Activitat LDAP (Part2): Integració amb SAMBA en LDAP

MÒDUL	GRUP:	QUALIFICACIÓ:
UF1 - RA1. Administra el servei de directori interpretant especificacions i integrant-lo en una xarxa.		
NOM I COGNOMS:	DATA:	

Part pràctica

Entorn

En aquesta pràctica integrareu **SAMBA** amb el servidor **LDAP** configurat a la pràctica anterior, permetent l'**autenticació centralitzada** i l'**accés a recursos compartits**. Configurareu el servidor per a que actui com a controlador de domini bàsic i provareu la connexió des d'un client Windows.

Objectius

1. Integrar Samba amb OpenLDAP
2. Gestionar autenticació i recursos compartits en una xarxa heterogènia.

Requisits previs

- Servidor LDAP funcional de la part 1.
- Una màquina client amb Windows (Client de RSAT)

Avaluació

- Un 15% de la nota d'aquesta activitat s'obtindrà a partir de l'entrega de l'activitat (5% cada part).
- El 85% restant s'obtindrà amb un petit test que es farà via Moodle.

Tasques a realitzar

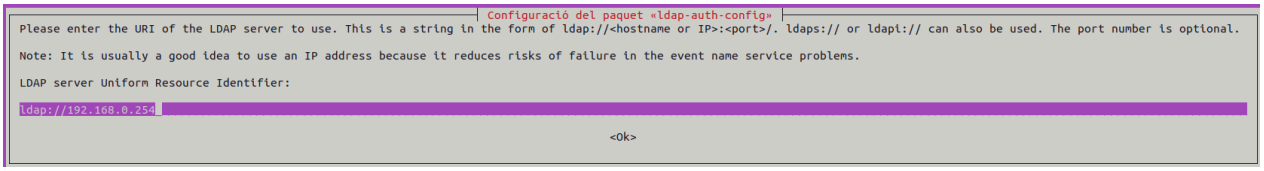
Tasca 1: Preparació del Servidor:

1. Instal·la els paquets **samba, smbldap-tools, libnss-ldap i libpam-ldap.**

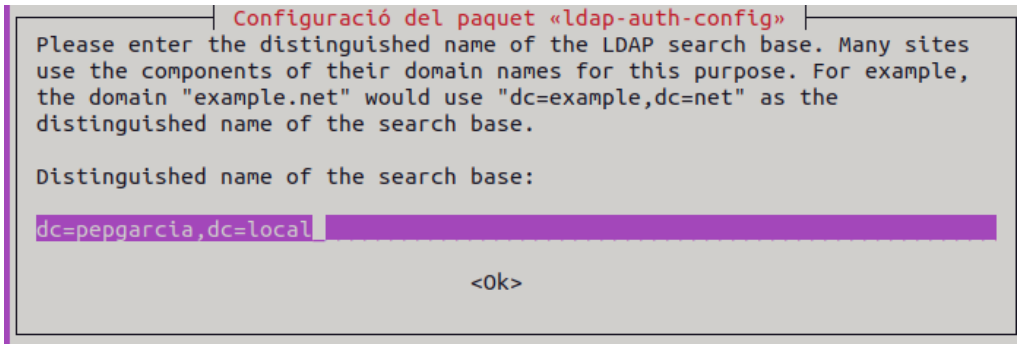
```
isard@ubuntu-server:~$ sudo apt install samba smbldap-tools libnss-ldap libpam-ldap
```

Durant la instal·lació, s'obrirà un assistent on hem d'introduir les nostres dades.

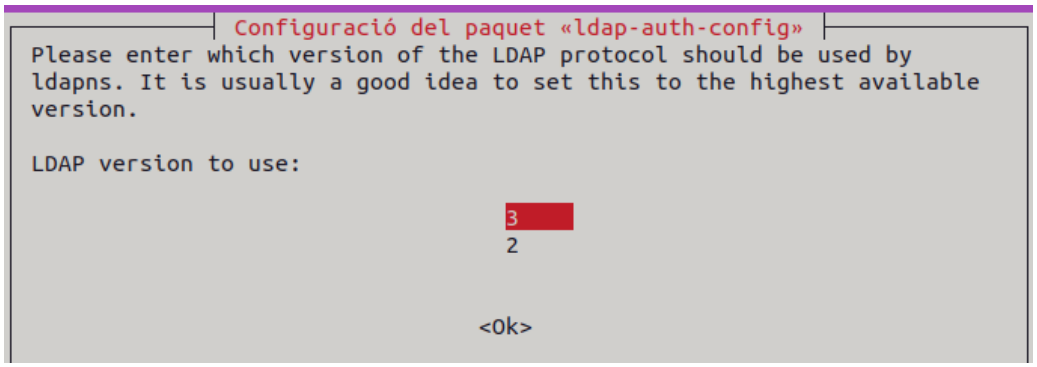
Introduïm la IP del servidor per tal de formar la URL:



