

**MP0491**

**Sistemas de gestión empresarial**  
**UF3 Organización y**  
**consulta de la información**

**3.1. La base de  
datos de un ERP-CRM**

# Índice

---

☰	Objetivos	3
☰	Una aproximación a las BBDD	4
☰	Una BBDD y un SGBD	6
☰	Nuestra Base de Datos en Odoo	10
☰	Nuestras tablas en Odoo	14
☰	Resumen	16

# Objetivos

---

Con esta lección perseguimos los siguientes objetivos:

1

Conocer las BBDD que hay detrás de un ERP.

2

Conocer tecnologías y fabricantes que las proporcionan.

3

Aprender a mantener segura la información.

---

¡Ánimo y adelante!

# Una aproximación a las BBDD

---

El valor oculto de la empresa está los datos. Y la gestión de los mismos en una Base de datos, nos da la capacidad de explotarlos al máximo.

Llevamos hablando de los Sistemas de Gestión Empresarial mucho tiempo, hemos analizado cómo implantarlos, qué es lo que nos conviene, qué es lo que queremos hacer, y, con todo eso, lo único que estamos haciendo es marear la perdiz.

Si, cuando pensamos en un sistema de gestión empresarial no somos capaces de ver que su verdadero valor es la información que nos deja, tenemos un problema serio.

Controlar un sistema de comprensión complejo o el marketing de una empresa, o sus compras, o sus existencias; sin disponer de una historia que nos ayude a evaluar las incidencias que pueden ocurrir, se hace realmente un trabajo complicado con muchas posibilidades de cometer un error.

Imagínate que vives en una isla que en esa isla hace mucho calor y que hay 1000 habitantes.

Si ahora quieres montar una empresa que venda helados...¿realmente crees que tienes todos los datos? y eso que tenemos un entorno acotado, pero:

- Qué sabores gustan
- Cuántos helados comen al día
- Cuánta gente de esos 1000 habitantes quieren helado
- Los fines de semana ¿comen más? ¿comen menos? ¿cambian de tipo de helado?
- Qué precio pueden pagar

Y así podemos seguir con muchas preguntas.

Supongo que eres consciente de que la única forma de aproximarse (no acertar) es en base a guardar los datos de venta mes tras mes, hasta que tengamos suficiente información para empezar a especular acerca de lo que pasará la semana próxima, en función de lo que pasó esa semana del año pasado, más lo que lleva pasando este año, más, ... más, .... y más ....

---

## Conclusión, los datos son imprescindibles

Necesitamos datos de compra, de venta, de producción, de campañas de marketing,... ¡de todo! Cuanta más y variada información tengamos, tanto más precisa puede ser nuestra evaluación y tanto más próximo estaremos de acertar en el futuro.

### La importancia de guardar los datos

Supongo que ya estáis convencidos de que hemos de guardar la información. Obviamente, debemos guardarla de una forma ordenada de tal forma que luego podamos organizarla según nos interese.

Por ejemplo, si guardamos todas las líneas de factura, luego las podemos:

- organizar y totalizar por producto y mes, para conocer las ventas pasadas y prever las ventas futuras;
- organizar por producto y cliente, para ofrecer productos semejantes al mismo cliente;
- organizar y totalizar por cliente para conocer capacidades de compra;
- ....

Ni que decir tenemos, que en un mundo informatizado, esta información la guardaremos informatizada, a nosotros las facturas en papel no nos valen, queremos guardar la información, y lo primero que se nos ocurre en pensar en "guardar la información en disco".

Y podríamos guardar esa información en ficheros discretos, por ejemplo, podríamos hacer que cada factura, fuera un fichero, pero... hemos dicho que, en algún momento, querremos tratar esa información, por lo que necesitamos métodos que nos hagan esa tarea mas sencilla; y eso es lo que nos hacen las Bases de Datos.

# Una BBDD y un SGBD

---

Una base de datos es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso.

Vamos a recordar cómo está compuesta.

