) más significativos existentes en el mercado. Se ha seleccionado una lista de 15 proveedores atendiendo a sus características e importancia en el mercado¹¹. La lista de proveedores con sus productos ERP identificados es la siguiente:

- **Aqua eSolutions (Aqua eBusiness Suite)**
- **Arión (BAS-ERP)**
- **Baan (iBaan)**
- **CCS (CCS ERP)**
- **Geac (System21)**
- **IBM (PG 400)**
- **IFS (IFS Applications)**
- **Intentia (Movex)**
- **J.D. Edwards (J.D. Edwards 5)**
- **Navision (Navision)**
- **Oracle (Oracle E-Business Suite)**
- **PeopleSoft (PeopleSoft 8)**
- **Ross Systems (iRenaissance)**
- **SAP (mySAP)**
- **SSA (BPCS)**

¹¹ Los 15 productos ERP identificados han sido seleccionados a partir de una lista de más de cien productos, atendiendo principalmente a la importancia del proveedor del software en el mercado. El hecho de que sean 15 responde únicamente a la necesidad de trabajar con un número manejable. Por dicho motivo, se han podido quedar fuera de esta lista algunos buenos productos que en ningún caso se pretende despreciar. Simplemente no han sido seleccionados.

En la versión extendida de este documento se adjunta una ficha de cada ERP identificado¹², donde se explican las principales características de cada producto para su valoración y evaluación. De cada producto se presenta la siguiente información:

Empresa (nombre del proveedor del software ERP).

Producto (denominación del producto ERP).

Tamaño cliente (tamaño de las empresas objetivo del ERP).

Sectores (principales sectores a los que se orienta el ERP).

Referencias (clientes más significativos).

Servicios y soporte (localización y servicios del proveedor).

Funcionalidad (módulos funcionales que incluye el ERP).

Tecnología (entorno tecnológico y arquitectura en la que se basa el ERP).

Dirección Internet (sitio web).

Comentarios (notas de interés del proveedor de software y del producto ERP).

¹² La información que se presenta proviene únicamente de los distintos proveedores y está actualizada a la fecha del presente documento.

6. Comparativas

Tal y como se deduce del sentido de esta colección de "Comparativas Informáticas", la comparación de productos es una necesidad de las empresas, en el actual entorno de proliferación y desarrollo creciente de los mismos. Sin embargo, en la práctica, no debe olvidarse que una comparativa debe hacerse en relación a unas necesidades que se traducen a especificaciones de una empresa.

Por consiguiente, hay que señalar que estos estudios son neutros e imparciales, ya que las comparaciones que en ellos se establece, no se realizan de acuerdo a unos requisitos de partida establecidos -como se haría para el caso de una empresa concreta-, sino que se realizan entre los productos en si de acuerdo a unos criterios objetivos y sin referencia a unos requisitos determinados.

En ese sentido, debe quedar claro que no existe "un mejor producto" para todas las empresas, sino para cada una de ellas en particular. De ahí que sea necesario realizar este ejercicio en cada caso concreto.

En este capítulo se muestran comparativas generales de los productos identificados de acuerdo a los siguientes criterios:

- **Tamaño del cliente**
- **Funcionalidad**
- **Referencias**
- **Servicios y soporte**

Por tamaño

La comparación de productos por el tamaño de los clientes a los que se enfocan, es un ejercicio encaminado fundamentalmente a distinguir dos grupos de ERP: los orientados a grandes empresas y los orientados a pymes.

Sin embargo, es conveniente matizar que estas clasificaciones son imprecisas, por cuanto que existen casos que se saltan la regla, y además en los últimos tiempos se ha venido produciendo un fenómeno de acercamiento a las pymes por parte de fabricantes, como SAP, Oracle y Baan, que tradicionalmente se habían orientado a las grandes empresas y han desarrollado productos específicamente orientados a las pymes. Ello es debido a que este mercado de empresas, conocido en el sector del software como “midmarket”, se presenta como un interesante nicho por conquistar, una vez que las grandes ya han realizado sus inversiones en estos productos y se ha saturado ese mercado.

Hecha esta aclaración, y considerando que muchos de los productos pueden tener clientes de muy diversos tamaños, a continuación se presenta un gráfico con los productos considerados en esta comparativa clasificados por el tamaño de sus clientes objetivo.