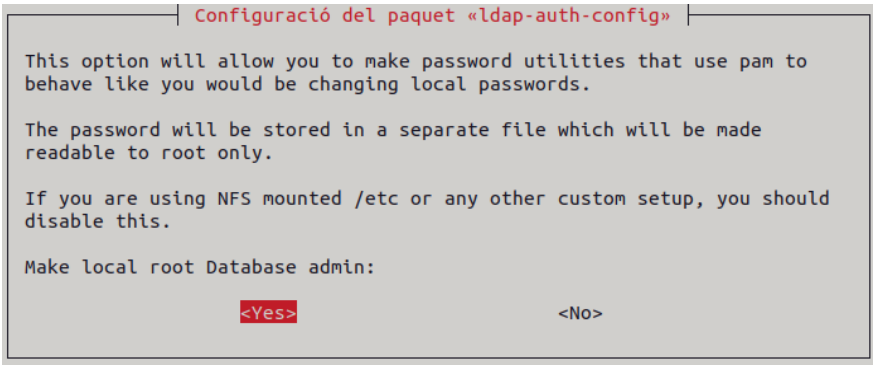
Definim el domini:



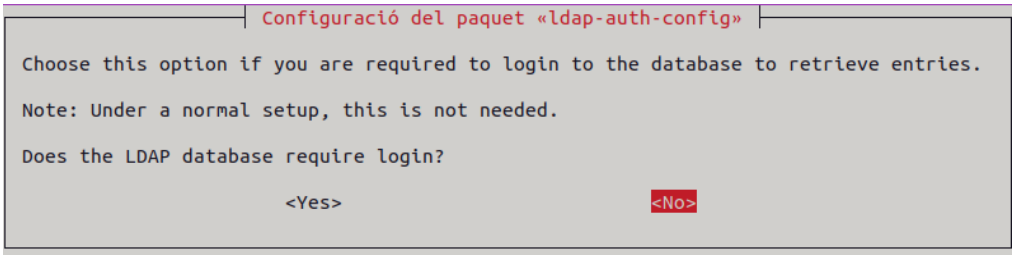
Seleccionem la versió 3, que ve per defecte:



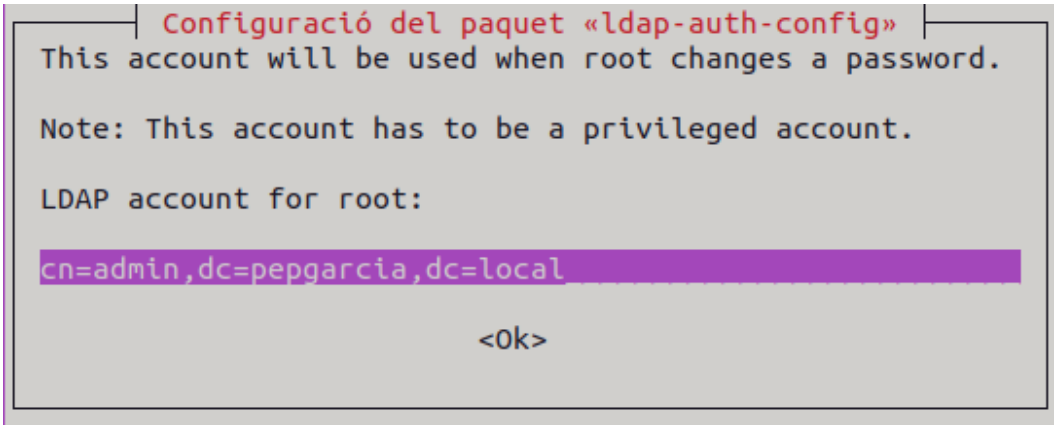
La resta d'opcions, també amb el valor per defecte:



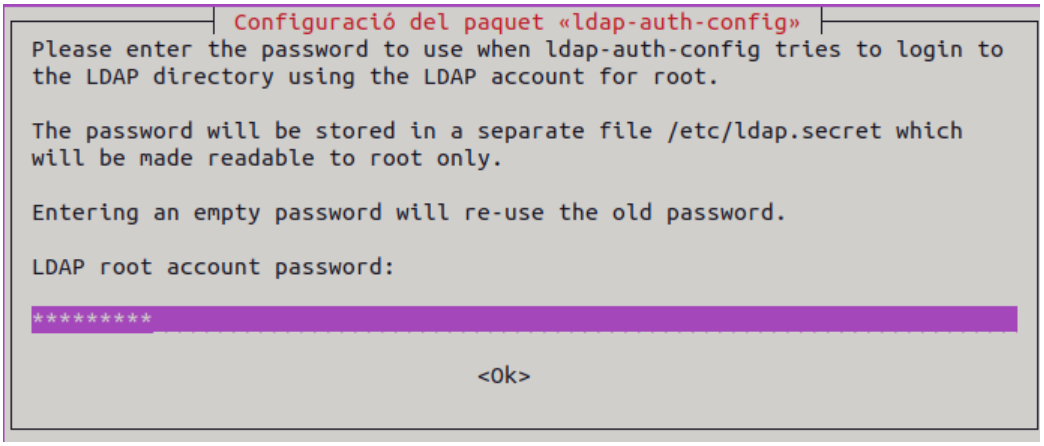
No requerir login per fer consultes:



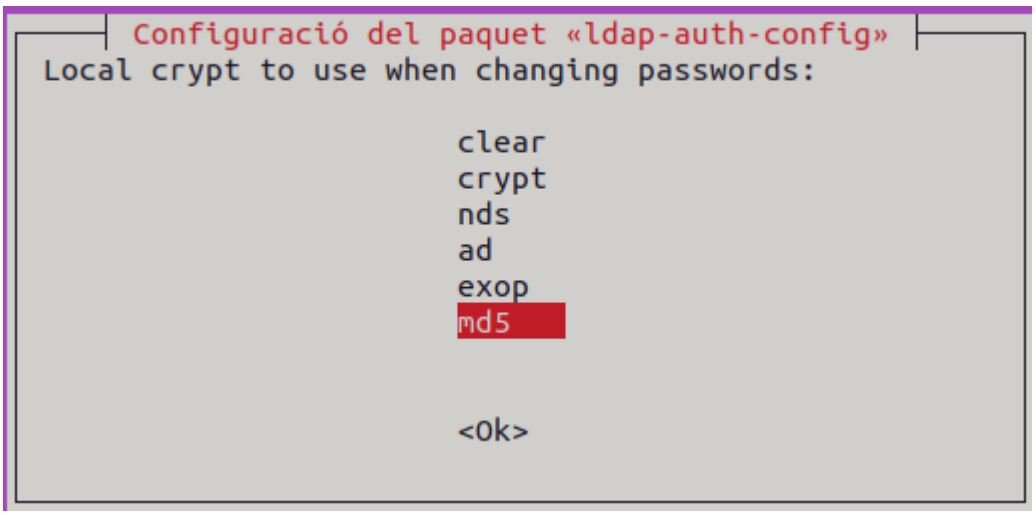
Configurem les nostres dades:



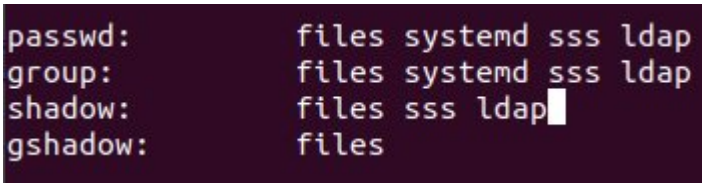
Configurem la contrasenya: admin1234



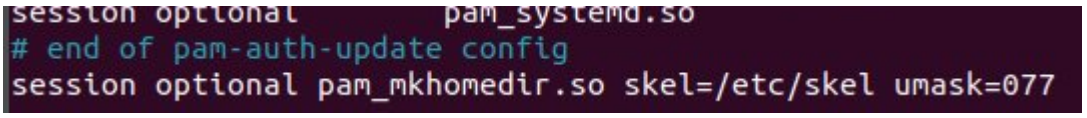
Triem l'opció d'encriptació per defecte:



2. Configura **NSS a /etc/nsswitch.conf** per utilitzar LDAP a **passwd, group i shadow**.
   NSS a LDAP permet al sistema operar amb usuaris i grups de LDAP com si fossin usuaris locals, facilitant la gestió centralitzada d'identitats en xarxes corporatives.