En este sentido; una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta.

Hoy en día, normalmente asociamos una base de datos a un sistema informático, pero lo importante es el concepto, que lo hagamos manualmente o que lo hagamos digitalmente, solo es el detalle.

---

Desde el punto de vista informático, la base de datos es un sistema formado por un conjunto de datos almacenados en discos que permiten el acceso directo a ellos y un conjunto de programas que manipulen ese conjunto de datos.

Un concepto que debemos manejar es el de "*Schema*" o "Esquema". **El esquema de una Base de Datos, define la estructura.** En una Base de datos Relacional, el *Esquema* define sus tablas, sus campos en cada tabla y las relaciones entre cada campo y cada tabla.

En la práctica el término esquema de la base de datos se refiere al diseño físico de la base de datos.

Oracle define *esquema* como "la colección de objetos o estructuras lógicas que corresponden directamente a los datos almacenados, y crea un nuevo esquema por cada usuario que crea objetos en la base de datos."

Las bases de datos, están compuestas de tablas.

## Las tablas

Las tablas son objetos de la base de datos que contienen todos sus datos.

Cada tabla creada debe tener un nombre único en la Base de Datos, haciéndola accesible mediante su nombre o su seudónimo (Alias), dependiendo del tipo de base de datos elegida.

Realmente, las tablas son los modelos sobre los que se guarda la información, agrupada en registros que a la vez agrupan campos.

- **Registro:** es cada una de las filas en que se divide la tabla. Cada registro contiene datos de los mismos tipos que los demás registros.

Ejemplo: en una tabla de nombres, direcciones, etc., cada fila contendrá un nombre y una dirección.

- **Campo:** es cada una de las columnas que forman la tabla. Contienen datos de tipo diferente a los de otros campos. En el ejemplo anterior, un campo contendrá un tipo de datos único, como una dirección, o un número de teléfono, un nombre, etc.

Fila o  
registro →

CLIENTES				
NIF	NOMBRE	DOMICILIO	TLF	CIUDAD
43434343-A	DELGADO PEREZ MARISA	C/MIRAMAR, 84 3ºA	925-200-967	TOLEDO
51592939-K	LOPEZ VAL SOLEDAD	C/PEZ, 54 4ºC	915-829-394	MADRID
51639989-K	DELGADO ROBLES MIGUEL	C/OCA, 54 5ºC	913-859-293	MADRID
51664372-R	GUTIERREZ PEREZ ROSA	C/CASTILLA, 4 4ºA	919-592-932	MADRID

↑  
Columna o campo

Por ejemplo, las direcciones de nuestros clientes, pueden que estén en una tabla de **Clients**, en donde cada registro pertenecerá a un cliente, y estará formado por los campos necesarios, como Nombre, dirección, población, provincia.

## Los programas

Realmente, hemos dicho que una base de datos la podemos utilizar para guardar datos, y posteriormente utilizarlos de una forma cómoda y sencilla.

Esto ya nos puede hacer ver que para que la idea funcione, necesitamos algo más que un espacio en disco donde guardar las cosas, **necesitamos programas que sepan cómo guardar la información**.

Hace tiempo, se creó un lenguaje (SQL) pensado para gestionar bases de datos, a través del cual podemos crear Bases de datos y tablas, así como manipularlas de distinta forma, o incluso, consultarlas.

Luego, para tener una base de datos operativa, necesitaremos también un programa que nos deje escribir órdenes SQL y que las ejecute.

## Los SGBD

Las bases de datos son áreas de disco en donde podemos dejar la información organizada para consultas, y para todo ello, necesitamos programas que sean capaces de guardarnos la información, de garantizar su seguridad frente accesos no autorizados, de organizar sistemas de backup, y que además puedan gestionar más de una base de datos, y eso son los SGBD o **Sistemas de Gestión de Bases de Datos**

Los **Sistemas de Gestión de Base de Datos** (en inglés *DataBase Management System*) son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan. Se compone de un lenguaje de definición de datos, de un lenguaje de manipulación de datos y de un lenguaje de consulta.

