



# Informàtica

## ICB0 Desenvolupament d'aplicacions multiplataforma

M10 Sistemes de gestió BDrial

UF1 Sistemes ERP-CRM. Implantació.

Instal·lació i configuració Odoo (v16)

Isidre Guixà / Ester Marsal

Curs 2023/2024



## Pròleg

Aquest dossier pretén ser un complement/substitut de l'apartat 2 del dossier [Sistemes ERP-CRM. Implantació \(DAM M10 UF1.pdf\)](#) basat en el programari obsolet OpenERP 6.1. L'alumne només hauria de consultar l'apartat 2 del dossier en aquelles parts que aquí s'indiquin que continuen sent — vàlides.

# Índex

1.	Programari versió Community .....	5
2.	Instal·lació automàtica (Odoo i PostgreSQL) en S.O. Windows 10.....	5
3.	Creació de BD en el servidor Odoo .....	7
3.1.	Creació de la primera BD.....	7
3.2.	Gestió de diverses BD en el servidor Odoo .....	9
4.	Distinció de tipus d'usuaris en Odoo .....	10
5.	Gestió de la BD: configuració i utilització.....	11
5.1.	Configuració bàsica.....	12
5.1.1.	Modes de desenvolupament.....	12
5.1.2.	Activació de nous idiomes .....	13
5.1.3.	Empreses.....	13
5.1.4.	Arxivament i recuperació de registres.....	14
5.1.5.	Gestió d'adjunts .....	14
5.1.6.	Configuració de correu sortint.....	15
5.1.7.	Configuració de la URL per accedir via web .....	16
5.2.	Instal·lar aplicacions dins Odoo (usuari administrador) .....	17
5.3.	Gestió de tercers (clients – proveïdors - contactes).....	17
5.3.1.	Contactes.....	18
5.4.	Configuració bàsica per a compres-vendes .....	18
5.4.1.	Portal web .....	18
	Pràctica 1 – Càrrega massiva de clients/contactes i accés al portal. ....	19
5.4.2.	Com veure les quantitats entrants i sortints dels productes?.....	19
5.4.3.	Com traduir el contingut dels camps que permeten traducció? .....	21
5.4.4.	Com configurar el càlcul del cost dels productes?.....	21
5.4.5.	Com poder treballar amb diverses unitats? .....	21
5.4.6.	Com gestionar correctament la traçabilitat (lots i/o números de sèrie)? .....	22
5.4.7.	Moment temporal de recepció i/o emissió factures?.....	22
5.4.8.	Com activar la possibilitat de generar factures proforma? .....	22
	Pràctica 2 – Circuit de compra-venda.....	22
5.5.	Gestió de la fabricació.....	22
	Pràctica 3 – Circuit de fabricació. ....	23
5.6.	Gestió de la seguretat en una BD .....	23
5.6.1.	Gestió d'usuaris interns .....	23
5.6.2.	Assignació de grups de permisos a usuaris interns.....	24
5.6.3.	Gestió de permisos (creació i/o modificació) .....	25
5.6.4.	Què fer si desconexim la contrasenya de l'administrador de la BD!.....	25
5.6.5.	Què fer si no coneixem el login de cap usuari administrador? .....	25
	Pràctica 4 – Gestió de la seguretat.....	26
5.7.	Mòdul CRM en Odoo .....	26
5.8.	BI en Odoo .....	26
5.9.	Localització – Comptabilitat de cada país .....	27
6.	Incorporació i instal·lació de mòduls.....	28
6.1.	Com afegir més variants de PGCE .....	29
6.2.	Com tancar/caducar sessió en els navegadors? .....	29
6.3.	Localització espanyola .....	30
6.3.1.	Topònims: l10n_es_toponyms.....	30
6.3.2.	Adaptació de clients, proveïdors i bancs: l10n_es_partner .....	31



6.4.	Gestió de les ubicacions (països, províncies,...) – Codificacions.....	32
6.4.1.	Càrrega de estats-ciutats-codis postals d'un país .....	33
6.4.2.	Com tirar enrere una instal·lació errònia? .....	34
6.5.	No permetre estocs negatius .....	35
7.	Còpies de seguretat de les BD/empreses en el servidor Odoo .....	36
8.	Instal·lacions no automàtiques d'Odoo.....	37
8.1.	Coneixements bàsics del servidor PostgreSQL .....	37
	Pràctica 5: Accés remot a un PostgreSQL .....	37
8.2.	Instal·lació d'Odoo en S.O. Windows utilitzant un servidor PostgreSQL ja existent .....	38
	Pràctica 6: Connectar un servidor Odoo a un servidor PostgreSQL remot .....	38
8.3.	Instal·lacions d'Odoo en Linux .....	39
8.3.1.	Instal·lació de l'Odoo16 existent a OCA GitHub en Ubuntu 22.04.....	39
8.3.1.1.	Autenticació peer en servidor PostgreSQL en un Linux.....	40
8.3.1.2.	Enggada de servidor Odoo16 com a servei en Ubuntu 22.04.....	41
8.3.2.	Incorporació de mòduls a la carpeta addons .....	42
8.3.3.	Instal·lació de l'Odoo16 en Ubuntu 22.04 a partir de <code>nightly.odoo.com</code> .....	42
8.3.4.	Instal·lació de pgAdmin o client PostgreSQL en Linux .....	43
	Pràctica 7.....	44

## 1. Programari versió Community

- Programari descarregable des de <https://nightly.odoo.com/>  
Aquest any instal·larem la versió 16.0 – release 20230915 (15 de setembre).  
Es facilita per diversos sistemes operatius:
  - Windows en carpetes `exe` o `windows`
  - Debian-Ubuntu en carpeta `deb`
  - Paquets `rpm` per altres distribucions Linux, en carpeta `rpm`
  - Fonts en carpeta `src`
- Odoo necessita d'un servidor PostgreSQL. Alguns dels paquets instal·ladors permeten la seva instal·lació i quan no l'incorporen, caldrà disposar d'un PostgreSQL instal·lat prèviament.
- El servidor Odoo i el servidor PostgreSQL poden estar a la mateixa màquina o en màquines diferents.
- L'Odoo és una aplicació web i, per tant, la seva execució s'efectua via navegador connectant a una determinada URL. **Atenció!!! Utilitzeu navegadors actualitzats a darrera versió i no IE.**

## 2. Instal·lació automàtica (Odoo i PostgreSQL) en S.O. Windows 10

- En tot el què segueix, `pathOdoo` es refereix a la ruta on s'ha instal·lat l'Odoo, que en el curs 23/24, si hem usat el camí per defecte, és `C:\Program Files\Odoo 16.0.20230915`.
- Descàrrega per a Windows de la carpeta `windows`. Com saber si plataforma 32bits o 64bits?

Odoo és una aplicació Python.

Les aplicacions Python són "similars" a Java, en el sentit que la seva execució precisa d'un programa "executor" (`python.exe` similar a `java.exe`).

Després d'instal·lar Odoo (pas següent), podem veure quina versió de Python incorpora, obrint CMD i ubicant-nos dins al carpeta `pathOdoo\python` i executant `python`:

```
C:\Program Files\Odoo 16.0.20230915\python>python
Python 3.10.11 (tags/v3.10.11:7d4cc5a, Apr 5 2023, 00:38:17) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
```

En aquesta informació viem que s'ha compilat amb compilador MSC v.1929 de 64 bits per a win32, que pot córrer en plataformes de 64bits o 32bits. Cal tenir en compte que si instal·lem Odoo en una plataforma de 32bits, no podrà usar més de 4 GB de RAM.

- Instal·lació per a Windows **com Administrador**. Permet escollir:
  - Servidor Odoo i Servidor PostgreSQL
  - Només servidor Odoo
  - I des de v16, Odoo IoT, que incorpora *Odoo IoT*, *Nginx WebServer* i *Ghostscript Interpreter*.

Molt important escollir "com Administrador" per evitar posteriors problemes de permisos.

- Procedim a instal·lar Odoo i PostgreSQL.

El procés mostra, tant si s'ha indicat d'instal·lar el servidor PostgreSQL com si no, una pantalla com la de la imatge, on cal informar sobre la ubicació del servidor PostgreSQL i usuari de PostgreSQL i contrasenya usats per Odoo per establir connexió.



En cas de no haver demanat la instal·lació de PostgreSQL, aquesta pantalla caldrà emplenar-la amb la informació adequada per connectar amb un servidor PostgreSQL ja existent en alguna màquina.

Significat dels camps en cas d'haver seleccionat instal·lació de servidor PostgreSQL:

- Hostname: màquina on hi haurà el PostgreSQL – Correcte: localhost
- Port: 5432 (és el port habitual per on escolta PostgreSQL; caldria indicar un altre port si a la mateixa màquina ja hi ha un PostgreSQL instal·lat i escoltant pel port 5432 i tinguéssim la intenció de tenir els 2 servidors PostgreSQL engegats simultàniament).
- Username: Nom de l'usuari que:
  - o Serà l'administrador del servidor PostgreSQL que estem instal·lant
  - o Serà l'usuari de PostgreSQL que Odoo utilitzarà per establir connexió amb el PostgreSQL i accedir a la BD que correspongui per a cada BD.

Per qüestions de seguretat, Odoo no permet que aquest usuari s'anomeni "postgres", que és el nom de l'usuari administrador habitual en servidors PostgreSQL.
- Password: Contrasenya de l'usuari indicat anteriorment.



A partir d'aquí, el procés instal·la l'Odoo i... a diferència de versions anteriors on el paquet de l'Odoo contenia l'instal·lador de PostgreSQL, en Odoo15+ no l'incorpora i se'l descarrega del núvol, com mostra una pantalla similar a la imatge.

Si aconseguim descarregar-lo, a continuació s'iniciarà el procés d'instal·lació del PostgreSQL. Si no observem cap procés d'instal·lació de PostgreSQL, indica que no se l'ha pogut descarregar.

En algun W10 s'ha observat que no es descarrega PostgreSQL. En aquest cas, cal descarregar de l'aula de Classroom la versió 12.4-1 de PostgreSQL que intenta instal·lar l'Odoo 15+, ubicar-lo en carpeta:

`C:\Users\USUARI_ACTUAL\AppData\Local\Temp\`

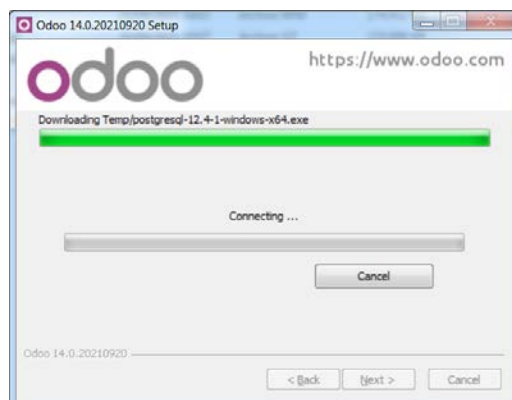
i posteriorment obrir una consola de sistema i executar la següent ordre:

```
"C:\Users\USUARI_ACTUAL\AppData\Local\Temp\postgresql-12.4-1-windows-x64.exe" --mode
unattended --prefix "C:\Program Files\Odoo 16.0.20230915\PostgreSQL" --datadir
"C:\Program Files\Odoo 16.0.20230915\PostgreSQL\data" --servicename
"PostgreSQL_For_Odoo" --serviceaccount "openpgsvc" --servicepassword "0p3npgsvcPWD" --
superaccount "XXX" --superpassword "YYY" --serverport 5432
```

substituint XXX i YYY per l'username i password que hem indicat en el procés d'instal·lació i on USUARI\_ACTUAL es refereix a l'usuari que està executant la instal·lació.

Compte amb indicar correctament la carpeta on hem instal·lat l'Odoo...

- Comprovem que en els serveis de Windows apareix:
  - Servei odoo-server-... o similar
  - Servei PostgreSQL\_For\_Odoo o similar
- Comprovar si pathOdoo\server\odoo.conf conté logfile=pathOdoo\server\odoo.log  
Si no té aquesta línia, incorporar-la al final.



- Connexió al servidor Odoo via navegador:
  - <http://localhost:8069> si tenim el navegador a la mateixa màquina
  - [http://IP\\_màquina:8069](http://IP_màquina:8069) si connectem des d'una altra màquina on `IP_màquina` és la IP de la màquina on s'ha instal·lat el servidor Odoo. És clar que les 2 màquines s'han de veure, ja sigui per què estan a la mateixa xarxa o per què hi ha una VPN que en permet la visibilitat.Per connectar des d'una altra màquina, cal tenir tallafocs aturat o, si està engegat, permetre connexions pel port 8069.
- Comprovació del contingut del servidor PostgreSQL que s'acaba d'instal·lar. Es tracta d'un servidor de versió 12.4 i en l'arbre de programes de Windows, hi trobem l'opció de menú PostgreSQL 12.4 que en el seu interior té diverses subopcions.

El programa *pgAdmin4* és una aplicació web que permet connectar i gestionar servidors PostgreSQL (similar a SQLDeveloper per Oracle o Workbench per MySQL). El seu predecessor, *pgAdmin III*, era aplicació d'escriptori. Donat que és una aplicació web, necessita d'un servidor web per a la seva execució, que ell mateix incorpora. En invocar *pgAdmin4*, es posa en marxa el servidor web (accessible a la zona de notifikacions de la pantalla de Windows) i posteriorment l'aplicació des d'un navegador. En tancar la pàgina web, el servidor no es tanca, de manera que a la propera obertura de la pàgina web, la càrrega serà immediata per què el servidor ja està arrencat. El servidor es pot aturar per la icona de l'àrea de notifikacions i, es tanca també en tancar la sessió Windows.

La primera vegada que es posa en marxa *pgAdmin4*, demana la introducció d'una contrasenya mestra. Documenteu-vos [aquí](#). El fitxer `config.py` al que fa referència per desactivar l'ús de la contrasenya mestra, resideix a la carpeta `pgAdmin4\web`.

L'aplicació s'instal·la en anglès. Des de *File | Preferences* es pot canviar l'idioma. Cal refrescar la pàgina per a que els canvis tinguin efecte.

A la zona esquerra de l'aplicació, a l'apartat *Servers* trobem el servidor instal·lat a la nostra màquina. En establir connexió ens demana la contrasenya per l'usuari que administrador del PostgreSQL (aquell que hem indicat en el procés d'instal·lació).

Podem usar *pgAdmin4* per administrar altres servidors PostgreSQL.

Connectem amb el servidor i despleguem el node "Bases de dades". Comprovem que només n'hi ha una, anomenada `postgres`. És la BD de sistema (similar als esquemes `system` i `sys` d'Oracle) i no s'ha de tocar mai, a no ser que siguem experts en PostgreSQL.

Per cada BD que procedim a crear en Odoo, apareixerà una BD dins el servidor PostgreSQL.


### 3. Creació de BD en el servidor Odoo

Odoo gestiona bases de dades i una base de dades és per gestionar una o més empreses.

#### 3.1. Creació de la primera BD

- La primera vegada que connectem amb un servidor Odoo, NO hi ha cap BD creada i, per aquest motiu, Odoo ens mostra la pantalla de creació de BD:





Warning, your Odoo database manager is not protected. To secure it, we have generated the following master password for it:

**r2en-ciqc-cbwe**

You can change it below but be sure to remember it, it will be asked for future operations on databases.

Master Password

Database Name

Email

Password

Phone number

Language

Country

Demo data

Create database

 or restore a database

Odoo té un usuari `master` que és qui pot crear/eliminar bases de dades i gestionar les còpies de seguretat. En versions anteriors a la 14, aquest usuari quedava instal·lat amb contrasenya `admin` (primeres versions d'Odoo) o no tenia contrasenya. En qualsevol cas, es tractava d'un forat de seguretat i l'administrador de l'Odoo havia de recordar d'assignar contrasenya. En Odoo14+, com mostra la pantalla, ens obliga a definir una contrasenya, proposant-nos una aleatòria per defecte que podem modificar. Necessitem recordar la contrasenya introduïda per poder crear/eliminar empreses i gestionar còpies de seguretat.

**Database Name:** Nom de la BD. Pot tenir un nom similar o no al nom d'alguna de les empreses que hi haurà dins la BD. El nom oficial de la BD l'indicarem des de dins la BD quan estigui creada. És a dir, si la BD es diu "Transports Pepe Gotera, S.L", NO posarem aquest nom com a BD!!! Podem posar BD, BD1, o GOTERA o similar, sense espais ni caràcters estranys (encara que siguin admesos, millor no).

**Email:** No té per què ser un correu. El valor introduït aquí serà el nom d'inici de sessió de l'administrador de la BD que estem creant. Si voleu, podeu indicar `admin`, `pepe`,... Odoo proposa que s'utilitza el correu com a valor per iniciar sessió. Si no poseu un correu, una vegada creada la BD caldrà retocar el correu electrònic de l'administrador, doncs Odoo el deixa amb un valor irreal.

Cada BD té un usuari administrador, que té tots els poders sobre aquella BD i que podrà, entre altres coses, crear altres usuaris per a la BD i concedir-los i revocar-los permisos.

