

SISTEMA DE GESTIÓN EMPRESARIAL  
TÉCNICO EN DESARROLLO DE  
APLICACIONES MULTIPLATAFORMA

# La gestión empresarial

---

01

# ÍNDICE

<b>/ 1. Introducción y contextualización práctica</b>	<b>3</b>
<b>/ 2. Historia y evolución de la informática enfocada a la gestión empresarial</b>	<b>4</b>
2.1. Los 60's, los primeros softwares de gestión	4
2.2. Los 70's, el MRP	4
2.3. Los 80's, el MRP II	4
2.4. Los 90's, el ERP	5
2.5. El ERP en la actualidad	5
<b>/ 3. Caso práctico 1: "El ERP II o ERP extendido"</b>	<b>5</b>
<b>/ 4. Organización estándar de una empresa</b>	<b>6</b>
<b>/ 5. Concepto y características de un ERP</b>	<b>6</b>
5.1. Concepto	6
5.2. Características	7
<b>/ 6. Concepto y características de un CRM</b>	<b>7</b>
6.1. Concepto	7
6.2. Características	8
<b>/ 7. Caso práctico 2: "La importancia del ERP y el CRM"</b>	<b>8</b>
<b>/ 8. Arquitectura de sistemas ERP-CRM</b>	<b>9</b>
<b>/ 9. Resumen y resolución del caso práctico de la unidad</b>	<b>9</b>
<b>/ 10. Bibliografía</b>	<b>10</b>

# OBJETIVOS

*Conocer la evolución histórica de la informática enfocada a la gestión empresarial.*

*Saber cuál es la organización estándar de la empresa.*

*Comprender que es un ERP.*

*Distinguir las características de un ERP.*

*Conocer que es un CRM.*

*Diferenciar las características de un CRM.*

*Comprender la finalidad y el funcionamiento de la arquitectura orientada a servicios (SOA).*

## / 1. Introducción y contextualización práctica

El presente tema se trata de un tema introductorio en el que se comenzará ubicando históricamente al alumno en la informática enfocada a la gestión empresarial.

Seguidamente, se hará una introducción a la organización estándar de la empresa, se tratarán las definiciones y características de un ERP y un CRM y, finalmente, se hablará de la arquitectura orientada a servicio (SOA, Service Oriented Architecture).

A continuación, vamos a plantear un caso a través del cual podremos aproximarnos de forma práctica a la teoría de este tema.

Escucha el siguiente audio donde planteamos la contextualización práctica de este tema, encontrarás su resolución en el apartado Resumen y resolución del caso práctico.

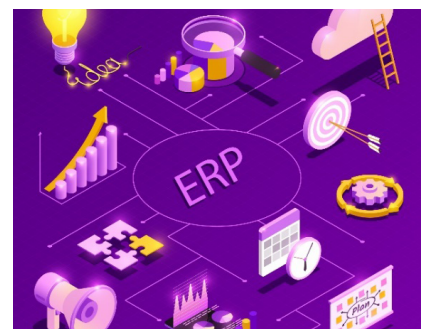


Fig. 1. ERP



Audio intro. La empresa familiar crece

<https://bit.ly/3cR1l5B>





## / 2. Historia y evolución de la informática enfocada a la gestión empresarial



Audio 1. La empresa y su gestión  
<https://bit.ly/30tzoyd>



Como el nacimiento de internet, **los programas ERPs tienen también orígenes militares**. Concretamente en los años 50, después de la Segunda Guerra Mundial, cuando Estados Unidos usaba programas informáticos con una función de gestión logística para, por ejemplo, gestionar recursos materiales, organizar el ejército, controlar la producción, etc. Estos programas de gestión y organización son considerados como los precursores de los ERPs.

Con el tiempo, el mundo de la informática se va abriendo a las empresas, que perfeccionan estos programas hasta crear los actuales ERPs.

