Samba com a servidor 'standalone' (workgroup)

Índex

Cicle formatiu: Sistemes Microinformàtics i Xarxes (SMX)

Mòdul: 0224 --- Sistemes operatius en xarxa

Sistema operatiu: Ubuntu Server 26.04 LTS

---

1. Introducció

Samba és una suite de programari lliure (llicència GPL) que implementa el protocol **SMB/CIFS** de Microsoft sobre sistemes Unix/Linux. Gràcies a Samba, un servidor Linux pot oferir a clients Windows, Linux o macOS els mateixos serveis que oferiria un servidor Windows: compartició de fitxers, compartició d'impressores, autenticació d'usuaris i, si cal, fer de controlador de domini Active Directory.

El projecte existeix des de 1992 i és mantingut per la comunitat Samba, amb suport actiu per a totes les versions modernes de Windows.

1.1. Els tres rols possibles d'un servidor Samba

Samba (paràmetre `server role` a `smb.conf`) es pot configurar bàsicament de tres maneres:

Rol	Paràmetre `server role`	Descripció
Standalone Server	`standalone server`	Servidor independent, sense domini. Autenticació local (usuaris del mateix sistema o base de dades pròpia de Samba). És el tema d'aquest document.
Domain Member	`member server`	El servidor forma part d'un domini AD i delega l'autenticació al controlador de domini (DC).
Active Directory DC	`active directory domain controller`	Samba actua com a controlador de domini AD complet (substituint un Windows Server DC).

Aquest document se centra en el primer cas: **servidor standalone en mode workgroup**, és a dir, sense cap domini Active Directory al darrere. És la configuració més senzilla i adequada per a xarxes petites, aules de pràctiques o quan només cal compartir fitxers/impressores sense gestió centralitzada d'usuaris.

NOTA

Si el que necessites és un controlador de domini AD amb Samba, consulta el document específic de *Samba AD-DC*, que segueix un procediment molt diferent.

1.2. Característiques d'un servidor standalone

- Proporciona **serveis de fitxers i impressió** sense necessitat d'integrar-se en un domini.
- L'autenticació és **local**: cada usuari ha d'existir com a usuari del sistema operatiu (`/etc/passwd`) *i* ha de tenir una contrasenya Samba pròpia, emmagatzemada normalment en una base de dades `tdbsam` (`/var/lib/samba/private/passdb.tdb`).
- No ofereix servei de **logon de xarxa**: els equips client no fan un inici de sessió de domini contra aquest servidor.
- Pot funcionar en dos modes d'accés:
  - **Accés anònim (guest)**: sense demanar credencials.
  - **Accés autenticat (user security)**: cal usuari i contrasenya vàlids.
- És vàlid tenir un servidor standalone que pertanyi a un *workgroup* (grup de treball), que és simplement una etiqueta organitzativa sense cap mecanisme d'autenticació centralitzat (a diferència d'un domini AD).

1.3. Dimonis (serveis) principals

Servei/dimoni	Unitat systemd	Funció
`smbd`	`smbd.service`	Servei principal SMB/CIFS: compartició de fitxers i impressores, autenticació d'usuaris.
`nmbd`	`nmbd.service`	Resolució de noms NetBIOS sobre IP i navegació de xarxa (browsing). Cada cop menys rellevant, ja que els clients moderns usen DNS.
`winbindd`	`winbind.service`	Necessari només en mode *domain member*, per resoldre usuaris/grups del domini. No cal en mode standalone pur.

2. Instal·lació a Ubuntu Server 26.04

Aquest procediment és vàlid per a Ubuntu Server 26.04 LTS i, en general, per a qualsevol versió recent d'Ubuntu Server (24.04, 25.10…), ja que el paquet `samba` i el format de `smb.conf` es mantenen molt estables entre versions.

2.1. Actualitza el sistema i instal·la el paquet

Actualitza la llista de paquets

```
sudo apt update
```

Instal·la Samba

```
sudo apt install samba
```

Amb això s'instal·len els binaris `smbd`, `nmbd`, les eines client (`smbclient`, `smbpasswd`, `testparm`...) i es crea el fitxer de configuració per defecte a `/etc/samba/smb.conf`, a més d'habilitar i arrencar automàticament els serveis `smbd` i `nmbd`.