**Password:** La contrasenya de l'administrador indicat anteriorment.

**Language:** Idioma principal que volem que tingui les empreses de la BD.

Una BD pot tenir activats diversos idiomes. Així, a una BD catalana que té usuaris i/o clients i/o proveïdors a diversos països, pot interessar instal·lar els idiomes "català", "castellà" i dels diversos països amb els que mantindrà negocis.

En el procés d'instal·lació, s'escull un idioma que és el "principal" i en crear un usuari i/o client i/o proveïdor, se'ls proposarà d'entrada aquest idioma.





Una vegada la BD està creada, l'administrador podrà instal·lar altres idiomes

Els usuaris d'Odoo, podran seleccionar com a idioma qualsevol dels idiomes instal·lats.

En crear un client o proveïdor, se li podrà assignar qualsevol dels idiomes instal·lats.

**Country:** Important indicar el país on resideix la BD de la BD.

Una vegada la BD estigui creada i s'instal·li algun mòdul/funcionalitat que requereixi instal·lar la comptabilitat, Odoo instal·larà la comptabilitat del país indicat en la creació de la BD.

Cada país té una manera diferent de gestionar la comptabilitat de les empreses i Odoo incorpora la comptabilitat de la majoria de països, però només instal·la, quan ho necessita, la del país indicat en la creació de la BD.

**Demo data:** En la creació d'una BD real, mai es selecciona.

Va molt bé en BD de prova, doncs incorpora un joc de prova (productes, clients, proveïdors, empleats,...) i així es pot començar a provar les funcionalitats de l'Odoo sense haver de partir de zero. En el nostre cas, seleccionem aquesta casella.

- Una vegada creada una BD, podem comprovar via pgAdmin4 que dins PostgreSQL ja apareix la corresponent BD.
- En finalitzar la creació de la BD:

- Odoo ens deixa connectats a la BD amb l'usuari administrador indicat, que en cas d'haver seleccionat *Demo data*, té per nom *Mitchell Admin*, però per iniciar sessió cal emprar el nom indicat en *EMail* en el procés de creació.
- Apareixen un munt d'aplicacions per a instal·lar. Cal instal·lar-ne com a mínim 1, per què a la següent connexió no aparegui la pantalla amb totes les aplicacions a instal·lar.


La majoria de les empreses d'una BD necessiten les aplicacions *Vendes*, *Compres*, *Comptabilitat*, *Magatzem*...

- És convenient tancar sessió amb una opció del desplegable que apareix a la part superior dreta del navegador, en prémer damunt el nom de l'usuari connectat, doncs si no ho fem, la sessió queda enregistrada a la memòria cau del navegador i el proper usuari que utilitzi el navegador per obrir sessió en Odoo, es trobarà la sessió oberta. Més endavant ja configurarem Odoo per a que les sessions caduquin.

### **3.2. Gestió de diverses BD en el servidor Odoo**

El servidor Odoo pot gestionar diverses BD i sistema de seguretat (usuaris, rols, permisos) totalment independent.

Per procedir a la creació d'una nova BD, cal connectar amb el servidor Odoo i no tenir cap sessió oberta. A la pantalla per iniciar sessió, a la part inferior, hi ha enllaç *Gestionar bases de dades*:



Aquest enllaç porta a la pantalla següent:



Des d'aquesta pantalla, es pot:

- Efectuar còpia de seguretat d'una BD
- Duplicar una BD
- Eliminar una BD
- Crear una nova BD
- Restaurar una BD (a partir de còpia de seguretat)
- Restablir la contrasenya Màster de l'Odoo

Si voleu, podeu provar a crear més empreses. Cada BD tindrà el seu administrador.

Més endavant aprofundirem en les diverses opcions que facilita Odoo per gestionar les BD.

## 4. Distinció de tipus d'usuaris en Odoo

En els apartats anteriors han anat apareixent diversos tipus d'usuaris al voltant d'un servidor Odoo. En aquest apartat els recordem i completem la informació més important que respecte ells, cal conèixer.

- **Usuari del servidor PostgreSQL amb privilegi de creació de bases de dades:** és l'usuari de PostgreSQL que utilitza el servidor Odoo per connectar amb el servidor PostgreSQL i poder crear i eliminar empreses (bases de dades) i gestionar les dades de les empreses (altes-baixes-consultes-modificacions).

Odoo no permet que l'usuari de PostgreSQL a utilitzar s'anomeni `postgres`.

En cas que el servidor PostgreSQL hagi estat instal·lat pel procediment d'instal·lació d'Odoo, el procés proposa l'usuari `openpg` (contrasenya `openpgpwd`) com a superusuari del servidor PostgreSQL, però es pot decidir qualsevol parella (usuari - contrasenya), excepte `postgres`.

En cas que el servidor PostgreSQL hagi estat instal·lat de manera independent al procediment d'instal·lació d'Odoo, disposarà d'un superusuari i hauríem de poder utilitzar aquest (sempre que no s'anomeni `postgres`) o qualsevol altre amb autorització per crear bases de dades.

La informació de l'usuari del servidor PostgreSQL que Odoo utilitza resideix en el fitxer  
`camíOnResideixOdoo\Odoo.0\server\odoo.conf`



a les entrades `db_user` i `db_password`. La contrasenya no està xifrada.

Altres entrades interessants en aquest fitxer, són `db_host` i `db_port` que contenen la màquina on resideix el servidor PostgreSQL i el port pel que està escoltant, informació necessària per Odoo.

En cas de modificar alguna d'aquestes entrades, cal reiniciar el servidor Odoo per a ser efectives.

- **Usuari master del servidor Odoo:** és un usuari únic del servidor Odoo, que és el que pot gestionar les empreses (creació, eliminació, còpies de seguretat,...). No té nom i únicament té contrasenya, l'anomenada *master password*.

La informació de la *master password* resideix xifrada a l'entrada `admin_passwd` del fitxer `odoo.conf` abans esmentat. En cas que calgui efectuar alguna tasca de gestió d'empreses i no es conegui el seu valor, es pot restaurar modificant-la en el fitxer `odoo.conf` on es pot escriure sense xifrar i la nova contrasenya estarà activa després de reiniciar el servidor Odoo. Si s'omple amb `admin`, Odoo considerarà que no està protegit i ens avisarà al respecte.

La *master password* queda xifrada quan s'assigna des de la pantalla web facilitada per Odoo.

- **Usuaris de cada BD creada en el servidor Odoo:** el procés de creació d'una BD crea un usuari administrador, amb nom i contrasenya que es decideix en crear la BD.

Odoo aconsella que el nom sigui el compte de correu electrònic de l'usuari, però pot ser un inici de sessió diferent a un compte de correu electrònic. Aquest usuari té tots els privilegis dins la BD i, una vegada connectat a la BD, pot crear usuaris, rols de privilegis sobre els objectes d'Odoo (tercers, productes, comandes, albarans, factures...) i assignar usuaris als diversos rols.

Els usuaris d'una BD (administrador inclòs) es troben a la taula `res_users` de la corresponent BD. La contrasenya està xifrada. Més endavant veurem com restaurar-la o recuperar-la.

El procés de creació d'una BD permet carregar unes dades de demostració i, en tal situació, també hi incorpora un usuari de nom `demo` i contrasenya `demo`. Aquest usuari no existeix en la creació d'una BD buida.

Implicacions del contingut indicat en el camp *E-Mail* en crear una BD (correu o no correu):

- Aquest contingut és el nom d'usuari que ha d'introduir l'administrador per entrar a la BD.
- Si l'usuari va a les preferències:
  - o Si el seu inici de sessió té format de correu, aquest haurà quedat incorporat al camp *Correu Electrònic*.
  - o Si el seu inici de sessió no té format de correu, el camp *Correu Electrònic* conté un valor per defecte que caldrà actualitzar.

En qualsevol cas, l'usuari pot modificar el seu correu electrònic, cosa que NO afecta al seu inici de sessió.

Un usuari administrador pot canviar l'inici de sessió d'un usuari i assignar-li nova contrasenya i enviar-li (si tenim servidor de correu electrònic sortint configurat) un enllaç per restablir la contrasenya.

Si l'usuari administrador A dona rol d'administració de l'Odoo a un altre usuari X, llavors aquest usuari X pot retirar el rol d'administració de l'Odoo a l'usuari A. Odoo no permet que un usuari administrador es retiri ell mateix el rol d'administració i això assegura que com a mínim sempre hi hagi un usuari administrador.

## 5. Gestió de la BD: configuració i utilització

- Si hem creat la BD amb dades demo, aquesta té dos usuaris:



- *Mitchell Admin*, que és el nom que Odoo ha donat a l'usuari administrador de la BD.  
Es connecta amb el login (EMail) que hem indicat en la creació de la BD
- *Marc Demo*, que és el nom d'un usuari amb login *demo* i contrasenya *demo*.
- L'usuari *demo* no té accés a res. Únicament pot canviar les seves preferències (prement damunt el seu nom i anant a preferències). Pot canviar el seu correu, foto, idioma, la signatura dels seus missatges, la seva zona horària i la seva contrasenya.
- El desplegable d'idioma permet no seleccionar cap idioma. En tal cas, els diferents programes de l'Odoo es presenten en la llengua en què han estat desenvolupats, que en teoria és l'anglès (però algun programador despistat ho ha pogut desenvolupar en una altre idioma).
- L'usuari administrador pot fer moltes més coses, algunes d'elles imprescindibles i que veurem a continuació.
- L'Odoo té el menú desplegable a l'extrem superior esquerre del navegador:  
L'usuari administrador, en una BD recent creada, hi té dues opcions:
  - *Aplicacions*
  - *Configuració*
- En crear una BD cal instal·lar alguna aplicació (per ex. *Vendes*) per poder començar a gestionar l'Odoo.



## 5.1. Configuració bàsica

### 5.1.1. Modes de desenvolupament

- Seleccionem opció *Configuració* i a la part superior del navegador apareixen diverses opcions:
  - *Configuració general*, que mostra la pantalla activa
  - *Usuaris i Empreses*
 i a la part inferior de la *Configuració general*, apareixen tres enllaços:
  - *Activate Developer Mode*
  - *Activate Developer Mode (with assets)*
  - *Activate Developer Mode (with test asses)*

- Per què *Activate Developer Mode*?

L'administrador, tot i ser administrador, no veu per defecte totes les opcions de l'Odoo. En ocasions, per a fer certes tasques i/o configuracions, caldrà activar el mode programador, des de la part inferior dreta de la pantalla *Configuració*.

El nom d'aquesta opció porta a confusió doncs sembla que és només per a desenvolupadors i no és cert; està pensada per l'administrador en facilitar possibilitats amagades de configuració i també per desenvolupadors.

Si activem aquesta opció, veurem que a la part superior apareix el botó *Open Developer Tools* (li diré "marieta") que obre un desplegable amb moltes opcions i que el menú *Configuració* veu ampliat el seu repertori d'opcions amb:



- *Traduccions*
- *Tècnic*
- Per què serveixen els dos altres modes *Activate Developer Mode (with assets)* o *(with test assets)*?  
Odoo permet fer alguns desenvolupament en JavaScript (cosa que no tocarem en M10, doncs és llenguatge web). Aquestes dues opcions estan pensades per poder depurar codi JavaScript i CSS.

### 5.1.2. Activació de nous idiomes

Opció *Configuració* | *Traduccions* | *Carrega una traducció* on seleccionem l'idioma que interressi i procedim a la seva càrrega.

A partir d'aquest moment, qualsevol usuari de l'Odoo podrà seleccionar el nou idioma i a la fitxa dels clients/proveïdors se'ls podrà assignar el nou idioma.

### 5.1.3. Empreses

- Opció *Configuració* | *Configuració General* | *Empreses* que ens obre la fitxa de la BD que inicialment s'anomena *YourCompany* i te una adreça fictícia. Editem la fitxa, adequem contingut i desem els canvis.
- Podem tenir diverses Empreses (a vegades es parla de Companyies) dins una mateixa BD.

El més habitual és que una BD sigui per a una empresa, però la realitat és que sota una mateixa BD hi pot haver diverses empreses, que poden compartir clients, proveïdors,... En tal situació, un tercer (client/proveïdor) pot ser usat en diverses empreses o només en una.

Aquesta situació no és molt normal però es dona en certes organitzacions.

En una BD amb dades DEMO, en instal·lar el mòdul *Vendes*, Odoo14+ (no versions anteriors) instal·la una segona empresa, de nom *ES Company*.

En el moment en que la nostra BD conté diverses empreses, a la barra superior de la pantalla, a l'esquerra del nom de l'usuari apareix la BD activa. Prement al damunt, es pot seleccionar diverses empreses o només una.

Els tercers (clients, proveïdors, contactes...), a la seva fitxa, a la pestanya *Sales & Purchase*, apartat *Varis*, tenen el camp *Empresa* per escollir l'empresa amb la que interactua el tercer. Si el camp és buit (per defecte), el tercer pot interactuar amb qualsevol de les empreses.

Si tenim diverses empreses i tenim activada només una empresa (barra superior dreta de la pantalla), en cercar els tercers, només apareixeran els tercers que tenen el camp *Empresa* buit o emplenat amb l'empresa activa.

#### 5.1.4. Arxivament i recuperació de registres

En moltes ocasions, és necessari deixar d'usar alguns registres per motius variats:

- Un usuari que deixa la BD i cal desactivar-lo
- Un producte que deixem de comercialitzar
- Un client o proveïdor amb el que no volem tenir més contacte.

Si el registre a deixar d'usar no s'ha usat enlloc (usuari que no ha fet cap moviment, client al que mai hem venut ni fet cap pressupost, producte no usat mai,...) podem provar d'eliminar el registre, però és molt-molt-molt probable que Odoo mostri l'error:

*The operation cannot be completed: another model requires the record being deleted. If possible, archive it instead.*

acompanyat d'una informació tècnica (model i restricció) que un usuari no informàtic no comprendrà.

Senzillament ens està dient que no es pot eliminar el registre per què està usat en altres llocs (integritat referencial sense eliminació en cascada!!!).

Lògic! Odoo no ha de permetre eliminar un usuari que hagi introduït moviments, ni un client amb el que haguem mantingut tractes, ni un producte que ha haguem utilitzat,...

Lavors, per deixar d'usar aquests registres, Odoo permet "arxivar-los". Només cal seleccionar-los i anar a *Acció / Arxivar*. Una vegada fet això, deixen d'aparèixer però continuen dins la BD.

Podem recuperar un registre arxivat? Sí. Procediment:

- Obrir la vista llista on hauria d'estar el registre (llista usuaris, llista productes,...)
- A l'apartat *Filtre*, seleccionar *Arxivats*.
- Veurem tots els registres arxivats i podrem seleccionar els que interressi i via *Acció / Desarxivar* tornar-los a deixar en estat de ser usats.

#### 5.1.5. Gestió d'adjunts

Odoo permet adjuntar documentació a alguns dels objectes que gestiona (productes, tercers, comandes,...), fet que es gestiona en la part inferior de la vista formulari de l'objecte, on apareix la icona que es veu a la imatge, seguit de la quantitat d'adjunts que té l'objecte. La no aparició de la icona indica que el tipus d'objecte no permet adjunts.



Prémer sobre dita icona provoca obrir o tancar la zona d'adjunts (mes avall) on es pot afegir nous adjunts i eliminar els existents.

Hi ha certs objectes pels que Odoo genera adjunts. Per exemple, quan s'envia per correu electrònic un pressupost o una comanda o una factura, en que el document PDF queda com adjunt al pressupost o comanda o factura.

Però també l'usuari pot adjuntar documents, per exemple uns plànols que s'adjunten a una comanda, unes especificacions tècniques que s'adjunten a un producte, etc.

En cas de tenir activat el mode programador, l'opció *Eines Desenvolupament (marieta) / Administrar arxius adjunts* permet gestionar adjunts per a qualsevol objecte, encara que no hi hagi la icona en la vista form.

Per últim, amb el mode programador activat, l'opció *Configuració / Tècnic / Estructura de les BD / Adjunts*, permet veure tots els adjunts existents a la BD.

- I, on s'emmagatzemen els adjunts?



Per defecte, en el sistema d'arxius de la màquina on Odoo és instal·lat i no dins la BD. Per això, en efectuar una còpia de seguretat (més endavant en parlarem) cal indicar l'opció *BD + filestore*, que efectua la còpia de la BD i del magatzem d'adjunts.

Es pot configurar la BD per a que els adjunts s'emmagatzemin dins la BD de PostgreSQL (fet que no és gens aconsellable). Per aconseguir-ho cal tenir el mode programador i navegar a *Configuració | Tècnic | Paràmetres | Paràmetres del sistema* i afegir el paràmetre `ir_attachment.location` amb valor `db`.

La informació dels adjunts és a la taula `ir_attachment`.

En cas de residir en el sistema d'arxius... On???

Odoo 15-:

- En Windows, a `%LOCALAPPDATA%\OpenERP S.A\Odoo\filestore`
- En Linux, ruta `OnHiHaOdoo/.local/share/Odoo/filestore`

Odoo 16:

- En Windows, a ruta `OnHiHaOdoo\sessions\filestore`
- En Linux, ???

