

Sistemas de Gestión Empresarial

UD4 Implantación de un ERP en la empresa

Actualizado Octubre 2024

Licencia



Reconocimiento – NoComercial - CompartirIgual (BY-NC-SA): No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.

Nomenclatura

A lo largo de este tema se utilizarán distintos símbolos para distinguir elementos importantes dentro del contenido. Estos símbolos son:

 **Importante**

 **Atención**

 **Interesante**

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. Introducción	3
1.1 Contexto caso práctico: La taberna de Moe	3
2. Módulo facturación	3
2.1 Pasos previos a usar el módulo facturación	4
2.2 Esbozos de uso del módulo facturación	6
3. Módulo “Empleados”	7
4. Módulo “Compra”	8
5. Módulo “Ventas”	10
6. Módulo “Punto de venta”	11
7. Otros módulos interesantes de Odoo	13
8. Copia de seguridad en Odoo	14
8.1 ¿Qué elementos debe contener una copia de seguridad/migración de Odoo?	14
8.2 Haciendo copia del sistema base de Odoo	15
8.3 Haciendo copia de la base de datos PostgreSQL	15
8.4 Haciendo copia del fichero de configuración y carpetas necesarias	16
9. Bibliografía	16
10. Autores (en orden alfabético)	16

1. INTRODUCCIÓN

En esta unidad vamos a mostrar cómo implantar un sistema Odoo 17 en una empresa. Para ello nos valdremos de un ejemplo de implantación de un sistema ERP en una taberna. Partiremos del contexto en el que tenemos un sistema Odoo con la instalación básica propuesta en la unidad 2.

! **Atención:** esta unidad no es un ejemplo “paso a paso” de como realizar todas las acciones, si no un esbozo de qué configuración y módulos pueden utilizarse para implantar Odoo 17. Para algunos detalles deberéis apoyaros en la documentación de usuario.

Documentación de usuario de Odoo 17: <https://www.odoo.com/documentation/17.0/>

1.1 Contexto caso práctico: La taberna de Moe

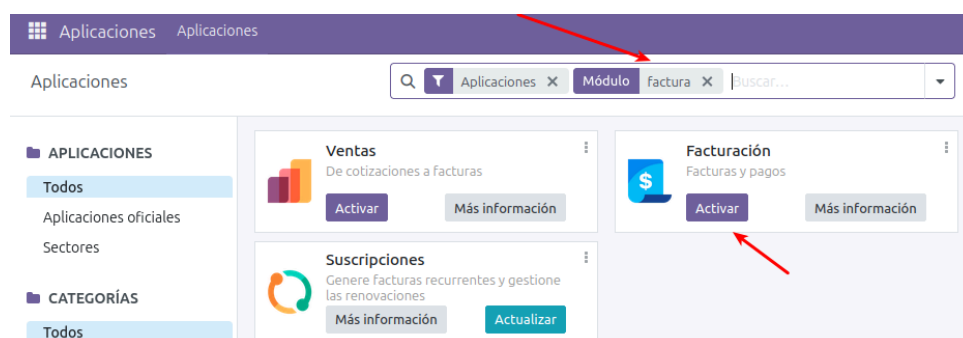
Moe Szyslak es un conocido tabernero que regenta “La taberna de Moe”. Habitualmente sus parroquianos hablan de incoherencias, cantan canciones, discuten sobre asuntos variopintos, etc.

Todos pagan sus consumiciones religiosamente, el único de sus parroquianos al que le fía es a Barney Gumble, quien es su mejor cliente. A pesar de ello, Barney tiene tantas cosas apuntadas a cuentas que una simple libreta no es suficiente para llevar bien la cuenta de Barney (de hecho, en una ocasión Moe llevó la cuenta de Barney a la NASA para poder calcular cuánto le debía).

Este problema le hizo reflexionar a Moe y le ha impulsado a plantearse modernizar su negocio. Tras plantear varias opciones, Moe (que es conocido por su tacañería) ha decidido utilizar Odoo 17 Community Edition, especialmente por ser libre y gratuito.

2. MÓDULO FACTURACIÓN

Los primeros elementos que Moe quiere controlar en su negocio es la facturación. Para ello, deberemos buscar “facturación” e instalar ese módulo, como se ve en esta imagen:

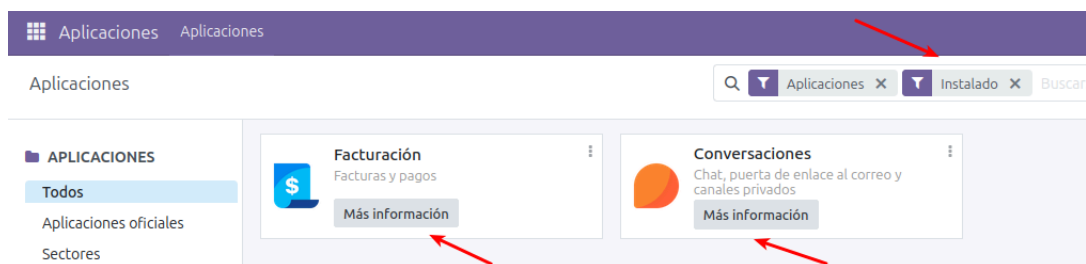


Tras seguir los pasos de instalación y tener un poco de paciencia (los módulos pueden tardar en instalarse), tendremos el módulo instalado en nuestro sistema.

Una vez instalado, si volvemos a “Aplicaciones” (menú “superior izquierda”), y en “Filtros” indicamos “módulos instalados”, podremos observar que módulos tenemos instalados.

