

Conexión desde herramientas ofimáticas

3.3 Conexión desde herramientas ofimáticas

En muchas organizaciones, cada vez más, hay usuarios capaces de utilizar, con destreza, herramientas ofimáticas para elaborar informes complejos a partir de los datos de la organización y, en consecuencia, tienen necesidad de acceder a las bases de datos corporativas desde las propias herramientas ofimáticas, como por ejemplo *LibreOffice Base*, *MSAccess*, *LibreOfficeCalc* y *MSExcel*.

Por este motivo interesa conocer cómo conseguir conectividad desde las herramientas ofimáticas a los SGBD corporativos que contienen las bases de datos de la organización, como por ejemplo *PostgreSQL* en el caso de *Odoo*.

Las herramientas ofimáticas actuales facilitan conectividad a SGBD corporativos a través de tres mecanismos diferentes:

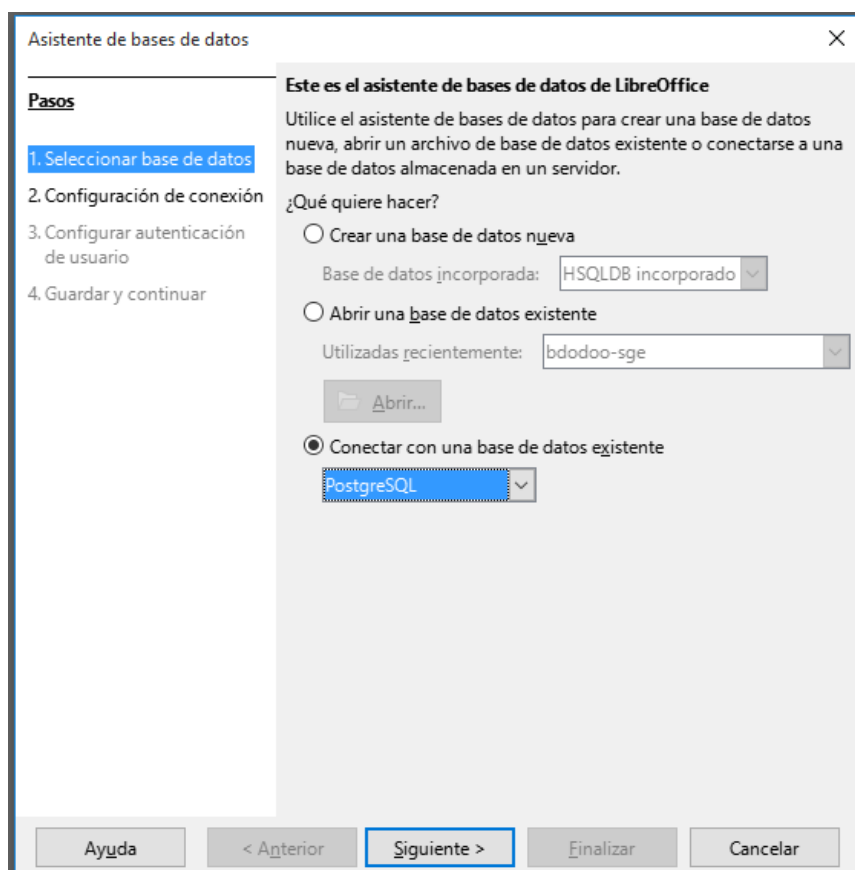
- Vía mecanismos nativos de la herramienta ofimática
- Vía Open Database Connectivity (conectores ODBC)
- Vía Java DatabaseConnectivity (conectores JDBC)

Vamos a profundizar un poco en las diversas posibilidades, poniéndolas en práctica para acceder a las bases de datos de *Odoo*, ubicadas en el SGBD *PostgreSQL*.

3.3.1 Acceso con conectores nativos

La herramienta ofimática *LibreOffice* incorporó, a partir de la versión 3.5, la conectividad directa hacia *PostgreSQL*, por lo que no es necesario instalar ningún tipo de conector ODBC ni JDBC.

Así, un usuario conocedor del gestor de bases de datos *Base* que incorpora *LibreOffice*, puede crear una base de datos *base* como puerta, vía conector nativo incorporado por *LibreOffice*, para acceder a una base de datos *PostgreSQL*. Para conseguirlo, no debe hacer otra cosa que indicar, en el momento de crear la base de datos *Base*, que se quiere establecer conexión con una base de datos existente, como indica la imagen siguiente, escogiendo la opción *PostgreSQL* en el desplegable:

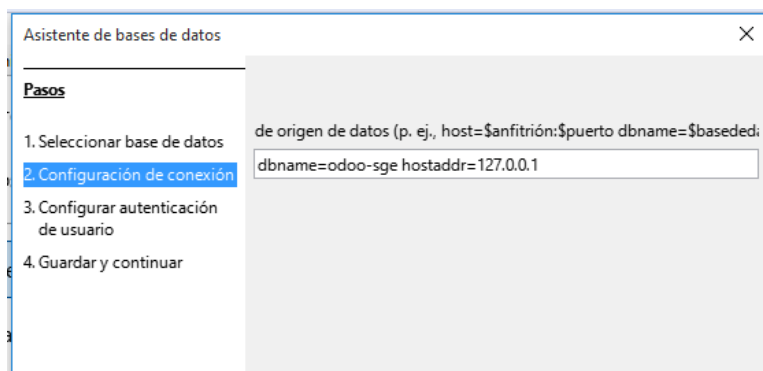


Una vez seleccionada la opción PostgreSQL, la siguiente pantalla nos pide la URL de la fuente de datos y, en el caso del conector nativo de LibreOffice para PostgreSQL, la información a introducir no coincide exactamente con el concepto de URL que expresa la etiqueta del campo. Concretamente, hay que introducir la información necesaria en un formato similar al siguiente, donde los interrogantes corresponden a los valores que hay que introducir y los parámetros encerrados entre corchetes son optativos.

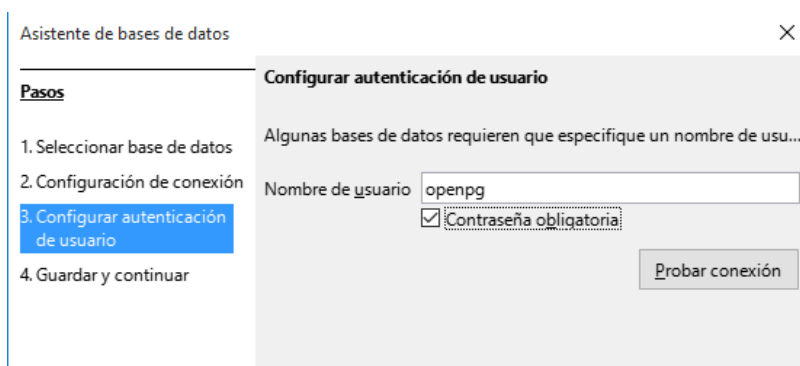
dbname = ??? hostaddr = ??? [puerto = ???] user = ??? [password = ???]