Dins la carpeta `filestore`, hi ha una carpeta per a cada BD, amb el nom de la BD i dins aquesta carpeta, en una estructura de subcarpetes, es troben els adjunts, amb noms hexadecimals. Per trobar un adjunt, cal cercar-lo a la taula `ir_attachment` amb el nom original a la columna `name` i la columna `store_fname` indica quin és el fitxer dins `filestore/BD`.

### 5.1.6. Configuració de correu sortint

Odoo està ideat per facilitar comunicació ràpida amb els tercers (clients/proveïdors/...) amb els que l'organització manté relacions de negoci. Així, quan es crea un pressupost/comanda/... per a un tercer, Odoo té la possibilitat de fer arribar el corresponent document al seu destinatari via correu electrònic. Per això, cal configurar Odoo indicant quin és el servidor de correu electrònic a utilitzar.

Opció *Configuració | Tècnic | Correu electrònic | Servidors de correu sortint*.

Si disposeu d'un servidor de correu que pugueu utilitzar, afegiu-lo.

Si teniu un compte de *gmail*, podeu utilitzar el servidor de *gmail* per a que el vostre Odoo envii els correus electrònics utilitzant aquesta compta. Per aconseguir-ho:

- Obriu sessió a Google amb la compta de gmail.
- Situeu-vos damunt la vostra imatge a la part superior-dreta i seleccioneu *Compte de Google*.
- Navegueu a *Seguretat | Accés a aplicacions menys segures* i activeu-la.

Amb això esteu permetent que altres aplicacions puguin enviar correus sota aquest compte.

**El domini `@milaifontanals.org` NO permet activar l'accés a aplicacions menys segures.**

Amb el compte "preparat", afegiu nou servidor SMTP a Odoo, com mostra la imatge.

La descripció és merament informativa. El botó *Test de connexió* us permet comprovar la connexió. Si tot és correcte, ja teniu l'Odoo configurat per poder enviar correus electrònics.

Podeu comprovar el funcionament posant un correu electrònic accessible a la fitxa d'un client i enviar-li per correu electrònic un pressupost, des del propi pressupost.

Descripció	SMTP de GMAIL	Prioritat	10
<b>Informació de connexió</b>			
Servidor SMTP	smtp.gmail.com	Port SMTP	465
Depurant	<input type="checkbox"/>		
<b>Seguretat i Autenticació</b>			
Seguretat de connexió	SSL/TLS		
Nom d'usuari	alumne@infomila.info		
Contrasenya	••••••••		
<input type="checkbox"/> Test de connexió			



### 5.1.7. Configuració de la URL per accedir via web

En efectuar la creació d'una BD Odoo, Odoo crea el paràmetre de sistema `web.base.url` emplenat amb l'adreça URL de la sessió web des d'on s'està efectuant la creació. És a dir:

- Si estic a la mateixa màquina on resideix el servidor Odoo i obro sessió amb `localhost:8069`, el paràmetre `web.base.url` queda emplenat amb `http://localhost:8069`.
- Suposem que la IP dins la xarxa local de la màquina on resideix l'Odoo és `10.132.1.0`. És clar que el màster de l'Odoo pot crear una BD des de qualsevol màquina de la xarxa, usant `http://10.132.1.0:8069`. En aquest cas, el paràmetre `web.base.url` queda emplenat amb `http://10.132.1.0:8069`.

Cada vegada que un usuari amb privilegis de configuració obre una sessió (no si ja es troba la sessió oberta), Odoo actualitza aquest paràmetre amb la IP de la URL que usa l'usuari per establir connexió. Per aconseguir que el valor de `web.base.url` no s'actualitzi, cal afegir –segons documentació– paràmetre `web.base.url.freeze` amb valor `True`. La realitat és, en Odoo 15+, que l'existència de paràmetre `web.base.url.freeze`, independent del valor que contingui, provoca que no s'actualitzi `web.base.url`. Això no vol dir que no haguem d'usar el valor correcte, que és `True`, doncs en una futura versió d'Odoo potser facin una millor consulta del paràmetre.

És obvi que en un servidor instal·lat a la xarxa local cal introduir aquest paràmetre i configurar adequadament `web.base.url` amb la URL que permeti accedir des de l'exterior. D'aquesta manera, els usuaris administradors de la xarxa local podran usar la IP local de l'Odoo per usar-lo sense perdre la configuració de la URL per la connexió externa.

**ERROR en Odoo15+:** Els enllaços que Odoo envia als tercers per a que facin alguna gestió via web (confirmar un pressupost, veure estat d'una comanda, registre en el portal web,... que veurem en propers apartats) **no incorporen** la BD on s'ha de connectar el tercer i això és un problema en cas que el servidor tingui varies BD, doncs apareix error d'URL:

#### Not Found

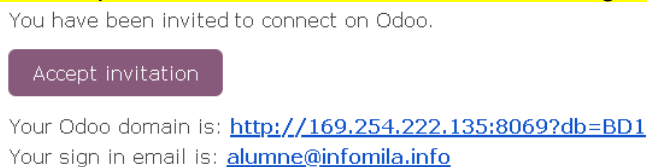
The requested URL was not found on the server. If you entered the URL manually please check your spelling and try again.

Aquest error no es produeix si el servidor només conté una BD.

Ja que Odoo no afegeix la BD a la URL que envia a l'usuari remot, podem solucionar aquest problema afegint nosaltres el nom de la BD en el paràmetre `web.base.url`, amb la sintaxis:

`web.base.url = http://ip:port?db=nomBD`

Amb aquesta sintaxis, sembla que la "majoria" de correus que Odoo envia amb enllaç per accedir remotament a la BD, incorporen el paràmetre `db=nomBD`, similar a la imatge següent:



Si observem la URL del botó *Accept Invitation*, observem que conté enllaç similar a:

`http://169.254.222.135:8069/web/reset_password?db=BD1&signup_email=alumne%40infomila.info&...` on s'observa l'aparició del paràmetre `db=BD1`, però per motiu desconegut, en clicar en el botó, s'obre el navegador amb l'error *Not Found* de més amunt.

En canvi, l'enllaç que porta al domini (`http://169.254.222.135:8069?db=BD1`) Sí que funciona correctament i apareix la pantalla de connexió... Sense necessitat d'entrar-hi, si posteriorment es clicca damunt el botó *Accept Invitation*, ja no apareix l'error *Not Found* de més amunt i podem accedir sense problema. Per tant, si apareix *Not Found* sembla que una solució és intentar l'accés al domini i una vegada la URL és acceptada, clicar l'enllaç que inicialment ens portava a *Not Found*.



## 5.2. Instal·lar aplicacions dins Odoo (usuari administrador)

Opció *Aplicacions* | *Aplicacions*, que mostra un conjunt d'aplicacions susceptibles de ser instal·lades.

Odoo és un ERP modular, que permet instal·lar les funcionalitats que necessita l'organització. Els mòduls que porta Odoo resideixen a la carpeta `server/odoo/addons` dins la carpeta on s'ha instal·lat l'Odoo. A la UF2 veurem com és internament un mòdul, però ara podeu suposar que cada carpeta d'aquesta ubicació, si conté a la seva arrel els arxius anomenats `__init__.py` i `__manifest__.py`, és un mòdul d'Odoo per a ser instal·lat, si interessa, dins una BD.

Observem que hi ha moltes carpetes... Potser no totes corresponen a mòduls, però segur que hi ha més mòduls que les aplicacions que ens mostra Odoo en *Aplicacions*|*Aplicacions*. El número no es correspon per què les aplicacions d'Odoo són mòduls pensats per incorporar una funcionalitat concreta que poden necessitar d'altres mòduls que per si sols no donen cap funcionalitat visible en menú.

Així, si naveguem fins l'aplicació *Compres* i via punts suspensius de l'extrem superior dret de la fitxa, seleccionem *Module Info*, observarem que:

- *Nom tècnic*: `purchase` (carpeta `purchase`)
- A *Dades Tècniques*|*Dependències*, depèn del mòdul `account`, instal·lat (carpetes `account`) en cas que estigui instal·lat el mòdul *Vendes*.

Per tant, la instal·lació del mòdul `purchase` implica la instal·lació (si no està instal·lat) del mòdul `account` i la instal·lació d'aquest pot implicar la instal·lació d'altres mòduls (segons dependències) i així successivament.

Per tant, una aplicació d'Odoo podem considerar-la com una conjunt de mòduls que faciliten una funcionalitat completa.

Instal·leu l'aplicació de *Compres*.

Cada aplicació acostuma a portar un esquema de seguretat amb diverses grups de privilegis (rols en altres aplicatius) i que l'administrador pot assignar a cada usuari (ho veurem més endavant).

## 5.3. Gestió de tercers (clients – proveïdors - contactes).

En Odoo 13, si anem a *Vendes*|*Comandes*|*Clients* o *Compres*|*Comandes*|*Proveïdors*, i estem en una BD amb dades DEMO, veurem que no apareix cap client ni cap proveïdor.

En Odoo 14+, si anem a *Clients* apareix la pantalla amb el filtre *Factures de Client* (¿?¿?) i si anem a *Proveïdors* apareix la pantalla amb el filtre *Factures de Proveïdor* (¿?¿?¿?). Els filtres estan mal anomenats. En realitat haurien de ser *Clients* i *Proveïdors* respectivament.

La pantalla que gestiona clients i proveïdors és la mateixa i, quan es demana des de *Vendes*, apareix amb el filtre *Clients* i quan es demana des de *Compres*, apareix amb el filtre *Proveïdors*.

En Odoo 13/14 no veiem cap client ni proveïdor en les dades DEMO per què en elles venen tots els clients i proveïdors com a contactes sense la marca de "client" ni de "proveïdor". En Odoo 15+ sí que ens mostra algun client/proveïdor. Odoo 13+ permet comprar i vendre a qualsevol contacte, tingui o no tingui la marca de "client" o de "proveïdor" i el "contacte" passarà a ser "client" i/o "proveïdor" quan ja hagi efectuat alguna compra o venda.

En versions anteriors d'Odoo, a la pantalla de gestió de clients i de proveïdors hi havia una casella de verificació per indicar que el tercer era un *Client* i una casella per indicar que era un *Proveïdor* i, evidentment, un tercer pot ser ambdues coses.

En Odoo 13+ han eliminat aquestes marques (que internament a la BD eren un camp booleà) i han introduït un altre tipus de marca (camps `customer_rank` i `supplier_rank` a la BD – taula `res_partner`) que pretén ser un indicador del nivell (rànkung) del client/proveïdor.

Funcionament:

- En crear un client/proveïdor o un contacte d'ells, el camp `customer_rank` o `supplier_rank` (segons s'estigui creant des de menú de vendes/compres), queda inicialitzat a 1.
- Cada vegada que es genera una factura, el camp `customer_rank` o `supplier_rank` (segons correspongui) s'incrementa en 1, de manera que aquests camps indiquen la quantitat de factures efectuades (que no vol pas dir que a més factures, major import de facturació!!!)...

Per tant, si es crea un tercer des del menú *Clients*, queda marcat com a client i si es fa des del menú *Proveïdors*, queda marcat com a proveïdor... Però i si un client el volem marcar també com a proveïdor? I si un proveïdor el volem marcar també com a client?

Evidentment això no té sentit haver-ho de fer a la BD... només faltaria! Però Odoo no proporciona a la interfície gràfica cap mecanisme per fer-ho. Estrany però cert! Una manera de solucionar-ho (no som els primers que ho trobem estrany) es troba [aquí](#).

### 5.3.1. Contactes

Els tercers (clients i proveïdors) poden tenir diversos contactes, els quals a la vegada són considerats tercers individuals (no empreses), que també poden comprar i/o vendre.

En Odoo16, la instal·lació de l'aplicació *Vendes* incorpora la instal·lació del mòdul *Contactes* (`contacts`) que en Odoo15- s'havia d'instal·lar a part. El menú *Contactes* conté un submenú *Configuració* que permet gestionar *Etiquetes de contactes*, *Sectors d'activitat*, *Tipus de contactes*, *Ubicacions* (països, províncies, grups de països,...) i *Comptes bancaris* (bancs i comptes bancaris)

En cas de no tenir instal·lat el mòdul de contactes, instal·leu-lo.

## 5.4. Configuració bàsica per a compres-vendes

El dossier [Sistemes ERP-CRM. Implantació \(DAM M10 UF1.pdf\)](#) en l'apartat 1.3.2. *Funcionalitats dels sistemes ERP*, va una àmplia repassada de les funcionalitats que acostumen a facilitar els programes de gestió BDrial. Repasseu els subapartats fins al subapartat *Fabricació* exclòs.

Odoo permet diverses configuracions per adaptar l'Odoo a les necessitats de l'organització.

D'entrada, el menú *Vendes* mostra un assistent que recorda configuració bàsica a efectuar en alguns aspectes.

A continuació veurem apartats bàsics a tenir en compte.

### 5.4.1. Portal web

Respecte la prova d'enviament d'un document, en executar-la, Odoo genera un pressupost i un missatge que enviarà a l'usuari connectat, el qual el rebrà via correu i podrà, si ho configurem, accedir a un portal web que Odoo facilita als clients.

Per a que la prova funcioni, cal:

- o Haver configurat el correu sortint (com s'ha dit més amunt)
- o El destinatari tingui una compta de correu adequada.

Proveu a enviar el missatge i comproveu que el destinatari rep el correu.

El destinatari rep el correu amb el pressupost i un botó per acceptar el pressupost i efectuar el pagament. En prémer aquest botó, fixeu-vos que se'ns obre una pàgina web on el client pot

acceptar/rebutjar/descarregar/imprimir el pressupost i establir comunicació amb el responsable del pressupost (usuari d'Odoo que l'ha generat i enviat).

En cas d'acceptació, cal introduir el nom de qui l'accepta i, si s'escau, una signatura.

Posteriorment, es podria arribar a efectuar el pagament en línia (caldrà tenir configurades les passarel·les de pagament).

#### *Accés al portal web*

En l'exemple anterior, el client rep un correu amb un botó que el permet accedir a una pàgina web per a tramitar el pressupost. Aquesta pàgina web forma part del portal web que facilita Odoo i, si es considera oportú, es pot donar accés al portal a un tercer per a que pugui efectuar diverses gestions (entre elles veure tots els seus pressupostos, comandes, factures,...)

La URL del portal web és el valor de la propietat `web.base.url` seguida de `/web/login`. Per exemple: <http://IP:PORT/web/login>.

Com facilitar accés al portal web a un tercer? Doncs anant a la seva fitxa i, en el botó *Acció* de la part superior, hi ha l'opció *Atorgar accés al Portal*, que obre una finestra per atorgar accés, que mostra el correu electrònic del tercer i de tots els contactes del tercer. Només cal seleccionar la casella *Al portal* per als correus que interressi, els quals rebran un correu de registre, amb instruccions per a connectar i per a gestionar la contrasenya.

Una vegada registrat en el portal, el tercer ja podrà accedir amb la URL indicada anteriorment, utilitzant el compte de correu com inici de sessió i la contrasenya que ell mateix haurà indicat. Podeu fer la prova amb algun client, assignant-li prèviament una adreça de correu gestionada per vosaltres, per poder rebre el correu de registre i comprovar el funcionament.

Per desactivar l'accés al portal, simplement cal desmarcar la casella *Al portal* i el tercer ja no podrà tornar a iniciar sessió.

Els tercers amb accés al portal web, queden enregistrats a la BD com usuaris del portal i les seves dades (i contrasenya) es poden gestionar des de la gestió d'usuaris d'Odoo: *Configuració | Users&Companies | Usuaris*, i eliminant filtre "Usuaris interns". Per aquí també es pot desactivar l'accés al portal per un tercer, seleccionant-lo dins "Usuaris del portal" i eliminant-lo.

En cas que no hi hagi correu sortint configurat, no es pot utilitzar Odoo per enviar-li el correu de registre, però via gestió d'usuaris se li pot assignar una contrasenya i comunicar-ho al tercer pel medi que es cregui oportú.

### **Pràctica 1 – Càrrega massiva de clients/contactes i accés al portal.**

Veure enunciat en PDF adjunt.

#### **5.4.2. Com veure les quantitats entrants i sortints dels productes?**

En versions anteriors d'Odoo (si més no, en OpenERP segur), l'usuari podia veure, per a un producte, els següents valors:

- Quantitat real existent en magatzem
- Quantitat pendent d'entrada:
  - Comandes proveïdor pendents de recepció + Producció en ordres fabricació planificades
- Quantitat pendent de sortida:
  - Comandes client pendents de lliurament + Consum en ordres fabricació planificades
- Quantitat prevista/virtual:
  - Quantitat real + Quantitat pendent d'entrada – Quantitat pendent sortida



Odoo 13+ (amb mòdul *Inventari* instal·lat) mostra les quantitats reals i prevista, en les visualitzacions llista i formulari dels productes:

- En la llista, a les dues darreres columnes
- En el formulari d'un producte, en els botons de la part superior del formulari.