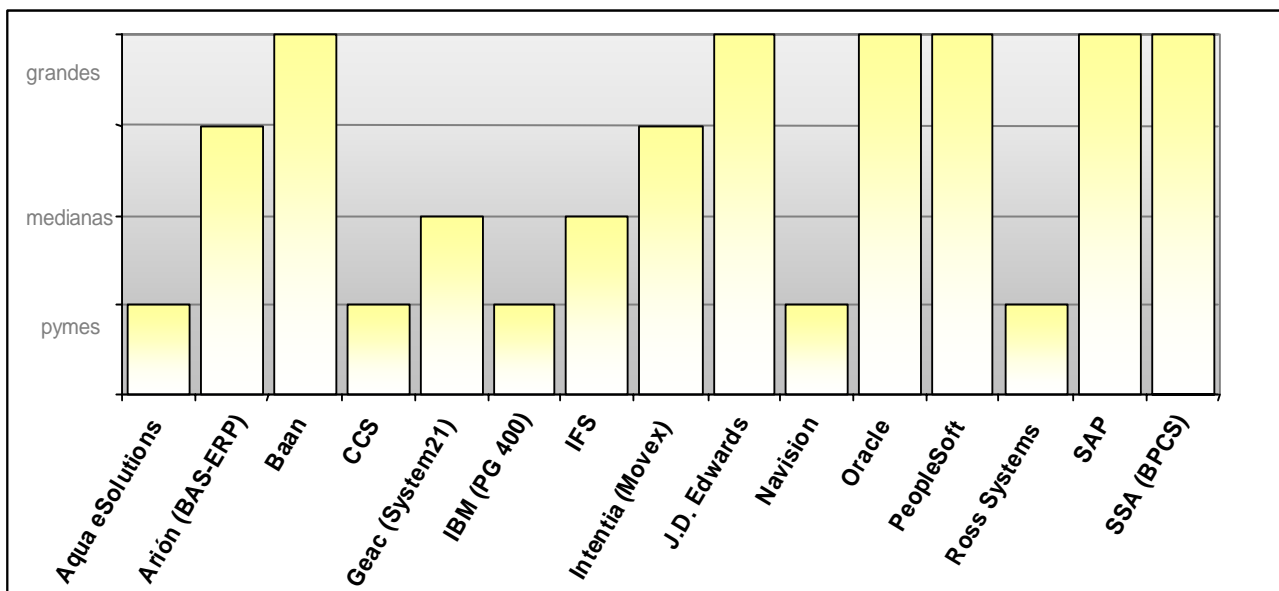


Figura 4. Comparativa de ERP por tamaño de sus clientes

De la figura 4 se obtienen tres grupos¹³ de productos:

1) **ERP para grandes empresas**, donde están los conocidos como “los 5 grandes” con el liderazgo indiscutible de SAP, al que se añade el producto BPCS de SSA. Las recientes operaciones de adquisición de J.D.Edwards por PeopleSoft y asimilación de Baan a SSA, reducen la configuración de este grupo haciéndolo aún más sólido. En este grupo están:

- **Baan**
- **J.D. Edwards**
- **Oracle**
- **PeopleSoft**
- **SAP**
- **SSA (BPCS)**

2) **ERP para medianas empresas**. Este grupo está conformado por empresas con diferentes rangos de clientes objetivo dentro del midmarket como son:

- **Arión (BAS-ERP)**
- **Geac (System21)**
- **IFS**
- **Intentia (Movex)**

¹³ Se han identificado como clientes objetivo: grandes , medianas y pymes. Si bien es cierto que las pymes incluyen pequeñas y medianas empresas, se ha hecho esa diferenciación para destacar el rango de empresas existente entre lo que se conoce oficialmente como pyme y las grandes empresas.

También es preciso matizar que al hacer referencia a las pymes como clientes objetivo de un ERP, generalmente se apunta a aquellas empresas de mediano tamaño, debido a que las micropymes y las muy pequeñas, generalmente, ni tienen capacidad de invertir en un ERP, ni lo necesitan (para muchas sería como “matar moscas a cañonazos”). Nótese la importancia de esta matización, ya que pocas veces se pone de manifiesto, y la realidad muestra que dentro de lo que se conoce como pyme hay un amplio y diverso rango de empresas que es conveniente precisar.

