

# Implantación de sistemas ERP-CRM.

## Caso práctico

**Ada** se ha puesto en contacto con **María y Juan** para comunicarles que ya tienen el primer cliente para implantar un ERP. Se trata de la empresa **Datalab**, para la cual han trabajado en otras ocasiones desarrollando páginas web y contratando servicios de mantenimiento. **Datalab** y **BK Programación** tienen muy buenas relaciones comerciales, y **Ada** les ha hablado sobre el nuevo servicio de asesoramiento e implantación para software de planificación empresarial.



Los responsables de **Datalab** se han mostrado muy interesados. Además, **Ada** les ha hablado sobre el nuevo servicio SaaS con el que no necesitan instalar ningún programa ni renovar su parque de ordenadores, ya que la aplicación residiría en los servidores de **BK Programación**, y se accedería a ella a través del navegador web. Esto les permitiría:

- ✔ Tener la aplicación disponible desde cualquier ordenador con conexión a Internet.
- ✔ Disponer de una actualización del software a nuevas versiones sin ningún coste.
- ✔ Soporte técnico telefónico.
- ✔ Copias de seguridad automáticas.

A **Datalab** le parece muy interesante este nuevo servicio que ofrece **BK Programación**, y le preguntan a **Ada** cuándo estarían disponibles para hacerles una demostración del software ERP.



**Materiales desarrollados y actualizados por el  
profesorado de la Junta de Andalucía**

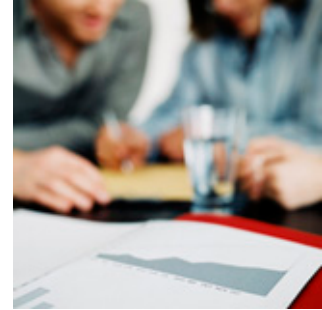


[Aviso legal](#)

# 1.- Introducción.

---

En la actualidad se pueden encontrar una amplia oferta de software de planificación de recursos empresariales. Podemos diferenciarlos unos de otros por el tipo de licencia con el que se distribuyen, los módulos que incorporan, los sistemas bajo los que trabajan, ... ¿Cuál elegir de entre todos ellos?



La respuesta a esta pregunta determinará el éxito o el fracaso de la implantación del ERP. Para que sea un éxito, es conveniente realizar un ejercicio de autoevaluación de procesos, en otras palabras, un estudio de las necesidades y motivos para adquirir un ERP.

Esto que parece muy sencillo en la práctica es una labor complicada. Se puede contratar a consultoras externas que se encarguen de analizar las necesidades de la empresa y emitir un informe final con las características y recomendaciones de implantación de un ERP. El objetivo es que con el resultado de dicho estudio se pueda tomar la decisión de adquirir una u otra aplicación.

En general, las fases de un proceso de selección, implantación y puesta en marcha de un ERP son:

- ✔ **Selección del ERP:** identificar los procesos clave del tipo de empresa en el que se vaya a implantar el ERP, qué tareas se repiten y pueden ser automatizadas, qué necesidades serían deseables en su nuevo sistema informático, y qué módulos del ERP pueden responder a las necesidades de la empresa. La decisión del ERP a elegir la puede tomar la empresa o contratar a una empresa externa que le asesore.
- ✔ **Fase de implantación:** una vez seleccionado el ERP se lleva a cabo la fase de implantación. En ella se realizan los cambios y adaptaciones en la aplicación que necesite la empresa. Es muy importante que exista una planificación de todo el proceso. Esta etapa y las siguientes las lleva a cabo el proveedor de ERP.
- ✔ **Fase de puesta en marcha:** se refiere a la instalación del programa en el entorno de producción y la resolución de posibles problemas de implantación.
- ✔ **Cierre y finalización del proyecto:** se lleva a cabo la revisión final del sistema comprobando todo su funcionamiento.

En definitiva, la identificación de los procesos claves de la empresa determinará la elección de una aplicación u otra en función de lo que ofrezca. Por ejemplo, si somos una empresa de venta de productos por teléfono nos decantaremos por una aplicación que disponga de un CRM potente, para que en todos los contactos con el cliente quede reflejada la mayor información.

Por tanto, se trata de identificar los procesos más importantes de la empresa y ver de qué manera la aplicación puede llevarlos a cabo.

El software como servicio es el servicio ofrecido por un proveedor en forma de una suscripción mensual que incluye equipos servidores, mantenimiento del sistema, hosting y soporte. Particularmente para pequeñas empresas que por un bajo costo tienen un completo e integrado sistema de gestión.

## 1.1.- Tipos y necesidades de las empresas.

---

Los procesos a identificar dependerán del tipo de empresa de que se trate. El diseño modular de las aplicaciones de planificación empresarial permite que estén disponibles para un gran número de empresas. Dependiendo del tipo de empresa, las necesidades a cubrir variarán, y determinarán qué módulos de entre todos los que dispone la aplicación son seleccionados.



Entre los tipos de empresa susceptibles de implantar un ERP nos encontramos los siguientes:

- ✓ **Pequeña y mediana empresa:** cualquier empresa de pequeña o mediana dimensión puede ser susceptible de utilizar un ERP, en lo relativo a la gestión de clientes, proveedores, productos, y los procesos de compras, ventas y almacén.
- ✓ **Sector servicios:** este tipo de empresas se basan en la gestión por proyectos por lo que la aplicación deberá tener un módulo específico basado en el control y seguimiento de proyectos.
- ✓ **Tiendas y restaurantes:** la venta de productos se realiza a través de terminales de punto de venta, que se instalan en lectores de código de barras o cualquier dispositivo táctil. Permiten seleccionar los productos a través de una interfaz táctil y amigable. Existen distintas categorías de productos (por ejemplo bebidas, comidas, aperitivos, etc.) y el empleado puede grabar al mismo tiempo múltiples pedidos y utilizar distintos métodos de pago.
- ✓ **Ayuntamientos:** también es posible la implantación de ERP en la Administración Pública, abarcando los diferentes procesos automáticos como por ejemplo:
  - Gestión de proyectos y contabilidad de determinados departamentos de los Ayuntamientos.
  - Control de compras y stocks disponibles.
  - Gestión de Recursos Humanos.
  - Atención al ciudadano, haciendo uso del CRM y enlazándolo con los portales de cada municipio.
  - Padrón municipal.
  - Gestión de tasas municipales.
- ✓ **Venta telefónica:** en este tipo de empresas, el módulo de CRM cobra especial importancia, pues el empleado registra en él toda la información resultante del contacto telefónico con el cliente.

## Autoevaluación

Los módulos que necesita un tipo de empresa en particular se determinan en la fase de implantación.

☐ Verdadero ☐ Falso

**Falso**

Es durante la fase de selección del ERP cuando se determinan qué módulos pueden responder a las necesidades de la empresa.

## 2.- Selección del sistema ERP y módulos a utilizar.

---

### Caso práctico

**Ada** se encuentra en las instalaciones de **Datalab**, junto con **María** y **Juan**. Han ido a hacer la demostración del software ERP. La reunión ha sido todo un éxito y el cliente ha aceptado el presupuesto presentado por BK Programación.



Mientras **María** y **Juan** recogen el material de la demostración, **Ada** está hablando con los responsables de **Datalab** sobre las mejores fechas para comenzar el proyecto. Lo primero que deben hacer es seleccionar los módulos del ERP que necesite **Datalab** y, determinar si hay alguna funcionalidad que no esté cubierta por ningún módulo y hay que hacer algún desarrollo a medida.

La selección del sistema ERP necesita un análisis previo de los requerimientos de la empresa, detallando los procesos que realiza cada área o departamento e identificando las tareas que sería deseable realizar y que con el sistema actual no se realizan, se realizan mal o se tarda mucho tiempo.



También es necesario identificar la información que va de un área a otra y por qué medio se envía, como por ejemplo correo electrónico, papel, etc. El disponer de un análisis previo permitirá obtener presupuestos más ajustados y facilitará la toma de decisiones sobre qué ERP utilizar.

**El análisis previo da como resultado la elección del ERP y los módulos que mejor se adaptan a los requerimientos de proceso de la empresa.**

De hecho, una de la primeras tareas a realizar debe ser identificar los módulos del ERP a utilizar. Como sabemos, toda la funcionalidad de la aplicación está contenida en los módulos. Técnicamente estos módulos pueden ser de distinto tipo:

- ✔ **Módulo base:** se instala con la aplicación y dispone de las opciones mínimas para funcionar.
- ✔ **Módulos precargados:** son cargados automáticamente durante la instalación del sistema. Se puede decir que son los módulos que están disponibles en el sistema para ser instalados en cualquier momento.
- ✔ **Módulos no precargados:** son módulos que no aparecen en la lista de módulos y que, para ser instalados, necesitan primero ser cargados en la aplicación.

Existen unos módulos especiales que son necesarios en el proceso de implantación en una empresa española, y son los módulos correspondientes a los **archivos de localización española**. Estos archivos son necesarios para poder llevar a cabo las tareas comunes de cualquier empresa como:

- ✔ Ventas.
- ✔ Compras.
- ✔ Productos.
- ✔ Almacén.
- ✔ Contabilidad.
- ✔ Facturación.
- ✔ Plan contable, entre otros.

Por tanto, si bien es cierto que la aplicación puede funcionar sólo con el módulo base, en la mayoría de las ocasiones necesitaremos algún otro módulo para trabajar. Los módulos que necesitemos pueden estar precargados o ser necesario descargarlos de Internet y cargarlos en la aplicación para que se puedan instalar.



