



IMPLEMENTACIÓN DE ERP EN UNA EMPRESA (SAP)

Lucrecia Martínez Esteban

Directora: Soledad María Martínez María-Dolores
Dpto. Métodos Cuantitativos, Ciencias Jurídicas
y Lenguas Modernas.

Trabajo Fin de Grado para la obtención del título de Graduado/a
en Administración y Dirección de Empresas

Índice

Índice de Gráficos.....	2
Índice de Imágenes	2
Índice de Tablas.....	2
1- Introducción	3
2- Concepto, funciones y categorías en los ERP	4
3- SAP en el mercado	13
4- Oracle y Microsoft Dynamic.....	17
4.1- Oracle	17
4.2- Microsoft Dynamic	20
5- Comparativa ERPS.....	24
6- Implementar un ERP.....	25
7- Conclusiones	29
8- Bibliografía.....	30

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Presupuesto ERP.	10
Gráfico 2: Cuota de mercado.....	13

Índice de Imágenes

Imagen 1: Logos diversos ERP.	5
Imagen 2: Algunas funciones ERP.....	11
Imagen 3: Logo SAP.	14
Imagen 4: Cuenta resultados SAP (2015-2018).	15
Imagen 5: Datos tercer trimestre 2017 SAP.	15
Imagen 6: Productos desde la web de SAP.	16
Imagen 7: Logo Oracle.	17
Imagen 8: Cuenta de resultados Oracle (2015-2018).	18
Imagen 9: Web de Oracle.	19
Imagen 10: Web Oracle.	19
Imagen 11: Logo Microsoft.....	20
Imagen 12: Cambio software Microsoft.	21
Imagen 13: Cuenta de resultados Microsoft (2015-2018).	22
Imagen 14: Web Microsoft Dynamic.	22
Imagen 15: Precios web Microsoft Dynamic.	23
Imagen 16: Lista aplicaciones según precio.	23
Imagen 17: Leyenda Tabla 4.	24
Imagen 18: Pasos para implementar un ERP.....	25
Imagen 19: ROI Empresa A.	28
Imagen 20: ROI Empresa B.....	29

Índice de Tablas

Tabla 1: Comparativa ERP.	8
Tabla 2: ERP según empresa (SAP).	16
Tabla 3: ERP en la nube (SAP).	17
Tabla 4: Comparativa SAP, Oracle y Microsoft.	24

1- Introducción

Actualmente las empresas utilizan y buscan un software ERP (Enterprise Resource Planning), es decir un sistema de planificación de recursos empresariales. Esos programas se hacen cargo de una gran cantidad de sectores de la empresa como pueden ser los recursos humanos o la distribución. Se están utilizando desde los años 70 y su uso se ha ido incrementando desde entonces ganando usuarios y mejoras, resultando actualmente una herramienta imprescindible en cualquier empresa que aporte información a tiempo real, datos de facturación, informes, rentabilidades y entre otras sobre las empresas.

Hemos escogido este tema para el proyecto fin de carrera porque nos parece una herramienta muy útil y actual en el mundo de la empresa y porque creemos que, sobre todo para las pymes que no conocen muchos de sus aspectos. Por esta razón el objetivo principal de este trabajo es conocer los ERPS en más profundidad y comprobar que aportan los líderes de este mercado, en qué se diferencian y para qué puedan usarlos las empresas y así elegir entre las distintas opciones disponibles.

A continuación comenzamos con una introducción sobre el software denominado ERP, centrándonos en los grandes programas del mercado actual, como lo son SAP, Oracle y Microsoft. Posteriormente veremos qué clases de beneficios y desventajas acompañan a los ERP, las fases de implantación en la empresa y si realmente es rentable su utilización en estas tal y como nos lo confirman en la actualidad.

2- Concepto, funciones y categorías en los ERP

Sus inicios tuvieron lugar en Estados Unidos durante la segunda guerra mundial mientras se buscaba una manera de administrar y organizar los recursos del ejército, tras la guerra y viendo todas las posibilidades que ofrecían este tipo de sistemas se empezaron a implantar en las industrias. Al principio recibieron el nombre de sistemas de planificación de materiales, utilizándose para planificar y organizar los métodos de fabricación. En poco tiempo evolucionaron y a mediados de los años 70, estos programas facilitaban la integración de algunas tareas de la industria, facilitaban la gestión de las necesidades de materiales y permitían mejorar la capacidad de producción. No es hasta los años 90 que aparece el sistema ERP (Enterprise Resource Planning). Este software como tal, permitía mejorar la gestión empresarial, facilitando la integración y unificando la información de los diferentes departamentos de las empresas. A día de hoy esta tecnología ha experimentado una gran evolución.

Según la web oficial de SAP (2019) “Los nuevos sistemas de ERP no son para nada sencillos. Brindan visibilidad, analíticas y eficiencia en todos los aspectos de un negocio. Usando la última tecnología, los sistemas de ERP facilitan el flujo de información en tiempo real a través de todos los departamentos, de manera que las empresas pueden tomar decisiones guiadas por datos y gestionar el rendimiento -en vivo-.”

En Blog Sage (2014) se indica que “El software ERP se centra en los procesos de negocio y el intercambio de datos entre departamentos de la empresa. Un software ERP ayuda a una empresa a reducir los costes de producción y hacer la empresa más eficiente mediante el análisis de KPIs y la mejora de procesos interdepartamentales.”

Emilio Corujo (2017) lo define como “un sistema ERP (Enterprise Resource Planning / Planificador de Recursos Empresariales) es una aplicación de gestión, que aglutina y maneja todos los procesos de negocio de una empresa, permitiendo en cualquier momento un acceso y una gestión integral de toda la información corporativa.”

Por las definiciones anteriores podemos concluir que un ERP ayuda a la gestión y planificación de la empresa reduciendo costes e integrando la mayoría de procesos de los departamentos aumentando su eficacia y rendimiento a la hora de tomar decisiones en cualquier momento.

Imagen 1: Logos diversos ERP.



Fuente: Top 100 ERP Software Vendors por Albert Pang, (2015).

Existen gran cantidad de software ERP con distintas y diversas funciones, como serian Sage, Ecount INC, FinancialForce, Infor, Oracle, SAP, Odoo y varios más, lo que puede complicar la toma de decisión de la empresa sobre cuál necesitan o cual les puede resultar más útil.

Para elegir correctamente el paquete a utilizar que más les conviene debemos ver que funciones y configuración ofrecen de cara a tomar una decisión para el futuro de la empresa. Las funciones de un ERP van a variar de uno a otro, pero fundamentalmente cumplirán las básicas necesarias para la gestión empresarial, aunque se le pueden añadir otras con módulos o programación dependiendo del tipo de ERP.

Enumeramos a partir de aquí las empresas de los ERP mencionados, y sus funcionalidades basándonos en el punto de vista del Blog Softwarepara (2019) y las webs oficiales de los mismos:

- **Sage:** El Sage 200cloud se trata de un software orientado a Pymes basado en la nube. Incluye diversos módulos que abarcan funciones como la gestión de contactos o acciones de marketing, contabilidad, análisis de costes, planificación de fabricación, etc. Este ERP es de pago.

(Fuente web oficial Sage y Blog Softwarepara)

- **Ecount INC:** Su Ecount ERP es un programa muy completo, también en la nube, fácil de gestionar por su interfaz. Todos los trabajadores pueden tener acceso a través de cuentas únicas y sus funciones cubren ventas, contabilidad, producción, compras e inventario. Es de pago pero tiene una demo gratis para probarlo.
(Fuente web oficial Ecount y Blog Softwarepara)
- **FinancialForce:** Su software FinancialForce puede administrar todos los procesos involucrados en la empresa. También tiene la base de datos en la nube y por su plataforma puedes gestionar tareas asociadas a la contabilidad, los recursos humanos, el inventario y los servicios. Además puedes recibir un informe detallado sobre el rendimiento de cada uno de los departamentos de la empresa. Es de pago y a través de un video con una demo podemos conocer cómo funciona realmente este ERP. (Fuente web oficial FinancialForce y Blog Softwarepara)
- **Infor:** Independientemente del sector al que se dedique la empresa este ERP ofrece un servicio especializado para maximizar la inversión del negocio, gestionar el capital humano, administrar la cadena de producción y otras funciones relacionadas con las diferentes áreas de cualquier establecimiento industrial o comercial. Este ERP es de pago.
(Fuente web oficial Infor y Blog Softwarepara)
- **Oracle:** Es un software eficaz sobre todo en empresas grandes. Aparte de informes actuales de las distintas áreas de la empresa puede hacer un análisis predictivo para cualquier situación. También se encarga de optimizar las funciones asociadas a nóminas, contabilidad, stock en almacén, trato con los clientes y proveedores y hasta la planificación de todo el organigrama de la empresa. Es de pago y tiene una demo descargable.
(Fuente web oficial Oracle y Blog Softwarepara)
- **SAP:** Es uno de los ERP más completos y de gran utilidad, pero su precio es alto. Desde la gestión de materiales, control de calidad, contabilidad, balances financieros, nómina y contrataciones entre otras, todo puede ser gestionado a través de él. Este ERP es de pago.
(Fuente web oficial SAP y Blog Softwarepara)
- **Epicor:** Este ERP está enfocado en las medianas y grandes empresas de los sectores de venta al por menor, servicios, distribución y manufactura. Tiene un soporte flexible que permite tenerlo en sede o en la nube y nos permite escoger

las funciones que queremos adquirir. Este ERP es de pago y nos muestra un recorrido virtual.