3) **ERP para pymes.** Hecha la matización de lo que se entiende por pymes (ver nota anterior), este grupo está conformado por:

- **Aqua eSolutions**
- **CCS**
- **IBM (PG 400)**
- **Navision**
- **Ross Systems**

Es preciso, volver a destacar que la anterior clasificación, si bien responde a los principales clientes objetivo de los diferentes proveedores de ERP, debe observarse con cautela, ya que es cada vez más frecuente el fenómeno de acercamiento a las pymes por parte de los grandes fabricantes, valga el ejemplo de SAP con su producto SAP Express orientado a pymes.

Por funcionalidad

La funcionalidad de un ERP es un capítulo muy importante a considerar, ya que apunta directamente a su capacidad de gestionar los procesos de negocio de las empresas. Dicha capacidad viene determinada por su grado de cobertura funcional de dichos procesos, es decir si el ERP contempla o no, y de que forma, la realización de determinadas actividades.

En este sentido, es importante conocer las necesidades de la empresa, para elegir de acuerdo a las mismas.

Un producto con mucha capacidad funcional no tiene porque ser el mejor para una empresa, ya que puede haber una parte importante de dicha funcionalidad que sea inútil para dicha empresa y sin embargo incorpore complejidad al ERP de cara a su parametrización y su uso.

A continuación se presenta un gráfico comparativo de los productos considerados, y su funcionalidad clasificada de 1 a 5 (5 = muy completa, 4 = completa, 3 = parcial, 2 = incompleta, 1 = deficiente).

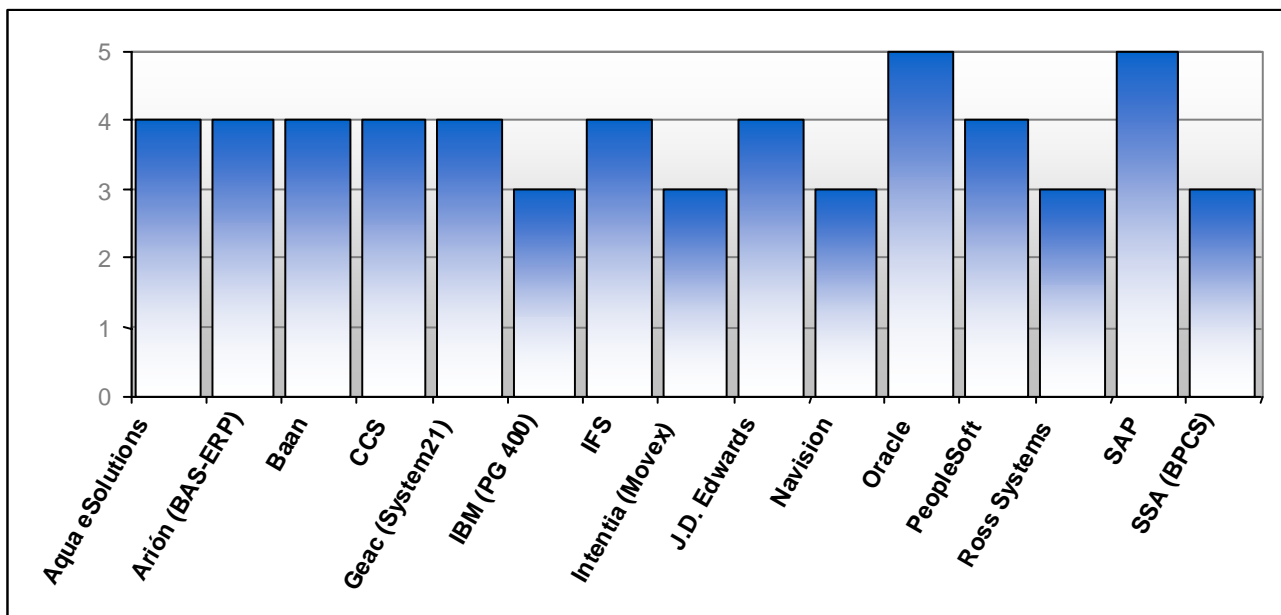


Figura 5. Comparativa de ERP por su funcionalidad

Como se puede observar, en general, todos los productos considerados tienen buena cobertura funcional, destacando SAP y Oracle como los más completos funcionalmente. La parcialidad de algunos productos es debida a que no contemplan algunos módulos funcionales o funcionalidades específicas para algunos sectores determinados.

Por referencias

Las referencias con las que cuenta un producto ERP, nos indican su grado de implantación en el mercado. Lo cual guarda relación con la solidez y fortaleza del software.

