

SISTEMA DE GESTIÓN EMPRESARIAL  
TÉCNICO EN DESARROLLO DE  
APLICACIONES MULTIPLATAFORMA

## Los módulos de un ERP

---

# ÍNDICE

<b>/ 1. Introducción y contextualización práctica</b>	<b>3</b>
<b>/ 2. Los módulos de un ERP propietario: SAP</b>	<b>4</b>
2.1. Módulos financieros	4
2.2. Módulo de recursos humanos	4
2.3. Módulos logísticos	4
<b>/ 3. Caso práctico 1: “La integración de los módulos”</b>	<b>5</b>
<b>/ 4. Los módulos de un ERP libre: Odoo</b>	<b>6</b>
4.1. Aplicaciones financieras	6
4.2. Aplicaciones de operaciones	6
4.3. Aplicaciones de ventas	7
4.4. Aplicaciones de fabricación	7
4.5. Aplicaciones de recursos humanos	7
4.6. Aplicaciones de sitios webs	8
4.7. Aplicaciones de comunicación	8
4.8. Aplicaciones de marketing	8
4.9. Aplicación de customización	8
<b>/ 5. Caso práctico 2: “El restaurante 2.0”</b>	<b>9</b>
<b>/ 6. Resumen y resolución del caso práctico de la unidad</b>	<b>9</b>
<b>/ 7. Bibliografía</b>	<b>10</b>
7.1. Webgrafía	10

# OBJETIVOS



*Comprender qué son los módulos.*

*Conocer la funcionalidad de los módulos más usados.*

*Diferenciar los módulos en un ERP propietario.*



## / 1. Introducción y contextualización práctica

Una vez aprendido qué son los ERPs y analizados algunos ERPs libres y propietarios, en este tema pasaremos a adentrarnos en sus módulos. Concretamente, seleccionaremos SAP y Odoo por ser los más usados en las versiones propietarias y libres.

Describiremos qué son los módulos y, a continuación, nombremos los módulos de cada ERP, pasando a analizar los más importantes.

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.

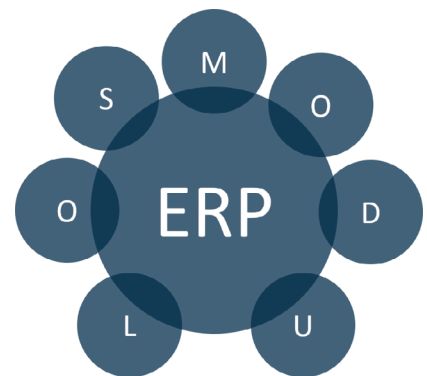


Fig. 1. Módulos ERP



Audio intro. Los módulos de un ERP  
<https://bit.ly/30xMBGj>





## / 2. Los módulos de un ERP propietario: SAP



Vídeo 1. "Qué son los módulos? Ejemplos en SAP R/3"  
<https://bit.ly/3cPBAmc>



Ahora pasaremos a hablar de algunos de los más importantes:

### 2.1. Módulos financieros

Es un módulo muy importante, puesto que casi cualquier operación de los procesos de la empresa acaba teniendo alguna actividad en este módulo. Se relaciona, por ejemplo, con los módulos de SD, MM o PP para obtener los resultados.

Entre otros módulos nos encontramos con los siguientes:

- **Finanzas – FI:** es el encargado de gestionar las operaciones financieras de la empresa. Es decir, ayuda a controlar los datos que intervienen en las operaciones financieras como pueden ser el balance, la cuenta de resultados, contabilidad presupuestaria, apuntes contables, cuentas a pagar y a cobrar, etc.
- **Contabilidad o Controlling – CO:** se encarga del análisis de la gestión interna de la empresa usando los datos de costes y beneficio de esta. Además, desde este módulo se planifican, reportan y monitorizan las operaciones del negocio. Desde aquí, también se pueden configurar los datos maestros de tipos de coste, la contabilidad por centros de coste, el análisis de la rentabilidad, etc.