(Fuente web oficial Epicor y Blog Softwarepara)

- **CDC Software:** ERP que está disponible tanto en sede como en la nube ofreciendo todas las funcionalidades. Su tecnología es flexible e intuitiva para los usuarios. Es un ERP de pago.

(Fuente web oficial CDC Software y Blog Softwarepara)

- **Netsuite:** Este ERP solamente se encuentra en la nube, dirigido a industrias de todos los tamaños. Es un ERP de pago y ofrece una demo gratuita.

(Fuente web oficial Netsuite y Blog Softwarepara)

- **Odoo:** Su ERP es sencillo de usar e integra varias aplicaciones para su gestión. Aparte de las funciones básicas puede agilizar el proceso de compra-venta, planifica proyectos, concretar alianzas estratégicas, llevar un registro del inventario y refuerza las estrategias de marketing. Es de pago pero cuenta con una prueba gratuita de 15 días.

(Fuente web oficial Odoo y Blog Softwarepara)

La oferta disponible de software ERP cada año va en aumento y esto se debe a que cada vez más empresas buscan su utilización, y no hablamos solo de empresas grandes, sino también de microempresas y pymes que han empezado a utilizarlos. Por esta razón aparecen nuevas ERP, aunque la mayoría son desconocidas frente a la sombra de las grandes del mercado como son Oracle, SAP y Microsoft Dynamic. En la tabla 1 se recoge una comparativa de la utilización de estos software en diferentes sectores importantes como la construcción, ingeniería, venta al por menor y mayor, agricultura, farmacéutica y otros de la guía ERP 2017/18 elaborada por EKCIT.

Tabla 1: Comparativa ERP.

	SAP	Oracle	Microsoft	Epicor	Infor	CDC Software	NetSuite
Aeroespacial y Defensa	X	X		X	X		
Agricultura	X	X					X
Química	X	X	X	X	X	X	
Construcción	X	X	X		X	X	
Ingeniería	X	X	X				
Servicios financieros	X	X	X	X	X	X	
Público	X	X	X	X	X	X	
Alimentario	X	X	X		X	X	
Electrónica	X	X	X	X	X		X
Equipamiento industrial y maquinaria	X	X	X	X	X		
Productos industriales	X	X			X		
Farmacéuticas	X	X	X	X	X	X	X
Plástico	X	X	X	X	X	X	
Inmobiliario	X	X	X			X	
Venta minorista	X	X	X	X	X	X	X
Telecomunicaciones	X	X	X		X		X
Distribución mayorista de bienes perecederos	X	X	X	X	X	X	X
Distribución mayorista de bienes no perecederos	X	X	X	X			

Fuente: Guía ERP 2017/18 elaborada por EKCIT, (2017/18)

Implementar un ERP en una empresa puede suponer una gran inversión y este es su principal inconveniente. El coste puede ser alto dependiendo en primer lugar del paquete ERP que pretenda implementar la empresa, además de si este se encuentra en la nube o de forma local en los servidores internos y de si necesita alguna mejora para que esté operativo. A estos últimos se les conoce como *costes ocultos* y es importante tenerlos en cuenta.

Existen distintas formas de clasificar los costes ocultos, por esta razón nos vamos a centrar en la utilizada por el Blog Datadec (2018) y el Blog ManagementPor (2017). Ambos se centran en estos costes clasificándolos de la siguiente forma:

1- Software.

En este apartado se incluyen el coste de las licencias relacionadas con el ERP, que no es siempre lo que más cuesta y que varían según las funciones, módulos y donde este localizada la base de datos. A modo de ejemplo, una base de datos solo

localizada en un servidor será más cara que si se mantiene en la nube. Aproximadamente sería un 35% del coste total del presupuesto para un ERP.

2- Hardware.

Variaran en función de lo que necesitemos para poner en marcha el ERP, como serían los servidores, equipos informáticos, redes,... De nuevo sí se utiliza un servidor o la nube influirá en el coste; en un servidor es más costoso que en la nube, aunque si la nube es con una red privada de la propia empresa el coste sería ligeramente parecido a tenerlo en un servidor. Aproximadamente sería un 10% del coste total del presupuesto para un ERP.

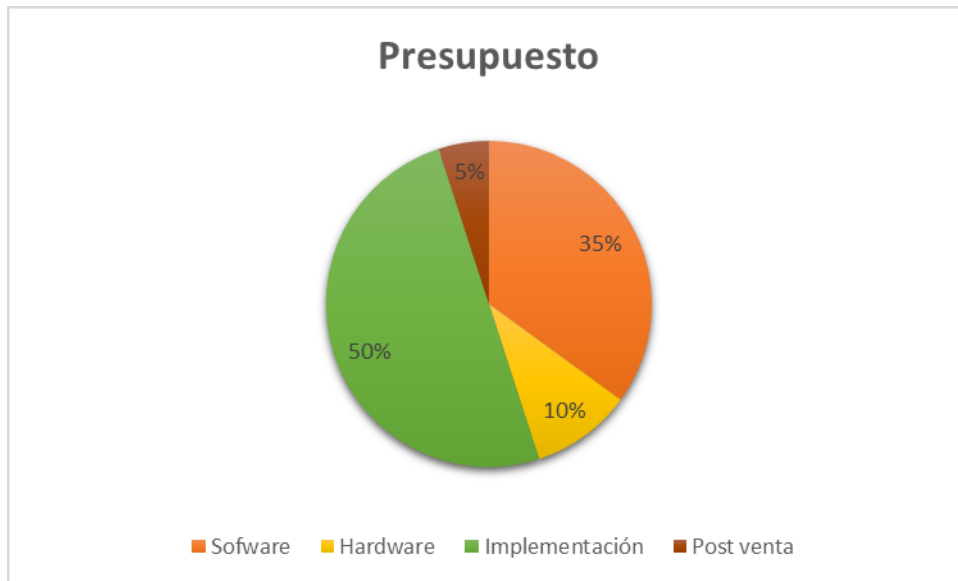
3- Implementación.

Aquí se incluyen los costes extras de horas de instalación, las configuraciones y adaptaciones de módulos a la empresa. Aproximadamente un 50% del coste total del presupuesto para un ERP.

4- Post venta.

En este apartado entran los costes de mantenimiento, renovación de licencias, actualizaciones y el gasto en soporte técnico. Aproximadamente sería un 5% del coste total del presupuesto para un ERP.

Gráfico 1: Presupuesto ERP.



Fuente: Elaboración propia basado en el Blog Datadec (2018) y el Blog ManagementPor (2017).

Aparte de estos inconvenientes la implementación de un ERP en la empresa nos aporta también ciertas mejoras y ventajas, tales como:

- ✓ Automatización de procesos: Consiste en la realización de tareas mediante un sistema que antes realizaban manualmente los empleados.
- ✓ Integración de todas las bases de datos: Tener toda la información en un mismo lugar.
- ✓ Disponibilidad de la información: Poder consultar la información en cualquier momento a tiempo real.
- ✓ Eficiencia en tiempo: Rapidez en muchos procesos y en consulta de información.
- ✓ Ahorro en costes a largo plazo: Mejora el tiempo de realizar tareas y aumenta la productividad.

Imagen 2: Algunas funciones ERP.



Fuente: Elaboración propia basado en Ticportal (2018/19).

Consultando distintas fuentes como son Labelgrup (2017), Blog de Kyocera (2017) y Ticportal (2019) pasamos a explicar en algunas de las funciones comunes a los ERP por las que últimamente están siendo más utilizados:

- Gestión de almacenes: Nos permite tener información actualizada del almacén, como el stock, dónde y cómo se almacena, y obtener un mayor control de los pedidos.
- Gestión de la cadena de producción: Parecido a la gestión de almacenes pero centrándonos en la producción, dándonos mayor control y conocimiento de las operaciones.
- Gestión de la cadena de suministros: Va desde la compra de materias primas hasta que llega al usuario final, nos permite motorizar la entrada y salida del stock, planificar la producción y una mejor gestión del inventario.
- Gestión de proyectos: Nos facilita la organización. Planteamiento y el control de los recursos para los proyectos que lleva acabo la empresa.
- Gestión de ciclo de vida de un producto: Proporciona toda la información que afecta al producto abarcando toda su vida, desde el diseño y desarrollo hasta su desaparición.

