

The background features a dark blue field with intricate white and light blue circuit-like lines. Several small circles, some solid and some hollow, are placed along these lines. On the left side, there are three interlocking gears of different sizes, rendered in a light blue color. The main title is centered in a large, bold, light blue font.

# UNIDAD I. IDENTIFICACIÓN DE SISTEMAS ERP-CRM

Sistemas de Gestión Empresarial



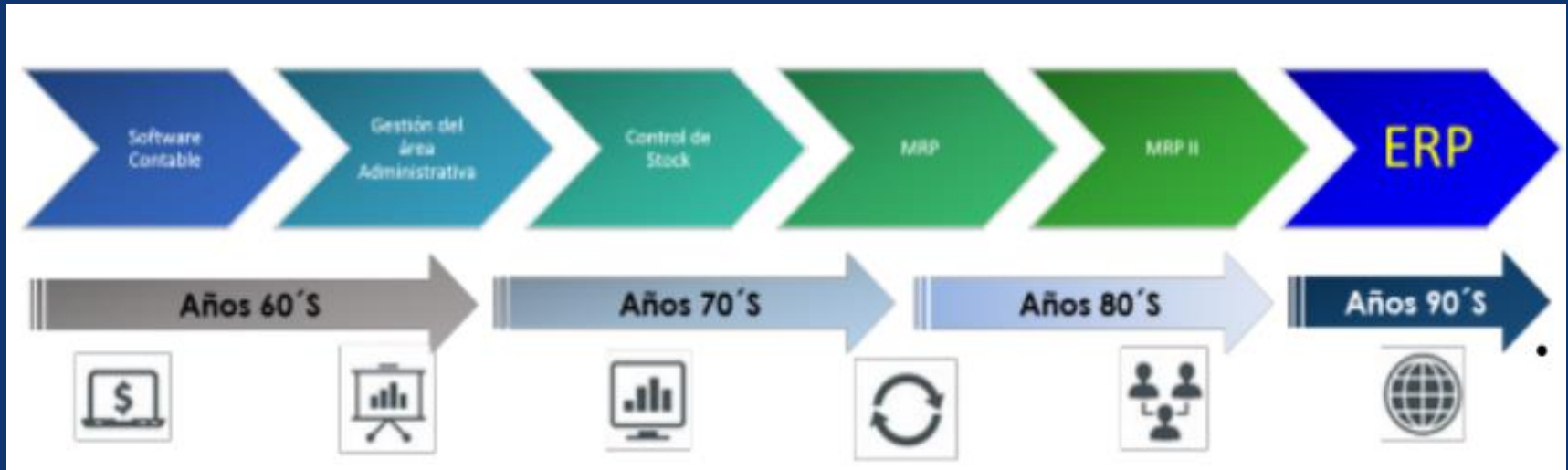
# 1. INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN EMPRESARIAL

- Una empresa o negocio existe si obtiene beneficios.
- Tiene que gestionar bien sus recursos para poder ser competitiva ante el resto.
- Las empresas públicas tienen como principal objetivo ofrecer un servicio (por encima de obtener beneficios).
- Uno de los principales objetivos de la actividad de la empresa es el cliente: identificar y satisfacer sus necesidades → base para obtener beneficios.



# 1. 1. EVOLUCIÓN DE LA INFORMÁTICA DE GESTIÓN EMPRESARIAL

- Un sistema de gestión empresarial consta de todos los recursos necesarios para facilitar el tratamiento automático de la información y comunicación de la misma.



# 1. 1. EVOLUCIÓN DE LA INFORMÁTICA DE GESTIÓN EMPRESARIAL

- Clasificación temporal:
  - Gestión contable y administrativa (años 60) → cada sistema resolvía una parte de las necesidades de la empresa sin ningún tipo de integración entre ellas.
  - Planificación de pedidos de material (MRP – años 70) → automatizan pedidos de material. Tabla de pedidos teniendo en cuenta el stock → se reducen los stocks en almacén y los tiempos de producción y distribución.



# 1. 1. EVOLUCIÓN DE LA INFORMÁTICA DE GESTIÓN EMPRESARIAL

- Clasificación temporal:
  - Planificación de recursos de fabricación (MRP II):
    - Evolución de MRP en los años 80.
    - Se tienen en cuenta las necesidades de gestión y planificación de materiales, las necesidades de gestión y planificación de recursos y capacidades de fabricación.
    - Enfocada al área de producción.



