

# U7-OpenLDAP-2

## Autenticar i perfils

Tomàs Ferrandis Moscardó

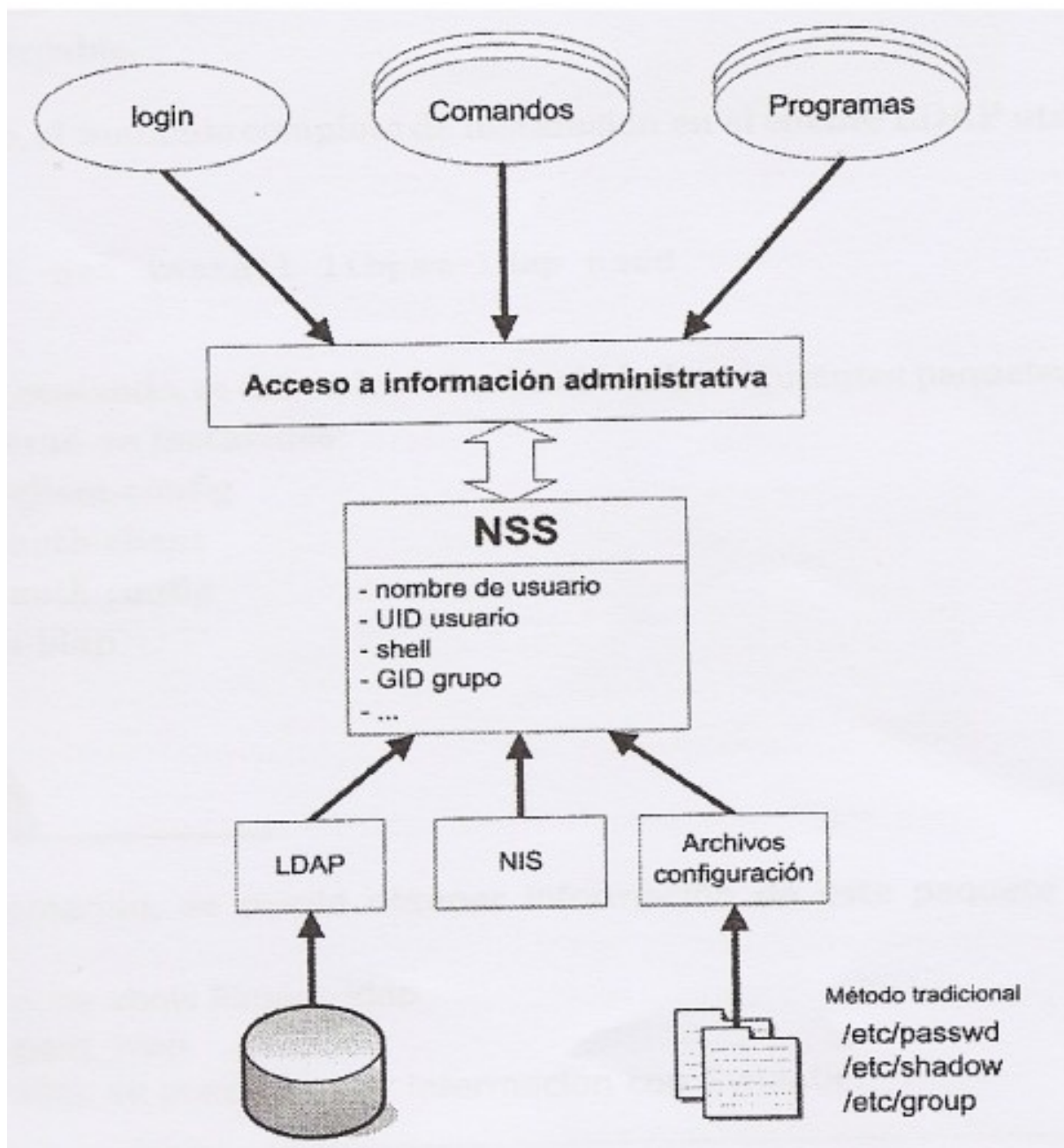
## Índice

<b>1 Autenticació basada en LDAP</b>	<b>1</b>
1.1 Introducció . . . . .	1
1.2 Llibreries d'autenticació pam-ldap i nss-ldap . . . . .	2
1.3 Instal·lació i configuració de libpam-ldap i libnss-ldap . . . . .	3
<b>2 Perfils mòbils</b>	<b>9</b>
2.1 Servidor . . . . .	10
2.2 Client . . . . .	10

