

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.



Ministerio de Educación. Uso educativo-nc. Elaboración propia.

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:

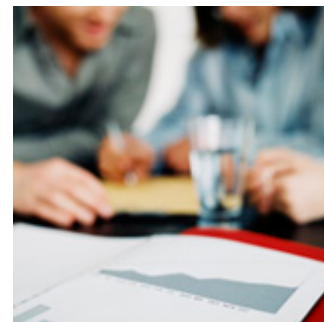
- ✓ Tener la aplicación disponible desde cualquier ordenador con conexión a Internet.
- ✓ Disponer de una actualización del software a nuevas versiones sin ningún coste.
- ✓ Soporte técnico telefónico.
- ✓ Copias de seguridad automáticas.

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.

1.- Introducción.

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

La respuesta a esta pregunta vendrá dada por múltiples factores, los cuales determinarán 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 requisitos para la adquisición de un software de estas características.



Stockbyte. Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia. CD-DVD Num. CD165.

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 del software. El objetivo es que con el resultado de dicho estudio se pueda tomar la decisión de adquirir una u otra aplicación.

En base a ello, podríamos definir las fases de un proceso de selección, implantación y puesta en marcha de un ERP como las siguientes:

- ✓ **Selección del ERP:** Se puede realizar basándonos en los procesos clave de la empresa, qué tareas se repiten y pueden ser automatizadas, qué necesidades serían deseables en el nuevo sistema informático, y en base a ello, qué módulos del ERP pueden responder a esas necesidades. En este momento la decisión del ERP más adecuado puede ser tomada por la empresa o bien contratar a una empresa externa que le asesore.
- ✓ **Fase de implantación:** Se lleva a cabo tras la fase de selección del ERP. En esta fase 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:** Esta fase 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.

Es muy importante tener en cuenta como ya hemos dicho antes que la identificación de los procesos claves de la empresa determinará la elección del software más adecuado. 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,

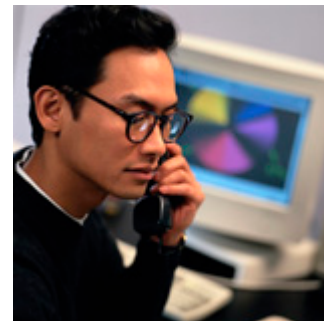
.....hosting y soporte. Particularmente para pequeñas empresas que por un bajo costo tienen un completo e integrado sistema de gestión.

1.1.- Tipos y necesidades de las empresas.

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.



Stockbyte. Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia. CD-DVD Num. Cdv43.

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.

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.



Stockbyte. Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia. CD-DVD Num. CD165.

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 emplea demasiado tiempo en ellas.

También es necesario identificar la información que se transmite de un área (departamento) a otra y por qué medio se envía, si es vía electrónica (email), o físicamente (papel), etc. El disponer de un análisis previo permitirá obtener presupuestos más ajustados y facilitará la toma de decisiones sobre qué ERP utilizar.



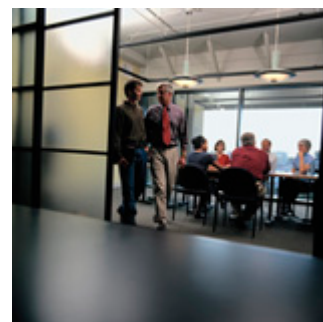
Stockbyte. Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia. CD-DVD Num. Cdv43.

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.

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.



Stockbyte. Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia. CD-DVD Num. Cdv43.

Durante esta etapa se cubren 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.** En la fase de implantación 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 tanto, en la fase de análisis debe tenerse 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.

Debe quedar reflejado cada proceso y la información a registrar y centralizar por el ERP. También debe quedar reflejado en el análisis inicial 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.- Módulos a conocer.

Para realizar un análisis inicial es fundamental identificar los módulos del ERP que se pueden utilizar, ya que toda la funcionalidad disponible en la aplicación está contenida en esos módulos. Básicamente estos módulos pueden ser de distinto tipo:



Flor Moncada. Captura de pantalla de la aplicación Odoo 10.0, propiedad Odoo S.A., bajo licencia GNU LGPL v3 ([GNU/LGPL](#))

- ✓ **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 o activados 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.

También pueden existir módulos que agrupen características especiales de un país o actividad, como por ejemplo los módulos correspondientes a los **archivos de localización española**. Estos archivos son necesarios para poder llevar a cabo las tareas comunes de cualquier empresa española como:

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

En la mayoría de las ocasiones necesitaremos algún otro módulo para trabajar además del módulo base incluido en la instalación inicial. Estos módulos adicionales podrán estar precargados o ser necesario descargarlos de Internet y cargarlos en la aplicación para que se puedan instalar.

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 destacables son:

- ✓ Accounting and Finance - Contabilidad y finanzas
- ✓ CRM - Gestión de clientes
- ✓ Sale - Ventas
- ✓ Purchase Management - Compras
- ✓ Inventory Management - Inventario
- ✓ Manufacturing - Fabricación
- ✓ Point of sale - Punto de venta
- ✓ Recursos humanos
- ✓ Mass Mailing Campaigns - Campañas publicitarias
- ✓ e-commerce - Comercio electrónico
- ✓ Website 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 clientes (CRM): Módulo 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. Además, extrae información precisa de todos los datos registrados para la ayuda en la toma de decisiones.

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.

Compras (Purchase Management) : Este módulo automatizar el flujo de trabajo de las órdenes de compra, incluye la gestión de proveedores, y el control de productos y facturas, en lo relativo a la generación de facturas en base a órdenes de compra o productos recibidos, creación manual de facturas e importar líneas desde órdenes de compra, etc.

Inventario (Inventory Management) : Módulo para la gestión del 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.

Fabricación (Manufacturing) : Módulo para la gestión de la fabricación. Incluye la creación de lista de materiales, procesar órdenes de fabricación, vender conjunto de productos como un kit o la gestión de productos semiacabados.

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.