En este caso, además de facturación, nos ha instalado otro módulo adicional, “Conversaciones”, que necesita al módulo “Facturación” para funcionar. Esta acción ocurre habitualmente, ya que existen muchos módulos con interdependencias.

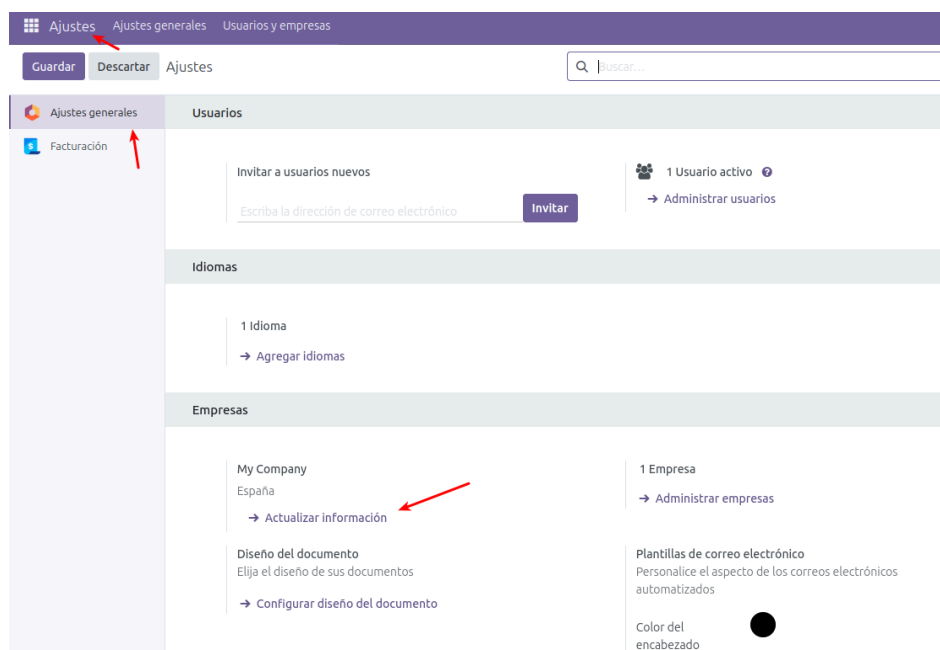
Aquí un ejemplo de módulos instalados tras instalar “Facturación”.



2.1 Pasos previos a usar el módulo facturación

Antes de usar el módulo de “Facturación”, merece la pena realizar/comprobar algunos pequeños ajustes. Para ello “Ajustes” en el menú “superior izquierda” y configuremos algunas opciones.

Datos de la empresa: (En “Ajustes -> Opciones generales”)



Ahí podréis indicar información de la empresa. Entre ellos destaca elegir el nombre de la empresa o colocar un logo como observamos en la siguiente imagen.

The screenshot shows the 'Ajustes' (Settings) page in Odoo. The top navigation bar includes 'Ajustes', 'Ajustes generales', and 'Usuarios y empresas'. Below the navigation bar, there's a 'Nuevo' button and a dropdown menu showing 'Ajustes' and 'La taverna de Moe'. The main content area is divided into two tabs: 'Información general' and 'Sucursales'. The 'Información general' tab is active, showing fields for 'Dirección' (Address), 'Phone', 'Email', 'Sitio web' (Website), 'Tax ID', 'ID de la empresa', 'Divisa' (Currency), and 'Color'. The 'Dirección' field is filled with 'Calle Falsa 123', 'Calle 2...', 'Ciudad', 'Estado', 'C.P.', and 'España'. The 'Phone' field is empty. The 'Email' field is filled with 'taverna@demoe.es'. The 'Sitio web' field is filled with 'Por ejemplo, https://www.odoo.com'. The 'Tax ID' field is empty. The 'ID de la empresa' field is empty. The 'Divisa' field is filled with 'EUR'. The 'Color' field is filled with a red square. Red arrows point to the 'Nuevo' button, the 'Ajustes' tab, the 'La taverna de Moe' text, and the company logo.

! Atención: es importante recordar que cuando utilizamos Odoo, pese a que en algunas partes existe guardado automático, es una buena práctica asegurarnos de guardar haciendo clic en el icono de guardar (o en ocasiones, en un botón llamado "Guardar"). Así evitaremos riesgos de pérdida de datos.

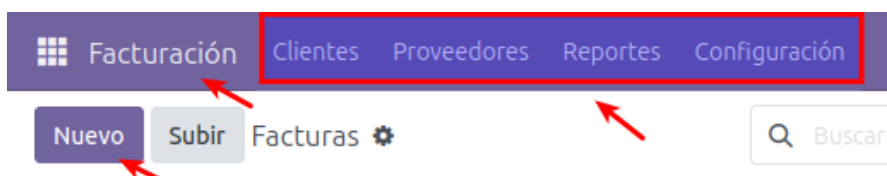
Localización fiscal: (En "Ajustes -> Facturación/Contabilidad"):

Aquí podremos comprobar, entre otras cosas, que la "Localización fiscal" e "Impuestos por defecto" con los que trabajará Odoo son correctas. Para nuestro caso utilizaremos PYMES 2008 y 21% IVA.