## 1 Autenticació basada en LDAP

### 1.1 Introducció

Ara estudiarem autenticar en Linux els usuaris en en servidor LDAP enlloc utilitzar els clàssics fitxers `/etc/passwd`, `/etc/group` i `/etc/shadow`. Per fer-ho hem d'instal·lar i configurar els paquets **libpam-ldap** i **libnss-ldap**.



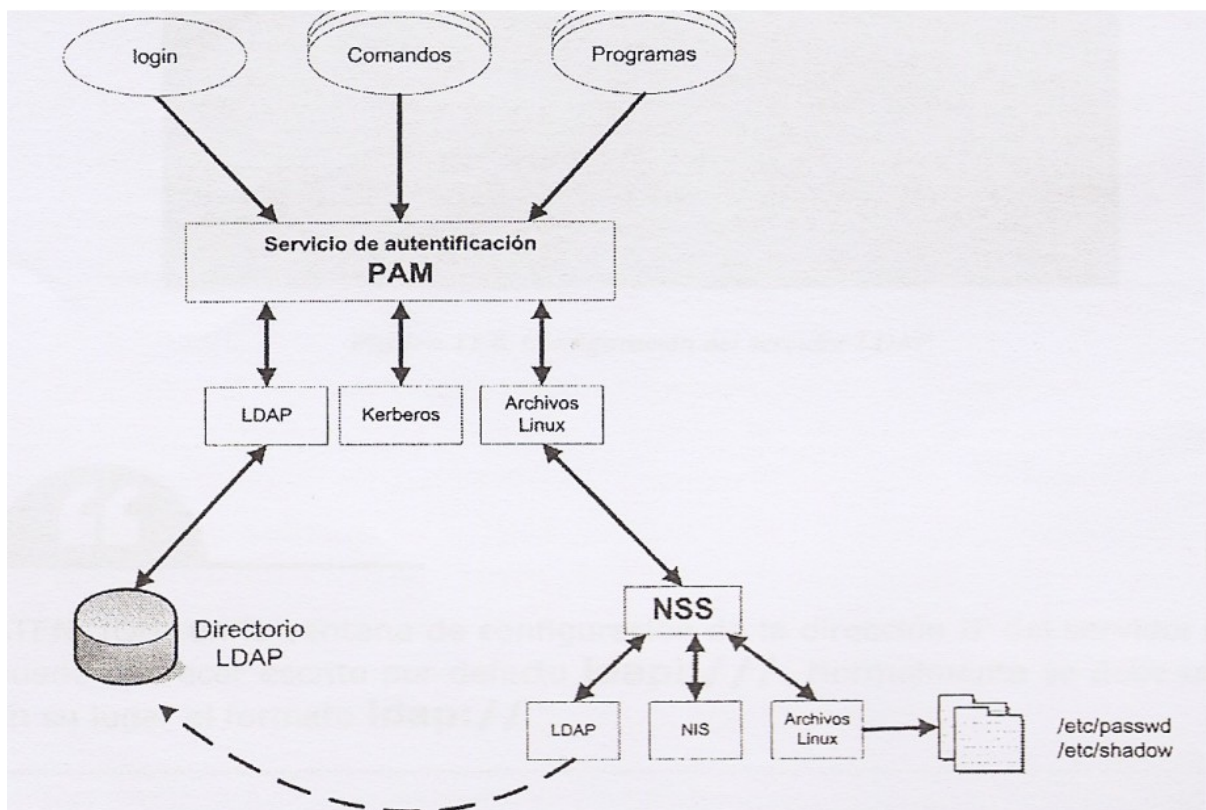
## 1.2 Llibreries d'autenticació pam-ldap i nss-ldap

La llibreria **pam-ldap** permet que les aplicacions que utilitzen PAM (Pluggable Authentication Modules) per autenticar, puguin fer-ho mitjançant un servidor LDAP. Linux emprava aquest mecanisme per a la validació local, per tant ens cal instal·lar aquesta llibreria.