- Gestión financiera: Para el cálculo de costes, balances de situación, pérdidas y ganancias (PYG), se puede ver el estado de las cuentas de la empresa con rapidez y eficiencia.
- Gestión comercial y de ventas: Podemos motorizar y planificar la actividad comercial de la empresa en los distintos niveles hasta por vendedor.
- Gestión de calidad: Asegurar la calidad del producto servicio a través de controles y evaluaciones.

Existen funciones que necesitan de un software más especializado y que ocasionalmente se realiza a través de programas independientes. Podemos señalar a modo de ejemplo los siguientes:

- Recursos humanos.
Programas para hacer y contabilizar nóminas, de control de asistencia y realización de organigramas. Software asociado para ello por ejemplo GestPeople, E-volution, J nómina.
- Gestión documental.
Archivo de documentación, escáner, colaboración entre usuarios, caracterización y estructuración. Por ejemplo Alfresco, Google Apps for Work, Microsoft Office 365 o Documentum.
- Gestión de la relación con el cliente (CRM).
Ayuda a organizar, contactar y gestionar las relaciones con los clientes. Por ejemplo SumaCRM, Agile CRM o amoCRM.
- Business intelligence (BI).
Inteligencia empresarial utiliza los datos para ayudar a la toma de decisiones con estrategias y herramientas para el análisis de datos. Por ejemplo CRONO, IBM Cognos o Microsoft Power BI.

Aunque aún no se ha mencionado, existen dos tipos fundamentales de categorías ERP: modulares y configurables. Dependiendo de cómo sea el ERP principal, esto influye en las funciones que le podemos añadir.

- Funciones modulares: Como indica su nombre se le pueden añadir funciones mediante la inserción de módulos. Éstos se pueden incluir en cualquier momento, aunque los módulos los propone el proveedor y no el cliente, por lo que nos podremos encontrar funciones que no son necesarias aparte de las que realmente

quiere la empresa en el mismo paquete lo que implica que puede influir elevando el precio del mismo.

- **Funciones configurables:** Permite añadir funciones propias mediante código y programación. Aunque este modelo requiere más tiempo de implantación que el anterior, la empresa puede concretar más sus necesidades, al final resultará más específico y personalizado para ella.

Algunos ERP permiten tener ambas categorías en el mismo software.

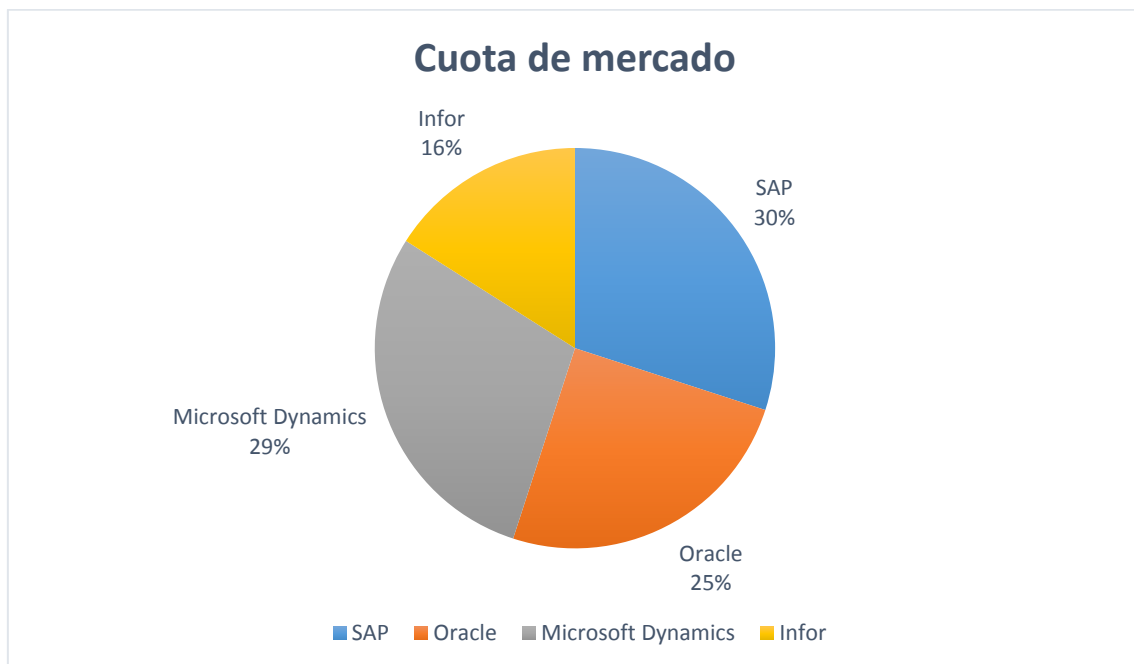
En el siguiente epígrafe pasamos a analizar los tres grandes líderes del mercado en este tipo de software: SAP, Oracle y Microsoft. Veremos su historia, datos y productos.

Empezaremos con SAP que es el líder del mercado y el que mayor cuota de clientes y eficiencia tiene según el blog mundo ERP (2019) en su ranking ERP.

3- SAP en el mercado

Como hemos mencionado anteriormente SAP es uno de los grandes líderes de software, junto con Oracle y Microsoft Dynamic, teniendo una cuota de mercado del 30% según Panorama Consulting Solutions ha publicado el informe Clash of the Titans (2019).

Gráfico 2: Cuota de mercado.



Fuente: Clash of the Titans (2019).

Imagen 3: Logo SAP.



Fuente: Web de SAP España S.A.

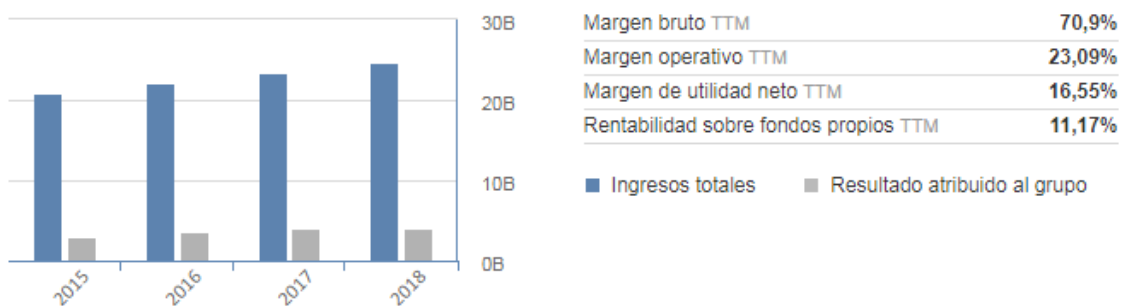
Según la web oficial de SAP (2019) fue fundada en 1972 y su primer ERP fue lanzado en 1973 con el nombre SAP R/1, con un sistema único para las tareas propias de una empresa. El software fue mejorado en varias ocasiones y durante ese tiempo la popularidad de SAP creció e incluso salió a bolsa.

En 2018 ha obtenido un beneficio neto de 4.083 millones de euros, lo que supone un incremento del 2% con respecto de las ganancias del 2017 que fueron de 4.018 millones de euros. Además sigue mejorando con la incorporación de la empresa estadounidense Callidus Software especializada en computación en la nube y la compañía Qualtrics una empresa de suscripción de software que recopila y analiza datos para realizar investigaciones de distintos tipos sobre el mercado, clientes o empleados.

En el segundo trimestre de 2019 ha disminuido sus resultados con respecto al año pasado, el resultado asciende de 1.690 millones de euros frente a las 1.810 del año anterior. Las ventas han subido un 9% con respecto al primer trimestre y en concreto si nos vamos al sector de las ventas en la nube ascienden al 41%. Se espera que sus ventas totales del 2019 mejorando aún más en el segmento de la nube.

A continuación veremos en la imagen 4 la cuenta de resultados de SAP desde el 2015 hasta el 2018 para ver su evolución creciente cada año. Además en la imagen 5 podemos ver los ingresos que proporcionó en el tercer trimestre del 2017 el servicio situado en la nube con respecto a los ingresos totales.

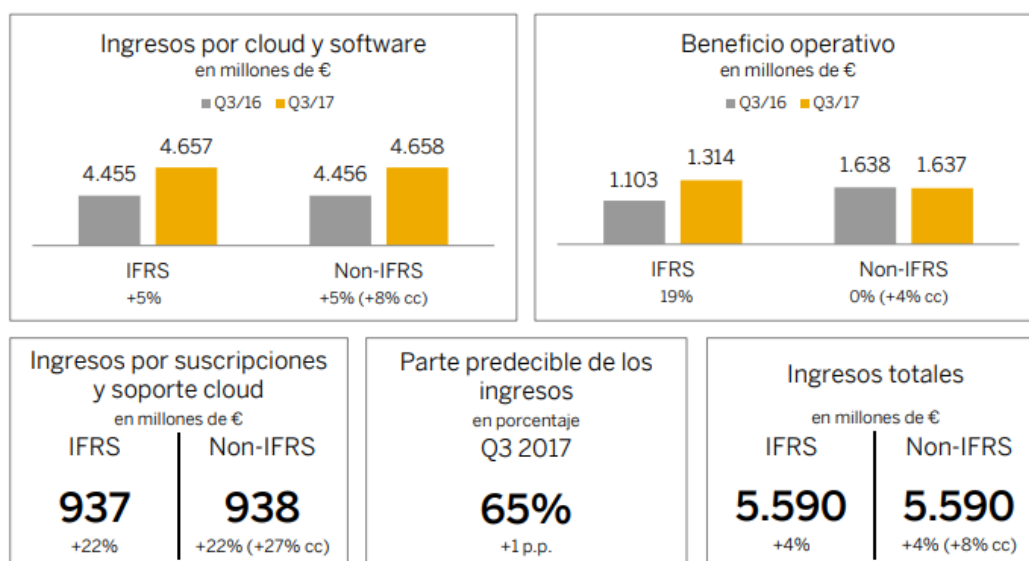
Imagen 4: Cuenta resultados SAP (2015-2018).