The screenshot shows the 'Ajustes' (Settings) page in Odoo, specifically the 'Facturación' (Invoicing) section. The top navigation bar includes 'Ajustes', 'Ajustes generales', and 'Usuarios y empresas'. Below the navigation bar, there's a 'Guardar' button and a 'Descartar' button. The main content area is divided into two tabs: 'Ajustes generales' and 'Facturación'. The 'Facturación' tab is active, showing the 'Localización fiscal' (Fiscal Location) and 'Impuestos' (Taxes) sections. The 'Localización fiscal' section includes a dropdown menu for 'Paquete' (Package) set to 'España - PYMES (2008)'. The 'Impuestos' section includes a table for 'Impuestos predeterminados' (Default Taxes) and a section for 'Método de redondeo' (Rounding Method). The 'Impuestos predeterminados' table has two rows: 'Impuesto de venta' (Sales Tax) set to '21% G (Bienes)' and 'Impuesto de compra' (Purchase Tax) set to '21% G INC (Bienes)'. The 'Método de redondeo' section has two options: 'Redondear por línea' (Round by line) and 'Redondear globalmente' (Round globally). Red arrows point to the 'Guardar' button, the 'Facturación' tab, and the 'Paquete' dropdown menu.

2.2 Esbozos de uso del módulo facturación

Para trabajar con el módulo facturación iremos al menú “superior izquierdo” y seleccionaremos “Facturación / Contabilidad”. Tras ello, en la parte superior izquierda veremos el texto “Facturación / Contabilidad” y a su derecha inmediata algunas secciones de este módulo: “Clientes” (operaciones relacionadas con clientes), “Proveedores” (Operaciones relacionadas con proveedores), “Reportes” (generación de informes) y “Configuración” (para configurar aspectos del módulo). Abajo de estas, veremos un botón para crear facturas.



En general, las operaciones que debería realizar Moe para operar en este módulo serían:

- Dar de alta tanto a clientes como a proveedores.
 - Si una persona o entidad es a la vez cliente y proveedor, debe darse de alta en ambas secciones.
 - Para el caso de empresas muy conocidas, Odoo tiene una base de datos que permite autocompletar datos de estas empresas como cliente o proveedor.
- Una vez dadas de alta las entidades, se pueden tanto emitir facturas (a clientes) o almacenar facturas emitidas por parte de un proveedor.
 - Además de registrar las facturas, en el momento del pago, deberemos indicarlo.

Aquí un ejemplo de una factura emitida a “Barney Gumble”, pendiente de pago.

Producto	Etiqueta	Cantidad	Precio	Impuestos	Impuestos excl.
Cerveza Duff	Cerveza Duff	1.000,00	0,50	21% G (Bienes)	500,00 €

Aquí un ejemplo de factura pagada a un proveedor:

Facturación Clientes Proveedores Reportes Configuración

Nuevo Facturas FACTU/2024/09/0001 1/1

Nota de crédito Restablecer a borrador Borrador Publicado

Factura de proveedor
FACTU/2024/09/0001

Proveedor Cervezas Duff S.A.
Industrias Duff

Referencia de factura

Fecha de la factura 19/09/2024

Fecha contable 19/09/2024

Referencia de pago ?

Banco receptor ? La Caixa (no confiable)

Fecha de vencimiento 19/09/2024

Divisa EUR

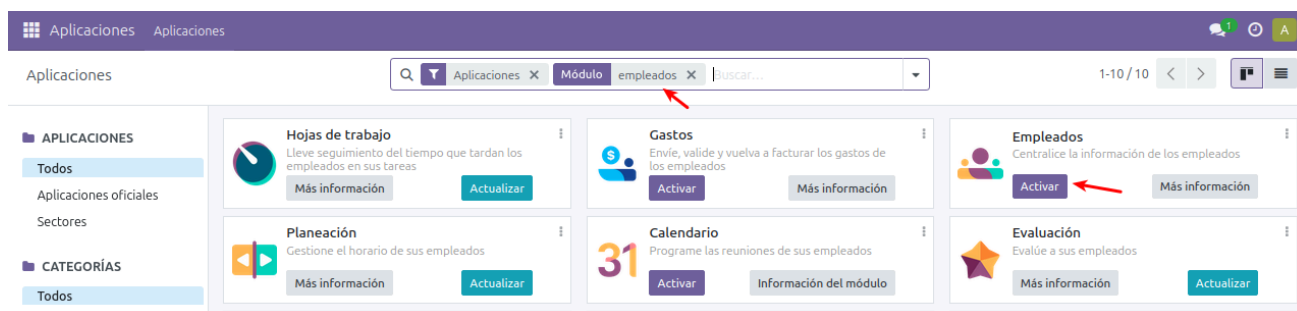
Líneas de factura Otra información

Producto	Etiqueta	Cantidad	Precio	Impuestos	Impuestos...
Cerveza Duff	Cerveza Duff	1.000,00	0,30	21% G INC (Bienes)	300,00 €

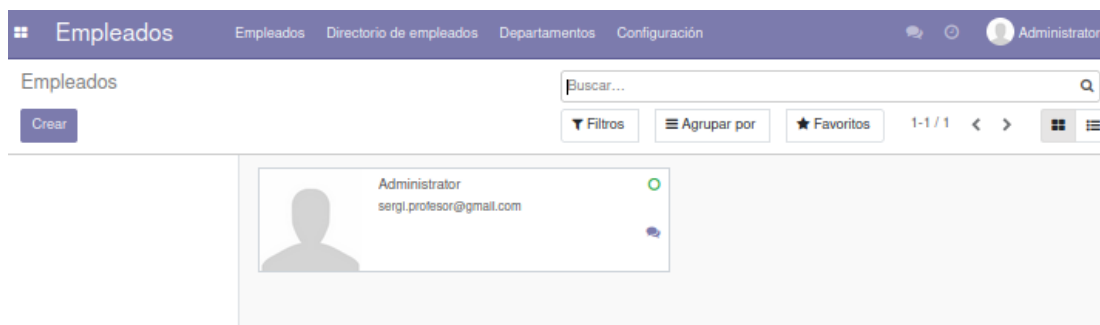
3. MÓDULO “EMPLEADOS”