Comprova la versió instal·lada:

```
smbd --version
```

Sortida esperada:

```
Version 4.23.6-Ubuntu-4.23.6+dfsg-1ubuntu2.1
```

Comprova l'estat dels serveis:

```
systemctl status smbd.service
```

Sortida esperada:

```
● smbd.service - Samba SMB Daemon
     Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/smbd.service; enabled;
 ↪  preset: enabled)
     Active: active (running) since Thu 2026-07-02 10:53:38 UTC; 3min
 ↪  0s ago
 Invocation: eff6ecdbe5224b24b74c92beb7a49c92
       Docs: man:smbd(8)
             man:samba(7)
             man:smb.conf(5)
   Main PID: 2433 (smbd)
     Status: "smbd: ready to serve connections..."
      Tasks: 3 (limit: 1718)
     Memory: 28.5M (peak: 28.8M)
        CPU: 89ms
     CGroup: /system.slice/smbd.service
             ├─2433 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
             ├─2437 "smbd: notifyd" .
             └─2438 "smbd: cleanupd "
```

2.2. Còpia de seguretat de la configuració per defecte

Abans de tocar res, és bona pràctica fer una còpia del fitxer original:

```
sudo cp /etc/samba/smb.conf /etc/samba/smb.conf.original
```

3. Estructura del fitxer `smb.conf`

El fitxer `/etc/samba/smb.conf` s'organitza en seccions a l'estil INI:

- **`[global]`**: paràmetres generals del servidor (nom NetBIOS, workgroup, seguretat, registre de logs, etc.).
- **`[nom_recurs]`**: una secció per cada recurs compartit (carpeta o impressora).

```
[global]
   workgroup = WORKGROUP
   disable netbios = yes
   server string = %h server (Samba, Ubuntu)
   log file = /var/log/samba/log.%m
   max log size = 1000
   logging = file
   panic action = /usr/share/samba/panic-action %d
   server role = standalone server
   obey pam restrictions = yes
   unix password sync = yes
   passwd program = /usr/bin/passwd %u
   passwd chat = *Enter\snew\s*\spassword:* %n\n
 ↪  *Retype\snew\s*\spassword:* %n\n
 ↪  *password\supdated\ssuccessfully* .
   pam password change = yes
   map to guest = bad user
   usershare allow guests = yes

[recurs]
   comment = Descripció del recurs
   path = /srv/samba/recurs
   browsable = yes
   read only = no
   guest ok = no
```

3.1. Paràmetres globals més habituals

Paràmetre	Funció
`workgroup`	Nom del grup de treball (equivalent al *workgroup* de Windows). No confondre amb un domini AD.
`netbios name`	Nom pel qual el servidor es veurà a la xarxa NetBIOS/SMB. Per defecte, el hostname del sistema.
`disable netbios`	Activa/desactiva el protocol NetBIOS (ports 137/138 UDP i navegació/resolució de noms via broadcast). Els clients moderns (Windows 10/11, Linux) hi accedeixen igualment per IP o per DNS via SMB directe sobre el port 445/TCP.
`server role`	Defineix el rol del servidor: `standalone server`, `member server` o `active directory domain controller`.
`server string`	Descripció textual del servidor (visible en alguns clients).
`security`	Model de seguretat: `user` (recomanat, l'únic realment suportat des de Samba 4) o `share` (obsolet).
`map to guest`	Com tractar sol·licituds sense credencials vàlides. `Bad User` és el valor típic per permetre accés d'invitat controlat.
`guest account`	Compte del sistema (normalment `nobody`) que s'usa per a l'accés anònim.
`log file`	Ruta del fitxer de log. `%m` s'expandeix pel nom NetBIOS del client, generant un fitxer per client.
`max log size`	Mida màxima (en KB) de cada fitxer de log abans que Samba el rote automàticament.
`log level`	Nivell de detall del registre (0-10). `1` o `2` és suficient per a producció; valors alts només per depurar.
`logging = file`	Indica que els logs es desen a fitxer (en lloc de, o a més de, `syslog`). Sintaxi moderna que substitueix l'antic paràmetre `syslog`.
`interfaces` / `bind interfaces only`	Restringeixen Samba a escoltar només en determinades interfícies de xarxa.
`hosts allow` / `hosts deny`	Control d'accés per IP/xarxa globalment o per recurs.
`dns proxy`	Sol deshabilitar-se (`no`) en xarxes petites sense necessitats especials de resolució via WINS.