## 2.1.- Análisis inicial.

---

El análisis inicial es la tarea previa a la selección del ERP. Se trata de estudiar cómo funciona cada una de las áreas de la empresa, entre las que cabe destacar:

- ✓ Compras.
- ✓ Ventas.
- ✓ Marketing y gestión de las relaciones con el cliente.
- ✓ Logística.
- ✓ Recursos humanos.



El análisis inicial debe cubrir preferiblemente los siguientes aspectos:

1. **Estructura de la información o datos maestros.** Estudiar los **datos** que necesita la aplicación para poder trabajar con el sistema.
2. **Procesos de negocio.** Debemos estudiar cuáles son los procesos o tareas que realiza cada área de la empresa, y qué herramientas se utilizan para la comunicación entre ellas. Una vez identificados los distintos procesos, hay que verificar si los procesos del ERP se adaptan los requeridos por la empresa.
3. **Informes necesarios.** Se detallarán los informes necesarios, dentro de los que incorpore el ERP o bien informes nuevos que se adapten a los requisitos de la empresa.
4. **Traspaso de información.** Se realizará una migración de datos de los sistemas de gestión que utiliza la empresa y hacia el nuevo ERP, de forma automática o si no es posible, mediante introducción de datos manual. Es un punto crítico y muy importante de todo el proceso de implantación, por lo que se deberán tener en cuenta:
  - ✓ La estructura y característica de los datos a traspasar.
  - ✓ Identificar los campos que necesita el ERP para funcionar.
  - ✓ Verificar la introducción de todos los datos necesarios para que funcione el ERP, ya sea directamente en él de forma manual o semiautomática.
5. **Planificación de la implantación.** Es necesario llevar a cabo una adecuada gestión del proyecto de implantación, para que la implantación se realice de un modo sistemático y organizado desde el inicio hasta el fin.

En resumen, el análisis inicial debe reflejar cómo es actualmente cada proceso y qué se espera que se pueda registrar y centralizar en el futuro con el ERP. Además, debe esbozar la forma de gestionar la implantación como un proyecto dentro de toda la estructura y organización de la empresa.

## Citas para pensar

Cuando consideres que aquello que has realizado está bien hecho... mejóralo.

*Thomas Alva Edison.*

## 2.1.1.- Módulos a conocer.

---

Tras el análisis inicial y vistas las necesidades de la misma, pasaremos a plantearnos qué módulos debemos activar para el correcto funcionamiento de nuestro ERP, de forma que todos los aspectos funcionales de la empresa queden cubiertos. Para ello debemos saber en qué consiste cada uno de los módulos principales del ERP.

Los más destacable son:

- ✔ Account - Contabilidad y finanzas
- ✔ Product - Gestión de productos
- ✔ Purchase - Compras
- ✔ Sale - Ventas
- ✔ CRM - Gestión de clientes
- ✔ HR - Recursos Humanos
- ✔ Stock - Gestión de almacenes
- ✔ Marketing - Campañas publicitarias
- ✔ Account\_payment - Pagos de contabilidad
- ✔ Delivery - Reparto
- ✔ Point\_of\_sale - Punto de venta
- ✔ e-commerce - Comercio electrónico.
- ✔ Web Site Builder - Constructor de sitios web (funcionalidades de un CMS (Sistemas Gestor de Contenidos))

En la unidad anterior describimos con detalle alguno de estos módulos. Repasemos de forma genérica los más importantes:

**Contabilidad y finanzas (Account)** : Cubre la contabilidad general, análisis contable y de costes, gestión de impuestos, presupuestos, facturas, tanto de clientes como de proveedores.

**Gestión de productos (Product)** : Este módulo nos da el servicio necesario relaciona con los productos que ofrece la empresa, de forma que ofrece diferentes mecanismos de precios, reservas de stock, diferentes unidades de medida, gestión de tarifas, es decir, distintos precios para el mismo producto según condiciones específicas y configurables, además de permitir el cálculo del precio según diferentes criterios, a tener en cuenta, así como imprimir etiquetas en varios formatos.

**Compras (Purchase)** : Obviamente este módulo gestiona las compras, de forma que se puede gestionar facturas a proveedores, órdenes de compra, etc.

**Ventas (Sale)** : Este módulo, eje principal del ERP, gestiona todas las operaciones relacionadas con la venta de los productos de la empresa, como la creación de órdenes de venta, facturas de venta configurables, facturas en reparto, gestión de stock disponible, etc.

**Gestión de clientes (CRM)** : Módulo básico para la gestión de las relaciones con los clientes, gestionando la adecuada atención a los ya existentes, así como, la gestión eficiente de clientes potenciales, oportunidades, peticiones, campañas, etc. Gestiona tareas como la comunicación, asignación, resolución y notificación. Con este módulo nos aseguramos que todos los casos de nuestros clientes obtengan una atención y seguimiento igual y adecuado, tanto por los usuarios, los clientes y los proveedores. Además lanza recordatorios automáticamente.

**Recursos Humanos (HR)** : Con este módulo se pueden crear puestos de trabajo, hojas de trabajo, gestión del fichaje de entrada-salida, proporcionando diferentes informes para la gestión del equipo humano que forma la empresa.

**Gestión de almacenes (Stock)** : Este módulo puede gestionar multitud de almacenes, nos proporciona diferentes métodos de inventario, gestiona el valor del stock, además podemos crear reglas de reordenación automáticas, gestionando la historia y la planificación.

**Campañas publicitarias (Marketing)** : Gestionaremos las campañas publicitarias, utilizando varios métodos de comunicación, creando campañas personalizadas, de forma que aumenten las ventas y se promocióne la empresa.

**Pagos de contabilidad (Account\_payment)** : Nos proporciona una manera eficiente de manejar el pago de facturas y un mecanismo básico de automatizar los pagos, pudiendo crear distintos tipos de pagos, como los habituales a 30, 60 o 90 días.

**Reparto (Delivery)** : Nos permite añadir métodos de reparto a las órdenes de venta y empaquetado. Se puede definir la empresa distribuidora y los gastos de entrega.

**Punto de venta (Point\_of\_sale, TPV)** : Este módulo incluye varios de los procesos de la empresa como son creación de una orden de compra, una devolución o la modificación de la forma de pago en el momento mismo de realizar la venta, simplificando operaciones tales como el cálculo automático de la devolución de dinero en una venta, o permitir al usuario la creación de la factura de forma automática, entre otras.

**Comercio electrónico (e-commerce)** : Nos suministra las herramientas necesarias para hacer una proyección mayor de los artículos y productos de nuestra empresa, mostrando de forma muy visual las características de los mismo, conectando con los clientes a través de internet. Permite crear filtros y categorías de productos, así como todas sus características, logotipo, etc. Actualmente un módulo imprescindible en nuestro ERP.

**Constructor de sitios web**: Nos permite el diseño de sitios web de forma simple. Nuestra web así podrá integrar herramientas como e-commerce, blog, etc.

A nuestro sitio web se le pueden añadir módulos como los descritos anteriormente e-commerce y otros como un blogs.



## Debes conocer

Otros módulos que debes conocer de tu ERP son:

- ✓ Plan contable de 2008 (accounting PGCE 2008)
- ✓ Informes de balances contables (Spanish account balance reports)
- ✓ Modelos de pagos a Hacienda (AEAT Base)
- ✓ Gestión de nóminas (l10n\_es\_hr\_nominas)
- ✓ LOPD (l10n\_es\_lopd)
- ✓ Gestión de flotas
- ✓ Gestión de proyectos

## 2.2.- Carga de módulos.

Como ya hemos adelantado, el análisis inicial nos permitirá llevar a cabo la elección del ERP y los módulos que pueden responder a las necesidades de la empresa. Nuestra tarea será, por tanto, añadir a la aplicación aquéllos módulos que necesitemos.



**En Odoo:** Como ya sabemos la última versión de nuestro ERP es online y por tanto, en el momento de realizar la instalación del mismo se determina el idioma, y otras configuraciones. En la instalación inicial el módulo base se encuentra formado por todos aquellos módulos preinstalados que nos aparecen en "Configuración->Módulos->Módulos Locales", estos se muestran por un icono relativo al tema del módulo y botón en color gris claro y desactivado con la inscripción "Instalado", por tanto los módulos que se pueden instalar aparecen con dicho botón activo y con la inscripción "Instalar" y tan sólo tendremos que hacer click sobre ellos para que el módulo correspondiente se instale y posteriormente debemos:

- ✓ Comprobar que se ha activado en el menú principal.
- ✓ Configurar los parámetros necesarios según el módulo de que se trate.
- ✓ Introducir la información necesaria para el correcto funcionamiento del módulo.



### Notas

Notas fijadas, colaborativos, memorándums

Instalar



### Contabilidad y finanzas

Contabilidad financiera y analítica

Instalado

Odoo, se instala con una serie de módulos precargados, pero podemos obtener más módulos de terceros e incorporarlos a nuestro sistema.

En la versión 8.0 de Odoo, para agregar un nuevo módulo no cargado a nuestro sistema, primeramente tendremos que descargarlo. Una vez en nuestro equipo:

- Lo podremos copiar en el directorio "X:\Program Files\Odoo 8.0-20141128\server\openerp\addons" en versiones Windows o en el directorio ~/odoo-dev/odoo/addons para versiones linux.
- Lo podremos copiar en un directorio diferente, si optamos por esta opción tendremos que modificar el fichero, C:\Program Files (x86)\Odoo 8.0-20141128\server\openerp-server.conf. Dentro de este fichero en el parámetro addons\_path, añadiremos el nuevo directorio. Para versiones linux tendremos que modificar el fichero odoo-server.conf contenido en el directorio /etc.