Ahora que Moe ya tiene Odoo con el módulo de “Facturación”, las cuentas de Barney Gumble ya no son un problema para él. El tiempo libre que Moe ha ganado gracias a estos cambios, los ha invertido en limpiar y adecentar un poco la taberna. Para su sorpresa, esto ha hecho que acuda más gente además de sus parroquianos habituales, por lo cual se ha planteado contratar a gente para que le ayude con su negocio.

Para poder gestionar estos nuevos empleados, vamos a instalar el módulo “Empleados”.



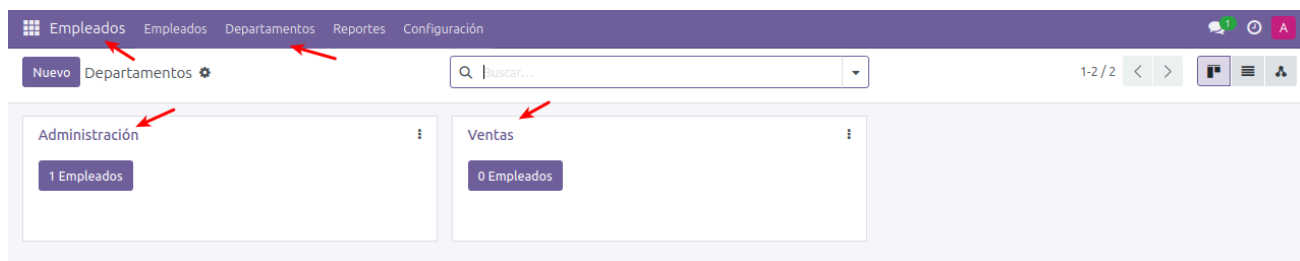
Una vez instalado todo correctamente, tendremos en el menú “superior izquierdo” una nueva sección “Empleados”, con subsecciones como “Empleados”, “Directorio de empleados”, “Departamentos” y “Configuración”.



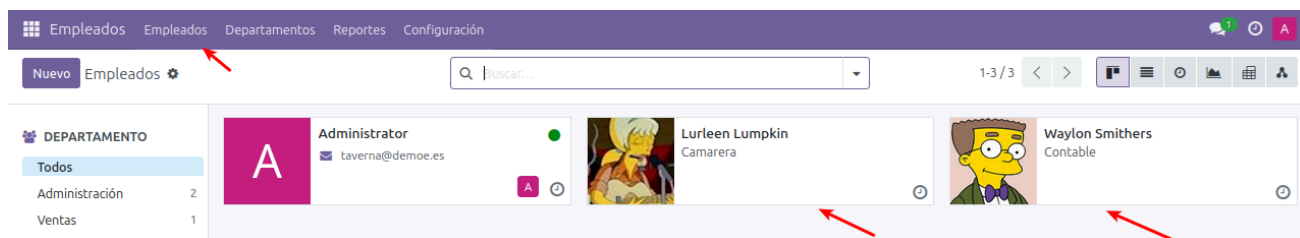
Entre otras opciones, con este módulo podremos:

- Dar de alta/baja a empleados.
- Crear departamentos y asignar empleados a los mismos.

En la siguiente imagen, podemos ver un ejemplo donde se han configurado los departamentos “Ventas” y “Administración” en el sistema.



Aquí un ejemplo donde se ha dado de alta a “Lurleen Lumpkin” en el departamento de “Ventas”, y a “Waylon Smithers” en el departamento de “Administración”.

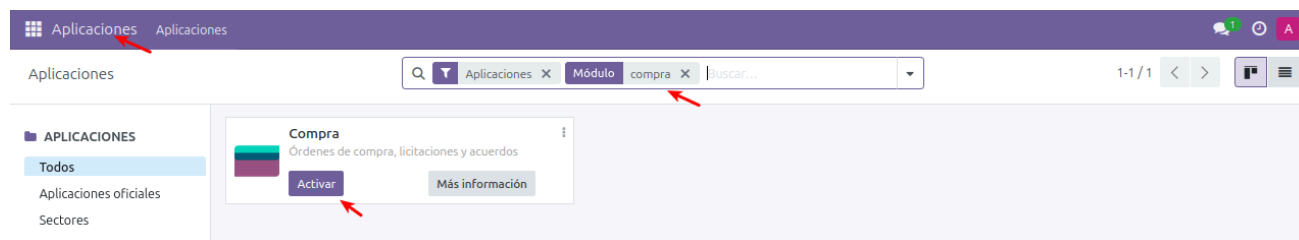


Importante: al crear/editar el empleado, si procede, podemos crearle y asignarle una cuenta Odoo para que pueda acceder al sistema.

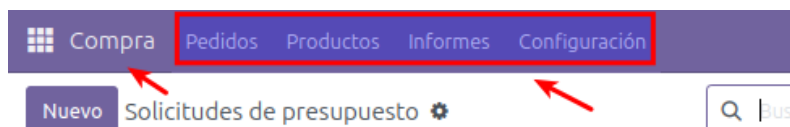
4. MÓDULO “COMPRA”

Contratar a Smithers como contable ha sido un acierto. Pero este le ha sugerido a Moe que debe implementar un módulo para gestionar las compras que se hacen.