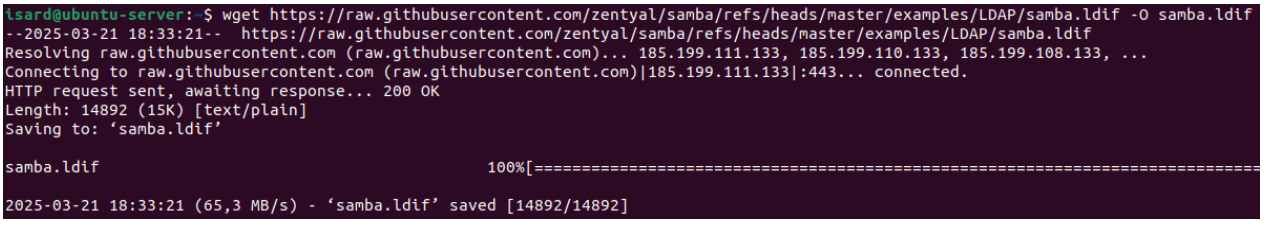


3. Configura **PAM** a **/etc/pam.d/common-session** per crear directoris d'usuari automàticament.
   Per habilitar la creació automàtica cal afegir aquesta línia:



Tasca 2: Afegir Esquema Samba al LDAP:

1. Instal·la **samba-doc** i copia el fitxer **samba.schema.gz a /etc/ldap/schema/**.
2. Descomprimeix el fitxer i converteix-lo a LDIF usant un fitxer de configuració temporal **(schema_convert.conf)** i la comanda **slapcat**.
3. Edita el fitxer LDIF generat per eliminar índexs i metadades innecessàries.
4. Afegeix l'esquema al directori amb **ldapadd.**
   Com que no trobem el samba-doc, baixem un samba.ldif ja muntat:



I l'afegim al directori:

```
isard@ubuntu-server:~$ sudo ldapadd -Y EXTERNAL -H ldapi:/// -f samba.ldif
[sudo] password for isard:
SASL/EXTERNAL authentication started
SASL username: gidNumber=0+uidNumber=0,cn=peercred,cn=external,cn=auth
SASL SSF: 0
adding new entry "cn=samba,cn=schema,cn=config"
```

Definim els nous índexs:

```
dn: olcDatabase={1}hdb,cn=config
changetype: modify
add: olcDbIndex
olcDbIndex: uidNumber eq
olcDbIndex: gidNumber eq
olcDbIndex: loginShell eq
olcDbIndex: uid eq,pres,sub
olcDbIndex: memberUid eq,pres,sub
olcDbIndex: uniqueMember eq,pres
olcDbIndex: sambaSID eq
olcDbIndex: sambaPrimaryGroupSID eq
olcDbIndex: sambaGroupType eq
olcDbIndex: sambaSIDList eq
olcDbIndex: sambaDomainName eq
olcDbIndex: default sub
```

Afegim els nous índex a la base de dades:

```
isard@ubuntu-server:~$ sudo ldapmodify -Y EXTERNAL -H ldapi:/// -f samba_indexes.ldif
SASL/EXTERNAL authentication started
SASL username: gidNumber=0+uidNumber=0,cn=peercred,cn=external,cn=auth
SASL SSF: 0
modifying entry "olcDatabase={1}hdb,cn=config"
ldap_modify: No such object (32)
        matched DN: cn=config
```

Tasca 3: Configuració de Samba:

*Editor **/etc/samba/smb.conf** amb les següents opcions:*

1. **workgroup = NomCognom**
2. **netbios name = SERVIDOR**
3. **security = user**
4. **passdb backend = ldapsam:ldap://localhost**
5. **ldap admin dn = cn=admin,dc=nomcognom,dc=local**
6. **ldap suffix = dc=nomcognom,dc=local**
7. **ldap user suffix = ou=Professors**
8. **ldap group suffix = ou=Professors**
9. **ldap machine suffix = ou=Ordinadors**

10. ldap ssl = no

He afegit després del workgroup, que ja estava al fitxer, la resta de camps:

```
# Change this to the workgroup/NT-domain name your Samba server will part of
   workgroup = PepGarcia
   netbios name = SERVIDOR
   security = user
   passdb backend = ldapsam:ldap://localhost
   ldap admin dn = cn=admin,dc=pepgarcia,dc=local
   ldap suffix = dc=pepgarcia,dc=local
   ldap user suffix = ou=Profesors
   ldap group suffix = ou=Professors
   ldap machine suffix = ou=Ordinadors
   ldap ssl = no
```

