

01. Introducción

La informática empresarial ha evolucionado de forma drástica, hoy en día es difícil encontrar una empresa que no centralice la gestión de su información en un sistema digital ya sea libre o privado.

Estos sistemas de gestión también han evolucionado desde su aparición a mediados de los años 50, donde almacenaban una parte sensible de la información de los procesos empresariales hasta ahora donde se han convertido en puntos neurálgicos de información, análisis, conocimiento y visualización para la toma de decisiones.

Los sistemas ERP y CRM ayudan a controlar y mejorar los flujos de todos los procesos que gestiona la empresa, desde el stock y los almacenes, hasta la venta online, pasarelas de pago o integraciones con otros componentes.

En el entorno actual donde la empresa compete de forma inherente en un mercado plagado de competencia, esta gestión de la información es vital y debe controlarse, medirse y mejorarse, dado que el futuro comercial depende de ello.

a. Recursos empresariales

Primero debemos definir la **gestión empresarial** como el conjunto de estrategias, acciones y medidas para mejorar los procesos empresariales. La **estrategia** va a definir las acciones a medio o largo plazo para conseguir el objetivo de mejorar. La mejora, siempre vendrá acompañada de un aumento de productividad y competitividad y por lo mismo un crecimiento de la empresa.

Con la planificación realizada hay que llevar a cabo estas **medidas**, que nos van a permitir cumplir con la estrategia.

Y las **acciones**, de menor calado que las medidas, nos permiten hacer correcciones de la desviación negativa que puedan tener nuestros procesos respecto a lo planificado.

Para ello debemos controlar todos los procesos que se ejecutan en nuestra empresa, determinando una serie de objetivos.

- *Maximizar ventas*
- *Minimizar costes*
- *Agilizar y mejorar procesos*
- *Almacenar mejor la información*

b. Organización empresarial y de sus relaciones externas

El análisis base de una empresa se realiza mediante la concepción de sus procesos de negocio, siendo la totalidad de sus rutinas de trabajo tanto externas como internas.

Este análisis se hace a través de los datos que se han ido almacenando y replicando y se han ido añadiendo al análisis y permitiendo la toma de decisiones a los empresarios.

Estos análisis los realiza nuestro **Sistema de gestión empresarial**, que es el conjunto de aplicaciones relacionadas con los procesos de negocio, las cuales generan información relevante para cumplir los objetivos de la empresa.

c. Historia y evolución de la informática en la gestión empresarial.

Como hemos dicho, la gestión de la información ha evolucionado bastante desde los años 50, a continuación haremos un resumen cronológico de ello:

- **Años 60: Bill of Materials:** Control de inventario, era la necesidad inicial para tener un sistema de gestión
- **Años 70: Material Requirements Planning (MRP):** Software completo, con gestión de la producción, además de materiales.
- **Años 80: Manufacture Resource Planning (MRP II):** Añadió los procesos de fabricación, para finalmente ser una solución completa de planificación a la producción.
- **Años 90: Enterprise Resource Planning (ERP):** Añadió las demás funciones de la empresa para ejecutar como un sólo software, como son las finanzas, ventas, compras..etc.
- **Años 00: Enterprise Resource Planning II (ERP II):** Se añaden las funcionalidades, relacionadas con los clientes
- **Actualidad: ERP CLOUD:** Además de añadir funcionalidades adicionales, se permite ejecutar en entornos móvil y desde la nube.

02. Sistema de Gestión Empresarial (ERP)

a. Concepto de ERP

Concepto de aplicaciones relacionadas con los procesos de negocio de una empresa que permite lograr los objetivos estratégicos definidos por los directivos de una organización

Las aplicaciones ERP automatizan y admiten una amplia variedad de procesos comerciales, administrativos y operativos en diferentes industrias. La implementación de un ERP es una tarea compleja y costosa.

La diferencia entre un ERP y un software de gestión es que este último proporciona una utilidad específica y concreta y no permite incorporar necesidades específicas de la empresa y tampoco una integración con otros procesos de la empresa. Además su implementación suele ser sencilla al igual que su manejo.

b. Arquitecturas de un ERP

- **Arquitectura de dos niveles (Cliente - Servidor):** Esta fue la arquitectura inicial. El cliente representa la parte lógica de presentación a usuarios y el servidor la parte de procesamiento y almacenamiento. El problema de este modelo es que cuantos más clientes menor será el rendimiento y además no podemos realizar modificaciones significativas en las bases de datos
- **Arquitectura de tres niveles:** Introducida en contestación a los problemas surgidos con la arquitectura de dos niveles. Sus tres niveles son:
 - Presentación (Interfaz de usuario)
 - Aplicación:
 - Base de datos

Es más escalable, fiable y flexible que su predecesor y presenta nuevas tecnologías como el servidor de base de datos y la capacidad de modificar los datos. Como desventaja es un sistema más complejo y un diseño más costoso a nivel económico.