La relación entre el grado de implantación, y la solidez y fortaleza del ERP, es debida a que un mayor contraste y prueba del mismo en diferentes y variadas circunstancias, se corresponde con una mayor depuración de errores e incidencias del producto, así como con una mayor adaptación del software a la práctica empresarial.

A continuación se presenta un gráfico con los productos considerados en esta comparativa y sus referencias puntuadas de 1 a 5. Para realizar la puntuación se han considerado tres aspectos, el número de referencias en España, el número de referencias en el mundo y la importancia de dichas referencias.

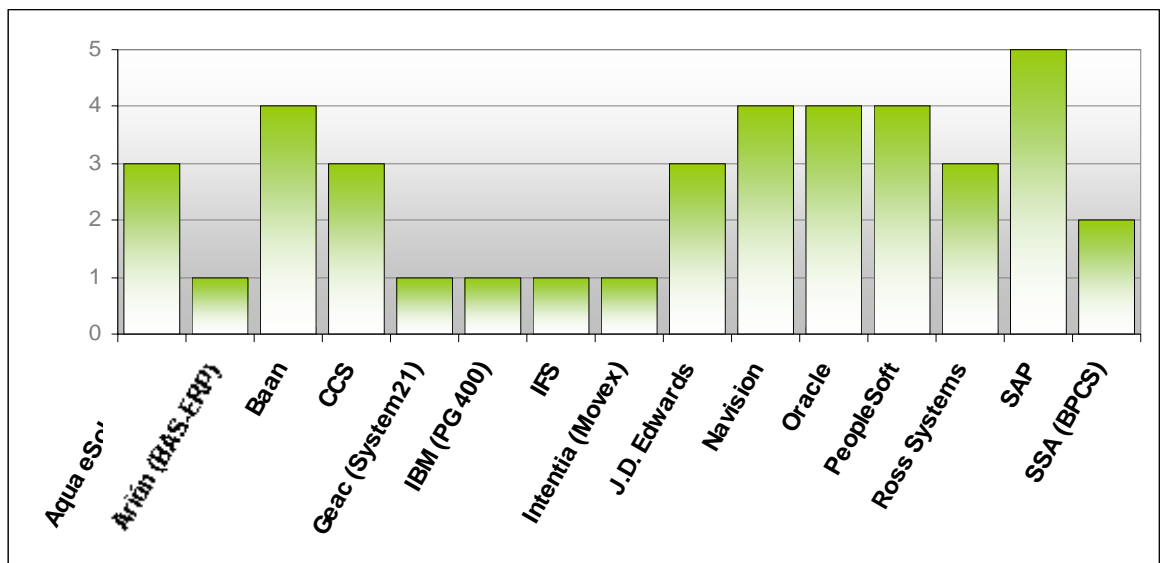


Figura 6. Comparativa de ERP por sus referencias

SAP destaca por encima de todos, seguido de Oracle, PeopleSoft, Baan y Navision.

Por servicios y soporte

En este apartado se valoran los aspectos relativos a la cobertura de servicios por parte de los distintos proveedores.

Esta es una cuestión importante, ya que un producto ERP va unido a unos requerimientos de servicio que deben ser satisfechos por el proveedor, como el soporte a las incidencias que surjan o el mantenimiento del software.

Se han tenido en cuenta los siguientes puntos: servicios de consultoría, implantación, mantenimiento, formación y soporte, así como canales para llevarlos a cabo (on-line, internet, teléfono, presencial, ...), su calidad y su presencia en España.

A continuación se presenta un gráfico con los productos considerados en esta comparativa y una valoración de sus servicios y soporte de 1 a 5.