Si decidimos de copiar los módulos en el directorio addons, habrá que tener cuidado de no reemplazar ningún fichero existente.

Una vez realizada cualquiera de las opciones anteriores iremos al menú de configuración y elegiremos **Actualizar lista de módulos** y posteriormente la opción **Aplicar actualizaciones programadas**.

En internet existen muchos lugares de donde podemos descargar módulos, como por ejemplo el sitio: <https://www.odoo.com/apps>.

La Odoo Community Association (OCA) coordina las contribuciones de la comunidad y mantiene unos pocos repositorios en GitHub en la siguiente dirección web <https://github.com/OCA>.

En el siguiente enlace podemos encontrar módulos relacionados con la [localización española](#), así como la explicación de cada uno de ellos.

**En versiones anteriores a Odoo:** En la tercera unidad se explica como descargar e instalar un módulo nuevo para la creación de informes en el **módulo base**. El proceso fue bastante sencillo ya que el módulo se encontraba precargado en la aplicación. Pero cuando el módulo no está precargado, ¿cómo podemos acceder a él desde la aplicación para instalarlo? Pues seguimos los mismos pasos, sólo que antes debemos:

- ✓ Descargar el módulo desde Internet.
- ✓ Cargarlo en el sistema.

Para descargar el módulo de Internet necesitamos localizar dónde se encuentra. Hay una forma de descargarlo mediante la cual no necesitamos buscarlo en ninguna página ni preocuparnos de si es o no la última versión: a través de un **sistema de control de versiones**. Estos sistemas son utilizados por los programadores de aplicaciones de código abierto para descargarse el código, modificarlo y volver a poner disponible para toda la comunidad de usuarios. El objetivo es facilitar y potenciar la colaboración entre los programadores.

A los usuarios, los sistemas de control de versiones nos permiten acceder a las últimas versiones de las aplicaciones para poder descargarlas y utilizarlas. Uno de estos sistemas es **Bazaar**.

Para ejemplificar la selección de un módulo no precargado en el sistema vamos a instalar los **archivos de localización española** en **OpenERP**. Los archivos de localización española están formados por dos módulos principales:

- ✔ l10n\_ES\_pyme\_install: es el primer paso para instalar los módulos habituales de una pequeña y mediana empresa.
- ✔ l10n\_ES\_pyme\_custom: es el segundo paso para instalar los módulos habituales de una pequeña y mediana empresa, incluye los datos de bancos españoles y su validación.

Los pasos serían los siguientes:

1. **Instalar Bazaar**. Bazaar está publicado bajo licencia GPL y se puede instalar desde Synaptic.
2. **Descargar los archivos** de la localización española.
3. **Comprobación, selección y configuración** de los módulos de localización.

Veamos en el siguiente apartado en qué consisten estos pasos.

<span style="font-size: 10.0pt; line-height: 115%; font-family: Consolas; mso-fareast-font-family: Calibri; mso-fareast-theme-font: minor-latin; color: #333333; mso-ansi-language: ES; mso-fareast-language: EN-US; mso-bidi-language: AR-SA;">~/odoo-dev/odoo/addons</span>

## Para saber más

Te proponemos el siguiente enlace donde podrás ampliar tus conocimientos sobre:

[GitHub \(Plataforma de desarrollo colaborativa de Software\)](#)

## Autoevaluación

**Los sistemas de control de versiones permiten seguir los cambios**



hechos a un conjunto de archivos y facilita que la gente pueda colaborar entre sí para modificarlos y/o consultarlos.

☐ Verdadero ☐ Falso

**Verdadero**

Efectivamente, esa es la definición de un sistema de control de versiones.

## 2.3.- Comprobación de módulos.

---

**En Odoo:** Como ya hemos visto, comprobar si un módulo se encuentra instalado o no en Odoo es muy sencillo, solamente con acceder al menú "**Aplicaciones**" y ver cuáles están marcados como instalados.

En el caso de querer actualizar módulos en Odoo lo haremos desde el menú, "**Aplicaciones/Actualizaciones**", en el caso de tener módulo pendientes de actualizar nos aparecerían en dicha pantalla.



**En versiones anteriores:** El proceso de comprobación se realiza una vez descargados los módulos. Para poder descargarnos los módulos lo primero es instalar el sistema de control de versiones, esto lo hacemos de manera muy sencilla desde **Synaptic**, tan sólo tendremos que buscar e instalar el módulo bzt, las utilidades y la documentación. Tras instalar **Bazaar** utilizaremos el comando correspondiente para descargarnos los módulos de localización española de OpenERP.

Tras descargar los archivos los podemos colocar en una carpeta, llamada por ejemplo *rama*, y deberemos seguir los siguientes pasos:

- ✓ Copiar los módulos *l10n\_ES\_pyme\_install* y *l10n\_ES\_pyme\_custom* de la carpeta *rama* a la carpeta *addons*.
- ✓ Actualizar la lista de módulos.
- ✓ Buscar los módulos en la lista de módulos de la aplicación y ver sus dependencias.
- ✓ Copiar los módulos dependientes de la carpeta *rama* a la carpeta *addons*.
- ✓ Actualizar la lista de módulos nuevamente. Deben aparecer 14 nuevos módulos.
- ✓ Comprobar en las dependencias que los módulos antes en estado "**Desconocido**", ahora están en el estado "**No instalado**".

Todas estas operaciones se hacen a través del menú **Administración/Administración de módulos**, desde donde podemos consultar la lista de módulos tanto instalados como no instalados o actualizar los módulos que hayamos cargado en el sistema. En resumen, la lista de los módulos que deberemos copiar de la carpeta *rama* a la carpeta *addons* es:

*openerp-spain* (todos se encuentran ubicados en la *rama openerp-spain* en la carpeta *l10n\_es\_extras*)

- ✓ *l10n\_ES\_remesas*
- ✓ *l10n\_chart\_ES* (*rama openerp-spain*, carpeta *l10n\_es*)

- ✔ l10n\_ES\_toponyms
- ✔ l10n\_ES\_partner\_data
- ✔ l10n\_ES\_partner\_seq
- ✔ l10n\_ES\_partner (depende del módulo l10n\_ES\_pyme\_custom)
- ✔ l10n\_ES\_extractos\_bancarios (depende del módulo l10n\_ES\_pyme\_custom)
- ✔ l10n\_ES\_account\_balance\_report (depende del módulo l10n\_ES\_pyme\_custom y está en la carpeta openerp-spain/10n\_es/extra-5.0)
- ✔ account\_financial\_report
- ✔ account\_payment\_extension
- ✔ account\_renumber
- ✔ sale\_payment
- ✔ label
- ✔ partner\_spam

## Debes conocer

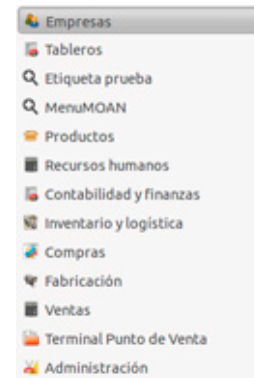
Para versiones anteriores de Odoo, en el siguiente recurso tienes una presentación de cómo se descargan de Internet los módulos no precargados en la aplicación:

[Resumen textual alternativo](#)

## 2.4.- Selección de módulos.

En este apartado nos vamos a centrar en explicar como seleccionar un módulo en versiones anteriores a Odoo, puesto que para esta última versión ya lo hemos explicado en apartados anteriores.

**En versiones anteriores a Odoo:** Después de comprobar que todos los módulos necesarios están precargados en la aplicación, ya podemos instalar el módulo l10n\_ES\_pyme\_install. Los pasos serían:



1. Hacer clic en el menú **Administración/Administración de Módulos/Módulos**.
2. Buscar el módulo.
3. Hacer clic en **Programar para la instalación**.
4. Hacer clic en **Aplicar actualizaciones programadas**.

Al instalar el módulo, se instalan todos los módulos dependientes. A continuación se ejecutará un asistente de configuración que nos ayudará a establecer los parámetros iniciales del módulo instalado. La configuración de contabilidad se puede cancelar, ya que la elección del plan contable y la creación de ejercicios y períodos fiscales se realiza de forma automática. Seguidamente el asistente nos pedirá crear las provincias del Estado Español.

Finalmente podemos comprobar cómo se han instalado los módulos:

- ✔ Productos.
- ✔ Recursos humanos.
- ✔ Contabilidad y finanzas.
- ✔ Inventario y logística.
- ✔ Compras.
- ✔ Fabricación.
- ✔ Ventas.
- ✔ Terminal Punto de venta.

Además, si miramos la tabla Provincias, en el menú **Empresas/Configuración/Ubicación/Provincias** se habrán cargado todas las provincias del Estado Español.

Al finalizar el asistente, tendremos que crear las cuentas contables a partir de la plantilla mediante el menú **Contabilidad y Finanzas/Configuración/Contabilidad financiera/Plantillas/Generar plan contable a partir de una plantilla de plan contable**.

Después realizar todos estos pasos ya podemos instalar el módulo

l10n\_ES\_pyme\_custom. Es importante hacer todos los pasos anteriores antes de instalar este módulo, si el asistente por alguna razón no se ejecutara, podemos acceder a él a través del menú **Administración/Configuración/Asistentes de configuración**.