Un SGBD guarda datos; no tiene porqué tener una relación lógica con los datos guardados, porque lo que realmente guarda son bases de datos, y dentro de ellas si existirá la lógica.

Cuando nosotros deseamos instalar una base de datos, debemos conseguir primero un SGBD. Podemos mencionar algunos muy conocidos:

- **MySQL:** Motor gratuito muy expandido en internet, actualmente propiedad de Oracle.
- **SQL Server:** Producto de Microsoft, pensado para la gran empresa, dispone de la versión gratuita SQL express.
- **Oracle:** Un grande en relación a los SGBD, dispone de gran variedad de productos relacionados; también dispone de forma gratuita de un SGBD, el Oracle Express.
- **MariaDB:** Desde que MySQL pasó a ser propiedad de Oracle, y ante el temor de que se hiciera de pago, la comunidad desarrolló este otro motor 100% compatible.
- **PostgreSQL:** Se trata de otro motor gratuito, también muy extendido en entornos Linux.
- **SAP HANA DB:** Es un desarrollo de SAP. La base de datos reside en memoria.
- **DB2:** Producto de IBM, potenciado para su uso en dichos entornos.

# Nuestra Base de Datos en Odoo

Un ERP y/o un CRM necesitan una base de datos

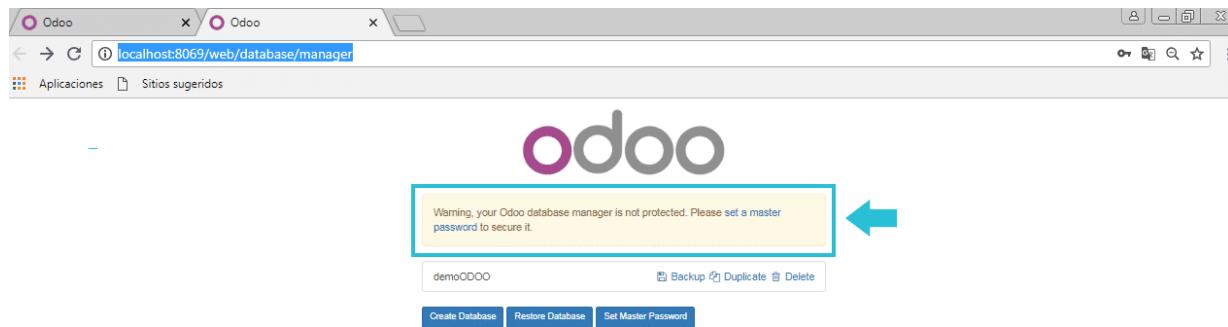
La idea está bastante clara, hemos visto que lo que más nos debe importar es guardar la información, y para eso necesitamos una Base de datos

Hay ERP/CRM que aceptan cualquier motor, o casi cualquier motor de base de datos (SGBD), y dado que aunque no todo el SQL sea estándar, sí hay mucha parte estándar. Es fácil que sea así, sobre todo porque muchas veces la instalación se hace en función del SGBDR instalado.