Para poder gestionar las compras, vamos a instalar el módulo “Compra”.



Una vez instalado todo correctamente, tendremos en el menú “superior izquierdo” una nueva sección “Compra”, con subsecciones como “Pedidos”, “Productos”, “Informes” y “Configuración”.



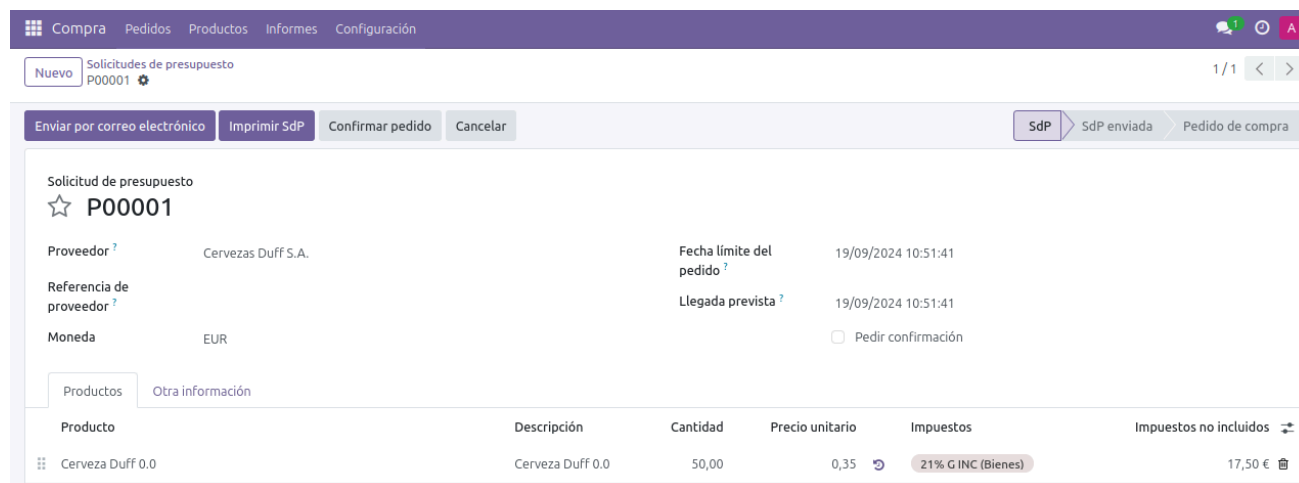
Si visitamos las distintas secciones, comprobaremos que este módulo está interconectado a otros como “Facturación” (elementos tales como clientes, proveedores y productos, son comunes).

Este grado de interconexión de módulos facilita que Odoo sea un sistema integral y evita redundancia de datos, errores, etc.

Entre otras opciones, con este módulo podremos:

- Realizar solicitudes de presupuestos de compra.
 - Estos presupuestos pueden enviarse por correo electrónico o imprimirse.
- Realizar pedidos o convertir en pedido un presupuesto de compra.

A continuación un presupuesto de compra de “Duff 0.0”:



Una vez confirmado ese presupuesto, se convierte en pedido como vemos aquí:

Pedido de compra ☆ P00001

Proveedor: Cervezas Duff S.A. Fecha de confirmación: 19/09/2024 10:56:09

Referencia de proveedor: Llegada prevista: 19/09/2024 10:51:41

Moneda: EUR ☐ Pedir confirmación

Producto	Descripción	Cantidad	Recibido	F...	Precio unitario	Impuestos
Cerveza Duff 0.0	Cerveza Duff 0.0	50,00	0,00	0,00	0,35	21% G INC (Bienes)

5. MÓDULO “VENTAS”

Moe, contento y extasiado por la comodidad que le ha proporcionado el módulo “Compra”, quiere aplicarlo a lo que más le importa a él: las ventas. Vamos a instalar el módulo “Ventas”.

Aplicaciones

Aplicaciones Módulo ventas

Ventas
De presupuestos a facturas

Activar Aprenda más

Una vez instalado todo correctamente, tendremos en el menú “superior izquierdo” una nueva sección “Ventas”, con subsecciones como “Pedidos”, “A facturar”, “Productos”, “Informes” y “Configuración”.

Ventas Pedidos A facturar Productos Informes Configuración

Nuevo Presupuestos

Mis presupuestos

Número	Fecha de creación	Cliente	Comercial	Actividades	Total	Estado
--------	-------------------	---------	-----------	-------------	-------	--------

Aquí un ejemplo donde Barney Gumble ha pedido presupuesto para pagar varias rondas de cerveza Duff con sus amigos.

Nuevo

Cliente: Barney Gumble

Vencimiento: 19/10/2024

Condiciones de pago: 30 días

Producto	Descripción	Cantidad	Precio u...	Impuestos	Impuestos...
Cerveza Duff	Cerveza Duff	22,00	1,00	21% G (Bienes)	22,00 €

Una vez confirmado el presupuesto se genera el pedido e incluso aprovechando la interconexión con el módulo de “Facturación”, generar la factura del pedido.