- **Arquitectura web:** Migra la arquitectura de dos niveles cliente - servidor a cliente - servidor web. Consta de una interfaz de usuario de tres capas, navegador web, servidor web y servidor de aplicaciones/datos. La respuesta cliente/servidor es más rápida y mejora la integridad de los datos. Su principal problema es la seguridad del sistema y la red.
- **En la nube:** Modo escalable y basado en la nube

c. Infraestructura de un ERP

Actualmente, con despliegues más enfocados a sistemas online y nube, se requiere menos hardware pero más inversión en seguridad. Con esto podemos diferenciar varios niveles que debe contener nuestra infraestructura.

- **Comunicaciones:** Aspecto principal de la implementación, permite el envío, recogida y procesamiento de la información. Equipos, tarjetas, cables, servidores, entre otros.
- **Seguridad:** De manera independiente a como vayamos a plantear nuestro ERP, si va a tener salida al exterior de nuestra red, sea con una web o servidor o si va a tener comunicación con clientes o proveedores, hay que garantizar la seguridad. Firewalls, IDS, IPS o SIEM entre otros.
- **Equipos:** Encargados de soportar el sistema, mínimamente se requiere el equipo que soporte la instalación y uso del ERP, el que gestione la base de datos y la réplica para garantizar la integridad de la información.

d. Características de un ERP

Todo ERP posee unas características generales:

- **Modularidad:** Cada empresa debe poder elegir, que módulos concretos quiere integrar, dando la posibilidad de habilitar nuevos o deshabilitarlos según convenga. Todos los módulos deben compartir la información
- **Integración:** Debe funcionar de manera coordinada y como centro de mando principal, capaz de centralizar procesos de introducción y gestión de información.
- **Adaptabilidad:** Se debe adaptar a las necesidades de la empresa en cada momento, usando herramientas como la parametrización.

e. Ventajas e inconvenientes de un ERP

Los ERPs tienen grandes ventajas como:

- *Fácil acceso a la información*
- *Reducción de costes a medio y largo plazo*
- *Reducción de los tiempos de acceso*
- *Facilitación de análisis*

Pero, también conllevan una serie de inconvenientes:

- *Requiere de una instalación especializada*
- *Los usuarios necesitan de formación específica*
- *Desembolso económico en su planificación, implementación y uso*

f. ERPs según tipología, licencia, y tamaño de la empresa

Normalmente se categorizan los ERPs atendiendo a su licencia, pudiendo ser un ERP libre, como Odoo y Dolibarr entre otros, o propietario, como Dynamics y SAP también entre otros. La diferencia principal es la capacidad de acceso al código fuente que nos permite gozar de mayor adaptabilidad a nuestro sistema ERP.

A nivel de implementación podemos diferenciar entre:

- **Instalación en servidor propio:** Al realizar la empresa la instalación en servidor propio, recae en ella el mantenimiento del hardware y el software, como de la calidad e integridad de la información. Se denomina On premise.
- **Instalación en servidor externo:** En servidores de hosting, servidores VPS, o proveedores de hardware virtualizado, la empresa que lo implementa únicamente correrá con el mantenimiento del software, ahorrando costes.
- **Instalación en la nube de la empresa creadora del ERP:** Se instala en los servidores de la desarrolladora, incluyendo un pac de soporte y asesoramiento, la empresa que lo despliega únicamente corre con el uso del propio sistema ERP.

Otra diferenciación que podríamos hacer es por uso global de usuarios y capacidades de las empresas.