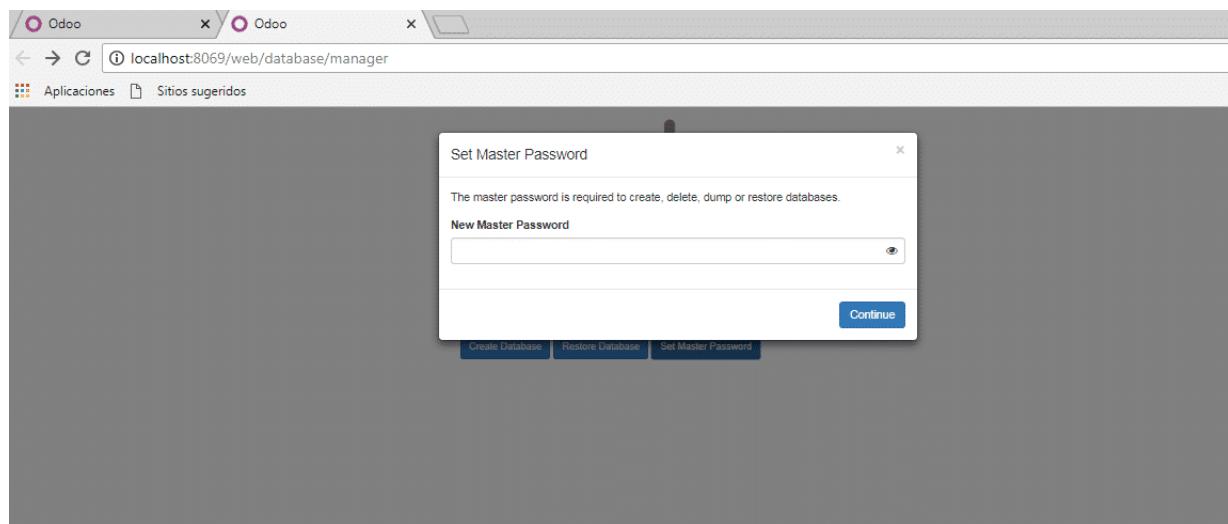
Un caso aparte, lo presentan los SGBDR pensados para mejorar el rendimiento. Antes hemos hablado de SAP HANA, todo un desarrollo ERP construido alrededor de una base de datos que se sitúa en memoria, lo que presupone unas condiciones de rendimiento difícilmente mejorables.

Nosotros vamos a seguir utilizando como ejemplo la instalación que hemos hecho con Odoo, recordad que cuando os tengáis que enfrentar a otra, **solo debéis estudiar la estructura de la BBDD que utiliza y adaptarlos a ella.**

Para acceder a la BBDD que viene por defecto en Odoo podemos escribir en nuestro navegador <http://localhost:8069/web/database/manager>, para que nos aparezca la siguiente página.



Si os fijáis, me recuerda que no le he puesto ninguna *password* de acceso a la base de datos, lo que hace que quede poco protegida, por lo que vamos a hacerle caso y pulsamos "Set Master Password".



Le indicamos la contraseña que queremos, asegurándonos de que la escribamos bien ya que no hay segundo intento. Una vez establecida, volveremos a la pantalla inicial pero sin el mensaje de aviso, por lo que ya podemos trabajar con normalidad.

