

## 1.- Introducción a la gestión empresarial.

Una **empresa o negocio** existe siempre y cuando obtenga beneficios. una empresa tiene que **gestionar perfectamente sus recursos para poder ser competitiva**. Unos de los principales objetivos de la actividad de la empresa es el cliente; identificar sus necesidades y averiguar cómo satisfacerlas

**Sistemas de planificación de recursos:** Integran la información y los procesos de una organización en un solo sistema. Estos sistemas son llamados también ERP (Enterprise Resource Planning), y son sistemas compuestos por diferentes partes integradas en una única aplicación.

## 2.- Sistemas ERP.

Son **sistemas de gestión de información** que integran y automatizan muchas de las prácticas de negocio asociadas con los aspectos operativos o productivos de una empresa, eliminando complejas conexiones entre sistemas de distintos proveedores. Suele estar formado por una **arquitectura modular**, donde cada módulo gestiona las funciones de un área empresarial diferente que se interrelacionan entre sí compartiendo información.

### 2.1.- Tipos de licencia.

Es un contrato entre el propietario y el usuario de una aplicación.

- **Licencia GPL.** Permite la redistribución y modificación de las aplicaciones. OpenERP.
- **Licencia LGPL.** Permite cerrar parte del código, de forma que, si hacemos una derivación de la obra original no se obliga a distribuir el código fuente. Odoo a partir de la versión 9.0
- **Licencia BSD.** La única exigencia es dar crédito a los autores. Permite la libre redistribución y modificación, pero es tan permisiva que incluso permite la redistribución como software no libre.
- **Licencia MPL.** Permite copia, modificación y distribución limitada, es decir, los desarrolladores pueden liberar el código manteniendo el control sobre sus creaciones o modificaciones. Openbravo ERP.
- **Software semilibre.** Software no libre, que incluye autorización de uso, copia, distribución y modificación sin propósitos lucrativos, pero que tiene ciertas restricciones en el uso que hacen que no se considere software libre.
- **Software privativo.** Software no libre cuyo uso, redistribución o modificación están prohibidos, si no es con autorización. Es tipo de licencia es utilizado por Openbravo ERP en sus módulos comerciales.

Una clasificación, entre los que requieren un pago de una licencia, es decir, propietarios, como SAP, Microsoft, u Openbravo, y los de software libre como OpenERP, Odoo, etc. Existe una nueva tendencia denominada **software como servicio**. Es compatible tanto con los ERP propietarios, como con los ERP Opensource.

### 2.3.- Características.

- **Integración:** Un sistema ERP integra todos los procesos de la empresa como una serie de áreas que se relacionan entre sí, para conseguir una mayor eficiencia reduciendo tiempo y costes. Los datos se ingresan una sola vez, formando una base de datos centralizada y facilitando el flujo de información entre los diferentes módulos.
- **Modularidad:** Cada módulo se corresponde con un área funcional de la empresa.
- **Adaptabilidad:**

### 2.4.- Requisitos de un sistema ERP.

- **Análisis previo** definiendo los objetivos que se quieren conseguir, así como los recursos necesarios, coste total, necesidades de la organización; es decir su alcance funcional, definiendo qué áreas de la empresa sufrirán la implantación y que calendario de fechas seguirán.
- **Proyecto propio de implantación** en el que se incluyan: desarrollos de software necesario, configuraciones, así como la formación necesaria de los empleados.

## 3.- Manejo de las relaciones con los clientes.

Los Customer Relationship Management (CRM) están enfocados a mantener, crear, y potenciar las relaciones con los clientes de una empresa. Pueden encontrarse como aplicaciones separadas o bien constituir un módulo más del sistema ERP.

## 4.- Arquitectura de un sistema ERP.

Los dos elementos técnicos más importantes en la estructura ERP son una **base de datos relacional** y una **arquitectura cliente-servidor**.

- Las arquitectura cliente-servidor se utiliza para operar con los servicios del sistema. Los clientes solicitan servicios al servidor cuando no pueden realizarlos por sí mismos. Los clientes se comunicarán con el servidor mediante red corporativa o Internet, solicitando, principalmente, consultas a la base de datos. El servidor o servidores realizarán funciones de administración de periféricos y control de acceso a la base de datos compartida.
- El modelo relacional es el más utilizado en los sistemas gestores de bases de datos.

#### 4.1.- Estructura funcional.

Los sistemas ERP están diseñados de forma modular y cada organización o empresa determina que módulos implantará.

La base de datos que compone el sistema ERP trabaja por un lado captando información que proviene de diferentes aplicaciones, y por otro entregando desde sus repositorios la información necesaria para apoyar las diferentes funciones de la empresa y existe una integración entre todos los módulos.