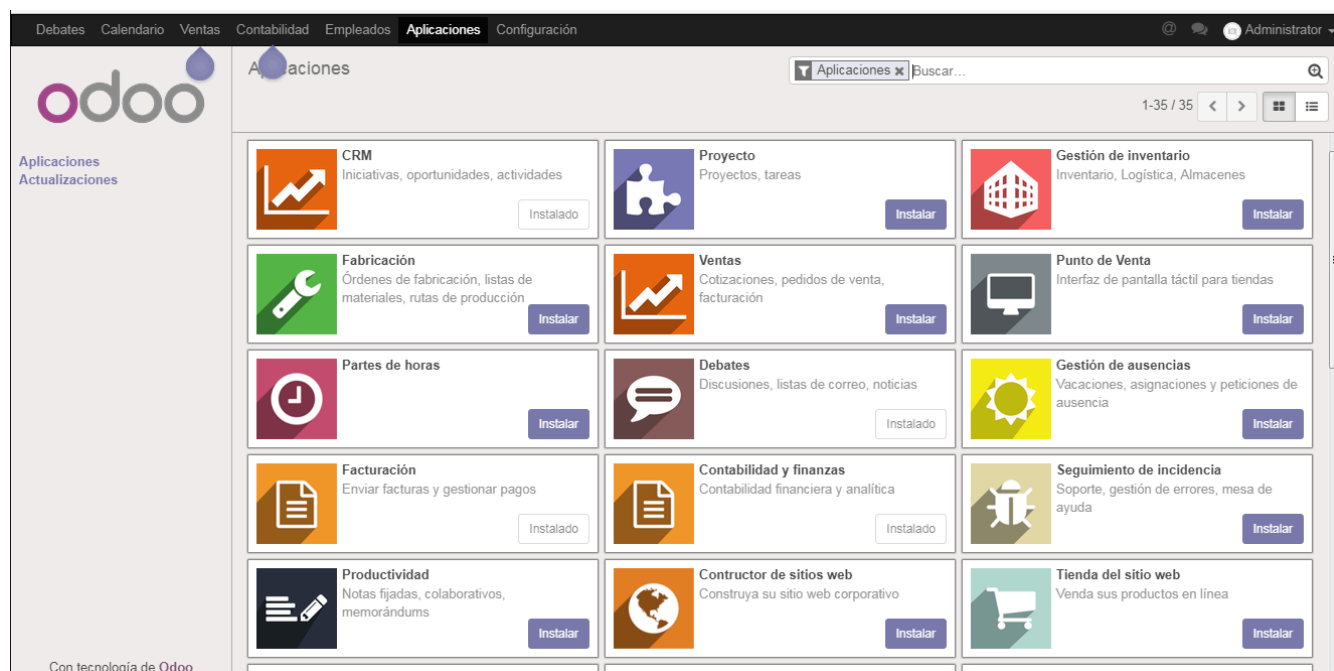
Recursos Humanos: Podemos incluir aquí un conjunto de módulos que permiten gestionar los recursos humanos de una empresa. Destacan el módulo de Directorio de Empleados (Employee Directory), Gestión de vacaciones y ausencias (Leave Management) o el de Productividad (Productivity) que proporciona herramientas para priorizar tareas, compartir documentos e incrementar la productividad del empleado.

Campañas publicitarias (Mass Mailing Campaigns): Gestionaremos las campañas publicitarias, utilizando varios métodos de comunicación, creando campañas personalizadas, de forma que aumenten las ventas y se promueva la empresa.

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 (Website Builder): 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.



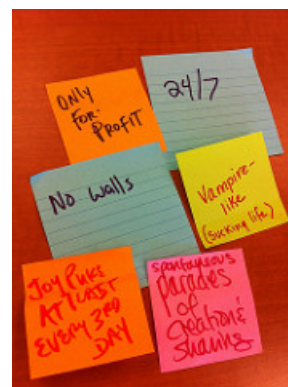
Flor Moncada. Captura de pantalla de la aplicación Odoo 10.0, propiedad Odoo S.A., bajo licencia GNU LGPL v3 ([GNU/LGPL](https://www.gnu.org/licenses/lgpl-3.0.html))

3.- Módulos no precargados.

Caso práctico

María y Juan se encuentran inmersos en el proceso de implantación en la empresa **Datalab**. Han llegado a tener un conocimiento amplio del ERP, que les va a permitir utilizar gran cantidad de módulos existentes para adaptar el ERP a la funcionalidad que solicita el cliente.

Para ello van a recurrir a ciertos módulos que no se encuentran en la instalación inicial si no que están disponibles tanto en la web del ERP como en otros repositorios. De esta forma persiguen dotar al ERP de funcionalidad necesaria para cubrir todos los aspectos del negocio de su cliente.



[Christina Cantrill](#) (CC BY-SA 2.0)

En la instalación inicial están disponibles una serie de módulos precargados o preinstalados que nos aparecen en el menú de **Aplicaciones**. En este menú, los módulos 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.



CarlosRomay. [Banco Mercantil](#). (CC BY-SA)

3.1.- Respaldo del sistema.

Antes de hacer modificaciones en el ERP es conveniente hacer una copia de seguridad del sistema, a la que podemos acudir en caso de que la instalación de un módulo deje el sistema inestable y no podamos ejecutar correctamente la aplicación.

Como vimos en la unidad anterior, podemos realizar una copia de seguridad de nuestro sistema utilizando el **Gestor de base de datos** de Odoo, accesible desde la pantalla de login. Para ello tenemos que dirigirnos a la opción **Gestionar Bases de Datos** y dentro de ella elegimos **Copia (Backup)**.



Flor Moncada ([GNU/GPL](#))

Guardamos el archivo comprimido generado con la copia de seguridad en una carpeta de nuestro equipo, para utilizarla en caso de que se nos presentara cualquier problema y así no perder todo lo realizado hasta el momento. Para restaurar la copia de seguridad utilizaremos la opción **Restaurar Base de Datos (Restore Database)**.

Debes conocer

En esta demostración se muestra cómo hacer una copia de seguridad y su posterior respaldo de nuestro sistema ERP:

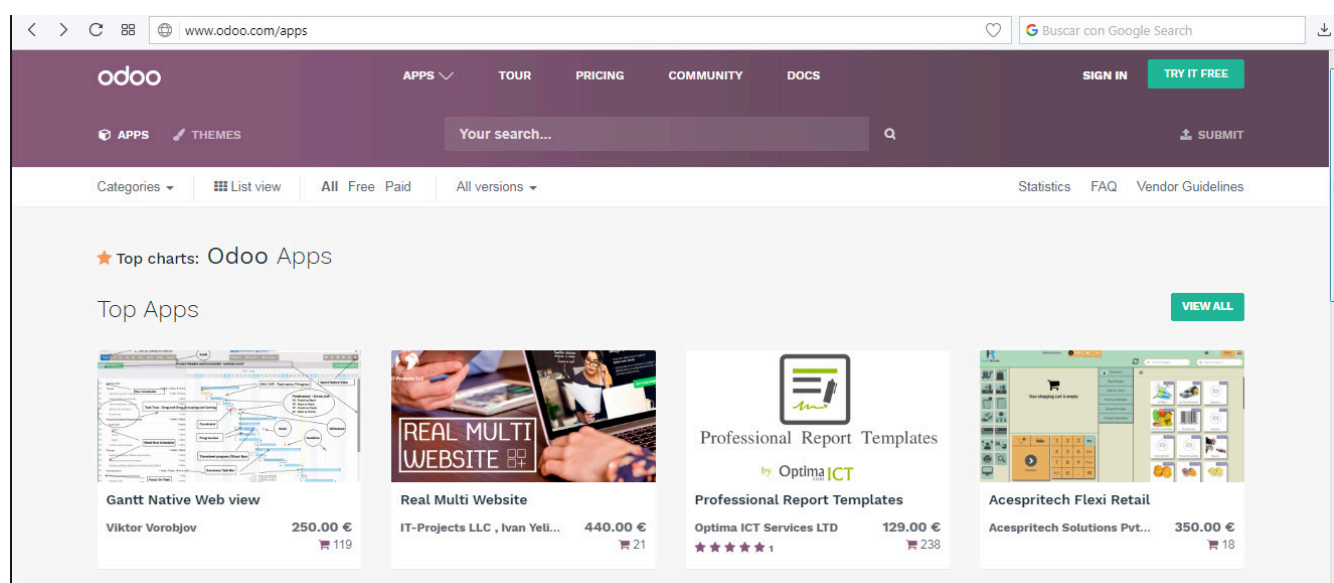
[Descripción del vídeo Respaldo del sistema](#)

3.2.- Instalación de módulos no precargados.