### 2.2. Módulo de recursos humanos

Este módulo se asocia a todo lo relacionado con el capital humano de una empresa y le permite tener un control exhaustivo de sus empleados. Desde él, se puede acceder a los datos maestros de los empleados, sus nóminas, vacaciones, gestión de la compensación, promociones, evaluación del desempeño, gestión de tiempos, etc.

### 2.3. Módulos logísticos

- **Gestión de materiales – MM:** es el encargado de gestionar el stock y la entrada de materiales a la empresa mediante diferentes tipos de procesos de aprovisionamiento. Incluye submódulos como la planificación de compras, verificación de facturas, la gestión de stock, maestro de proveedores, etc. Es imprescindible para empresas que compran y distribuyen mercancías.

En este módulo, se podrían crear flujos de compra como el siguiente: solicitud de pedido - pedido - entrada de mercancía - factura de compra.

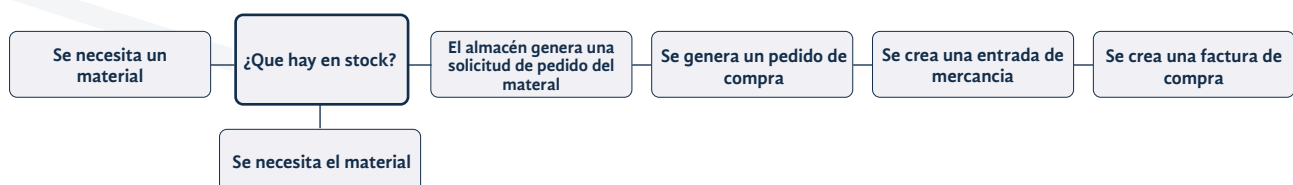


Tabla. 1. Ejemplo de un flujo de compras.



- Ventas y distribución – SD: este módulo controla las fases del ciclo de venta y distribución de los productos y servicios de una empresa hacia sus clientes. Integra acciones como la entrega de mercancías o la factura de los pedidos de ventas, entre otras.

También se podrían crear flujos de compra. En este caso, como el siguiente: pedido de ventas - entrega de mercancías - transporte y factura de venta.

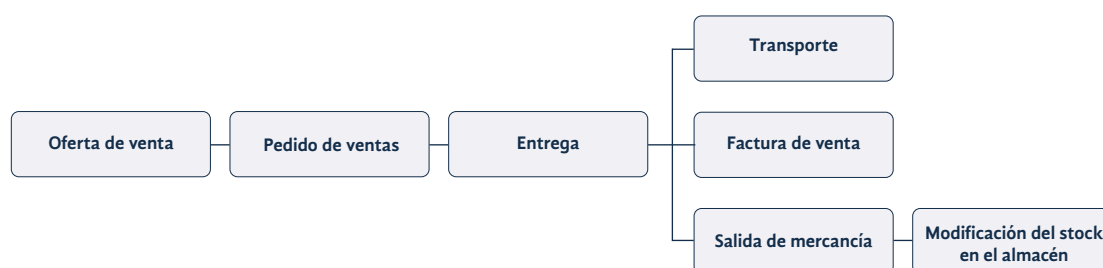


Tabla. 2. Ejemplo de un flujo de ventas.

- Planificación de la producción – PP: este módulo es muy útil en plantas de fabricación, puesto que se usa para la planificación y gestión de la producción. Se incluyen procesos completos de fabricación como pueden ser la fabricación repetitiva, por lotes o de gestión de cadenas de suministro.

### / 3. Caso práctico 1: “La integración de los módulos”

**Planteamiento:** Tenemos un compañero de trabajo que se ha incorporado hace poco a la empresa y que solo usa el módulo de MM (compras), puesto que para el trabajo que desempeña solo necesita realizar acciones en dicho módulo.