El parámetro puerto es optativo y sólo se indicará si el servidor PostgreSQL no escucha por el puerto 5432. El parámetro user podría no indicarse si el usuario con el que conectar a PostgreSQL coincide, en nombre, con el usuario que tiene abierta la sesión en el SO. Podemos no utilizar este usuario e indicarlo en la siguiente pantalla. El parámetro password sólo lo deberíamos indicar si tenemos la seguridad de que la base de datos Base que estamos creando sólo la utilizará el usuario al que corresponde la conexión, pues toda esta información de autenticación queda registrada en el fichero de LibreOffice correspondiente en la base de datos (archivo de extensión .odb).

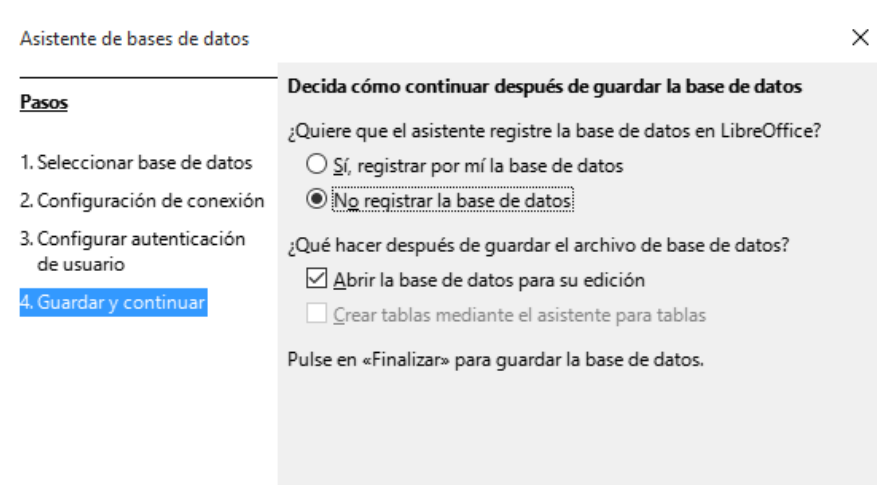
La imagen siguiente muestra la información introducida para que la base de datos Base sirva como puerta para acceder a la base de datos odoo-sge del servidor PostgreSQL con IP 127.0.0.1 que escucha por el puerto 5432.



Continuamos el proceso con el paso 3 (establece la autenticación del usuario), donde indicaremos el usuario a utilizar y marcaremos la casilla de verificación Se requiere una contraseña (ver imagen siguiente). Si lo deseamos, podemos comprobar la conexión con el botón Probar conexión.

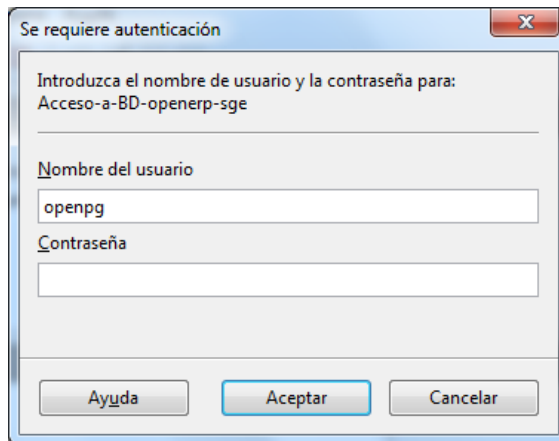


Continuando con el proceso, nos aparece la siguiente imagen, correspondiente a la pantalla que nos permite indicar si deseamos o no registrar la base de datos de LibreOffice. El hecho de tener un objeto de LibreOffice registrado sirve para poder acceder desde otras aplicaciones de LibreOffice; no es imprescindible registrar la base de datos y lo podemos hacer en cualquier momento desde Herramientas | Opciones | LibreOffice Base | Bases de datos.



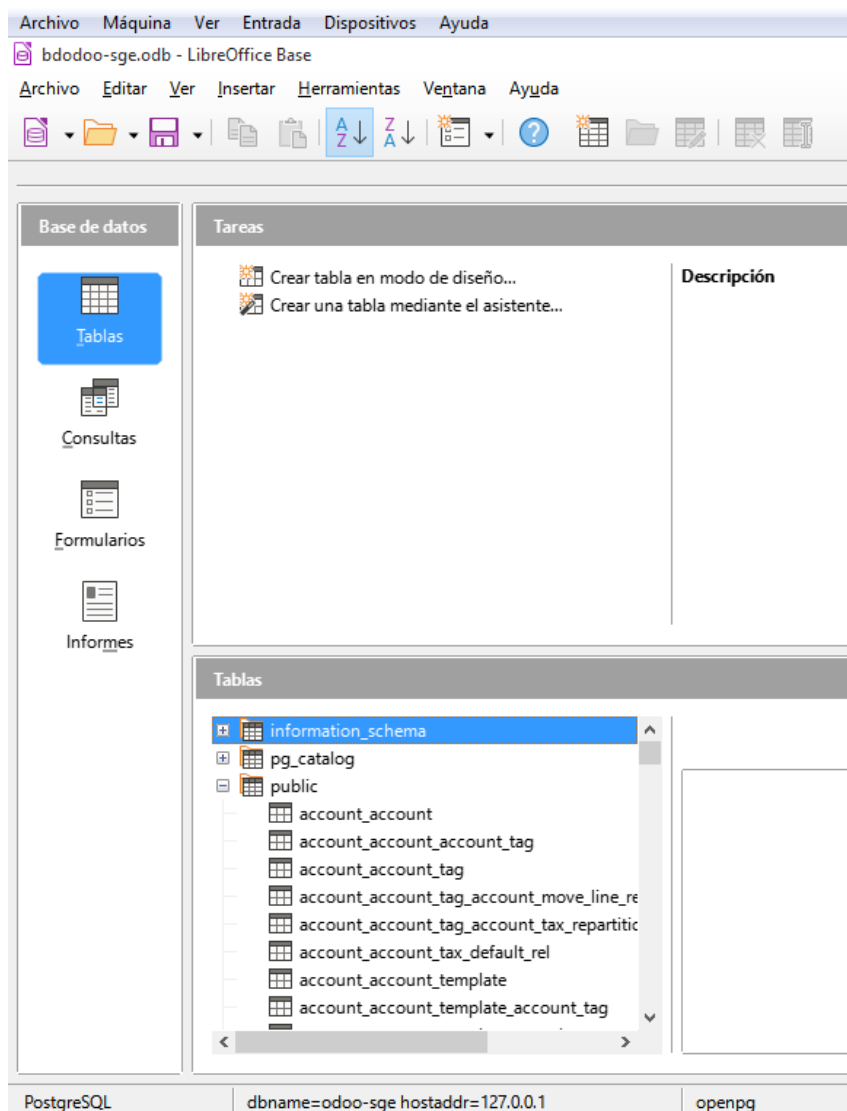
Y con esta decisión referente al registro de la base de datos, finalizamos el proceso, que nos pide la ubicación y el nombre de archivo .odf de la base de datos creada. Al abrir la base de datos nos aparecerá la pantalla de diálogo de la imagen siguiente donde

podremos cambiar el nombre de usuario y tendremos que introducir la contraseña que corresponda:



Hay que tener en cuenta que la autenticación de usuario permanece activa hasta que no cerremos todas las instancias de cualquier aplicación LibreOffice (Writer, Calc, Base, ...) que tengamos abiertas.