Encara que no ho diu, podem comprovar que la sintaxi és correcta amb testparm:

```
isard@ubuntu-server:~$ sudo testparm
Load smb config files from /etc/samba/smb.conf
Loaded services file OK.
Weak crypto is allowed

Server role: ROLE_STANDALONE

Press enter to see a dump of your service definitions
```

Reinicieu Samba i afegiu la contrasenya de l'administrador amb **smbpasswd -W.**

Primer cal afegir la contrasenya perquè si no, es produeix un error al reiniciar:

```
isard@ubuntu-server:~$ sudo smbpasswd -w admin1234
Setting stored password for "cn=admin,dc=pepgarcia,dc=local" in secrets.tdb
isard@ubuntu-server:~$ sudo systemctl restart smbd.service
isard@ubuntu-server:~$ sudo systemctl status smbd.service
● smbd.service - Samba SMB Daemon
     Loaded: loaded (/lib/systemd/system/smbd.service; enabled; vendor preset: enabled)
     Active: active (running) since Wed 2025-03-26 18:05:33 UTC; 24s ago
```

Afegeix un recurs compartit [recursos] a **/srv/samba/recursos** amb permisos d'escriptura.

Editem els fitxer /etc/samba/smb.conf i afegim l'apartat recursos. És important fer-ho al final per a que no es produisca cap error:

```
[recursos]
   path = /srv/samba/recursos
   writable = yes
   read only = no
   browsable = yes
```

Reiniciem el servei i comprovem que segueix funcionant correctament:

```
isard@ubuntu-server:~$ sudo systemctl restart smbd.service
isard@ubuntu-server:~$ sudo systemctl status smbd.service
● smbd.service - Samba SMB Daemon
     Loaded: loaded (/lib/systemd/system/smbd.service; enabled; vendor preset: enable
     Active: active (running) since Wed 2025-03-26 19:23:53 UTC; 4s ago
       Docs: man:smbd(8)
             man:samba(7)
```

Tasca 4: Prova d'integració:

1. Afegeix l'usuari "professor1" com a usuari Samba amb **smbldap-useradd** i configura la contrasenya.

   Si ho fem directament, es produirà un error ja que abans hem de configurar correctament les utilitats smbldap-tools.

```
isard@ubuntu-server:~$ smbldap-useradd -a -m -u 2001 professor1
Unable to open /etc/smbldap-tools/smbldap.conf for reading !
Compilation failed in require at /usr/sbin/smbldap-useradd line 29.
BEGIN failed--compilation aborted at /usr/sbin/smbldap-useradd line 29.
```

Creem el fitxer smbldp.conf amb la nostra informació. Aquest fitxer defineix la connexió de Samba amb el servidor LDAP i com es gestionen els usuaris i grups.

```
  GNU nano 6.2                  /etc/smbldap-tools/smbldap.conf *
##############################################################################
# Configuració bàsica de smbldap-tools
##############################################################################

# URL del servidor LDAP
ldapserver="ldap://localhost"

# Si tens un servidor esclau de LDAP, pots afegir-lo aquí
#ldapbackup="ldap://backup.example.com"

# Base DN del directori LDAP
suffix="dc=pepgarcia,dc=local"

# DN de l'administrador LDAP (ha de coincidir amb `smbldap_bind.conf`)
ldapadmin="cn=admin,dc=pepgarcia,dc=local"

# DN on es troben els usuaris
usersdn="ou=Usuaris,${suffix}"

# DN on es troben els grups
groupsdn="ou=Grups,${suffix}"

# DN on es troben els ordinadors
computersdn="ou=Ordinadors,${suffix}"

# DN on es troben els dominis
idmapdn="ou=Dominis,${suffix}"

# Habilitar TLS (si es vol utilitzar SSL)
ldapssl="no"

# DN del domini Samba (només si fas servir control de dominis)
#sambaDomain="EXAMPLEDOMAIN"
```

Creem el fitxer smbldap_bind.conf. Aquest fitxer conté les credencials per permetre que smbldap-tools accedeixi al directori LDAP.

```
  GNU nano 6.2                /etc/smbldap-tools/smbldap_bind.conf
# DN de l'usuari administrador LDAP (ha de coincidir amb `smbldap.conf`)
binddn="cn=admin,dc=pepgarcia,dc=local"

# Contrasenya de l'usuari administrador LDAP
bindpw=admin1234

# Si fas servir TLS per connectar-te a LDAP
masterLDAP="ldap://localhost"
#slaveLDAP="ldap://backup.example.com"

# Activa TLS si el servidor LDAP l'exigeix
verify="require"
cafile="/etc/ssl/certs/ca-certificates.crt"
```