A continuación, podemos ver la factura generada para Barney Gumble:

Factura de cliente

INV/2024/00002

Cliente: Barney Gumble

Fecha de factura: 19/09/2024

Referencia de pago: INV/2024/00002

Condiciones de pago: 30 días

Moneda: EUR

Producto	Etiqueta	Cantidad	Precio	Impuestos	Impuestos no incluidos
Cerveza Duff	Cerveza Duff	22,00	1,00	21% G (Bienes)	22,00 €

6. MÓDULO “PUNTO DE VENTA”

Lurleen Lumpkin trabaja muy duro como camarera en la taberna de Moe, pero últimamente está muy agotada, ya que compaginar el trabajo de camarera con ser cantante de música country es muy sacrificado. Moe quiere ayudar a Lurleen y para facilitar la toma de notas, le ha dotado de un dispositivo móvil con acceso a Odoo y ha instalado el módulo “Punto de venta”.

Aplicaciones

Aplicaciones x Módulo tpv x Buscar...

APLICACIONES

Todos

Aplicaciones oficiales

Sectores

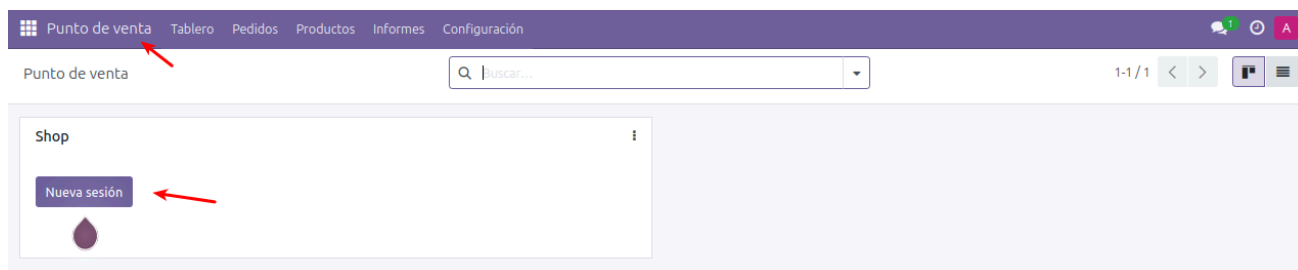
Punto de venta

Interfaz de TPV amigable para usuarios para tiendas y restaurantes

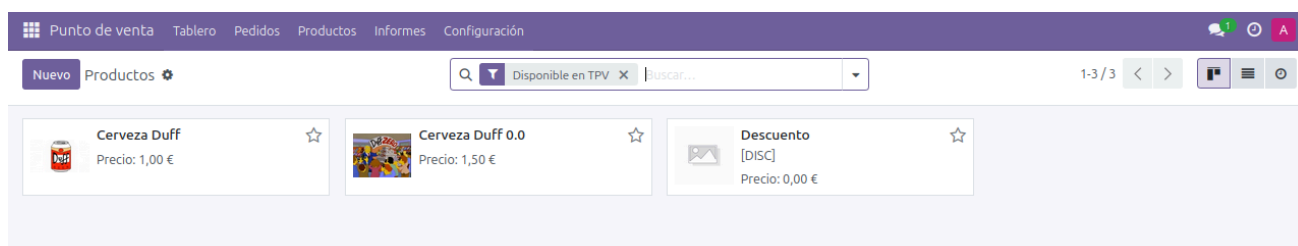
Activar Aprenda más

Una vez instalado todo correctamente, tendremos en el menú “superior izquierdo” una nueva sección “Punto de venta”, con subsecciones como “Tablero”, “Pedidos”, “Productos”, “Informes” y “Configuración”.

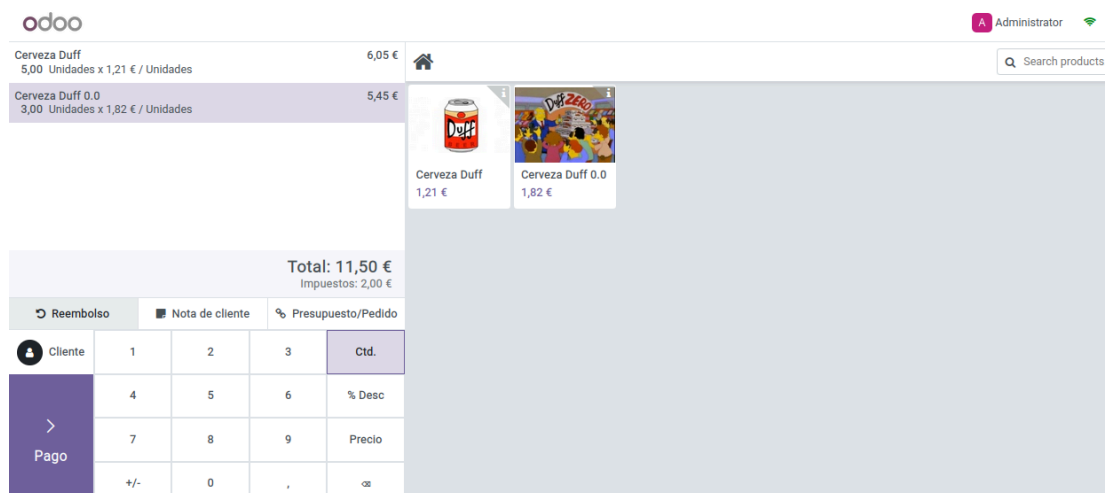
! Atención: los productos utilizados en el punto de venta, deben ser dados de alta de nuevo dentro de este módulo.