## 3.- Implantación en la empresa.

### Caso práctico

**María** es la encargada de poner el proyecto de **Datalab** en marcha. Lo primero que debe hacer es crear la base de datos para esta empresa. Después instalará los módulos que se necesitan y seguirá con los informes personalizados. Pero antes, necesita saber cuáles van a ser esos informes, algunos ya se mencionan en el análisis previo, pero otros es necesario hacer un análisis más profundo de los datos de la empresa para confeccionar los informes definitivos que van a necesitar.



**María** pide ayuda a **Juan** para que él realice la migración de datos del sistema antiguo al nuevo ERP, mientras ella se encarga de entrevistarse con los responsables de **Datalab** para que le den más información y poder saber qué tipo de informes necesitan.

Una vez que se ha tomado la decisión del ERP a instalar y qué empresa lo instala, se debe esbozar la forma en que se va a gestionar el proyecto de implantación. La gestión de la implantación del ERP como un proyecto es necesaria para que todas las tareas se lleven a cabo de forma sistematizada y controlada.



La parte más importante del **proyecto de implantación de un ERP** es la adaptación de la aplicación a los requerimientos detectados en el análisis de necesidades, pero esta fase además incluye:

- ✓ Formación de usuarios.
- ✓ Traspaso de datos.
- ✓ Configuración del programa.
- ✓ Pruebas de los usuarios.
- ✓ Pruebas definitivas y revisión de la configuración.

Todas las etapas deben estar adecuadamente planificadas para que se ejecuten de una forma controlada y con un seguimiento establecido, de manera que se minimicen los riesgos de implantación. Entre los **riesgos de implantación e integración de un software ERP** nos encontramos los siguientes:

- ✔ Finalización fuera del plazo previsto.
- ✔ Sobrepasar el presupuesto asignado al proyecto.
- ✔ Funcionamiento no esperado de la aplicación.
- ✔ Acontecimientos imprevistos que impidan el desarrollo del proyecto con normalidad.

En definitiva, todo proceso de implantación necesita una adecuada gestión del riesgo, para poder solucionar los posibles problemas que puedan surgir. Además, un proyecto de implantación puede llevarse a cabo con éxito en lo relativo a su parte técnica o de funcionamiento, pero si los cambios producidos en los métodos de trabajo no son aceptados por los **usuarios**, puede ser causa de fracaso igualmente.

## 3.1.- Consultas necesarias para obtener información.

En la etapa de implantación el **proveedor de ERP** es el responsable de:

- ✓ Diseño y la adaptación del programa.
- ✓ Puesta en marcha.
- ✓ Soporte en la etapa final del proyecto.



Si el **análisis inicial** llevado a cabo antes de la selección del ERP es exhaustivo, gran parte de la información recabada servirá para la confección de los requerimientos necesarios para la implantación del ERP.

Aunque cada tipo de empresa posee casuísticas diferentes, casi todas las empresas necesitan, al menos, consultar la siguiente información:

- ✓ Datos de la empresa.
- ✓ Clientes.
- ✓ Proveedores.
- ✓ Productos.
- ✓ Almacén.
- ✓ Información de Compra y Venta: tarifas, formas de pago, etc.
- ✓ Información financiera: definición del plan contable, impuestos, etc.

### Autoevaluación

**La gestión de la implantación del ERP como un proyecto no es necesaria siempre y cuando no se detecte algún problema que obligue a llevar un control más exhaustivo de todo el proceso.**

☐ Verdadero ☐ Falso

#### **Falso**

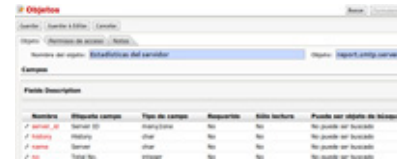
Llevar a cabo un proyecto de implantación ordenado y controlado siempre es recomendable, ya que minimiza los riesgos de implantación del ERP, como pueden ser acabar más tarde de lo



previsto o salirse del presupuesto asignado.

## 3.2.- Crear objetos. Tablas y vistas que es preciso adaptar.

Lo primero que tenemos que hacer es estudiar la información a introducir en la aplicación. Puede ser que haya que añadir campos a objetos existentes o bien crear objetos nuevos. Incluso puede ser que necesitemos llevar bases de datos diferentes, cada base de datos constituye una empresa distinta.



Nombre	Descripción	Tipo de campo	Reservados	Acción de usuario	Permisos de objeto de usuario
✓ <b>Estadísticas de servidor</b>	Reporte de estadísticas de servidor	Reporte	No	No	No puede ser borrado
✓ <b>Estadísticas de servidor</b>	Reporte de estadísticas de servidor	Reporte	No	No	No puede ser borrado
✓ <b>Estadísticas de servidor</b>	Reporte de estadísticas de servidor	Reporte	No	No	No puede ser borrado

Cuando creamos un objeto en Odoo, lo que estamos haciendo es crear una tabla en la base de datos. Por otra parte, la modificación de objetos la podemos hacer desde la aplicación, o bien directamente desde la base de datos utilizando **pgAdmin III**. También es posible tener objetos en Odoo que en lugar de tablas sean vistas en la base de datos, como por ejemplo en Odoo v8.0, el objeto Estadísticas de Servidor en la aplicación es la vista report\_smtp\_server en la base de datos.

**En PgAdminIII:** La creación de un objeto se realizará una vez conectados a la base de datos a la que queramos crear el objeto, desde el Menú principal mediante la opción "Edit->New object" y dentro de las opciones que nos muestra podemos elegir entre otras:

- ✓ Nueva tabla (New table)
- ✓ Nueva columna (New column)
- ✓ Nueva clave foránea (New Foreign Key)
- ✓ Nuevo índice (New index)
- ✓ Nueva regla (New Rule)
- ✓ Nuevo evento (New Trigger)

**En Odoo:** Para crear nuevos objetos se utiliza el menú **Configuración/Estructura de la base de datos/Modelos**. A la hora de crear un nuevo objeto deberemos introducir, entre otros, los siguientes datos:

- ✓ **Nombre del objeto:** nombre que va a tener el objeto en la aplicación.
- ✓ **Objeto:** nombre del objeto en la base de datos.
- ✓ **Descripción de los campos:** lista de campos del objeto.
- ✓ **Tipo de los campos:** tipo de dato que va a tener el campo, como por ejemplo texto o fecha.
- ✓ **Permisos de acceso:** son los derechos de acceso a ese objeto por parte de los usuarios del sistema. Si no se asigna un grupo a un objeto, todos los usuarios pueden acceder a él sin ninguna restricción.

## Debes conocer

A continuación tienes un vídeo de cómo crear un objeto con OpenERP y pgAdmin:

[Resumen textual alternativo](#)

## Debes conocer

A continuación tienes un enlace a un tutorial de PgAdmin III, en el cual encontrarás como crear objetos, informes, etc.

[Tutorial de PgAdmin III](#)

## 3.3.- Creación de informes y gráficos personalizados.

OpenERP por defecto trae muchos informes en todos los módulos, y también podemos instalarlos a parte como módulos independientes. Como adelantábamos en la unidad anterior, los módulos que contienen exclusivamente informes de algún tipo llevan en su nombre la etiqueta "report\_".



En general podemos hablar de dos tipos de informes:

- ✔ **Informes estadísticos:** son informes y gráficos dinámicos, que cambian según las opciones que seleccionemos y que su finalidad es ser mostrados por pantalla. Este tipo de informes y gráficos son los creados con el módulo `base_report_creator`, que vimos en la unidad anterior.
- ✔ **Documentos imprimibles:** son los informes cuya finalidad es imprimirlos. El resultado por lo general es un documento PDF generado a partir de los datos seleccionados en la pantalla. Además, se pueden abrir con OpenOffice.org para modificarlos antes de enviarlos o imprimirlos.

Para crear documentos imprimibles tenemos varias opciones:

- ✔ Utilizar el lenguaje de programación de la aplicación.
- ✔ Usar herramientas ofimáticas para descargar el archivo asociado al informe y subirlo una vez modificado al servidor.
- ✔ Usar un motor de informes con un entorno gráfico para diseñar el informe, para ello necesitaríamos exportar el objeto desde la aplicación, y partir de él para construir el nuevo informe. Un ejemplo de esta herramienta es el motor de informes Jasper Reports, con el entorno gráfico iReports.

De las tres opciones, los informes de OpenOffice.org es el formato de documento imprimible más comúnmente utilizado. El procesador de textos genera una plantilla RML, que a su vez se utiliza para generar un informe en formato PDF. Los pasos para poder personalizar informes con esta aplicación son:

1. Instalar el módulo `base_report_designer` como cualquier otro módulo más.
2. Instalar la extensión de OpenOffice.org.

**Debes conocer**

En el siguiente vídeo puedes encontrar la extensión de OpenOffice para OpenERP:

[Extensión de OpenOffice para OpenERP.](#)

[Resumen textual alternativo](#)

## Autoevaluación

Los llamados informes estadísticos son aquéllos que en lugar de mostrarse por pantalla, están pensados para su impresión en papel.

☐ Verdadero ☐ Falso

**Falso**

Es al contrario, los informes estadísticos son los que se muestran por pantalla en lugar de ser impresos en papel.

## 3.4.- Manejar plantillas de documentos.

Una vez instalados los componentes necesarios, podemos empezar a manejar plantillas de documentos.