Una vez abierta la base de datos de LibreOffice, observaremos que en la pestaña Tablas (imagen siguiente) aparecen los diversos esquemas existentes en la base de datos, entre los que distinguimos el esquema public donde Odoo ubica todas sus tablas y vistas.



Observamos que el usuario ve, bajo el esquema public, todas las tablas y vistas existentes, pero si intenta acceder, sólo podrá hacerlo sobre aquellos objetos para los que tiene privilegios concedidos.

La base de datos de LibreOffice así definida, es una puerta a la base de datos PostgreSQL, de modo que al abrir las diversas tablas y/o vistas sobre las que se tenga privilegios, se está accediendo directamente a los datos del SGBD PostgreSQL y, en caso de tener privilegios de escritura, cualquier modificación de los datos a través de la base de datos de LibreOffice estaría modificando los datos de la base de datos PostgreSQL. Es lo que en otros SGBD se conoce como vinculación de tablas y de vistas y no debe confundirse con la importación de tablas y de vistas, que correspondería a una copia de los datos de las tablas y de las vistas de PostgreSQL. Alerta, pues, con los privilegios que se conceden a los usuarios que puedan acceder vía herramientas ofimáticas

Una base de datos de LibreOffice definida como puerta a una base de datos PostgreSQL no permite la creación de tablas que queden registradas en la base de datos de LibreOffice; si intentamos la creación de una tabla, veremos que en el proceso de grabación, pide el esquema de la base de datos PostgreSQL donde ubicar la nueva tabla.

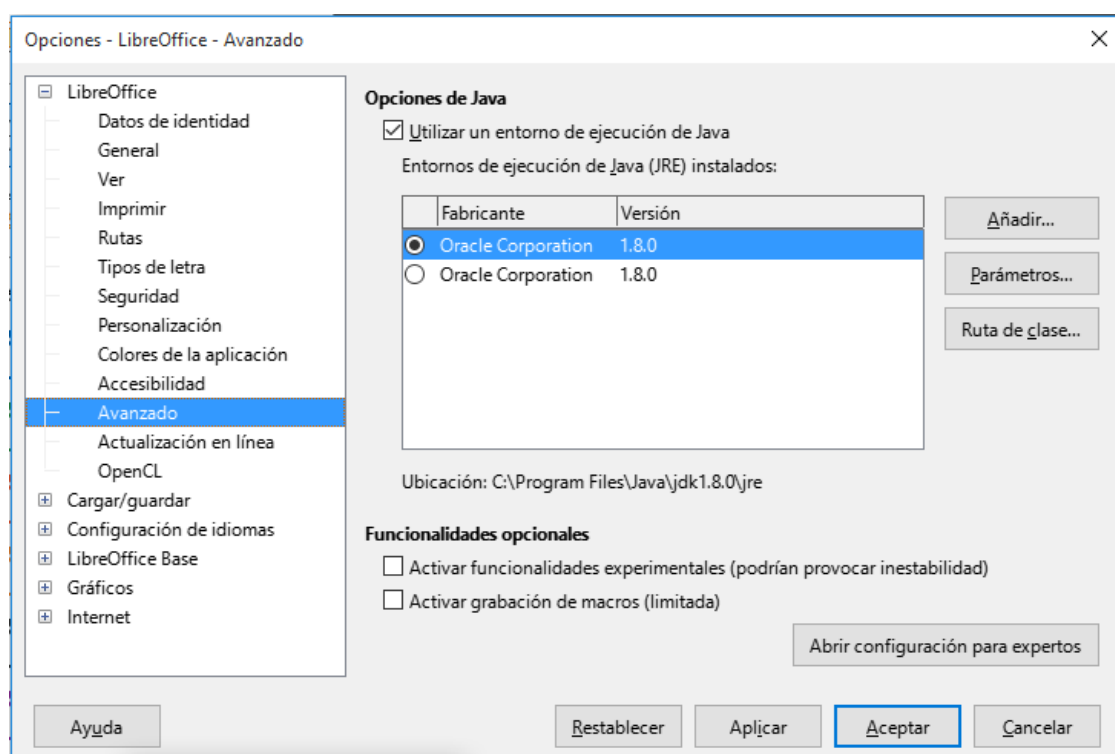
En cambio, una base de datos de LibreOffice definida como puerta a una base de datos

PostgreSQL si permite la creación de consultas, formularios e informes a partir de varias tablas de la base de datos PostgreSQL a las que se tenga acceso. Las consultas se quedan registradas en la base de datos de LibreOffice y podremos ejecutarlas siempre que sea necesario.

3.3.2 Acceso a través de conector JDBC

La herramienta ofimática LibreOffice está desarrollada en Java y permite la conectividad hacia PostgreSQL utilizando el conector JDBC de forma similar a la conexión de la herramienta DbVisualizer.