3.2. Paràmetres més habituals d'un recurs (`[share]`)

Paràmetre	Funció
`path`	Ruta absoluta del directori compartit al sistema de fitxers Linux.
`comment`	Descripció visible del recurs.
`browsable`	Si el recurs apareix llistat en explorar el servidor (`yes`/`no`).
`read only`	Si el recurs és de només lectura (`yes`) o permet escriptura (`no`).
`guest ok`	Permet accés sense autenticació (`yes`) o exigeix credencials (`no`).
`guest only`	Força que el recurs només accepti connexions d'invitat.
`valid users`	Llista d'usuaris o grups (`@grup`) autoritzats a accedir al recurs.
`write list`	Usuaris/grups amb permís d'escriptura encara que `read only = yes`.
`create mask` / `directory mask`	Permisos Unix (octal) aplicats als fitxers/directoris nous creats via Samba.
`force user` / `force group`	Força que totes les operacions es facin com un usuari/grup concret, independentment de qui s'hagi connectat.
`inherit permissions`	Els fitxers/subdirectoris nous hereten els permisos del directori pare en lloc de la màscara per defecte.
`printable`	Marca el recurs com a impressora (`yes`) en lloc de carpeta.

4. Configuració pas a pas: servidor standalone amb accés autenticat

Aquest és l'escenari més habitual i recomanable: cada usuari necessita unes credencials per accedir al recurs.

4.1. Edita `/etc/samba/smb.conf`

```
sudo nano /etc/samba/smb.conf
```

```
[global]
   workgroup = THOS
   disable netbios = yes
   server string = %h server (Samba, Ubuntu)
   log file = /var/log/samba/log.%m
   max log size = 1000
   logging = file
   panic action = /usr/share/samba/panic-action %d
   server role = standalone server
   obey pam restrictions = yes
   unix password sync = yes
   passwd program = /usr/bin/passwd %u
   passwd chat = *Enter\snew\s*\spassword:* %n\n
 ↪  *Retype\snew\s*\spassword:* %n\n
 ↪  *password\supdated\ssuccessfully* .
   pam password change = yes
   map to guest = bad user
   usershare allow guests = yes

[dades]
   comment = Recurs compartit de dades del departament
   path = /srv/samba/dades
   browsable = yes
   read only = no
   guest ok = no
   valid users = @grupdades
   create mask = 0660
   directory mask = 0770
```

4.2. Crea el directori del recurs compartit i ajusta permisos Unix

```
sudo mkdir -p /srv/samba/dades
sudo groupadd grupdades
sudo chgrp -R grupdades /srv/samba/dades
sudo chmod -R 2770 /srv/samba/dades
```

El bit *setgid* (2 inicial) fa que els fitxers nous heretin el grup del directori pare, cosa molt útil en recursos compartits per diversos usuaris. Consulta Bits especials per saber-ne més d'aquest tema.

4.3. Crea usuaris Samba

Un usuari Samba **ha d'existir prèviament com a usuari del sistema**. Si només necessita accedir a Samba (no fer iniciar sessió local), es pot crear sense shell d'inici de sessió:

```
sudo adduser --no-create-home --shell /usr/sbin/nologin --ingroup
 ↪  grupdades ramonl
```

```
New password:
Retype new password:
passwd: s'ha actualitzat la contrasenya satisfactòriament
S'està canviant la informació d'usuari per a ramonl
Introduïu el nou valor, o premeu INTRO per al predeterminat
    Nom complet []: ramon lopez
    Número de sala []:
    Telèfon de la feina []:
    Telèfon de casa []:
    Altre []:
Is the information correct? [Y/n] Y
```

I després donar-li una contrasenya **Samba** (independent de la contrasenya Unix):

```
sudo smbpasswd -a ramonl
```

```
New SMB password:
Retype new SMB password:
Added user ramonl.
```