Período terminado:	31.12.2018	31.12.2017	31.12.2016	31.12.2015
Ingresos totales	24708	23461	22062	20793
Beneficio bruto	17519	16725	15886	15043
Resultado de explotación	5703	4877	5135	4252
Resultado atribuido al grupo	4083	4008	3647	3064

Fuente: Web de investing.com.

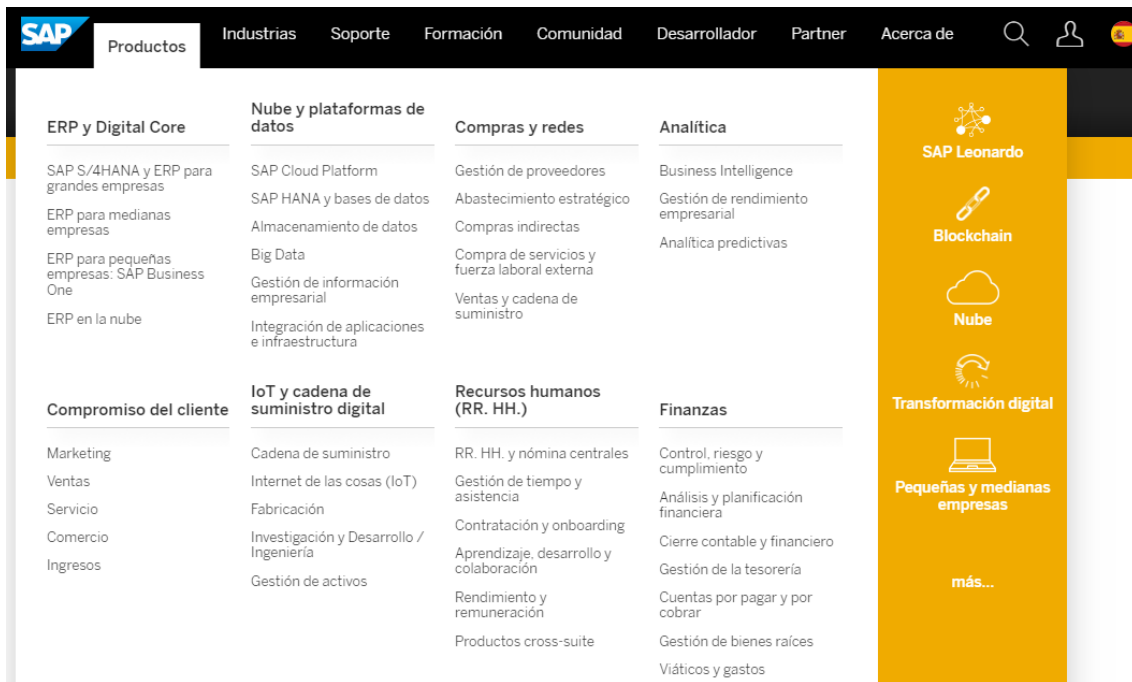
Imagen 5: Datos tercer trimestre 2017 SAP.



Fuente: Web de SAP España S.A.

SAP ofrece a sus clientes todo tipo de productos concentrándose en sus características o necesidades, tal y como podemos ver en su web (imagen 6).

Imagen 6: Productos desde la web de SAP.



Fuente: Web de SAP España S.A.

Como podemos ver los ERP que ofrece esta marca están divididos según el tamaño de la empresa que lo quiere obtener, por lo que siguiendo esta clasificación tenemos los siguientes ERP (tabla 2):

Tabla 2: ERP según empresa (SAP).

ERP grandes empresas	ERP medianas empresas	ERP pequeñas empresas
<ul style="list-style-type: none"> • SAP S/4HANA • SAP S/4HANA Cloud • SAP ERP 	<ul style="list-style-type: none"> • SAP S/4HANA • SAP Business ByDesign 	<ul style="list-style-type: none"> • SAP Business One • SAP Business One Cloud

Fuente: Web de SAP España S.A.

SAP nos ofrece trabajar con los ERP en la nube sin importar el tamaño de la empresa (tabla 3). También nos encontramos con otras opciones más especializadas según lo que le interese o necesite el cliente en ese momento.

Tabla 3: ERP en la nube (SAP).

ERP nube		
Grandes empresas	Medianas empresas	Pequeñas empresas
SAP S/4HANA Cloud	SAP Business ByDesign	SAP Business One

Fuente: Web de SAP España S.A.

La marca SAP es un gran competidor en el mercado de ERP, ofrece resultados, soluciones y una gran variedad de productos a los clientes como hemos comprobado en su web. Aparte de innovar y seguir avanzando en su tecnología y expansión, también realizan eventos y cursos de formación acerca de su plataforma.

4- Oracle y Microsoft Dynamic

Oracle y Microsoft Dynamic son otras dos marcas que siguen de cerca a SAP como líderes de mercado. Como hemos comprobado en el gráfico 2 sobre la cuota del mercado, son sus dos mayores competidores.

4.1- Oracle

Imagen 7: Logo Oracle.



Fuente: Web de Oracle España.

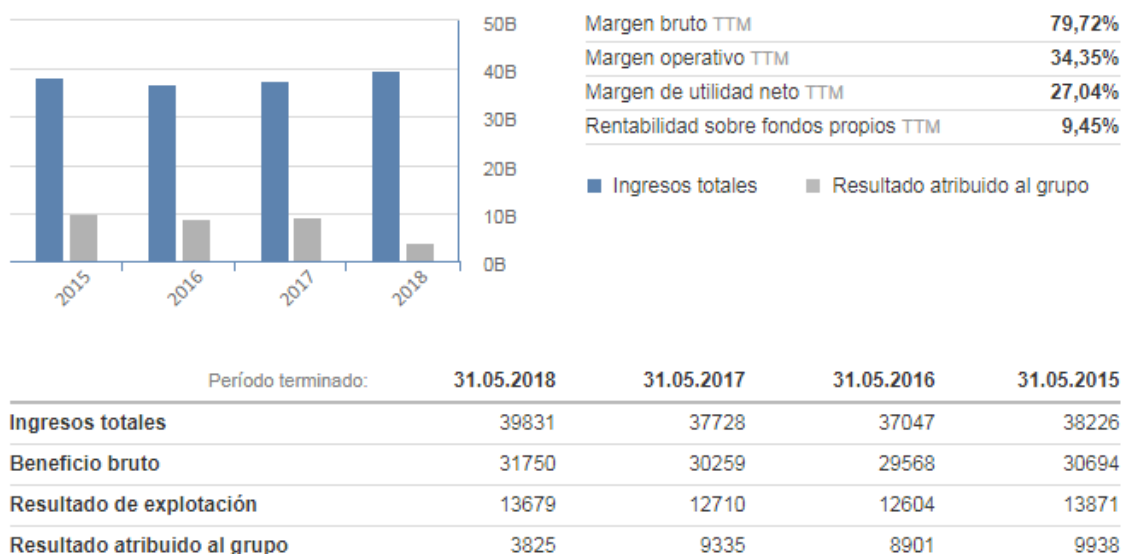
Según la web de Oracle (2019) la empresa fue fundada en 1977 por Larry Ellison, Bob Miner y Ed Oates, y en un principio se llamaba Software Development Laboratories o SDL y pasó a llamarse Oracle Corporation en 1982. El nombre de Oracle proviene de un contrato con la CIA para diseñar un sistema especial de bases de datos del que obtuvo el mismo nombre. En 1986 sus acciones se hacen públicas en la bolsa.

Oracle ha dominado tradicionalmente el mercado de bases de datos, fue pionera en el uso de bases de datos relacionales, adquiriendo después otras empresas que le permitieron extenderse en otros mercados, como el de los ERP.

En 1992 Oracle lanza la versión 7 de Oracle Applications que contenía contabilidad, fabricación y recursos humanos; de este modo se conformaba un completo ERP para gestionar todas las áreas de la empresa. En 2001 sale Oracle 9i con más de 400 características nuevas siendo un avance en las bases de datos virtuales y en la autoadministración de la base de datos. En 2013 presentaron la versión 12c preparada y diseñada para la nube.