Los módulos que no se encuentran precargados en la aplicación, los obtenemos a través de páginas de Internet. La más fiable es la página oficial de Odoo, <http://www.odoo.com/apps>. En ella nos encontramos con diferentes módulos desarrollados por la comunidad, para diferentes versiones de Odoo y de licencia gratuita o de pago.

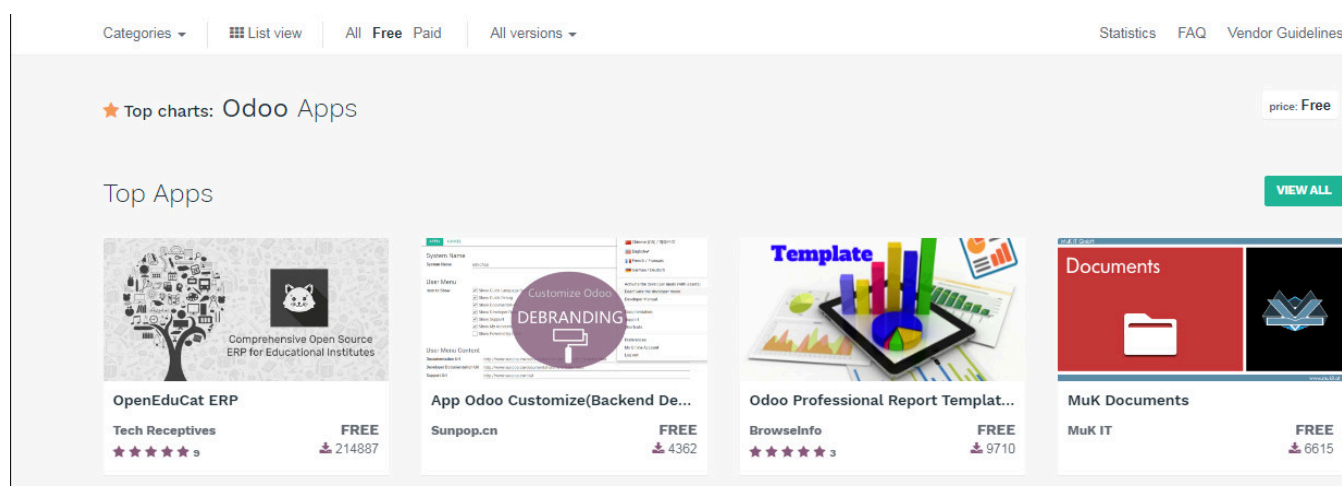
El primer paso para ello será descargarnos el módulo desde esta web de aplicaciones de Odoo.

Una vez dentro de la página podemos activar los **filtros** para que se muestren sólo los módulos para la versión de Odoo que tenemos instalada.



Flor Moncada. Captura de pantalla de la aplicación Odoo 10.0, propiedad Odoo S.A., bajo licencia GNU LGPL v3 ([GNU/LGPL](https://www.gnu.org/licenses/lgpl-3.0.html))

A continuación seleccionaremos las aplicaciones del catálogo que sean gratuitas (Free).



Flor Moncada. Captura de pantalla de la aplicación Odoo 10.0, propiedad Odoo S.A., bajo licencia GNU LGPL v3 ([GNU/LGPL](https://www.gnu.org/licenses/lgpl-3.0.html))

Se descargará un módulo que no se encuentre presente en la instalación de Odoo y que esté disponible para la versión de Odoo que estemos utilizando. Hacemos clic sobre **Download** y dará comienzo la descarga del archivo.

Una vez finalizada la descarga del archivo, podremos ver el módulo descargado y visible desde la máquina que haga de servidor. Este módulo debemos copiarlo descomprimido en el **directorio addons** de Odoo. Es posible que después de este proceso debamos reiniciar el **servidor Odoo** para que los cambios tengan efecto y la aplicación detecte el nuevo módulo que hay dentro del directorio addons.

Desde el navegador, conectamos con el servidor con la orden http://IP_Servidor:8069 y abrimos la aplicación Odoo.

Desplegamos el menú de **Aplicaciones** situado arriba a la izquierda de la ventana, y elegimos el menú **Ajustes**. Activaremos el **modo desarrollador**, mediante la opción **Activar modo desarrollador** situada en la parte inferior derecha de la ventana.

Una vez activado, accedemos al menú, **Aplicaciones/Actualizaciones** y cliqueamos sobre **Actualizar lista de aplicaciones**. Aparecerá una ventana de diálogo en la que hacemos clic sobre **Confirm** para que se actualicen los módulos.

Una vez se haya actualizado, accedemos al listado de aplicaciones y podremos ver que aparece el nuevo módulo.

4.- Distribución de módulos.

Caso práctico

María y Juan están utilizando una plataforma de desarrollo colaborativo de software llamada Github. Es una plataforma muy popular entre desarrolladores de software libre, y están colocando ahí los proyectos llevados a cabo por **BK Programación** para sus clientes.



Miguel. [nikon 35ti sillas](#) (CC BY-SA)

Llegados a este punto sabemos cómo instalar un módulo y añadirlo a nuestra aplicación. El proceso es bastante sencillo cuando el módulo se encuentra precargado en la aplicación, basta hacer clic en **Instalar**. Cuando el módulo no está precargado, también es bastante sencillo, según hemos visto en el apartado anterior tenemos que:

- ✓ Descargar el módulo desde Internet.
- ✓ Cargarlo en el sistema.
- ✓ Hacer clic en **Instalar**.




Nightryder84. [Bazar](#) (CC BY-SA)

Para descargar el módulo de Internet necesitamos localizar dónde se encuentra. Ya sabemos que en la página <https://www.odoo.com/apps/> tenemos recopilados gran cantidad de módulos para Odoo, tanto privados como de descarga gratuita.

Hay una forma de descargar otros módulos no precargados, 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 volverlo 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. Un ejemplo de estos sistemas es **GitHub**.

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>.

 <p>Contabilidad y finanzas Contabilidad financiera y analítica</p> <p>Instalado</p>	 <p>Seguimiento de incidencia Soporte, gestión de errores, mesa de ayuda</p> <p>Instalar</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Flor Moncada. Captura de pantalla de la aplicación Odoo 10.0, propiedad Odoo S.A., bajo licencia GNU LGPL v3 ([GNU/LGPL](#))

4.1.- Sistemas de Control de Versiones.

Un Sistema de Control de Versiones permite gestionar todos los cambios que se producen en nuestro proyecto. Un sistema de control de versiones muy popular entre los desarrolladores de código abierto es **Git**.