L'arxiu de configuració d'aquesta llibreria és **/etc/ldap.conf**. Hi ha altres aplicacions o serveis que utilitzen PAM per l'autenticació i per tant podrien, gràcies a la llibreria pam-

ldap, autenticar-se davant un servidor LDAP. Per especificar el mode d'autenticació de cada servei és necessari configurar els arxius que es troben a la carpeta `/etc/pam.d/`. Al final d'aquest apartat s'indiquen els canvis necessaris en aquests arxius. La llibreria **nss-ldap** permet que un servidor LDAP **suplanti als arxius** `/etc/passwd`, `/etc/group` i `/etc/shadow` com a bases de dades del nostre sistema client. El seu arxiu de configuració es troba a `/etc/ldap.conf` (comparteix arxiu de configuració amb la llibreria pam-ldap).

Posteriorment haurem de configurar el arxiu que són `/etc/nsswitch.conf` per a que s'utilitze LDAP com a base de dades del sistema en lloc dels arxius passwd, group i shadow.



### 1.3 Instal·lació i configuració de libpam-ldap i libnss-ldap

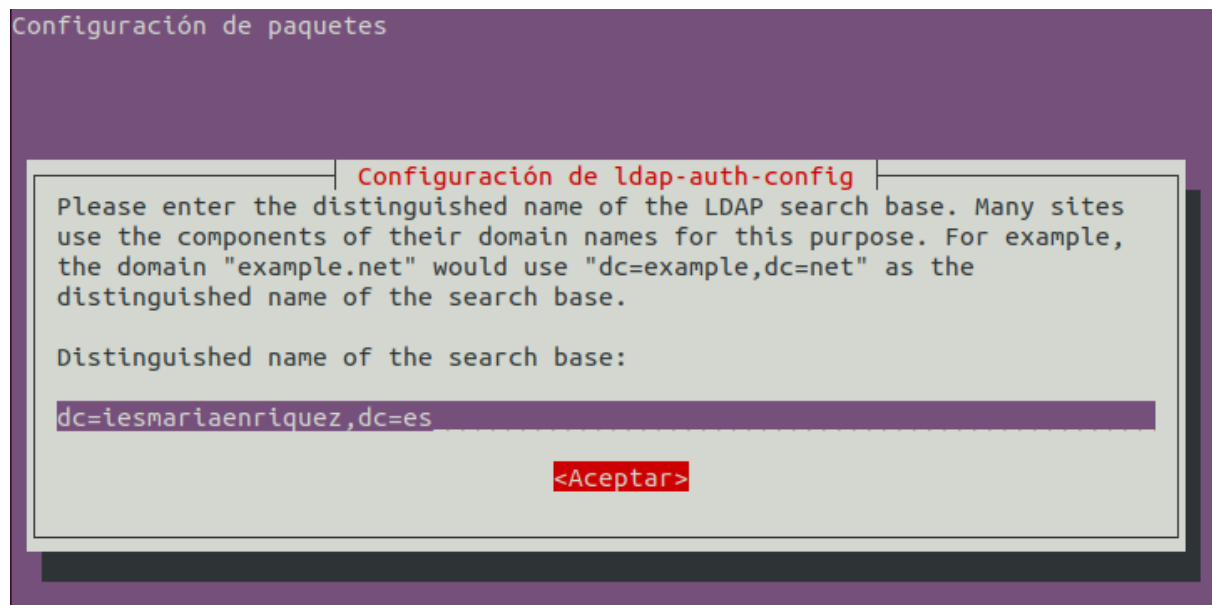
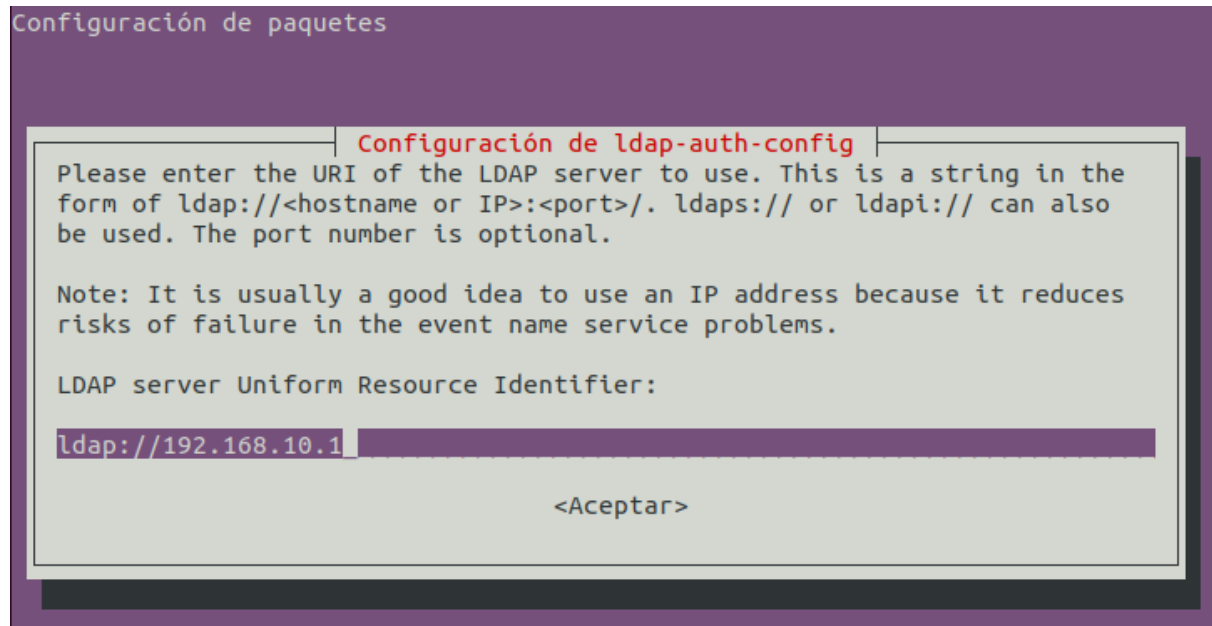
#### Client

```
sudo apt update
sudo apt upgrade
```