El fitxer smbldap_bind.conf conté la contrasenya de l'usuari LDAP, per la qual cosa cal restringir-ne els permisos:

```
isard@ubuntu-server:~$ sudo chmod 600 /etc/smbldap-tools/smbldap_bind.conf
isard@ubuntu-server:~$ sudo chown root:root /etc/smbldap-tools/smbldap_bind.conf
```

Finalment, ja podem crear l'usuari:

```
isard@ubuntu-server:~$ sudo smbldap-useradd -a -m -u 2001 professor1
UID already owned by uid=professor1,ou=Professors,dc=pepgarcia,dc=local
isard@ubuntu-server:~$ sudo smbpasswd -a professor1
New SMB password:
Retype new SMB password:
Added user professor1.
```

2. Crea el directori compartit i reinicia Samba.

   Creem el directori que hem definit al fitxer smb.conf, és a dir /srv/samba/recursos

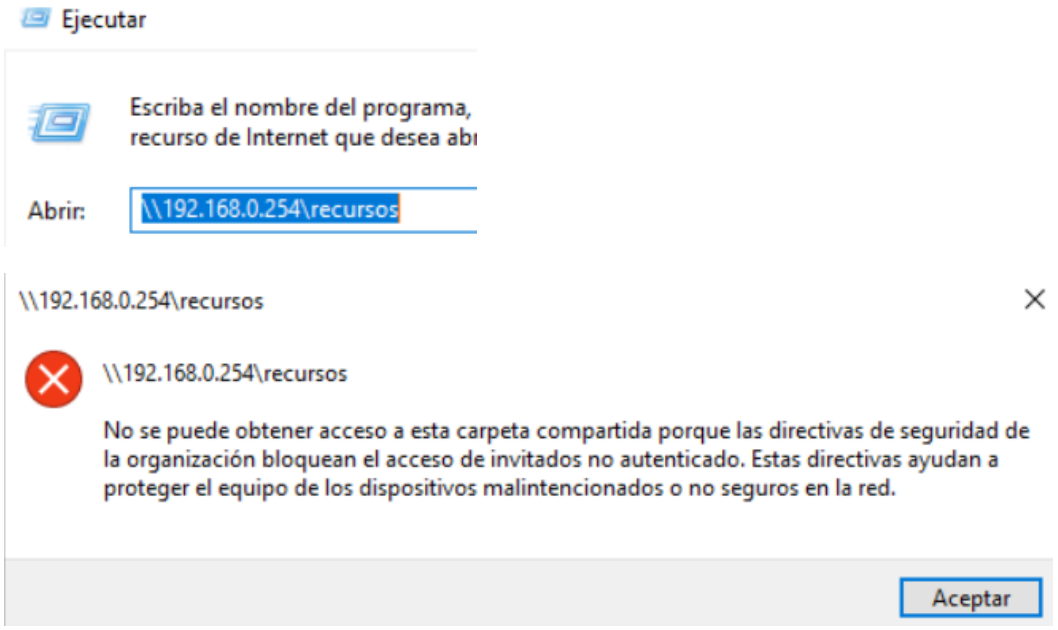
```
isard@ubuntu-server:~$ sudo mkdir -p /srv/samba/recursos
```

   Després, reiniciem el servei i comprovem que tot està bé:

```
isard@ubuntu-server:~$ sudo systemctl restart smbd.service
isard@ubuntu-server:~$ sudo systemctl status smbd.service
● smbd.service - Samba SMB Daemon
     Loaded: loaded (/lib/systemd/system/smbd.service; enabled; v
     Active: active (running) since Thu 2025-03-27 11:51:23 UTC;
       Docs: man:smbd(8)
```