En OpenOffice.org nos aparecerá un nuevo menú llamado OpenERP Report Designer y una barra de herramientas. Los comandos son los mismos en ambos lugares, entre otras cosas, podemos:

- ✓ Conectarnos con el servidor.
- ✓ Abrir un informe existente.
- ✓ Añadir un nuevo campo al informe.
- ✓ Crear un nuevo informe.
- ✓ Enviar el informe al servidor.

Al abrir un informe de OpenERP en OpenOffice.org mediante el comando **OpenERP Report Designer/Open a new report**, nos aparecerá un documento con texto estático y campos sombreados en gris. Cuando subimos el informe al servidor con el comando **OpenERP Report Designer/Send to the server**, se hace la traducción de OpenOffice.org a RML. Si modificáramos el archivo RML directamente podríamos modificar el informe también. Cuando se genere el informe en la aplicación, los campos se sustituirán por su valor. Podemos añadir más texto al documento, campos, cambiar el formato, colores, etc.

En los informes antiguos al abrirlos con OpenOffice.org las expresiones de datos aparecen entre corchetes dobles en lugar de como campos de entrada. Para transformar un informe antiguo al nuevo formato hay que ejecutar el menú **OpenERP Report Designer Conversion Brackets -> Fields**. También hay otra función para cambiar el formato actual de los informes, al formato antiguo, es **OpenERP Report Designer Conversion Fields -> Brackets**.

Una vez modificado el informe, lo enviamos al servidor para añadirlo a la aplicación o actualizar uno existente. Desde la aplicación podremos comprobar que el informe se ha creado o actualizado con los cambios realizados desde la herramienta ofimática.

**Debes conocer**

En el siguiente vídeo puedes ver cómo modificar un informe existente o crear un nuevo con la extensión de OpenOffice.org para OpenERP:

[Resumen textual alternativo](#)

## 3.5.- Exportación de datos.

Los informes creados con OpenOffice.org se pueden exportar a formato RML. RML es un formato descriptor para la generación de documentación impresa. Un documento RML es un documento XML, similar al HTML, formado por una serie de etiquetas que describen cómo van a ser las páginas impresas.



Estos documentos se dividen en varias partes de las que destacan:

- ✓ **Zona de plantilla.** Delimitada por la etiqueta >. En esta sección se describe el formato de las páginas, contenidos comunes y los espacios de documento.
- ✓ **Zona de estilos.** Delimitada por la etiqueta > donde se describen estilos para los elementos utilizados en la zona de documento como colores y tipografías para tablas.
- ✓ **Zona de documento.** Delimitada por la etiqueta > y en la que está el documento.

La utilidad de generar informes RML es para poder incluirlos dentro del propio código del módulo, de manera que se instalen cuando se instale el módulo. Los pasos para exportar un informe a formato RML son:

1. Acceder al menú **OpenERP Report Designer Export to RML**, o simplemente haciendo clic en el botón de la barra de herramientas.
2. Guardar el archivo RML dentro del directorio addons del servidor, y dentro de él, en el directorio report del módulo del cual depende (del que extrae los datos). Para una instalación en Ubuntu 10.10 y OpenERP 5.0.14, el directorio será `/usr/share/pyshared/openerp-server/addons/nombre_modulo/report`.

### Para saber más

Si te interesa conocer algo más sobre el lenguaje RML para descripción de páginas impresas puedes consultar el siguiente enlace:

[Manual introductorio al lenguaje RML.](#) (0.14 MB)

Si te interesa profundizar sobre el lenguaje RML puedes consultar el siguiente enlace:



[Manual de profundización al lenguaje RML](#) (516 KB)

## Debes conocer

En la siguiente presentación puedes ver cómo se exporta un informe existente a RML:

[Resumen textual alternativo](#)

## 3.6.- Traspaso de datos.

---

Como decíamos en el análisis del ERP, el traspaso de datos es muy importante dentro del proceso de implantación. Es necesario volcar toda la información del sistema antiguo al nuevo ERP. El objetivo principal es importar información externa, como por ejemplo un listado de clientes que nos proporciona un antiguo software de la empresa, al nuevo sistema ERP.



La importancia del proceso es debido a que la información en las empresas es muy valiosa, y una mala gestión de los datos puede hacer que se paralice toda la organización. El proceso requiere estudiar el formato de almacenamiento del software origen y destino, lo cual implica emparejamiento entre ambos para que se pueda transferir la información.

Entre las tareas a realizar se encuentran las siguientes:

- ✔ **Unificar el formato y contenido de los datos.** Significa reunir la información que esté relacionada, y que puede haber estado distribuida en varias aplicaciones, en un único archivo a importar.
- ✔ **Eliminar duplicidad de datos.** Determinar la información clave de cada conjunto de datos y comprobar si existe duplicidad de estos datos, eliminando aquéllos que se encuentren repetidos.
- ✔ **Mejorar la codificación de la información.** Para un mejor proceso de traspaso de datos, revisar si existen campos que es necesario introducir o modificar. Por ejemplo, en el sistema antiguo no se guardaban los códigos postales adecuadamente, por lo que habrá que introducir correctamente esta información antes de importar los datos, así conseguiremos una mayor calidad de los datos en el ERP.
- ✔ **Guardar los datos** en un archivo con el formato de exportación elegido.
- ✔ **Introducción de datos de las tablas secundarias.** Revisar si debe haber ciertos datos en el ERP antes de poder realizar el proceso de importación.
- ✔ **Realizar el proceso de importación.**

En el caso de OpenERP, hay que tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- ✔ Los ficheros CSV deben tener los campos separados por el **símbolo de punto y coma ;**.
- ✔ Al construir el fichero CSV, el separador de texto debe ser el símbolo de **comillas dobles "**.
- ✔ La primera fila del archivo CSV debe contener los **nombres de los campos en el mismo idioma** que tengamos configurado por defecto en el menú **Preferencias** de la aplicación.

- ✓ Revisar los datos de las **tablas secundarias**. El proceso de importación puede dar error si estamos intentando introducir un registro cuyo campo no existe en una tabla secundaria. Por ejemplo, si vamos a importar empresas con la categoría Cliente, dicha categoría debe existir en la tabla `res.partner.category`.

## Autoevaluación

**Si al realizar el traspaso de datos no existen los datos relacionados en las tablas secundarias, el proceso de importación causará error.**

☒ Verdadero ☐ Falso

### **Verdadero**

Efectivamente, es necesario que las tablas secundarias contengan los datos que aparecen en el archivo de importación.

## 3.7.- Planificación de la implantación.

---

Todas las tareas que forman parte del proyecto de implantación deben estar detalladas, indicando cuándo se realizan, quién es el responsable y a qué departamentos o áreas afectan, entre otros datos.

Dentro del proceso de implantación se distinguen una serie de figuras clave como son:



- ✔ **Dirección o Responsables de la empresa.** Lleva a cabo la toma de decisiones en el proyecto y debe estar plenamente implicada en el mismo.
- ✔ **Jefe de proyecto.** Puede formar parte de la empresa o bien ser un agente externo, y su misión es la de validar, verificar y hacer de interlocutor entre todos los miembros del equipo de proyecto.
- ✔ **Responsable de migración de datos,** debido a la importancia de esta tarea es conveniente que exista la figura de un responsable que conozca bien el sistema antiguo y las necesidades a cubrir con el nuevo.
- ✔ **Equipo de consultoría.** Es el encargado de realizar las labores de análisis inicial de procesos y requisitos, propuesta de solución, instalación y configuración del sistema, formación de usuarios y programación a medida de los módulos que se necesiten.

Entre las etapas más importantes en el proceso de implantación destacan:

- ✔ **Análisis de procesos y enfoque de la solución.** Debe especificar qué necesidades se cubren con la aplicación, indicando los módulos que le dan respuesta, y qué otros procesos son necesarios y que necesitarán realizarse a medida.
- ✔ **Planificación del proyecto,** con estimación de tiempos y coste.
- ✔ **Fase de instalación,** que además incluye el traspaso de datos, inicio del a programación a medida y formación a responsables de área.
- ✔ **Fase de consultoría,** formación a usuarios e instalación de los módulos a medida.
- ✔ **Fase de pruebas,** manteniendo el sistema antiguo en funcionamiento en paralelo con el nuevo ERP.
- ✔ **Puesta en marcha.**
- ✔ **Revisión** de funcionalidades y ajustes realizados.
- ✔ **Finalización** del proyecto.

## 4.- Configuración del sistema.

### Caso práctico

Mientras **María** y **Juan** están realizando la implantación del sistema, han encargado a **Ana** que vaya haciendo tareas de configuración. Le han pasado un documento con los usuarios que va a tener la aplicación, y los permisos que tiene que otorgarles. También ha de establecer las pantallas de bienvenida de cada grupo de usuarios y a qué tablas de la base de datos van a poder acceder.



Cuando hablamos de **configuración** nos estamos refiriendo al proceso de establecer todos los parámetros del sistema de modo que se ajusten a las necesidades de la empresa. Como parte de la configuración está la tarea de **adaptación**, referida a la creación y modificación de informes, consultas y otros objetos.



Los cambios en la configuración se efectúan a través de la interfaz de cliente, y podemos modificar la forma general en que funciona y las diferentes herramientas de análisis que utilizemos. Podemos cambiar la apariencia del sistema, asignar ciertas funciones a usuarios específicos o establecer qué operaciones pueden realizar.

