

## UD 06\_06 – GNU/Linux

### Práctica: compartir carpetas con Samba.

#### Contenido

1	INTRODUCCIÓN.....	2
2	RECURSOS NECESARIOS E INSTALACIÓN DE SAMBA. ....	2
3	CONFIGURACIÓN DE SAMBA. FICHERO /ETC/SAMBA/SMB.CONF.....	3
3.1	Grupo de trabajo.....	3
3.2	Carpeta compartida .....	4
4	INICIANDO EL SERVICIO .....	5
5	USUARIO SAMBA .....	5
6	DIRECCIONES IP .....	6
6.1	En Ubuntu.....	6
6.2	En Windows .....	6
7	ACCESO DESDE WINDOWS A CARPETA COMPARTIDA EN UBUNTU .....	7
8	ACCESO DESDE UBUNTU A CARPETA COMPARTIDA EN WINDOWS .....	8
9	INFORMACIÓN DE LAS CONEXIONES AL SERVIDOR SAMBA .....	9
10	FIREWALL.....	10
11	EJERCICIOS .....	11
12	EJERCICIOS CON SCRIPTS (CON SOLUCIÓN).....	11
12.1	Soluciones .....	12

## 1 INTRODUCCIÓN

---

Samba es una implementación libre del protocolo de archivos compartidos de Microsoft Windows (antiguamente llamado SMB, renombrado recientemente a CIFS) para sistemas de tipo UNIX. De esta forma, es posible que ordenadores con GNU/Linux, Mac OS X o Unix en general se vean como servidores o actúen como clientes en redes de Windows.

Samba también permite validar usuarios haciendo de Controlador Principal de Dominio<sup>1</sup> (PDC), como miembro de dominio e incluso como un dominio Active Directory para redes basadas en Windows; aparte de ser capaz de servir colas de impresión, directorios compartidos y autenticar con su propio archivo de usuarios.

En esta práctica introduciremos algunos aspectos del uso básico de Samba (ofrece muchas más posibilidades): pondremos en marcha el servicio, crearemos un usuario Samba y compartiremos una carpeta entre un sistema Linux y uno Windows. Una vez visto esto, se propondrán unos ejercicios que hacen uso de los scripts para realizar algunas tareas con Samba.

## 2 RECURSOS NECESARIOS E INSTALACIÓN DE SAMBA.

---

- Utilizaremos una máquina virtual Ubuntu 18.04 (o LinuxMint) y una máquina Windows 10/Windows 7.
  - Podrías usar también una máquina virtual y el host, siempre que ambas estén en la misma red. Ver siguiente párrafo.
- **Las dos máquinas deberán estar en la misma red** (configurar las máquinas virtuales con adaptador puente) y comprobar las direcciones IP según lo indicado en el apartado 6.
- **Creamos una carpeta o comprobamos la ruta de una carpeta ya creada que queramos compartir.**
- Instalamos Samba en Ubuntu:
  - Para instalar, debemos hacerlo con privilegios de root:
    - `sudo apt update`
    - `sudo apt install samba`

---

<sup>1</sup> Un dominio es una red informática de computadoras conectadas entre sí en las que unas confían a uno de los equipos de dicha red (o a un grupo de ellos: los llamados controladores de dominio), la administración de los equipos, usuarios (a través de sus cuentas de usuario), impresoras, privilegios que cada uno de los usuarios tiene en dicha red y en general todos los aspectos de la seguridad de la red. Trabajaremos con dominios en la siguiente unidad.

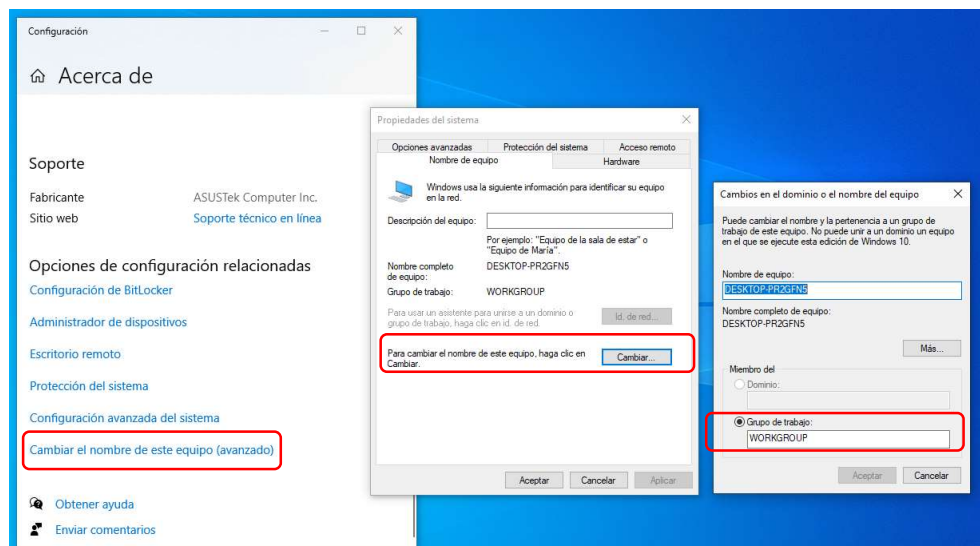
### 3 CONFIGURACIÓN DE SAMBA. FICHERO /ETC/SAMBA/SMB.CONF

- Tras la instalación, ya tendremos disponible el fichero de configuración de Samba, `/etc/samba/smb.conf`. Lístalo para ver el contenido por defecto.
- En este fichero, las líneas precedidas de `;` o de `#` son comentarios.
- Crea una copia de seguridad de este fichero. Vamos a proceder a modificarlo y es recomendable tener una copia de seguridad de los ficheros de configuración por si cometemos algún error y no sabemos cómo repararlo:

```
cp -p /etc/samba/smb.conf /etc/samba/smb_FECHA_copia.conf
```