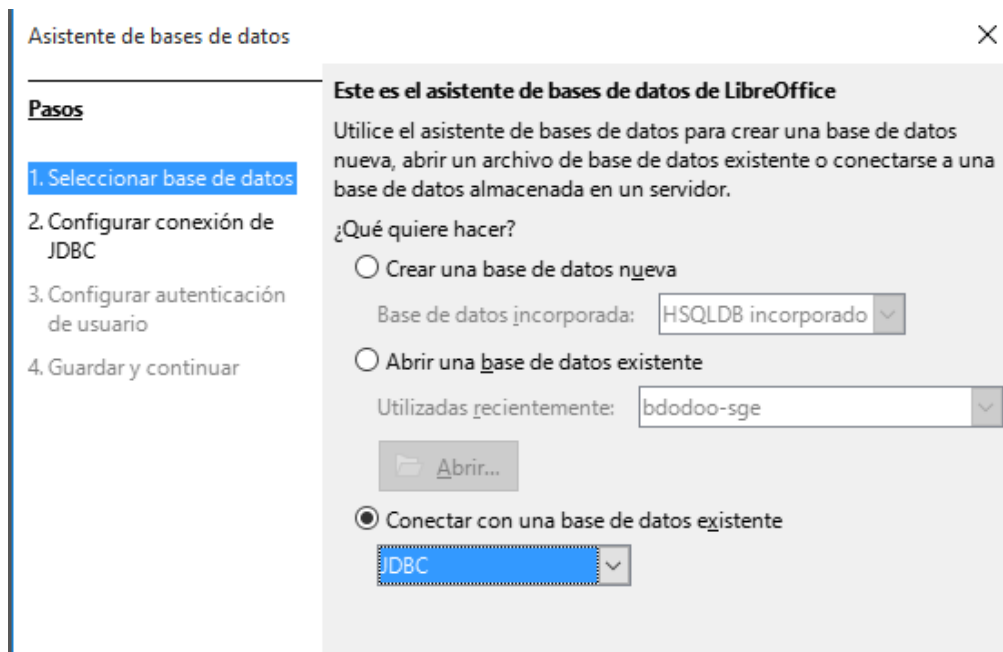
Así, un usuario conocedor del gestor de bases de datos Base que incorpora LibreOffice, puede crear una base de datos Base como puerta para acceder, vía conector JDBC, a una base de datos PostgreSQL. Para ello, en primer lugar debe registrar la clase Java que provee el conector JDBC, dentro LibreOffice, lo que se hace a través de Herramientas | Opciones | Libre Office | Avanzado, como muestra la siguiente imagen:



La imagen anterior muestra dos informaciones importantes. Por un lado la versión de Java bajo la que está corriendo LibreOffice de entre todas las máquinas virtuales Java instaladas en la máquina. El botón Ruta de clase nos permite añadir clases Java a utilizar y en nuestro caso nos interesa añadir el archivo .jar correspondiente al conector JDBC para PostgreSQL que corresponda a la versión de Java que estamos utilizando.

Los conectores JDBC para PostgreSQL se pueden descargar [aquí](#). Sólo hay que tener cuidado a la hora de descargar el conector, las versiones del servidor PostgreSQL y de la máquina virtual Java que deben soportar.

Una vez tenemos registrada la clase que contiene el conector JDBC a utilizar, ya podemos proceder a crear la base de datos Base indicando que se quiere establecer conexión con una base de datos existente, como indica la imagen siguiente, escogiendo la opción JDBC en el desplegable:



Una vez seleccionada la opción JDBC, la siguiente pantalla nos pide la URL de la fuente de datos y el nombre de la clase del controlador JDBC:

- Para la URL de la fuente de datos, podemos utilizar cualquiera de estas formas:

jdbc: postgresql: nomBD

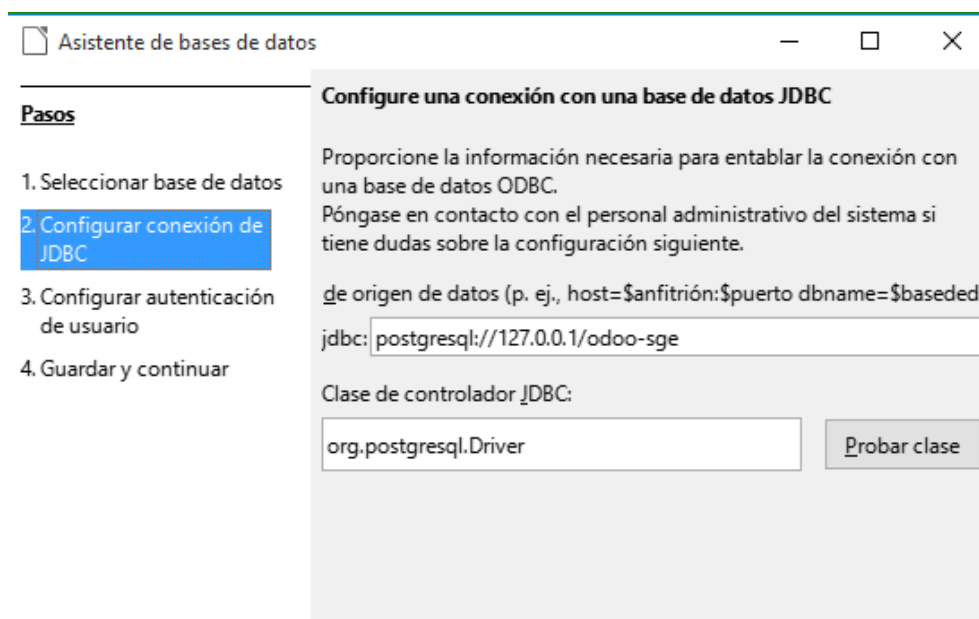
jdbc: postgresql: //host/nomBD

jdbc: postgresql: //host:puerto/nomBD

dondenomBD, host y puerto deben estar cumplimentados con los valores que correspondan.

- Para la clase del controlador JDBC, introduciremos org.postgresql.Driver y pulsando el botón Clase de prueba, podremos comprobar la correcta carga del controlador por parte de LibreOffice.

La imagen siguiente muestra la información introducida para que la base de datos Base sirva como puerta para acceder a la base de datos odoo-sge del servidor PostgreSQL con IP 127.0.0.1 que escucha por el puerto 5432:



A partir de ahora, el proceso de creación de la base de datos entra en el paso 3 (establece la autenticación del usuario) y coincide totalmente con el presentado en Acceso a PostgreSQL desde LibreOffice 3.5+ vía conector nativo.

3.3.3 Acceso a través de conector ODBC en SO Windows

Open DatabaseConnectivity (ODBC) es un protocolo ideado en los años 70 para facilitar el acceso a SGBD desde aplicaciones cliente. Todas las versiones del SO Windows incorporan este estándar de conectividad y únicamente se ha de disponer del conector adecuado al SGBD con el que queremos conectar.

En la página oficial de PostgreSQL: (<https://www.postgresql.org/ftp/odbc/versions/msi/>) se pueden encontrar las diversas versiones de los conectores ODBC que han sido liberadas.

La instalación del conector ODBC en un sistema operativo Windows es muy sencilla pero hay que saber que el SO Windows distingue entre los conectores ODBC para aplicaciones de 32 bits y los conectores ODBC para aplicaciones de 64 bits. Esta distinción no nos afecta si nuestro SO Windows es de 32 bits, pues todas las aplicaciones que tendremos instaladas serán de 32 bits, pero un SO Windows de 64 bits puede tener instaladas aplicaciones de 32 bits y de 64 bits y aquí sí podemos tener problemas.