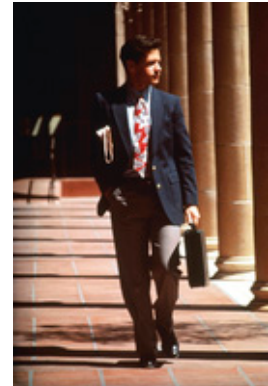
Una de las tareas más importantes a la hora de configurar es cómo manejar los **derechos de acceso a la información**. Para que un sistema sea seguro es necesario establecer una política de usuarios en lugar de usar el mismo usuario para todas las tareas de la aplicación. Un ejemplo de política de usuarios sería crear un usuario con los permisos que necesite cada área, un usuario para el equipo directivo con acceso a toda la información importante y un usuario administrador para realizar las tareas más técnicas de la aplicación. Con esto evitaríamos riesgos de que usuarios inexpertos puedan hacer cambios no adecuados en la aplicación, introducir incongruencias en la base de datos o, incluso, actuar de mala fe y dejar inoperativo el sistema.

## 4.1.- Control de acceso.

El manejo de los derechos de acceso en OpenERP se controla mediante **usuarios** y **grupos**. Cada usuario puede pertenecer a uno o más grupos lo cual determina:

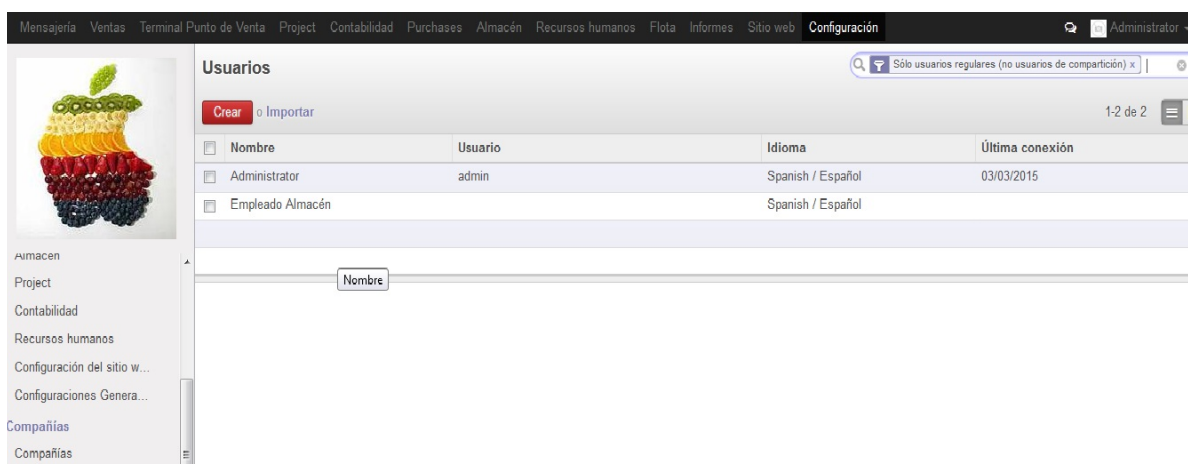
- ✓ ¿Qué menús puede visualizar?
- ✓ ¿A qué tablas de la base de datos puede acceder?

Por ejemplo, un grupo **Comercial** puede tener sólo acceso a algunos menús de **Empresas** y puede no tener acceso a ninguna información contable. A cada usuario del **Departamento de Ventas** se le hace miembro del grupo **Comercial**, y con esta simple acción está cogiendo todos los derechos de acceso que tenga el grupo, lo cual facilita toda la gestión de usuarios y grupos.



Para configurar los derechos de acceso debemos empezar definiendo los grupos, y es importante que sean representativos de las funciones que hay en la empresa. Siguiendo con el ejemplo del **Departamento de Ventas**, podríamos definir un grupo **Responsable de Ventas** que tendría los mismos permisos que **Comercial** pero además tendría acceso a las comisiones de venta.

**En Odoo:** Para crear usuarios y administrar permisos lo haremos desde el menú principal **Configuración->Usuarios->Usuarios**, en esta pantalla podemos crear o editar usuarios, además de indicar a que módulos o aplicaciones disponibles en el ERP podemos dar acceso a los distintos usuarios que tenemos activos.



Guadalupe M.N. Captura de pantalla de usuarios de Odoo

Para configurar los accesos de cada usuario, haremos click sobre cada uno de los usuarios y en la ficha de cada uno nos aparecen varias pestañas, activaremos la denominada **Permisos de acceso**, seguidamente pulsaremos sobre el botón **Editar** y modificaremos las opciones necesarias según sean necesarias, guardando las

modificaciones para finalizar.

Guadalupe M.N. Captura de pantalla de usuarios-permisos de Odoo

**En versiones anteriores:** Para crear usuarios y grupos, y para añadir un usuario a un grupo, se usa el menú **Administración/Usuarios**. Para dar acceso a los menús usamos el menú **Administración->Seguridad->Autorizar accesos a Menús**.

También es posible establecer el **Control de Acceso por Objetos**. Con los derechos de acceso establecemos quién puede acceder a un menú, pero no lo que puede hacer una vez que está en el menú. El control de acceso a objetos permite definir qué se puede hacer con los datos una vez que se tiene acceso a ellos. Para ello lo que se hace es asignar un objeto un grupo, de forma que sólo los usuarios de ese grupo puedan acceder a él. Si no se asigna ningún grupo, todos los usuarios podrán acceder al objeto.

Para configurar los derechos de acceso a objetos, se usa el menú **Administración/Seguridad/Controles de acceso/Lista de controles de Acceso**. Para cada objeto se permiten cuatro tipos de acceso: leer, escribir, crear y eliminar.

## Autoevaluación

**Cuando hablamos de derechos de acceso, normalmente se trabaja creando usuarios, en raras ocasiones se hace uso de los grupos.**

☐ Verdadero ☐ Falso

**Falso**

Es justamente al contrario, lo más normal es asignar los permisos a los grupos, siendo menos común que asignemos permisos a usuarios particulares.

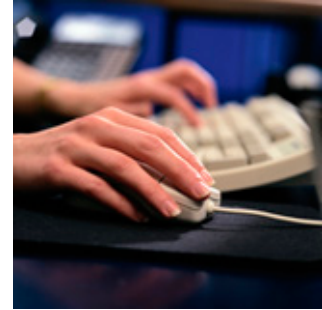


## 4.2.- Cambiar la apariencia del sistema.

---

Odoo es bastante flexible a la hora de configurarlos y usarlos, permitiendo modificar su apariencia con facilidad ya que la organización de los menús y demás componentes no está sujeta a ninguna restricción.

Tanto el aspecto como las opciones de menú y aplicaciones disponibles dependerá de todos aquellos módulos que se hayan o no activado y será diferente de una empresa a otra, adaptándose a su propias necesidades.



Sin embargo, antes de hacer grandes cambios en el sistema, es conveniente valorar la necesidad real de hacerlo, ya que puede suponer tener que formar de nuevo a los usuarios y actualizar la documentación del sistema para incorporar los cambios.

Cuando vayas a modificar un menú puede ser interesante duplicarlo, de esta manera siempre mantendremos un enlace al menú original que funcionará si necesitamos volver atrás.

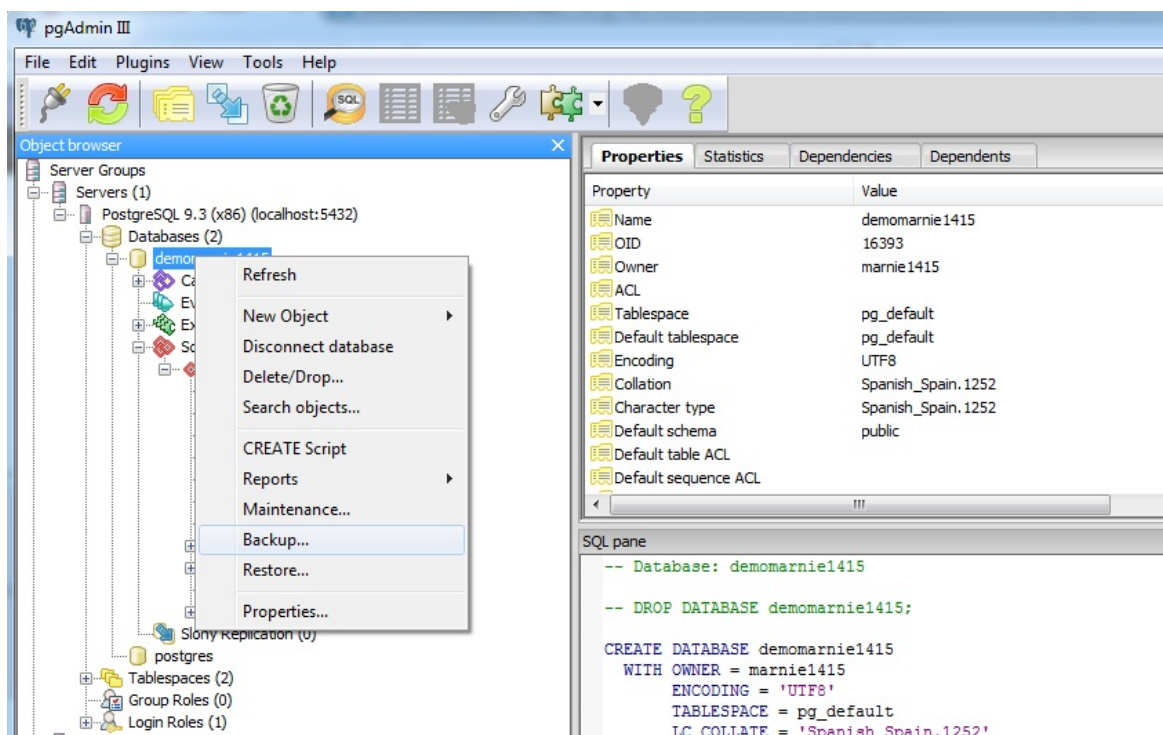
## 4.3.- Realizar copias de seguridad.

