

Sistemes informàtics

Samba



Índex

[Introducció](#)

[Samba com a client](#)

[Samba com a servidor](#)

[Usuaris Samba](#)

[Permisos de carpetes](#)

[Connexió des del client Windows gràficament i per comandes](#)

[Impressores](#)

[Referències](#)

Introducció

Samba és un programari obert i lliure que implementa el protocol **CIFS** (*Common Internet File System*) que és l'actual nom del protocol original **SMB** (*Server Message Block*) de *Microsoft*. El nom neix a partir d'inserir dues vocals al nom del protocol **SMB**.

Va ser desenvolupar per *Andrew Tridgell* el 1992. Com que en aquell moment no existia un document públic i lliure que indiqués com funcionava SMB, Tridgell va haver de deduir, mitjançant enginyeria inversa, el funcionament del protocol amb l'ajut d'un *sniffer* de xarxa.



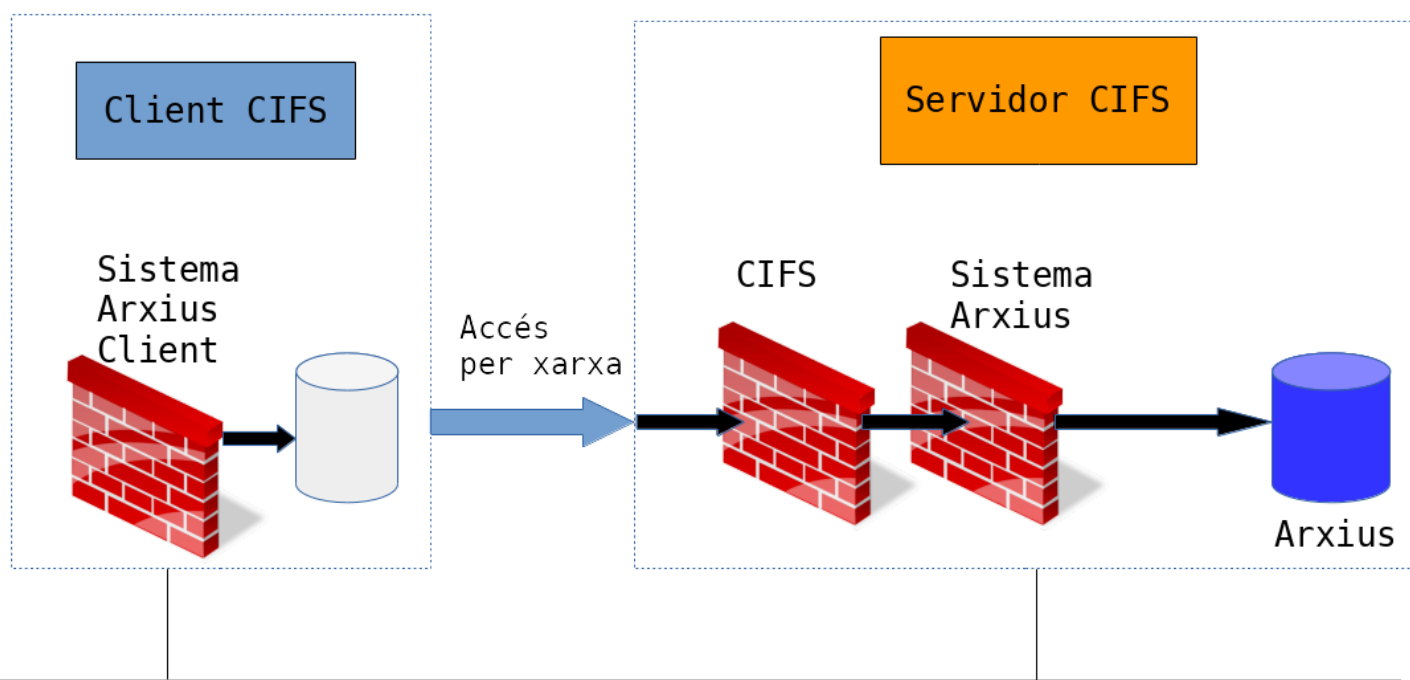
Actualment, el document amb el protocol CIFS de Microsoft està disponible a:

<https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ee442092.aspx>

Samba permet a sistemes basats en UNIX poder compartir recursos amb equips que tenen instal·lat Microsoft Windows que sí implementen CIFS de forma nativa.

Usos de Samba:

- Compartir de carpetes
- Compartir impressores (gestió de cues d'impressió)
- Controlador Principal de Domini (PDC: *Primary Domain Controller*) i Controlador Secundari de Domini (BDC: *Backup Domain Controller*)
- Servidor *Active Directory* (AD).