### 2.1. Los 60's, los primeros softwares de gestión

**Aparecen las primeras computadoras comerciales** en el mercado y con ella los primeros SW (software) de gestión y control de inventarios. Estos primeros programas se basaban en mantener las existencias al mínimo, pero asegurándose de que siempre hubiese disponibilidad.

### 2.2. Los 70's, el MRP

Esta década se vio marcada por la aparición de los **MRP (Material Requirement Planning o Sistemas de Planificación de Requerimientos de Material)** de la empresa IBM. Estos programas son considerados los **antecedentes más directos de los actuales ERPs**. Se usaban exclusivamente para la gestión de materiales o, lo que es lo mismo, para automatizar la gestión de procesos de fabricación de productos y artículos, permitiendo tener unas previsiones reales de stock, inventario, materias primas, etc.

El **1 de abril de 1972, SAP fue fundada en Alemania** por cinco exempleados de IBM. Se trata de una empresa importante, puesto que su ERP SAP (del mismo nombre que la empresa) es de los más famosos a nivel mundial.



Fig. 2. Logo de la empresa SAP

### 2.3. Los 80's, el MRP II

Los **MRPs evolucionaron a MRP II (Manufacturing Resource Planning o Sistemas de Planificación de Recursos de Manufacturación)**, cuyo avance se centró en abarcar todo el proceso logístico de producción, es decir, el stock en los almacenes, los procesos de compra, los de venta, la planificación de la producción, etc. El software ya no solo se centra en el control de materiales, sino que va un paso más allá y **posibilita la administración de recursos económicos**. Esto permite a las empresas invertir de forma más inteligente.



## 2.4. Los 90's, el ERP

Fue en la década de los 90 cuando **el grupo Gartner bautizó al MRP con el término ERP**, tal y como lo conocemos hoy en día. Nace por la constante evolución de los modelos de negocios empresariales, siendo una **adaptación de los sistemas MRP**. Nos centraremos en ellos en el punto 3 del presente tema, pero adelantamos que el éxito de este tipo de programas reside en la integración bajo un mismo software de diferentes módulos que trabajan independientemente entre sí, pero, a la vez, interconectados.

## 2.5. El ERP en la actualidad

A partir del año 2000, muchos desarrolladores de **ERPs comenzaron a agregar nuevas funcionalidades**, entre las que destacamos **la gestión de las relaciones con los clientes (CRM)**, de la que hablaremos en el punto 6 por ser un binomio muy común (ERP-CRM).

Es fácil pensar que estos programas tan potentes eran solo accesibles para grandes empresas y multinacionales, pero poco a poco se ha ido haciendo más accesible a las pymes.

# / 3. Caso práctico 1: “El ERP II o ERP extendido”

**Planteamiento:** Actualmente, existe también el término de ERP II o ERP extendido.

**Nudo:** ¿Quién acuñó dicho término? ¿Cuándo? ¿Qué diferencias tiene con respecto al ERP?

**Desenlace:** Fue también el grupo Gartner quien acuñó el término ERP II o ERP extendido en su artículo del año 2000 “ERP Is Dead - Long Live ERP II (Bond et al., 2000)”. (<https://www.gartner.com/en/documents/314701/erp-is-dead-long-live-erp-ii>).

Este término surgió como una evolución del ERP y fue debido a que la externalización de muchos servicios por parte de las empresas hizo necesario expandir el modelo de empresa en forma horizontal frente al tradicional vertical.

La idea del ERP II es que los procesos pasen de estar disponible solo para usuarios internos a la empresa a ser procesos transparentes para el resto de las empresas colaboradoras, con la intención de posibilitar un funcionamiento coordinado y ágil. Para ello, se pasa de una arquitectura cliente-servidor al uso de arquitectura SOA, de la que hablaremos en el punto 8, cuando tratemos las arquitecturas de sistemas ERP-CRM.

El ERP es la herramienta más completa para la gestión empresarial hoy en día, donde vivimos en un constante cambio tecnológico, de hábitos de consumo y de perfiles de clientes, y donde es muy importante una toma de decisiones inteligente.