Una aplicación cliente que quiera utilizar una conexión ODBC para acceder a un SGBD, debe utilizar el conector ODBC adecuado al número de bits de la aplicación cliente (no del SGBD). Así, por ejemplo, si desde LibreOffice o MSAccess queremos acceder a una base de datos de Odoo (en PostgreSQL), en la máquina donde reside LibreOffice o MSAccess deberemos tener instalado el controlador ODBC para PostgreSQL, adecuado a la versión de LibreOffice o MSAccess:

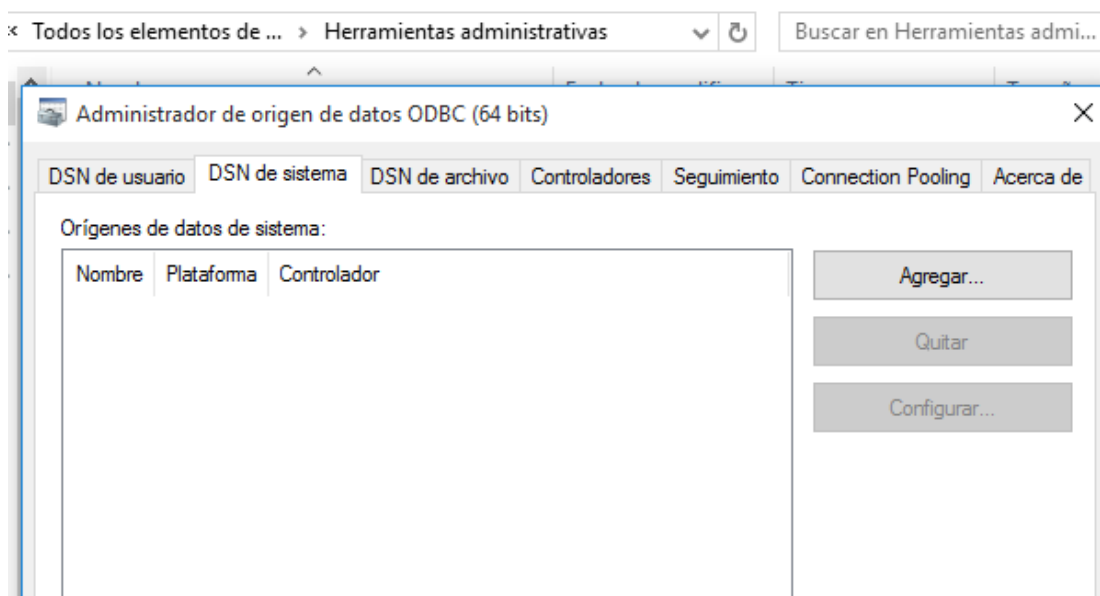
- Si LibreOffice/MSAccess es de 32 bits, habrá que tener instalado el conector ODBC de PostgreSQL para 32 bits.
- Si LibreOffice/MSAccess es de 64 bits, habrá que tener instalado el conector ODBC de PostgreSQL para 64 bits.

En un SO Windows de 32 bits, como no hay posibilidad de distinguir entre conectores de 32 bits y de 64 bits, al ir al Administrador de orígenes de datos ODBC (normalmente alojado dentro de las Herramientas administrativas), se accede a la aplicación que permite gestionar las conexiones ODBC vía conectores de 32 bits.

En un SO Windows de 64 bits, donde podemos tener conectores ODBC de 32 bits y de 64 bits, hay que tener mucho cuidado, pues el Administrador de orígenes de datos ODBC accedido desde las Herramientas Administrativas, únicamente muestra los conectores ODBC de 64 bits instalados y sólo permite gestionar las conexiones ODBC de 64 bits. El acceso a los conectores ODBC de 32 bits y la gestión de las conexiones ODBC de 32 bits, se efectúa por otro Administrador de orígenes de datos ODBC, ejecutando el programa odbcad32.exe ubicado en carpeta donde esta Windows\SysWOW64. La interfaz gráfica de los dos administradores de orígenes de datos ODBC es común y no hay manera de distinguir la instancia que se está ejecutando, con el problema añadido de que, si tenemos un Administrador de orígenes de datos ODBC en marcha, al ejecutar la otra versión continuamos con la ejecución de lo que teníamos abierto; es decir, no podemos tener simultáneamente abiertos el Administrador de orígenes de datos ODBC de 32 y de 64 bits.

Para poder acceder desde herramientas ofimáticas (o cualquier aplicación cliente) que permitan utilizar conexiones ODBC, a las bases de datos de Odoo, una vez instalado el conector ODBC adecuado, pondremos en marcha el Administrador de orígenes de datos ODBC que corresponda (según la plataforma 32 bits/64 bits de la aplicación cliente) para definir en él la conexión contra el servidor PostgreSQL que corresponda. Cada conexión se denomina nombre de origen de datos (DSN en inglés, de Data SourceName).

En la imagen siguiente, correspondiente al Administrador de orígenes de datos, observamos que podemos tener tres tipos de DSN:



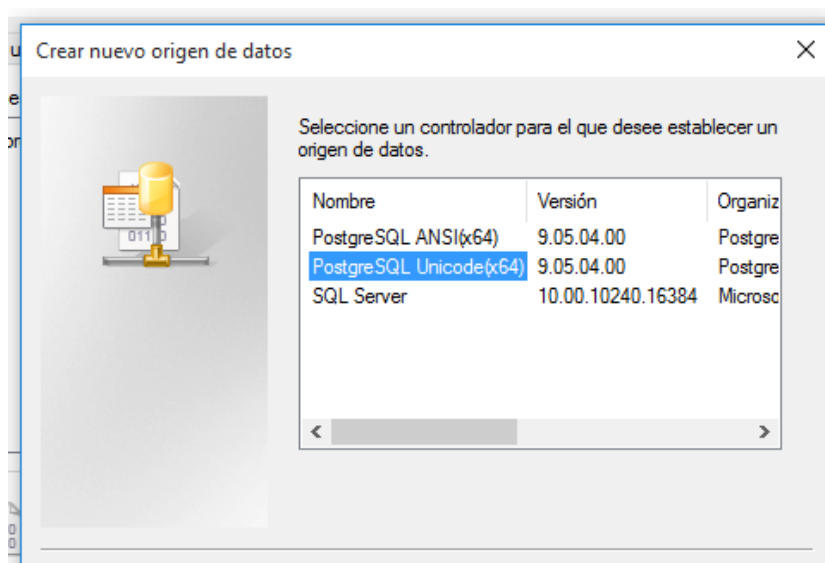
- DSN de usuario, que queda registrado en el SO Windows y sólo tiene acceso el usuario del SO Windows que hace la creación.
- DSN de sistema, que queda registrado en el SO Windows y es accesible para cualquier usuario que pueda abrir sesión en el SO Windows.