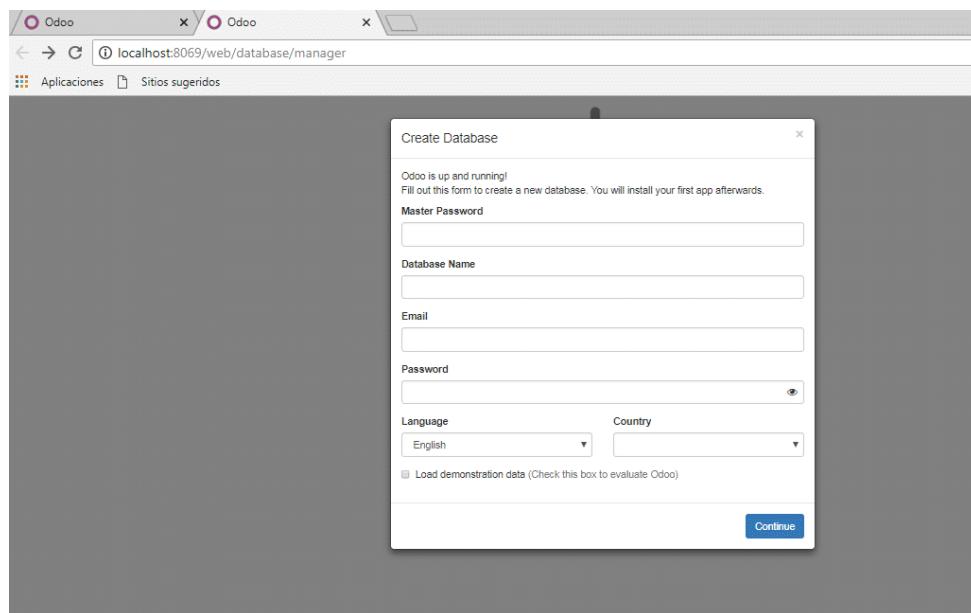


Si solicitamos realizar un **Backup**, solicita la contraseña, y el formato de salida que queremos. y se inicia inmediatamente el proceso, y automáticamente, se descarga un zip con la copia de seguridad,

Si deseamos una **duplicación**, nos pide la contraseña y el nombre de la nueva BBDD y realiza una copia de la actual

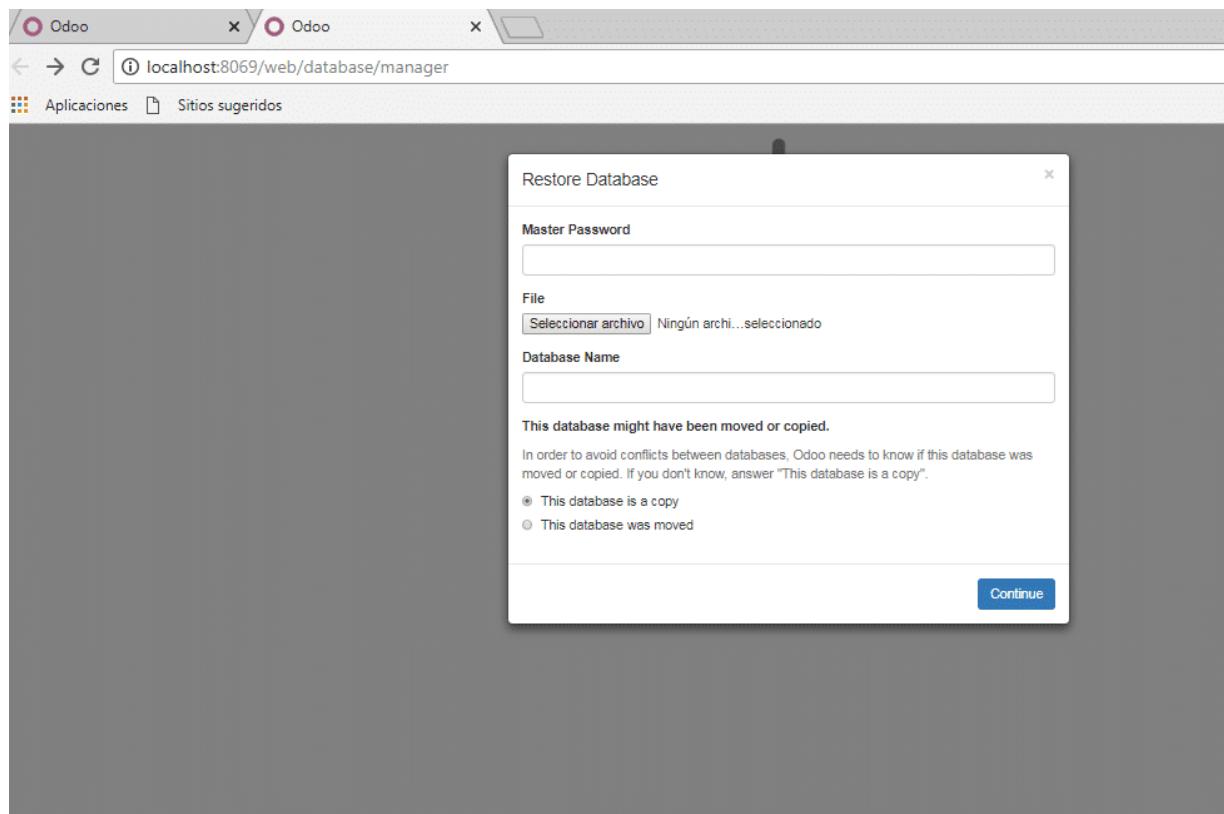
Si solicitamos **borrar** la BBDD, como siempre, nos pedirá la contraseña, y la confirmación de que la queremos borrar, aunque antes de hacerlo, convendría estar seguros.