La planificación de copias de seguridad es crucial cuando se maneja información importante de una organización. Es conveniente programar periódicamente las copias de seguridad de las bases de datos.



Odoos proporciona un gestor de base de datos al que podemos acceder en la pantalla de login. Según se accede, se puede realizar una copia de seguridad completa de la base de datos en un formato comprimido, para posteriormente restaurarla en otro sistema. Lo interesante de esto es la posibilidad de realizar una copia de seguridad cuando queramos modificar algo de nuestro sistema, pero sin afectar al sistema original y de esta forma tener un entorno de producción y otro para pruebas.

También se podrán realizar copias de seguridad de la base de datos a través del gestor de base de datos PgAdmin III. En la imagen se ve la opción desde la cual haremos la copia de seguridad.



Guadalupe M.N. Captura de pantalla de copia de seguridad de la BBDD

## Citas Para Pensar

*El único sistema seguro es aquél que está apagado en el interior de un bloque de hormigón protegido en una habitación sellada rodeada por guardias armados*

Gene Spafford - experto en seguridad

## Autoevaluación

**En Odoo, las copias de seguridad de la base de datos únicamente se podrán realizar con pgAdmin.**

☐ Verdadero ☐ Falso

**Falso**

Además también se pueden realizar con el módulo auto\_backup, tal y como hemos visto en este apartado.

## 5.- Puesta en marcha y finalización del proyecto.

### Caso práctico

En **Datalab** están muy preocupados con la puesta en marcha del nuevo ERP. Tienen cierto miedo a quedarse sin su antiguo sistema y que todo deje de funcionar de repente. **María** les comenta que pueden optar por realizar pruebas de funcionamiento en paralelo, hasta asegurarse de que el nuevo sistema está completamente operativo.



En la fase de puesta en marcha se realizan las pruebas definitivas de todos los módulos. Estas pruebas de funcionamiento se pueden realizar de dos formas distintas:

- ✔ Pruebas de funcionamiento en paralelo. Se trabaja en paralelo con los dos sistemas para evaluar posibles desajustes, y si los resultados coinciden se abandona el antiguo sistema. Esto implica tener que efectuar entradas de datos duplicadas y un gran coste en tiempo.
- ✔ Bloqueo del sistema antiguo y puesta en marcha del nuevo con el ERP recién implementado. Esta opción tiene el inconveniente de que si no se ha probado suficientemente el sistema nuevo, éste puede fallar en la puesta en marcha con el consiguiente perjuicio en las operaciones de la empresa.



La elección entre un método u otro dependerá de la bondad de las pruebas realizadas. En otras palabras, la fase de pruebas ha de ser muy exhaustiva y organizada con sumo cuidado. Si esto es así, no habrá ningún problema en utilizar la segunda opción sólo en el entorno de pruebas y trabajar con la primera opción en la

fase de puesta en marcha del entorno de producción.

A partir de un tiempo prudencial de la puesta en marcha, se lleva a cabo la finalización de la implantación. Se hace una revisión final del funcionamiento del sistema para determinar si:

- ✔ Se han alcanzado los objetivos previstos.
- ✔ El funcionamiento de los módulos es adecuado.
- ✔ Los usuarios están suficientemente formados.
- ✔ El presupuesto inicial se ha cumplido o hay desviaciones.
- ✔ No hay errores, sobrecargas del sistema, paradas no programadas o situaciones imprevistas.

## 5.1.- Factores de éxito de la implantación de un ERP.

---

La implantación de un ERP puede dar como resultado un proyecto con éxito o un proyecto fracasado. ¿Qué factores influyen para un proyecto sea exitoso? Principalmente debemos pensar en:



- ✓ La existencia de una buena dirección del proyecto.
- ✓ Dotación de medios adecuada.
- ✓ Implicación y compromiso de toda la organización.

Las principales causas que pueden provocar que fracase un proyecto de implantación ERP son:

- ✓ **Falta de liderazgo del Equipo Directivo.** Bien sea porque no tienen los objetivos claros o porque no existe un compromiso para realizar el cambio al nuevo sistema.
- ✓ **Resistencia al cambio.** Normalmente está asociado a una desconfianza a la labor de los consultores externos y poca formación o mal prestada a los usuarios. El personal de la empresa está habituado a una forma de trabajar y es difícil hacerles cambiar su operativa actual.
- ✓ **Consultores inexpertos.** Los consultores que realizan la implantación no están formados o no tienen la suficiente experiencia.
- ✓ **Software ERP poco flexible** o en cuanto a su configuración o modificaciones.
- ✓ Software ERP con una **interfaz poco amigable**, hará que los usuarios tengan más dificultad en hacerse con la nueva herramienta y, por tanto, que la implantación sea más complicada.
- ✓ **Funcionalidad atribuida inicialmente al ERP** pero que éste no contempla.
- ✓ **Falta de capacidad y/o recursos del proyecto.** No hay recursos técnicos o humanos, o hay una falta de tiempo de dedicación al proyecto por parte de las personas implicadas.

La solución a estos conflictos pasa por analizar cuáles son los puntos críticos e ir solucionándolos poco a poco, empezando por los más necesarios para que la empresa funcione. Será necesario concienciar a todo el personal que la implantación no es un proceso trivial y que se requiere la colaboración de todos y cada uno de los que vayan a utilizar la aplicación.

## Autoevaluación

Lo importante es convencer a los usuarios y usuarios de la aplicación ERP que hace todo lo que ellos quieren.

☐ Verdadero ☐ Falso

**Falso**

No se trata de convencer, sino de escuchar las peticiones de los usuarios y, en definitiva, del cliente y ofrecer las mejores soluciones y alternativas, para que se encuentren lo más cómodos posibles con el nuevo sistema y la implantación se lleve a cabo con éxito.

## 5.2.- Comenzar con la gestión.

---

Una vez configurado y implantado el sistema, debemos comenzar a introducir datos y a crear, editar y configurar todos y cada uno de los módulos que hemos activado en nuestro ERP.

Veremos los procesos principales de una forma genérica puesto que según la configuración específica de cada empresa, se necesitarán más o menos parámetros, por ejemplo, nos encontraremos con empresas que gestionarán proyectos, flotas de vehículos, incidencias, etc, mientras que otras no hagan uso de estos módulos, por ello veamos los procesos necesarios de aquellos módulos comunes a la mayoría de las empresas, como son:

- ✓ Gestión de la compra - venta.
- ✓ Gestión del almacén.
- ✓ Gestión de la contabilidad.
- ✓ Gestión de los recursos humanos.
- ✓ Gestión de las relaciones con los clientes.

**Gestión de la compra - Venta:** Este proceso lo veremos en común teniendo en cuenta que las compras se relacionan con los proveedores y los clientes con las ventas. El proceso de trabajo, siguiendo el orden necesario de enumeración, es el siguiente:

- 1.- Crear clientes /proveedores.
- 2.- Categorías de productos.
- 3.- Crear productos.
- 4.- Crear el stock inicial.
- 5.- Crear una orden de compra - venta.

**Gestión del almacén:** Un almacén es una localización física de elementos de stock, dividiéndose cada uno de ellos en ubicaciones diferentes. Existen tres tipos de albaranes, de entrada, de salida e internos. Los primeros se utilizan para la recepción de mercancías a un almacén, los segundos para la salida de productos del almacén y los últimos para realizar movimientos entre almacenes.

El proceso de trabajo es el siguiente:

- 1.- Crear estructura.
- 2.- Crear categorías de productos.
- 3.- Crear productos.
- 4.- Crear el stock inicial.
- 5.- Establecer reglas de abastecimiento.
- 6.- Comprobar los niveles de stock.



**Gestión de contabilidad:** Esta se encuentra totalmente integrada en el ERP, junto con los sistemas de compras y ventas, lo que permite a la información fluir en tiempo real. Este módulo se abastece de dos fuentes para su correcto funcionamiento, la primera es la configuración de ejercicios y periodos, diarios, el plan contable, impuestos, plazos y su tipos de pago, la segunda es la actividad diaria que el sistema genera.

El proceso de trabajo es el siguiente:

- 1.- Configuración.
- 2.- Gestión de facturas.
- 3.- Gestión de asientos.
- 4.- Gestión de la conciliación.
- 5.- Generación de informes.
- 6.- Cierre de periodos fiscales.
- 7.- Cierre del año fiscal.

**Gestión de los Recursos humanos:** Este módulo abarca la creación, modificación y mantenimiento de los empleados y sus contratos, el control de asistencia al trabajo, la gestión de nóminas, etc.

El proceso de trabajo es el siguiente:

- 1.- Configuración de asistencia.
- 2.- Configuración de la empresa.
- 3.- Configuración de los contratos.
- 4.- Alta de contratos y empleados.
- 5.- Gestión de la asistencia.
- 6.- Nóminas.
- 7.- Informes.

**Gestión de las relaciones con los clientes:** Se utilizarán distintas herramientas en las relaciones con los clientes, por tanto, debemos adecuarlas a las características específicas de nuestra empresa.