Instal·lem els paquets del client LDAP

```
sudo apt install libnss-ldap libpam-ldap ldap-utils -y
```

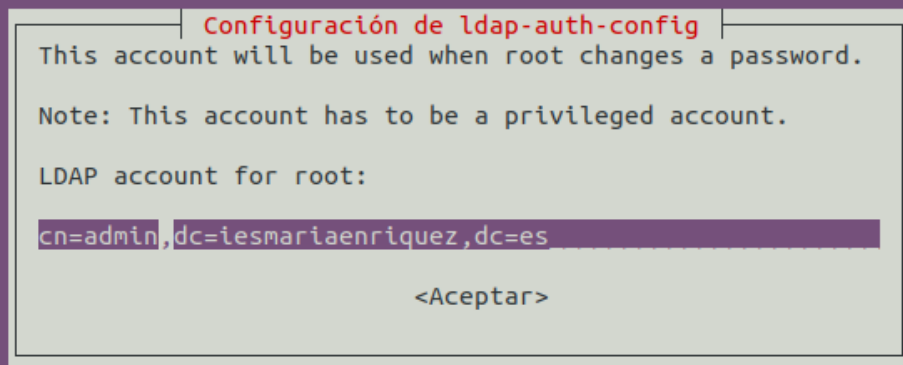
Fixeu-vos que NO és ldapi://, heu de llevar la “i” i la tercera “/”, ldap://192.168.10.1



A les següent 3 pantalles deixarem les opcions per defecte:

- LDAP version: 3
- Make local root Database admin: Si
- Does the LDAP database require login? No

## Configuración de paquetes



La configuració que acabem de fer s'emmagatzema en el fitxer **/etc/ldap.conf** el qual podem modificar manualment. Aquest s'utilitza tant pel servei d'autenticació PAM com pel servei de noms NSS (Name Service Switch). Si posteriorment tinguem que canviar aquesta configuració podem editar el fitxer o, més fàcilment, el reconfigurarem amb l'ordre **dpkg-reconfigure ldap-auth-config**.