Imagen creada por Flor Moncada
([GNU/GPL](#))

Git funciona con flujos de trabajo compuestos por tres estados:

- Modificado: Cuando se realizan cambios en un archivo.
- Preparado: Se le indica a Git que hemos modificado ese archivo.
- Confirmado: Confirmamos todos los cambios realizados en los diferentes archivos.

Para sacar el máximo partido a los sistemas de control de versiones se crearon las plataformas de desarrollo colaborativo de software. **GitHub** es una plataforma de **desarrollo colaborativo de software** para alojar proyectos utilizando el sistema de control de versiones Git.

Git es un software libre de control de versiones, cuyo objetivo es llevar registro de los cambios en archivos de computadora y coordinar el trabajo que varias personas realizan sobre archivos compartidos.

Para saber más

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

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

En el siguiente enlace podemos encontrar módulos relacionados con la localización española, que son una serie de módulos para adaptar Odoo a las empresas españolas.

[Localización española para Odoo](#)

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.

4.2.- Gestionar repositorios.

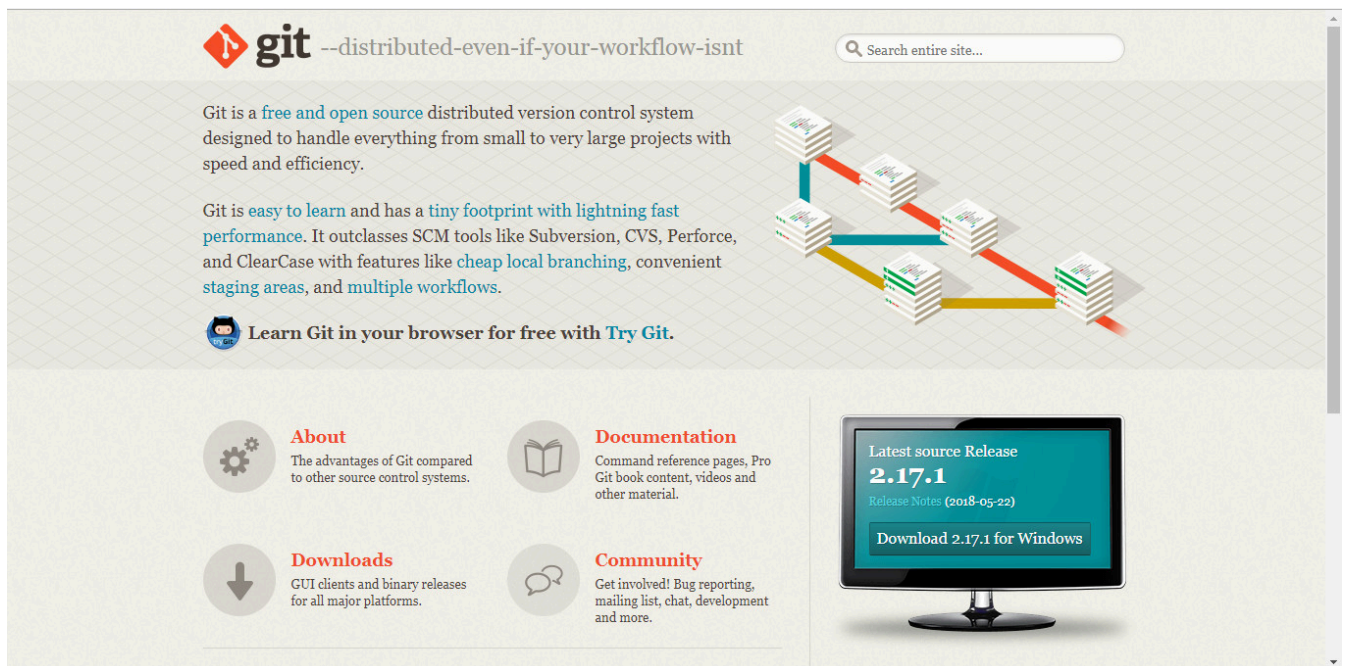
GitHub trabaja con **repositorios** o almacenes centralizados donde se organiza y mantiene la información digital.

Vamos a ver cómo crear un repositorios en GitHub.

Lo primero que tenemos que hacer es descargarnos Git.



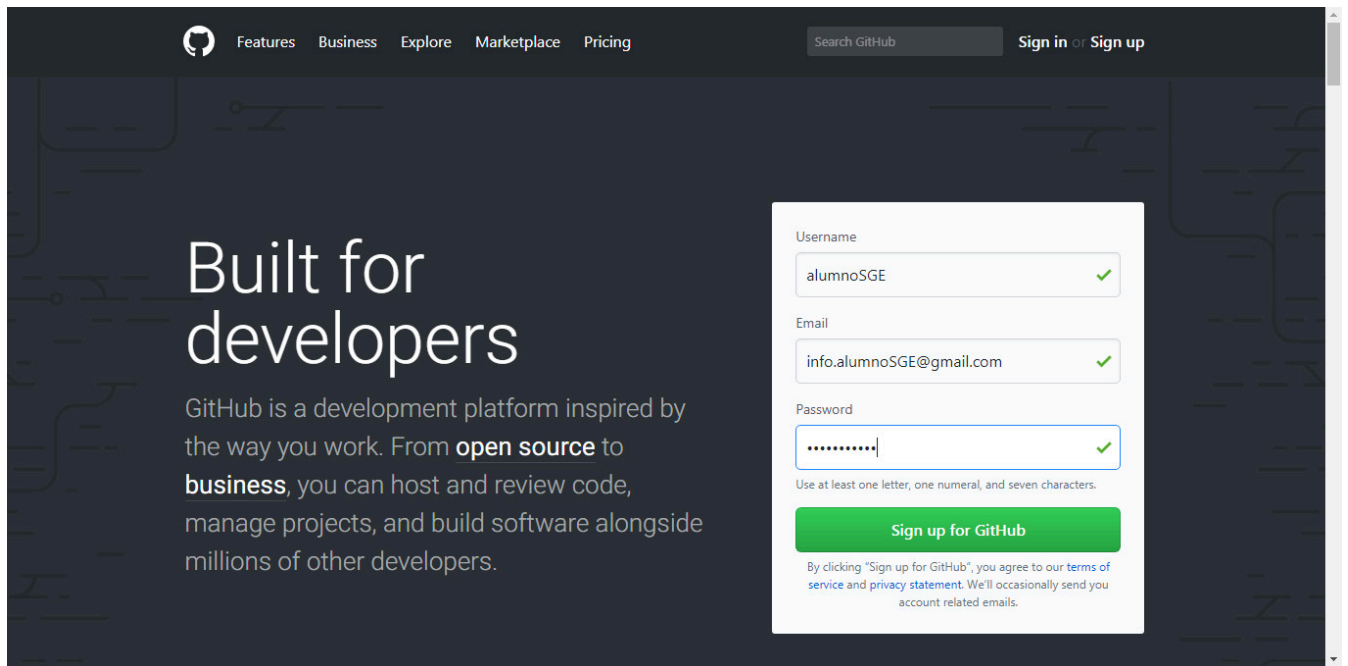
Logotipo Github ([GNU/GPL](#))



Flor Moncada. Captura de pantalla del software Git, software libre bajo licencia GNU GPL v2

Ejecutamos el instalable descargado y ya tenemos el control de versiones Git instalado en nuestro equipo.