El proceso de trabajo es el siguiente:

- 1.- Configuración.
  - 1.1.- Crear iniciativa.
    - 1.1.1.- Crear oportunidad.
    - 1.1.2.- Convertir a presupuesto.
  - 1.2.- Reclamaciones.
  - 1.3.- Ayuda.

Estos procesos son básicos e imprescindibles, utilizaremos más en el trabajo diario con nuestra empresa, pero es cierto que es una aplicación intuitiva, accesible y relativamente sencilla de utilizar.

## Citas Para Pensar

"Programar sin una arquitectura o diseño en mente es como explorar una gruta sólo con una linterna: no sabes dónde estás, dónde has estado ni hacia dónde vas" *Danny Thorpe*

## 5.3.- Comercio electrónico o e-commerce.

---

El comercio electrónico, también conocido como e-commerce, consiste en la compra y venta de productos o de servicios a través de medios electrónicos, tal y como indica su nombre. La mayor parte del comercio electrónico consiste en la compra y venta de productos o servicios entre personas y empresas, sin embargo un porcentaje considerable del comercio electrónico consiste en la adquisición de artículos virtuales.

Veamos las ventajas del comercio electrónico para las empresas.

- ✔ **Mejoras en la distribución:** La Web ofrece la posibilidad de participar en un mercado interactivo, en el que los costos de distribución o ventas tienden a cero, en la que los productos pueden entregarse de inmediato, reduciendo de manera progresiva la necesidad de intermediarios.
- ✔ **Comunicaciones comerciales por vía electrónica:** Actualmente, la mayoría de las empresas utiliza la Web para informar a los clientes sobre la compañía, aparte de sus productos o servicios, tanto mediante comunicaciones internas como con otras empresas y clientes; esto facilita las relaciones comerciales, así como el soporte al cliente, ya que al estar disponible las 24 horas del día, las empresas pueden fidelizar a sus clientes mediante un diálogo asincrónico que sucede a la conveniencia de ambas partes.
- ✔ **Beneficios operacionales:** El uso empresarial de la Web reduce errores, tiempo y sobrecostos en el tratamiento de la información, facilitándose la creación de mercados y segmentos nuevos, el incremento en la generación de ventajas en las ventas, la mayor facilidad para entrar en mercados nuevos, especialmente en los geográficamente remotos, y alcanzarlos con mayor rapidez.
- ✔ **Facilidad para fidelizar clientes:** Mediante la aplicación de protocolos y estrategias de comunicación efectivas que le permiten al usuario final del portal web de la compañía plantear inquietudes, crear incidencias o simplemente hacer comentarios con relación a los productos o servicios de la misma, de esta forma se fideliza al cliente y, en consecuencia, se puede producir un aumento de la re-compra de productos y servicios, así como también la ampliación del rango de cobertura en el mercado.

Las características principales que definen este tipo de nuevo comercio las podemos ver reflejadas en los siguientes conceptos:

- ✔ **Ubicuidad:** La tecnología de internet/web está siempre disponible, en el trabajo, en el hogar y en cualquier otro lugar a través de los dispositivos móviles, en cualquier momento. El mercado se extiende más allá de los límites tradicionales

y se elimina de una ubicación temporal y geográfica. Se crea el Marketspace; se pueden realizar compras en cualquier parte. Se mejora la conveniencia para el cliente y se reducen los costos de compra.

- ✓ **Alcance global:** La tecnología se extiende más allá de los límites nacionales, pasando a realizar un comercio internacional, esto determina que se puedan tener, potencialmente, miles de millones de clientes y millones de negocios en todo el mundo.
- ✓ **Estándares universales:** Hay un conjunto de estándares de tecnología, a saber estándares de internet, es decir, normal generales y unificadas que todos debemos tener en cuenta y cumplir si queremos proyectar el comercio a la red de internet, como por ejemplo, el uso de lenguajes como XML, HTML, CSS, etc.
- ✓ **Riqueza:** Es posible transmitir mensajes de video, audio y texto. Los mensajes de comercialización de video, audio y texto se integran en una sola experiencia de consumo y mensaje de comercialización.
- ✓ **Interactividad:** la tecnología funciona a través de la interacción con el usuario. Los consumidores entablan un diálogo que ajusta en forma dinámica la experiencia para el individuo, y hace del consumidor un coparticipante en el proceso de entrega de bienes en el mercado.
- ✓ **Densidad de la información:** La tecnología reduce los costos de la información y eleva la calidad. Los costos de comunicación, procesamiento y almacenamiento de la información se reducen de forma drástica, mientras que la prevalencia, precisión y actualidad se incrementan de manera considerable. La información es abundante, económica y precisa.
- ✓ **Personalización/adequación:** La tecnología permite entregar mensajes personalizados a individuos y grupos. La personalización de los mensajes de comercialización y la adecuación de productos y servicios se basan en las características individuales.
- ✓ **Tecnología social:** Generación de contenido por parte del usuario y redes sociales. Los nuevos modelos social y de negocios de internet permiten que el usuario cree y distribuya su propio contenido, y soportan las redes sociales.



Extraído de ERP Odoo - Jesús Moreno Ortiz (Dominio público)

## Debes conocer

Dentro de la gestión de ventas, la venta online, hoy día es imprescindible, por tanto en el siguiente vídeo podrás aprender como crear y configurar tu tienda online.

Odoo: más que un ERP



## Debes conocer








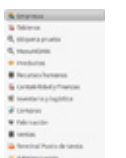
Mediante un blog especializado podemos dar a conocer y promocionar nuestra empresa. A continuación dejamos un enlace donde aprenderemos a crear este recurso de una forma rápida con el módulo que Odoo dispone.

Crear un artículo en el Blog - Odoo



## Anexo.- Licencias de recursos.

### Licencias de recursos utilizados en la Unidad de Trabajo.

Recurso (1)	Datos del recurso (1)	Recurso (2)	Datos del recurso (2)
	Autoría: Stockbyte. Licencia: Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia. Procedencia: CD-DVD Num. CD165.		Autoría: Stockbyte. Licencia: Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia. Procedencia: CD-DVD Num. Cdv43.
	Autoría: Stockbyte. Licencia: Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia. Procedencia: CD-DVD Num. Cdv43.		Autoría: Stockbyte. Licencia: Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia. Procedencia: CD-DVD Num. Cdv43.
	Autoría: Stockbyte.. Licencia: Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia. Procedencia: CD-DVD Num. Cdv43.		Autoría: Nightryder84. Licencia: CC-by-sa. Procedencia: <a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bazaar_zanjan.jpg">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bazaar_zanjan.jpg</a>
	Autoría: CarlosRomay. Licencia: CC-by-sa. Procedencia: <a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Banco_Mercantil.jpg">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Banco_Mercantil.jpg</a>		Autoría: Mª Flor Moncada Añón. Licencia: GNU GPL. Procedencia: Captura de pantalla del cliente de escritorio de la aplicación OpenERP.

	<p>Autoría: Stockbyte. Licencia: Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia. Procedencia: CD-DVD Num. Cdv43.</p>		<p>Autoría: Stockbyte.. Licencia: Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia. Procedencia: CD-DVD Num. Cdv43.</p>
	<p>Autoría: Stockbyte. Licencia: Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia. Procedencia: CD-DVD Num. Cdv43.</p>		<p>Autoría: M<sup>a</sup> Flor Moncada Añón. Licencia: OpenERP Public License (OEPL) v1.1. Procedencia: Captura de pantalla de la aplicación OpenERP web. OpenERP es una marca registrada de la empresa Tiny. OpenERP Web está desarrollada conjuntamente por Tiny and Axelor, bajo licencia OpenERP Public License (OEPL) v1.1.</p>
	<p>Autoría: Esterab. Licencia: CC-by-sa. Procedencia: <a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Xml.jpg">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Xml.jpg</a></p>		<p>Autoría: en&gt;User:Dreftymac. Licencia: CC-by-sa. Procedencia: <a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:XML.svg">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:XML.svg</a></p>
	<p>Autoría: DieBuche. Licencia: CC-by-sa. Procedencia: <a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:OpenOffice.svg">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:OpenOffice.svg</a></p>		<p>Autoría: Adrien Facéline. Licencia: GNU Lesser General Public License. Procedencia: <a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Erioll_world_2.svg">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Erioll_world_2.svg</a></p>
	<p>Autoría: Stockbyte. Licencia: Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia. Procedencia: CD-DVD Num. CDv07.</p>		<p>Autoría: Stockbyte. Licencia: Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia. Procedencia: CD-DVD Num. CDv43.</p>



	<p>Autoría: Stockbyte.  Licencia: Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia.  Procedencia: CD-DVD Num. CDv43.</p>		<p>Autoría: Stockbyte.  Licencia: Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia.  Procedencia: CD-DVD Num. CDv07.</p>
	<p>Autoría: Stockbyte.  Licencia: Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia.  Procedencia: CD-DVD Num. CDv43.</p>		<p>Autoría: Stockbyte..  Licencia: Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia.  Procedencia: CD-DVD Num. CDv43.</p>
	<p>Autoría: Stockbyte.  Licencia: Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia.  Procedencia: CD-DVD Num. CDv43.</p>		<p>Autoría: Stockbyte.  Licencia: Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia.  Procedencia: CD-DVD Num. CDv43.</p>
	<p>Autoría: Stockbyte.  Licencia: Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia.  Procedencia: CD-DVD Num. CDv109.</p>		