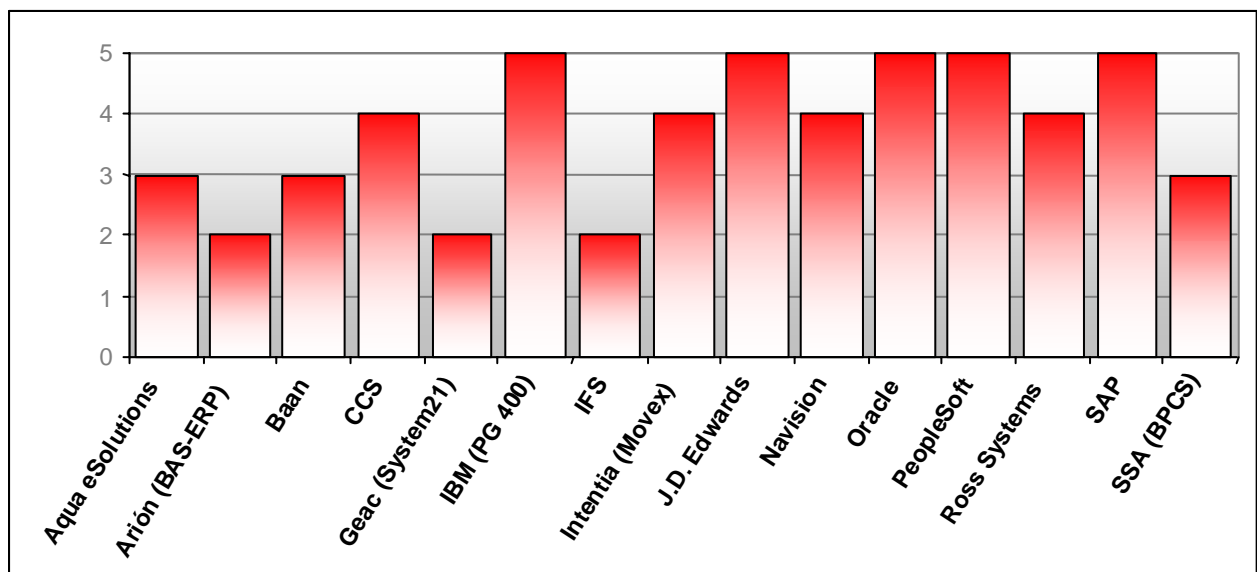


Figura 7. Comparativa de ERP por sus servicios y soporte

IBM, J.D. Edwards, Oracle, PeopleSoft y SAP son los más destacados por este criterio.

Conclusión

De las anteriores comparativas por grupos se deduce que la mejor puntuación media la obtienen los ERP para grandes empresas seguidos de los orientados a pymes. Los peor valorados son los orientados a medianas empresas debido fundamentalmente a las escasas referencias que constan y a la falta de soporte en España de algunos de ellos.

A continuación se presenta la comparativa global de todos ellos valorados en el rango 1-15.