A continuación, nos creamos una cuenta en la plataforma de desarrollo colaborativo GitHub.



Features Business Explore Marketplace Pricing

Search GitHub Sign in or Sign up

Built for developers

GitHub is a development platform inspired by the way you work. From **open source** to **business**, you can host and review code, manage projects, and build software alongside millions of other developers.

Username: alumnoSGE ✓

Email: info.alumnoSGE@gmail.com ✓

Password: ✓

Use at least one letter, one numeral, and seven characters.

Sign up for GitHub

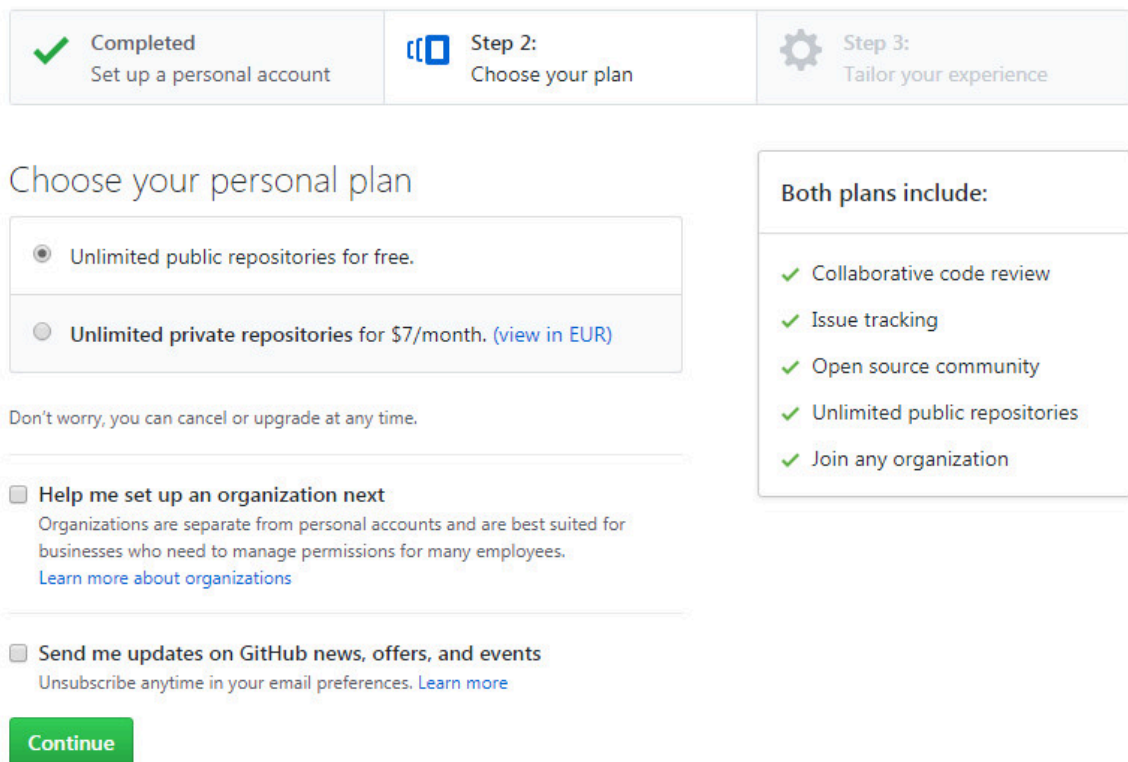
By clicking "Sign up for GitHub", you agree to our [terms of service](#) and [privacy statement](#). We'll occasionally send you account related emails.

Flor Moncada. Captura de pantalla del software Git, software libre bajo licencia GNU GPL v2

Escogemos el plan que es gratuito y pulsamos el botón **Continue**.

Welcome to GitHub

You've taken your first step into a larger world, @flormoncada.



✓ Completed Set up a personal account

Step 2: Choose your plan

Step 3: Tailor your experience

Choose your personal plan

☒ Unlimited public repositories for free.

☐ Unlimited private repositories for \$7/month. [\(view in EUR\)](#)

Don't worry, you can cancel or upgrade at any time.

☐ Help me set up an organization next
Organizations are separate from personal accounts and are best suited for businesses who need to manage permissions for many employees. [Learn more about organizations](#)

☐ Send me updates on GitHub news, offers, and events
Unsubscribe anytime in your email preferences. [Learn more](#)

Continue

Both plans include:

- ✓ Collaborative code review
- ✓ Issue tracking
- ✓ Open source community
- ✓ Unlimited public repositories
- ✓ Join any organization

Flor Moncada. Captura de pantalla del software Git, software libre bajo licencia GNU GPL v2


Una vez creada la cuenta, creamos un nuevo repositorio pulsando en el botón **Start a Project**.

Create a new repository

A repository contains all the files for your project, including the revision history.

Owner

Repository name


 flormoncada ▾

 /


modulosSGE ✓

Great repository names are short and memorable. Need inspiration? How about [verbose-octo-fiesta](#).

Description (optional)

☒  **Public**

Anyone can see this repository. You choose who can commit.

☐  **Private**


You choose who can see and commit to this repository.

☒ **Initialize this repository with a README**

This will let you immediately clone the repository to your computer. Skip this step if you're importing an existing repository.

Add .gitignore: **None** ▾

 |

Add a license: **None** ▾ 

Create repository

Flor Moncada. Captura de pantalla del software Git, software libre bajo licencia GNU GPL v2

Ya podremos subir archivos a nuestro repositorio utilizando la aplicación de escritorio que hemos descargado en pasos anteriores.

5.- Catálogo de la base de datos.

Caso práctico

María y Juan necesitan conocer aspectos técnicos sobre el funcionamiento interno del sistema gestor de base de datos del ERP. Es necesario conocer al detalle cuáles son las tablas, campos, etc que se utilizan, ya que a la hora de personalizar la aplicación deberán tenerlos en cuenta.



Marino González. [Speeding lines](#):
[CC BY-NC-ND](#)

A la hora de trabajar con nuestro ERP debemos conocer cómo se almacena internamente la información. El lugar donde el sistema gestor de base de datos del ERP almacena la información se llama **catálogo del sistema**.

El catálogo del sistema está compuesto por metadatos sobre las estructuras de datos existentes, así como información interna para el funcionamiento del sistema gestor de base de datos del ERP. Tenemos dos fuentes principales:

- **information_schema**: estructuras definidas según el estándar ANSI_SQL, ubicadas en un esquema propio.
- **pg_catalog**: Catálogos propios de PostgreSQL. Son estructuras particulares para PostgreSQL, que pudieran cambiar más frecuentemente según la versión utilizada. Identificadas con el prefijo **pg_***.