03. Principales módulos de un ERP

Dentro de un ERP existen diferentes módulos o aplicaciones interconectados entre sí, dentro de estos módulos, los más comunes son:

- **Contabilidad / Finanzas:** Control de ventas, compras y gastos y suele estar adaptado a cada país o región.
- **Comercio / Marketing:** Encargados de implementar medidas y estrategias comerciales, este módulo debe analizar y facilitar la implementación de estos planes y su control.
- **Recursos humanos:** Controla la gestión de información referente a empleados y fuerza de ventas, incluso horarios y productividad.
- **CRM:** Encargado de la gestión de relaciones con los clientes, actuales o futuros
- **Compras / Ventas:** Actualiza las ventas y la gestión de stock y además predice a futuro y sirve para analizar estrategias. Se puede integrar comercio electrónico.
- **Almacén y logística:** Juntos, separados o integrados en otros módulos, gestión de la cadena, almacenes o del aprovisionamiento
- **E-Learning:** Gestión de los planes de formación de la empresa, tanto a nivel interno como externo.
- **Fabricación:** Control de componentes fabricados.

a. Módulo Finanzas

Nuestro ERP debe estar adaptado al sistema financiero y contable del país donde se trabaja, tanto la moneda, los impuestos y tasas a aplicar deben ser los correctos.

Debemos poder encargarnos de gestionar contratos, crear facturas, recurrentes o no, gestionar hojas de horas y en resumen, agilizar los procesos económicos.

Debe permitirnos simplificar nuestra contabilidad, llevando un control minucioso de las cuentas bancarias y activos de la empresa, seguimientos de las facturas, posibilidad de generar borradores o estados previos a la emisión de la factura y todo ello mediante registros automáticos.

Suele estar conectado con los módulos de contabilidad, ventas o compras.

b. Módulo de Ventas

El módulo de ventas o conjunto de módulos, está muy relacionado con el de finanzas y puede integrar módulos como:

- **Ventas:** Permite generar desde presupuestos previos a la compra y facturas, adaptadas a la normativa del país.
- **CRM:** Seguimiento de clientes potenciales y actuales y generar estrategias de negocio y oportunidades.
- **TPV:** Generan interfaces para pagos en sitios físicos
- **Suscripciones:** Sistema de ofertas por compras recurrentes, gestión de publicidad y adaptado a la normativa del país.
- **Contactos:** Gestión de clientes y además de los contactos con los que se han realizado diferentes interacciones y son clientes potenciales
- **Meeting:** Gestión de reuniones, realizar llamadas o videoconferencias y con opciones avanzadas de calendario.
- **Plugins de ventas:** Conexión mediante APIs con proveedores o vendedores como Amazon, Ebay, etc...

El objetivo del conjunto de módulos es maximizar las ganancias de las ventas, adecuando procesos y ordenando el flujo de información entre proveedores, vendedores y cliente, gestionando los productos, etc...

Elemento reseñable de los módulos es su mecanismo de seguridad como la firma electrónica que aporta mayor seguridad a los procesos de compra y venta.

c. Módulo de Logística

Definido en algunos ERPs como Inventario, se enfoca en una gestión de logística, almacenaje y aprovisionamiento. Gestión de dichos recursos y establecer un control eficaz sobre ellos.

Este módulo puede contar con automatismos de compra al llegar a cierto porcentaje de stock de un producto. Esto nos ayuda además a realizar planificaciones.

Un módulo interconectado sería el de facturación, para evitar duplicados en facturas y también el de contabilidad donde registrar las compras realizadas.

d. Módulo de Recursos humanos

Uno de los módulos más útiles, permite enviar, revisar y establecer un control de gastos generados por nuestros empleados, como son las nominas, formación, materiales, seguros, etc...

Permite también un estricto control de turnos, ausencias, bajas, realizar procesos de reclutamiento o entrevistas personales y almacenamiento de perfiles para futuros procesos.

También se controla la información de los empleados, debe ser capaz de gestionarla con un alto índice de seguridad para no cruzar datos y evitar errores.

Esto último sobretodo dado que en toda la zona euro la filtración de datos médicos y/o económicos personales pueden desembocar en multas y problemas legales.

También se pueden gestionar tickets de restauración y descuentos para los empleados.

e. Módulo de Producción

Muy relacionado con los módulos que se involucran en la gestión de producción y logística.

Este módulo involucra todos los procesos necesarios para la creación de guías para el diseño y la producción de materiales o productos. Se engloban los siguientes pasos:

- Estimación de la demanda
- Opciones de producción
- Búsqueda de la eficacia y eficiencia del producto
- Monitorización y evaluación
- Ajuste del plan

Además, también podríamos implantar otra metodología como sería la de programación de la producción. La planificación tiene una visión más genérica, mientras que la programación nos acerca a mayor nivel de detalle, también de forma más completa y con más procesos. Para hacer esto, nuestro módulo debe tener implementado y bien definidos unos objetivos de producción, diagrama temporal y una serie de acciones.