Fig. 3. ERP II



## / 4. Organización estándar de una empresa

Aunque existen distintos tipos de empresa, en este punto haremos una breve introducción de las características más comunes de una gran empresa.

La empresa está dirigida por un **director general, encargado de coordinar la actividad en la empresa**, y dividida en departamentos, los cuales tienen una función bien delimitada a **desempeñar por los trabajadores** de dicho departamento y **gestionada por los responsables de departamento**, siendo los siguientes los más comunes:

- Dirección
- Administración
- Compras
- Almacén
- Logísticas
- Finanzas
- Ventas
- Recursos humanos
- Marketing

## / 5. Concepto y características de un ERP

Tal y como hemos contado anteriormente, **ERP son las siglas de Enterprise Resource Planning** o, en español, **Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales**.

A continuación, indicaremos la definición que hacen diferentes autores sobre lo que es un ERP para, después, analizar sus características y dar, luego, una definición propia.

### 5.1. Concepto

**Laudon y Laudon** (2001) piensan que los sistemas ERP son sistemas de información que integran los procesos claves del negocio, de forma tal que la información pueda fluir libremente entre las diferentes partes de la organización, mejorando con ello la coordinación, la eficiencia y el proceso de toma de decisiones.

**Lee** (2003) define un ERP como un paquete de software integrado de uso empresarial. En el ERP, todas las funciones necesarias del negocio, tales como finanzas, RRHH y distribución, se integran en un único sistema con una base de datos compartida.

Según **Mejía** (2004), los ERP son sistemas que integran todos los aspectos funcionales de la empresa: gestión comercial, gestión financiera, gestión de producción, etc. De esta forma, el ahorro de tiempo y la minimización de errores es máximo.

**McGaughey y Gunasekaran** (2009) definen el ERP como un sistema de información que integra procesos de negocio con el objetivo de crear valor y reducir los costos, haciendo que la información correcta esté disponible para las personas adecuadas y en el momento adecuado para ayudarles a la toma de decisiones.




## 5.2. Características


Hemos podido apreciar que, aunque sean diferentes, estas definiciones comparten algunas características como son:

- Integrado
- Modular
- Base de datos centralizada
- Estándar
- Adaptable o configurable

Y demás características que comentaremos en el siguiente vídeo:




Vídeo 1. Características del ERP  
<https://bit.ly/3hfNcCE>




Por lo tanto, podríamos afirmar que un ERP es un software integrado con procesos estándar, pero, a la vez, configurable a las necesidades de las empresas, que engloba todos los procesos de negocios de forma modular en una base de datos centralizada con el objetivo de crear valor, ayudando a la empresa en la toma de decisiones, ahorrando tiempo y minimizando errores al máximo.

## / 6. Concepto y características de un CRM

### 6.1. Concepto



Vídeo 2. El CRM  
<https://bit.ly/3dXQ5pG>



Como ya hemos comentado, CRM se corresponde con las siglas de Customer Relationship Management, que en español significa Sistemas de Administración de la Relación con Clientes, por lo que podemos intuir que es un software que ayuda en la gestión de la relación con los clientes.

De acuerdo con **Laudon & Laudon (2004)**, CRM es una disciplina empresarial y tecnológica para la gestión de las relaciones con el cliente con el objetivo de incrementar la facturación, rentabilidad, satisfacción y retención.

Estos programas **están orientados a la gestión comercial, el marketing y la atención al cliente**. Hacen uso del análisis de datos históricos de los clientes para mejorar las relaciones comerciales con ellos o con potenciales clientes con la finalidad de **retenerlos o captarlos y aumentar las ventas**. Permite entender las necesidades del cliente e incluso anticiparse a ellas. Es decir, si el ERP centraba la estrategia de negocio en la empresa, el CRM lo hace en las necesidades y deseos del cliente.



