

Resumen de la Unidad 1:

Identificación de Sistemas ERP y CRM

I. Conceptos Introdutorios y Evolución

El propósito de una empresa o negocio es la obtención de beneficios, lo cual requiere una gestión eficiente de los recursos (materiales y humanos) para mantener la competitividad.

La empresa pública tiene como principal objetivo ofrecer un servicio adecuado por encima de obtener beneficios.

El principal objetivo de las empresas son sus clientes. Es imprescindible identificar y satisfacer sus necesidades.

1. Evolución de la Informática de Gestión

- Años 60: Gestión contable y administrativa separada.
- Años 70: Automatización de pedidos y stock (introducción de MRP).
- Años 80: Los sistemas MRP evolucionan incorporando procesos de gestión (MRP II).
- Años 90: Integración de todos los procesos de la empresa en un único software (ERP).
- Actualmente: Los sistemas ERP incorporan inteligencia artificial en sus procesos.

2. Definición y Características de los Sistemas ERP

Los sistemas ERP (Enterprise Resource Planning, o sistemas de planificación de recursos empresariales) son sistemas que integran o buscan integrar todos los datos y procesos de una organización en un sistema unificado, en lugar de utilizar aplicaciones separadas.

Tres características fundamentales definen un ERP:

1. **Es un sistema Integral:** Integra en un único sistema todos los procesos de negocio, manteniendo la información centralizada y evitando la duplicación de datos.
2. **Es un sistema Modular:** Se compone de varios módulos, cada uno enfocado en un área de negocio (ej. control de inventario, contabilidad). Los módulos pueden ser troncales (básicos) u opcionales, lo que permite la futura expansión sin cambiar de software.

3. **Es un sistema Adaptable:** Deben permitir la adaptación a las diversas necesidades empresariales mediante configuración y parametrización, pudiendo incluso disponer de herramientas de desarrollo integradas.

II. Funcionalidades del ERP

Los procesos cubiertos por un ERP se engloban en gestión de la producción, gestión de compra/venta (logística, inventario, facturación) y gestión financiera.

1. Áreas Clave

- **Administración/Configuración:** Opción solo para usuarios administradores. Permite definir datos de la organización, configurar parámetros y definir el esquema de seguridad (usuarios, roles y permisos de acceso).
- **Ficheros Maestros:** Conjunto de registros de entidades importantes que existen por sí mismas. Tradicionalmente: clientes, proveedores, productos, vehículos y series documento. Existe una tendencia a unificar clientes y proveedores bajo la entidad Terceros para evitar la duplicidad de datos.
 - El fichero de productos incluye lo que se vende (bien o servicio) y lo que se adquiere (materias primas). Los productos suelen clasificarse (categoría, familia) y se debe poder indicar si son o no inventariables.
 - Se gestionan las existencias mínimas y máximas para controlar la rotación y generar alertas de reposición.
 - En productos perecederos, el ERP debe facilitar el control de lotes y fechas de caducidad, manteniendo la trazabilidad.
- **Tablas Básicas:** Archivos de pocos registros y poca volatilidad que contienen definiciones codificadas utilizadas en los programas del ERP (ej. países, formas de pago, almacenes, unidades de medida).
- **Documentos:** Archivos con fechas. Ejemplos: presupuesto, pedido, albarán, facturas, efectos bancarios (documento que te permite aplazar un pago y se cobre del banco). Remesa bancaria -> efecto1, efecto2, etc...
- **Compras:** Cubre tarifas de proveedor, gestión de pedidos (que modifica la cantidad pendiente de recibir), recepción de mercancía (genera el albarán de compra y modifica el stock) y entrada de facturas de proveedor.
- **Ventas:** Cubre tarifas a clientes, ofertas, gestión de pedidos (que modifica la cantidad pendiente de servir), entrega de mercancía (genera el albarán de venta y modifica el stock)

y facturación (que debe ser versátil, permitiendo agrupar pedidos o facturar a partir del pedido o del albarán).