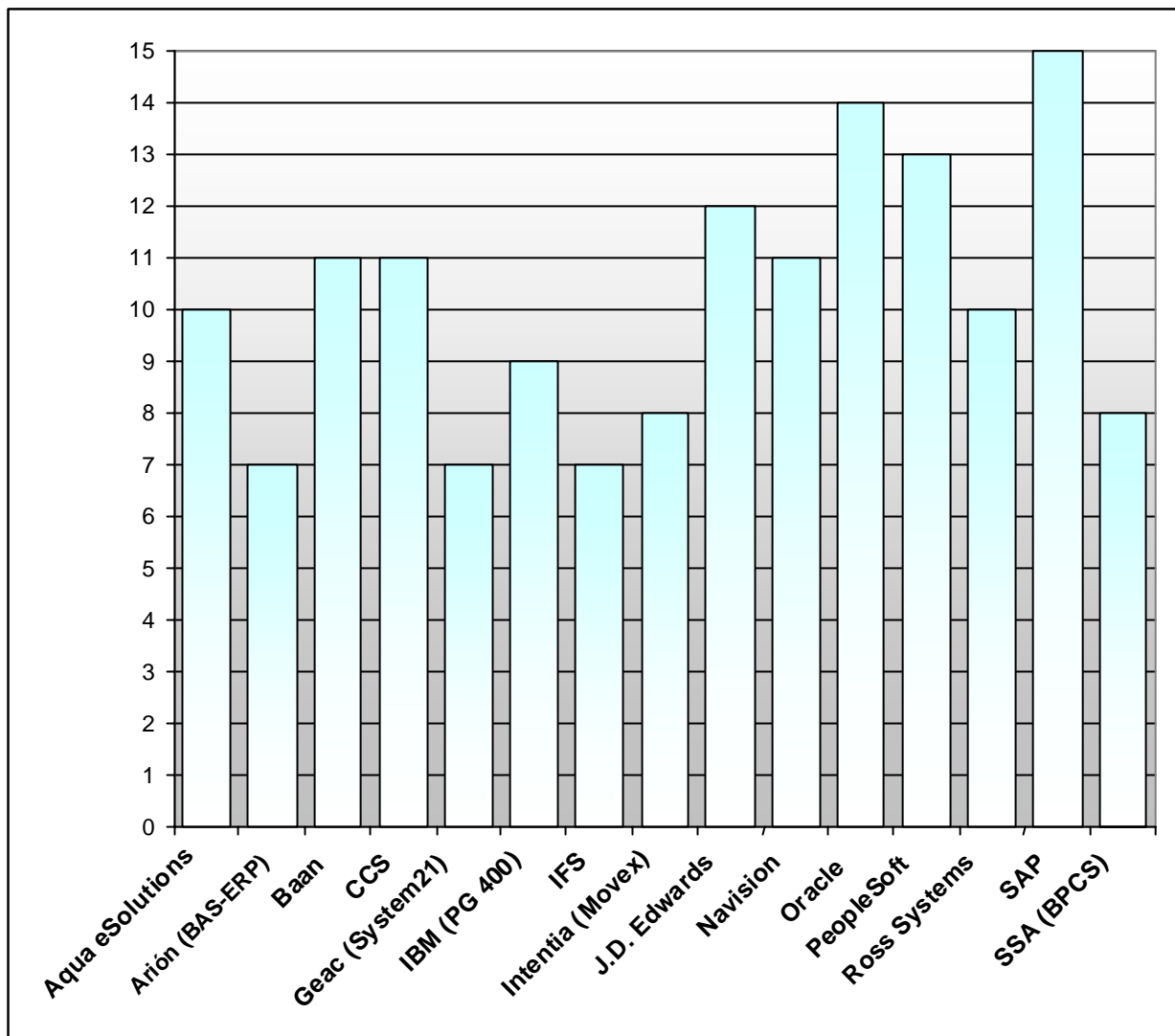


Figura 11. Comparativa global de todos los ERP

El producto mejor valorado de todos es SAP, seguido de Oracle.

Recordatorio: Tal y como se anotó anteriormente, ello no implica que sea el mejor producto para todas las empresas. La comparativa aquí realizada no se ha hecho partiendo de unos requerimientos, como cabría esperar en la práctica, sino en términos generales.

Además conviene tener en cuenta el tamaño de los clientes objetivo para que la comparativa resulte más verosímil.

Considerando la puntuación obtenida el orden de valoración de los productos identificados (de mejor valorado a peor valorado) es el siguiente¹⁴:

- 1º) **SAP**
- 2º) **Oracle**
- 3º) **PeopleSoft**
- 4º) **J.D. Edwards**
- 5º) **Baan, CCS y Navision**
- 6º) **Aqua eSolutions y Ross Systems**
- 7º) **IBM (PG 400)**
- 8º) **Intentia (Movex) y SSA (BPCS)**
- 9º) **Arión (BAS-ERP), Geac (System21) e IFS**

¹⁴ Los productos que han obtenido la misma puntuación aparecen en el mismo orden.

7. *¿Cómo implantar un ERP?*

Elegir un sistema ERP sin prestar atención a la metodología de implantación es como elegir un hospital para una operación cardíaca, atendiendo a las características del edificio y no a la experiencia quirúrgica del mismo.

No debe elegirse un ERP basándose únicamente en su arquitectura y su funcionalidad, todos los aspectos relativos a su implantación deben ser considerados desde el principio.

Implantación e instalación no son la misma cosa. El objetivo de una instalación es moverse de un producto software a otro con la mínima interrupción posible. El objetivo de una implantación es capacitar a una empresa para conseguir sus objetivos de negocio, mediante una transformación planificada de sus procesos de negocio, soportada por el software y las tecnologías apropiadas, a implantar.

El éxito de una implantación no empieza con la selección de un proveedor de software, sino con la definición de un conjunto de objetivos de negocio. Una vez que se han identificado esos objetivos, debe desarrollarse un plan para su consecución. Si ese plan identifica la necesidad de aplicaciones y tecnologías no utilizadas, entonces es apropiado buscar ayuda de un proveedor de software.

Frente a la alternativa de adquirir un sistema ERP entre los existentes en el mercado, existe la alternativa de desarrollarlo a medida para la empresa.

Ninguna de las dos opciones (adquirir un software estándar vs. desarrollarlo a medida) es mejor que la otra en todos los casos, es necesario analizar cada caso particular para decidir la mejor opción.

En el caso de elegir la opción de adquirir un software del mercado, los proveedores deben ser evaluados tanto por la funcionalidad y demás características de sus aplicaciones, como por su habilidad para ayudar a transformar los procesos de negocio de la empresa de cara a alcanzar sus objetivos.