Samba com a client

Podem usar una màquina UNIX com a client de CIFS. Per exemple, podem compartir una carpeta a la xarxa amb una màquina Windows i accedir a la carpeta compartida des d'un client Linux.

Per fer això, hem de tenir instal·lat al client el paquet necessari per tal d'accedir al sistema d'arxius CIFS que ens ofereix el servidor:

```
$ sudo apt install cifs-utils
```

Ahora ja podem muntar la carpeta compartida:

```
$ sudo mount -t cifs //màquinaremota/carpetacompartida /puntdemuntatge -o username=nomusuari
```

On:

- **cifs**: És el sistema d'arxius en xarxa que usa el protocol *CIFS*.
- **màquinaremota**: És el nom o *IP* de la màquina que fa de servidor d'arxius.
- **carpetacompartida**: És la carpeta en xarxa compartida al servidor. Observa que el nom real de la carpeta i el nom que té a la xarxa no tenen per què coincidir.
- **puntdemuntatge**: Carpeta del client on es muntarà la carpeta remota.
- **nomusuari**: És el nom d'un usuari de la màquina que fa de servidor d'arxius CIFS.



Observa que amb CIFS, a diferència de NFS, hem d'identificar-nos contra el servidor. Per això, l'opció **username** sempre l'hem de posar.

Si volem que la carpeta es munti automàticament quan el client arrenqui, haurem d'afegir una entrada al fitxer */etc/fstab*:

```
//màquinaremota/carpetacompartida /puntmuntatge cifs rw,username=nomusuari,uid=usuarilocal 0 0
```

On:

- **uid**: És l'identificador (numèric o alfanumèric) de l'usuari de la màquina client que volem que sigui el propietari de la carpeta que fa de punt de muntatge (d'aquesta forma podrà escriure com a usuari regular sense haver de ser root). També es pot afegir l'opció **gid** per especificar el grup de la màquina client que farà de grup propietari de la carpeta muntada.

També podem afegir els paràmetres **file_mode** i **dir_mode** per establir els permisos que tindrà la carpeta muntada. Aquests permisos es posaran en octal. (exemple: `dir_mode=0750`).

Si volem configurar el client Samba des d'una màquina que fa de servidor, com que necessitem donar la password cada cop que arranquem, la única solució és fer-ho amb un fitxer de credencials.

Hem de crear un fitxer de text que contingui els credencials amb l'usuari i password a assignar:

```
$ sudo nano /etc/identificaciosamba
```

El nom i la ubicació la podem decidir nosaltres.

Amb un contingut com el següent:

```
username=nomusuari  
password=paraulaclau
```

On *nomusuari* i *paraulaclau* són l'usuari i password que utilitzarem al servidor.

Normalment, per més seguretat, no permetrem que ningú més que root pugui llegir aquest contingut:

```
$ sudo chmod 700 /etc/identificaciosamba
```

Fins i tot, podem fer que el fitxer sigui ocult (amb un `.`) davant.

Ara, a la línia de `/etc/fstab` on muntem automàticament la carpeta per Samba, canviem l'opció *username* per la següent opció:

```
credentials=/etc/identificaciosamba
```

Aquesta solució no és òptima perquè tenim una password en un fitxer de text pla.

Malauradament, és la única opció quan tenim una màquina a la qual no estem davant quan arrenca per posar una password, com és el cas d'un servidor.

Samba com a servidor

Per tal d'instal·lar el programari servidor de *Samba* a sistemes Linux basats en Debian, podem utilitzar la següent comanda:

```
$ sudo apt install samba
```

A més del programari necessari per a fer de servidor, aquest paquet afegeix la carpeta */etc/samba* i, dins d'ella, el fitxer de configuració **smb.conf**.

La estructura del fitxer de configuració *smb.conf* és la següent:

```
[secció]
opció1 = valor1
opció2 = valor2
opció3 = valor3
.
.
.
```

On:

- **secció**: És el nom de la secció o recurs compartit. Per exemple, quan compartim una carpeta, aquí posaríem el nom amb el què volem que aquesta carpeta es vegi a la xarxa. També s'usa per a seccions del fitxer que tenen un significat propi com són *global*, *homes*, *netlogon*, *profiles* o *printers*.
- **opcióN**: És el paràmetre que, segons el valor que tingui, configura *Samba* per a actuar d'una forma específica.
- **valorN**: És el contingut de l'opció de configuració i que nosaltres assignem.



A més, podem fer servir els símbols **#** ó **;** al principi d'una línia per indicar que es tracta d'un comentari. Habitualment, **#** s'utilitza per a comentaris on apareix text que explica la configuració que ve a continuació, mentre que **;** se sol usar per deshabilitar una opció que més endavant podrem habilitar simplement eliminant el símbol de comentari.