- **Fabricación:** Para empresas productivas. Los conceptos fundamentales son:
 - Lista de Materiales (BOM): Lista de componentes (materias primas, mano de obra) necesarios para obtener el producto final.
 - Hoja de Ruta: Incorpora las fases de fabricación, con las secciones y operaciones de producción a efectuar en cada fase.
 - Orden de Fabricación: Concreción de la fabricación (cantidad, fecha, línea de producción). Sus procesos incluyen la planificación, el lanzamiento (reserva de materiales) y la regularización.
- **Servicios:** Módulo necesario para organizaciones cuyo negocio se basa en servicios (ej. SAT, consultoría), permitiendo definir fases, asignar operarios y materiales, y controlar el coste y las desviaciones.
- **Contabilidad y Finanzas:** Módulo crucial, aunque requiere conocimientos técnicos específicos.

III. Sistemas CRM (Customer Relationship Management)

1. Definición y Relación con el ERP

Los sistemas CRM (Customer Relationship Management) son sistemas informáticos que apoyan la gestión de las relaciones con los clientes, ventas y marketing.

- El término CRM se usa tanto para referirse a la estrategia de negocio (focalizada en el cliente para aumentar la satisfacción y rentabilidad) como al sistema informático.
- Dado que el ERP es integral, debe incorporar la gestión de las relaciones con los clientes. La mayoría de los ERP actuales incluyen un módulo CRM.
- Si una organización implanta un CRM independiente del software de gestión (ERP o no), esto comporta la duplicidad de datos (clientes, productos). Para minimizar incoherencias, se suelen implementar traspasos de información periódicos o en tiempo real entre las bases de datos del CRM y del ERP/software de gestión.

2. Funcionalidades Típicas del CRM

Módulos esenciales incluyen:

- Módulo de clientes, clientes potenciales y contactos.
- Módulo de productos.
- Módulo de soporte: Permite recoger y registrar todos los contactos entre la organización y los clientes, sin importar el canal (telefónico, web, visita comercial), registrando detalles y acciones pendientes.
- Módulo de informes y gráficos: Actúa como una solución de Inteligencia de Negocio (BI) para el CRM, ayudando a la toma de decisiones.
- Módulo adicionales: (Módulos de ofertas, módulos de gestión de pedidos de venta, módulos de gestión de ordenes de entrega y módulos de facturación).

IV. Implantación de Sistemas ERP (Criterios g, h)

La implantación de un ERP es un proceso complejo.

1. Dificultades Comunes (Fracasos)

Las principales razones de fracaso incluyen:

- Procesos de negocio mal definidos
- Implantación más larga o costosa de lo planeado
- Capacitación deficiente del personal
- Ambición excesiva en la utilización
- Falta de metodología clara y falta de apoyo de los responsables de la organización

2. Planificación para el Éxito (Decálogo)

La planificación debe incluir:

- **Análisis inicial:** Empezar a trabajar con tiempo, analizando operaciones, información y sistemas de información existentes, documentando todo el proceso (idealmente con alguien externo).

- **Elección:** Escoger el ERP adecuado (comparando al menos tres, incluyendo software propietario y código abierto), asegurando que la solución cubre el 100% de los requisitos. Las adaptaciones a un ERP son muy costosas y a menudo es preferible adecuar la operativa de la empresa al software.
- **Contrato:** Repasar bien el contrato, especialmente el alcance del trabajo, y asegurarse de que incluye los procesos de formación de personal.
- **Recursos y Usuarios:** Se requiere la máxima atención a los usuarios (formación y acompañamiento) y la dedicación directiva (un gerente de proyecto de primera línea).
- **Documentación:** La documentación de las operaciones realizadas y las incidencias producidas durante el proceso es esencial para una buena implantación.

V. Despliegue, Arquitectura y Requisitos Técnicos (Criterios c, d, e, f)

1. Tipos de Despliegue y Licencias (Arquitectura)

La forma en que se aloja el sistema influye en el tipo de licencia y control.

