

UF2 - B1

Sistemes ERP-CRM. Explotació i adequació - I

Annex 03

Accés a SGBD corporatives des d'eines ofimàtiques

Isidre Guixà i Miranda
Institut Milà i Fontanals d'Igualada

Sistemes de gestió empresarial

27 de gener de 2013
Isidre Guixà i Miranda
Institut Milà i Fontanals
C/. Emili Vallès, 4
08700 - Igualada

Aquest material està protegit sota llicència de [Creative Commons BY-NC-SA 3.0](#) i és la maqueta dels materials en desenvolupament per l'Institut Obert de Catalunya, que una vegada publicats seran accessibles a l'apartat recursos de la web <http://ioc.xtec.cat>

En cas de suggeriment i/o detecció d'error, podeu informar a iguixa@xtec.cat

Castellano

Este material está protegido bajo licencia [Creative Commons BY-NC-SA 3.0](#) y es la maqueta de los materiales en desarrollo por el Institut Obert de Catalunya, que una vez publicados seran accesibles en el apartado recursos de la web

<http://ioc.xtec.cat>

En caso de sugerencia y/o detección de error, dirigir-se a iguixa@xtec.cat

Euskara

Material hau [Creative Commons BY-NC-SA 3.0](#) babesa eta eredu materialak garatzen Institut Obert de Catalunya, behin argitaratutako web <http://ioc.xtec.cat> Iradokizuna bada eta / edo errore detekzioa, iguixa@xtec.cat zinen joan

Galego

Este material está protexido baixo [Creative Commons BY-NC-SA 3.0](#) eo modelo é o desenvolvemento de materiais para o Institut Obert de Catalunya, que unha vez publicado será accesible a sección de recursos do <http://ioc.xtec.cat> web.

Se suxestión e / ou detección de erros, indica iguixa@xtec.cat

En moltes organitzacions, cada cop més, hi ha usuaris capaços d'utilitzar, amb destresa, eines ofimàtiques per elaborar informes complexos a partir de les dades de l'organització i, en conseqüència, tenen necessitat d'accedir a les bases de dades corporatives des de les pròpies eines ofimàtiques, com per exemple LibreOffice Base, MsAccess, LibreOffice Calc i MsExcel,

Per aquest motiu interessa conèixer com aconseguir connectivitat des de les eines ofimàtiques al SGBD corporatives que contenen les bases de dades de l'organització, com per exemple PostgreSQL en el cas d'OpenERP.

Les eines ofimàtiques actuals faciliten connectivitat a SGBD corporatives a través de tres mecanismes diferents:

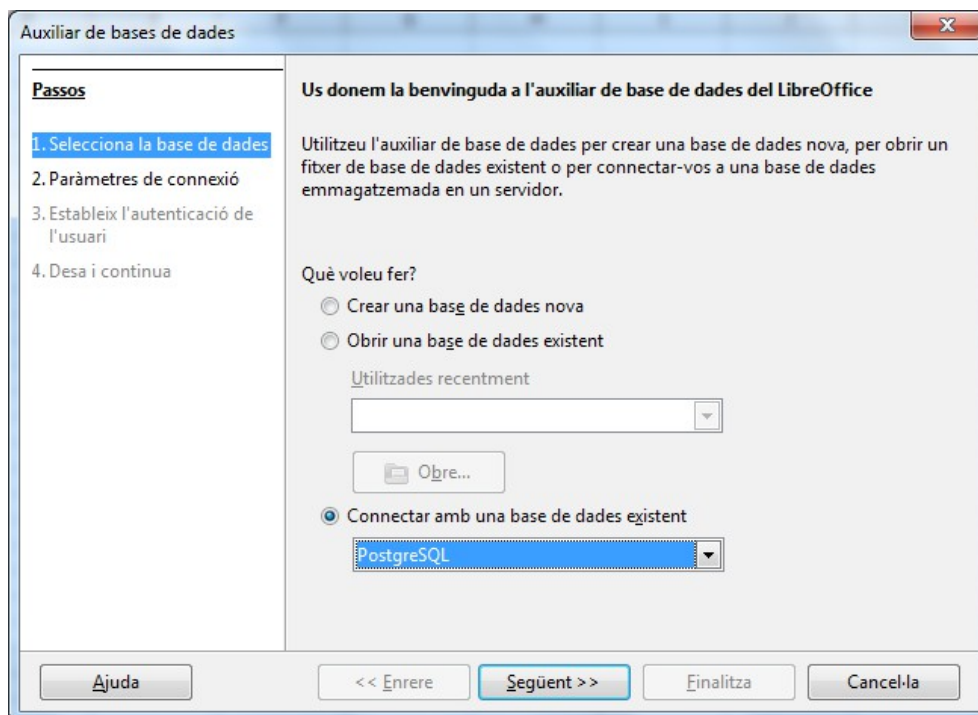
- Via mecanismes nadius de l'eina ofimàtica
- Via *Open Database Connectivity* (connectors ODBC)
- Via *Java Database Connectivity* (connectors JDBC)

Anem a aprofundir una mica en les diverses possibilitats, posant-les en pràctica per accedir a les bases de dades d'OpenERP, ubicades en el SGBD PostgreSQL.

Accés a PostgreSQL des de LibreOffice 3.5+ via connector natiu

L'eina ofimàtica LibreOffice va incorporar, a partir de la versió 3.5, la connectivitat directa cap a PostgreSQL, de manera que no és necessari instal·lar cap tipus de connector ODBC ni JDBC.

Així, un usuari coneixedor del gestor de bases de dades *Base* que incorpora LibreOffice, pot crear una base de dades *Base* com a porta, via connector natiu incorporat per LibreOffice, per accedir a una base de dades de PostgreSQL. Per aconseguir-ho, no ha de fer altra cosa que indicar, en el moment de crear la base de dades *Base*, que es vol establir connexió amb una base de dades existent, com indica la imatge següent, escollint l'opció *PostgreSQL* en el desplegable:

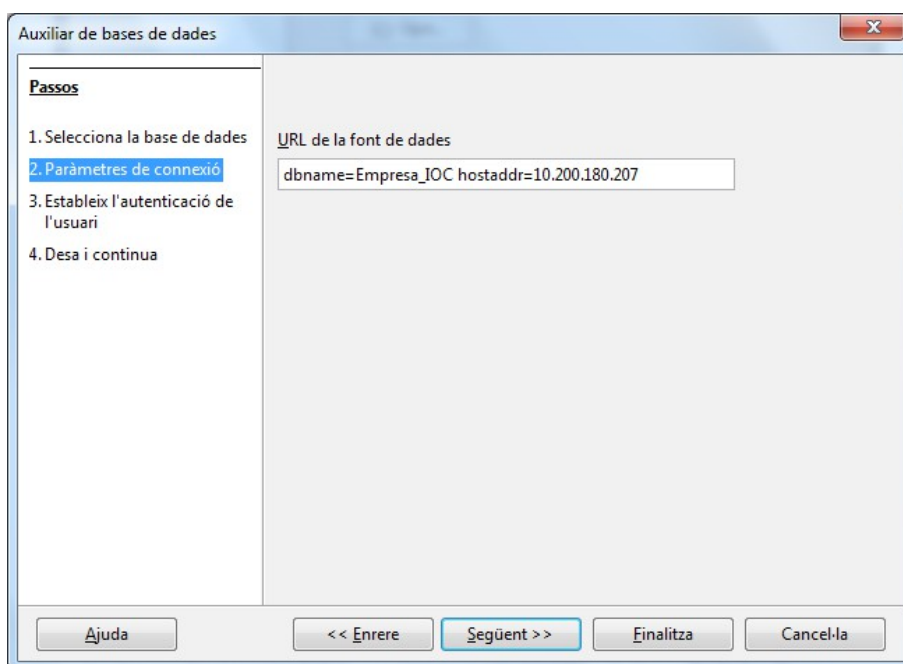


Una vegada seleccionada l'opció *PostgreSQL*, la següent pantalla ens demana la URL de la font de dades i, en el cas del connector natiu de LibreOffice per a PostgreSQL, la informació que cal introduir no coincideix exactament amb el concepte d'URL que expressa l'etiqueta del camp. Concretament, cal introduir la informació necessària en un format similar al següent, on els interrogants corresponen als valors que cal introduir i els paràmetres tancats entre claudàtors són optatius.

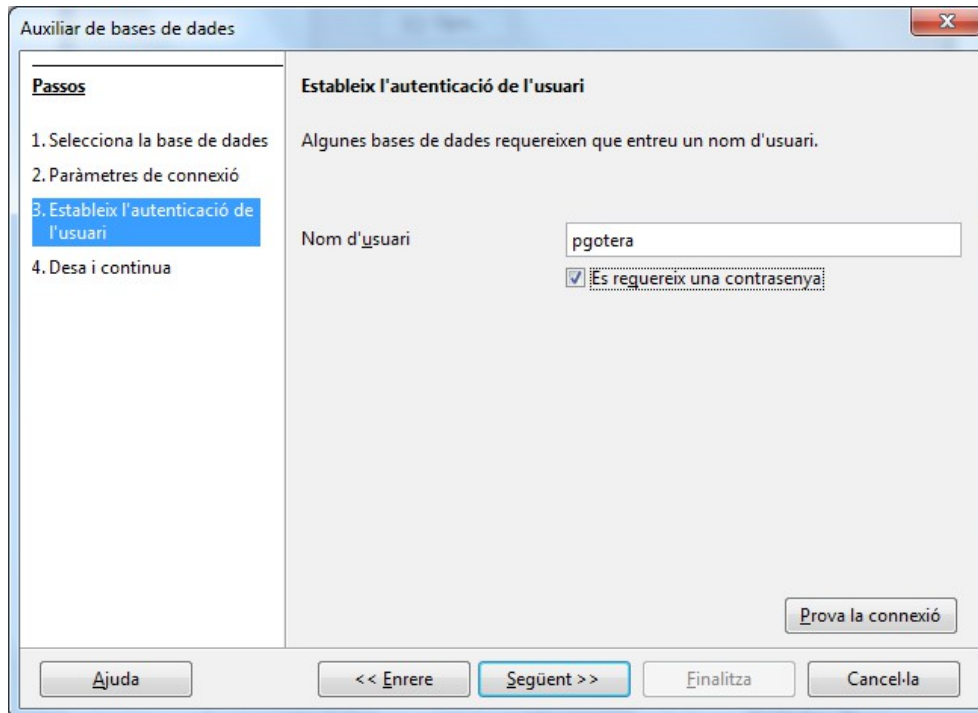
```
dbname=??? hostaddr=??? [port=???] user=??? [password=???]
```

El paràmetre `port` és optatiu i només s'ha d'indicar si el servidor PostgreSQL no escolta pel port 5432. El paràmetre `user` podria no indicar-se si l'usuari amb el què connectar a PostgreSQL coincideix, en nom, amb l'usuari que té oberta la sessió en el SO. Podem no utilitzar aquest usuari i indicar-lo a la pantalla següent. El paràmetre `password` només l'hauríem d'indicar si tenim la seguretat que la base de dades *Base* que estem creant només la utilitzarà l'usuari al que correspon la connexió, doncs tota aquesta informació d'autenticació queda enregistrada dins el fitxer de LibreOffice corresponent a la base de dades (fitxer d'extensió `.odb`).

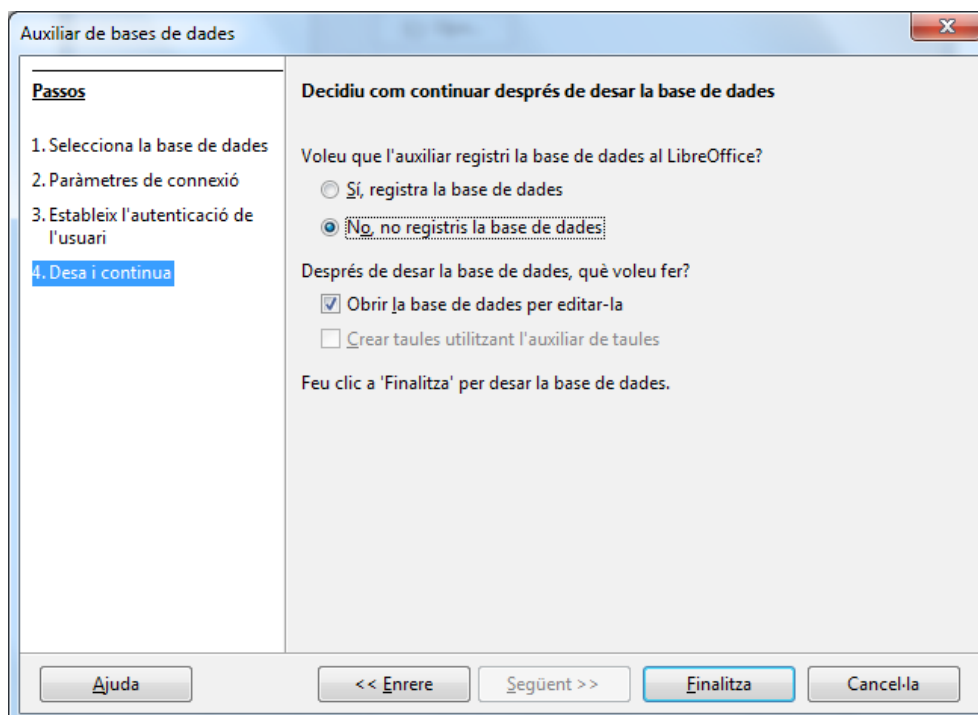
La imatge següent mostra la informació introduïda per a que la base de dades *Base* serveixi com a porta per accedir a la base de dades *Empresa_IOC* del servidor PostgreSQL amb IP 10.200.180.207 que escolta pel port 5432.