### 1.3.1 Configuració de NSS

#### Client

Per a que el servidor LDAP actue com si es tractara dels arxius passwd, group i shadow, a més d'instal·lar les dos llibreries anteriors, hem d'indicar que s'utilitzi LDAP com alternativa per a autenticar usuaris. Per a això modifiquem l'arxiu **/etc/nsswitch.conf**:

```
sudo nano /etc/nsswitch.conf
```

Únicament cal afegir ldap (no cal canviar compat per file systemd). Segons la versió del client en les línies de passwd, group i shadow posarà files, compat o files systemd. Els dos paràmetres signifiquen pràcticament el mateix.

```
client@clientLDAP: ~  
# /etc/nsswitch.conf  
#  
# Example configuration of GNU Name Service Switch functionality.  
# If you have the `glibc-doc-reference' and `info' packages installed, try:  
# `info libc "Name Service Switch"' for information about this file.  
  
passwd:      files systemd ldap  
group:       files systemd ldap  
shadow:      files  
gshadow:     files  
  
hosts:       files mdns4_minimal [NOTFOUND=return] dns  
networks:    files  
  
protocols:   db files  
services:    db files  
ethers:      db files  
rpc:         db files  
  
netgroup:    nis
```

Ací estem configurant que en primer lloc busque usuaris, grups i contrasenyes en els fitxers locals i si no els troba busque en LDAP.

Respecte a les màquines (hosts) primer les busca en el fitxer local (/etc/hosts) i si no les troba pregunta al DNS.

Si afegim “ldap” com últim element tant de passwd i group, a l’hora de montar les carpetes, tindrà prioritats els directoris locals dels usuaris que les de LDAP.

Això ens pot portar problemes en la posterior configuració dels perfils mòbils. Quan canviem la ruta del directori de cada usuari per a que el perfil es deses al servidor.

Actualitzem els canvis reiniciant la màquina o amb la següent ordre que caldria instal·lar prèviament:

```
sudo nss_updatedb ldap
```

## getent

Amb ens mostra tant els usuaris locals com els creats en LDAP si NSS està funcionant. És la forma de comprovar-ho.

```
getent passwd
```

```
carlosPerez:*:10002:10001:Carlos:/home/directoriLdap/carlosPerez:
josepPeiro:*:10003:10001:Josep:/home/directoriLdap/josepPeiro:
cristinaDeArmas:*:10004:10002:Cristina:/home/directoriLdap/cristinaDeArmas:
andreuMas:*:10005:10002:Andreu:/home/directoriLdap/andreuMas:
vicentB:*:10001:10001:Vicent:/home/directoriLdap/vicent:
client@clientLDAP:~$
```

Podeu consultar `/var/log/auth.log`

### 1.3.2 Configuració de serveis PAM

#### Client

Ara el nostre Linux ja estaria preparat per a autenticar-se com a LDAP. Editant els fitxers que hi ha a la carpeta `/etc/pam.d` podem configurar la forma en que s'autentica cadascun dels serveis que requereixen autenticació. Per a no haver de fer-ho individualment, existeixen uns arxius el nom dels quals comença per “common” i que en molts d'aquests arxius hi fan referència mitjançant una línia `@include`

- `/etc/pam.d/common-auth` (per a autenticar-se)
- `/etc/pam.d/common-account` (per a disposar d'un compte)
- `/etc/pam.d/common-session` (per a poder iniciar sessió)
- `/etc/pam.d/common-password` (per a poder canviar la paraula de pas)

Aquest arxius contenen una línia que fa referència a la llibreria **pam\_unix.so**, que correspon a l'autenticació contra els arxius Linux (`/etc/passwd`, `/etc/shadow`, etc).