Los sistemas ERP se pueden clasificar en :

- **Proceso de manufactura:** compras, inventario, producción.
- **Procesos de ventas y marketing.**
- **Procesos financieros y contables.**
- **Procesos de recursos humanos.**

#### 5.- Software compatible. Configuración.

Hay tres factores a tener en cuenta para adoptar el mejor sistema operativo:

- Experiencia o anteriores prácticas que haya tenido la empresa con otros sistemas operativos.
- Disponibilidad de servicios que el sistema operativo ofrece al ERP.
- Coste de la inversión a realizar al adoptar el nuevo sistema operativo.

La implementación de un sistema ERP no debe condicionar la elección de un nuevo sistema operativo para la compañía, ya que siempre es preferible un ambiente seguro y probado por la empresa.

#### 5.2.- Sistemas gestores de bases de datos.

Siempre será más conveniente adecuar las bases de datos al paquete de gestión y no a la inversa.

#### 5.3.- Configuración de la plataforma.

En la mayoría de los casos los sistemas ERP correrán sobre una plataforma cliente-servidor, aunque puede estar integrado en un Servidor Web o utilizar tecnología SaaS.

Hay que tener en cuenta:

- Disponer de una máquina con prestaciones de servidor donde inicialmente instalaremos nuestro ERP.
- Instalar nuestra base de datos y conectarla con nuestro ERP.
- Instalar los módulos necesarios ERP que hayamos decidido adquirir.
- Configurar los diferentes clientes para que accedan al servidor y que puedan realizar sus peticiones al sistema ERP.

Las instalaciones suelen estar muy automatizadas, pero en todas siempre nos van a solicitar la ubicación de la base de datos, un usuario, una contraseña para el administrador y un puerto para las comunicaciones.

#### 6.2.- ERP de software libre.

Openbravo ERP. Utiliza una arquitectura cliente/servidor web y está escrita en Java. Se ejecuta sobre un servidor web, y ofrece soporte para las bases de datos de Oracle y PostgreSQL. Consta de dos versiones:

- Openbravo Community Edition, libre y gratuita desde la que no se puede acceder a los módulos comerciales.
- Openbravo Network Edition, que proporciona actualizaciones de código y en la que sí se pueden instalar los módulos comerciales.

Openbravo nos ofrece dos soluciones:

- Suite de comercio Openbravo: Solución de comercio para minoristas
- Suite de negocio Openbravo (ERP): Solución global para empresa.

Odoo. Está escrita en Python y la base de datos utilizada es PostgreSQL.

Ambas aplicaciones disponen de instaladores para Windows y Linux.

## 7.- Instalación y configuración del sistema ERP.

- Diseño de la instalación. Previo a la instalación deberá realizarse un estudio.
- Instalación de equipos servidores y clientes.
- Instalación del software.
- Adaptación y configuración del programa.
- Migración de datos.
- Realización de pruebas. Puede conllevar un periodo de transición en el que coexistirá la solución ERP con la solución antigua.
- Documentación del sistema.
- Formación de usuarios.

### 7.1.- Tipos de instalación.

- Instalación mediante máquina virtual. Se utiliza normalmente para hacer una primera evaluación del producto.
- Instalación de paquetes bajo entorno gráfico utilizando asistentes pero pueden no estar actualizados a la última versión.
- Instalación personalizada mediante comandos que permite un mayor control aunque suele ser un proceso más complejo.
- No instalar y acceder a la aplicación on-line. Utilizada por los proveedores de ERP que ofrecen el servicio SaaS.

Por otra parte, los ERP pueden trabajar de dos formas:

- Monopuesto. Cuando la base de datos y los programas se encuentran en el mismo equipo. La dirección es localhost:8069.
- Cliente-servidor. La base de datos y los programas están en otro equipo. La dirección será Ip\_servidor:8069.

### 7.4.- Configuración del servidor y de la base de datos (Odoo).

**Archivo de configuración de la base de datos** (pg\_hba.conf). Si hacemos cambios en algún archivo de configuración, hay que reiniciar el servicio asociado. Si tenemos que desinstalar Odoo por tener una base de datos corrupta, deberemos también desinstalar PostgreSQL y así poder partir de una nueva instalación limpia.

**Manejo de la base de datos** (odoo.conf). Se puede modificar los parámetros db\_name, db\_user, db\_password, log\_file.

Para instalar nuestro primer módulo tenemos que hacerlo desde el menú de Aplicaciones.

## 8.- Asistencia técnica remota en el sistema ERP-CRM.

Las empresas ofrecen asistencia técnica remota. Para ello existen programas basados en estructuras cliente/servidor

que utilizan el protocolo VNC. El cliente controla el equipo servidor.

También se puede utilizar VNC inverso cuando el cliente se mantiene a la escucha y es el servidor el que establece la conexión. Es más fácil para el cliente porque no tiene que preocuparse de la dirección IP a la que se tiene que conectar.

