

Sistemes informàtics

Pràctica NFS/Samba (Solució)

En una empresa volem donar accés als usuaris a certes carpetes d'un servidor amb Debian Linux.

L'empresa té els departaments de **direcció**, **compres**, **vendes** i **desenvolupament**.

Al departament de **desenvolupament** treballen tres persones: el Joan, el Toni i la Cristina.

Al departament de **compres** només hi ha el Pau, a **vendes** la Roser i el Jordi i a **direcció** el Marcel (que és el director) i la Carme.

Cada departament es troba en una subxarxa com s'indica a continuació:

- Desenvolupament: 192.168.1.0/24
 - Compres: 192.168.2.0/24
 - Vendes: 192.168.3.0/24
 - Direcció: 192.168.4.0/24
-

1.- Instal·la el necessari per tenir el servei NFS a la màquina Debian. Indica com reinicies el servei NFS i mostra que s'està executant (mostra que el servei escolta en el port corresponent i que el seu estat és actiu). Quin port utilitza el servei NFS?

```
# Instal·lem el servei NFS
```

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

```
# Reiniciem el servei NFS amb:
```

```
$ sudo systemctl restart nfs-kernel-server.service
```

```
# Per demostrar que s'està executant el servei (que està actiu):
```

```
$ sudo systemctl status nfs-kernel-server.service
```

```
● nfs-server.service - NFS server and services
```

```
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/nfs-server.service; enabled; vendor preset: enabled)
```

```
Active: active (exited) since Sat 2019-04-20 18:08:34 CEST; 1min 34s ago
Process: 4622 ExecStopPost=/usr/sbin/exportfs -f (code=exited, status=0/SUCCESS)
Process: 4621 ExecStopPost=/usr/sbin/exportfs -au (code=exited, status=0/SUCCESS)
Process: 4620 ExecStop=/usr/sbin/rpc.nfsd 0 (code=exited, status=0/SUCCESS)
Process: 4630 ExecStart=/usr/sbin/rpc.nfsd $RPCNFSARGS (code=exited, status=0/SUCCESS)
Process: 4629 ExecStartPre=/usr/sbin/exportfs -r (code=exited, status=0/SUCCESS)
Main PID: 4630 (code=exited, status=0/SUCCESS)
```

Per veure el port on escolta el servei NFS.

```
$ ss -ta
```

State	Recv-Q	Send-Q	Local Address:Port	Peer Address:Port
LISTEN	0	64	0.0.0.0:nfs	0.0.0.0:*
LISTEN	0	64	0.0.0.0:44165	0.0.0.0:*
LISTEN	0	128	0.0.0.0:ldap	0.0.0.0:*

...

```
$ ss -tan
```

State	Recv-Q	Send-Q	Local Address:Port	Peer Address:Port
-------	--------	--------	--------------------	-------------------

```
LISTEN    0      64      0.0.0.0:2049      0.0.0.0:*
LISTEN    0      64      0.0.0.0:44165     0.0.0.0:*
LISTEN    0      128     0.0.0.0:389      0.0.0.0:*
```

Els anteriors resultats demostren que el port on escolta el servei NFS és el **2049**.

2.- Configura el servidor per permetre que els usuaris del departament de desenvolupament puguin accedir per NFS a la carpeta **devel** del servidor en mode lectura/escriptura i la resta de departaments només en mode lectura. Quin canvi faries a la configuració del servidor NFS per tal de permetre que un departament pugui escriure?

```
# Hem de crear primer la carpeta /devel
$ sudo mkdir /devel

# Creem els usuaris que necessitem del departament desenvolupament (Nota: també es poden crear a LDAP)
$ sudo adduser joan
$ sudo adduser toni
$ sudo adduser cristina

# Creem el grup desenvolupament
```

```
$ sudo addgroup desenvolupament
```

```
# Fem que els usuaris del departament desenvolupament pertanyin al grup del mateix nom:
```

```
$ sudo adduser joan desenvolupament
```

```
$ sudo adduser toni desenvolupament
```

```
$ sudo adduser cristina desenvolupament
```

```
# Fem que desenvolupament sigui el grup propietari de /devel i li donem permisos d'escriptura
```

```
$ sudo chown :desenvolupament /devel
```

```
$ sudo chmod g+w /devel
```

```
(repetim el mateix amb els usuaris del grup vendes, compres i direccio).
```

```
# Fitxer /etc/exports (tot en una sola línia)
```

```
/devel 192.168.1.0/24(rw,sync,no_subtree_check) 192.168.2.0/24(ro,sync,no_subtree_check)
```

```
192.168.3.0/24(ro,sync,no_subtree_check) 192.168.4.0/24(ro,sync,no_subtree_check)
```

```
# Reiniciem el servei
```

```
$ sudo systemctl restart nfs-kernel-server.service
```