Normalmente, están asociados a un software ERP (ERP-CRM) como complemento a este, aunque es posible usar un CRM de forma independiente.

**Mientras el ERP constituía el Back Office, el CRM va a suponer el Front Office. El Back Office es la parte responsable de la gestión de la empresa (contabilidad, RRHH, logística, etc.),** la que no está de cara al cliente. Por poner un ejemplo, en una panadería sería la trastienda, donde el panadero fabrica el pan. Mientras que el **Front Office es la parte que está de cara al cliente y genera ingresos directos en la empresa.** Siguiendo el ejemplo de la panadería, sería la persona que está en el mostrador vendiendo.

## 6.2. Características

En el siguiente vídeo podremos apreciar las características del CRM:



Vídeo 3. Características de un CRM  
<https://bit.ly/3dSfcdd>



## / 7. Caso práctico 2: “La importancia del ERP y el CRM”

**Planteamiento:** La empresa de reparto “Veloz” nació hace dos años. Poco a poco, se ha ido haciendo famosa por su puntualidad y su atención al cliente, pero aún no tiene un ERP ni un CRM porque tiene pocos clientes. En su lugar, los trabajadores hacen uso de otras herramientas como Microsoft Excel, Outlook, programas de finanza, etc.

**Nudo:** ¿Qué podría ocurrir si poco a poco aumentan sus clientes y siguen sin hacer uso de un ERP ni un CRM?

**Desenlace:** Puede ocurrir que la empresa muera de éxito, es decir, aquello que la hizo famosa haya desaparecido, que su puntualidad y atención al cliente haya descendido en calidad por haberse hecho insostenible, con la consiguiente marcha de clientes.

La gestión de tantos pedidos con el Excel se ha hecho tediosa, al igual que la comunicación con los departamentos de finanza, logística, etc., puesto que la conexión entre programas y por medio de e-mails provoca retrasos y errores. Además, la atención al cliente ya no es tan eficaz. Estos notan que sus problemas se repiten y tienen que explicárselo a varios teleoperadores, con el consiguiente enfado.

El uso de un ERP hubiese ayudado a esta empresa a gestionar todos los departamentos desde una misma herramienta, omitiendo esos errores y retrasos en las comunicaciones. Además, el CRM hubiera mejorado el departamento de atención al cliente, ya que dicha herramienta le habría facilitado la comunicación tanto con clientes como con compañeros de la empresa.



Fig. 4. El éxito del ERP-CRM





## / 8. Arquitectura de sistemas ERP-CRM

Los ERPs aparecieron como arquitectura cliente-servidor, en la que un computador central (servidor) tiene la capacidad de atender a varios usuarios simultáneamente (clientes). Pero la evolución de internet favoreció el cambio de los modelos de negocio hacia el e-business (comercio electrónico) y, por tanto, nuevas y múltiples mejoras de los ERP en las relaciones entre clientes, proveedores, etc. Así, aparecen flujos de comunicaciones como son:

- B2B: business-to-business o de negocio a negocio.
- B2C: business-to-consumer o de negocio a consumidor.
- B2E: business-to-employee o de negocio a empleado.

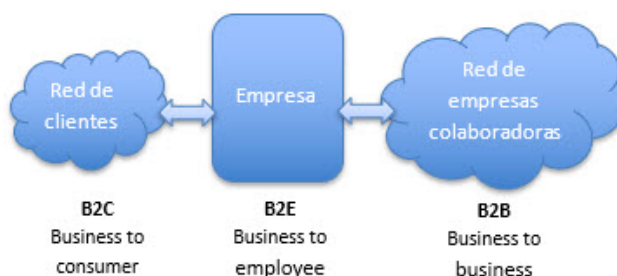


Fig. 5. Flujos de comunicación a través de e-business

Este hecho alimenta la aparición de nuevas aplicaciones empresariales que vienen a complementar al ERP para dar respuesta a las nuevas relaciones multi-empresas, es decir, aparecen procesos colaborativos con aplicaciones de terceros.