Exemple:

```
# Compartim una carpeta a la xarxa
[carpeta]
```

```
path = /compartida
;read only = no
```

Amb **Samba** tenim l'eina **testparm** que permet saber si el fitxer de configuració té alguna errada de sintaxi o no abans d'aplicar la configuració al servidor.

```
$ testparm
Load smb config files from /etc/samba/smb.conf
Processing section "[carpeta]"
Loaded services file OK.
Server role: ROLE_STANDALONE

Press enter to see a dump of your service definitions

# Global parameters
[global]
    idmap config * : backend = tdb

[carpeta]
    path = /compartir
```

El missatge **Loaded services file OK** indica que la sintaxi és correcta.

Un cop premem *Enter*, se'ns mostra la configuració tal i com la detecta el servidor. Pot ser que alguna opció ens mostri de forma diferent a com l'hem configurat nosaltres però el resultat hauria de ser el mateix.

Quan la configuració és correcta, podem aplicar els canvis al servidor.

Per a sistemes basats en Linux Debian, podem reiniciar el servei amb:

```
$ sudo systemctl restart smbd.service
$ sudo systemctl restart nmbd.service
```

La primera comanda reinicia el servidor **Samba**. La segona reinicia el servidor de noms inclòs al protocol CIFS.

Alternativament, podem recarregar la configuració sense detenir el servei amb:

```
$ sudo systemctl reload smbd.service
```

Usuaris Samba

Els usuaris es gestionen a *Samba* de forma independent del sistema operatiu. Tanmateix, per poder donar d'alta un usuari a Samba, aquest ha d'existir prèviament al sistema operatiu.

Si no existeix, podem donar-lo d'alta com:

```
$ sudo useradd -s /bin/false nomusuarisamba
```

A continuació, podem afegir-lo ja a la llista d'usuaris *Samba*:

```
$ sudo smbpasswd -a nomusuarisamba
```

En qualsevol moment podem consultar la llista d'usuaris *Samba*:

```
$ sudo pdbedit -L
```

Si volem eliminar usuaris Samba, ho podem fer amb l'opció **-x**:

```
$ sudo smbpasswd -x nomusuarisamba
```



Windows com a client fa *caché* dels credencials (usuari/password) de la sessió establerta amb el servidor *Samba*. Si volem eliminar aquesta *caché*, podem teclejar des de la línia de comandes de Windows: **net session delete**

Permisos de carpetes

Per defecte, quan es comparteix una carpeta a Samba, aquesta té permisos de només lectura. Aquest comportament es pot modificar amb paràmetres de configuració dins del recurs en concret:

- **read only = yes/no**: Per defecte és *yes* (només lectura). Si posem *no*, la carpeta té permisos de lectura i escriptura. Aquest paràmetre també es pot escriure com *writable = yes/no* on *writable = yes* és el mateix que *read only = no*.
- **valid users = llista d'usuaris o grups** que tenen accés al recurs. També existeix l'opció oposada *invalid users*.
- **read list = llista d'usuaris o grups** que tenen permisos de *només lectura* a un recurs on el seu accés estava establert com de *lectura/escriptura*.
- **write list = llista d'usuaris o grups** que tenen accés de *lectura/escriptura* a un recurs de *només lectura*.

- **guest ok = yes/no** : Indica si es permet l'accés amb el compte convidat que, per defecte, és *nobody*. Aquesta opció és equivalent a *public = yes/no*.
- **guest account = usuari**: En comptes de fer servir l'usuari *nobody* com a compte d'usuari convidat, es pot fer servir qualsevol altre compte amb aquesta opció.
- **admin users = llista d'usuaris o grups** que tenen permisos de root a la carpeta compartida.
- **hosts allow = llista de servidors**: Determina la llista servidors o (nom o IPs ,poden ser també xarxes) que poden accedir a la carpeta. Si aquesta opció es posa a la secció [global], llavors afecta a totes les carpetes del servidor.
- **hosts deny = llista de servidors**: El mateix que a l'opció anterior però es fa servir per dir qui no pot accedir a la carpeta.



Els grups a *Samba* es refereixen a grups del sistema operatiu Linux. A l'hora d'establir un grup a la configuració de *Samba*, s'indica precedit per @.