Si te fijas, nos ofrece la posibilidad de **crear una BBDD**, la podemos utilizar para crear otra BBDD para Odoo, por ejemplo otra empresa, y nos ofrecerá el mismo formulario que ya vimos cuando cargamos la BBDD de demostración.



Nosotros hemos creado una BBDD de pruebas, cargando el contenido que nos ofrece Odoo para la demo. Ahora podríamos crear una BBDD para nuestro trabajo real, dejando sin marcar la casilla correspondiente, y así en el mismo servidor podríamos tener una versión de pruebas y una real.

Para la **restauración**, nos va a ofrecer un formulario para que indiquemos el nombre con el que hemos guardado el backup y el nombre de la BBDD a recuperar.

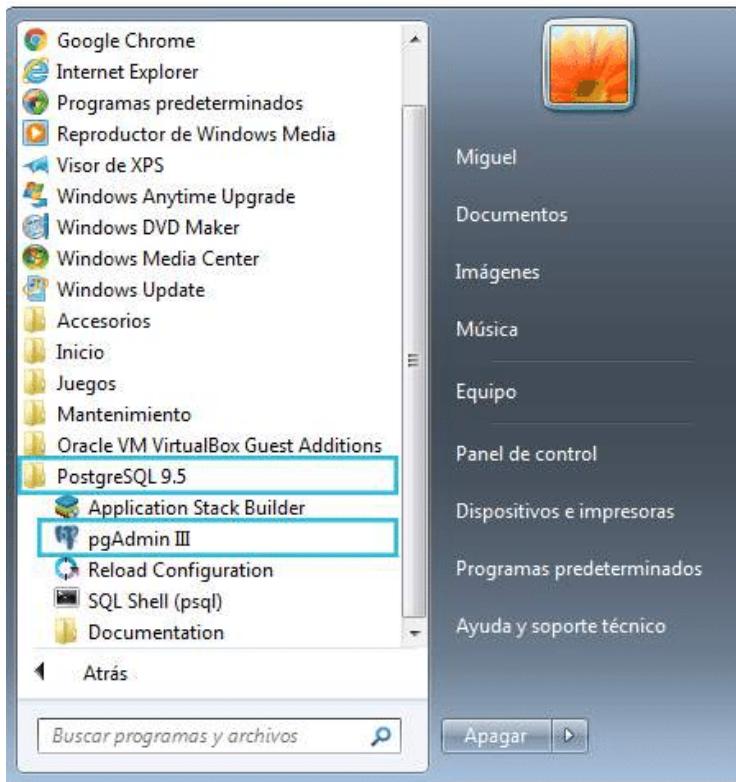


Tras esto, subirá el fichero al servidor y luego restaurará la copia de seguridad, dejando la BBDD como estaba cuando se hizo la copia.