Aparte, Oracle como hemos mencionado ha ido adquiriendo distintas empresas para ampliar su mercado; tenemos de ejemplos Bluekai, empresa de Big Data en la nube que adquirió en 2014, o Zenedge, empresa de seguridad digital en 2018.

Imagen 8: Cuenta de resultados Oracle (2015-2018).



Fuente: Web de investing.com.

Como podemos ver en la imagen 8 los resultados de Oracle son muy estables, y para el año 2018 sus ingresos totales han aumentado con respecto a años anteriores, comparándolo con los de SAP (imagen 4) podemos decir que los ingresos son mayores, aunque el resultado del grupo es menor al igual que la rentabilidad de los fondos propios.

Imagen 9: Web de Oracle.



Fuente: Web de Oracle España.

Oracle en su web nos ofrece un menú con los productos, información, eventos y demás información que le pueda interesar a los clientes o posibles clientes, y aparte nos muestra datos u ofertas de prueba gratuita de sus programas en la nube. También nos da la oportunidad de ponernos en contacto con ellos de varias formas distintas.

Imagen 10: Web Oracle.



Fuente: Web de Oracle España.

Como podemos ver también divide a las empresas según su tamaño. Los dos primeros apartados son soluciones en la nube según lo que la empresa necesite, como RRHH o finanzas, y luego cuentan con Netsuite, que es un ERP completo. También existe la posibilidad de visualizar el programa de forma gratuita.

4.2- Microsoft Dynamic

Imagen 11: Logo Microsoft.

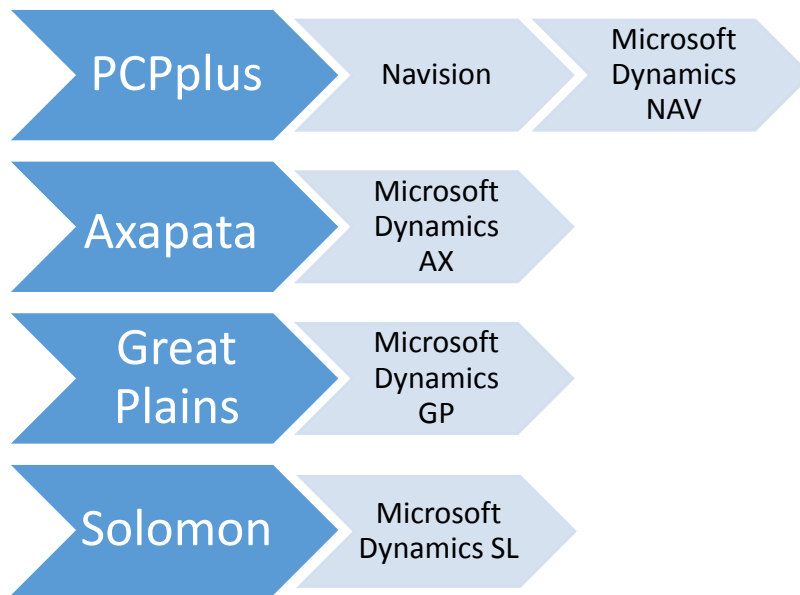


Fuente: Web de Microsoft Dynamic.

Tal y como hemos mencionado según Panorama Consulting Solutions ha publicado el informe Clash of the Titans (2019) Microsoft Dynamics se ha posicionado como uno de los mejores programas de gestión empresarial para pequeñas y medianas organizaciones. Con datos aportados por Microsoft, está siendo utilizado por más de 100.000 empresas en todo el mundo.

En 1983 se funda la compañía PC&C A/S de la mano de Jesper Balser, Peter Bang y Torben Wind, en Copenhague (Dinamarca), y en 1984 sacan su primer software de contabilidad el PCPlus, aunque no fue hasta 1987 que lanzaron su primera versión de Navision, que era una versión mejorada del PCPlus, y que permitía que varios usuarios accedieran al sistema de manera simultánea. En 2005 Microsoft cambia el nombre a sus productos y Navision pasa a ser Microsoft Dynamics NAV, Axapta se convierte en Microsoft Dynamics AX, Great Plains se convierte en Microsoft Dynamics GP y Solomon continúa como Microsoft Dynamics SL.

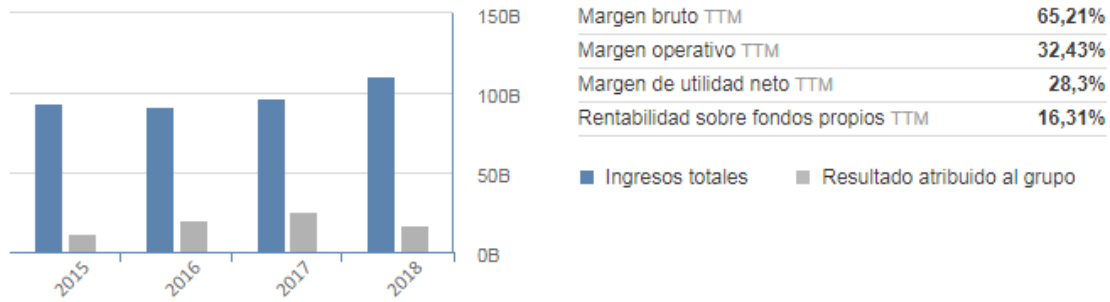
Imagen 12: Cambio software Microsoft.



Fuente: Web de Microsoft Dynamic.

En 2009 lanzó Dynamics NAV 2009 donde cambió completamente la interfaz del sistema, y en 2013 su versión consiguió una mejora en su implementación y las aplicaciones, además de incrementar la capacidad de personalización para la gestión de los datos y soluciones de anteriores errores. Actualmente tiene una gran oferta de nuevas funciones para las pequeñas y medianas empresas y está disponible en todo el mundo.

Imagen 13: Cuenta de resultados Microsoft (2015-2018).

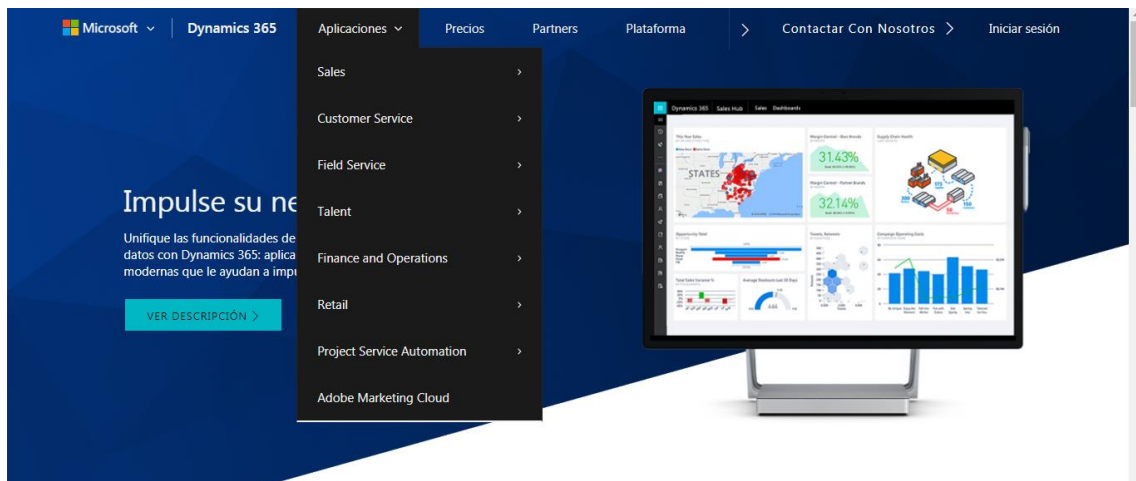


Período terminado:	30.06.2018	30.06.2017	30.06.2016	30.06.2015
Ingresos totales	110360	96571	91154	93580
Beneficio bruto	72007	62310	58374	60542
Resultado de explotación	35011	28970	25756	17978
Resultado atribuido al grupo	16571	25489	20539	12193

Fuente: Web de investing.com.

En comparación con Oracle y SAP podemos decir que sus ingresos y rentabilidad es mayor, aunque esto también se debe a que tiene una amplia variedad de software aparte de los ERP que le aportan estas cifras.

Imagen 14: Web Microsoft Dynamic.



Fuente: Web de Microsoft Dynamic.

Microsoft Dynamic ofrece una web sencilla donde sus productos estan divididos según las funciones que realizan y que consideran una empresa pueda llegar a necesitar. No tiene una separación por tamaño de empresas como hacen SAP y Oracle.

Además incluye una guía de precios según lo que quieras contratar y realiza ofertas al respecto (Imagen 14).

Imagen 15: Precios web Microsoft Dynamic.