Si hem de permetre a un altre departament que pugui escriure a /devel, haurem de fer que el grup propietari de la carpeta /devel sigui diferent a desenvolupament (per exemple desenv2) i fer que tots els usuaris dels departaments que hagin de poder escriure a /devel estiguin dins del grup desenv2.

A continuació, hem de modificar la línia del /etc/exports referent a la xarxa específica del departament que ha de poder escriure i posar rw en comptes de ro.

Detalla la configuració del servidor i els clients que necessites perquè es munti automàticament la carpeta en xarxa per NFS.

Al servidor ja ho hem explicat abans amb el fitxer /etc/exports i els permisos de la carpeta.

Al client haurem de posar al fitxer /etc/fstab una línia com la següent:

```
192.168.1.2:/devel /devel nfs rw 0 0
```

On 192.168.1.2 és la IP del servidor NFS, i el segon /devel que apareix és el punt de muntatge del client.

A més, hem de tenir present que el uid numéric de l'usuari al servidor i al client ha de ser el mateix. El millor per a assegurar-lo és fer servir LDAP.

3.- La Cristina utilitza també una màquina Windows 10 per accedir a la carpeta **devel** en mode lectura/escriptura.

Instal·la el servei Samba al servidor per tal de permetre que pugui accedir.

```
$ sudo apt install samba
```

Fes la configuració del servidor suposant que potser més endavant, els altres usuaris del departament de desenvolupament també hauran de poder accedir amb els mateixos permisos que tenen amb NFS.

```
# Creem els usuaris del grup desenvolupament a Samba
```

```
$ sudo smbpasswd -a cristina
```

```
# En previsió de que més endavant vulguin accedir també els altres usuaris del departament de desenvolupament, creem també els seus usuaris:
```

```
$ sudo smbpasswd -a joan
```

```
$ sudo smbpasswd -a toni
```

Nota: Hem de tenir creat (quan hem fet l'apartat del NFS) un grup per al seu departament i hem de tenir afegits a tots tres al grup.

Detalla la configuració del servidor.

```
# Creem un nou fitxer /etc/samba/smb.conf o afegim al final del ja existent el següent contingut:
```