La pregunta que surge es: ¿Cómo valorar la habilidad, de un proveedor de ERP, para ayudarnos en la ejecución de una transformación de nuestro negocio? Hay tres pasos claves.

Primero, evaluar su enfoque de venta y su interés en ayudarnos a conseguir los objetivos definidos. Segundo, chequear cuidadosamente sus referencias. Y finalmente, entender completamente su metodología de implantación.

La implantación exitosa de un sistema ERP depende, en gran medida, de asociarse con un proveedor de software competente y de confianza, capaz de ofrecer sugerencias de mejora de procesos basadas en su conocimiento de los objetivos y el negocio de sus clientes.

Con el socio correcto, el rendimiento del sistema ERP se maximiza y se materializan las oportunidades en beneficios.

Factores de éxito

Conocer lo que se puede esperar durante y después de la implantación puede prevenir de muchos problemas. El proveedor de software debe ser capaz de articular y documentar los problemas que pueden surgir en el proceso de implantación.

Un Plan de Implantación detallado -no confundir detalle con complejidad-, cuando es ejecutado por un equipo dedicado y capaz, es el camino más corto para obtener el retorno de beneficios reales para el negocio.

Los principales factores de éxito son:

- **Implantación enfocada a la mejora de procesos.**
- **La metodología de implantación.**
- **Planificación de la implantación desde el comienzo.**
- **Experiencia.**
- **Gestión de Proyectos.**
- **Educación y formación.**
- **Compromiso de los recursos asignados.**
- **Esperar lo inesperado.**

8. *¿Cómo Optimizar la Inversión en un ERP*

Un ERP es más que una simple inversión en tecnología. Es una inversión en el negocio y las personas que lo integran. No resulta del todo difícil poner un sistema dentro de una organización y hacer que esta intente usarlo con una formación "how-to"¹⁵. Lo que supone verdaderamente un reto es implantar el sistema en la cultura de la empresa y hacer que este sea una parte integrante del desarrollo del negocio y la consecución de la visión. Lo último supone una mayor inversión en recursos y en tiempo, pero también un mayor retorno de la inversión.

No hay que dejarse engañar por aquellos proveedores que prometen tiempos muy breves de implantación. Hay que evaluar cuidadosamente sus planes para ver si realmente están implantando o sólo instalando.

Hay que preguntar a los proveedores que pueden hacer para asegurar la obtención de un ROI sustancial.

Asociarse con un proveedor de software que se comprometa verdaderamente con el éxito del cliente, y que tenga la metodología y la experiencia suficiente para ayudar a conseguir ese éxito, asegura la obtención del máximo retorno de la inversión tecnológica realizada.

Las implantaciones más exitosas suelen estar caracterizadas por lo siguiente:

- Participación de la alta dirección y de los mandos intermedios como "Project Champions" y participantes activos.
- Proceso de gestión del cambio definido y seguido desde el comienzo del proyecto.

¹⁵ Formación a usuarios de una sistema centrada en resolver las preguntas del tipo ¿cómo hacer...? Es una formación más centrada en los medios que en los fines del sistema.

- Mínima “customización”¹⁶ del software. Cambios en los procesos de negocio y no en el paquete ERP.
- Rigurosa documentación que defina la configuración del sistema y la funcionalidad de los procesos de negocio.
- Uso de consultores como recursos del equipo de proyecto.
- Comunicación continua de los objetivos del proyecto y de lo que el sistema debe y no debe conseguir.

La implantación exitosa del ERP no es la parada final en la búsqueda del retorno de la inversión. El éxito vendrá determinado por la optimización de la post-implantación.

Para obtener plenos beneficios, sinergias operativas y un óptimo retorno de la inversión (ROI) del sistema, una organización debe mirar más allá de su puesta en marcha y concentrarse en la mejora del desempeño mediante la ejecución de un Plan de Optimización.

Dicha optimización debe ser planificada y ejecutada con la misma diligencia y control con que fue afrontada la implantación inicial del sistema.

El gran error es dar por finalizado el esfuerzo de maximización del ROI, una vez concluida la implantación del sistema, cuando precisamente es en ese momento cuando deben intensificarse los esfuerzos para obtener el máximo rendimiento del ERP.

¹⁶ Adaptación del software a las necesidades de la empresa mediante su modificación.