Observeu que el nostre sistema empra primer les llibreries **pam\_ldap.so** per a autenticar els usuaris, i després les de Linux.

Així, si la autenticació falla provarà amb els usuaris locals de Linux.

```
sudo nano /etc/pam.d/common-password
```

Aneu a la línia 26 i esborreu `use_authok`:

```
# here are the per-package modules (the "Primary" block)
password      [success=2 default=ignore]      pam_unix.so obscure sha512
password      [success=1 user_unknown=ignore default=die]      pam_ldap.so use_authok try_first_pass
# here's the fallback if no module succeeds
```

Quedarà així:

```
# here are the per-package modules (the "Primary" block)
password      [success=2 default=ignore]      pam_unix.so obscure sha512
password      [success=1 user_unknown=ignore default=die]      pam_ldap.so try_first_pass
# here's the fallback if no module succeeds
```

### 4.3.3 Creació automàtica directoris d'usuari (home)

#### Client

El mòdul **pam\_\_mkhomedir.so** és el que permet crear el directori d'usuari.

- *umask* indica els permisos aplicats.

Si *umask*=022, els permisos seran:  $777 - 022 = 755 = \text{rwx r-x r-x}$

- *skel* ens indica un directori, el contingut del qual, es copiarà al nou directori d'usuari; pots posar-hi el que vullgues, tot es copiarà al nou directori HOME creat.

```
sudo nano /etc/pam.d/common-session
```

Baix de session optional **pam\_\_system.so** posem:

```
session optional pam__mkhomedir.so skel=/etc/skel umask=077
```

```
client@clientLDAP:~$ ls -l /home
total 12
drwxr-xr-x 21 client adm    4096 oct 15 20:51 client
drwxr-xr-x  3 root  adm    4096 oct 15 20:46 directoriLdap
drwxr-xr-x 15 vicent vicent 4096 oct 14 07:26 vicent
client@clientLDAP:~$ ls -l /home/directoriLdap/
total 4
drwx----- 4 andreuMas alumnes 4096 oct 15 20:50 andreuMas
client@clientLDAP:~$
```

```
# and here are more per-package modules (the "Additional" block)
session required      pam_unix.so
session optional      pam_ldap.so
session optional      pam_systemd.so
session optional      pam__mkhomedir.so skel=/etc/skel umask=022
```



És una bona pràctica per introduir un fitxer de informació sobre els permisos, o que avise que estan utilitzant el servei LDAP, o el que necessitem. Com hem ficat `umask=077` els permisos que tindran per defecte els directoris `/home/usuari` seran `rwX — —`

- client i vicent, son usuaris locals, la màscara per defecte és 022 (0022)
- andreuMas és un usuari LDAP, quan vam iniciar sessió per primera volta la màscara era 077

Si volem que els permisos per defecte dels nous directoris `/home/usuari` siga `rwX r-X` (els permisos habituals per als nous usuaris a Linux), al fitxer hauríem de ficar `umask=022`. Per tant, ho deixarem així:

```
vicent@vicentLDAP:~$ ls -l /home/usuarisldap/
total 12
drwxr-xr-x 15 10005 10001 4096 oct 21 08:21 andreuMas
drwx----- 2 10002 10001 4096 oct 21 08:14 carlosPerez
drwxr-xr-x 2 10003 10001 4096 oct 21 08:29 josepPeiro
```

Perquè els permisos queden com cal, podem canviar-los manualment amb “`chmod`” o bé eliminar la carpeta de l’usuari (cosa que causarà que s’esborren totes les seues dades). Com podeu vore, els usuaris `andreuMas` i `josepPeiro` s’han creat després d’haver fet el canvi del `umask`, en canvi, `carlosPerez` manté els permisos del `umask` antic, cal canviar-los per deixar-los com els d’un usuari

Per finalitzar la configuració i que s’apliquen els canvis del client, reiniciem la màquina:

```
reboot
```

Si volem mostrar tots els usuaris dels llocs indicats a `nsswitch.conf`: “`compat/files`” i “`ldap`” farem:

```
getent passwd
```

## 2 Perfils mòbils

Ja coneixeu de Windows Server el concepte de Perfil Mòbil, no cal repetir-lo. Ara que tenim configurat el directori LDAP podem implementar-lo en el Ubuntu Server.