**Nudo:** Él intuye que nosotros tenemos conocimientos sobre más módulos, por disponer de más experiencia en los flujos de trabajo de la empresa, y, durante un descanso para almorzar, nos pregunta cómo pueden integrarse los módulos MM, SD y FI, y de paso, si podríamos darle un ejemplo.

**Desenlace:** para estos tres módulos es fácil encontrar un ejemplo de interrelación. Pensemos en un caso en el que nuestra empresa hace de intermediaria en una operación, es decir, debemos venderle a un cliente un producto que no está en nuestro stock y le tenemos que comprar a otra empresa proveedora. En este caso, se crea un flujo de compra-venta.

En el momento en el que el cliente nos compra el producto (SD), se crea automáticamente un flujo de compra (MM) para adquirir dicho producto de nuestro proveedor, y poder vendérselo al cliente. Tanto nuestra compra del producto al proveedor externo, como nuestra venta hacia el cliente han generado movimientos en el área de finanzas (FI), como pueden ser las facturas de compra y de venta.



Fig. 2. Nuestra empresa como intermediaria



## / 4. Los módulos de un ERP libre: Odoo

En primer lugar, daremos respuesta a la siguiente pregunta: ¿tienen los mismos módulos un ERP libre y uno propietario?



Audio 1. Los módulos en los distintos ERPs

<https://bit.ly/37iUe4G>



En este punto, pasaremos a comentar las características de algunos módulos del ERP Odoo. Comenzaremos con el vídeo de módulos: .



Vídeo 2. Introducción a la web de Odoo y sus módulos

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



### 4.1. Aplicaciones financieras

Dentro de estas aplicaciones, se encuentran tres módulos:

- **Contabilidad:** nos permite registrar todas las facturas y mantener los pagos bajo control.
- **Facturación:** nos ayuda a gestionar contratos, crear facturas y demás opciones que nos facilita facturar rápido.
- **Gastos:** con este módulo se pueden monitorizar los gastos y volver a facturarlos por lote si fuese necesario.

#### Aplicaciones financieras



Contabilidad



Facturación



Gastos

Fig. 3. Aplicaciones financieras

### 4.2. Aplicaciones de operaciones

Dentro de estas aplicaciones, encontramos siete módulos:

- **Compra:** donde se puede automatizar flujos de compras, licitar compras, listar precios y disponibilidad del producto en el proveedor, obtener estadísticas de compra, etc.
- **Inventario:** que nos permite experimentar una trazabilidad total del stock.
- **Proyecto:** nos ayuda a gestionar proyectos, permitiéndonos, incluso, usar metodología Agile.
- Además, se cuenta con **Hojas de horas**, **Servicio de asistencia**, **Documentos** y **Servicio de campo**.

#### Apps de operaciones



Inventario



Hojas de horas



Proyecto



Compra



Servicio de asistencia



Documentos



Servicio de campo

Fig. 4. Aplicaciones de operaciones



### 4.3. Aplicaciones de ventas

En las aplicaciones de ventas, nos encontramos con cinco módulos:

- **CRM:** que, como ya sabemos, nos permite estar en contacto con nuestros clientes y captar clientes potenciales.
- **Punto de venta:** muy útil para, por ejemplo, tiendas o restaurantes, donde se puede gestionar pagos en metálico o tarjeta, facturas, recibos, compra en línea, etc. Además, es compatible con casi cualquier hardware (TPVs, PCs, etc.).
- **Ventas:** nos ayuda en la venta de productos creando presupuestos claros, diseñando estrategias de precios para maximizar ingresos, automatizando reglas para calcular el precio por cliente en función de sus condiciones, etc.
- **Además, se cuenta con los módulos de:** Suscripciones y Alquiler.