# 1. 1. EVOLUCIÓN DE LA INFORMÁTICA DE GESTIÓN EMPRESARIAL

- Clasificación temporal:
  - Sistemas de planificación de recursos (ERP):
    - Integran la información y los procesos de una organización en un solo sistema: producción, ventas, compras, logística, contabilidad...
    - Las empresas medianas y grandes lo integran en los años 90.



# 1. 1. EVOLUCIÓN DE LA INFORMÁTICA DE GESTIÓN EMPRESARIAL

- Clasificación temporal:
  - ERP II:
    - Evolución de los ERP gracias a la evolución de los sistemas expertos y de la inteligencia artificial.



# 1. 1. EVOLUCIÓN DE LA INFORMÁTICA DE GESTIÓN EMPRESARIAL

- Clasificación temporal:
  - ERP II:
    - Incluyen Bussiness Intelligence y gestión de relaciones con los clientes muy automatizadas (por ej, Amazon sabe siempre lo que quieres de forma anticipada).





FUNCIONES

Inicialmente, los sistemas gestionaban procesos internos basados en sus propias herramientas no integradas

Se planifican los materiales, las capacidades y los recursos para la fabricación

La nueva generación de sistemas ERP integra la gestión de las relaciones con Clientes y Proveedores. Incorpora el E-business

ERP II

ERP

MRP

Gestión de stocks

Software de contabilidad

Simple

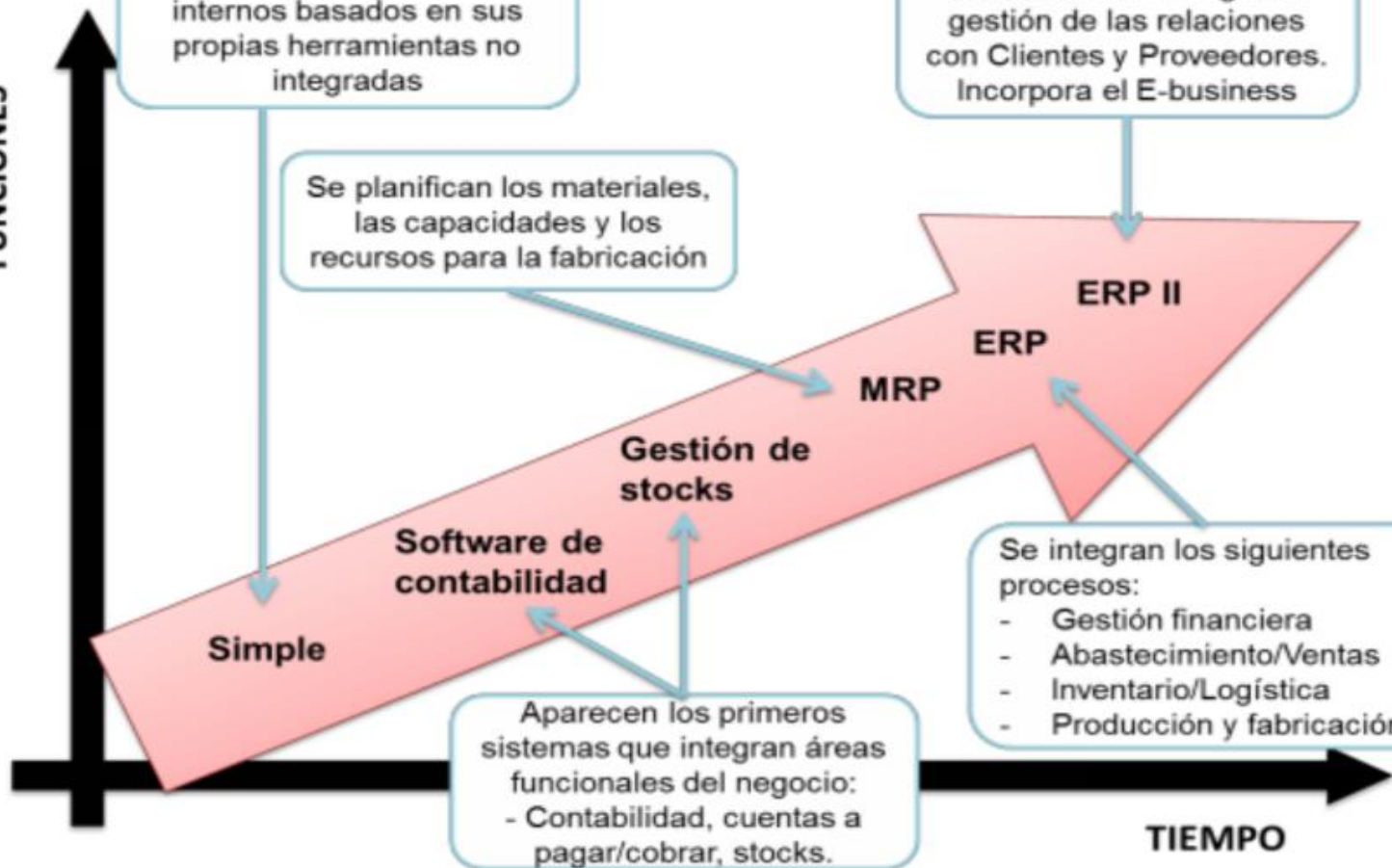
Se integran los siguientes procesos:

- Gestión financiera
- Abastecimiento/Ventas
- Inventario/Logística
- Producción y fabricación

Aparecen los primeros sistemas que integran áreas funcionales del negocio:

- Contabilidad, cuentas a pagar/cobrar, stocks.

TIEMPO

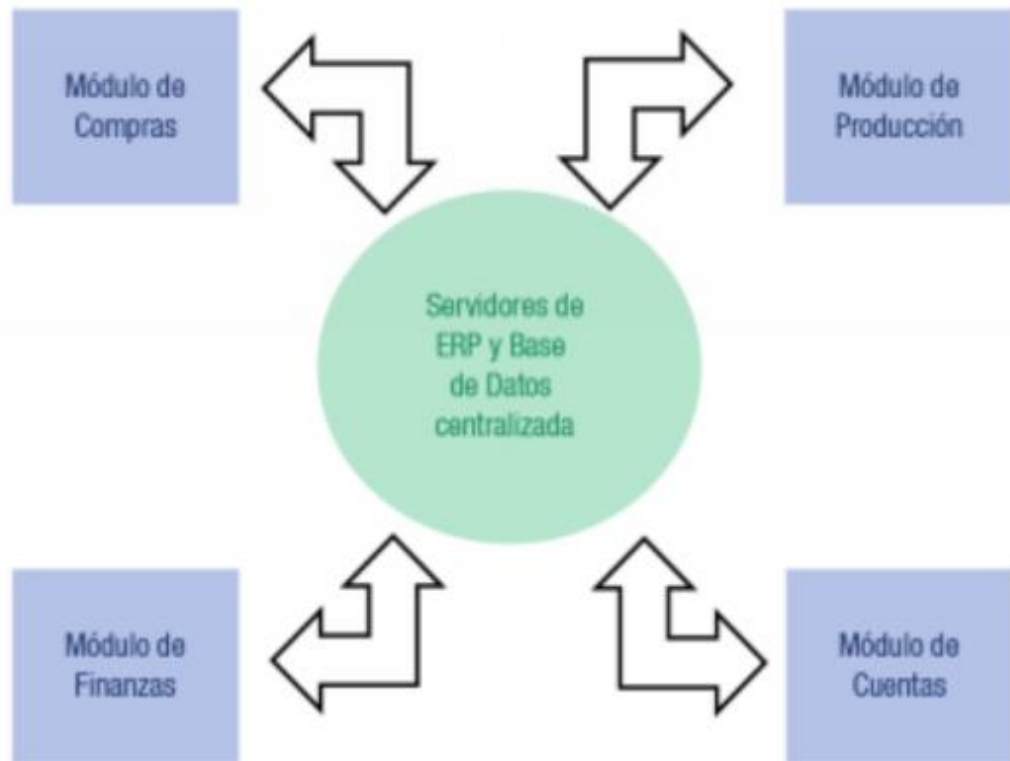


## 2. SISTEMAS ERP

- Sistemas de gestión de información que integran y automatizan prácticas de negocio asociadas a aspectos operativos o productivos de una empresa.
- Se eliminan conexiones complejas entre distintos sistemas.
- Suelen tener una arquitectura modular → cada módulo diseñado para gestionar las funciones de un área empresarial diferente (nóminas, finanzas, pedidos...). Todas estas áreas se interrelacionan entre sí compartiendo información.