Internament, l'Odoo conté les quantitats pendents d'entrada i sortida? Potser Sí... Però no les visualitza en aquestes vistes (llista i formulari) i a la nostra BD li interessa poder visualitzar aquestes quantitats en aquestes vistes. Podem incorporar-les? Sí, si Odoo té camps amb aquests continguts, encara que les vistes estàndards no els incorporin.

A la UF2, com a pràctica, podríem desenvolupar un mòdul que incorporés aquests camps, però per això es necessita saber "tocar" el codi i, un administrador d'BD d'Odoo no és un desenvolupador. Ara bé, els administradors de la BD, amb el *mode developer* activat, poden efectuar retocs a les pantalles que l'Odoo proporciona, i això és el què anem a fer ara. Procés:

### 1. Com l'administrador pot esbrinar els camps que podria "afegir" a la pantalla?

Odoo té internament molts camps, i no tots es visualitzen en els diversos formulari. Per conèixer-los, amb *mode developer*, l'administrador pot anar a la "marieta" que te a la barra superior on trobarà l'opció *Veure camps* que mostra TOTS els camps als que té accés el formulari que té en pantalla.

Per tant, si volem afegir camps a la visualització llista dels productes, només ens cal visualitzar la llista dels productes (en format "llista", que mostra *Nom*, *Referència interna*,..., *Preus Venda*, *Cost*, *Quantitat (qtat. real)*, *Quantitat prevista*) i demanar *Veure camps*. Se'ns obre una pantalla amb la llista de tots els camps que hi podria haver a la "llista" de productes. Fem una ullada i trobem:

- *incoming\_qty* - *Entrant* (de només lectura, no es podrà alterar, lògic!!!)
- *outgoing\_qty* - *Sortint* (de només lectura, no es podrà alterar, lògic!!!)

### 2. Com afegir els camps a la "llista" de productes?

Tornem a posar en pantalla la "llista" de productes i decidim que volem afegir les columnes *Entrant* i *Sortint* després de *Quantitat a ma* i *Quantitat prevista*. Si ubiquem cursor sobre aquestes etiquetes, veiem que són les columnes *qty\_available* i *virtual\_available*.

Via "marieta", anem a *Editar vista: llista* i ens surt el codi XML que defineix la vista. En el cas d'una llista és molt-molt-molt fàcil, doncs dins l'etiqueta *tree* veieu que hi ha una relació de camps *field* que corresponen a les columnes de la llista.

Però en aquesta llista NO apareixen els camps *qty\_available* i *virtual\_available*!!! Això és així per què Odoo construeix pantalles (vistes) a partir de pantalles que ja han creat mòduls anteriors (via herència) i si tenim columnes que no veiem en el codi XML però Sí a la pantalla, és per què es troben en vistes heretades. Anem a la pestanya *Vistes heretades* i veiem que n'hi ha dues.

Seleccionem la primera i veiem que conté les dues columnes *qty\_available* i *virtual\_available*. Doncs després d'elles, seguint la mateixa sintaxis, afegim els nostres camps:

```
<field name="incoming_qty" ...>  
<field name="outgoing_qty" ...>
```

Desem els canvis, tornem a la "llista" de productes, CTRL+F5 i... ja apareixen les noves columnes!

### 3. I per a que surtin a la pantalla de productes, **pels productes emmagatzemables**? De forma similar.

Obrim la fitxa d'un producte. Decidim on volem que apareguin els camps. Suposem que volem a la part superior, després de *Previst* (*virtual\_available*).

Via "marieta", anem a *Editar vista: formulari* i ens surt el codi XML que defineix la vista. Com en el punt anterior, no hi veiem els camps *qty\_available* ni *virtual\_available* que són el punt de





referència per ubicar els nous camps. Doncs anem a les vistes heretades. N'hi ha 3... Mireu en quina d'elles apareixen els dos camps anteriors i copieu tot el "node" XML corresponent a cada camp, tenint en compte:

- Canvieu el nom del camp (<field name=...>)
- Dins l'etiqueta <button> elimineu els atributs type i name, que farà que el botó no faci res en prémer al damunt (no coneixem quines accions té Odoo creades per poder invocar i executar!)
- Poseu a o\_stat\_text el valor que vulgueu per a l'etiqueta. En teoria, posant Incoming i Outgoing, els hauria de traduir...

Desem els canvis, tornem a la "fitxa" de productes, CTRL+F5 i... ja apareixen les noves columnes!

**IMPORTANT: Els canvis en vistes NOMÉS afecten a la BD on s'han efectuat i es perdran si actualitzem els mòduls als que pertanyen les vistes.**

### 5.4.3. Com traduir el contingut dels camps que permeten traducció?

Odoo permet que alguns camps de text siguin traduïbles als diversos idiomes actius a la BD. Els camps que són traduïbles, en mode edició incorporen a l'extrem superior dret, l'idioma actiu en el que es suposa que l'usuari ha d'introduir el text i, si es vol traduir el text als diversos idiomes, cal prémer damunt l'abreviatura de l'idioma:

Nom producte

Nom producte

CA

### 5.4.4. Com configurar el càlcul del cost dels productes?

A nivell de cada categoria de producte, si el mòdul inventari està instal·lat:

*Fitxa de la categoria|Valoració de l'inventari|Mètode de cost*

Odoo permet gestionar 3 tipus de cost:

- Estàndard (fix introduït per l'usuari)
- FIFO (*first input – first output*) – [Informació amb exemple](#)
- PMP – AVCO (mig ponderat) – [Informació amb exemple](#)

A EEUU també s'utilitza el LIFO ([informació amb exemple](#)), però Odoo sembla que no l'incorpora.

Més informació sobre LIFO-FIFO: [https://en.wikipedia.org/wiki/FIFO\\_and\\_LIFO\\_accounting](https://en.wikipedia.org/wiki/FIFO_and_LIFO_accounting)

### 5.4.5. Com poder treballar amb diverses unitats?

Odoo, per defecte, no permet introduir el tipus d'unitat de cada producte, tot i que a l'apartat *Compra|Configuració* tenim les opcions per a la seva gestió. És a dir, per defecte, Odoo considera que no cal acompanyar els productes de l'identificador de la seva unitat (unitat, kg, litre, paquets,...)

Per activar la gestió d'unitats, tenim dos camins:

- *Vendes|Configuració|Configuració|Catàleg Productes* i activar *Unitats de mesura*.
- *Inventari|Configuració|Configuració|Productes* i activar *Unitats de mesura*.

Una vegada hem activat les unitats de mesura, Odoo permet comprar i vendre el producte en diverses unitats de mesura i a la fitxa del producte apareixen els camps:

- *Unitat de mesura* (es refereix a la unitat de mesura per defecte de venda). El preu de venda que consta a la fitxa del producte es refereix a la unitat de mesura de venda indicada.
- *Unitat de mesura de compra* (també unitat per defecte)



Així:

- En efectuar una venda, Odoo proposarà la unitat de mesura de venda de la fitxa i el preu de la fitxa.
- En efectuar una compra, Odoo proposarà la unitat de mesura de compra de la fitxa.
- En els dos casos (venda i compra), Odoo permet indicar una altra unitat de mesura.

Alerta respecte el preu de compra o de venda que Odoo proposa en efectuar una compra o una venda:

- En una compra, si Odoo no té constància de la tarifa a la que el proveïdor en concret ens ven el producte, proposa com UdM la que hi ha a la fitxa i preu ZERO. És responsabilitat de l'usuari introduir el preu i, una vegada introduït, si canvia la UdM, Odoo NO canvia el preu. L'usuari és el responsable del preu.
- En una compra, si Odoo té constància de la tarifa a la que el proveïdor en concret ens ven el producte (que es pot introduir via *Compra|Configuració|Llista proveïdor preus*)), Odoo proposa com UdM la que hi ha a la fitxa i preu el que consta a la llista de tarifes. Si l'usuari canvia la UdM, Odoo canvia proporcionalment el preu. En cas que l'usuari canviï el preu respecte el què consta a la tarifa, Odoo considera que el nou preu és el correcte, però si després l'usuari torna a canviar la UdM, Odoo tornarà a proposar el preu tarifa segons UdM.
- En una venda, Odoo proposa la UdM que hi ha a la fitxa i el preu que consta a la fitxa. Si l'usuari modifica la UdM, Odoo canvia proporcionalment el preu. En cas que l'usuari canviï el preu respecte el què consta a la fitxa, Odoo considera que el nou preu és el correcte, però si després l'usuari torna a canviar la UdM, Odoo tornarà a proposar el preu de la fitxa segons UdM.

#### **5.4.6. Com gestionar correctament la traçabilitat (lots i/o números de sèrie)?**

Cal anar a *Inventari|Configuració|Configuració|Traçabilitat* i deixar activada:

- Lots % Numero de sèrie (per defecte ja ve activada)
- Mostrar lots i números de sèrie, per a que apareguin en els diversos documents.

Odoo permet assignar a cada producte el tipus de seguiment que correspongui:

*Fitxa del producte|Pestanya Inventari|Traçabilitat.*

#### **5.4.7. Moment temporal de recepció i/o emissió factures?**

Odoo, per defecte, ve configurat de manera que la recepció/introducció de factures de compra s'efectua en base a la comanda de compra (recepcionada o no) i que l'emissió de factures de venda s'efectua en base a la comanda de venda (entregada o no). Aquest funcionament es pot canviar:

- Compres:  
*Compra|Configuració|Configuració|Facturació|Bill Control => Quantitats entregades*
- Vendes:  
*Vendes|Configuració|Configuració|Facturació => Facturar quan s'entrega*

Atenció: No està clar que el canvi d'aquests paràmetres "obligui" a Odoo a facturar a partir d'albarans.

#### **5.4.8. Com activar la possibilitat de generar factures proforma?**

*Vendes|Configuració|Configuració|Pressupostos i Comandes => Factura proforma*

### **Pràctica 2 – Circuit de compra-venda.**

Veure enunciat en PDF adjunt.

## **5.5. Gestió de la fabricació**



El dossier [Sistemes ERP-CRM. Implantació \(DAM M10 UF1.pdf\)](#) en l'apartat 1.3.2. *Funcionalitats dels sistemes ERP*, va una àmplia repassada de les funcionalitats que acostumen a facilitar els programes de gestió Empresarial. Repasseu el subapartat *Fabricació*.

### **Pràctica 3 – Circuit de fabricació.**

Veure enunciat en PDF adjunt.

## **5.6. Gestió de la seguretat en una BD**

Odoo permet definir un esquema de seguretat per a cada BD, basat en usuaris i grups de privilegis, independent per a cada BD.

Recordem que en la creació d'una BD es decideix l'inici de sessió de l'administrador de la BD, que Odoo proposa sigui un correu electrònic però que no és obligatori. Aquest usuari té accés, via *Configuració/Usuaris & Companyies* a la gestió de:

- *Usuaris*
- *Grups* (de permisos/privilegis) si té activat el *mode desenvolupador*.

### **5.6.1. Gestió d'usuaris interns**

Odoo distingeix 3 tipus d'usuaris: interns, portal i públic.

En aquest apartat ens referim als usuaris interns, que són aquells que utilitzen l'Odoo per a la gestió de la BD i als que se'ls pot assignar permisos. De fet, quan accedim als usuaris, Odoo per defecte ens filtra els *Interns*.

Els usuaris de tipus *portal* s'afegeixen automàticament aquí quan a un tercer se li atorga accés al portal web (més endavant ho veurem). No se'ls pot assignar permisos.

En crear un usuari, Odoo demana l'adreça de correu electrònic, que serà el seu inici de sessió. Tenim dues opcions:

- Introduir un correu electrònic, que es podrà usar per enviar-li una invitació d'us de l'Odoo.
- Introduir un inici de sessió que no sigui correu electrònic. En aquest cas, l'usuari podrà incorporar el correu electrònic que consideri oportú quan hagi establert connexió i l'administrador també ho pot fer des de la fitxa de l'usuari via "BD relacionada" (Odoo crea per a cada usuari una "tercer"-BD relacionada i allà es pot assignar el correu electrònic).

En el moment de la creació, si se'l marca com *intern*, ja se li pot assignar permisos, que en qualsevol moment es poden canviar.

Una vegada creat, per a que pugui iniciar sessió, tenim dues possibilitats:

- *Acció/Canviar contrasenya*, per assignar-li una contrasenya que li comuniquem, juntament amb el seu inici de sessió i ja es podrà connectar.
- Si l'inici de sessió és un correu electrònic, enviar-li una invitació per correu electrònic (cal tenir correu sortint configurat i URL de connexió) i rebrà un correu amb informació i enllaç al servidor Odoo (per això cal la URL de connexió ben configurada) per completar el registre, moment en el que l'usuari decidirà la contrasenya a utilitzar.

Des de *Configuració/Usuaris & Companyies/Usuaris*, sempre podrem:

- Canviar la contrasenya
- Canviar l'inici de sessió de l'usuari, sense que canviï contrasenya i permisos.
- Enviar un enllaç per restablir la contrasenya (si tenim activat servidor de correu sortint)

Evidentment, no es pot tenir dos usuaris amb mateix inici de sessió.

### 5.6.2. Assignació de grups de permisos a usuaris interns

La pot fer un usuari administrador. Aconsellable tenir el *mode desenvolupador* activat per què, del contrari, alguns permisos no apareixen.

L'assignació de permisos s'efectua des de la fitxa de cada usuari, per la pestanya *Permisos d'accés*.

En aquesta pestanya hi trobem diverses categories de permisos:

- *Application Accesses*

Grups/Nivells de permisos definits en una aplicació/mòdul relacionats jeràrquicament 1:1

Exemple:

L'aplicació *Vendes* ve amb 3 grups/nivells de permisos:

- *Director*
- *Usuari amb accés a tots els documents*
- *Usuari amb accés només als documents propis*

Aquests 3 grups de permisos, internament estan estructurats jeràrquicament 1:1:

- *Director* inclou (hereta) *Usuari amb accés a tots els documents*
- *Usuari amb accés a tots els documents* inclou (hereta) *Usuari només doc. propis*.

L'estructura jeràrquica 1:1 implica que no tingui sentit haver d'aplicar 2 nivells a un usuari, doncs en assignar-li un nivell, automàticament també rep els nivells continguts en ell. Per aquest motiu, l'assignació en aquest cas s'efectua amb un desplegable que només permet assignar 1 nivell:

#### Application Accesses

Vendes	
	Usuari: Tots els documents
	Usuari: només mostrar documents propis
	<b>Usuari: Tots els documents</b>
	Director

- *Configuració tècnica*

En aquest cas hi ha un conjunt de permisos vinculats a qüestions tècniques. Aquest apartat no apareix si no està activat el *mode desenvolupador*.

- *Possibles permisos d'aplicacions sense estructura jeràrquica 1:1*

Suposem una aplicació/mòdul que incorpora 3 nivells de permisos P1, P2 i P3 entre els que no hi ha una relació de jerarquia 1:1. És a dir, no es compleix res similar a:

*P1 inclòs en P2 inclòs en P3*

Si entre elles hi hagués una estructura jeràrquica 1:1, el grup de permisos apareixeria en el primer apartat, com hem vist en l'exemple de *Vendes*. Però si no té aquesta estructura, Odoo ha de permetre assignar varis dels permisos a un usuari i enlloc d'obrir-se un desplegable per a seleccionar un únic nivell de permisos, facilita tantes caselles de verificació com permisos possibles.

Exemple:

Suposem que a l'aplicació *Vendes*, el nivell *Director* no inclogués el nivell *Usuari amb tots els documents*. En aquest cas, ja no hi ha l'estructura jeràrquica 1:1 entre tots els nivells i Odoo no mostraria el desplegable anterior, sinó un apartat que permet assignar el(s) grup(s) que corresponguin.

#### Sales

Director

Usuari: només mostrar documents propis



Usuari: Tots els documents



- *Altres*

Grups de permisos no vinculats a cap aplicació/mòdul.

### 5.6.3. Gestió de permisos (creació i/o modificació)

La creació i/o modificació de permisos és una tasca “perillosa” que implica un bon coneixement tècnic de l'Odoo i, per això, només està disponible amb el *mode desenvolupador* activat.

Per entendre el funcionament, entreu a *Grups* i filtreu per *Vendes* (per centrar-nos en els permisos d'un mòdul/aplicació). Ens apareixen els tres nivells ja mencionats anteriorment.

Selecioneu *Director* i mireu pestanya *Herència*. Conté *Usuari: Tots els documents*.

Selecioneu *Usuari: Tots els documents* i mireu pestanya *Herència*. Conté *Usuari: només doc. propis*.

Per tant, entre els tres grups hi ha una estructura jeràrquica 1:1.

Si, per exemple, modifiqueu el grup *Director* eliminant l'herència a *Usuari: Tots els documents*, i posteriorment aneu a veure la pestanya *Permisos* de qualsevol usuari, observareu que *Vendes* ja no apareix a la zona *Aplicación Accés* sinó que apareix en un apartat propi.