Customer Engagement Plan	Unified Operations Plan	Dynamics 365 Plan	Aplicaciones y ofertas
Obtenga un uso intensivo de aplicaciones que le ayudan a establecer y desarrollar relaciones con los clientes.	Obtenga un uso intensivo de aplicaciones que le ayudan a conectar y gestionar sus operaciones comerciales.	Obtenga un uso intensivo de todas las aplicaciones en una opción completa y económica.	Empiece ahora con lo que necesite y suscriba planes a medida que crezca su negocio.
Desde 97 € Por usuario/mes	Desde 160,23 € Por usuario/mes	Desde 177,10 € Por usuario/mes	Desde 33,70 € a 143,35 € Por usuario/mes
COMPRAR AHORA >	CONTACTAR CON NOSOTROS >	CONTACTAR CON NOSOTROS >	
DESCARGAR LA GUÍA DE LICENCIAS >	DESCARGAR LA GUÍA DE LICENCIAS >	DESCARGAR LA GUÍA DE LICENCIAS >	DESCARGAR LA GUÍA DE LICENCIAS >

Fuente: Web de Microsoft Dynamic.

A diferencia de SAP y Oracle puede incluir varias funciones o simplemente comprar opciones sueltas (Imagen 15), lo que implica una gran diferencia respecto a sus dos mayores competidores a su favor.

Imagen 16: Lista aplicaciones según precio.

	97 € Por usuario/mes	Desde 160,23 € Por usuario/mes	Desde 177,10 € Por usuario/mes	Desde 33,70 € a 143,35 € Por usuario/mes
	COMPRAR AHORA >	CONTACTAR CON NOSOTROS >	CONTACTAR CON NOSOTROS >	
	DESCARGAR LA GUÍA DE LICENCIAS >	DESCARGAR LA GUÍA DE LICENCIAS >	DESCARGAR LA GUÍA DE LICENCIAS >	DESCARGAR LA GUÍA DE LICENCIAS >
Incluye				
Finance and Operations		✓	✓	
Retail		✓	✓	Desde 143,36 € CONTACTAR CON NOSOTROS >
Talent (U)		✓	✓	Desde 33,73 € CONTACTAR CON NOSOTROS >
Sales	✓		✓	80,10 € MÁS INFORMACION >
Customer Service	✓		✓	80,10 € COMPRAR >
Project Service Automation	✓		✓	80,10 € COMPRAR >
Field Service	✓		✓	80,10 € COMPRAR >
Marketing	✓		✓	63,50 € MÁS INFORMACION >
Microsoft Social Engagement	✓		✓	
Microsoft Relationship Sales				CONTACTAR CON NOSOTROS >
PowerApps	✓	✓	✓	33,70 € COMPRAR >
Miembros del equipo	6,70 € COMPRAR >	6,70 € COMPRAR >	6,70 € COMPRAR >	6,70 € COMPRAR >
Actividad		Desde 42,16 € CONTACTAR CON NOSOTROS >	Desde 42,16 € CONTACTAR CON NOSOTROS >	
Dispositivos		Desde 63,26 € CONTACTAR CON NOSOTROS >	Desde 63,26 € CONTACTAR CON NOSOTROS >	

Fuente: Web de Microsoft Dynamic.

5- Comparativa ERPS

Como hemos visto en los apartados anteriores, aunque la base de los ERPS es la misma, sus funciones y eficacia son distintas. A continuación vamos a ver más claramente en una tabla comparativa los que se han explicado en los apartados anteriores, y tal como nos planteábamos al inicio del trabajo intentaremos conocer cuál sería el mejor opción según las necesidades de una empresa.

Tabla 4: Comparativa SAP, Oracle y Microsoft.

Proveedor	Programa	Plataforma	Integración media aprox.	Tamaño empresa	Coste anual
SAP	SAP S/4 HANA	PD	23,1 meses	G,M	/
SAP	SAP S/4 HANA Cloud	N	23,1 meses	G	/
SAP	SAP ERP	PD	23,1 meses	G	>200.000€
SAP	SAP Business	PD	23,1 meses	M	0€ a 30.000€
SAP	SAP Business One	PD	23,1 meses	P	30.000€ a 200.000€
SAP	SAP Business One Cloud	N	23,1 meses	P	30.000€ a 200.000€
ORACLE	Oracle E-Business Suite	N	23,7 meses	T	>200.000€
ORACLE	Oracle ERP Cloud	N	23,7 meses	T	0€ a 30.000€
ORACLE	Oracle Hyperion Planning	PD/N	23,7 meses	T	/
ORACLE	Oracle PeopleSoft	PD/N	23,7 meses	T	/
ORACLE	JD Edwards EnterpriseOne	PD	23,7 meses	T	30.000€ a 200.000€
MICROSOFT	Customer Engagement Plan	/	23,6 meses	T	/
MICROSOFT	Unified Operations Plan	/	23,6 meses	T	/
MICROSOFT	Dynamics 365 Plan	PD/N	23,6 meses	T	0€ a 200.000€
MICROSOFT	Aplicaciones sueltas	/	/ meses	T	/
MICROSOFT	Dynamics Axapta	PD	23,6 meses	T	>200.000€

Fuente: Elaboración propia.

Imagen 17: Leyenda Tabla 4.

Leyenda Tabla 4	
PD	Plataforma de datos
N	Nube
G	Grande
M	Mediana
P	Pequeña
T	Todas

Fuente: Elaboración propia.

Con la información obtenida de las webs de SAP (2019), Oracle (2019) y Microsoft (2019) hemos realizado la Tabla 4 para poder comparar los distintos productos según el tipo de plataforma. Así podemos conocer si es un software situado en la nube o en un servidor, el tiempo de integración previsto para ser puesto en funcionamiento, (aunque

queremos indicar aquí que la media es un plazo estimado de 23 meses), el coste anual aproximado y la recomendación de cada proveedor según el tamaño de empresa sugerido. Analizando los datos de la Tabla 4 podemos decir que como ya suponíamos el coste es un factor predominante en la elección de ERP. Además observamos que excepto Oracle E-Business Suites que está en la nube el resto de ERP con un coste mayor están en plataformas de datos.

El tiempo de implantación es muy parecido en todos los ERP analizados por lo que no afecta demasiado y otro factor importante a tener en cuenta es la plataforma. Si tenemos una plataforma de datos el precio será mayor que en la nube. Es destacable que en cada uno de estos proveedores analizados tenemos las dos opciones, de plataforma de datos o nube.

Por último, pero no menos importante, vamos a intentar exponer el proceso de implantación de este software en una empresa.

6- Implementar un ERP.

Para implementar un ERP en una empresa hay varios pasos a seguir. Según Orbit consulting group (2017), Aplimedia (2019) y el Blog Datadec (2018) podemos agruparlos en los siguientes:

Imagen 18: Pasos para implementar un ERP.



Fuente: Elaboración propia.

Paso 1- Identificar necesidades.

Es necesario saber qué requisitos, según nuestras necesidades, queremos que tenga nuestro ERP y cuál es el presupuesto que tenemos para él a corto y a largo plazo, teniendo en cuenta su mantenimiento y actualización.

Este punto es relmente importante para elegir un ERP que se ajuste a la empresa y no tener un mayor gasto o deficiencia con el.

Paso 2- Elección e instalación del ERP.

Una vez claro el paso 1 debemos ver las opciones que mejor se adapten a nuestras necesidades y que encajen mejor con la forma de trabajar de nuestra empresa. No podemos olvidar evaluar las condiciones que nos ofrecen los proveedores del ERP, y elegir si es mejor para nosotros utilizar la nube o un servidor propio con el coste asociado que lleva.

Paso 3- Migración datos.

Este es quizás uno de los pasos más importantes. Hay que identificar correctamente el origen de los datos, depurarlos e insertarlos correctamente a la nueva base de datos del ERP. Aquí es recomendable hacer una copia de seguridad por si ocurriera algún error o fallo que pudiera ocasionar la perdida total o parcial de información y datos.

Paso 4- Formación.

Una formación correcta en el uso y prestaciones del ERP para los empleados asegura eficacia, que no haya perdidas de tiempo ni problemas innecesarios. No todo el mundo le da importancia a este punto, pero es una parte importante para lograr el ojetivo de mejora en una empresa.

Paso 5- Puesta en marcha y seguimiento.

Concluidos los pasos anteriores y la formación de los usuarios ya estaría todo listo para trabajar con el ERP. En este paso también se debe tener presente contratar el servicio de mantenimiento del programa, soporte para las dudas de los usuarios y las actualizaciones del sistema o fallos que se puedan producir.

Siempre podemos mejorar por ello debemos de estar evaluando el sistema de forma periódica y sus posibles mejoras.

Respecto a la implementación, debemos decir que todos los pasos a seguir son importantes, aunque hay que poner especial atención a los tres pasos iniciales y siempre tener en cuenta que existen riesgos que le acompañan. Antes de realizar la implementación hay que analizarlos y contemplarlos. Entre todos los riesgos posibles los más destacables serían:

- Costes ocultos mayores de los esperados lo que traería un gasto extra no contemplado en nuestro presupuesto.
- Software que no cubre las necesidades de la empresa, cómo lo sería la capacidad de sacar datos a tiempo real o el poder facturar las ventas.
- Fallos en la migración de datos que pueden ocasionar la pérdida de información esencial.
- Calendario de implementación subrealista, es decir, establecer periodos de realización imposibles de cumplir dentro del plazo.
- Falta de involucración en el proyecto. La falta de interés y aprendizaje del personal pueden ocasionar muchas complicaciones para el progreso de la implantación adecuada del ERP.