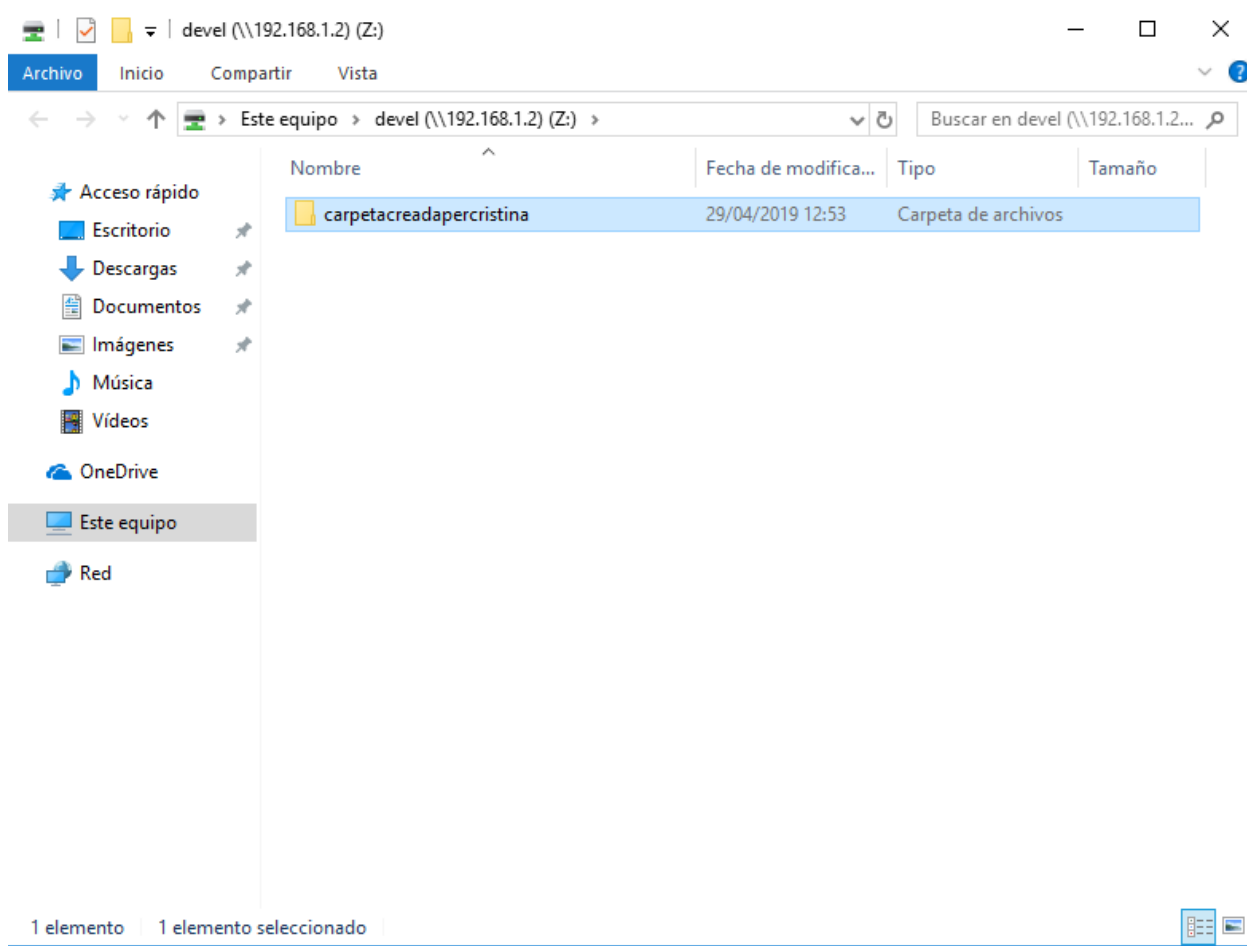
```
[devel]
path = /devel
read only = yes
valid users = @desenvolupament @compres @vendes @direccio
write list = @desenvolupament
```

```
# L'anterior contingut presuposa que s'han donat d'alta tots els usuaris i grups de l'empresa.
```

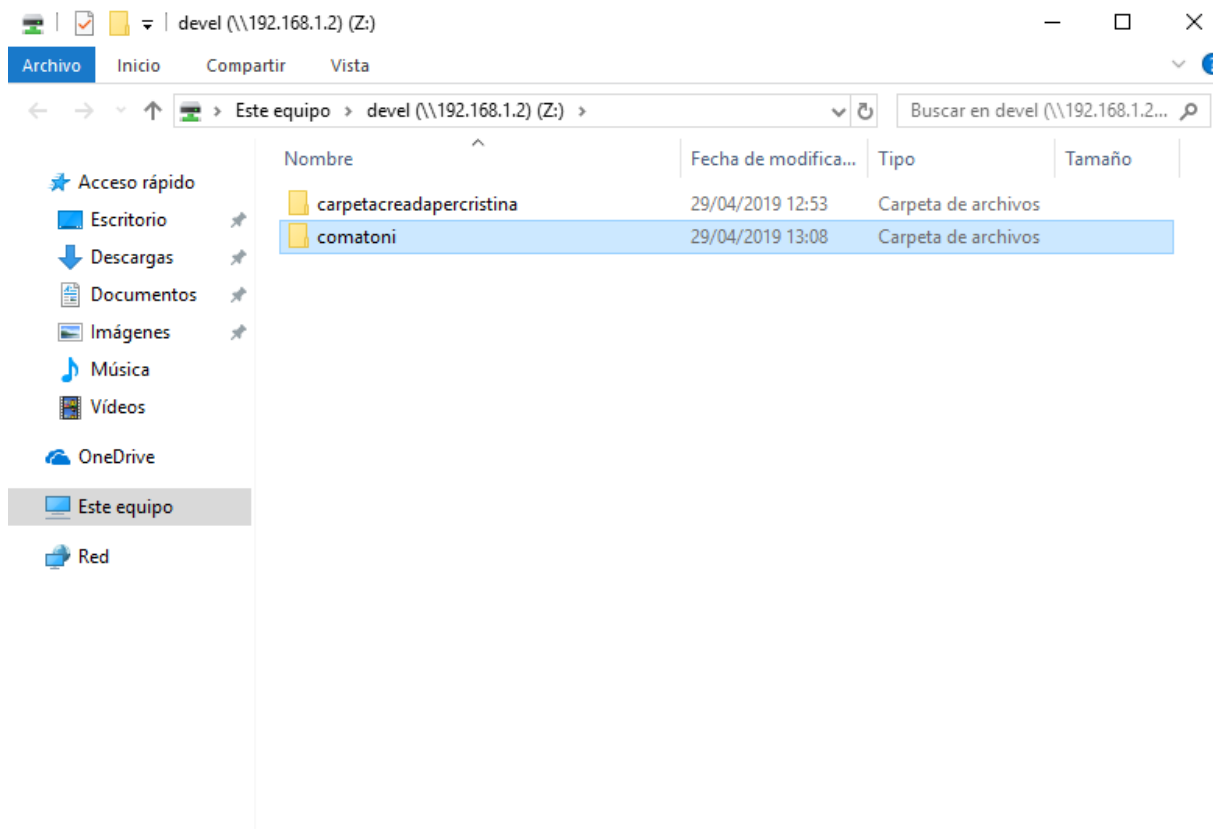
```
# Aconsegüim que tots els usuaris puguin accedir en mode lectura però només els usuaris del departament desenvolupament podran escriure.
```