El catálogo **pg_database** almacena información sobre las bases de datos disponibles. Normalmente no se modifican manualmente los catálogos, sino que se utilizan instrucciones SQL. Por ejemplo, la sentencia **CREATE DATABASE** inserta una fila en el catálogo **pg_database** y realmente crea la base de datos en el disco.

Para saber más

Se pueden consultar el resto de catálogos en el siguiente enlace:

[Catálogos del sistema en PostgreSQL](#)

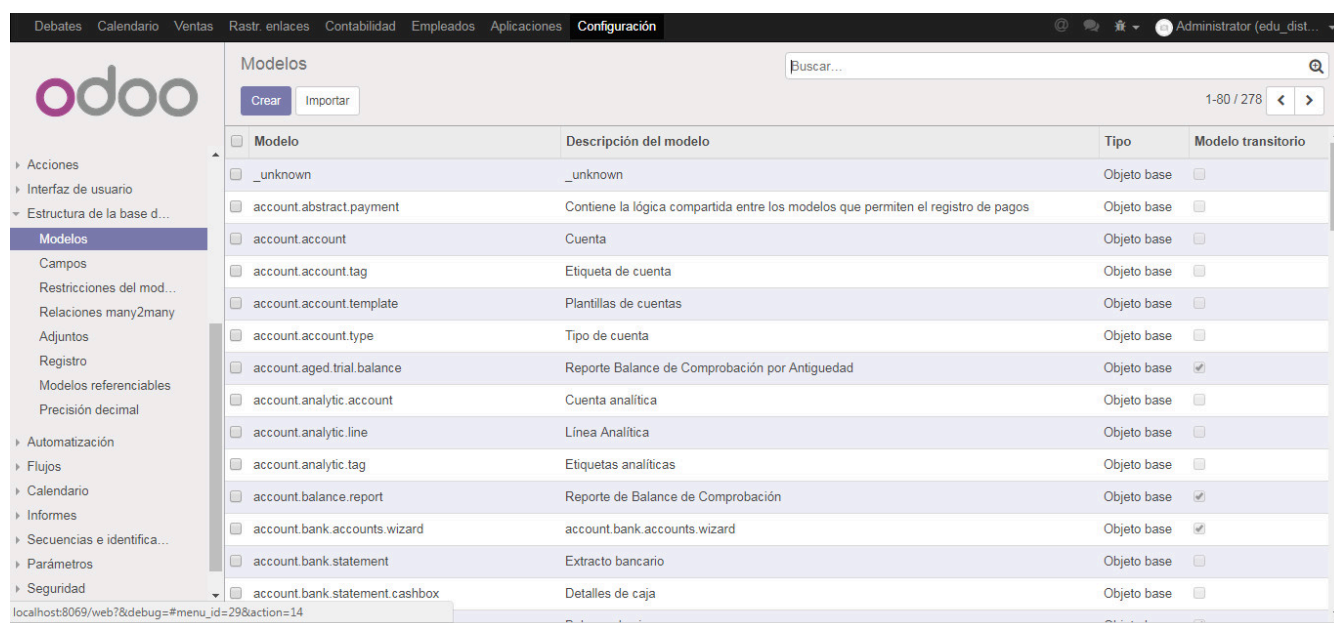
5.1.- Estructura de la base de datos.

Desde el ERP podemos acceder a la estructura de la base de datos desde el menú de **Aplicaciones**, accediendo al menú **Ajustes/Técnico**.

El menú **Ajustes/Técnico** sólo está visible si entramos en modo desarrollador tecleando en la barra de direcciones **localhost:8069/web?debug=true**.

Una vez activado el **modo desarrollador**, desde el menú **Técnico** se nos despliegan una serie de opciones. Entre esas opciones encontramos el menú **Estructura de la base de datos**. Aquí podremos crear, modificar y eliminar modelos, campos, ficheros adjuntos, etc..

Los elementos que aparecen en el menú de **Técnico/Estructura de la base de datos** pueden variar según los módulos que tengamos instalados en la aplicación, de entre los más comunes destacan:



Flor Moncada. Captura de pantalla de la aplicación Odoo 10.0, propiedad Odoo S.A., bajo licencia GNU LGPL v3 ([GNU/LGPL](https://www.gnu.org/licenses/lgpl-3.0.html))

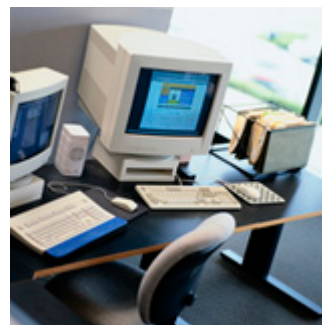
- **Modelos**, donde podemos ver los modelos de la base de datos y crear otros nuevos.
- **Campos**, donde podemos ver los campos asociados a los modelos, crear o editar campos ya existentes.
- **Restricciones del modelo**: donde podemos ver las restricciones de cada objeto.
- **Relaciones many2many**, donde podemos ver las relaciones establecidas, su nombre y con qué objeto.
- **Modelos referenciables**, sirve para referenciar con nombre los objetos. Por ejemplo el objeto **account.invoice** se referencia con el nombre **Factura**.
- **Precisión decimal**, indica la precisión decimal de los campos numéricos con los que trabaja la base de datos.

6.- 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.



Stockbyte. Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia. CD-DVD Num. Cdv43.

Una vez que se ha tomado la decisión del ERP a instalar, se debe esbozar la forma en que se va a gestionar el proyecto de implantación. La implantación del ERP como un proyecto es necesario, 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 perfectamente planificadas para que se ejecuten de 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.



Stockbyte. Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia. CD-DVD Num. Cdv43.

- ✔ 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.

6.1.- 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.



Stockbyte. Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia. CD-DVD Num. Cdv43.

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.

6.2.- Creación de objetos en el ERP.

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.

La modificación de objetos la podemos hacer desde la aplicación, o bien directamente desde la base de datos utilizando **pgAdmin**.

En PgAdmin: 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 **Técnico/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.

6.3.- Creación de informes y gráficos personalizados.

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.
- ✓ **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.

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.

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.

6.4.- 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.



Stockbyte. Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia. CD-DVD Num. Cdv07.

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 ocasiones sobre todo en el antiguo OpenERP, había que tener en cuenta algunas consideraciones en el proceso de traspaso de datos, entre las que destacan:

- ✓ Los ficheros CSV debían tener los campos separados por el **símbolo de punto y coma** ;.
- ✓ Al construir el fichero CSV, el separador de texto debía ser el símbolo de **comillas dobles** ".
- ✓ La primera fila del archivo CSV debía contener los **nombres de los campos en el mismo idioma** que tengamos configurado por defecto en el menú **Preferencias** de la aplicación.
- ✓ Había que revisar los datos de las **tablas secundarias**. El proceso de importación podía dar error si estábamos intentando introducir un registro cuyo campo no existía en una tabla secundaria. Por ejemplo, si íbamos a importar empresas con la categoría Cliente, dicha categoría debía 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.

6.5.- 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.



Stockbyte. Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia. CD-DVD Num. Cdv43.

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.

7.- 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.



Ministerio de Educación. Uso educativo-nc.
Elaboración propia.