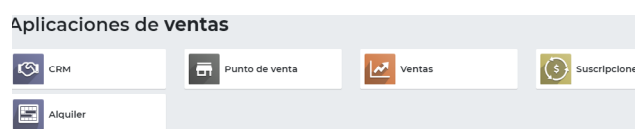


Fig. 5. Aplicaciones de ventas

### 4.4. Aplicaciones de fabricación

Entre estas aplicaciones, nos encontramos con cuatro módulos:

- **MRP:** módulo pensado principalmente para la fabricación. Nos permitirá planificar los pedidos de fabricación de manera automática.
- **PLM:** este módulo se usa para gestionar el ciclo de vida de los productos, desde la concepción y el diseño hasta la producción.
- **MRP Mantenimiento:** para automatizar un mantenimiento preventivo, realizar pedidos de mantenimiento y planes de control y estadística.
- **Calidad:** donde definir los planes de control de calidad y administrar alertas de calidad, entre otras opciones.

### 4.5. Aplicaciones de recursos humanos

En las aplicaciones de RRHH, nos encontramos con siete módulos:

- **Contratación:** nos permite organizar los puestos vacantes y llevar un seguimiento de las ofertas de empleo y los procesos de contratación.
- **Empleados:** en este módulo se trata con todo lo relacionado con los empleados como pueden ser gastos, vacaciones, asistencias, bajas, evaluación, etc.
- **Recomendación de empleados:** este módulo es útil para llevar a cabo un programa de referencias con recompensas.
- **Aprobaciones:** desde este módulo se puede administrar fácilmente las solicitudes de los empleados como pueden ser viajes de negocios, pago de dietas, etc.
- **Además, se cuenta con los módulos de:** Flota, Ausencias y Valoración.

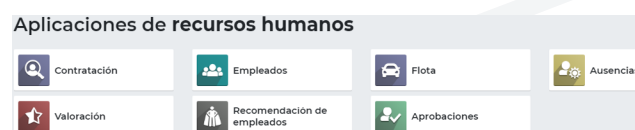


Fig. 6. Aplicaciones de RRHH



## 4.6. Aplicaciones de sitios webs

Entre estas aplicaciones, nos encontramos con ocho módulos:

- **Creador de sitios webs:** módulo desde donde crear páginas webs de un modo muy amigable y sin necesidad de tener conocimientos de programación.
- **Comercio electrónico:** con el módulo de e-commerce, el usuario puede crear una web desde donde vender sus productos integrando pagos y envíos.
- **Chat en directo:** que nos permite chatear con los usuarios de la web.
- **Citas:** muy útil para aquel negocio que necesite gestionar citas online.
- **Además,** se cuenta con los módulos de: Blogs, Foro, Aprendizaje en línea y Eventos.

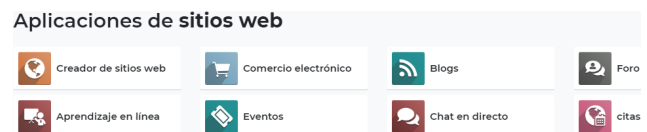


Fig. 7. Aplicaciones de sitios web

## 4.7. Aplicaciones de comunicación

Entre estas aplicaciones, nos encontramos con tres módulos:

- **Hablar:** nos permite chatear en privado o en grupo con los empleados desde cualquier parte, puesto que está integrado con todos los módulos. Además, se cuenta con: Firma electrónica y Encuesta.

## 4.8. Aplicaciones de marketing

En las aplicaciones de marketing, nos encontramos con cuatro módulos:

- **Automatización:** módulo desde donde crear campañas de mercadotecnia específicas y automáticas.
- **E-mail:** este se centra en el marketing por correo electrónico. Desde él, se puede, entre otras cosas, crear campañas o segmentar a los clientes.
- **SMS:** igual que el módulo de E-mail, solo que con SMS.
- **Social:** este permite manejar desde un mismo sitio las redes sociales (Facebook, Twitter y LinkedIn), chat y notificaciones push (son globos de información como, por ejemplo, los que muestra Windows 10 en el PC). Además, desde él, se pueden crear campañas integradas con correos electrónicos, SMS, etc.