Continuem el procés amb el pas 3 (Estableix l'autenticació de l'usuari), on indicarem l'usuari a utilitzar i marcarem la casella de verificació *Es requereix una contrasenya*. (veure imatge següent). Si ho desitgem, podem comprovar la connexió amb el botó *Prova la connexió*.

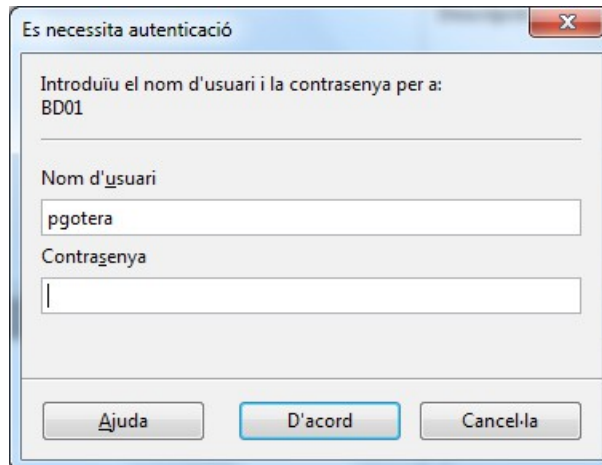


Continuant amb el procés, ens apareix la següent imatge, corresponent a la pantalla que ens permet indicar si desitgem o no registrar la base de dades a LibreOffice. El fet de tenir un objecte de LibreOffice registrat serveix per a poder-hi accedir des d'altres aplicacions de LibreOffice; no és imprescindible registrar la base de dades i ho podem fer en qualsevol moment des de *Eines/Opcions/LibreOffice Base/Bases de dades*.



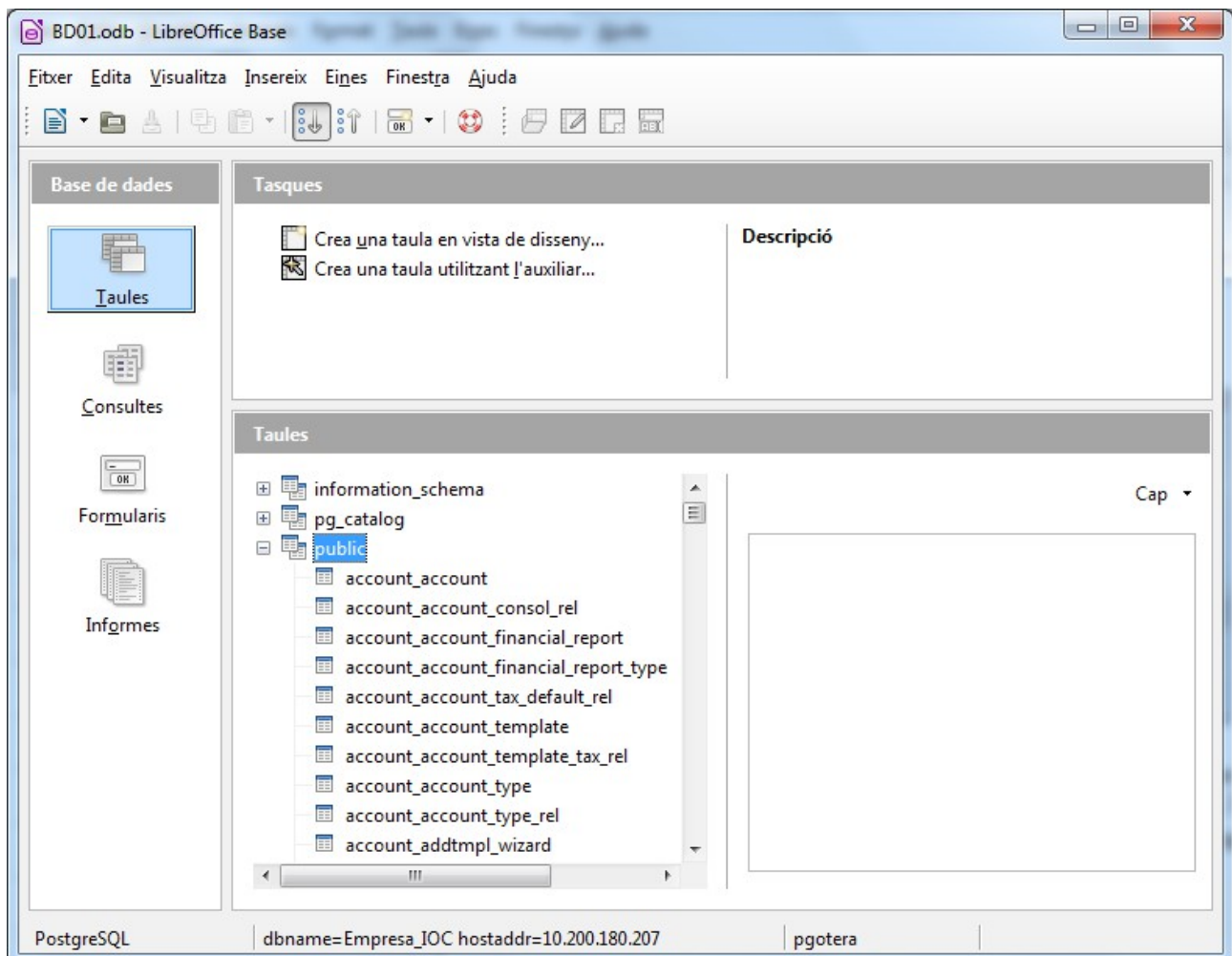
I amb aquesta decisió referent al registre de la base de dades, finalitzem el procés, que ens demana la ubicació i el nom de fitxer `.odb` de la base de dades creada. En obrir la base de dades ens apareixerà la pantalla de diàleg de la imatge següent on podem

canviar el nom d'usuari i haurem d'introduir la contrasenya que correspongui:



Cal tenir en compte que l'autenticació d'usuari resta activa fins que no tanquem totes les instàncies de qualsevol aplicació LibreOffice (*Writer, Calc, Base,...*) que tinguem obertes.

Una vegada oberta la base de dades de LibreOffice, observarem que a la pestanya *Taules* (imatge següent) apareixen els diversos esquemes existents a la base de dades de PostgreSQL, entre els que distingim l'esquema *public* on OpenERP ubica totes les seves taules i vistes.



Observem que l'usuari veu, sota l'esquema `public`, totes les taules i vistes existents dins PostgreSQL, però si intenta accedir-hi, només podrà fer-ho sobre aquells objectes pels que té privilegis concedits.

