

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 formativos de FP Online propiedad del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

[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.

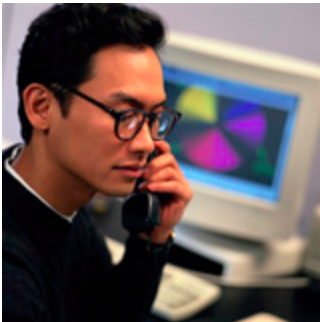
- **Fase de puesta en marcha:** se refiere a la instalación del programa en el entorno de producción y la resolución de posibles problemas de implantación.
- **Cierre y finalización del proyecto:** se lleva a cabo la revisión final del sistema comprobando todo su funcionamiento.

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. ☐

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 cualquier 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.

2.2.- 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. ¿Recuerdas en la tercera unidad cuando tuvimos que añadir el módulo `base_report_creator`? Si te acuerdas de eso, lo hicimos para que el **módulo base** pudiera tener la funcionalidad de crear informes. 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.

Para saber más

Te proponemos el siguiente enlace donde podrás consultar en qué consiste el sistema de control de versiones **Bazaar**:

[Información sobre el sistema de control de versiones Bazaar. Resumen textual alternativo.](#)



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. ☐

2.3.- Comprobación de módulos.



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 `l0n_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/l0n_es/extra-5.0`)
- `account_financial_report`
- `account_payment_extension`
- `account_renumber`
- `sale_payment`
- `label`
- `partner_spam`

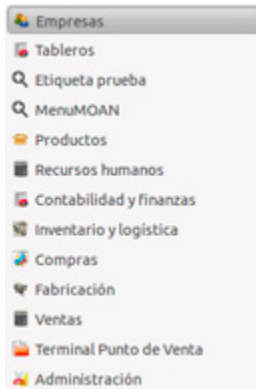
Debes conocer

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.



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**.



Autoevaluación

Señala cuál es la secuencia de pasos a seguir para instalar un módulo no precargado en OpenERP:

- ☐ Obtener los archivos del módulo, ya sea de Internet o de la fuente que dispongamos, y copiarlos a la carpeta `addons` del servidor.
- ☐ Obtener los archivos del módulo de **Bazaar**, el único repositorio donde podemos encontrar los módulos no precargados, y copiarlos a la carpeta `addons` del servidor.

- ☐ Obtener los archivos del módulo de **Bazaar**, y copiarlos a la carpeta server del servidor.
- ☐ Obtener los archivos del módulo de Internet, y copiarlos a la carpeta server del servidor.

Mostrar Información

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. ☐

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

Nombre	Descripción	Tipo de campo	Requerido	Autoincremento	Puede ser objeto de relación
✓ cliente	cliente	varchar(50)	No	No	No puede ser buscado
✓ producto	producto	varchar(50)	No	No	No puede ser buscado
✓ proveedor	proveedor	varchar(50)	No	No	No puede ser buscado
✓ usuario	usuario	varchar(50)	No	No	No puede ser buscado

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.

Para crear una nueva base de datos lo hacemos antes de conectarnos con ninguna, desde el menú **Base de Datos**.

Para crear nuevos objetos se utiliza el menú **Administración/Personalización**

/Estructura de la base de datos/Objetos. 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.

Cuando creamos un objeto en OpenERP, lo que estamos haciendo es crear una tabla en la base de datos. Por otra parte, la modificación de objetos la podemos hacer desde el menú de **Objetos** o bien directamente desde la base de datos utilizando **pgAdmin**. También es posible tener objetos en OpenERP que en lugar de tablas sean vistas en la base de datos, como por ejemplo el objeto Estadísticas de Servidor en la aplicación es la vista `report_smtp_server` en la base de datos.

Debes conocer

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

[Resumen textual alternativo](#)

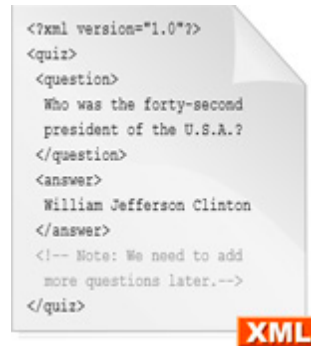
3.3.- Creación de formularios personalizados.

Un formulario es una interfaz de entrada y visualización de datos. En OpenERP, se implementan mediante las **vistas**, las cuales pueden ser de tipo formulario, de tipo árbol o gráficos. La modificación de vistas tal y como hemos visto en la unidad anterior podemos hacerlo de cualquiera de las dos formas siguientes:

- Cambiando el código XML desde el menú

Administración/Personalización/Interfaz de usuario/Vistas.

- Utilizando el **Administrador de vistas**, nos vamos al objeto del cual depende la vista y elegimos el menú contextual **Personalizar/Gestionar Vistas**.



Debes conocer

Aquí tienes un vídeo en el que se crea un objeto con un campo de búsqueda en OpenERP y una vista basada en ese objeto de tipo árbol:

[Resumen textual alternativo](#)

3.4.- 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. ☐

3.5.- 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](#)

3.6.- 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 `<pageTemplate>`. En esta sección se describe el formato de las páginas, contenidos comunes y los espacios de documento.
- **Zona de estilos.** Delimitada por la etiqueta `<style>` 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 `<story>` y en la que esta 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)

Debes conocer

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

[Resumen textual alternativo](#)

3.7.- 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. ☐

3.8.- 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

 Primer plano de Ana, mirando hacia el frente.

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.

 Imagen de varias ruedas dentadas superpuestas.

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 utilicemos. 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.

Para saber más

Enlace a la Plataforma de Gestión de Servicios Centrales de Apoyo a la Investigación de la Universidad de Málaga, ejemplo de configuración de la pantalla inicial de OpenERP web:

[OpenERP web de la Universidad de Málaga.](#)

4.1.- Control de acceso.

 Hombre
trajeado
paseando
con un
maletín.

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 menú 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.

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.