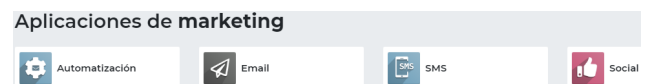


Fig. 8. Aplicación de marketing

## 4.9. Aplicación de customización

El único módulo de la sección de customización es:

- **Estudio de Odoo:** este módulo nos permite crear aplicaciones personalizadas.





## / 5. Caso práctico 2: “El restaurante 2.0”



Audio 2. La llamada del asesor

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



**Planteamiento:** Somos propietarios de un restaurante que actualmente tiene mucho éxito en nuestra ciudad y, debido a ello, nos han surgido socios para abrir varios restaurantes más. Actualmente, no hacemos uso de ningún ERP. Además, los posibles socios saben que hay algunas cosas que puntualmente fallan, como productos que caducan, descuadres en la caja, falta de stock ocasional, etc., pero queremos que todo vaya mejor.

**Nudo:** Para la reunión del miércoles, debemos llevar una posible solución. Nos han hablado muy bien del ERP Odoo y querríamos implantarlo para la gestión del restaurante actual y los posibles futuros, pero tenemos algunas dudas. ¿Qué módulos serían recomendables instalar? ¿Por qué?

**Desenlace:** En este caso, tendríamos que partir del módulo de punto de venta que, según la web de Odoo, requiere disponer también de los módulos de factura e inventario. Para una buena gestión de las cuentas, se podría contar con el módulo de gastos y con el de contabilidad. También, aunque este sería menos importante, podríamos contar con el módulo de compras para, por ejemplo, automatizar proceso de compra cuando algunos artículos bajen de un número de stock concreto, mantener contactos con proveedores, etc.

Si el número de empleados creciese mucho, podríamos hacer uso del módulo Empleados.

Por último, podríamos gestionar una página web con el Creador de sitios webs y admitir citas online con el módulo Citas.



Fig. 9. El restaurante 2.0

## / 6. Resumen y resolución del caso práctico de la unidad

Esta unidad se ha centrado en los módulos de un ERP, concretamente en los de SAP (como ERP propietario) y en los de Odoo (como ERP libre).

Se ha hecho un poco más de hincapié en los módulos de Odoo, puesto que será este ERP el que usaremos en futuras unidades para realizar algunas prácticas.

Se han tratado los siguientes puntos:

1. Los módulos de un ERP propietario: SAP.
2. Los módulos de un ERP libre: Odoo.



### Resolución del caso práctico inicial

Como hemos podido observar a lo largo del tema, los ERPs están formados por módulos que se interconectan entre sí con la finalidad de incrementar el poder de la empresa proveyéndola de más herramientas. De esta forma, podríamos pensar en los módulos como en las piezas de un puzle que encajan entre sí.

Pero, claro, dependiendo de nuestro objetivo, tamaño de la empresa, y demás factores, será necesario hacer uso de unos módulos u otros. Así, por ejemplo, una pequeña empresa que quiera adentrarse en el mundo del ERP, cuyo objetivo sea la venta online, pero no quiera desembolsar mucho dinero, puede hacer uso de Odoo y, concretamente, de los módulos vistos en la sección de aplicaciones webs. A medida que la empresa lo vaya necesitando, puede ir haciendo uso de otros módulos que se interconectan con los que ya tiene en uso como, por ejemplo, el de CRM.

## / 7. Bibliografía

Bhattacharjee, A. (2000). *Beginning SAP R/3 implementation at Geneva pharmaceuticals. Communications of the Association for Information Systems*, 4(1), 2.

Brand, H. (1999). *SAP R/3 Implementation with ASAP: the official SAP guide*. SYBEX Inc..

Wang, M. (2011). *Integrating ERP/SAP to Information Systems 2010 Curriculum: Design and Delivery. Information Systems Education Journal*, 9(5), 97.

### 7.1. Webgrafía

<https://www.sap.com/index.html>

[https://www.odoo.com/es\\_ES/](https://www.odoo.com/es_ES/)