Per gestionar els permisos concrets associats a cada grup, cal anar a la pestanya *Permisos d'accés*. Aquí observareu un conjunt d'objectes d'Odoo (pocs o molts, depèn) sobre els que es pot definir 4 permisos:

- Accés de lectura
- Accés d'escriptura (modificació)
- Accés de creació
- Accés d'eliminació

Per tant, per gestionar els permisos, cal conèixer els objectes d'Odoo i això implica un coneixement tècnic important, que un desenvolupador d'Odoo segur que té assolit.

Haureu de fer una pràctica que us permetrà practicar una mica aquest tema. En finalitzar la UF2, segur que en sereu experts.

### 5.6.4. Què fer si desconexim la contrasenya de l'administrador de la BD!

Caldrà fer una “visita” a la BD dins el servidor PostgreSQL.

Ja coneixem com descobrir on resideix el servidor PostgreSQL i com conèixer l'usuari de PostgreSQL amb la seva contrasenya que utilitza Odoo per connectar amb el PostgreSQL.

Establim una connexió amb el servidor PostgreSQL (via pgAdmin o altra eina) i fem una “visita” a la taula *res\_users* de la BD on tenim el problema. Si mireu les columnes que té, hi veureu, entre altres, *id*, *active*, *login* i *password*. Feu una *select* per visualitzar aquestes columnes...

Oohh!! La contrasenya està xifrada! No us preocupeu.

Odoo ens permet assignar, via *update*, una contrasenya no xifrada a l'usuari. Quan aquest es connecti, Odoo la xifrarà.

En versions antigues, la contrasenya no estava xifrada. Problemàtic!

En versions recents (Odoo 10 i Odoo 11), la contrasenya estava xifrada i per canviar-la calia obtenir-la xifrada (utilitzant llibreries de Python) i introduir-la xifrada en la instrucció *update*.

Molt encertat el funcionament en Odoo 12+.

### 5.6.5. Què fer si no coneixem el login de cap usuari administrador?

Caldrà fer una “visita” a la BD dins el servidor PostgreSQL i executar consulta SQL adequada.

En Odoo15-:



```
select u.login
from res_users u join res_groups_users_rel ug on u.id = ug.uid
                join res_groups g on g.id = ug.gid
                join ir_module_category c on g.category_id = c.id
where c.name='Administration' and g.name='Settings';
```

instrucció que hauríeu de ser capaços de deduir quan hagueu cursat l'apartat *La BD d'Odoo* de la UF2.

Però en Odoo16, els camps `name` de les taules `res_groups` i `ir_module_category` han passat a ser de tipus `jsonb` que guarda el nom en els diferents idiomes instal·lats a la BD, mentre que en Odoo15- guardava el nom en anglès (idioma per defecte de desenvolupament de l'Odoo)

Així, el grup que en Odoo15- tenia `Settings` per `name`, en Odoo 16 té valor:

```
{"ca_ES": "Configuració", "en_US": "Settings", "es_ES": "Ajustes"}
```

suposant que els idiomes instal·lat siguin català, español d'Espanya i anglès d'Estats Units.

Per tant, suposant que tinguem l'anglès instal·lat, l'anterior instrucció SQL en Odoo 16 es transforma en:

```
select u.login
from res_users u join res_groups_users_rel ug on u.id = ug.uid
                join res_groups g on g.id = ug.gid
                join ir_module_category c on g.category_id = c.id
where c.name->>'en_US'='Administration'
       and g.name->>'en_US'='Settings';
```

on estem usant la sintaxis que PostgreSQL indica per filtrar per claus de camps `jsonb`.

#### Pràctica 4 – Gestió de la seguretat.

Veure enunciat en PDF adjunt.

### 5.7. Mòdul CRM en Odoo

L'apartat 1.4.1 del dossier [Sistemes ERP-CRM. Implantació \(DAM M10 UF1.pdf\)](#), introdueix les funcionalitats dels sistemes CRM.

Odoo incorpora un mòdul CRM del que es pot trobar informació [aquí](#). La seva instal·lació provoca, entre altres, la instal·lació del mòdul contactes que ja hem instal·lat prèviament.

### 5.8. BI en Odoo

L'apartat 1.4.2 del dossier [Sistemes ERP-CRM. Implantació \(DAM M10 UF1.pdf\)](#), introdueix els conceptes bàsics sobre BI.

En el cas d'Odoo, podem dir:

- Incorpora llistats
- Incorpora mecanisme per a que, via programació, s'incorporin nous llistats.
- Odoo 16+ incorpora taulers predefinits per alguns dels mòduls facilitats. Així, podem navegar al menú *Taulers* on trobem taulers per *Sales*, *Finance*, *Logistics*,... segons els mòduls instal·lats.
- Incorpora la possibilitat de que cada usuari tingui un taulell dissenyat a la seves necessitats i que es pot configurar el mateix usuari. Per assolir-ho:
  - o Cal tenir instal·lat el mòdul `board`.
  - o Per incorporar qualsevol vista al taulell personal, cal activar la vista (graella, formulari, calendari,... segons interressi) i des del botó *\*Favorits* es pot incorporar la vista al taulell personal.

- Via *Menú/Taulers/El meu tauler* s'accedeix al tauler personal, on es pot distribuir les diverses vistes incorporades segons interressi a l'usuari.

## 5.9. Localització – Comptabilitat de cada país

Cada país té una normativa pròpia i cal poder-la incorporar a l'Odoo segons on aquest s'utilitzi.

En informàtica, s'utilitza el numerònim `L10n` per abreujar el mot `localization` (hi ha 10 lletres entre la `l` i la `n`). La inicial en majúscula per no confondre-ho amb la `i` del numerònim `i18n` per abreujar `internationalization` (que s'usa per traducció a diferents idiomes).

La localització és el procés d'adaptar el programari a la cultura d'una regió/zona específica per mitjà de l'addició de components específics. En Odoo, això s'aconsegueix amb mòduls específics per a cada país, que acostumen a tenir per prefix s'anomenen `l10n_codiPaís` en el seu nom. Així, si fem una cerca de mòduls que comencin amb `l10n` incorporats per Odoo, veurem:

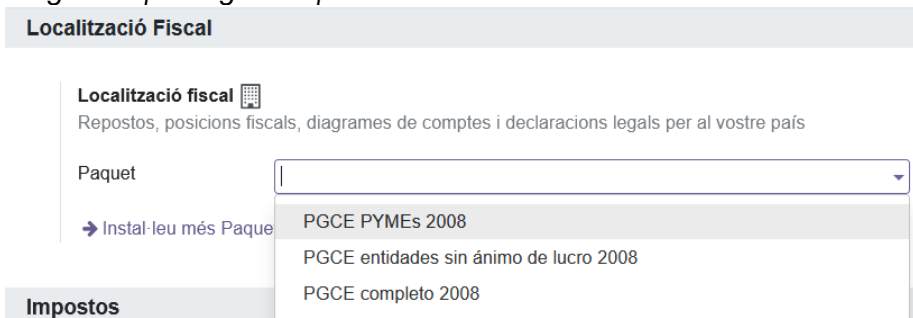
- `l10n_ar`: Comptabilitat Argentina
- `l10n_au`: Comptabilitat Àustria
- ...

Recordem que en el procés d'instal·lació d'una BD, Odoo demana el país. Això provoca que en instal·lar algun mòdul que necessiti de la comptabilitat, Odoo instal·li el mòdul de comptabilitat del país indicat.

Cada país defineix la normativa que ha de seguir la comptabilitat de les seves empreses. En el cas d'Espanya, les empreses han d'estructurar la seva comptabilitat segons el pla general comptable espanyol vigent ([PGCE 2008](#)) que està estructurat en 9 grups (cerqueu *Cuadro de Cuentas*). Donat que les petites i mitjanes empreses només estan obligades a utilitzar els grups 1-7 i que les entitats sense ànim de lucre també tenen un PGCE adaptat, Odoo proporciona les 3 opcions. Com escollir-la? Com veure quina està escollida?

En cas d'instal·lar una BD/BD amb dades demo per país Espanya, en instal·lar el mòdul de vendes, Odoo instal·la el PGCE per a PYME i en Odoo15+ no hi ha manera de veure que aquesta és l'opció de PGCE instal·lada ni es permet el canvi a una altra de les 3 opcions, per què ja hi ha assentaments comptables efectuats i, Odoo, no permet el canvi de pla comptable en aquest cas.

- En cas d'instal·lar una BD sense dades demo o en el cas d'afegir una nova empresa, que encara no té cap dada instal·lada, Odoo permet assignar-li el pla comptable, via l'apartat *Facturació|Configuració|Configuració|Localització Fiscal*:



Observem que tenim la possibilitat d'instal·lar qualsevol de les 3 versions de PGCE que aporta Odoo, així com la possibilitat d'instal·lar més paquets comptables (altres països) per si aquesta empresa està ubicada en un altre país.

I... Com accedir al pla de comptes existent, per si cal fer algun retoc? A l'apartat *Facturació | Configuració | Comptabilitat* hi ha algunes opcions comptables (*Impostos, Diaris, Monedes...*), però no totes... Per exemple, no apareix el pla de comptes.





- En Odoo14-, per tenir un accés complet a la *Comptabilitat*, cal que l'usuari (administrador inclòs) tingui el privilegi *Show Full Accounting Features*, que pot assignar l'administrador via *Configuració|Usuari&Companyies|Usuaris*, seleccionant usuari i concedint aquest privilegi de la zona *Configuració Tècnica*.
- En Odoo15+, cal disposar del mateix privilegi, però no apareix a la zona *Configuració Tècnica* de la fitxa d'un usuari, sinó que cal anar a *Configuració|Usuari&Companyies|Grups* i editar el grup *Tècnic|Mostra les funcions comptables completes* i afegir els usuaris (administrador inclòs) que hagin de tenir accés a totes les funcionalitats comptables. Amb aquest privilegi concedit, podem consultar (previ CTRL+F5) les comptes comptables tot anant a *Facturació|Configuració|Comptabilitat|Pla Comptable*.

Si afegim una nova empresa, veiem que no té pla comptable instal·lat.

- Si procedim a instal·lar el PGCE per a PYMEs, a *Pla Comptable* hi trobarem 635 comptes comptables (grups 1-7).
- Si canviem a PGCE complet –fet que podem efectuar per què encara no hi ha cap assentament comptable– en tindrem 735 (grups 1-9).
- Si procedim a crear un assentament comptable qualsevol (via *Facturació|Comptabilitat|Diàris|Apunts comptables*) i el validem, observarem que l'apartat *Localització Fiscal* no apareix.

L'apartat *Localització Fiscal* no està visible en cas que la empresa ja tingui algun assentament comptable i sembla que això està motivat per no permetre el canvi de pla comptable quan ja hi ha assentaments comptables. Però... potser hagués estat “millor opció” que l'apartat *Localització Fiscal* continués visible però en mode només lectura. Això és fàcil d'aconseguir retocant la pantalla, com vàrem fer en un apartat anterior per la graella dels productes. En aquest cas, per aconseguir que l'apartat *Localització Fiscal* aparegui sempre i que els camps siguin de només lectura, cal:

- Editar la pantalla
- Anar a vistes heretades i seleccionar la `res.config.settings.view.form.inherit.account`
- A la línia 6 detectem el títol *Fiscal Localization* marcat amb `<h2>` i que té un atribut `attrs` que conté la condició per la qual el títol es fa invisible. Com que es vol que aparegui sempre, eliminem `attrs` amb el seu contingut.
- La línia 7 defineix una caixa `<div>` que també conté l'atribut `attrs` amb condició d'invisibilitat: `attrs="{ 'invisible': [ ('has_accounting_entries', '!=', False)] }"`  
Cal eliminar també aquest atribut i anar a la línia 19, on està ubicat el camp corresponent al desplegable que permet escollir el pla comptable (`chart_template_id`) i en aquesta marca `<field>` afegir `attrs="{ 'readonly': [ ('has_accounting_entries', '!=', False)] }"`.
- Un parell de línies per sota, hi ha una altra caixa `<div>` que en el seu interior conté el botó *Install more packages*, que hauríem de fer invisible en cas que hi hagi algun assentament. Això ho aconseguim afegint a la marca `<div>`, l'atribut que havíem eliminat prèviament: `attrs="{ 'invisible': [ ('has_accounting_entries', '!=', False)] }"`.

## 6. Incorporació i instal·lació de mòduls

Els mòduls que incorpora Odoo poden no ser suficients i hi ha empreses que desenvolupen mòduls que poden ser necessaris/convenients d'instal·lar, alguns gratuïts i altres de pagament.

Hi ha diverses maneres de trobar mòduls per Odoo:

- Pàgina web oficial d'Odoo: <https://apps.odoo.com/apps>  
A la part superior podem filtrar per categories, pagament/gratuïtes i versió.
- Del repositori de la Odoo Community Association a GitHub: <https://github.com/OCA>
- ...



El procés d'instal·lació d'un mòdul és el següent:

1. Segurament ens arribarà comprimit en zip. Descomprimir-lo en una carpeta amb nom idèntic al nom de l'arxiu comprimit.
2. Si la carpeta conté varies carpetes, podria ser degut a que l'arxiu zip conté varis mòduls.
3. Un mòdul Odoo consisteix en una carpeta que en el seu interior ha de contenir altres carpetes i a l'arrel de la carpeta, els fitxer `__init__.py` i `__manifest__.py`.
4. Copiar les carpetes del(s) mòdul(s) a instal·lar, dins la carpeta `server|odoo|addons` d'on estigui instal·lat l'Odoo.
5. L'administrador de la BD, ha d'anar a *Aplicacions|Actualitza llista aplicacions*, per a que els nous mòduls siguin reconeguts per Odoo i puguin ser instal·lats.
6. Procedir a la instal·lació (previ CTRL+F5) des de *Aplicacions|Aplicacions*, eliminant el filtre *Aplicacions* i cercant els mòduls que comencin amb el nom que interressi.

Abans d'instal·lar un mòdul és altament aconsellable fer una ullada a la informació que incorpora el propi mòdul, per saber:

- Què provocarà la seva instal·lació
- Quins altres mòduls d'Odoo són necessaris (dependències) i si estan instal·lats i/o existeixen en el sistema (si no existeixen, Odoo ens els mostrarà com a "desconeguts" i haurèm d'espavilar).
- Quines llibreries de Python són necessàries

En referència a les llibreries de Python necessàries, un breu resum de com actuar:

- Obrir consola de sistema **com administrador** i situar-se a la carpeta `python` del servidor Odoo.
- Si volem saber la versió de Python que utilitza Odoo, executem `python --version`
- Per veure les llibreries de Python instal·lades: `python scripts\pip.exe list`
- Per instal·lar una llibreria de Python: `python scripts\pip.exe install <nomPaquet>`

L'efecte de no instal·lar una llibreria acostuma a manifestar-se en executar Odoo i no en la instal·lació.

## 6.1. Com afegir més variants de PGCE

Les 3 variants de PGCE que incorpora Odoo, no cobreixen el pla de comptes adequat a les societats cooperatives, regulat en <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2010-20034>.

Cercant per la web, es localitza el mòdul *Planes de cuentas españoles (según PGCE 2008) – Cooperativas* per les versions 10-11-13 d'Odoo, que proveeix una plantilla del PGCE per les cooperatives. Tot i que no hi ha versió específica per Odoo15, la seva instal·lació en Odoo15 no porta problemes. En canvi, en Odoo 16 no s'instal·la.

En Odoo 15 podem comprovar, en una nova empresa a Espanya, que disposa de + versions de PGCE.

## 6.2. Com tancar/caducar sessió en els navegadors?

Cal cercar a la web i instal·lar el mòdul *Inactive Sessions Timeout* (`auth_session_timeout`).

La instal·lació d'aquest mòdul incorpora dues propietats a (*Configuració|Tècnic|Propietats de sistema*) com indica la documentació del mòdul.

Informe-vos i configureu-les adequadament.

Aquest mòdul controla el temps d'inactivitat de la sessió i la caduca en sobrepassar el límit, però NO actua en tancar el navegador sense tancar sessió. En aquest cas, si la sessió no havia caducat, en tornar a obrir el navegador i connectar amb Odoo, l'usuari es trobarà dins la darrera sessió oberta, com si l'hagués obert en aquell moment. Per tant, és una bona pràctica, formar a l'usuari en:





- Tancar sessió abans de tancar navegador, sobre tot si no és el navegador habitual.
- Configurar navegador habitual per a que no recordi les galetes.

### **6.3. Localització espanyola**

A Espanya existeix un equip d'empreses distribuïdores d'Odoo que formen l'equip de desenvolupament de la localització espanyola, que desenvolupa mòduls per necessaris/convenients per a que Odoo tingui un funcionament adequat a la normativa vigent i, també, a les formes de treballar de les empreses espanyoles.

Enllaços actuals on podem trobar informació interessant:

- <https://odoospain.odoo.com/>
- <https://www.aeodoo.org/>

En tot cas, el què ens interessa és tenir accés als mòduls de localització espanyola, que estan a GitHub: <https://github.com/OCA/l10n-spain>

En aquest repositori podem seleccionar la versió d'Odoo que interressi i clonar o descarregar tots els mòduls. La seva descàrrega per Odoo baixa l'arxiu `l10n-spain-12.0.zip` que conté tots els mòduls. Instal·larem els mòduls que interessin, seguint les instruccions d'apartat precedent.