# AQUITECTURA ERP



Veamos además alguna definición alternativa de sistema ERP que existen en la literatura:

- Según Ramesh (1998) un sistema ERP se define como una "solución de software que trata las necesidades de la empresa tomando el punto de vista de proceso de la organización para alcanzar sus objetivos integrando todas las funciones de la misma".
- Para Davenport (1998) "un sistema ERP es un paquete de software comercial que promete la integración sin costuras de toda la información que fluye a través de la compañía: información financiera y contable, información de recursos humanos, información de la cadena de abastecimiento e información de clientes".
- Y por último, según Esteves y Pastor (1999) "un sistema ERP está compuesto por varios módulos, tales como, recursos humanos, ventas, finanzas y producción, que posibilitan la integración de datos a través de procesos de negocios incrustados. Estos paquetes de software pueden ser configurados para responder a las específicas necesidades de cada organización".

## 2. 1. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Integración:
  - Se integran todos los procesos de la empresa, que se relacionan entre sí aumentando eficiencia y disminuyendo tiempo y costes.
  - Los datos se introducen una sola vez.
  - Se forma una base de datos centralizada.
  - Se facilita el flujo de información entre módulos.



## 2. 1. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

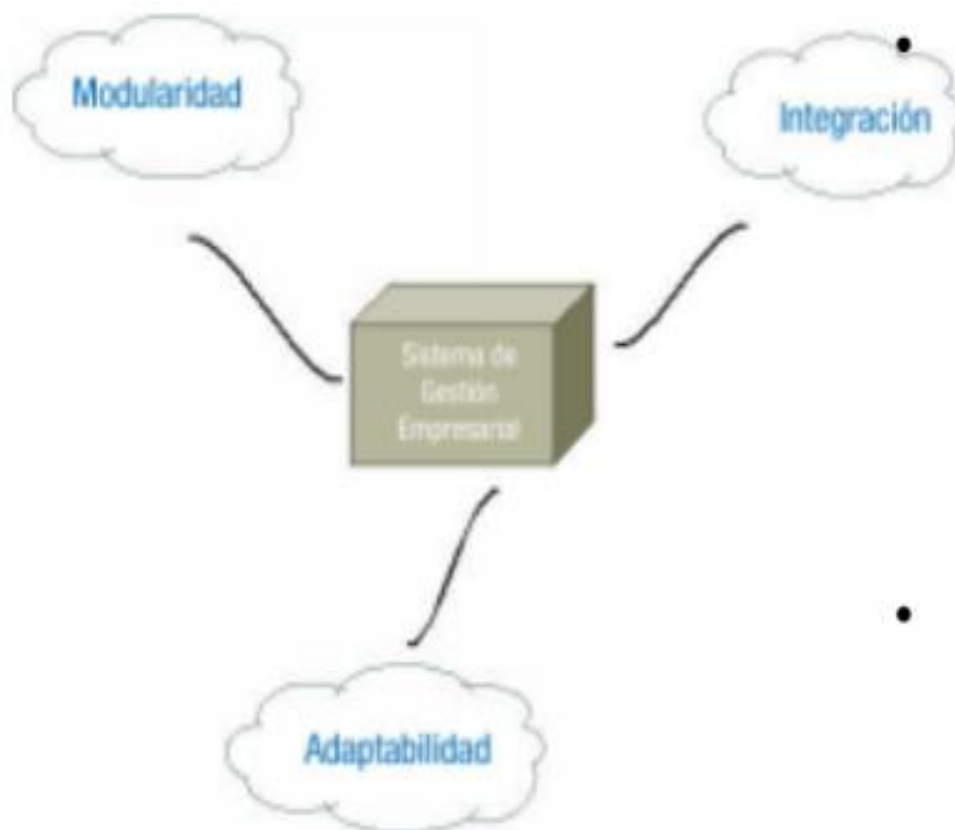
- Modularidad:
  - Cada módulo del ERP se corresponderá con un área funcional de la empresa.
  - Los módulos comparten información a través de una base de datos centralizada → facilita la adaptabilidad, personalización e integración.
  - Cada módulo suele utilizar un software específico.