- DSN de archivo, que queda registrado en el sistema de archivos, ya sea en el disco duro de la máquina o en cualquier disco removible.

La pestaña Controladores del Administrador de orígenes de datos, permite comprobar los conectores que tenemos instalados. En nuestro caso, si hemos procedido a instalar el conector para PostgreSQL, tendremos que verlo incorporado a la lista de controladores.

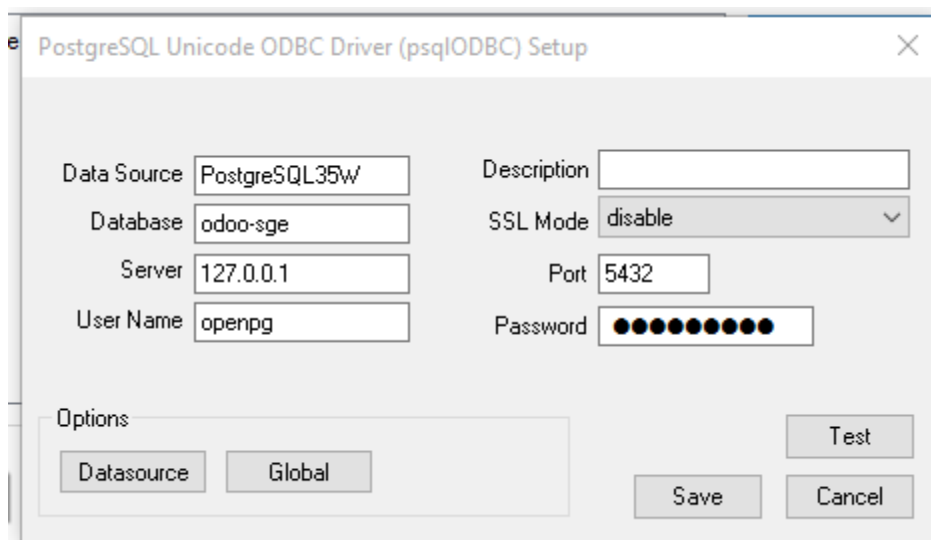
Para poder conectar desde aplicaciones cliente vía ODBC contra un servidor PostgreSQL, tendremos que definir una conexión (DSN), del tipo (usuario, sistema o archivo) que nos interese.

Al pedir añadir un nuevo DSN, nos aparece una pantalla para seleccionar el controlador a utilizar, de entre todos los controladores disponibles. Escogeremos PostgreSQL Unicode, como muestra la imagen:



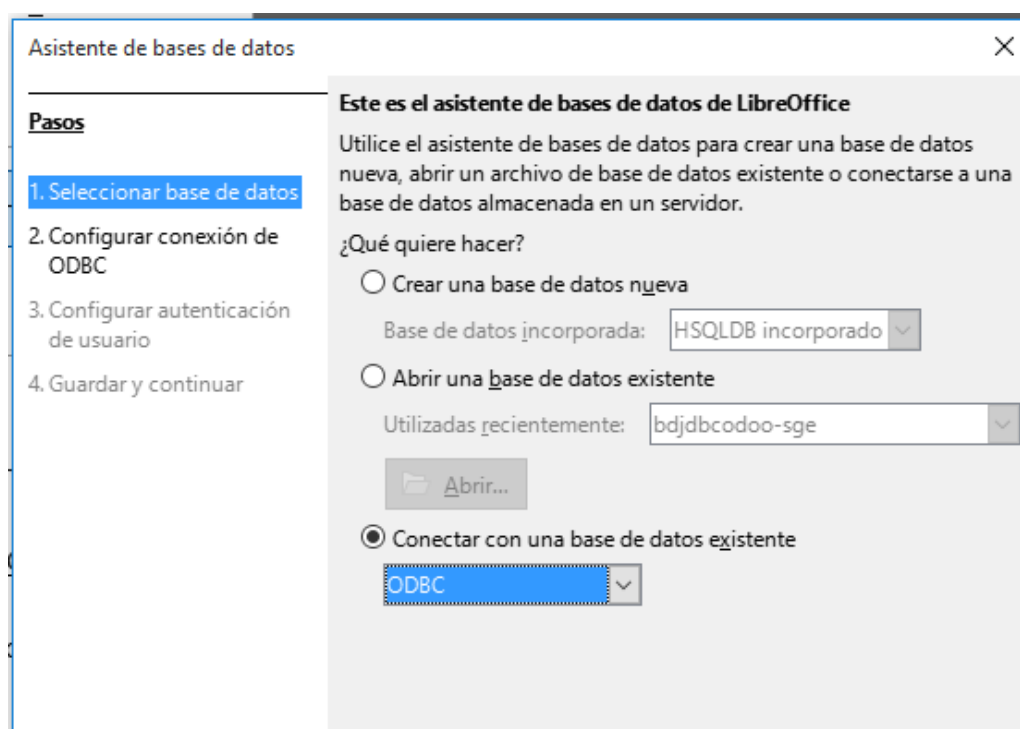
Al finalizar, aparece la pantalla de diálogo para introducir los datos de la conexión:

- Data Source: nombre que identifica el origen de datos. Mejor que no tenga espacios en blanco ni caracteres especiales, para evitar problemas.
- Description: nombre descriptivo que puede tener cualquier tipo de carácter.
- Database: nombre de la base de datos PostgreSQL a acceder.
- SSL_Mode: por si la conexión con PostgreSQL pasa por el protocolo SSL.
- Server: nombre o IP del servidor PostgreSQL.
- Port: puerto por lo que está escuchando el servidor PostgreSQL.
- UserName: nombre del usuario de PostgreSQL a utilizar.
- Password: contraseña del usuario, que podemos poner para testear la conexión vía el botón Test pero que mejor eliminar antes de registrar la definición del DSN.