#### **6.3.1. Topònims: `l10n_es_toponyms`**

- Permet incorporar els municipis i codis postals d'Espanya, obtenint la informació de [geonames.org](http://geonames.org).
- Ho fa via assistent que posa en execució en finalitzar el procés d'instal·lació.
- En dades tècniques indica que té dependència del mòdul `base_location_geonames_import`
  - o És el mòdul que connecta amb [geonames.org](http://geonames.org) i efectua la descàrrega
  - o Odoo ens indica que és desconegut
  - o El mòdul `toponyms` ens informa que podem localitzar el mòdul desconegut a <https://github.com/OCA/partner-contact>

Podem descarregar-nos el mòdul `base_location_geonames_import` de GitHub o, també, des de la web d'apps d'Odoo.

En qualsevol cas, incorporem el mòdul `base_location_geonames_import` a la carpeta `addons`, l'incorporem a la llista d'aplicacions i consultem la seva detallada informació:

- Necessita el mòdul `base_location`, desconegut per Odoo, però que el trobem en el paquet obtingut en descarregar `base_location_geonames_import`.
- En versions anteriors a Odoo14, necessitava la llibreria `requests` de Python que calia instal·lar com s'ha indicat en apartat precedent. Odoo14 ve amb Python 3.7.7 que ha incorpora aquesta llibreria. De fet, el informació del mòdul ja no indica que calgui instal·lar-la.

Incorporem el mòdul `base_location` i, com sempre, consultem la informació per actuar en conseqüència.

Finalment instal·lem `l10n_es_toponyms`, que instal·larà la resta de mòduls necessaris ja incorporats en el sistema.

En finalitzar la instal·lació, apareix l'assistent, que ens avisa que la descàrrega dels municipis i codis postals pot ser llarga. Possibilitats:

- Cancel·lar el procés per passar-lo més tard.
- Posar-lo en marxa.



En ocasions, per connectivitat dolenta o altres motius, el procés pot trigar estona i no sabem si s'està o no executant. Per esbrinar-ho, tenim dues formes:

- Per una banda, si ha descarregat el material i l'està instal·lant, l'administrador de tasques de la màquina mostrarà una despesa important de CPU per part de PostgreSQL inserint els registres.
- Per altra, en el fitxer `odoo.log` ubicat a la mateixa carpeta on hi ha el fitxer `odoo.conf`, queda enregistrades totes les operacions que efectua el servidor. Al final (arxiu que va creixent pel final), hauríem de veure:  
Starting to download <http://download.geonames.org/export/zip/ES.zip>  
The geonames zipfile has been decompressed  
Starting to create the cities and/or city zip entries

Si no hi ha les 3 operacions, és que el procés està fallant. Cal cancel·lar-lo i tornar-lo a executar. No cal esperar molta estona. Si només surt la primera línia i porteu un minut, cancel·leu.

Per tornar a executar l'assistent, l'administrador ha d'anar a *Configuració/Tècnic/Accions/Assistents de configuració* i seleccionar l'assistent *Spanish Toponyms Configuration* que sempre trobarem amb estat *Fet* i que podrem tornar a posar en estat *Per fer* per, posteriorment, tornar-lo a executar des d'aquí mateix.

En finalitzar, podem comprovar:

- En el menú *Contactes/Configuració* ha aparegut les opcions *Ciutats*, *Codis Postals* i *Import from Geonames*.
- A la fitxa dels tercers (client/proveïdor), per damunt del camp *Ciutat*, ha aparegut el camp *Location Completion* (ho ha instal·lat el mòdul `base_location`) en el que en iniciar l'escriptura d'una ciutat, mostra totes les ciutats existents en el sistema amb província i codi(s) postal(s) per procedir a seleccionar la que interessa i ens emplena els camps *Ciutat*, *Estat*, *Codi Postal* i *País*.

### 6.3.2. Adaptació de clients, proveïdors i bancs: `110n_es_partner`

- Afegeix el camp *Nom comercial* a les empreses i permet cerques per ell (Odoo només incorpora la possibilitat d'introduir el nom fiscal i a Espanya hi ha molta costum de conèixer els clients i els proveïdors per nom comercial diferent del nom fiscal).
- Permet definir un patró del nom a mostrar a partir del nom fiscal i el nom comercial de la BD
- Converteix el NIF a majúscules (Odoo enregistra els NIFs tal i com els ha introduït l'usuari)
- Afegeix als bancs un nom més llarg, el NIF i la web.
- Afegeix les dades dels bancs espanyols obtinguts a partir del registre oficial del Banc d'Espanya, via un assistent que es posa en funcionament en finalitzar la instal·lació del mòdul. Permet, també, instal·lar els bancs a partir d'una còpia local incorporada en el mòdul, la data de la qual apareix en la informació del mòdul, i pot no tenir les darreres modificacions.
- Necessita, entre altres, el mòdul `base_bank_from_iban`, no incorporat en Odoo, el qual ens diu que es pot descarregar de <https://github.com/OCA/community-data-files>. En intentar instal·lar aquest mòdul en Odoo 16, ens trobarem que necessita la llibreria `schwifty` de Python.

Una vegada instal·lat i l'assistent executat, es pot comprovar l'existència de les entitats bancàries d'Espanya i les funcionalitats indicades.

#### Possible error en efectuar la importació des del Banc d'Espanya en servidor Windows

És molt possible que en servidor Windows aparegui error similar a:

```
PermissionError: [WinError 32] El proceso no tiene acceso al
archivo porque está siendo utilizado por otro proceso:
'C:\\Windows\\...\\tmpxxxxxxx'
```

on `tmpxxxxxxx` és un arxiu que va canviant de nom a cada execució de l'assistent i que, si en mireu el contingut, veureu que es tracta de la informació dels bancs en format XML. Si intenteu eliminar-lo, us apareixerà un missatge indicant que no és possible per què Python el té bloquejat.



Si us fixeu amb l'explicació detallada de l'error, observareu que l'excepció es produeix en la instrucció:

```
File "C:\Program Files\Odoo  
16.0.20230915\server\odoo\addons\l10n_es_partner\wizard\l10n_es_partner_wizard.  
py", line 62, in execute  
    os.remove(dest_file.name)
```

Anem a fer una ullada al fitxer `l10n_es_partner_wizard.py`, a la línia 62. Observem que és una instrucció que demana al S.O. que intenti eliminar un fitxer temporal i, Windows no pot perquè el fitxer encara està bloquejat pel Python. És molt possible que en servidors Linux aquesta incidència no tingui lloc.

Solució:

1. Comentem la línia 62. En Python, una línia es comenta amb el símbol # al principi.
2. Enregistrem el fitxer, sense canviar-li el nom.
3. Per a que el canvi tingui efecte, cal reiniciar el servidor Odoo.
4. Tornem a executar l'assistent i els bancs haurien de quedar carregats.
5. El fitxer `tmpxxxxxxxxxx` no s'haurà eliminat. És un mal menor.

Per tornar a executar l'assistent, l'administrador ha d'anar a *Configuració|Tècnic|Accions|Assistents de configuració* i seleccionar l'assistent *Import spanish bank data* que sempre trobarem amb estat *Fet* i que podrem tornar a posar en estat *Per fer* per, posteriorment, tornar-lo a executar des d'aquí mateix.

I ja que estem parlant de bancs, un comentari respecte la gestió dels comptes bancaris IBAN que efectua Odoo, que és un xic peculiar. La majoria d'ERP, en introduir un codi bancari IBAN erroni, avisen a l'usuari, permetent o no el seu enregistrament (depèn). Però Odoo no avisa! Simplement, si un codi bancari IBAN és correcte, el visualitza de la forma normalitzada (grups de 4 caràcters) i si no és correcte, el visualitza sense cap espai enmig:

- Codi IBAN espanyol correcte: ES66 2100 0418 4012 3456 7891
- Codi IBAN erroni: ES6621000418401234567892

#### **6.4. Gestió de les ubicacions (països, províncies,...) – Codificacions**

La instal·lació del mòdul de contactes incorpora les opcions de gestió de països amb les seves províncies.

Si fem una ullada a la gestió de països, veiem que Odoo incorpora els diversos països amb uns determinats codis. Així mateix, trobem països com Argentina, Portugal, Espanya,... pels que la instal·lació estàndard d'Odoo incorpora les seves províncies, també codificades. En el cas d'Espanya, observem que venen codificades no amb la codificació numèrica de dos dígitos coincidents amb els 2 primers dígitos dels codis postals de cada província, sinó amb la codificació de 1-2 caràcters emprada en les antigues matrícules dels cotxes.

Odoo utilitza la codificació ISO-3166:

- [Pàgina oficial](#), on per descarregar les codificacions, cal passar per caixa!!!
- [Viquipèdia](#), on podem trobar un recull no oficial de les codificacions

La ISO-3166 es compon de diverses parts:

- 3166-1 que codifica els països i les àrees dependents reconegudes per la ONU.  
Proposa 3 codificacions diferents:
  - o 3166-1 alfa-2: codis de 2 lletres => La emprada per Odoo per codificar els països
  - o 3166-1 alfa-3: codis de 3 lletres
  - o 3166-1 numèric: codis de 3 números
- 3166-2 que codifica les principals subdivisions dels països o àrees dependents.



Hi ha diverses possibilitats i cal analitzar cada país.

Així, la [3166-2:ES](#) té dos nivells de subdivisió:

- 1r nivell, per les comunitats autònomes (2 caràcters)
- 2n nivell, per les províncies (1 o 2 caràcters) => La emprada per Odoo pels *states*

Per Odoo no hi ha províncies (concepte espanyol), sinó que gestiona *states* i incorpora les províncies espanyoles com a *states*. Si estem utilitzant l'Odoo amb la traducció espanyola o catalana, hi veiem el mot *província*, però si ens passem a l'idioma base, hi veurem *States* o *Fed. States*. Aquest fet és lògic, ja que cada país utilitza conceptes diferents a la seva divisió territorial:

- Espanya: comunitats autònomes i províncies
- França: regions metropolitanes i departaments
- Bèlgica: regions i províncies

Odoo no ens obliga a utilitzar aquesta codificació; podem decidir canviar la codificació.

Com actuar quan Odoo no incorpora les províncies per a un país (per exemple França?). En primer lloc hauré de decidir quina divisió territorial del país ens interessa considerar com a *state* dins Odoo (a França, per exemple, la regió o el departament). Una vegada presa aquesta decisió, tenim dues opcions per incorporar la corresponent informació com a *state* de l'Odoo:

- Introduir-la a mida que la necessitem (per a un tercer), fet que podem fer des del camp *state* (*província*) en introduir l'adreça del tercer.
- Aprofitar-nos d'un procés d'importació de la informació existent a [geonames.org](#), que precisa del mòdul *Base Location Geonames Import*, i que incorpora els *states* i els municipis i codis postals.

#### **6.4.1. Càrrega de estats-ciutats-codis postals d'un país**

La càrrega l'efectua el mòdul `base_location_geonames_import` explicat anteriorment i que hem de tenir instal·lat a la BD.

En el cas d'Espanya, el mòdul `l10n_es_toponyms` incorpora un assistent per a que el mòdul `base_location_geonames_import` efectui la descàrrega de les dades des de [geonames.org](#).

Però... I si ens interessa incorporar a Odoo la informació d'estats-ciutats-codis postals d'un altre país?

Cal tenir clar que per introduir una adreça de qualsevol país, no es necessita tenir introduïdes les ciutats ni els codis postals i que la introducció d'estats, ciutats i codis postals, si es creu convenient, es pot anar efectuant a mida que es necessita, per les opcions de menú de *Contactes/Configuració*.

Però si tenim un munt de tercers en un determinat país, pot ser interessant fer una càrrega de totes les dades d'aquest país. Per a fer-ho bé, cal seguir els següents passos (ho aplicarem a França):

1. Conèixer quina divisió territorial tenen en el país en concret.  
Per exemple, França té dues divisions territorials: regions i departaments.
2. Visitar [geonames.org](#), anar a *Free Postal Code Data* i descarregar el fitxer corresponent al país.  
En el nostre cas, `FR.zip`.
3. Obrir amb Excel o LibreOffice, el fitxer `PAIS.txt` contingut dins l'arxiu ZIP, indicant que es tracta d'un fitxer de dades codificades en UTF-8 i delimitades amb tabulador.
4. Observar en quines columnes està la divisió territorial que ens interessa, que pot residir a les columnes 3-4 o 5-6 o 7-8, començant a enumerar les columnes pel valor zero.  
En el cas de França, les columnes 3-4 contenen la divisió en regions i les columnes 5-6 contenen la divisió en departaments. Escollim aquesta darrera.
5. Dins Odoo, anar a *Contactes/Configuració/Països*, seleccionar el país pel que volem efectuar la càrrega i emplenar correctament els camps *Geonames State Name Column* i *Geonames State Code Column* amb els números de columnes que corresponguin del fitxer `txt` de pas 3.

6. Dins Odoo, anar a *Contactes/Configuració/Import from Geonames*, seleccionar el país i indicar el tractament que volem respecte majúscules-minúscules.

Odoo connecta amb [geonames.org](http://geonames.org), efectua la descàrrega del fitxer ZIP, el descomprimeix i procedeix a bolcar totes les dades dins la BD de PostgreSQL, prèvia eliminació de totes les dades existents corresponents al país i tenint en compte la informació subministrada en el pas 5 anterior. Aquesta descàrrega pot patir els mateixos problemes indicats en l'apartat corresponents a la instal·lació del mòdul `l10n_es_toponyms`.

#### 6.4.2. Com tirar enrere una instal·lació errònia?

Davant un bolcat erroni, com actuar? L'execució del procés "refresca" ciutats i codis postals existents abans de tornar a efectuar el bolcat. La informació corresponent als estats només s'emplena si Odoo encara no la conté. És a dir, si incorporem les dades de França indicant que com a estats hi hagi els departaments i ens hem equivocat i es volia les regions metropolitanes, repetint el procés no aconseguirem el canvi. Caldrà eliminar la informació existent pels estats i repetir el procés d'importació havent configurat adequadament els camps *Geonames State Name Column* *Geonames States Code Column*.

Però... i si aquest procés automàtic de substitució no acaba de funcionar? Tenim 2 maneres manuals alternatives:

- Via el menú *Contactes/Configuració/Ubicació* i:
  - Via opció *Codis Postals*, filtrar els codis del país, seleccionar-los tots i eliminar-los.
  - Via opció *Ciutats*, filtrar les ciutats del país, seleccionar-les totes i eliminar-les.  
Aquesta opció elimina també els codis postals implicats i no caldria l'eliminació prèvia dels codis.
  - Via opció *Províncies*, filtrar les províncies del país, seleccionar-les totes i eliminar-lesPerò... com a molt elimina 20000 registres i si n'hi ha més, cal repetir el procés varies vegades.
- Anar a la BD (*pgAdmin*) i utilitzar el llenguatge SQL per a fer neteja.

Les taules implicades en el procés són:

- `res_country`, que emmagatzema els països. El camp `code` conté el codi ISO de país.  
`res_country (#id, ... , code,...)`
- `res_country_state`, que emmagatzema els estats (províncies).  
`res_country_state (#id, ..., country_id,...)` on {country\_id} referencia `res_country`  
on delete set null
- `res_city`, que emmagatzema les ciutats  
`res_city (#id, ..., country_id,...)` on {country\_id} referencia `res_country`  
on delete set null
- `res_city_zip`, que emmagatzema els codis postals  
`res_city_zip (#id, ..., city_id,...)` on {city\_id} referencia `res_city`  
on delete set null

Per tant, per fer "neteja" abans de tornar a efectuar el bolcat, caldrà:

1. Esbrinar el id del país, del que tenim el seu codi ISO. Suposem FR:  
`select id from res_country where code='FR';`  
Suposem que l'identificador del país és XX
2. Eliminem les províncies del país (si estaven malament)  
`delete from res_country_state where country_id=XX;`
3. Eliminem els codis postals de les ciutats del país  
`delete from res_city_zip`  
`where city_id in (select id from res_city where country_id=XX);`





4. Eliminem les ciutats del país

```
delete from res_city where country_id=XX;
```

I la integritat referencial (en cas que tinguem províncies/ciutats/codis referenciats)?

- Odoo permet eliminar registres de `res_city_zip` i `res_city` encara que aquests valors s'hagin usat en la definició d'adreces de tercers (`res_partner`) degut a que Odoo guarda els valors codi postal i nom localitat dins camps `zip` i `city` de `res_partner` i les PK de codi postal i nom localitat referenciats dins camps `zip_id` i `city_id`, que tenen FK amb els corresponents registres de `res_city_zip` i `res_city` però amb clàusula `on delete set null`.
- Odoo no permet eliminació d'una província que estigui sent usada en tercers o altres llocs (veure la FK dins `res_partner` i observar la clàusula `on delete restrict`).

## 6.5. No permetre estocs negatius

L'Odoo permet existències negatives i Odoo12+ no incorpora possibilitat de canviar el funcionament.