La base de dades de LibreOffice així definida, és una porta a la base de dades de PostgreSQL, de manera que en obrir les diverses taules i/o vistes sobre les que es tingui privilegis, s'està accedint directament a les dades del SGBD PostgreSQL i, en cas de tenir privilegis d'escriptura, qualsevol modificació de les dades a través de la base de dades de LibreOffice estaria modificant les dades de la base de dades PostgreSQL. És el que en altres SGBD es coneix com a vinculació de taules i de vistes i no s'ha de confondre amb la importació de taules i de vistes, que correspondria a una còpia de les dades de les taules i de les vistes de PostgreSQL. Alerta, doncs, amb els privilegis que es concedeix als usuaris que puguin accedir via eines ofimàtiques

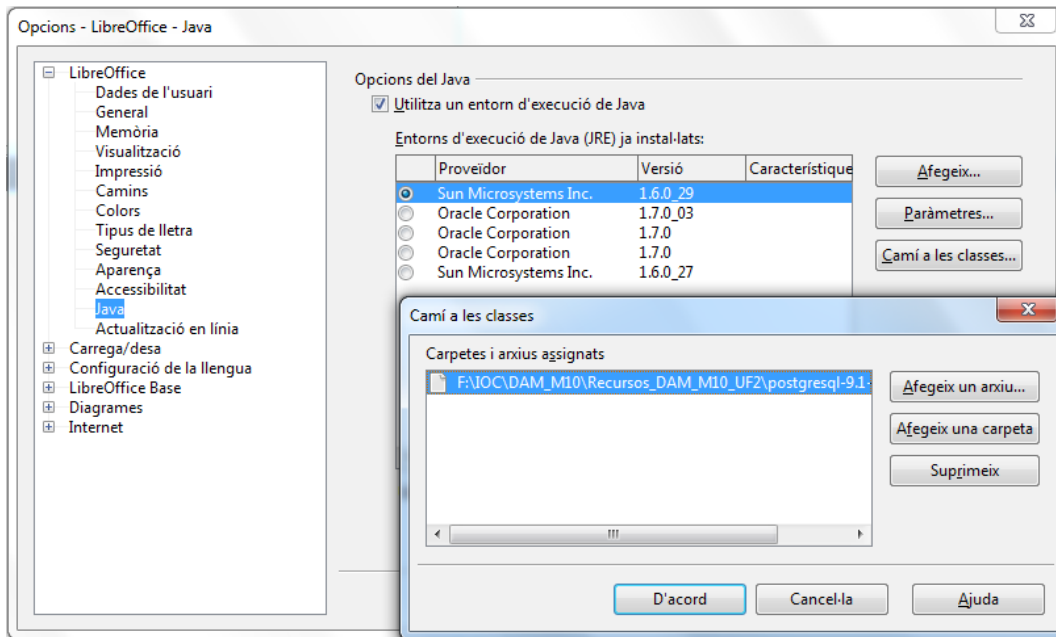
Una base de dades de LibreOffice definida com a porta a una base de dades de PostgreSQL no permet la creació de taules que quedin enregistrades a la base de dades de LibreOffice; si intentem la creació d'una taula, veurem que en el procés d'enregistrament, demana l'esquema de la base de dades PostgreSQL on ubicar la nova taula.

En canvi, una base de dades de LibreOffice definida com a porta a una base de dades de PostgreSQL sí permet la creació de consultes, formularis i informes a partir de diverses taules de la base de dades de PostgreSQL a les que es tingui accés. Les consultes sí queden enregistrades a la base de dades de LibreOffice i podem executar-les sempre que ens calgui.

Accés a PostgreSQL des de LibreOffice via connector JDBC

L'eina ofimàtica LibreOffice està desenvolupada en Java i permet la connectivitat cap a PostgreSQL utilitzant el connector JDBC de manera similar a la connexió de l'eina *DbVisualizer*, vista a l'annex *Eines per ajudar-nos a conèixer la BD d'OpenERP*.

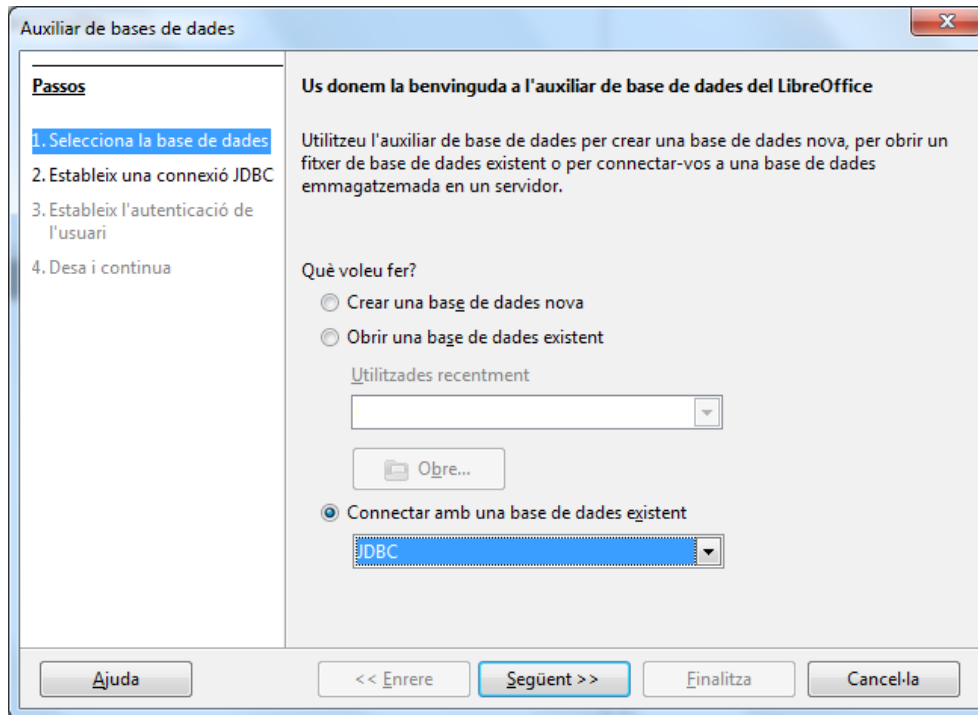
Així, un usuari coneixedor del gestor de bases de dades *Base* que incorpora LibreOffice, pot crear una base de dades *Base* com a porta per accedir, via connector JDBC, a una base de dades de PostgreSQL. Per aconseguir-ho, en primer lloc ha de registrar la classe Java que proveeix el connector JDBC, dins LibreOffice, fet que es fa a través de *Eines/Opcions/Libre Office/Java*, com mostra la imatge següent.



La imatge anterior mostra dues informacions importants. Per una banda la versió de Java sota la que està corrent LibreOffice d'entre totes les màquines virtuals Java instal·lades a la màquina. El botó *Camí a les classes* ens permet afegir classes Java a utilitzar i en el nostre cas ens interessa afegir l'arxiu `.jar` corresponent al connector JDBC per a PostgreSQL que correspongui a la versió de Java que estem utilitzant.

Els connectors JDBC per a PostgreSQL es poden descarregar [aquí](#). Només cal anar amb compte, a l'hora de descarregar el connector, les versions del servidor PostgreSQL i de la màquina virtual Java que han de suportar. A l'annex *Recursos de programari* hi trobareu els connectors JDBC per a un SGBD PostgreSQL 7.2 o superior.