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.



Stockbyte. Uso educativo no comercial
para plataformas públicas de
Formación Profesional a
distancia. CD-DVD Num. Cdv43.

7.1.- Control de acceso.

El manejo de los derechos de acceso en Odoo 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?

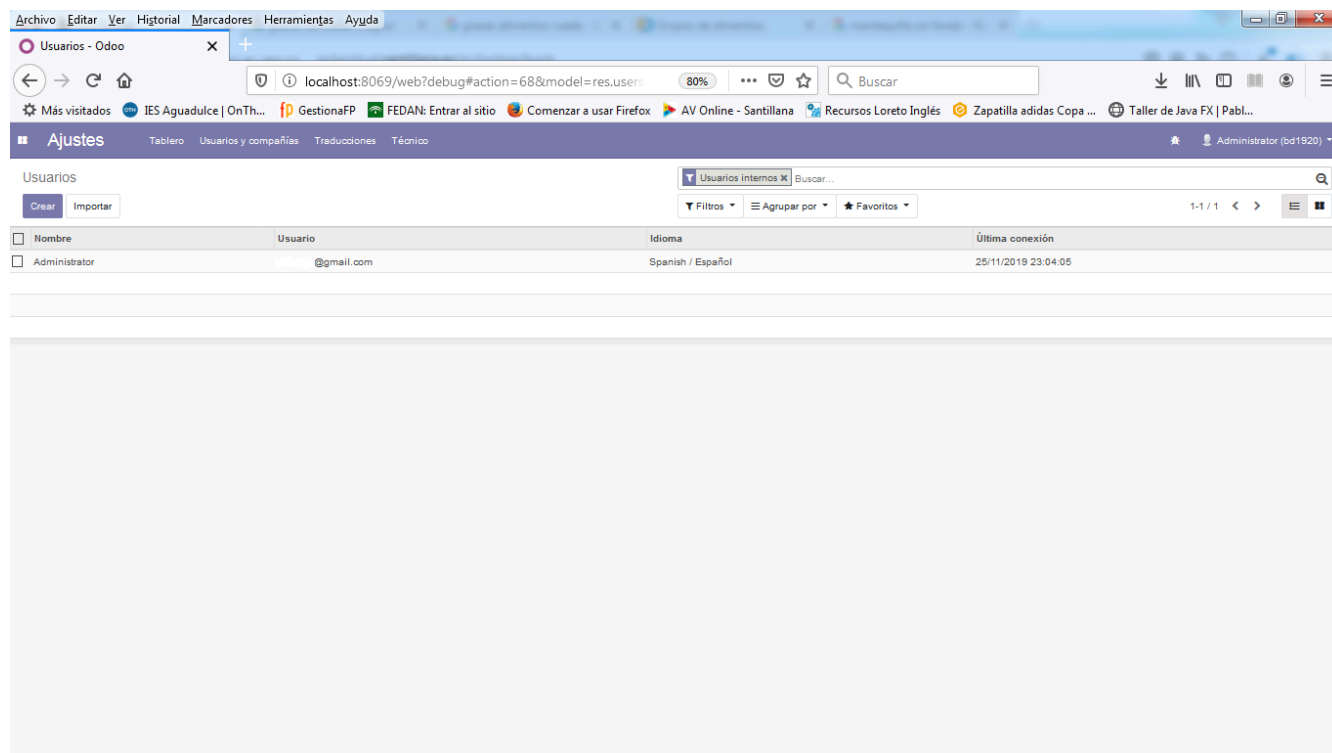
Por ejemplo, un grupo **Comercial** puede tener sólo acceso a algunos menús de **Empresas** y puede no tener acceso a ninguna información contable. A cada usuario del **Departamento de Ventas** se le hace miembro del grupo **Comercial**, y con esta simple acción está cogiendo todos los derechos de acceso 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 **Ajustes->Usuarios y Compañías**, 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.

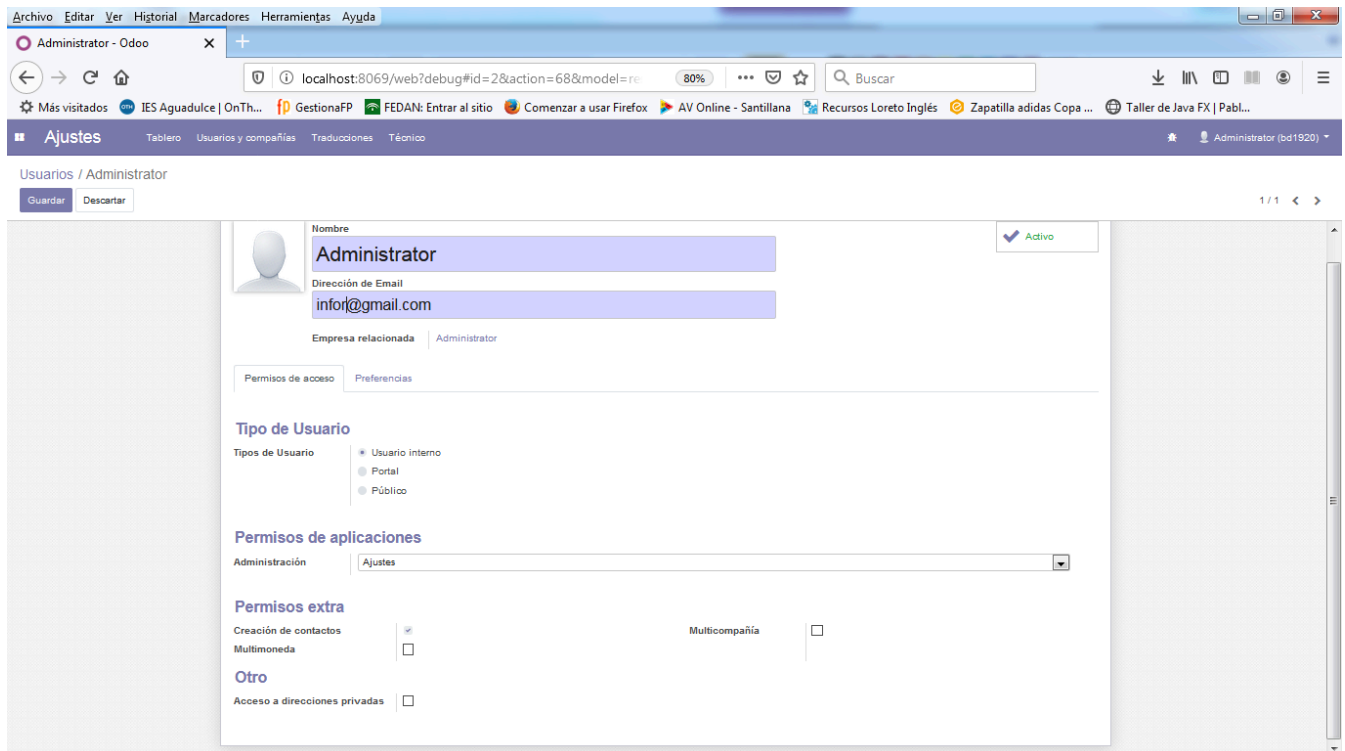


Stockbyte. Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia. CD-DVD Num. Cdv07.