Aquest funcionament pot ser bo per què et permet efectuar tots els enviaments a temps (suposant que es disposa del producte però no s'ha introduït les entrades en el sistema), però no és aconsellable.

I si una organització no vol permetre existències negatives? Doncs per sort hi ha un mòdul que permet configurar-ho. Es tracta del mòdul `stock_no_negative` que es localitza dins:

<https://github.com/OCA/stock-logistics-workflow>

Una vegada instal·lat, es prohibeix l'estoc negatiu a tots els articles, i es pot permetre estoc negatiu a diversos nivells, amb una casella de verificació que el mòdul afegeix en diferents apartats:

- Fitxa de producte, per permetre l'estoc negatiu a nivell de producte.
- Fitxa de categoria de producte, per permetre l'estoc negatiu a nivell de categoria, fet que implica que tots els seus productes permetran l'estoc negatiu.
- Fitxa de les ubicacions, si està activada la ubicació (*Inventari|Configuració|Configuració|Magatzem|Ubicacions d'emmagatzematge*)

En instal·lar el mòdul, els articles que tenien estoc negatiu, continuen amb estoc negatiu, i el mòdul impedirà que aquest estoc encara disminueixi més; quan l'estoc ja sigui zero o positiu, el mòdul controlarà que ja mai més pugui ser negatiu.

## 7. Còpies de seguretat de les BD/empreses en el servidor Odoo

El “master” administrador de l'Odoo, des de la pantalla *Manage Databases*, on ja vàrem veure que pot crear BD, també pot:

- Duplicar bases de dades ([Odoo 16: Neutralization](#))
- Eliminar bases de dades
- Efectuar còpies de seguretat
- Restaurar còpies de seguretat

Per efectuar una còpia de seguretat, caldria no tenir cap sessió oberta sobre la BD afectada doncs es tracta de **còpia de seguretat completa en fred**.

Una BD d'Odoo està constituïda per:

- La BD de PostgreSQL
- El conjunt d'arxius adjunts que va emmagatzemant l'Odoo i que resideixen en un magatzem de fitxers (*filestore*) en el servidor.

En demanar d'efectuar la còpia de seguretat, Odoo proposa dos formats:

- *zip*, que inclou *filestore*
- *pg\_dump*, sense *filestore*

La segona opció només copiaria la BD de PostgreSQL, fet que també es pot efectuar des de qualsevol eina client per connectar amb el servidor PostgreSQL, que acostuma a incorporar les utilitats *pg\_dump* i *pg\_restore* ideades per PostgreSQL per efectuar i recuperar còpies de seguretat.

Per poder recuperar una BD d'Odoo completa sense problemes, cal escollir l'opció *zip*.

### Observacions important per poder gestionar còpies:

- La màquina on hi ha el servidor Odoo, ha de tenir algun client de PostgreSQL (no necessàriament un servidor), per poder executar els processos de còpia i/o recuperació de BD.

És a dir, en una màquina amb servidor Odoo on no hi hagi servidor PostgreSQL, caldrà instal·lar un client que incorpori els programes *pg\_dump* i *pg\_restore*.

- ❖ En Windows, podem instal·lar l'eina *pgAdmin*.
- ❖ En Linux, podem instal·lar el client PostgreSQL o l'eina *pgAdmin*.

L'eina *pgAdmin* instal·lada autònomament (no en instal·lació de servidor PostgreSQL) acostuma a incorporar també la consola textual *psql*.

- El fitxer *odoo.conf* ha de contenir, a la variable *pg\_path*, el camí de la carpeta *bin* on hi ha el programa *pg\_dump*. Del contrari, en gestionar còpies, apareix l'error:  
*Database backup error: Command `pg\_dump` not found.*

El procés d'instal·lació d'Odoo, donat que no coneix la ubicació de la carpeta *bin*, deixa la variable *pg\_path* amb el valor d'on residiria la carpeta *bin* si Odoo hagués instal·lat el PostgreSQL. Per tant, aquest valor serà erroni si el PostgreSQL no l'ha instal·lat l'Odoo i, caldrà actualitzar convenientment la variable *pg\_path* (i reiniciar servidor Odoo).

- L'eina *pg\_dump* que s'utilitzi ha de ser de versió igual o superior a la versió del servidor PostgreSQL on resideix la BD de la que es fa/restaura la còpia de seguretat. Si estem utilitzant l'eina *pg\_dump* instal·lada pel propi servidor PostgreSQL, segur que és de la mateixa versió, però si tenim Odoo en una màquina A i el PostgreSQL en una màquina B, a la màquina A caldrà instal·lar-hi un client PostgreSQL per poder fer/restaurar còpies de seguretat i aquí cal vigilar amb les versions.





- En cas de recuperar una còpia de seguretat en un servidor Odoo diferent del servidor on es va efectuar la còpia, cal tenir la seguretat de que dins la carpeta addons hi hagi tots els mòduls que utilitza la còpia:
  - o La recuperació s'efectuaria sense problema.
  - o La posterior utilització de l'Odoo en la BD restaurada donaria problemes per què a la BD li constaria uns determinats mòduls instal·lats pels que el servidor no trobaria el codi dins la carpeta addons.

## 8. Instal·lacions no automàtiques d'Odoo

### 8.1. Coneixements bàsics del servidor PostgreSQL

Veure apartat 2.4 del dossier [Sistemes ERP-CRM. Implantació \(DAM M10 UF1.pdf\)](#), tenint en compte que aquest apartat versa sobre OpenERP 6.1 i PostgreSQL 8.3.4 però tot és vàlid per versions actuals.

Poseu especial atenció en els fitxers `pg_hba.conf` i `postgresql.conf`:

- `postgresql.conf` té alguns paràmetres de configuració del servidor, com `port` per on escolta (habitualment 5432) i d'altres.

Cal posar especial atenció en el paràmetre `listen_addresses` que en les instal·lacions en S.O. Windows sembla que ve activat:

```
listen_addresses = '*'
```

mentre que en les instal·lacions en S.O. Linux sembla que ve desactivat:

```
#listen_addresses = 'localhost'
```

El valor per defecte, si està desactivat, és `localhost`.

Aquest paràmetre permet indicar per quines interfícies de xarxa de la màquina que té el servidor PostgreSQL es permet establir connexió. Així, una màquina amb interfícies de xarxa 10.2.100.200 i 169.254.3.3 podria tenir:

```
listen_addresses='localhost', que no permetria connexions remotes  
listen_addresses='10.2.100.200', que permetria connexions remotes per la IP 10.2.100.200  
listen_addresses='169.254.3.3', que permetria connexions remotes per la IP 169.254.3.3  
listen_addresses='*', que permetria connexions remotes per totes les interfícies de xarxa  
listen_addresses='10.2.100.200,169.254.3.3', que permetria connexions remotes aquestes dues interfícies de xarxa
```

- `pg_hba.conf`, que defineix:
  - a quins usuaris es permet/revoca l'accés
  - a quines bases de dades
  - des de quines xarxes/màquines
  - per quin mètode d'accés (password,...)

Després d'una modificació dels fitxers `pg_hba.conf` i/o `postgresql.conf` cal reiniciar el servidor PostgreSQL per a que els canvis tinguin efecte.

### Pràctica 5: Accés remot a un PostgreSQL

En una màquina Isard-Windows sense PostgreSQL, procediu a instal·lar la [darrera versió de PgAdmin](#). Activeu en aquesta màquina Isard la interfície de xarxa `milaifontanals1` amb IP 169.254.222.xxx+1, on xxx és el valor assignat a cada alumne a la pràctica 1.



Observeu que dins la subcarpeta `runtime` dins la carpeta on ha instal·lat PgAdmin, hi ha les eines client `psql`, `pg_dump` i `pg_restore`. Anomenem "A" aquesta màquina.

Es vol administrar el servidor PostgreSQL de la màquina "O" on tenim l'Odoo, des del PgAdmin recentment instal·lat a la màquina "A".

Solució:

- Comprovar que les màquines A i O són visibles via xarxa.
- Registrar en el PgAdmin de "A" el servidor PostgreSQL de "O".  
Caldrà conèixer la IP i port del servidor PostgreSQL de "O" així com un usuari i contrasenya.
- Si, sense fer res més, intentem la connexió des d'A, ens apareixerà l'error indicant que l'usuari indicat no consta dins el fitxer `pg_hba...`
- Cal retocar convenientment `pg_hba.conf` de la màquina "O" incorporant la informació que permeti a l'usuari indicat la connexió des de "A" a la/les BD/BBDD que correspongui.
- Com que s'ha modificat `pg_hba.conf`, cal reiniciar el servidor PostgreSQL de "O" per a que els canvis sorgeixin efecte.
- Ja hauríem de poder connectar des del PgAdmin de la màquina "A".

## **8.2. Instal·lació d'Odoo en S.O. Windows utilitzant un servidor PostgreSQL ja existent**

Veure apartat 2.5 del dossier [Sistemes ERP-CRM. Implantació \(DAM M10 UF1.pdf\)](#), tenint en compte que aquest apartat versa sobre OpenERP 6.1 i PostgreSQL 8.3.4 però tot és vàlid per versions actuals.

### **Pràctica 6: Connectar un servidor Odoo a un servidor PostgreSQL remot**

En màquina Isard-Windows sense PostgreSQL, procediu a instal·lar la [darrera versió de PostgreSQL](#). Activeu en aquesta màquina Isard la interfície de xarxa `milaifontanals1` amb IP `169.254.222.xxx+1`, on `xxx` és el valor assignat a cada alumne a la pràctica 1. Anomenem "A" aquesta màquina.

Es vol connectar l'Odoo d'una màquina "O" amb el PostgreSQL de la màquina "A".

En el procés d'instal·lació, preguntarà per instal·lar diversos productes:

- *PostgreSQL Server*: SI
- *pgAdmin4*: En cas que useu la mateixa màquina de la pràctica 5, com que allà ja varem instal·lar un PgAdmin, no ens caldria. En cas contrari, SÍ que cal instal·lar-lo. Si ja el teníeu i l'instal·leu, tindreu 2 pgAdmin4 instal·lats a la màquina. No hi ha problema.
- *Stack Builder*: NO cal. És una interfície gràfica que simplifica el procés de descàrrega i instal·lació de mòduls de PostgreSQL, per exemple per descarregar drivers per Java,...
- *Command Line Tools*: SI

Solució:

- Crear en el servidor PostgreSQL un usuari amb contrasenya amb privilegi de connexió i de creació de BD, per a ser usat pel servidor Odoo per establir connexió.
- Afegir en el fitxer `pg_hba.conf` del servidor PostgreSQL, el registre adequat per a que l'usuari creat es pugui connectar a qualsevol BD des de la màquina que conté el servidor Odoo. Cal reinici del servidor PostgreSQL.
- Retocar fitxer `odoo.conf` del servidor Odoo per a que es connecti al servidor PostgreSQL indicat (propietats `db_host`, `db_port`, `db_user` i `db_password`). Cal reinici del servidor Odoo.
- Comprovar que el servidor Odoo ja funciona. Evidentment, en el nou servidor PostgreSQL no hi ha encara cap BD creada. La contrasenya de l'usuari administrador de l'Odoo no ha canviat, doncs el contingut de la propietat `admin_password` del fitxer `odoo.conf` no ha estat modificat.



### 8.3. Instal·lacions d'Odoo en Linux

A la web podem trobar moltes documentacions sobre els processos d'instal·lació de diverses versions d'Odoo en diverses distribucions de Linux. En veurem algunes.

Instrucció per trobar un fitxer/programa en un Linux: `sudo find / -name <nom> -print`

#### 8.3.1. Instal·lació de l'Odoo16 existent a OCA GitHub en Ubuntu 22.04

Seguir la guia següent, tenint en compte les observacions afegides a continuació:

<https://www.rosehosting.com/blog/how-to-install-odoo-16-on-ubuntu-22-04/>

**Executem els passos 1 a 6.** Observacions:

- Pas 1: Suposa que estem instal·lant l'Odoo en un Ubuntu Server, que no és el cas doncs l'instal·lem en un Ubuntu Desktop en Isard. Per tant, una vegada oberta sessió, només ens cal obrir un terminal i executar la darrera instrucció d'aquest pas, per deixar el S.O. Linux actualitzat amb la llista de paquets disponibles en el repositori oficial: `sudo apt update` i no estaria gens malament actualitzar l'Ubuntu: `sudo apt upgrade -y`.
- Pas 2: Creació d'usuari `odoo16` del S.O. que serà el propietari del servidor Odoo i qui podrà engegar i aturar el servidor. Li podríem donar un altre nom, però caldria tenir-ho present en la resta de passos. El seu directori és `/opt/odoo16`.
- Pas 3: L'Ubuntu 22.04 incorpora l'entorn d'execució Python 3.10.6 i, per tant, no ens cal instal·lar-lo, però sí que ens cal instal·lar programes necessaris per desenvolupament: `pip`, `dev`, `venv`,...
- Pas 4: Instal·lem el servidor PostgreSQL que Ubuntu22.04 troba en el seu repositori. Ubuntu 22.04 instal·la un PostgreSQL 14. Ja va bé, per què sabem que Odoo16 usa, per defecte, un PostgreSQL 12 i tenim una versió superior. Es podria forçar que fos una altra versió de PostgreSQL.

Abans de continuar, si voleu, podeu comprovar que el servidor PostgreSQL està instal·lat i en marxa, tot executant des de la mateixa terminal o una altra:

```
sudo service --status-all
```

per veure els serveis que té el sistema, on un és `postgresql`

```
sudo service postgresql status|start|stop|restart
```

per veure estat/engegar-lo/aturar-lo/reiniciar-lo

Que ens digui que està activat és enganyós... com a vegades passa en els serveis del Windows... que diuen que el servei està "engegat/activat" però el programa que ha d'engegar/activar el servei, no ho està...

En Linux, per tenir la certesa absoluta de que un servidor està engegat, executeu la següent instrucció `ps -ef | grep nomPrograma` i comproveu que a la llista surt el programa. Per confirmar que un servidor PostgreSQL està engegat seria: `ps -ef | grep postgres`

Aquest procés d'instal·lació crea:

- Usuari `postgres` en el S.O. que és propietari del servidor *Postgres*
- Usuari `postgres` dins el *Postgres* que és l'administrador de *Postgres*

Al final d'aquest pas es crea dins PostgreSQL l'usuari `odoo16` que serà l'usuari que usará Odoo per connectar amb el SGBD PostgreSQL.

- Pas 5: Instal·lació del paquet `wkhtmltopdf` que permet generar PDF. Alerta! Com bé indica el manual, instal·la la versió 0.12.6 que funciona correctament en Odoo16.



- Pas 6: Instal·lació de l'Odoo 16 a partir de la branca 16 existent a GitHub. Fixem-nos que l'instal·la a la carpeta `/opt/odoo16/odoo16`.

El mòdul `venv` de Python proporciona suport per crear «entorns virtuals» lleugers amb directoris propis d'ubicació, opcionalment aïllats dels directoris d'ubicació del sistema. Cada entorn virtual té el seu propi binari Python (que coincideix amb la versió del binari que es va utilitzar per crear aquest entorn) i pot tenir el seu propi conjunt independent de paquets Python instal·lats als directoris d'ubicació. I això és el què es fa en aquest procés d'instal·lació d'Odoo.

Es crea l'entorn virtual `odoo16-venv` i dins seu totes les llibreries de Python necessàries per Odoo16 (es poden veure dins el fitxer `odoo16/requirements.txt`).

Posteriorment es crea manualment la carpeta `custom-addons`, on habitualment s'ubiquen els mòduls desenvolupats, mentre que els mòduls propis d'Odoo s'ubiquen a la carpeta `addons`.

Finalment es crea el fitxer `odoo.conf` i l'emplena amb la informació imprescindible. Poseu a `admin_passwd` la contrasenya que interressi. Observeu el valor de les propietats `db_user`, `db_password`, `db_host` i `db_port` que comentem a l'apartat següent.

En aquest moment, ja podem provar d'engegar el servidor Odoo com a procés:

- Situar-nos com usuari `odoo16`:  
`sudo su odoo16`
- Situar-nos en el seu directori  
`cd /opt/odoo16`
- Posem en marxa el servidor  
`odoo16-venv/bin/python3 odoo16/odoo-bin -c /etc/odoo16.conf`

Fixem-nos que executem la versió `python` de l'entorn virtual que s'ha creat per posar en marxa el programa `odoo-bin` (servidor Odoo) usant la configuració d'arrencada del fitxer `odoo16.conf`.

Alerta... La terminal des d'on s'executa l'Odoo, està “enganxada” amb el procés en marxa. No el tenim encara instal·lat com a servei. Fent CTRL-C avortem el procés i aturem el servidor Odoo.

Amb el servidor engegat, des d'un navegador ja hi hem de poder accedir.