Y es aquí donde entra en juego la arquitectura orientada a servicios (SOA, Service Oriented Architecture), que aparece como una plataforma abierta y flexible donde las diferentes aplicaciones empresariales (incluido el ERP) pueden estar totalmente integradas mediante tecnología de Servicios Web<sup>1</sup>. La arquitectura SOA se caracteriza por facilitar los procesos entre empresas, compartir información relevante entre los diferentes agentes y facilitar el trabajo de colaboración entre los mismos.

## / 9. Resumen y resolución del caso práctico de la unidad

Tal y como hemos visto a lo largo del tema, tanto el software ERP como el CRM se hacen casi indispensables para empresas que quieran tener un control total sobre cada área.

El ERP se centra más en la gestión de la empresa en sí, mientras que el CRM lo hace hacia sus clientes, y, aunque puedan usarse por separado, es muy común hacer uso del tándem ERP-CRM.

Además, hemos visto cómo ha evolucionado la arquitectura de los ERPs de una arquitectura más cerrada como es “cliente-servidor” a una SOA que amplía sus fronteras al trabajo conjunto.

En el presente tema, se han tratado los siguientes puntos:

1. Un Servicio Web es una representación en un lenguaje estándar (XML) de un programa, objeto, bases de datos o cualquier otro tipo de función de negocios (Martín, J. I. S., & del Olmo Martínez, R., 2004). Recuperado de <http://io.us.es/>



1. Historia y evolución de la informática enfocada a la gestión empresarial.
2. Organización estándar de una empresa
3. Concepto y características de un ERP.
4. Concepto y características de un CRM.
5. Arquitectura de sistemas ERP-CRM.

### Resolución del caso práctico inicial

Si la empresa familiar de muebles de cocina quiere seguir creciendo y dar un buen servicio a sus clientes debería usar un ERP y un CRM.

El ERP le ayudará en la gestión de la empresa en general, tanto interna como externa con, por ejemplo, proveedores o externalización de servicios. Será útil para la gestión de materiales, transportes, compras, ventas, etc. Le permitirá tener centralizado en un único programa todas las áreas de la empresa y, por lo tanto, controlarlas eficientemente.

El CRM, por su parte, será necesario si quiere tener una buena atención al cliente y, por tanto, unos clientes satisfechos. Además, le permitirá ampliar su cartera realizando comunicaciones fluidas y eficaces con clientes potenciales, ya que podrá centralizar todas las comunicaciones con los clientes y dar un mejor servicio.

## / 10. Bibliografía

Delgado, J. y Marín, F. (2000). *Evolución en los sistemas de gestión empresarial. Del MRP al ERP*. *Economía industrial*, 331(1), 51-58.

Laudon, K. y Laudon, J. (2001). *Essentials of management information systems: organization and technology in the networked enterprise*. Prentice Hall.

Laudon, K. y Laudon, J. (2004) *Management Information Systems*. London: Pearson Prentice Hall.

Lee, J., Siau, K. y Hong, S. (2003). *Enterprise Integration with ERP and EAI*. *Communications of the ACM*, 46(2), 54 - 60.

Martín, J. I. S. y del Olmo Martínez, R. (2004, Septiembre). *Adaptación de los sistemas ERP al modelo E-Business*. En VIII Congreso de Ingeniería de Organización (pp. 1-9).

McGaughey, R.E. y Gunasekaran, A. (2009). *Selected Readings on Strategic Information Systems. Chapter XXIII Enterprise Resource Planning (ERP): Past, Present and Future*, Information Science Reference (an imprint of IGI Global).

Mejía, J. (2004). *ERP (Enterprise Resource Planning) - sistemas de planeación de los recursos de la empresa como el nuevo enfoque de gestión*. Gestipolis.

Rico Peña, F. (2004). *Sistemas ERP metodologías de implementación y evaluación de Software*.