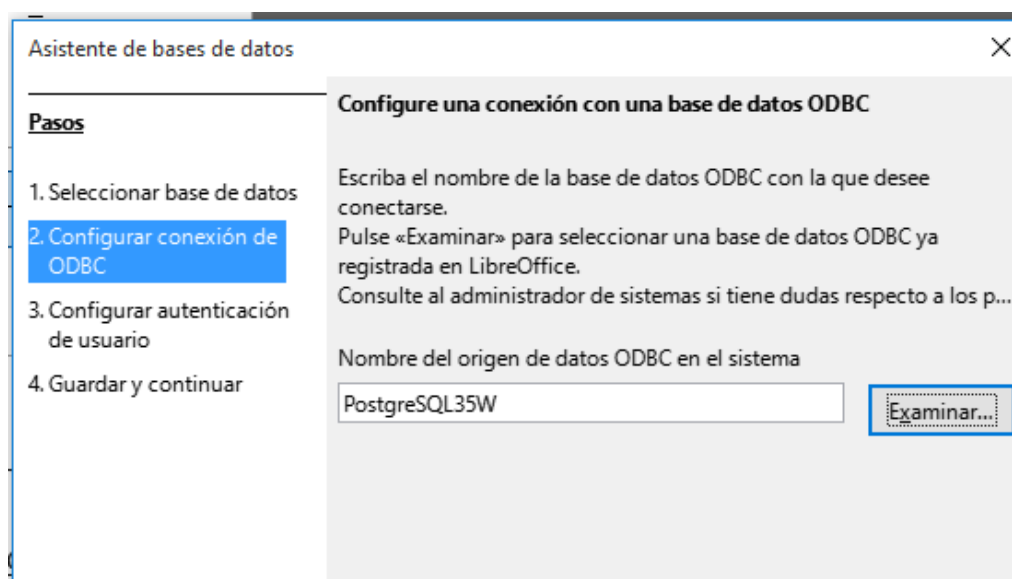


3.3.3.1 Desde Libre Office

En el caso de LibreOffice, podemos proceder a crear una base de datos Base indicando que se quiere establecer conexión con una base de datos existente, como indica la imagen siguiente, escogiendo la opción ODBC en el desplegable:



Una vez seleccionada la opción ODBC, la siguiente pantalla nos pide el nombre de la fuente de datos ODBC a utilizar y nos presenta un desplegable que muestra todos los DSN definidos en el SO Windows (de 32bits/64bits según la versión de LibreOffice que estamos ejecutando):

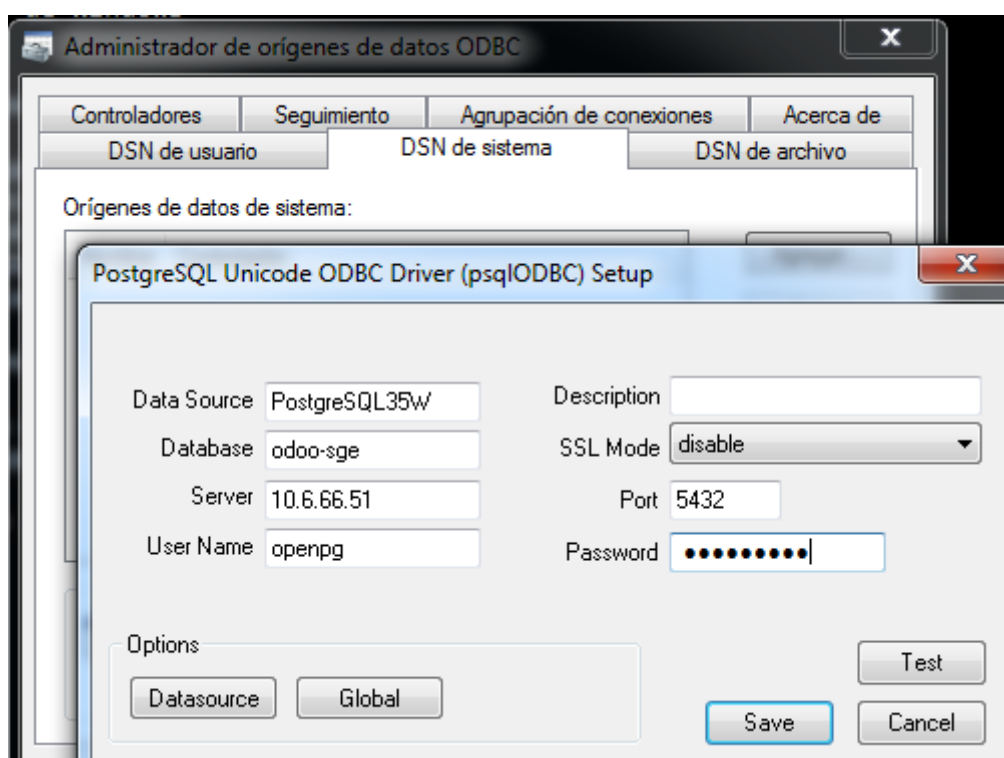


A partir de ahora, el proceso de creación de la base de datos entra en el paso 3 (establece la autenticación del usuario) y coincide totalmente con el presentado a Acceso a PostgreSQL desde LibreOffice 3.5+ vía conector nativo.

3.3.3.2 Acceso desde MS Access

En el caso de MSAccess, podemos proceder, desde cualquier base de datos de MSAccess existente (no estamos obligados a crear ninguna base de datos), vía la opción Datos externos | Bases de datos ODBC, importar o vincular tablas y consultas de una base de datos accesible vía un DSN existente en el SO Windows (de 32bits/64bits según la versión de MSAccess que estamos ejecutando).