Para saber que software es mejor utilizar proponemos un ejemplo simulado de dos empresas de distintos tamaños y sectores las cuales vamos a analizar. Intentaremos determinar si son aptas para utilizar SAP y para ello usaremos el cálculo de su ROI (es el retorno de la inversión realizada y nos muestra la rentabilidad de los proyectos).

Caso A. Empresa del sector farmacéutico.

Datos iniciales.

Empresa A	Sector	Trabajadores	Cifra ventas	Clientes
	Farmacéutico	1400	99.116.248,00 €	10000

Imagen 19: ROI Empresa A.

	ERP	SAP ERP	SAP Business One Cloud
Inversión Inicial		250.000,00 €	150.000,00 €
Ingresos proyectados			
Año 1		100.000,00 €	100.000,00 €
Año 2		105.000,00 €	105.000,00 €
Año 3		110.250,00 €	110.250,00 €
Año 4		115.762,50 €	115.762,50 €
Año 5		121.550,63 €	121.550,63 €
Tasa de descuento		0%	0%
Resultados:			
ROI		121%	268%

Fuente: Elaboración propia.

Con los datos que tenemos de precios comprobamos que el proyecto saldría más rentable a partir de los 5 años, para ello hemos elegido SAP ERP y SAP Business One Cloud. Como vemos el ROI de SAP Business One Cloud es mayor, en ambos recuperamos la inversión realizada pero al tener unos gastos menores con la nube se recuperarían antes, ya que en el año 2 lo habríamos amortizado y recuperado su inversión de sobra, sin embargo, utilizando SAP ERP la recuperaríamos en el año 3. Como recomendación indicar que cuánto mayor es la cantidad de datos que maneja una empresa es más aconsejable utilizar un servidor propio, por eso en esta empresa sería mejor utilizar SAP ERP, iría mucho más rápido a la hora de procesar los datos y daría muchos menos fallos, aunque la inversión se recuperaría un poco más tarde.

Caso B. Empresa del sector medicina estética.

Datos iniciales.

Empresa B	Sector	Trabajadores	Cifra ventas	Clientes
	Medicina estética	20	835.356,00 €	1200

Imagen 20: ROI Empresa B.

ERP	SAP ERP	SAP Business One Cloud
Inversión Inicial	250.000,00 €	150.000,00 €
Ingresos proyectados		
Año 1	50.000,00 €	50.000,00 €
Año 2	52.500,00 €	52.500,00 €
Año 3	55.125,00 €	55.125,00 €
Año 4	57.881,25 €	57.881,25 €
Año 5	60.775,31 €	60.775,31 €
Tasa de descuento	0%	0%
Resultados:	SAP ERP	SAP Business One Cloud
ROI	11%	84%

Fuente: Elaboración propia.

Como podemos ver el ROI de SAP Business One Cloud es mayor, en ambos recuperamos la inversión realizada pero al tener unos gastos menores con la nube se recuperarían antes, siendo en el año 3 cuando habrán amortizado y recuperado la inversión. En este caso concreto recomendaríamos usar SAP Business One Cloud, dado que el nivel de datos no es tan alto y la inversión se recuperaría en un menor tiempo.

7- Conclusiones

Podemos decir que hay diferentes ERPS para cada una de las necesidades de las distintas empresas, algunos más especializados para cada sector y otros más básicos y generales. Según el proveedor que sea y en donde se sitúe el servidor tendrá una variación importante en el coste total de su implantación, como hemos visto en la Tabla 4. Por ello la elección de este recurso queda muy limitado al presupuesto del que disponga la empresa. En nuestro caso necesitaríamos un volumen de datos importante para asegurar que SAP es la mejor opción, aunque como hemos visto es el líder del mercado, también es de los ERP más costosos.

Como podemos ver un ERP es una herramienta necesaria para la empresa, que aporta muchas facilidades y ventajas a esta, además de ayudar en los distintos departamentos. Aunque su implantación sea algo costosa se amortiza con eficacia, rapidez y obtención de datos a tiempo real.

En resumen la implantación de un ERP en una empresa, de cualquier tamaño, es totalmente recomendable y rentable a largo plazo.

Creemos que hemos cumplido con el objetivo propuesto al inicio de este trabajo fin de grado. Indicar respecto a SAP, que es un software recomendable para empresas con una alta capacidad de facturación y datos, por los costes que conlleva y la gran capacidad de manejo de datos que ofrece. A las Pymes concretamente les recomendaríamos softwares más económicos y adecuados a su cantidad de datos, un ERP gratuito e incluso Microsoft Dynamics que nos permite una personalización más flexible a sus necesidades.

8- Bibliografía

- ❖ Actio (31 de enero de 2018). ¿Cuál es el mejor ERP del mercado? Comparativa y consejos útiles. Consultado el 24 de junio de 2018.
<https://www.actiobp.com/mejor-erp-del-mercado-comparativa/>
- ❖ Actio (15 de diciembre de 2014). Un poco de historia: Microsoft Dynamics. Consultado el 12 de septiembre de 2018.
<https://www.actiobp.com/un-poco-de-historia-microsoft-dynamics/>
- ❖ Aplimedia (2019). 8 pasos para implementar un ERP con éxito. Consultado el 6 de mayo de 2019.
<https://aplimedia.com/pasos-para-implementar-un-erp/>
- ❖ Blog Datadec (6 de abril de 2018). Cuanto cuesta un ERP: Costes ocultos. Consultado el 7 de abril de 2019.
<https://www.datadec.es/blog/cuanto-cuesta-un-erp-costes-ocultos>
- ❖ Blog Datadec (28 de febrero de 2018). 7 pasos para implantar un ERP en tu empresa, lo que debes saber. Consultado el 6 de mayo de 2019.
<https://www.datadec.es/blog/7-pasos-para-implantar-un-erp-en-tu-empresa-lo-que-debes-saber>
- ❖ Blog Kyocera (21 de abril de 2017). Características funcionales de un ERP. Consultado 20 de abril de 2019.
<https://smarterworkspaces.kyocera.es/blog/caracteristicas-funcionales-erp/>

- ❖ Blog ManagementPro (23 de mayo de 2017). Precios reales y costos ocultos de un Sistema ERP. Consultado el 7 de abril de 2019.
<https://blog.mproerp.com/precios-reales-y-costos-ocultos-sistema-erp/>
- ❖ Blog Mundoerp (20 de enero de 2019). Ránking ERP: Qué software usan las 1000 empresas que más facturan. Consultado el 14 de julio de 2019.
<https://www.mundoerp.com/blog/ranking-erp-que-software-usan-las-1000-empresas-que-mas-facturan/>
- ❖ Blog Sage (18 de noviembre de 2014). ¿Cuál es la diferencia entre el software ERP y el CRM? Consultado el 23 de marzo de 2019.
<https://www.sage.com/es-es/blog/cual-es-la-diferencia-entre-el-software-erp-y-el-crm/>
- ❖ Blog Serenitymakerts (29 de enero de 2019). SAP, resultados. Consultado el 14 de julio de 2019.
<https://www.serenitymarkets.com/secciones/intradia/39478-sap-resultados-2.html>
- ❖ Cabello, Carlos Roberto (13 de abril de 2018 actualización). ¿Qué es un ERP? Tipos, Beneficios, Precios (e-book). Consultado el 12 de noviembre de 2017, Blog de Sage Advice ES.
<https://blog.sage.es/innovacion-tecnologia/que-es-un-erp-ebook/>
- ❖ Computing (24 de abril de 2018). SAP se hace fuerte con S/4HANA. Consultado el 11 de mayo de 2018.
<http://www.computing.es/mercado-ti/noticias/1105021046401/sap-se-fuerte-s-4hana.1.html>
- ❖ Computing (31 de enero de 2018). SAP supera sus previsiones de facturación. Consultado el 24 de abril de 2018.
<http://www.computing.es/mercado-ti/noticias/1103360046401/sap-supera-previsiones-de-facturacion.1.html>
- ❖ Corponet (2019). Casos de éxito SAP Business One. Consultado el 15 de marzo de 2018.
<http://www.corponet.com.mx/casos-de-exito-sap-business-one.htm>
- ❖ ElEconomista (30 de enero de 2018). Economía.- SAP gana un 10,2% más en 2017 y compra Callidus por 1.932 millones. Consultado el 24 de abril de 2018.
<http://www.eleconomista.es/economia/noticias/8902180/01/18/Economia-SAP-gana-un-102-mas-en-2017-y-compra-Callidus-por-1932-millones.html>