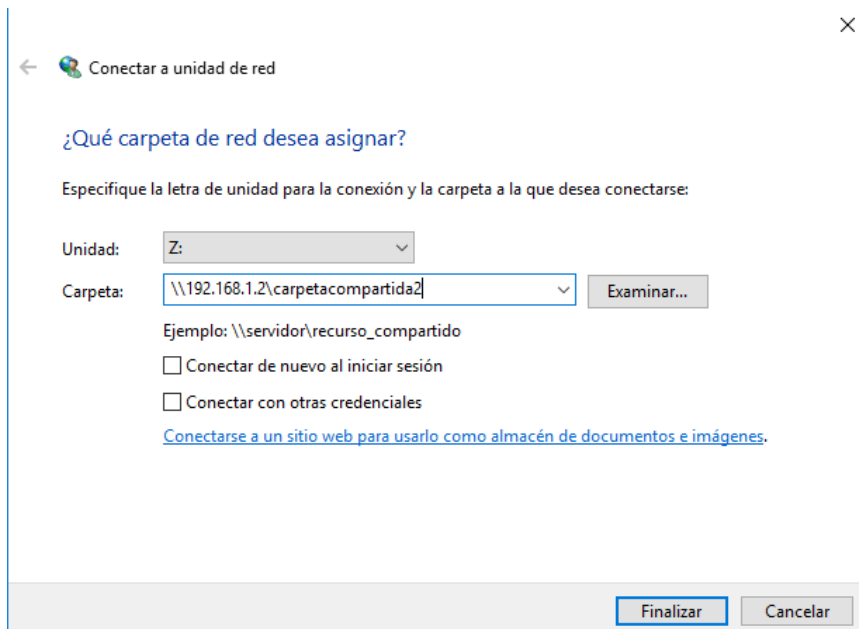
A part de les seccions que creem amb carpetes nostres, també hi ha seccions que tenen un nom ja establert. La secció predefinida més important és **global**. En aquesta secció definim paràmetres que no afecten a una carpeta en particular, sinó al comportament de tot el servidor. Si especifiquem aquí restriccions sobre usuaris màquines (**valid users, hosts allow, ...**), aquestes restriccions afectaran a totes les carpetes del servidor.

Altres paràmetres que també són vàlids dins de la secció global com **netbios name** indica quin serà el nom del servidor visible a la xarxa.

Connexió des del client Windows gràficament i per comandes

Des d'un client Windows, podem connectar-nos gràficament.

Per tal de poder fer-ho, des de l'explorador d'arxius fem clic dret amb el ratolí a sobre de **Este equipo** o **Red** i ens obre el següent diàleg:



Escrivim a **Carpeta** la IP del servidor i el nom de la carpeta compartida amb el format:

`\\IP_servidor\carpetacompartida`

Alternativament, també ens podem connectar des de la línia de comandes de Windows amb:

```
net use Z: \\IP_servidor\carpetacompartida
```



Si a **net use** no l'indiquem amb quin usuari s'ha de connectar, utilitza l'usuari de Windows actual. Si aquest usuari no funciona, llavors ens demana un nou usuari/password. També li podem dir amb quin usuari Samba ens volem connectar afegint l'opció **/user:usuari** a **net use**.

Si volem eliminar la connexió creada, es pot fer amb **net use Z: /delete**.

Impressores

Una impressora que estigui configurada al sistema operatiu es pot compartir amb Samba.

Per exemple:

```
[printers]
comment = All Printers
browseable = yes
path = /var/spool/samba
printable = yes
guest ok = no
read only = yes
create mask = 0700
```

Aquesta configuració fa que automàticament siguin visibles a la xarxa totes les impressores que tenim configurades al nostre sistema operatiu.

Si volem evitar que les impressores siguin visibles per defecte, podem afegir l'opció *load printers = no* a la secció *[global]*:

```
[global]
load printers = no ; Fem que les impressores no siguin visibles a
la xarxa Windows
```

En aquesta situació, podem fer que només siguin visibles les impressores que nosaltres decidim afegim el nom de la impressora a una secció:

```
[HP_LaserJet_P2015]
printable = yes
path = /var/spool/samba
```

També podem fer que el client proveeixi el *driver* de la impressora a la carpeta **/var/lib/samba/printers**. D'aquesta forma, quan configurem la impressora des del client Windows, el servidor li subministrarà automàticament el driver.

Més informació a:

<https://www.oreilly.com/library/view/linux-in-a/0596007582/ch04s04.html>

Referències

- http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/85/cd/linux/m4/gestin_de_usuarios_grupos_y_permisos_de_samba.html
- <https://www.samba.org/samba/docs/man/Samba-HOWTO-Collection/>
- https://wiki.samba.org/index.php/Main_Page
- https://wiki.samba.org/index.php/Mounting_samba_shares_from_a_unix_client
- https://www.samba.org/cifs/docs/what-is-smb.html#What_Is_SMB
- https://wiki.samba.org/index.php/Setting_up_Automatic_Printer_Driver_Downloads_for_Windows_Clients
- https://en.wikipedia.org/wiki/Samba_%28software%29
- <https://linuxize.com/post/how-to-install-and-configure-samba-on-centos-7/>
- <https://www.tecmint.com/install-samba-on-rhel-8-for-file-sharing-on-windows/>
- https://web.mit.edu/rhel-doc/5/RHEL-5-manual/Deployment_Guide-en-US/ch-samba.html