04. Gestión de Relaciones con el Cliente (CRM)

Los CRM gestionan los procesos y herramientas que involucran esa relación entre empresa y cliente. El cliente recibe productos o servicios, pero devuelve información valiosa a su vez.

El funcionamiento de un CRM trata de establecer automatismos de recogida y procesamiento de datos que proceden de los clientes y aprovechar esta información para generar valor o incluso futuros clientes.

Principales componentes serían las personas, la tecnología y los procesos ya que un CRM puede entenderse como una filosofía, una estrategia o un proceso empresarial.

Como estrategia comercial, está centrada en el cliente y tiene como objetivo aumentar su satisfacción y lealtad al ofrecer servicios más receptivos y personalizados

Los CRM se dividen en niveles:

- **Operacional:** Se centra en los procesos que implican al cliente
- **Analítico:** Recopilación, almacenaje y análisis de datos
- **Colaborativo:** Recursos y estrategias, unificando la gestión
- **Estratégico:** Centrado en el cliente, tratando de adquirirlos y retenerlos.

a. CRMs actuales

Existen una gran variedad de CRM independientes sin la necesidad de incluir otros módulos o sistemas de gestión de la información pertenecientes a un ERP modular más completo.

Los más habituales son:

- **SugarCRM:** Centrado en unificar y planificar las acciones de los departamentos de marketing, ventas y servicios de la empresa
- **SuiteCRM:** De código abierto, es la alternativa a Salesforce, rica en funciones y de bajo coste, además aporta la flexibilidad del código abierto.
- **Salesforce:** El más vendido del mundo y gran opción para empresas de gran envergadura
- **Vtiger:** Sencillo y con muchas configuraciones. Util para PYMEs
- **Zurmo:** De código abierto, ideal para PYMEs.
- **Zoho CRM:** Muy implementado en la actualidad, con funciones de ventas y marketing y con integraciones y almacenamiento en la nube.
- **Agile CRM:** Todo en uno, con automatización en ventas, marketplace y servicios en una única plataforma. Tiene versión gratuita hasta 10 usuarios.

b. Características de un CRM

Como un ERP, los CRM deben tener las siguientes propiedades:

- **Solución integral:** Deben contener todas las tareas que necesite nuestro flujo de ventas y gestión de clientes.
- **Modularidad:** Debe descomponerse en módulos más pequeños que nos permitan dividir los flujos de trabajo y que podamos activar y desactivar a nuestra conveniencia

- **Adaptabilidad:** Debe ser capaz de adaptarse a los cambios que sufre nuestra empresa y facilitar la adaptación a ellos.

c. Ventajas y desventajas de un CRM

Aunque es poco usual instalar un CRM de manera aislada, gozan de buena salud. Esto es por una serie de ventajas que nos proporcionan los CRM.

- Consolidación de los datos de nuestros clientes
- Aceleración de los procesos para la conversión en ventas
- Reducen los costes derivados del tiempo
- Aumento de la productividad
- Favorecen la comunicación
- Mejoran la atención al cliente y la experiencia de compra

Por desgracia, no son perfectos y encontramos también una serie de desventajas:

- No son adaptables en un modelo de empresa
- Problemas de seguridad
- Elevado tiempo de puesta en marcha
- Desembolso económico inicial
- Dependencia funcional del personal

d. Módulos de un CRM

Al igual que un ERP, un CRM consta de una variedad de módulos los cuales podremos implementar según nuestra empresa. Vamos a nombrar los más reseñables y usaremos los módulos de Salesforce para hablar de ellos.

- **Customer 360:** Personalización de servicios al cliente, basada en la nube y la comunicación cliente / empresa
- **Marketing Cloud:** Creación de campañas de marketing dirigido. Interconectado con el módulo de ventas, la información siempre está centralizada.
- **Service Cloud:** Servicio de ayuda al cliente, en forma de asistencia personalizada.
- **Commerce Cloud:** Establecer contactos con compradores utilizando diferentes canales de comunicación. Genera experiencias de compra personalizadas.
- **Platform Cloud:** Permite desarrollar aplicaciones propias para conectar con nuestros clientes.