Per activar/desactivar o eliminar un usuari Samba:

```
sudo smbpasswd -e ramonl     # habilitar
sudo smbpasswd -d ramonl     # deshabilitar
sudo smbpasswd -x ramonl     # eliminar
```

Llistar els usuaris Samba donats d'alta:

```
sudo pdbedit -L -v
```

```
---------------
Unix username:        ramonl
NT username:
Account Flags:        [U          ]
User SID:             S-1-5-21-3019385091-423839488-3638041515-1000
Primary Group SID:    S-1-5-21-3019385091-423839488-3638041515-513
Full Name:            ramon lopez
Home Directory:       \\SERVER\ramonl
HomeDir Drive:
Logon Script:
Profile Path:         \\SERVER\ramonl\profile
Domain:               SERVER
Account desc:
Workstations:
Munged dial:
Logon time:           0
Logoff time:          dc., 06 de febr. 2036 15:06:39 UTC
Kickoff time:         dc., 06 de febr. 2036 15:06:39 UTC
Password last set:    dj., 02 de jul. 2026 11:36:42 UTC
Password can change:  dj., 02 de jul. 2026 11:36:42 UTC
Password must change: never
Last bad password   : 0
Bad password count  : 0
Logon hours         : FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
```

4.4. Valida la configuració

Abans de reiniciar el servei, **sempre** cal validar la sintaxi amb `testparm`:

```
testparm
```

Mostra els errors de sintaxi (si n'hi ha) i, després, un resum de la configuració efectiva carregada.

Sortida esperada:

```
Load smb config files from /etc/samba/smb.conf
Loaded services file OK.
Weak crypto is allowed by GnuTLS (e.g. NTLM as a compatibility
 ↪  fallback)

Server role: ROLE_STANDALONE

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

Ens informa que la sintaxi és correcta (***Loaded services file OK.***), i que el rol del servidor és ***ROLE_STANDALONE***.

4.5. Reinicia el servei i habilita a l'inici

Reinicia

```
sudo systemctl restart smbd.service
```

Habilita perquè s'iniciï automàticament en cada arrencada del sistema

```
sudo systemctl enable smbd.service
```

```
Synchronizing state of smbd.service with SysV service script with
 ↪  /usr/lib/systemd/systemd-sysv-install.
Executing: /usr/lib/systemd/systemd-sysv-install enable smbd
```

4.6. Obre el tallafoc (UFW)

```
sudo ufw allow samba
```

NOTA

samba és un perfil predefinit d'UFW que obre els ports necessaris (139/TCP, 445/TCP, 137/UDP i 138/UDP).

5. Configuració alternativa: accés d'invitat (anònim)

```
sudo nano /etc/samba/smb.conf
```

Per a recursos públics, sense necessitat de credencials:

```
[public]
   comment = Recurs públic sense autenticació
   path = /srv/samba/public
   browsable = yes
   read only = no
   guest ok = yes
   guest only = yes
```

```
sudo mkdir -p /srv/samba/public
sudo chown nobody:nogroup /srv/samba/public
sudo chmod 0777 /srv/samba/public
testparm
sudo systemctl restart smbd.service
```

PRECAUCIÓ

Un recurs 100% obert i amb escriptura és còmode per a proves, però suposa un risc de seguretat en producció: qualsevol dispositiu de la xarxa hi podrà escriure i esborrar sense control ni traçabilitat.

6. Verificació i accés des de clients

6.1. Des del mateix servidor Linux

Instal·la `smbclient`

```
sudo apt install smbclient
```

Llista els recursos compartits:

```
smbclient -L localhost -U ramonl
```

Sortida:

```
Password for [THOS\ramonl]:

    Sharename       Type      Comment
    ---------       ----      -------
    dades           Disk      Recurs compartit de dades del departament
    public          Disk      Recurs públic sense autenticació
    IPC$            IPC       IPC Service (server server (Samba,
 ↪  Ubuntu))
SMB1 disabled -- no workgroup available
```

Connecta't a un recurs:

```
smbclient //localhost/dades -U ramonl
```

Sortida:

```
Password for [THOS\ramonl]:
Try "help" to get a list of possible commands.
smb: \> dir
  .                                   D        0  Thu Jul  2 12:03:38 2026
  ..                                  D        0  Thu Jul  2 12:03:38 2026
  fitxer                              N       10  Thu Jul  2 12:03:38 2026

        11758760 blocks of size 1024. 5549648 blocks available
smb: \> q
```

Munta el recurs amb el client CIFS del kernel:

```
sudo apt install cifs-utils
sudo mkdir -p /mnt/dades
sudo mount -t cifs //<IP_SERVIDOR>/dades /mnt/dades -o
 ↪  username=ramonl,vers=3.0
```

Per fer-ho persistent a `/etc/fstab` (evitant desar la contrasenya en clar, utilitzant un fitxer de credencials):

```
sudo tee /etc/samba/credentials.ramonl > /dev/null <<'EOF'
username=ramonl
password=LaContrasenyaAqui
EOF
sudo chmod 600 /etc/samba/credentials.ramonl
```

Edita el fitxer `/etc/fstab`

```
sudo nano /etc/fstab
```

```
//<IP_SERVIDOR>/dades  /mnt/dades  cifs  credentials=/etc/samba/crede
 ↪  ntials.ramonl,vers=3.0,uid=1000,gid=1000,iocharset=utf8  0  0
```

6.2. Des de Windows

Des de l'Explorador de fitxers, a la barra d'adreces:

```
\\<IP_SERVIDOR>\dades
```

Windows demanarà usuari i contrasenya (les de Samba, creades amb `smbpasswd`), tret que el recurs sigui d'accés d'invitat.

7. Registre i diagnòstic

Acció	Ordre
Validar sintaxi de `smb.conf`	`testparm`
Veure logs generals	`sudo tail -f /var/log/samba/log.smbd`
Veure logs d'un client concret	`sudo tail -f /var/log/samba/log.<netbios_client>`
Connexions actives	`sudo smbstatus`
Estat del servei	`systemctl status smbd`
Reiniciar sense tallar connexions actives (recàrrega)	`sudo smbcontrol all reload-config`

CONSELL

Samba recarrega automàticament la configuració cada pocs minuts, però és recomanable fer sempre `testparm` abans de confiar-hi, i reiniciar el servei (`systemctl restart`

smbd) quan es canviïn paràmetres que ho requereixin explícitament (p. ex. `security`).

8. AppArmor

Ubuntu inclou un perfil d'AppArmor per a `smbd` (`usr.sbin.smbd`) que pot restringir a quins directoris té accés Samba. Si es comparteixen directoris fora de les rutes habituals (`/srv`, `/home`) i apareixen errors de “Permission denied” tot i tenir els permisos Unix correctes, cal revisar:

```
sudo aa-status | grep smbd
sudo journalctl -xe | grep -i apparmor
```

I, si cal, ampliar el perfil local a `/etc/apparmor.d/local/usr.sbin.smbd` afegint-hi la ruta compartida.

9. Comparativa ràpida: standalone vs. domini AD

	Standalone (workgroup)	Domain member / AD DC
Gestió d'usuaris	Local, per servidor (`smbpasswd`/`pdbedit`)	Centralitzada al controlador de domini
Escalabilitat	Baixa (cada servidor és independent)	Alta (un sol directori per a tota la xarxa)
Complexitat de configuració	Baixa	Alta (Kerberos, DNS, replicació…)
Cas d'ús típic	Xarxa petita, laboratori, un sol servidor de fitxers	Empresa amb diversos servidors i molts usuaris
Inici de sessió de xarxa (domain logon)	No	Sí

10. Recursos i referències

- Documentació oficial d'Ubuntu Server sobre Samba com a servidor de fitxers.
- SambaWiki --- *Setting up Samba as a Standalone Server*.
- SambaWiki --- Pàgina principal i documentació de referència de `smb.conf`.
- Materials de l'IOC del mòdul 0224 (SMX) sobre serveis de xarxa Samba.
- Manual de referència: `man smb.conf`, `man smbpasswd`, `man testparm`.

Versions d'aquest document

- HTML
- PDF
- ODT
- MD