Una vegada tenim registrada la classe que conté el connector JDBC a utilitzar, ja podem procedir a crear la base de dades *Base* tot indicant que es vol establir connexió amb una base de dades existent, com indica la imatge següent, escollint l'opció *JDBC* en el desplegable:



Una vegada seleccionada l'opció *JDBC*, la següent pantalla ens demana la URL de la font de dades i el nom de la classe del controlador JDBC:

- Per la URL de la font de dades, podem utilitzar qualsevol d'aquestes formes:

```
jdbc:postgresql:nomBD
```

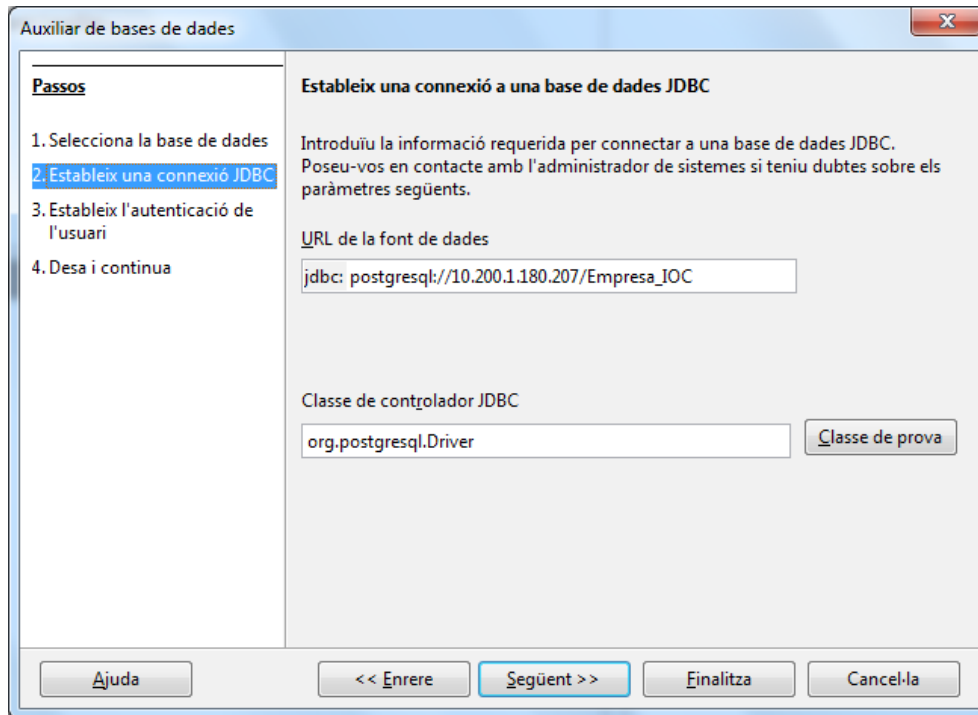
```
jdbc:postgresql://host/nomBD
```

```
jdbc:postgresql://host:port/nomBD
```

on *nomBD*, *host* i *port* han d'estar emplenats amb els valors que corresponguin.

- Per la classe del controlador JDBC, introduïrem `org.postgresql.Driver` i prement el botó *Classe de prova*, podrem comprovar la correcta càrrega del controlador per part de LibreOffice.

La imatge següent mostra la informació introduïda per a que la base de dades *Base* serveixi com a porta per accedir a la base de dades *Empresa_IOC* del servidor PostgreSQL amb IP 10.200.180.207 que escolta pel port 5432.



A partir d'ara, el procés de creació de la base de dades entra en el pas 3 (*Estableix l'autenticació de l'usuari*) i coincideix totalment amb el presentat a [Accés a PostgreSQL des de LibreOffice 3.5+ via connector natiu](#).

Accés a PostgreSQL des de MsAccess/LibreOffice via connector ODBC en MsWindows

Open Database Connectivity (ODBC) és un protocol ideat en els anys 70 per facilitar l'accés a SGBD des d'aplicacions clients. Totes les versions del SO Windows incorporen aquest estàndard de connectivitat i únicament s'ha de disposar del connector adequat al SGBD amb el què volem connectar.

A la pàgina oficial de PostgreSQL (<http://www.postgresql.org>) es pot trobar les diverses versions dels connectors ODBC que han estat alliberades i a l'annex *Recursos de programari*, hi trobareu la versió del connector ODBC utilitzada a continuació.

La instal·lació del connector ODBC en un sistema operatiu Windows és molt senzilla però cal saber que el SO Windows distingeix entre els connectors ODBC per aplicacions de 32 bits dels connectors ODBC per aplicacions de 64 bits. Aquesta distinció no ens afecta si el nostre SO Windows és de 32 bits, doncs totes les aplicacions que hi tindrem instal·lades seran de 32 bits, però un SO Windows de 64 bits pot tenir instal·lades aplicacions de 32 bits i de 64 bits i aquí sí que podem tenir problemes.

Una aplicació client que vulgui utilitzar una connexió ODBC per accedir a un SGBD, ha d'utilitzar el connector ODBC adequat al nombre de bits de l'aplicació client (no del SGBD). Així, per exemple, si des de LibreOffice o MsAccess volem accedir a una base de dades d'OpenERP (en PostgreSQL), a la màquina on resideix LibreOffice o MsAccess haurem de tenir instal·lat el controlador ODBC per a PostgreSQL, adequat a la versió de LibreOffice o MsAccess:

- Si LibreOffice / MsAccess és de 32 bits, caldrà tenir instal·lat el connector ODBC de PostgreSQL per a 32 bits.

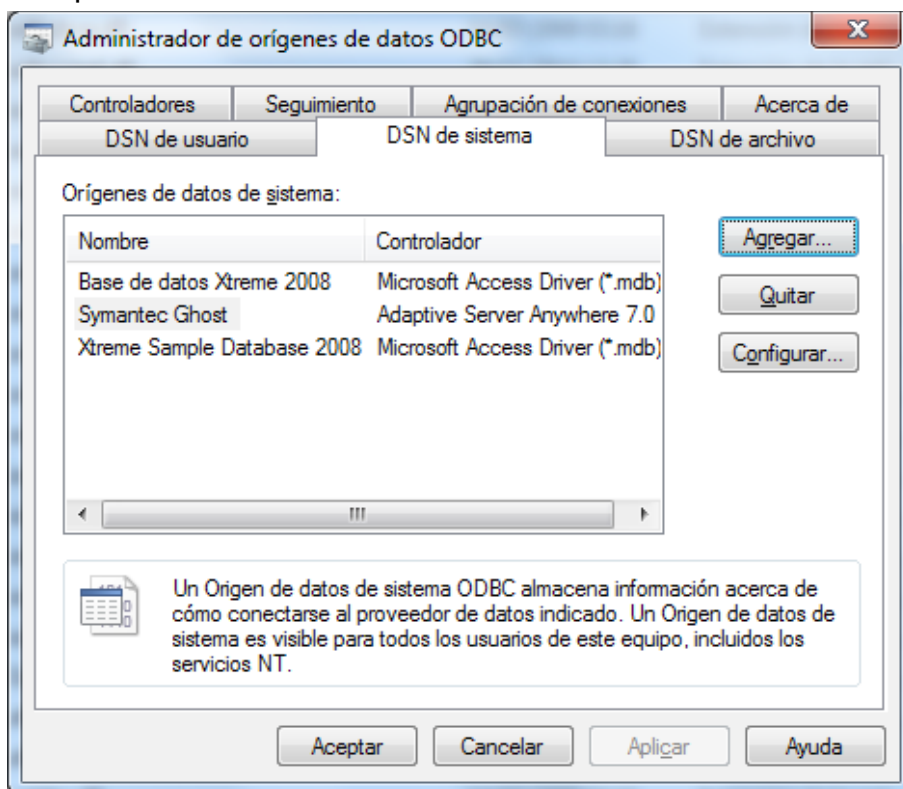
- Si LibreOffice / MsAccess és de 64 bits, caldrà tenir instal·lat el connector ODBC de PostgreSQL per a 64 bits.