3. Connecta des d'un client Windows a \\<IP_DEL_SERVIDOR>\recursos amb les credencials de "professor1".

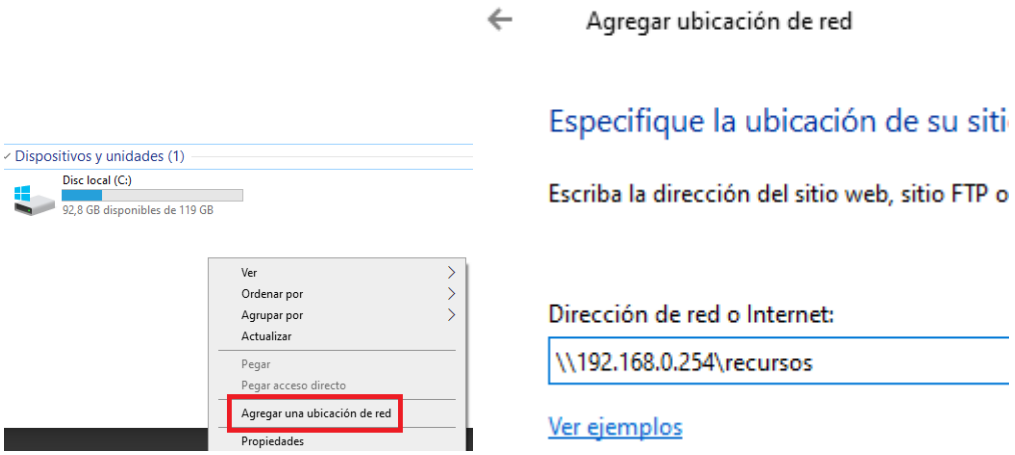
   Si afegim la carpeta afegint directament una unitat de xarxa a l'explorador de fitxers o des de l'executar, no la troba i ens mostra el següent error:

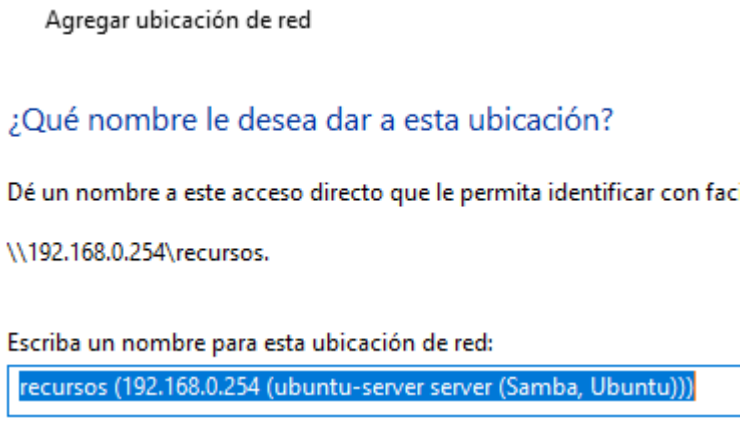


Una solució és establir la connexió manualment amb "net use", que s'utilitza per connectar, desconnectar i gestionar unitats de xarxa compartides:

```
C:\Users\isard>net use \\192.168.0.254\recursos /user:pepgarcia\professor1
Escriba la contraseña de "pepgarcia\professor1" para conectar a "192.168.0.254":
Se ha completado el comando correctamente.
```

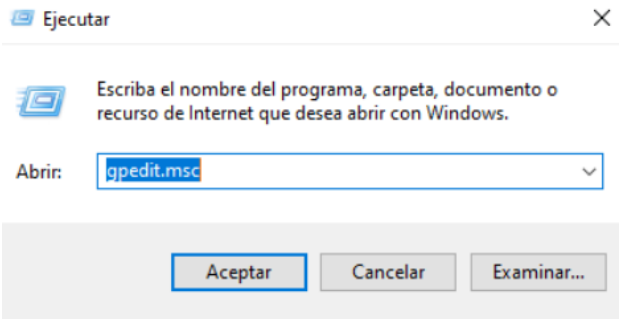
Un cop establerta la connexió, afegim una unitat:



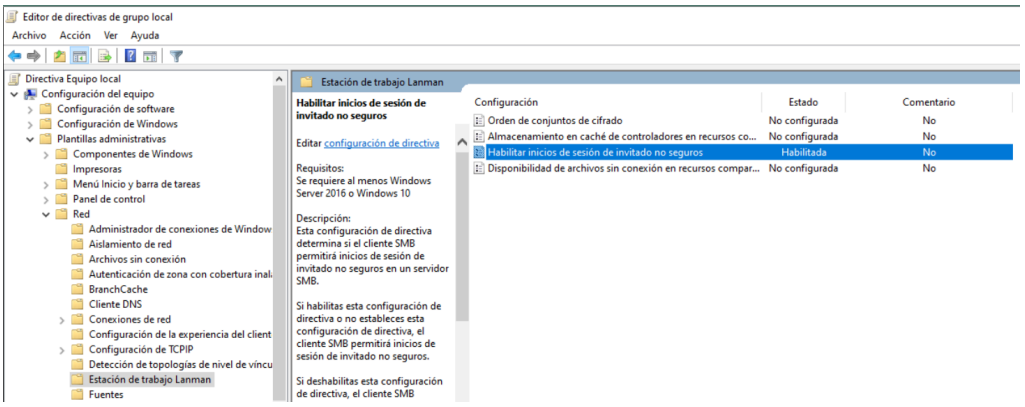


Aquesta solució però, implica que cada cop que reiniciem, haguem de tornar a establir connexió. Si volem que ens demane les credencials quan intentem connectar, hem de modificar la directiva de seguretat de Windows:

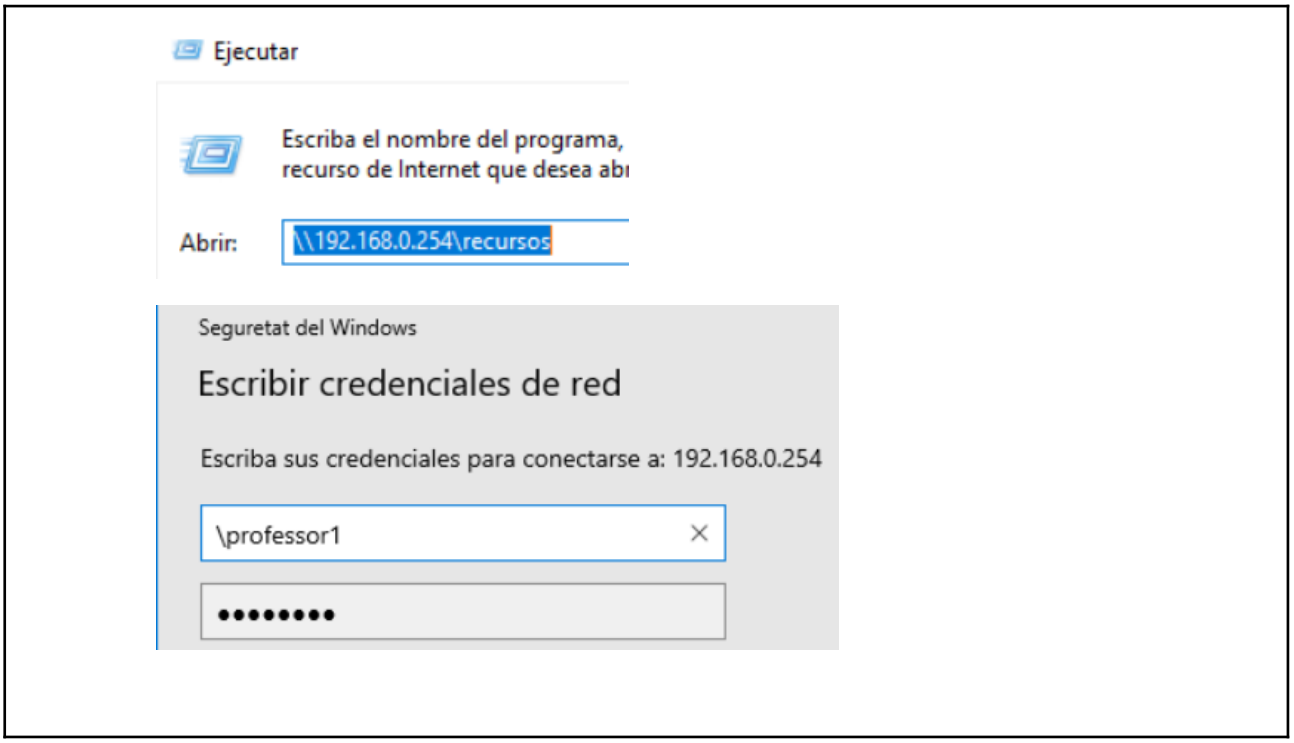
Obrim l'editor de directives locals:



I activem la directiva `Configuració d'equip → Plantilles administratives → Xarxa → Estació de treball Lanman`:



Un cop activada al intentar accedir ja ens demana automàticament les credencials:


Ejecutar
Escriba el nombre del programa,
recurso de Internet que desea abr
Abrir:
\\192.168.0.254\recursos
Seguretat del Windows
Escribir credenciales de red
Escriba sus credenciales para conectarse a: 192.168.0.254
\professor1