Mostra com veuria un client del departament de desenvolupament la seva màquina Windows amb la carpeta **devel** accessible des de la seva màquina.

#A continuació mostrem com veuria Cristina la carpeta muntada i amb una subcarpeta que ha pogut crear per tenir permisos d'escriptura i lectura. També hem posat la captura de com la veuria Toni del mateix departament.



Com a Toni:



4.- El servidor Samba només pot deixar accedir a màquines de les xarxes locals on estan els departaments:

-
- Desenvolupament: 192.168.1.0/24
 - Compres: 192.168.2.0/24
 - Vendes: 192.168.3.0/24
 - Direcció: 192.168.4.0/24

A més, el servidor ha de poder ser trobat a la xarxa local amb el nom: **ServidorDocs**.

Indica la configuració que has de fer i quins serveis has de reiniciar per fer-la efectiva.

```
# Creem un nou fitxer /etc/samba/smb.conf o afegim al final del ja existent el següent contingut:
```

```
[global]
hosts allow = 192.168.1.0/24 192.168.2.0/24 192.168.3.0/24 192.168.4.0/24
netbios name = ServidorDocs
```

```
[devel]
path = /devel
read only = yes
valid users = @desenvolupament @compres @vendes @direccio
write list = @desenvolupament
```

```
# A continuació hem de reiniciar tant el servei de compartició de carpetes com el de noms
```

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

5.- Mostra la configuració del servidor Samba per afegir la resta d'usuaris:

- La carpeta **compres** haurà de ser accessible només per al departament de compres i en mode lectura/escriptura.
- La carpeta **vendes** haurà de ser accessible en mode lectura/escriptura només per al departament de Vendes, excepte per al Jordi que només tindrà permís de lectura.
- La carpeta **direccio** haurà de ser accessible tans sols per als membres del departament Direcció i en mode només lectura. El Marcel, de forma excepcional, serà l'únic que hi podrà escriure.

```
# Creem un nou fitxer /etc/samba/smb.conf o afegim al final del ja existent el següent contingut:
```

```
[global]
hosts allow = 192.168.1.0/24 192.168.2.0/24 192.168.3.0/24 192.168.4.0/24
netbios name = ServidorDocs

[devel]
```

```
path = /devel  
read only = yes  
valid users = @desenvolupament @compres @vendes @direccio  
write list = @desenvolupament
```

```
[compres]  
path = /compres  
valid users = @compres  
read only = no
```

```
[vendes]  
path = /vendes  
valid users = @vendes  
read only = no  
read list = jordi
```

```
[direccio]  
path = /direccio  
valid users = @direccio  
read only = yes  
write list = marcel
```

Nota 1: Mira de fer servir grups.

Nota 2: Mostra tant la configuració del servei com els usuaris/grups creats.

6.- Tenim una impressora HP LaserJet 5200 PS sense tarja de xarxa però volem connectar-la a la xarxa perquè es pugui imprimir des de qualsevol departament.