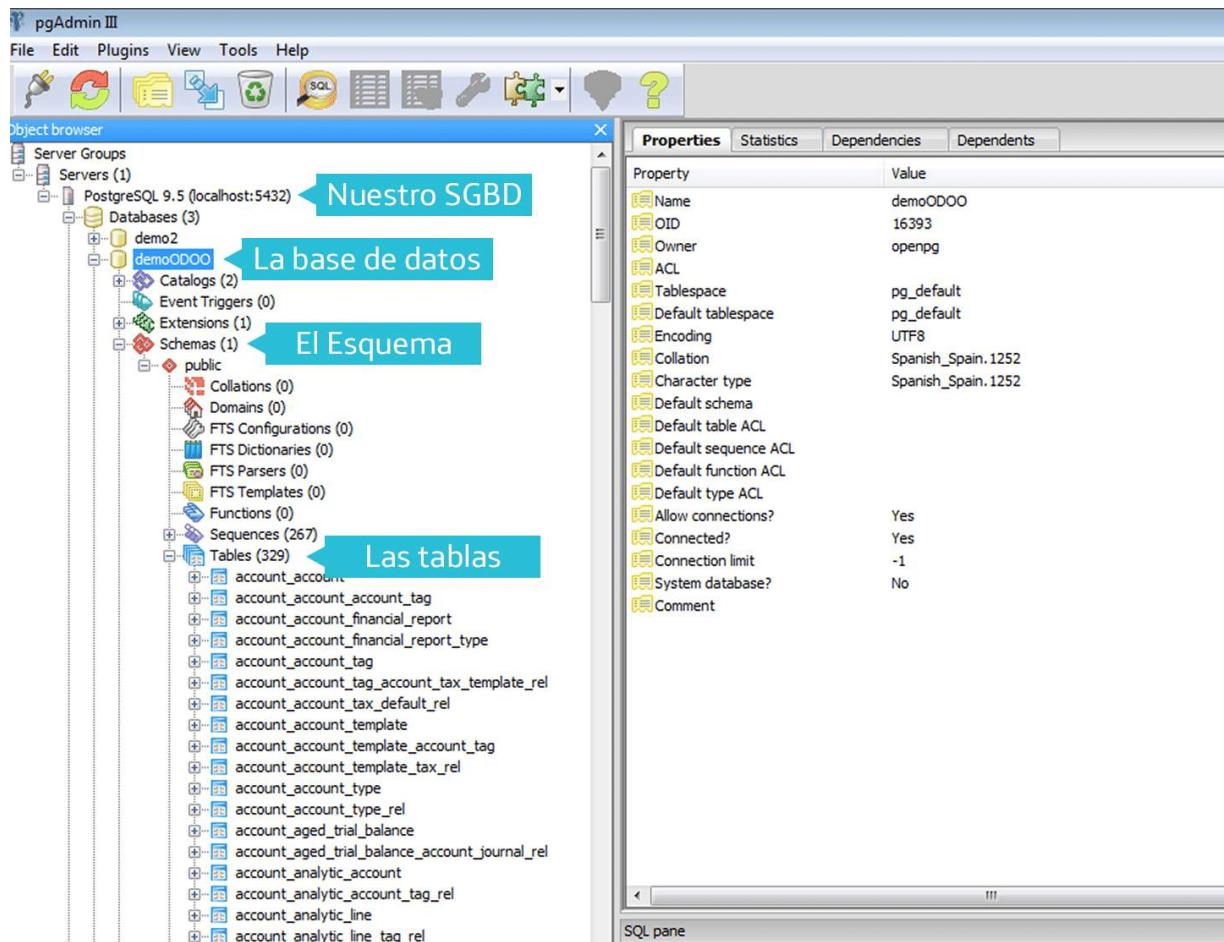
## Nuestras tablas en Odoo

Pero a nuestra capacidad de acceso a una BBDD, le podemos dar más utilidad; para ello, deberemos acceder a nuestras tablas.

Cuando instalamos Odoo, se instaló también Postgre, un SGBDR que tiene los correspondientes programas de apoyo, por lo que ahora, podemos ir a *Inicio > Todos los programas* y allí seleccionar "pgAdmin III".



Como anteriormente ya configuramos esta conexión, ahora nos aparecerá la pantalla con la base de datos ya conectada.



A partir de este punto, podemos operar con las tablas.

## Resumen

---

Has terminado la lección, repasemos los puntos más importantes que hemos tratado.

- Hemos refrescado conceptos de Bases de datos.
- Hemos visto cómo se interrelacionan con un ERP.
- Sabemos hacer copias de seguridad, restaurarlas, duplicarlas y borrarlas.
- Conocemos cómo acceder a sus datos.



**PROEDUCA**