- **On-premise (In-house):** Tradicionalmente, la aplicación se aloja en las instalaciones del comprador de las licencias.
- **Informática en la Nube (Cloud Computing):** Implica varios modelos:
 - IaaS (Infraestructura como Servicio): El usuario contrata infraestructuras (almacenamiento, proceso) e instala sus plataformas y aplicaciones. Controla las aplicaciones, no las infraestructuras.
 - PaaS (Plataforma como Servicio): El usuario contrata una plataforma para alojar y desarrollar sus aplicaciones. Controla las aplicaciones, no la plataforma ni la infraestructura.
 - SaaS (Software como Servicio): El usuario contrata la utilización de determinadas aplicaciones, solo pudiendo configurarlas y parametrizarlas. No tiene control sobre la aplicación, plataforma o infraestructura. Este modelo es tendencia para PYMES.

2. Requisitos de Hardware y Gestor de Datos (Criterios e, f)

Un despliegue (On-premise o IaaS/PaaS) bajo arquitectura web de tres capas requiere servidor de aplicaciones, servidor web y servidor de datos (SGBD).

- **Identificación del SGBD** (Criterio e): Es necesario identificar el SGBD compatible (relacional u objeto-relacional). La elección debe basarse en las necesidades de la empresa, ya que un mismo ERP puede requerir un SGBD ofimático (ej. Microsoft Access) para una tienda pequeña, pero uno de mayor potencia para un supermercado.
- **Configuraciones Técnicas** (Criterio f): Se deben verificar las configuraciones del sistema operativo (en el caso de IaaS/PaaS/on-premise) y del SGBD para garantizar la funcionalidad. Esto implica:
 - Diseño adecuado del hardware (RAM, CPU, virtualización).
 - Implementación de mecanismos para Copias de Seguridad (en caliente o en frío), que permitan la recuperación adecuada a las necesidades de disponibilidad de la organización (ej. 24x7).
 - Activación de mecanismos de registro diario (log) en grandes SGBD para almacenar cronológicamente las operaciones y permitir la recuperación de movimientos tras una caída del sistema.
 - Mecanismos de recuperación ante fallos de hardware (ej. virtualización de servidores junto con NAS y RAID).

3. Tecnologías Utilizadas (Criterio d, e)

Aunque el material no especifica el sistema operativo "adecuado" de forma explícita para cada producto (Criterio d), sí detalla la tecnología base (Lenguaje y Base de Datos):

Fabricante	Producto	Base de datos (Criterio e)	Lenguaje
Microsoft	Dynamics	SQL	C++, C/AL, VB
Oracle	NetSuite	Oracle	C, C++, Java
SAP	Business One	SAP Hana	C, C++
Odoo	Odoo	PostgreSQL	Python

Dolibarr ERP & CRM	MySQL y PostgreSQL	PHP	
--------------------	--------------------	-----	--

VI. Sistemas ERP/CRM en el Mercado Actual (Criterio a)

Los sistemas ERP (incluyendo CRM) se clasifican en niveles según el tamaño (ingresos anuales) y la complejidad de las organizaciones que sirven.

- **Nivel 1:** Empresas con ingresos superiores a 750 millones de dólares. Complejas en procesos y estructura.
- **Nivel 2** (Superior/Inferior): PYMEs con ingresos de 10 a 750 millones de dólares.
- **Nivel 3:** Organizaciones más pequeñas. Aunque la mayoría de las PYMES deberían usar este nivel, muchos fabricantes de Nivel 1 y 2 ofrecen soluciones para ellas.

1. ERP Propietarios (Criterio a)

Los propietarios de mayor calado en la actualidad son

- **Oracle**
- **SAP**
- **Microsoft D365.**

2. ERP de Software Libre/Open Source (Criterio a)

Existen soluciones reconocidas en el sector de código abierto:

- **Openbravo:** Desarrollado en Java sobre PostgreSQL y Oracle. Está licenciado bajo OBPL. Su oferta actual (Openbravo Commerce Cloud) está dirigida a cadenas de restaurantes y cubre desde el punto de venta web/móvil hasta la gestión de inventario y CRM.
- **Odoo:** Anteriormente conocido como OpenERP. Desarrollado en Python sobre la base de datos PostgreSQL. Ofrece dos ediciones: Community (gratuita, con limitaciones) y Enterprise (de pago).