Si es vol engegar el servidor Odoo com a procés que no deixi la terminal “enganxada”, cal posar-lo en marxa en segon pla, finalitzant la instrucció amb `&`:

```
odoo16-venv/bin/python3 odoo16/odoo-bin -c /etc/odoo16.conf &
```

En aquesta situació, per “aturar” el servidor, caldrà cercar el procés amb:

```
ps | grep python3
```

i “matar-lo” fent: `kill -9 numProces`

### 8.3.1.1. Autenticació peer en servidor PostgreSQL en un Linux

Com és que les propietats `db_password`, `db_host` i `db_port` estan a `False`. Com connecta amb el SGBD PostgreSQL? En aquesta situació, vàlida en màquines Linux, el servidor Odoo (propietat d'usuari `odoo16`) està connectant amb un PostgreSQL de la pròpia màquina amb usuari `odoo16` del PostgreSQL via connexió `peer`. Com???

Fixeu-vos en el fitxer `pg_hba.conf` que en ara resideix a `/etc/postgresql/14/main`.

Observeu el contingut:

local	replication	all		peer
host	replication	all	127.0.0.1/32	scram-sha-256
host	replication	all	:::1/128	scram-sha-256



A diferència del fitxer `pg_hba` en Windows, on tots els registres acostumen a ser de tipus `host`, en les màquines Linux s'acostuma a incloure registres de tipus `local` amb autenticació `peer`, que permet connexions locals (`local` – des de la pròpia màquina) a un usuari de PostgreSQL que coincideixi amb el nom de l'usuari del S.O. que vol connectar, sense que hagi d'indicar usuari ni contrasenya.

És a dir, que si el PostgreSQL té un usuari `pepe` i el S.O. té un usuari `pepe`, aquest es podrà connectar sense indicar usuari ni contrasenya.

Com podem connectar-nos a aquest PostgreSQL des de la mateixa màquina, sense instal·lar un pgAdmin? Tenim la consola `psql` i sabem que la instal·lació d'un PostgreSQL en Linux crea usuari `postgres` en el S.O. que és el propietari del PostgreSQL.

Amb tot el què sabem, per connectar amb usuari `postgres`, farem:

```
$ sudo su postgres          // Estem posant-nos com a postgres en el SO
$ psql                      // Connectem amb usuari postgres sense indicar usuari ni contrasenya
postgres=#                  // Ja som dins, connectats amb usuari postgres.
```

Per veure els usuaris de PostgreSQL:

```
postgres=# \du
```

I observarem que hi ha els usuaris `postgres` i `odoo16`, que també és Superuser però no tant com `postgres`. No calia tant. L'usuari `odoo` només necessitava poder ser `Create DB`.

Ara podem entendre com el servidor Odoo es posa en marxa sense que dins el fitxer de configuració, les propietats `db_password`, `db_host` i `db_port` tinguin valor i fins i tot sense `db_user` si qui posa en marxa el servidor Odoo és l'usuari `odoo16` del S.O. que, segons veiem existeix com usuari de PostgreSQL i per tant pot establir connexió via `peer`.

Podem comprovar com l'usuari `odoo16` de S.O. pot connectar amb PostgreSQL:

```
$ sudo su - odoo16          // Estem posant-nos com a odoo16 en el SO
$ psql -d postgres          // Li hem de dir a quina BD s'ha de connectar, doncs
                             // psql, si no s'indica BD, intenta connectar amb una
                             // BD de nom igual al de l'usuari que connecta
```

### 8.3.1.2. Engegada de servidor Odoo16 com a servei en Ubuntu 22.04

Executar el pas 7 de la guia que hem seguit per instal·lar l'Odoo. Cal fer-ho amb l'usuari administrador del Linux.

Una vegada engegat el servei (compte de no tenir l'Odoo engegat com a procés), podem comprovar que ens hi podem connectar des de navegador.

Podem comprovar que està en marxa: `sudo tail -f /var/log/odoo/odoo-server.log`

Podem comprovar la connexió des de navegador.

Per aturar el servei: `sudo systemctl stop odoo16`

I on està el fitxer de log? En el fitxer `/etc/odoo16.conf` no s'ha indicat fitxer de log. Per això, quan hem engegat l'Odoo com a procés, els missatges apareixien a la consola des d'on s'ha engegat. En el cas d'engagar-lo com a servei, queden enregistrats en el `journal` de l'Ubuntu, ja que en el fitxer `odoo16.service` s'ha indicat via la propietat `StandardOutput`.

Per veure els missatges enviats a `journal`, Ubuntu facilita la utilitat `journalctl`. Casos bàsics:





- Per veure els missatges corresponents a processos d'un usuari (odoo16 per exemple), es pot utilitzar `journalctl _UID=xxx` i on `xxx` és l'uid de l'usuari, esbrinat via `id -u odoo16`
- Per veure els missatges corresponents a un procés, es pot utilitzar `journalctl _PID=xxx`

Si es vol usar fitxer `log` (els missatges de l'Odoo ja no s'enviaran a `journal`):

- `sudo mkdir /var/log/odoo16`
- `sudo chown odoo16:odoo16 /var/log/odoo16`
- Afegir al fitxer `/etc/odoo16.conf` la línia:  
`logfile = /var/log/odoo16/odoo16.conf`

Una vegada comprovat que el servidor es posa en marxa, podem fer que el servei s'engegui automàticament quan el SO es posi en marxa: `sudo systemctl enable odoo16.service`

### 8.3.2. Incorporació de mòduls a la carpeta `addons`

La variable `addons_path` del fitxer `odoo16.conf` incorpora la ruta on resideixen els mòduls.

En el cas de Linux, una vegada incorporat un mòdul, amb el mateix procediment que en Windows, cal assignar a la carpeta del mòdul i els seus continguts:

- El mateix propietari que la resta de mòduls de la carpeta, que són `odoo16:odoo16`, executant des de la carpeta `addons`:  
`chown -R odoo16: nomDeLaCarpetaDelMòdul`
- Els mateixos permisos que la resta de mòduls de la carpeta, que són `rw-rw-r--x`, executant des de la carpeta `addons`:  
`chmod -R 775 nomDeLaCarpetaDelMòdul`

### 8.3.3. Instal·lació de l'Odoo16 en Ubuntu 22.04 a partir de `nightly.odoo.com`

Info: <https://www.odoo.com/documentation/16.0/administration/install.html>

En revisar aquesta pàgina per l'Odoo16 (27/11/2023), la documentació diu que Odoo16 facilita instal·lacions preparades per diverses distribucions de Linux, entre elles Ubuntu.

Seguim les instruccions de la documentació d'Odoo:

1. Primer actualitzem l'Ubuntu (com pas 1 de l'apartat 8.3.1)
2. Instal·lem PostgreSQL 14 (com pas 4 de l'apartat 8.3.1) sense arribar a crear l'usuari `odoo16`. Si ens hi connectem, podem comprovar que només existeix l'usuari `postgres`.
3. Instal·lem l'eina `Wkhtmltopdf` (com pas 5 de l'apartat 8.3.1)
4. Instal·lació de l'Odoo:
  - 4.1. Per instal·lar la darrera versió (la del dia) existent en el repositori *Nightly*, seguir les 3 instruccions de l'apartat *Repository per Debian/Ubuntu* de la documentació d'Odoo16.
  - 4.2. En cas de voler instal·lar la versió d'una data concreta, cal:
    - Ubicar en una carpeta temporal. Per exemple: `cd /tmp`
    - Descarregar el paquet que interressi de `nightly.odoo.com`. En el nostre cas, si volem la mateixa versió que vàrem instal·lar a Windows (15/09/2023):  
`sudo wget https://nightly.odoo.com/16.0/nightly/deb/odoo_16.0.20230915_all.deb`
    - Instal·lar el paquet descarregat:  
`sudo dpkg -i odoo_16.0.20230915_all.deb`
    - En cas que la instal·lació del paquet anterior indiqui que manquen dependències, la següent instrucció instal·la les dependències detectades per la instrucció `dpkg` anterior:  
`sudo apt-get -f install`  
i posteriorment es torna a instal·lar el paquet.
    - Eliminar el paquet descarregat una vegada instal·lat.

La instal·lació des del repositori o via paquet, deixa l'Odoo totalment instal·lat:





- o Llançador: `/usr/bin/odoo`
- o Programari: `/usr/lib/python3/dist-packages/odoo`
- o Carpeta addons dins la carpeta anterior
- o Arxiu de configuració: `/etc/odoo/odoo.conf`  
Si comprovem contingut: `db_host`, `db_port` i `db_password` a `False` i `db_user=odoo`  
La instal·lació de l'Odoo ha creat l'usuari `odoo` dins el servidor PostgreSQL. Comprovar-ho!
- o Arxiu de log: `/var/log/odoo/odoo-server.log`
- o Servei configurat a: `/etc/init.d/odoo`
- o Configurat per connectar amb un PostgreSQL a la mateixa màquina amb usuari `odoo` com a usuari de connexió => **No seria correcte si el PostgreSQL no fos a la mateixa màquina!!!**
- o Servei `odoo` instal·lat i engegat (si tot és correcte)

Per gestionar el servei, igual que en el cas anterior:

- Veure estat: `sudo systemctl status odoo` o `sudo service odoo status`
- Aturar servei: `sudo systemctl stop odoo` o `sudo service odoo stop`
- Engegar servei: `sudo systemctl start odoo` o `sudo service odoo start`
- Reiniciar servei: `sudo systemctl restart odoo` o `sudo service odoo restart`

### 8.3.4. Instal·lació de pgAdmin o client PostgreSQL en Linux

Ja sabem que per poder efectuar còpies de seguretat de les empreses d'un servidor Odoo, cal que la màquina on resideix l'Odoo tingui accés als programes `pg_dump` i `pg_restore`, amb ruta d'ubicació informada en la propietat `pg_path` dins el fitxer `odoo.conf` o equivalent.

Els programes `pg_dump` i `pg_restore` resideixen en una màquina on hi hagi el servidor PostgreSQL instal·lat, però si no hi ha servidor PostgreSQL, doncs cal instal·lar-ho.

En Linux podem instal·lar:

- Client PostgreSQL: `sudo apt-get install postgresql-client` i podem usar `psql`, `pg_dump` i `pg_restore`. Aquestes eines queden instal·lades a `/usr/lib/postgresql/xx/bin` on `xx` és la versió de client que s'instal·la.
- *pgAdmin4*, seguint procediment descrit a la [pàgina web de descàrregues de pgAdmin](#) (instal·lació APT i a l'apartat *Install pgAdmin* només cal executar "*Install for desktop mode only*").

I recordar, per enèsima vegada que, en Linux, abans de procedir a instal·lar paquets és altament recomanable posar el S.O al dia:

```
sudo apt-get update
sudo apt-get upgrade -y
```

#### Observacions:

**1** - Les eines `pg_dump` i `pg_restore` han de ser de versió igual o superior a la versió del servidor PostgreSQL sobre el que s'ha de fer/restaurar còpies de seguretat. És a dir, si es té un servidor PostgreSQL de versió X en màquina A i Odoo en màquina B, en aquesta màquina B cal instal·lar un *client/pgAdmin* de versió  $Y \geq X$ , per a que Odoo pugui fer/restaurar còpies de seguretat.

- Trobar un *client/pgAdmin* de versió concreta per Windows és molt fàcil.
- Trobar un *client* de versió concreta per Linux és més complicat. La instal·lació de `postgresql-client` o de `pgadmin4` instal·la la versió client del PostgreSQL coetània d'Ubuntu (en Ubuntu 22: client PostgreSQL 14).

Per instal·lar una versió concreta (per exemple la 16 si necessitem connectar amb un PostgreSQL 16), seguir les instruccions d'[aquesta pàgina](#).

**2 -** Aconsellable tenir present la instrucció per fer una cerca d'un fitxer en un Linux, doncs ens pot ajudar a trobar diverses instal·lacions de `psql`, `pg_dump` i `pg_restore`:

```
sudo find / -name nomFitxer -print on / cerca des d'arrel i es pot posar qualsevol punt de partida
```

**3 -** Per conèixer la versió d'una eina, cal executar `eina -version`. Per exemple: `pg_dump -version`.

Si hi ha varies versions d'una eina, assegurar-vos de comprovar versió de l'eina que voldrem executar.

**4 -** `pgAdmin4` és una eina que connecta via *host* (no via *peer*). Per tant, per poder establir connexió usant un usuari concret, cal que aquest usuari tingui contrasenya i els usuaris que s'han creat durant la instal·lació (`postgres` i `odoo`) no tenen contrasenya. Caldrà usar `psql` per connectar via *peer* amb usuari `postgres` i assignar contrasenya a l'usuari que interessi amb instrucció [alter role](#):

```
alter role <nomUsuari> encrypted password 'nouPassword'
```

La instrucció per crear un usuari des de consola és [create role](#). Per exemple, per crear un usuari gotera amb contrasenya pepe que pugui connectar i crear BD:

```
create role gotera encrypted password 'gotera' createdb login
```

## Pràctica 7

Després de totes les pràctiques desenvolupades, es suposa que teniu:

- Escriptori W10 sense Odoo i amb un PostgreSQL16 (aquella màquina A de pràctica 6)
- Escriptori W10 amb Odoo connectat al PostgreSQL14 de la pròpia màquina o al PostgreSQL16 de la màquina anterior.
- Escriptori U22 amb PostgreSQL14 i Odoo instal·lat via OCA connectat amb el PostgreSQL local.
- Escriptori U22 amb PostgreSQL14 i Odoo instal·lat via *Nightly* connectat amb el PostgreSQL local (ja sigui darrera versió *Nightly* o versió 230915 o igual teniu 2 escriptoris, un per cada cas)

1. Activeu a tots els escriptoris la xarxa Wireguard, que assigna una IP 10.2.x.x.
2. Activeu a tots els escriptoris la xarxa *personal*, de manera que tots tinguin visibilitat de xarxa i no passeu de 4GB de RAM per màquina, per poder tenir les 4 engegades (la quota d'Isard permet fins a 4 màquines engegades amb 16 GB de RAM total, consultable a *Perfil* des del tauler de control de l'Isard).

Assigneu als adaptadors de la xarxa *Personal* de les diverses màquines, les IPs següents:

- Escriptori W10 sense Odoo i amb PostgreSQL16 (W10-16): 169.254.10.16 – 255.255.0.0
- Escriptori W10 amb Odoo i amb PostgreSQL14 (W10-14): 169.254.10.14 – 255.255.0.0
- Escriptori U22 amb PostgreSQL14 i Odoo via OCA (U22-100): 169.254.22.100 – 255.255.0.0
- Escriptori U22 amb PostgreSQL14 i Odoo via *Nightly* (U22-200): 169.254.22.200 – 255.255.0.0

En tot el què segueix, els servidors PostgreSQL han de quedar configurats amb la connexió remota imprescindible, segons els requeriments de cada cas.

3. Feu que el servidor Odoo de la màquina W10-14, connecti amb el servidor PostgreSQL de U22-100, amb usuari anomenat `u22100odoo`, amb contrasenya `u20100odoo`. Evidentment, d'entrada no hi trobarà cap BD.

A més, aquest usuari `u22100odoo` ha de poder establir connexió des de qualsevol màquina de les xarxes 10.2.x.x i 169.254.22.x excepte de la màquina 169.254.22.200

Comprovacions per saber que s'ha fet bé:

- a) Tenint túnel WireGuard activat a la màquina física, des de la màquina física:  
Navegador – Connexió amb l'Odoo de W10-14 via 10.2.x.x:8069 usant la 10.2.x.x assignada a la màquina W10-14. – Es connecta amb Odoo i es treballa sense problemes.



- b) Tenint túnel WireGuard activat a la màquina física, des de la màquina física:  
Connexió `psql` contra servidor PostgreSQL de U22-100 amb usuari `u22100odoo`, acceptada
  - c) Des de màquina W10-16:  
Connexió `psql` contra servidor PostgreSQL de U22-100 amb usuari `u22100odoo`, denegada
  - d) Des de màquina U22-200:  
Connexió `psql` contra servidor PostgreSQL de U22-100 amb usuari `u22100odoo`, denegada
4. Feu que el servidor Odoo de la màquina U22-200, connecti amb el servidor PostgreSQL de W10-16, amb usuari anomenat `w1016odoo`, amb contrasenya `w1016odoo`. Evidentment, d'entrada no hi trobarà cap BD.

A més, aquest usuari `w1016odoo` ha de poder establir connexió des de qualsevol màquina de les xarxes 10.2.x.x i 169.254.10.x excepte de la màquina 169.254.10.14

Comprovacions per saber que s'ha fet bé:

- a) Tenint túnel WireGuard activat a la màquina física, des de la màquina física:  
Navegador – Connexió amb l'Odoo de U22-200 via 10.2.x.x:8069 usant la 10.2.x.x assignada a la màquina U22-200. – Es connecta amb Odoo i es treballa sense problemes.
- b) Tenint túnel WireGuard activat a la màquina física, des de la màquina física:  
Connexió `psql` contra servidor PostgreSQL de W10-16 amb usuari `w1016odoo`, acceptada
- c) Des de màquina W10-14:  
Connexió `psql` contra servidor PostgreSQL de W10-16 amb usuari `w1016odoo`, denegada
- d) Des de màquina U22-100:  
Connexió `psql` contra servidor PostgreSQL de W10-16 amb usuari `u20odoo`, denegada