En un SO Windows de 32 bits, com que no hi ha possibilitat de distingir entre connectors de 32 bits i de 64 bits, en anar a l'*Administrador d'orígens de dades ODBC* (normalment allotjat dins les *Eines administratives*), s'accedeix a l'aplicació que permet gestionar les connexions ODBC via connectors de 32 bits.

En un SO Windows de 64 bits, on podem tenir connectors ODBC de 32 bits i de 64 bits, cal anar amb molt de compte, doncs l'*Administrador d'orígens de dades ODBC* accedit des de les *Eines Administratives*, únicament mostra els connectors ODBC de 64 bits instal·lats i només permet gestionar les connexions ODBC de 64 bits. L'accés als connectors ODBC de 32 bits i la gestió de les connexions ODBC de 32 bits, s'efectua per un altre *Administrador d'orígens de dades ODBC*, executant el programa `odbcad32.exe` ubicat a `carpetaOnResideixWindow\SysWOW64`. La interfície gràfica dels dos administradors d'orígens de dades ODBC és comuna i no hi ha manera de distingir la instància que s'està executant, amb el problema afegit que, si tenim un *Administrador d'orígens de dades ODBC* en marxa, en executar l'altra versió continuem amb l'execució del que teníem obert; és a dir, no podem tenir simultàniament oberts l'*Administrador d'orígens de dades ODBC* de 32 bits i de 64 bits.

Per tal de poder accedir des d'eines ofimàtiques (o de qualsevol aplicació client) que permetin utilitzar connexions ODBC, a les bases de dades d'OpenERP, una vegada instal·lat el connector ODBC adequat, posarem en marxa l'*Administrador d'orígens de dades ODBC* que correspongui (segons la plataforma 32 bits/64 bits de l'aplicació client) per definir-hi la connexió contra el servidor PostgreSQL que correspongui. Cada connexió s'anomena nom d'origen de dades (DSN en anglès, de *Data Source Name*).

A la imatge següent, corresponent l'*Administrador d'orígens de dades*, observem que podem tenir tres tipus de DSN:

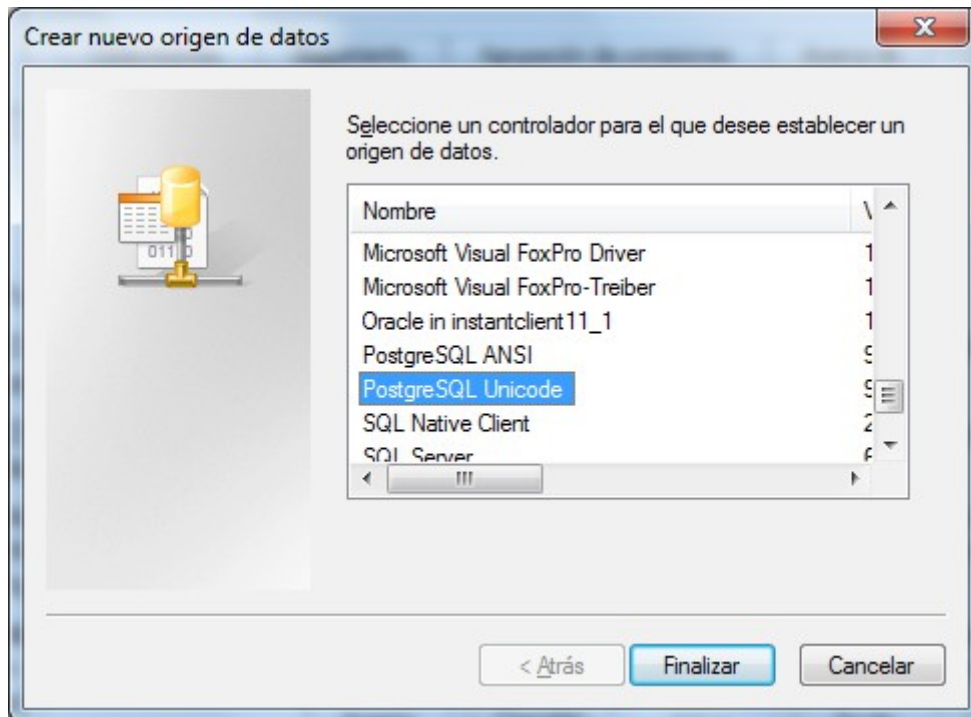


- *DSN d'usuari*, que queda enregistrat en el SO Windows i que només hi té accés l'usuari del SO Windows que en fa la creació.
- *DSN de sistema*, que queda enregistrat en el SO Window i que és accessible a qualsevol usuari que pugui obrir sessió en el SO Windows.
- *DSN d'arxiu*, que queda enregistrat en el sistema d'arxius, ja sigui en el disc dur de la màquina o en qualsevol disc removable.

La pestanya *Controladors* de l'*Administrador d'orígens de dades*, permet comprovar els connectors que tenim instal·lats. En el nostre cas, si hem procedit a instal·lar el connector per a PostgreSQL, l'haurèm de veure incorporat a la llista de controladors.

Per poder connectar des d'aplicacions clients via ODBC contra un servidor PostgreSQL, haurem de definir una connexió (DSN), del tipus (usuari, sistema o arxiu) que ens interessi.