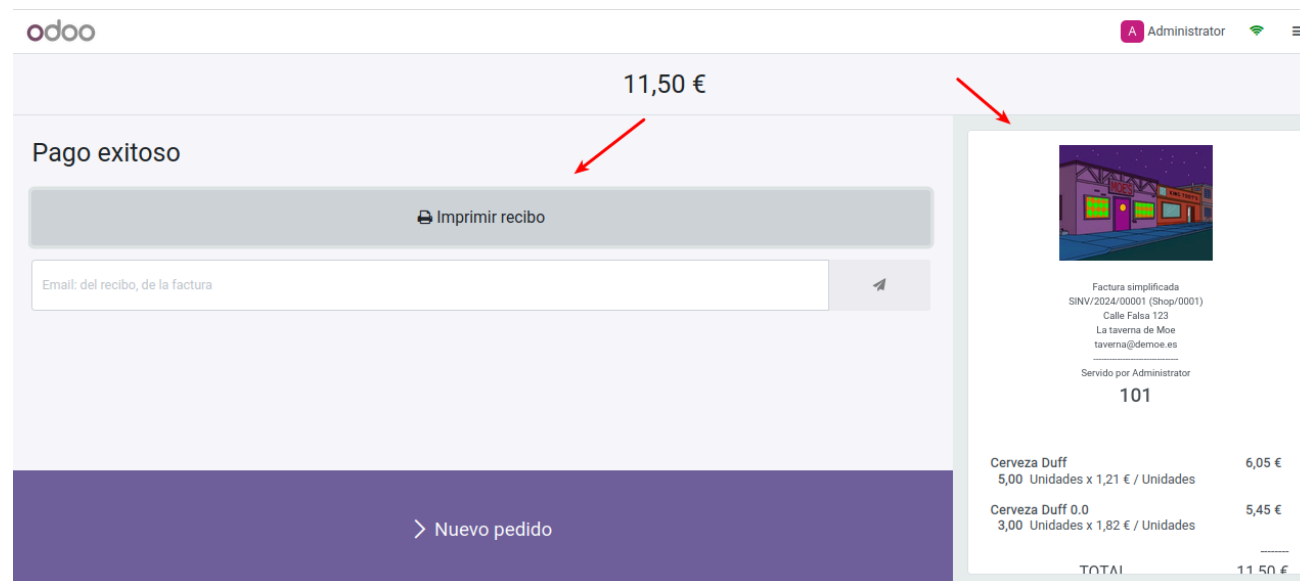
Una vez configurado los productos, tendremos acceso para iniciar una sesión en nuestro punto de venta. Cada vez que terminemos de utilizar el punto de venta, es recomendable cerrar sesión para que los cambios sean efectivos.



Esto nos permitirá desde cualquier dispositivo tomar una nota rápida de los productos de forma similar a como se ve en la imagen:



Tras un pago registrado, incluso nos permite emitir un recibo desde el propio punto de venta:



7. OTROS MÓDULOS INTERESANTES DE ODOO

Tras esta experiencia, Moe ha quedado maravillado por Odoo y sus posibilidades. Los módulos comentados anteriormente han dado una vuelta de tuerca a su negocio. Se ha puesto a pensar en ampliaciones futuras y ha tomado nota de algunos módulos de Odoo que le han parecido interesantes para explorar y utilizar en futuras ampliaciones:

- **Websites y comercio electrónico**
 - **Comercio electrónico:** permite implementar una tienda virtual vinculada a Odoo.
 - **Website Builder:** permite crear un sitio web desde el propio sistema Odoo.
 - **Eventos:** permite gestionar eventos y vender entradas.
 - **Método de pago Paypal:** introduce el método de pago por Paypal.
- **Relación con los clientes**
 - **CRM:** "Customer Relationship Management" , para seguimiento de clientes potenciales y oportunidades de negocio.
 - **Citas:** módulo para programar y gestionar citas con clientes.
 - **Marketing por email/SMS:** estos son dos módulos para la gestión de campañas de marketing por email/SMS.
 - **Firmar:** módulo para firmar documentos rápidamente.
- **Relación con los empleados:**
 - **Calendario:** módulo para programar y gestionar citas con empleados.
 - **Gastos:** módulo para gestionar y validar gastos de los empleados.
 - **Planificación:** permite gestionar el horario de los empleados.
 - **Proyecto:** permite gestionar la organización de proyectos del negocio.
 - **Código de barras:** permitir el uso de código de barras para operaciones logísticas.
 - **Mantenimiento:** módulo que permite gestionar las necesidades de mantenimiento del negocio.

8. COPIA DE SEGURIDAD EN ODOO

Tras los hechos del episodio “[Strong Arms of The Ma](#)”, donde intentan convencer a Marge de que deje los esteroides, la taberna de Moe acaba totalmente destrozada. Moe decide quemar la taberna para poder empezar de nuevo. Cuando ya le ha prendido fuego a la barra, Carl le espeta extrañado: “Pero Moe... ¿No deberías contratar un seguro antes?”.

Tras este incidente, con la taberna quemada y sin seguro que cobrar... Moe está triste y desanimado. Justo en ese momento recuerda que siguió una política de seguridad correcta y tiene copia de seguridad almacenada fuera de la taberna de todo su sistema Odoo, por lo cual podrá cobrar las deudas a Barney y al resto de parroquianos y con eso empezar de nuevo :)

... **Interesante:** aunque se escapa un poco del temario de este módulo, es interesante conocer principios sobre cómo diseñar una política de copias de seguridad. Mas información en <https://www.incibe.es/sites/default/files/contenidos/guias/guia-copias-de-seguridad.pdf>

8.1 ¿Qué elementos debe contener una copia de seguridad/migración de Odoo?