Flor Moncada. Captura de pantalla del menú de Usuarios de la aplicación Odoo, propiedad Odoo S.A., bajo licencia GNU LGPL v3 ([GNU/LGPL](https://www.gnu.org/licenses/lgpl-3.0.html))

Para configurar los accesos de cada usuario, al hacer 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 que sean necesarias, guardando las modificaciones para finalizar.



Flor Moncada. Captura de pantalla de usuarios-permisos de la aplicación Odoo, propiedad Odoo S.A., bajo licencia GNU LGPL v3 ([GNU/LGPL](https://www.gnu.org/licenses/lgpl-3.0.html))

Autoevaluación

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

☐ Verdadero ☐ Falso

Falso

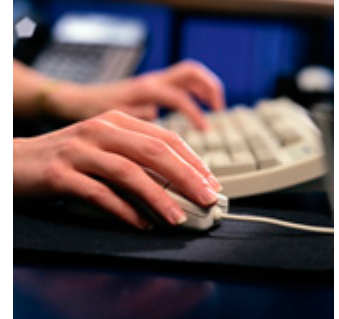
Es justamente al contrario, lo más normal es asignar los permisos a los grupos, siendo menos común que asignemos permisos a usuarios particulares.

7.2.- Cambiar la apariencia del sistema.

Odoo es bastante flexible a la hora de configurarlo y usarlo, 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.



Stockbyte. Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia. CD-DVD Num. Cdv43.

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.

8.- 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, asta asegurarse de que el nuevo sistema está completamente operativo.



Stockbyte. Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia. CD-DVD Num. Cdv43.

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.



Stockbyte. Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia. CD-DVD Num. Cdv43.

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.

8.1.- 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.



Stockbyte. Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia. CD-DVD Num. Cdv109.

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 los que ellos quieran.

☐ 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.

8.2.- 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*

8.3.- 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.

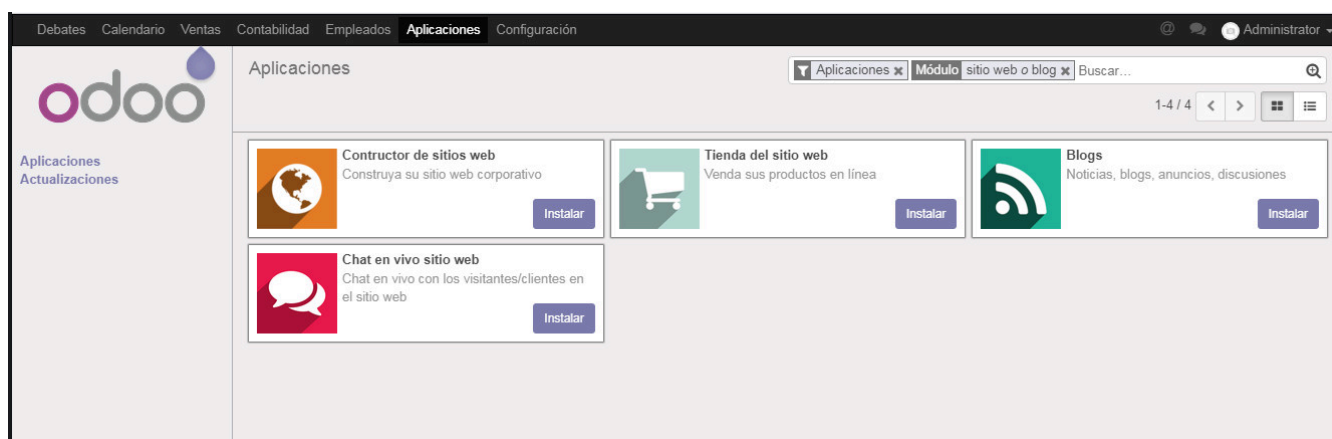
Veamos las ventajas del comercio electrónico para las empresas.

- ✓ **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 asíncrono 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.



Flor Moncada. Captura de pantalla de la aplicación Odoo 10.0, propiedad Odoo S.A., bajo licencia GNU LGPL v3 ([GNU/LGPL](https://www.gnu.org/licenses/lgpl-3.0.html))

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.

Presentación Odoo, más que un ERP

<https://www.youtube.com/embed/21IMaEdtIE>

[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.

<https://www.youtube.com/embed/A7Vsu800F5Q>

[*Cómo crear un artículo en el Blog de Odoo*](#)

Condiciones y términos de uso de los materiales

Materiales desarrollados inicialmente por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y actualizados por el profesorado de la Junta de Andalucía bajo licencia Creative Commons BY-NC-SA.



Antes de cualquier uso leer detenidamente el siguiente [Aviso legal](#)

Historial de actualizaciones

Versión: 03.00.05		Fecha de actualización: 28/11/24	
Actualización de materiales y correcciones menores.			
Versión: 03.00.00	Fecha de actualización: 24/01/18	Autoría: María Flor Moncada Añón	
<p>Ubicación: Toda la unidad</p> <p>Mejora (tipo 1): Corregido enlace que no funciona en el apartado Instalación de módulos no precargados.</p> <p>Corregidos vídeos insertados en el apartado 5.3.</p> <p>Añadido el examen del módulo.</p> <p>Ubicación: Toda la unidad</p> <p>Mejora (tipo 1): Revisión de la unidad para que esté acorde con los cambios introducidos en la Unidad 1 y Unidad 2.</p> <p>Actualizados los contenidos gráficos y textos a la nueva versión del ERP Odoo v.10.</p> <p>Otros cambios:</p> <p>Eliminado Licencia del Ministerio de la primera página</p> <p>Redacción corregida puntos: 3. Implantación en la empresa</p> <p>Cambios en apartado 3.2, 3.3. eliminación y actualización de contenidos.</p> <p>Inclusión de licencias en las imágenes de toda la unidad.</p> <p>Eliminado Punto 4.3 por estar incluido en la Unidad 2.</p> <p>Ubicación: Toda la unidad</p> <p>Mejora (tipo 3): Actualización a la última versión del software Odoo community 10.0</p>			
Versión: 02.01.00	Fecha de actualización: 04/03/15	Autoría: Guadalupe E. Martínez Nieto	

Se cambia un vídeo de apartado del 5.2 al 5.3.
Se crea el apartado 5.3 Comercio electrónico.
Se añaden dos nuevas Citas para pensar.

Versión:
02.00.00

Fecha de actualización:
03/03/15

Autoría: Guadalupe E. Martínez Nieto

Se añade el apartado 2.1.1 Módulos a conocer.
Se añade el apartado 5.2. Comenzar con la gestión.
Se añaden imágenes actualizadas.
Se añade información complementaria sobre la última versión de la aplicación.
Se reparan enlaces.
Se añade el glosario.
Se elimina el apartado 3.3 y se reenumeran los siguientes.

Versión: 01.00.00

Fecha de actualización: 11/11/13

Versión inicial de los materiales.