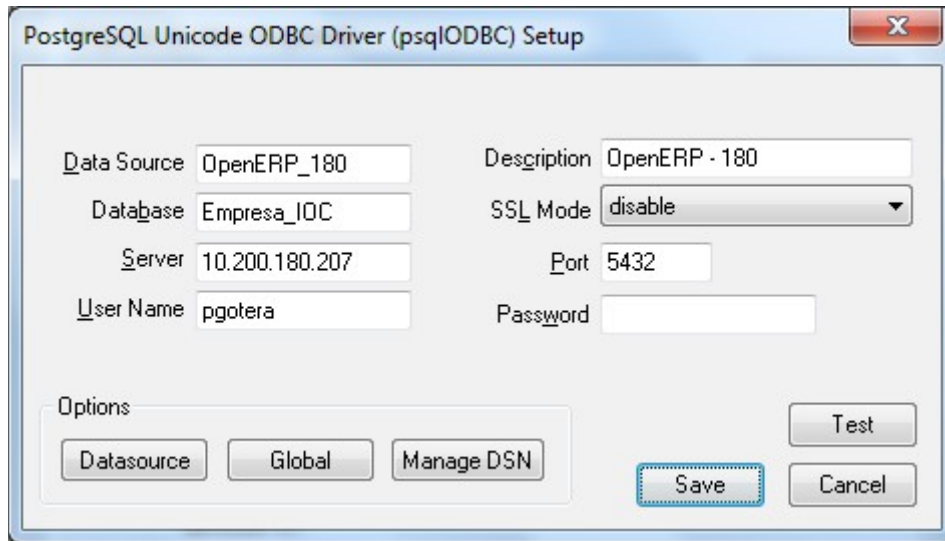
En demanar d'afegir un nou DSN, ens apareix una pantalla per seleccionar el controlador a utilitzar, d'entre tots els controladors disponibles. Escollirem *PostgreSQL Unicode*, com mostra la imatge:



En finalitzar, apareix la pantalla de diàleg següent per introduir les dades de la connexió:

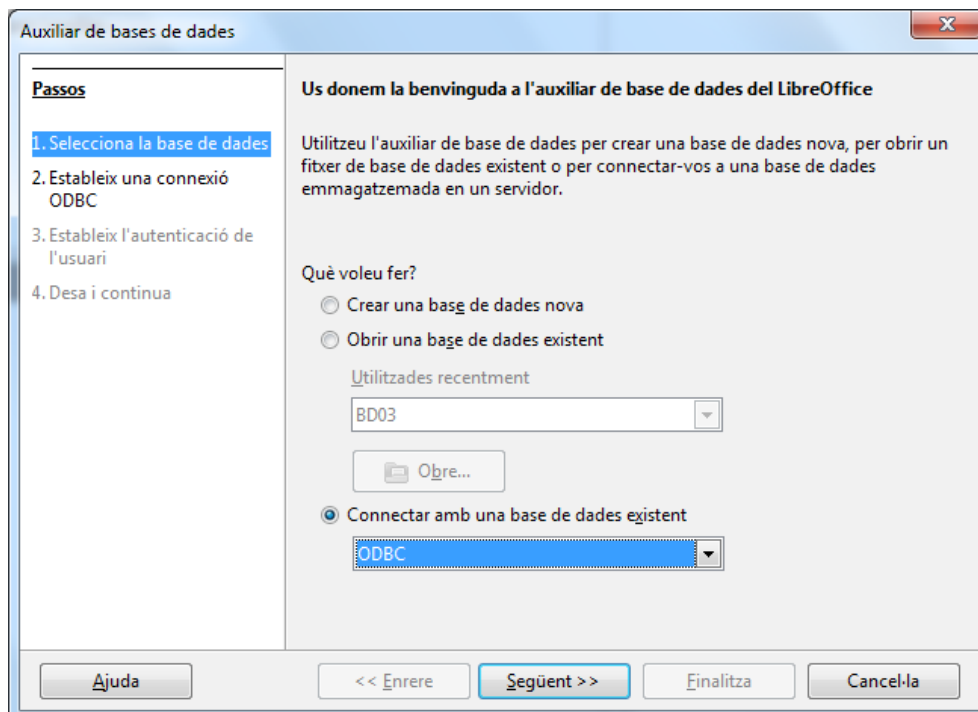
- *Data Source*: Nom que identifica l'origen de dades. Millor que no tingui espais en blanc ni caràcters especials, per evitar problemes.
- *Description*: Nom descriptiu que pot tenir qualsevol tipus de caràcter.
- *Database*: Nom de la base de dades de PostgreSQL a accedir.
- *SSL_Mode*, per si la connexió amb PostgreSQL passa pel protocol SSL.
- *Server*: Nom o IP del servidor PostgreSQL.
- *Port*: Port pel que està escoltant el servidor PostgreSQL.

- *User Name*: Nom de l'usuari de PostgreSQL a utilitzar.
- *Password*: Contrasenya de l'usuari, que podem posar per testejar la connexió via el botó *Test* però que millor eliminar abans d'enregistrar la definició del DSN.

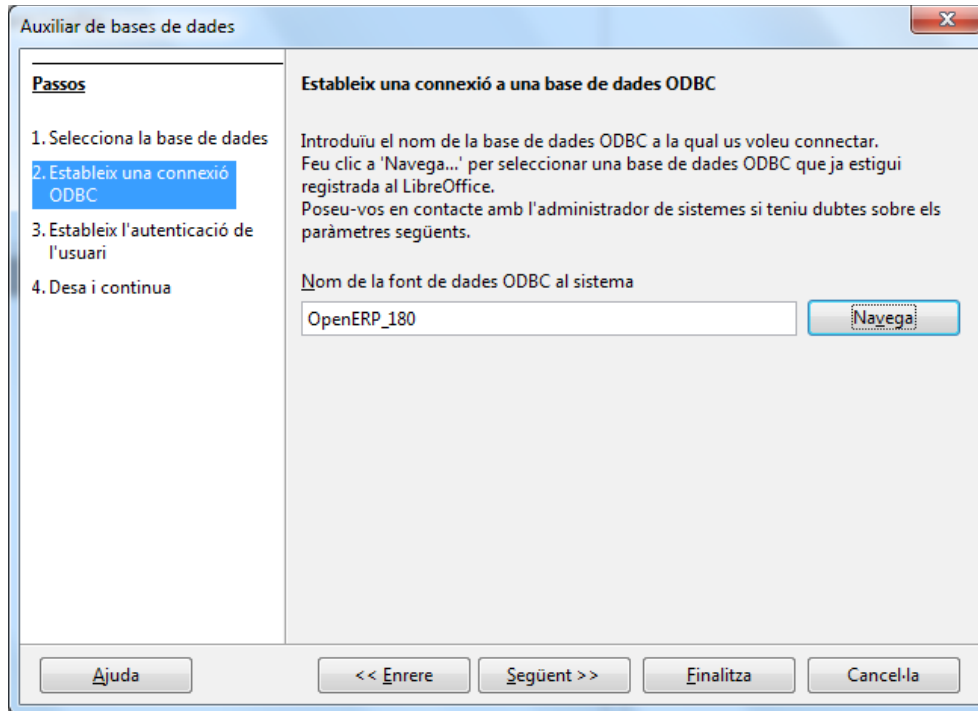


Anem a comprovar la utilització del DSN definit des de LibreOffice i MsAccess.