Para poder realizar una copia de seguridad o migración de un sistema Odoo, debe hacerse copia de los siguientes elementos:

- **Sistema base de Odoo.**
- **Contenido de la base de datos PostgreSQL.**
- **Fichero configuración Odoo**, normalmente localizado en “/etc/odoo/odoo.conf”.
- **Contenido de las carpetas** (generalmente en “/var/lib/odoo”)
 - “**addons**” en caso de tener módulos extra instalados.
 - “**sessions**”, con almacenamiento de las sesiones.
 - “**firestore**”, con algunos ficheros almacenados por Odoo.

Una vez conocido que debemos copiar, distinguimos el caso de una copia de seguridad y de una migración del sistema (de servidor, con la misma versión o entre versiones):

- **Copia de seguridad:** en este caso, simplemente deberíamos almacenar estos elementos y restaurar aquellos que se hayan dañado.
- **Migración de servidor, misma versión de Odoo:** si realizamos una migración manteniendo la versión de Odoo, por ejemplo, pasando nuestro sistema de un servidor a otro, simplemente deberemos restaurar los elementos anteriores y actualizar el fichero de configuración Odoo con los parámetros del nuevo servidor.
- **Migración entre versiones de Odoo:** este caso es más complicado, puede ocasionar problemas e incluso no siempre ser posible. Hay que tener claro que versiones de Odoo son las implicadas e investigar sobre el proceso de migración entre estas.
 - Entre otras cosas, algunas migraciones de Odoo permiten convertir la base de datos siguiendo lo indicado en <https://upgrade.odoo.com/>

8.2 Haciendo copia del sistema base de Odoo

Para este caso, la mejor idea es hacer copia del sistema Odoo ya sea descargando la versión actual de Odoo en el momento de la instalación desde https://www.odoo.com/es_ES/page/download o si quieres utilizar la última versión de tu rama, puedes obtenerla desde las “nightly builds” en <https://nightly.odoo.com/>.

En el caso de una instalación usando Docker, la mejor forma de preservar el sistema base es haciendo una copia de seguridad de la imagen de Odoo utilizada para lanzar el sistema, generalmente obtenida de https://hub.docker.com/_/odoo.

8.3 Haciendo copia de la base de datos PostgreSQL

Para hacer una copia de seguridad de la base de datos de PostgreSQL, tenemos dos vías:

Interfaz Odoo:

Utilizar la interfaz de Odoo accediendo a <http://localhost:8069/web/database/manager> (cambiando “localhost:8069” por tu host de Odoo). En esa interfaz, podrás tanto hacer copia de seguridad de la base de datos como restaurarla. Para el acceso a esta herramienta, se te solicitará el “password maestro” de la instalación de Odoo.

Copia de seguridad tradicional:

Hacer una copia de seguridad clásica de una base de datos PostgreSQL con las herramientas que estimemos convenientes. Un ejemplo de pasos para esta copia serían:

```
service postgresql stop
#Para copia
pg_dump -U usariobd nombrebd > ficherocopia.sql
#Para restaurar
psql -U usariobd nombrebd < ficherocopia.sql
service postgresql start
```

Tras esto, tendríamos la copia de seguridad en el fichero “ficherocopia.sql”.

En esta segunda vía, si estamos utilizando Docker Compose con la configuración propuesta en la unidad 02, simplemente sería suficiente con hacer copia de la imagen Docker de la base de datos y de la carpeta que hemos configurado para que tenga persistencia (carpeta “/var/lib/postgresql/data” dentro del contenedor, mapeada a “./volumesOdoo/dataPostgreSQL” fuera de él).

Si aun así, queremos hacer la copia de seguridad usando “pg_dump”, podríamos acceder al interior del contenedor Docker con la orden:

```
docker-compose exec db bash
```

Si además, quisiéramos copiar fuera del contenedor “ficherocopia.sql” deberíamos realizar dos pasos. En el primero, debemos conocer el nombre del contenedor de la base de datos, usando:

```
docker-compose ps
```

Una vez conocido, desde el anfitrión podríamos usar un comando similar a:

```
docker cp contenedor:/rutacontenedor/fichero copia.sql /rutaanfitrión
```

8.4 Haciendo copia del fichero de configuración y carpetas necesarias

En este caso, simplemente es hacer una copia simple tanto del fichero de configuración de Odoo, como de las carpetas indicadas ("addons", "sessions" y "firestore").

Si estamos utilizando Docker Compose con la configuración propuesta en la unidad 02, las tres carpetas ("addons", "sessions" y "firestore") ya están mapeadas dentro de "./volumesOdoo" y simplemente deberemos hacer copia de seguridad de estos datos mapeados.

Sin embargo, para copiar el fichero de configuración, deberíamos seguir los siguientes pasos. En el primero, debemos conocer el nombre del contenedor del sitio Odoo, usando:

```
docker-compose ps
```

Una vez conocido, desde el anfitrión podríamos usar un comando similar a:

```
docker cp contenedor:/etc/odoo/odoo.conf /rutaanfitrión
```

9. BIBLIOGRAFÍA

- Sistemas de Gestión Empresarial IOC:
https://ioc.xtec.cat/materials/FP/Materials/2252_DAM/DAM_2252_M10/web/html/index.html
- Documentación de Odoo:
<https://www.odoo.com/documentation/master/reference/http.html>
- Documentación de usuario de Odoo:
<https://www.odoo.com/documentation/user/14.0/>

10. AUTORES (EN ORDEN ALFABÉTICO)

A continuación ofrecemos en orden alfabético el listado de autores que han hecho aportaciones a este documento.

- Jose Castillo Aliaga
- Sergi García Barea