Indica quina configuració faries al servidor i mostra com es veuria des d'un client Windows un cop configurada a la màquina client.

```
# Afegim a /etc/samba/smb.conf el següent contingut:
```

```
[global]
hosts allow = 192.168.1.0/24 192.168.2.0/24 192.168.3.0/24 192.168.4.0/24
netbios name = ServidorDocs
load printers = no

[devel]
path = /devel
read only = yes
```

```
valid users = @desenvolupament @compres @vendes @direccio  
write list = @desenvolupament
```

```
[compres]  
path = /compres  
valid users = @compres  
read only = no
```

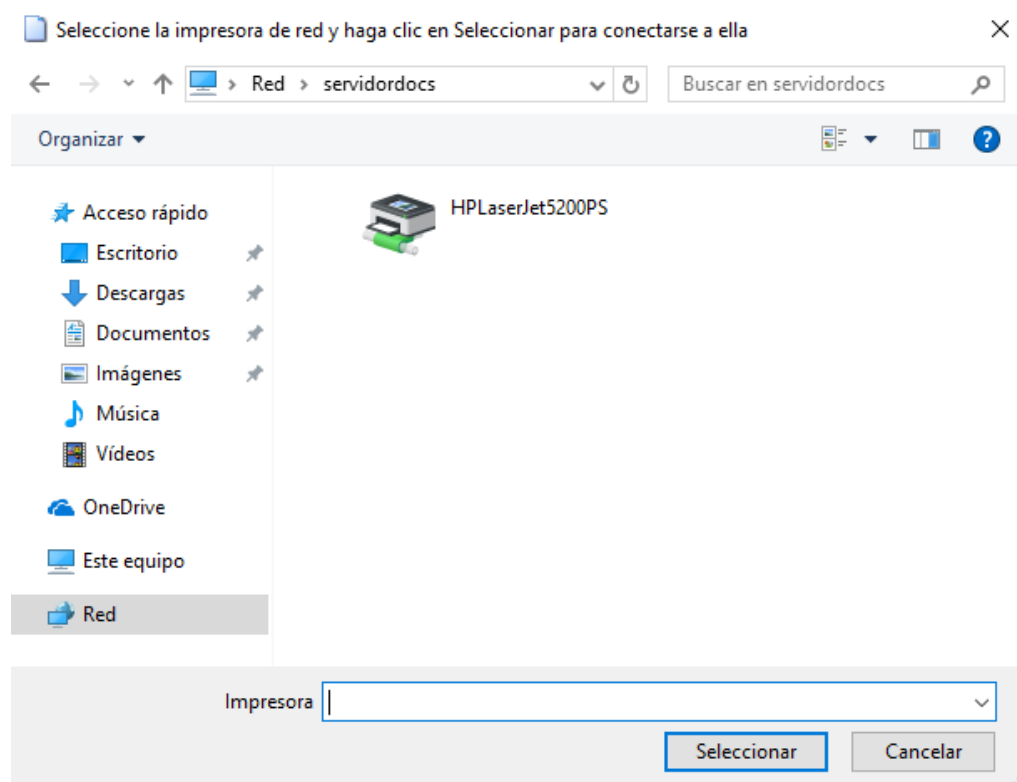
```
[vendes]  
path = /vendes  
valid users = @vendes  
read only = no  
read list = jordi
```

```
[direccio]  
path = /direccio  
valid users = @direccio  
read only = yes  
write list = marcel
```