En el cas de LibreOffice, podem procedir a crear una base de dades *Base* tot indicant que es vol establir connexió amb una base de dades existent, com indica la imatge següent, escollint l'opció *ODBC* en el desplegable:



Una vegada seleccionada l'opció *ODBC*, la següent pantalla ens demana el nom de la font de dades ODBC a utilitzar i ens presenta un desplegable que mostra tots els DSN definits en el SO Windows (de 32bits/64bits segons la versió de LibreOffice que estem executant):



A partir d'ara, el procés de creació de la base de dades entra en el pas 3 (*Estableix l'autenticació de l'usuari*) i coincideix totalment amb el presentat a [Accés a PostgreSQL des de LibreOffice 3.5+ via connector natiu](#).

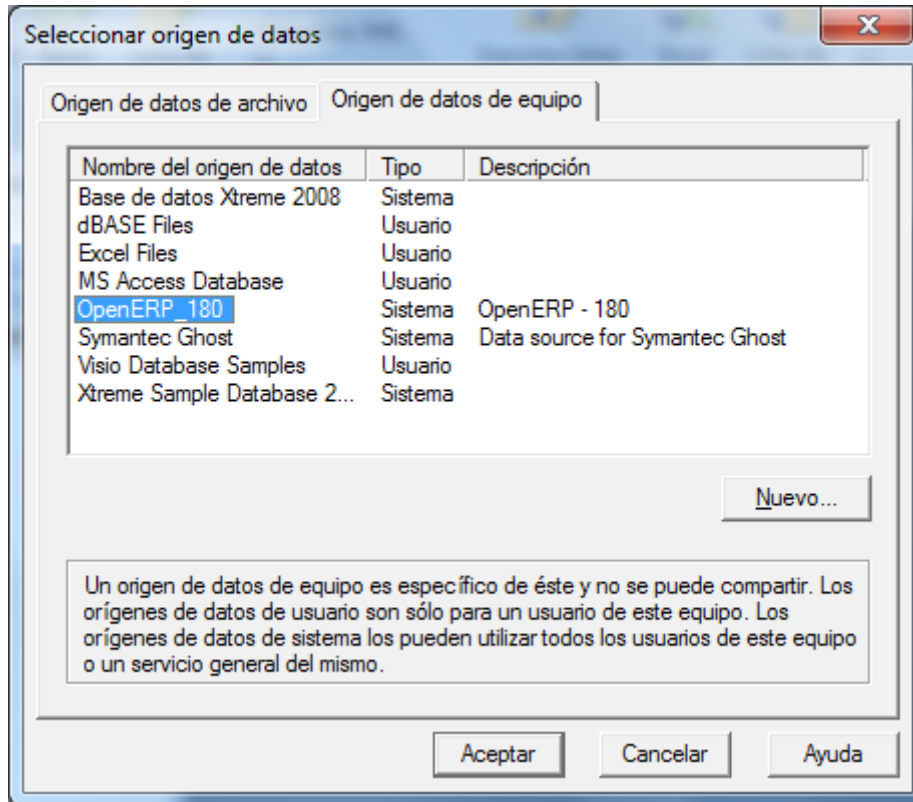
En el cas de MsAccess, podem procedir, des de qualsevol base de dades de MsAccess existent (no estem obligats a crear cap base de dades), via l'opció *Dades externes/Bases de dades ODBC*, a importar o vincular taules i consultes d'una base de dades accessible via un DSN existent en el SO Windows (de 32bits/64bits segons la versió de MsAccess que estem executant).

Cal tenir en compte que:

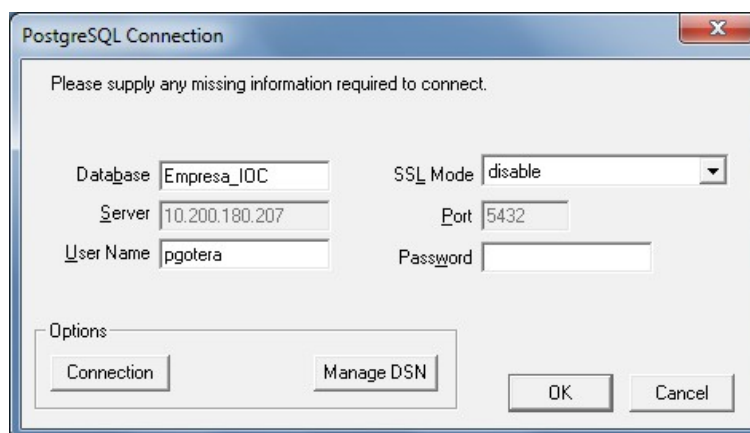
- MsAccess distingeix entre *importar* i *vincular*. La importació consisteix en efectuar una còpia de les dades de les taules i/o vistes importades generant una taula que queda totalment desvinculada de les taules i/o vistes importades. La vinculació consisteix en establir una definició que és un lligam contra les taules i/o vistes vinculades, de manera que qualsevol modificació efectuada a través d'aquest lligam s'efectua en les taules del servidor PostgreSQL.
- No totes les versions de MsAccess tenen l'opció *Dades externes/Bases de dades ODBC* en la mateixa ubicació. En alguns casos, MsAccess distingeix les opcions *Importar-Vincular* a nivell de menú i en altres casos en posar en marxa l'opció *Bases de dades ODBC*.
- En indicar el DSN a utilitzar, les aplicacions de Microsoft (Access i Excel entre elles), acostumen a distingir dos tipus de DSN:
 - D'arxiu, per escollir un DSN d'arxiu que podem tenir guardat en el disc dur o en un disc extraïble.
 - D'equip, per escollir un DSN dels que queden enregistrats en el SO i que poden ser d'usuari (només apareixen aquells que ha creat l'usuari actiu) o de sistema.

- En cas d'haver enregistrat la contrasenya en el DSN quan s'ha definit, les aplicacions de Microsoft l'utilitzen i no en demanen la introducció. Per això és altament recomanable no registrar la contrasenya en el DSN.

Una vegada s'ha seleccionat l'opció *Importació* o *Vinculació* segons interès, MsAccess mostra la imatge següent, corresponent a la pantalla per seleccionar el DSN a utilitzar (de 32 bits/64 bits, segons la versió de MsAccess que estem executant)



Una vegada seleccionat el DSN que correspongui, MsAccess presenta la pantalla de diàleg següent per indicar la contrasenya de l'usuari (sempre i quan no estigui enregistrada en el DSN), podent canviar, si volem, l'usuari a utilitzar per la connexió:



Una vegada introduïda la contrasenya, si la connexió s'estableix sense problema, MsAccess mostra totes les taules i les vistes de la base de dades PostgreSQL, tot i que només podrem accedir a aquelles per les que l'usuari utilitzat tingui privilegi d'accés.

Una base de dades de MsAccess pot contenir, a més de taules i vistes importades i/o vinculades de PostgreSQL, altres taules i vistes importades i/o vinculades d'altres SGBD i taules i consultes pròpies, així com formularis, informes i macros. MsAccess facilita diferents tipus d'icones per indicar de si es tracta de taules i/o vistes vinculades o importades o pròpies de MsAccess, com mostra la imatge següent.