## 2. 1. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Adaptabilidad:
  - Se consigue a través de las dos características anteriores.
  - A veces se utiliza una solución más genérica (válida para distintas empresas) y se modifican algunos procesos para adaptarlos al ERP.







## 2. 1. ARQUITECTURA

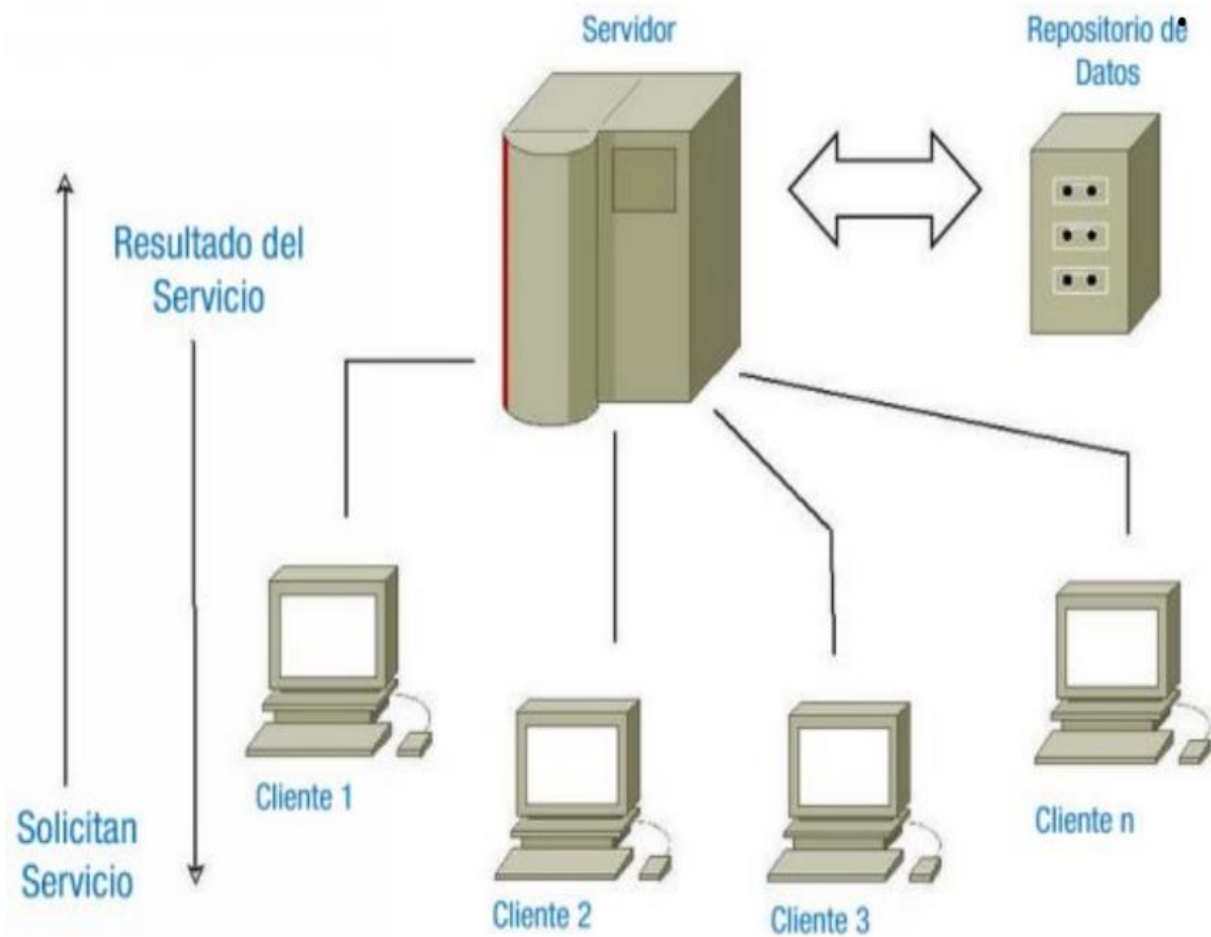
- Arquitectura cliente/servidor:
  - Uno o varios servidores dan servicio a los terminales clientes.
  - Los servidores deben ser máquinas independientes muy potentes.
  - Los clientes suelen ser simples navegadores web → el cliente puede acceder desde distintos dispositivos.
  - Más información...