## 2.1 Servidor

Cal fer que: \* les carpetes personals dels usuaris s'allotgen al servidor i \* es munten automàticament en els clients en iniciar sessió.

Els passos a fer són:

1. Creeu una subcarpeta en el servidor on emmagatzemar els homes. Exemple: `/home/usuarildap` (si useu directament `/home` les exportacions i canvis que feu afectaran també als usuaris locals del servidor)
2. Compartiu-la en xarxa amb **NFS (Network File System)** amb permisos de lectura i escriptura per a tots els clients.

Si no tenim instal·lat NFS:

```
sudo apt install nfs-kernel-server
```

El punt 2 consisteix en modificar el fitxer `/etc/exports` i afegir la següent línia:

```
/home/usuarildap *(rw,sync,no_root_squash,no_subtree_check)
```

Explicarem més avant el NFS.

Ara cal reiniciar el servidor.

## 2.2 Client

Cal crear una carpeta que contingui els continguts que es guarden de cada usuari al serverLDAP.

Per fer-ho fàcil, anem a crearla a la mateixa ubicació `/home/usuarildap` i li donem permisos complets al directori `chmod 777` el que ve a ser `drwxrwxrwx`.

Fet això, anem a montar mitjançant el fitxer `/etc/fstab`, que la carpeta ubicada al servidor es muntarà de forma automàtica en el arranc del sistema al nostre directori local.

Cal **instal·lar** el paquet “**nfs-common**” perquè el fstab monte correctament el directori allotjat al servidor, si no, voreu com no funciona, accedireu a /home/usuarildap i dins sols tindreu els documents locals (no cap).

Per tant, com que tenim el servidor amb la IP: 192.168.10.1 i la carpeta està ubicada a /home/usuarildap, anem a afegir la següent línia al fitxer /etc/fstab on bàsicament indiquem que la carpeta “/home/usuarildap” de l’equip remot amb IP 192.168.10.1, es muntarà a la carpeta local “/home/usuarildap”:

```
192.168.10.1:/home/usuarildap /home/usuarildap nfs auto,noatime,nolock,bg,nfsvers=3
```

Quedaria així:

```
192.168.10.1:/home/usuarildap /home/usuarildap nfs auto,noatime,nolock,bg,nfsvers=3,intr,
tcp,actimeo=1800 0 0
```

I per últim, cal que actualitzem a cadascun dels usuaris, la ruta del seu directori per a què coincidisca amb la carpeta mòbil.

Des del jXplorer per exemple:

homeDirectory	/home/directoriLdap/andreMas
homeDirectory	/home/usuarildap/andreMas

Quan el sistema detecta 2 “homeDirectory” per a un mateix usuari, agafarà el directori més antic ( que és el local )

Dos solucions:

1. Modificar en el fitxer “nsswitch.conf” l’ordre en que “passwd” i “group” revisarà els comptes d’usuari. Actualment l’ordre és “files” -> “systemd” -> “ldap”. Canviar per: “ldap” -> “files” -> “systemd” Reiniciar la màquina perquè agafe les últimes dades actualitzades del servidor LDAP.
2. Eliminar el directori local (/home/directoriLdap) perquè LDAP funcione correctament.

Finalment, per verificar que tot està funcionant correctament, deuríem de revisar fent “login” mitjançant un escriptori secundari de ubuntu (“tty3” per exemple) i revisant que

quan iniciem sessió, crea automàticament la carpeta que està al servidor. Exemple de andreuMas que no tenia cap directori antic:

Des d'este moment tot el que creem amb eixe usuari, realment està guardant-se al servidor, i es connecte des del client que es connecte tindrà exactament el mateix.

El servidor deu estar operatiu quan el client arranque el servidor, si no, fallarà el muntatge del directori NFS.