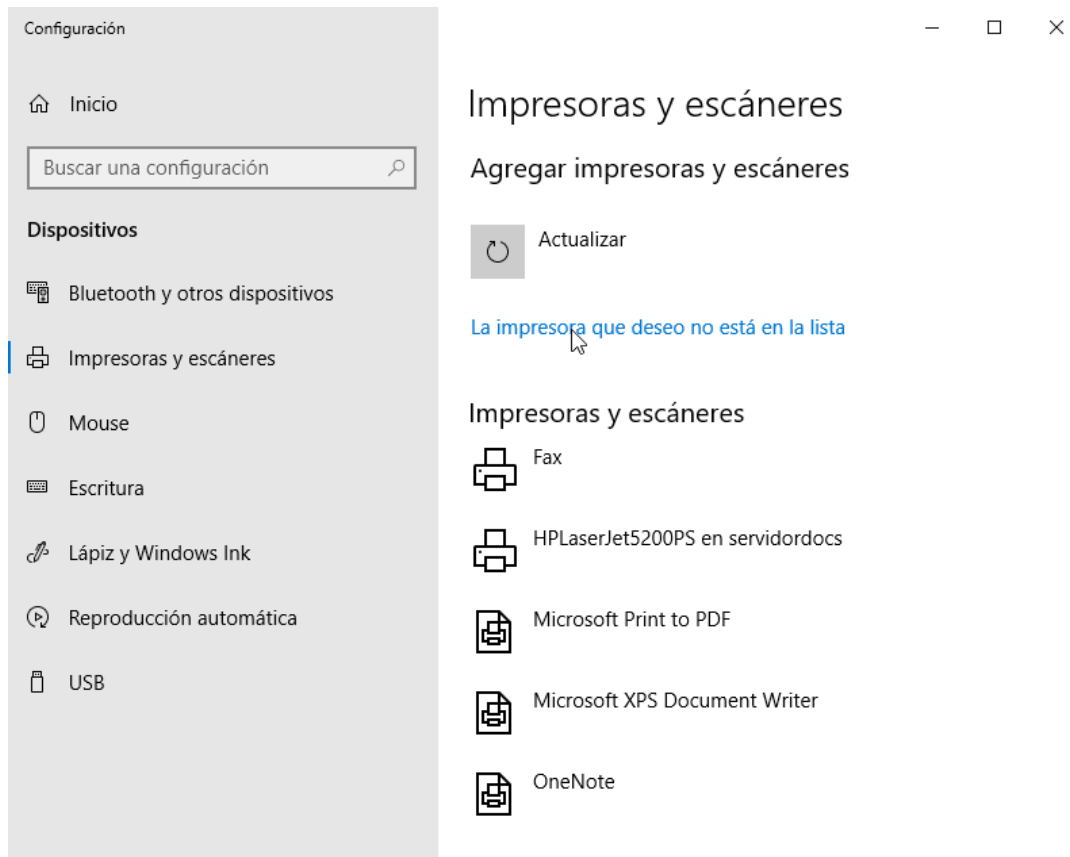
```
[printers]  
comment = All Printers  
browseable = no  
path = /var/spool/samba
```

```
printable = yes
guest ok = no
read only = yes
create mask = 0700

[HPLaserJet5200PS]
printable = yes
path = /var/spool/samba
```



Y un cop configurada es veuria així:



Verifica com es veu des del servei CUPS un document imprès a un client.

HPLaserJet5200PS

HPLaserJet5200PS (procesando, aceptando trabajos, no compartida)

Mantenimiento ▾

Administración ▾

Descripción:

Ubicación:

Controlador: HP LaserJet 5200 Postscript (recommended) (escala de grises)

Conexión: http://ServidorDocs:631/ipp/

Opciones predeterminadas: rótulos=none, none papel=iso_a4_210x297mm caras=one-sided

Trabajos

Buscar en HPLaserJet5200PS:

Buscar

Borrar

Mostrar trabajos completados

Mostrar todos los trabajos

Mostrando 1 de 1 trabajo activo.

ID	Nombre	Usuario	Tamaño	Páginas	Estado	Control
HPLaserJet5200PS-4	Desconocido	Retenido	114k	1	en proceso desde lun 29 abr 2019 13:23:58 CEST "No se ha podido localizar la impresora "ServidorDocs"."	

7.- Indica què ens aporta Samba que no tingui ja NFSv3.

A més de NFS amb Samba podem:

- Compartir impressores
- Fer autenticació per usuari/password sense instal·lar cap servei més
- S'integra millor que NFS amb xarxes Windows

8.- Quina diferència hi ha entre Samba i CIFS?

Estrictament, CIFS és un protocol (l'antic SMB) i Samba és una implementació software d'aquest protocol.

9.- Quins serveis has utilitzat a Samba? Per a què serveix cadascun?

Necessitem el servei de compartició de carpetes (smbd) i el de noms (nmbd), aquest últim per tenir en compte que s'ha de difondre el nom del servidor amb la seva IP per la xarxa.

10.- Quin port utilitza Samba?

```
# Per al servei de compartició de carpetes (smbd) es fa servir el port 445 i per al servei de noms (nmbd) el port 139.
```

11.- Quina eina de Samba ens permet comprovar que la sintaxi del fitxer de configuració sigui la correcta abans de reiniciar el servei?

```
$ testparm
```