## 2. 2. ARQUITECTURA

- Base de datos centralizada:
  - Todos los módulos trabajan sobre la misma base de datos → plena integración entre departamentos.
  - Se puede utilizar por ej. información en el módulo de relaciones con el cliente información sobre lo que este ya ha comprado con anterioridad.
  - Bases de datos relacionales (Oracle, MySQL...)
  - A la base de datos se accede desde el servidor ERP (no clientes)





5. Ilustración: Arquitectura de un software ERP

## 2. 2. ARQUITECTURA

- Sistema operativo:
  - El cliente ERP suele ejecutarse sobre un navegador → multiplataforma.
  - Sin embargo, en la parte del servidor hay algunos que solo funcionan en Windows y otros como Odoo que son soportados por varios sistemas.
  - Linux suele funcionar muy bien como máquina servidora.
  - Vamos a utilizar en concreto Ubuntu Server.



## 2. 2. ARQUITECTURA

- Lenguaje de programación:
  - Cada ERP está escrito en un lenguaje de programación.
  - A la hora de adaptar el ERP a las necesidades específicas de una empresa habrá que trabajar en ese lenguaje de programación.
  - Odoo (antes OpenERP) está escrito en Python.



## 2.3. TIPOS DE SISTEMAS ERP SEGÚN LICENCIA

- ERPs propietarios (necesitan de una licencia):
  - Código fuente no disponible.
  - Si se requieren de modificaciones en el código, se depende de la empresa de origen del software.
  - Ej: Dynamics 365 Business Central (Microsoft), NetSuite® ERP (Oracle), ALOSuite (AMSystem)...



## 2. 3. TIPOS DE SISTEMAS ERP SEGÚN LICENCIA

- ERPs libres:
  - Utilizan una licencia que permite acceder al código fuente del ERP y modificarlo.
  - No tienen por qué ser gratuitos, aunque sí más baratos.
  - Ej: OpenBravo®(ahora integrado en Orisha), Odoo (antes OpenERP)



odoo

iconos  
Software Architects



Microsoft Dynamics 365  
Business Central



BusinessObjects



**NETSUITE**

sage

openbravo<sup>b</sup>



## 2. 3. TIPOS DE SISTEMAS ERP SEGÚN LICENCIA

- Es vital conocer el tipo de licencia de un software antes de utilizarlo.
- Ejercicios:
  - Cuáles son los mandamientos para considerar a un software como software libre.
  - ¿Cuál es la diferencia entre software gratuito y software libre?



## 2. 3. TIPOS DE SISTEMAS ERP SEGÚN LICENCIA

- Actualmente existe una nueva tendencia de sistemas ERP denominada SaaS o software como servicio.
- Es compatible con ERP propietario o libre.
- Consiste en proporcionar a los clientes el acceso al software adquirido a través de la red.
- La empresa no tiene el ERP en sus servidores, sino en los servidores de la empresa a la que ha comprado el ERP.
- La empresa paga por el acceso al ERP sin tener que preocuparse de instalación o mantenimiento y ahorrándose el coste de los servidores.
- Inconveniente: perdemos el control de dónde se está ejecutando.



## 2. 3. TIPOS DE SISTEMAS ERP SEGÚN LICENCIA

- Todos los datos almacenados también estarán fuera de nuestro control en servidores ajenos.
- [Artículo](#)
- Nos permite probar el software ERP sin instalarlo.
- La mayor parte de los ERPs permiten probarlos directamente desde su web.



## 2. 4. VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LOS ERP

- Ventajas:
  - Aumenta la eficiencia.
  - Facilitan el acceso de la información.
  - Reducción de costes empresariales.
  - Mayor facilidad en la configuración de los sistemas.
  - Mejora la integración.



## 2. 4. VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LOS ERP

- Inconvenientes:
  - Se requieren recursos para la adquisición e implantación de un sistema ERP (consultoría previa, costes de adaptación...).
  - Costes de actualizaciones y mantenimiento una vez puesto en marcha.