Añadimos un nuevo DSN

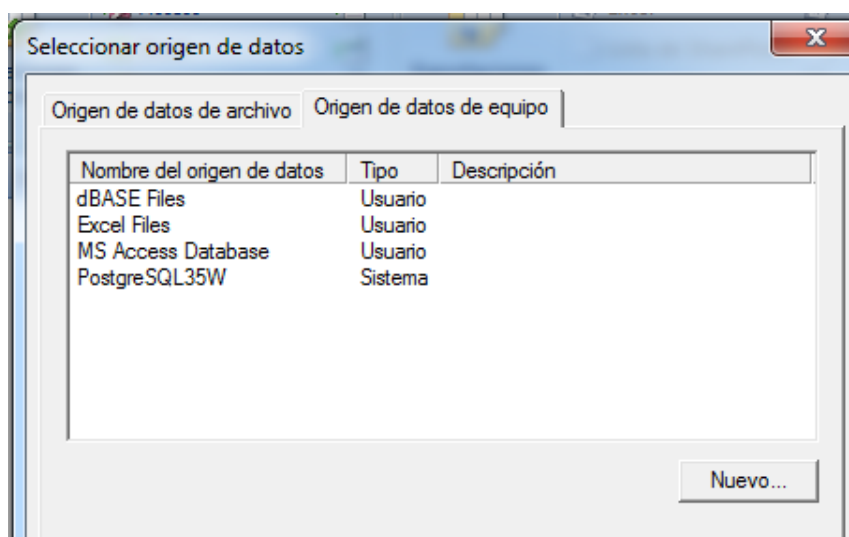
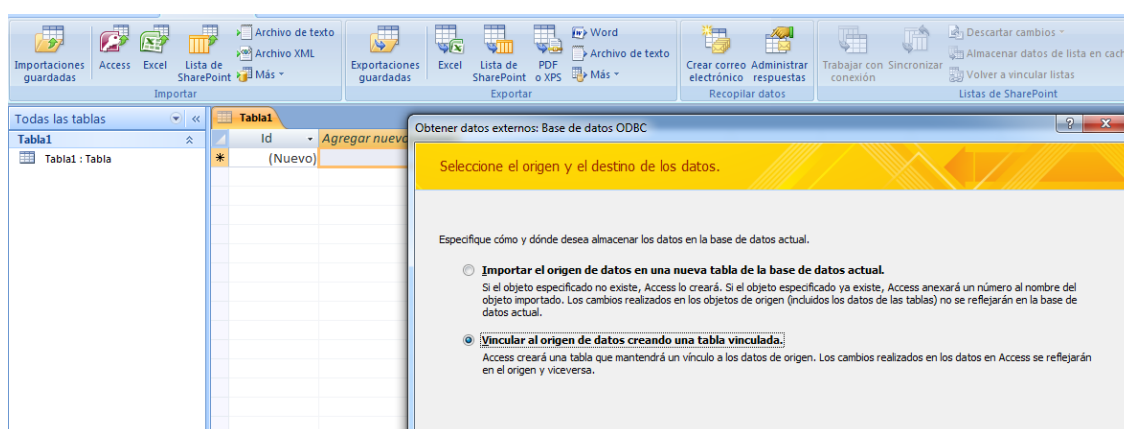
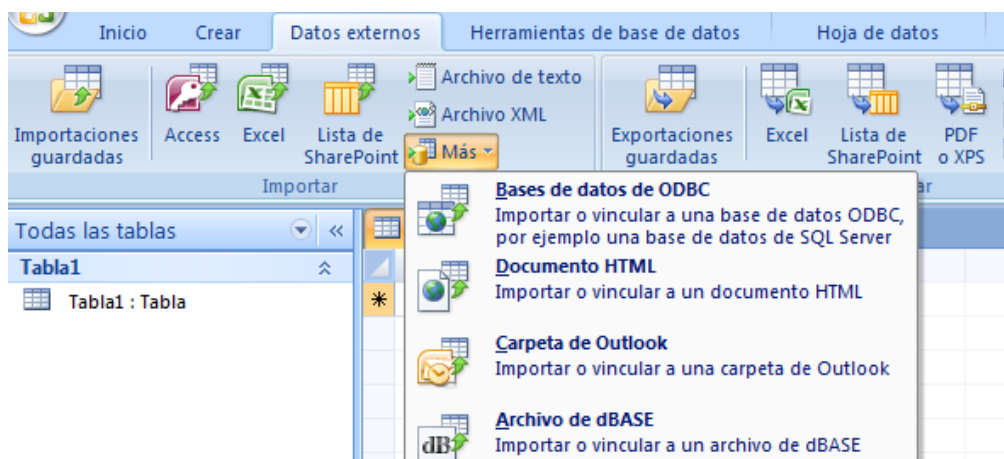


Hay que tener en cuenta que:

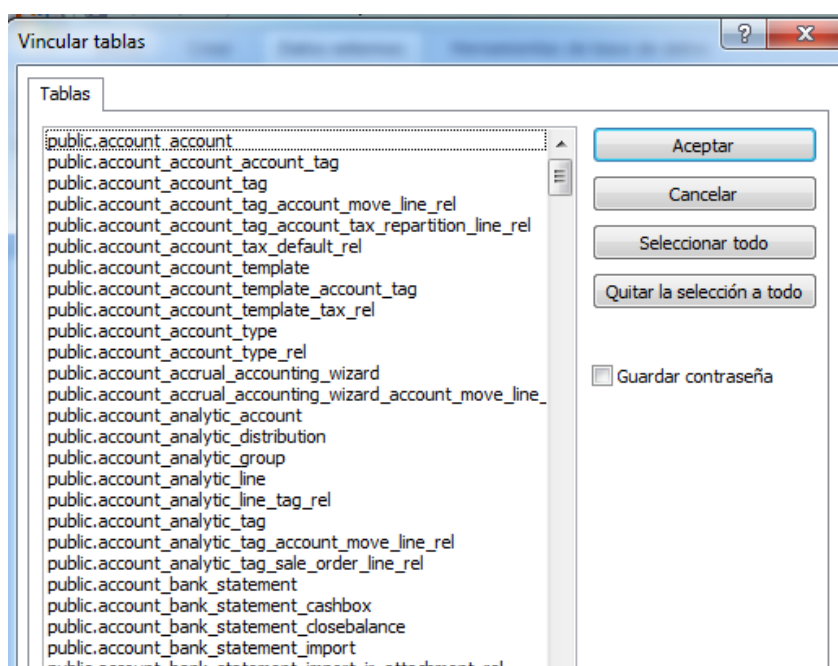
- MSAccess distingue entre importar y vincular. La importación consiste en efectuar una copia de los datos de las tablas y/o vistas importadas generando una tabla que queda totalmente desvinculada de las tablas y/o vistas importadas. La vinculación consiste en establecer una definición que es un enlace a las tablas y/o vistas vinculadas, de manera que cualquier modificación efectuada a través de este vínculo se efectúa en las tablas del servidor PostgreSQL.
- No todas las versiones de MSAccess tienen la opción Datos externos | Bases de datos ODBC en la misma ubicación. En algunos casos, MSAccess distingue las opciones Importar-Vincular a nivel de menú y en otros casos al poner en marcha la opción Bases de datos ODBC.
- Al indicar el DSN a utilizar, las aplicaciones de Microsoft (Access y Excel entre ellas), suelen distinguir dos tipos de DSN:
 - De archivo, para escoger un DSN de archivo que podemos tener guardado en el disco duro o en un disco extraíble.
 - De equipo, para escoger un DSN de los que quedan registrados en el SO y que pueden ser de usuario (sólo aparecen aquellos que ha creado el usuario activo) o de sistema.
- En caso de haber registrado la contraseña en el DSN cuando se ha definido, las aplicaciones de Microsoft la utilizan y no piden la introducción. Por ello es altamente recomendable no grabar la contraseña en el DSN.

Una vez se ha seleccionado la opción Importación o Vinculación según interese, MSAccess muestra la imagen siguiente, correspondiente a la pantalla para seleccionar el DSN a utilizar (de 32 bits/64 bits, según la versión de MSAccess que estemos ejecutando):





Una vez seleccionado el DSN que corresponda, si la conexión se ha establecido sin establece sin problemas, MSAccess muestra todas las tablas y las vistas de la base de datos Odo, aunque sólo podremos acceder a aquellas para las que el usuario utilizado tenga privilegio de acceso.



Una base de datos de MSAccess puede contener, además de tablas y vistas importadas y/o vinculadas de Odo, otras tablas y vistas importadas y/o vinculadas a otros SGBD y tablas y consultas propias, así como formularios, informes y macros. MSAccess facilita diferentes tipos de iconos para indicar si se trata de tablas y/o vistas vinculadas o importadas o propias de MSAccess, como muestra la imagen siguiente.