Otra forma de poder conectarnos a un equipo para administrarlo de forma remota, es mediante el protocolo SSH que permite una comunicación segura, realizando una encriptación tanto de los datos de login o usuario y contraseña como de la información que se transmite durante el tiempo que dura la conexión.

## 1.- Uso de Odoo

Una vez instalada la aplicación, accederemos a ella introduciendo en el navegador de nuestro equipo la dirección localhost:8069 o IP\_Servidor:8069.

Al abrir por primera vez, Odoo nos solicita una serie de parámetros:

- Nombre base de datos
- Usuario o correo electrónico
- Idioma
- Contraseña de inicio de sesión

En el caso de desinstalar la aplicación es conveniente desinstalar todas las aplicaciones y servicios. También tener localizado el archivo de configuración de Odoo que se llama odoo.conf. Si hacemos alguna modificación en el archivo, deberemos reiniciar el servicio de Odoo en el sistema operativo.

## 2.- Tipos de módulos.

### Gestión contable y financiera.

Contabilidad.

Impuestos.

Presupuestos.

Factura.

Cuentas bancarias.

Informes contables.

### Operaciones de compra: Compras y Almacén.

Pedidos de compra. Crearemos un nuevo presupuesto que se convertirá en un pedido de compras.

Recibir los bienes.

Controlar la factura de compra. Las órdenes de compra generarán una factura del proveedor.

Registrar el pago al proveedor.

Seguimiento de tarifas de sus proveedores.

### Operaciones de venta:

Crear una orden de venta o pedido de venta y recibir la conformidad del cliente.

Preparar los bienes a enviar al cliente y realizar el albarán y la entrega.

Realizar la factura de venta.

Registrar el cobro al cliente o pago del cliente.

### Facturación, cobros y pagos.

Configuración de formas de pago de Clientes o cobro de proveedores .

Facturas automáticas desde pedido o albarán.

Generación automática de efectos de cobro y pago.

Gestión de recibos, órdenes de pago y transferencias.

Importación de extractos bancarios.

Envío telemático de remesas al banco.

Gestión de bancos propios, bancos de Clientes y bancos de proveedores.

Formas de crear facturas:

**Orden de venta -> Factura.** La factura se crea basándose en una orden de venta.

**Orden de venta -> Entrega -> Factura.** En lugar de facturar basándose en una orden de venta, se factura basándose en cantidad entregadas. De esta manera, se permiten órdenes de venta parciales, facturándose sólo lo que se ha entregado.

**Suscripciones -> Facturas.** Para suscripciones, una factura se activa periódicamente, de forma automática. La frecuencia de la facturación y de los servicios/productos facturados están definidos en el contrato.

**Orden de comercio electrónico -> Factura.** Cuando se trabaja con comercio electrónico la factura se activará una vez que se recibe el pago.

**Creación manual de la factura.** También se pueden crear facturas manuales sin utilizar ninguno de los métodos anteriores.

**Gestión comercial.**

**Gestión de personal.**

**Gestión de la relación con el cliente (CRM, Customer Relationship Management).**

Datos identificativos del contacto.

Segmentación de clientes en función de múltiples criterios.

Determinación de clientes reales y potenciales.

Gestión de llamadas.

Generación y seguimiento de campañas de marketing.

Estadísticas diversas.

El módulo de CRM en Odoo funciona creando flujos de venta para un cliente dado. Un **flujo de venta** está definido por un importe estimado de venta, la probabilidad de realizarla y el cliente relacionado. Pasa por los siguientes estados:

**Nuevo:** Estado del flujo en el momento de su creación.

**Calificado:** Una vez validado el flujo de venta pasa al estado calificado.

**Propuesta:** Se realiza un presupuesto basado en ese flujo.

**Negociación:** El flujo pasa al estado de negociación cuando el presupuesto es aprobado por el cliente y se quieren negociar los términos de la venta.

**Ganado:** Cuando el presupuesto se materializa en una venta.

**Inventario.**

Definición de múltiples almacenes.

Gestión de la rotación de inventario y niveles de stock.

Traspasos entre almacenes.

Codificar y numerar productos de distinta forma.

Definir compras de un producto a distintos proveedores.

**Localización del país.**

Permiten adaptar el ERP a las leyes y normas de cada país.

### **3.2.- Administración de las bases de datos**

Si queremos realizar una conexión nueva a la base datos, lo haremos introduciendo los siguientes datos:

- **Nombre:** nombre que queramos darle a la conexión.
- **Servidor:** Dirección IP o nombre del servidor.
- **Puerto:** Número de puerto para la conexión.
- **Base de datos de Mantenimiento:** base de datos inicial con la que nos conectamos.
- **Nombre de usuario:** usuario de la base de datos.
- **Contraseña:** clave del usuario de la base de datos.