## 2. 5. FUNCIONALIDADES DE LOS ERP: MÓDULOS

- Módulos básicos:
  - Indispensables para su funcionamiento.
  - Contabilidad, Gestión de Compras, Gestión de Ventas, etc..
  - Salvo excepciones, todas las empresas necesitan estos módulos para funcionar.



## 2. 5. FUNCIONALIDADES DE LOS ERP: MÓDULOS

- Módulos opcionales:
  - Tienen nuevas funcionalidades que no hay en los módulos básicos.
  - Proporcionan extensiones a los módulos básicos.
  - Ejemplo: Módulo TPV (terminal de punto de venta)



## 2. 5. FUNCIONALIDADES DE LOS ERP: MÓDULOS

- Módulos verticales:
  - Son empleados en casos muy concretos.
  - Desarrollados a medida o ya desarrollados.
  - Ej: módulo para la gestión de mesas en un restaurante.





## 2. 5. FUNCIONALIDADES DE LOS ERP: MÓDULOS

- Clasificación atendiendo a su modo de trabajo:
  - Módulos back office: gestionan solamente los procesos internos de la propia empresa, sin contacto con el cliente. Ej: gestión de personal.
  - Módulos front office: tienen relación directa con el cliente.
    - Ej: tienda online
- Existen cientos o miles de módulos para los ERPs



## 2. 5. FUNCIONALIDADES DE LOS ERP: MÓDULOS

- Clasificación atendiendo a los procesos de negocio:
  - Módulos de manufactura: apoyan compras, gestión de inventario, planificación de producción y manutención de planta y equipamiento.
  - Módulos de ventas y marketing: gestión y planificación de ventas, órdenes de venta y facturación de productos y/o servicios.



## 2. 5. FUNCIONALIDADES DE LOS ERP: MÓDULOS

- Clasificación atendiendo a los procesos de negocio:
  - Módulos financieros y contables:
    - Con aplicaciones relacionadas con gestión y presupuesto de flujos financieros, contabilidad y generación de informes financieros.
    - Apoyan actividades asociadas tanto a cuentas a pagar como a cuentas a cobrar y costes de producción.



## 2. 5. FUNCIONALIDADES DE LOS ERP: MÓDULOS

- Clasificación atendiendo a los procesos de negocio:
  - Módulos de recursos humanos:
    - Con aplicaciones relacionadas con registro del personal, control de tiempos, contabilización de beneficios...



### 3. CRM

- Customer Relationship Management → Manejo de las relaciones con el cliente.
- Este software trata de conocer las necesidades de los clientes antes de venderle un producto o servicio.
- Los CRM de código libre han sido muy lentos en conseguir credibilidad.
- Los CRM bajo demanda o software en línea sí que han prosperado.



### 3. CRM

- Los CRM se originan como consecuencia de una aplicación específica del ERP.
- Están enfocados a mantener, crear y potenciar las relaciones con los clientes de una empresa.
- Apoyan las políticas de marketing de la empresa.



[Vídeo: Qué es un CRM y cuáles son sus Beneficios](#)



## 3. 1. PRINCIPALES FUNCIONALIDADES DE UN CRM

- Clasificar clientes y proveedores entre reales y potenciales.
- Generar campañas de marketing y gestionar promociones comerciales.
- Realizar el seguimiento de posibles ventas.
- Definir tareas a resolver por los vendedores referidas a otro tipo de usuario y hacer un seguimiento de las mismas.
- Crear equipos comerciales entre los empleados.
- Previsión y planificación de ventas, gestión de actividades, oportunidades, contratos, ofertas, incentivos y comisiones.



## 4. IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS ERP

- Requiere de una serie de fases.
- Hay que tener claro el tipo de empresa con la que estamos trabajando (empresa grande, PYME...)
- Dentro de PYME encontramos empresas pequeñas y medianas cuyo número de empleados no supera los 250 y cuyo volumen de negocios anual no supere los 50 millones de euros (son el 99% de las empresas europeas).
- Las empresas medianas (más de 50 trabajadores) tienen un grado de implantación medio de tecnologías ERP.
- En las microempresas el grado de implantación es menor.