- ❖ ElEconomista (24 de abril de 2018). SAP gana un 35,9% más en el primer trimestre, hasta los 708 millones de euros. Consultado el 11 de mayo de 2018.
<http://www.economista.es/tecnologia/noticias/9092464/04/18/SAP-gana-un-359-mas-en-el-primer-trimestre-hasta-los-708-millones-de-euros.html>
- ❖ Emilio Corujo (20 de junio de 2017). ¿Qué es un sistema ERP? objetivos y características principales. Consultado el 23 de marzo de 2019.
<https://www.nsolver.com/noticias/que-es-un-sistema-erp.html>
- ❖ Expansión (24 de abril de 2018). SAP dispara su beneficio un 36%, hasta 708 millones. Consultado el 11 de mayo de 2018.
<http://www.expansion.com/empresas/tecnologia/2018/04/24/5adeaad468aeb3e4f8b45f6.html>
- ❖ Expansión (22 de junio de 2017). Oracle ganó 9.335 millones de dólares en su último ejercicio fiscal, un 5% más. Consultado el 10 de agosto de 2018.
<http://www.expansion.com/economia-digital/companias/2017/06/22/594b8e66e2704e7e1a8b462c.html>
- ❖ Horus (11 de octubre de 2017). Evolución e historia del ERP. De la Primera a la Cuarta Revolución Industrial. Consultado el 4 de septiembre de 2018.
<https://www.horusgestion.com/blog/historia-del-erp/>
- ❖ Huerta, Javier (19 de mayo de 2013). Un poco de historia. Consultado el 9 de agosto de 2018.
<http://www.oraclefinancials.eu/un-poco-de-historia/>
- ❖ Investing (2019). Consultado el 10 de agosto de 2018.
<https://es.investing.com/>
- ❖ IT Digital Media (9 de marzo de 2017). SAP lidera el mercado de software ERP, seguido de cerca por Microsoft. Consultado el 10 de diciembre de 2017.
<http://www.itreseller.es/en-cifras/2017/03/sap-lidera-el-mercado-de-software-erp-seguido-de-cerca-por-microsoft>
- ❖ Karz, Ezequiel Pablo (2011). ¿Qué es SAP? - Curso SAP introductorio. Consultado el 5 de diciembre de 2017.
http://www.cvsoft.com/sistemas_sap_abap/recursos_tecnicos_abap/que_es_sap_introduccion_sap.php
- ❖ Labelgrup (11 de julio de 2017). ¿Qué funciones debe incluir un buen Sistema ERP? Consultado el 20 de abril de 2019.
<https://www.labelgrup.com/funciones-basicas-sistema-erp>

- ❖ Lavanguardia (29 de enero de 2019). SAP gana 4.083 millones de euros en 2018, un 2 % más que en 2017. Consultado 14 de julio de 2019.
<https://www.lavanguardia.com/vida/20190129/4682076524/sap-gana-4083-millones-de-euros-en-2018-un-2--mas-que-en-2017.html>
- ❖ Muñiz González, Luis (2004). ERP: guía práctica para la selección e implantación. Grupo Planeta.
- ❖ Orbit consulting group (28 de julio de 2017). 6 pasos para implementar con éxito un programa ERP. Consultado el 6 de mayo de 2019.
<https://www.orbit.es/6-pasos-implementar-exito-programa-erp/>
- ❖ Pang, Albert (11 de septiembre de 2015). Top 100 ERP Software Vendors. Consultado el 20 de noviembre de 2017.
<https://www.appsruntheworld.com/top-100-erp-vendors-in-2012/>
- ❖ Panorama Consulting Solutions (2017). CLASH OF THE TITANS 2017 An Independent Comparison of SAP, Oracle, Microsoft Dynamics and Infor. Consultado el 30 de enero de 2018.
<https://www.panorama-consulting.com/wp-content/uploads/2017/10/White-Paper-Clash-of-the-Titans-2017.pdf>
- ❖ Panorama Consulting Solutions (2019). Clash of the Titans 2019 An Independent Comparison of SAP, Oracle, Microsoft Dynamics and Infor.
<https://webassets.infor.com/resources/Analyst-Report/Clash-of-the-Titans-2019.pdf?mtime=20181128165146>
- ❖ Peláez Recios, M. Luisa (2015). UF1885 - Administración del sistema operativo en sistemas ERP-CRM. Editorial Elearning, S.L.
- ❖ Prnoticias (19 de octubre de 2017). Resultados de SAP del tercer trimestre de 2017. Consultado el 24 de abril de 2018.
<http://prnoticias.com/periodismo/periodismo-pr/20165522-resultados-sap-2017>
- ❖ Prodware Spain. ¿Qué es un ERP? Consultado el 12 de noviembre de 2017.
<https://www.elegirerp.com/erp/que-es-un-erp>
- ❖ Quonext (13 de febrero de 2014). Un poco de historia: descubre Microsoft Dynamics NAV (Navision). Consultado el 12 de septiembre de 2018.
<https://www.quonext.com/blog/un-poco-de-historia-microsoft-navision/>
- ❖ Revista Byte TI (2018). SAP supera sus previsiones económicas. Consultado el 24 de abril de 2018.

- <https://www.revistabyte.es/actualidad-byte/sap-supera-previsiones-economicas/amp/>
- ❖ RRHH Digital (28 de noviembre de 2017). Neteris se une al ecosistema de partners del gigante tecnológico SAP. Consultado el 15 de diciembre de 2017.
<http://www.rrhhdigital.com/secciones/empresa/127752/Neteris-se-une-al-ecosistema-de-partners-del-gigante-tecnologico-SAP>
 - ❖ Solmicro (2019). ¿Qué es un ERP? haciendo historia sobre el ERP. Consultado el 4 de septiembre de 2018.
<https://www.solmicro.com/blog/erp-crm/que-es-un-erp>
 - ❖ SoftDoit (2017). 1ª edición del Estudio de SoftDoit sobre El uso de software ERP en España (2017). Consultado el 24 de junio de 2018.
<https://www.softwaredoit.es/estudio/primer-estudio-softdoit-uso-software-erp-espana-2017.html>
 - ❖ SoftDoit (2018). 6ª edición del Informe sobre el Estado actual y futuro del software en España 2018. Consultado el 24 de junio de 2018.
<https://www.softwaredoit.es/estudio/6-edicion-del-informe-sobre-el-estado-actual-y-futuro-del-software-en-espana-2018.html>
 - ❖ TIC Portal (2019). Consultado el 15 de octubre de 2017.
<https://www.ticportal.es/temas/enterprise-resource-planning/que-es-sistema-erp>
 - ❖ Web oficial de CDC Software (2019). Consultado el 8 de septiembre de 2019.
<https://www.cdcssoftware.com.mx/>
 - ❖ Web oficial de Ecount (2019). Consultado el 6 de abril de 2019.
<https://www.ecounterp.com/es/>
 - ❖ Web oficial de Epicor (2019). Consultado el 8 de septiembre de 2019.
<https://www.epicor.com/es-mx/>
 - ❖ Web oficial de FinancialForce (2019). Consultado el 6 de abril de 2019.
https://www.financialforce.com/uk/?tr_cp_id=gWMA&tr_a_id=JvvD&tr_pn_id=mzxa&tr_v_idx=4v&tr_redirect
 - ❖ Web oficial de Infor (2019). Consultado el 6 de abril de 2019.
<https://www.infor.com/es-es/products>
 - ❖ Web oficial de Microsoft (2019). Consultado el 15 de octubre de 2017.
<https://dynamics.microsoft.com/es-es/>
 - ❖ Web oficial de Netsuite (2019). Consultado el 8 de septiembre de 2019.
<https://www.netsuite.com/portal/es/home.shtml>

- ❖ Web oficial de Odoo (2019). Consultado el 6 de abril de 2019.
https://www.odoo.com/es_ES/
- ❖ Web oficial de Oracle (2019). Consultado el 15 de octubre de 2017.
<https://www.oracle.com/es/applications/erp/what-is-erp.html>
- ❖ Web oficial de Sage (2019). Consultado el 6 de abril de 2019.
<https://www.sage.com/es-es/productos/sage-200cloud/>
- ❖ Web oficial de SAP (2019). Consultado el 10 de diciembre de 2017.
<https://www.sap.com/spain/products/enterprise-management-erp.html>
- ❖ Web oficial de SAP (28 de noviembre de 2017). Microsoft y SAP se unen para ofrecer a los clientes una alternativa de confianza para la transformación digital en la nube. Consultado el 20 de febrero de 2018, noticias SAP.
<https://news.sap.com/spain/2017/11/28/microsoft-y-sap-se-unen-para-ofrecer-a-los-clientes-una-alternativa-de-confianza-para-la-transformacion-digital-en-la-nube/>
- ❖ Web oficial de SAP (2019). Resultados del tercer trimestre de 2017 de SAP, SAP aumenta su previsión avalada por el momento excepcional que atraviesa S/4HANA . Consultado el 24 de abril de 2018, noticias SAP.
http://news.sap.com/spain/files/2017/10/SAP_2017-q3-statement_Final.pdf
- ❖ Web softwarepara.net. 14 Proveedores de ERP con los que acertará tu empresa. Consultado el 31 de marzo de 2019.
<https://softwarepara.net/proveedores-erp/>