#### 3.1 Grupo de trabajo

- El grupo de trabajo de las máquinas debe ser el mismo. En este caso, en ambos equipos el nombre del grupo de trabajo será TRAB (en tu caso puede ser otro).
  - Recordemos que en Windows podemos verlo y cambiarlo haciendo clic derecho sobre Equipo - Propiedades - Cambiar configuración.



- En Ubuntu, esta información se encuentra en el fichero `/etc/samba/smb.conf`, en la sección `[global]` (se muestra un fragmento más abajo). Edita el fichero (con nano, por ejemplo) y modifica la línea `workgroup = WORKGROUP` escribiendo ahí el nombre de tu grupo de trabajo, en este caso será TRAB.

```
#===== Global Settings =====  
  
[global]  
  
## Browsing/Identification ###  
  
# Change this to the workgroup/NT-domain name your Samba server  
# will part of  
workgroup = TRAB
```

## 3.2 Carpeta compartida

Al final del fichero `/etc/samba/smb.conf` añadiremos las siguientes líneas correspondientes al recurso que queremos compartir:

```
[Mi carpeta compartida en Ubuntu]  
  
comment = Carpeta compartida de sistinf  
path = /home/sistinf/compartida  
browseable = yes  
guest ok = no  
writable = yes  
valid users = sistinf
```

NOTA: En lugar de usar el usuario `sistinf`, utiliza uno de los usuarios de tu sistema o crea uno nuevo.

La carpeta `/home/sistinf/compartida` está dentro de la carpeta personal del usuario `sistinf`, adáptalo a lo que tú quieras compartir.

### Explicación de las líneas añadidas:

`[Mi carpeta compartida]` es el nombre del recurso que vamos a compartir y será el nombre que aparezca cuando accedamos desde Windows.

`comment`: un comentario.

`path`: la ruta absoluta del recurso. Este recurso debe existir. El hecho de escribir esta línea de `path` en `smb.conf` no hará que el recurso se cree.

`browseable`: estando a “yes”, indica que la carpeta estará visible. Si está a “no”, deberemos acceder a ella escribiendo su nombre en la barra de direcciones.

`guest ok`: si está a “yes” permite el acceso a usuarios invitados sin necesidad de login.

`writable`: indicamos si permitimos que se escriba en la carpeta o no. LOS PERMISOS QUE TENGA LA CARPETA, SI SON MÁS RESTRICTIVOS, PREVALECEN SOBRE LOS DE SAMBA.

`valid users`: usuarios que pueden acceder separados por comas. Se puede especificar grupos anteponiendo @, por ejemplo, @alumnos.

## 4 INICIANDO EL SERVICIO<sup>2</sup>

---

Tenemos que iniciar el servicio de Samba y el servicio de nombres de dominio de NetBios:

```
sudo systemctl start smbd
```

```
sudo systemctl start nmbd
```

Si hacemos algún cambio en el fichero `/etc/samba/smb.conf` tras haber iniciado el servicio, deberíamos **reiniciarlo** con `systemctl restart smbd`.

## 5 USUARIO SAMBA

---

Para utilizar Samba, el usuario ha de estar creado tanto en nuestro sistema Linux como en Samba.

Agregaremos un usuario ya creado en nuestro sistema a los usuarios de Samba y le asignaremos una contraseña de Samba (esta contraseña no tiene nada que ver con la que utilizamos para iniciar sesión en Ubuntu):

```
sudo smbpasswd -a sistinf
```

Si queremos modificar la contraseña de un usuario ya creado, simplemente escribiremos:

```
sudo smbpasswd sistinf
```

---

<sup>2</sup> <https://geekland.eu/systemctl-administrar-servicios-linux/>

## 6 DIRECCIONES IP

Si la red de la máquina virtual que estás utilizando está configurada con “Adaptador puente” y la asignación de la dirección IP se ha realizado de forma automática (DHCP), ambas direcciones IP pertenecerán a la misma red, compruébalo. En caso contrario, modifica la configuración para que ambos equipos pertenezcan a la misma red.

### 6.1 En Ubuntu

Para poder acceder a los recursos compartidos, deberemos conocer la dirección IP de los equipos. Para conocer la dirección IP en Ubuntu podemos utilizar el comando:

ip a

```
sistinf@sistinf-VirtualBox:~$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:00:27:0f:05:35 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.0.160/24 brd 192.168.0.255 scope global dynamic enp0s3
        valid_lft 82057sec preferred_lft 82057sec
    inet6 fe80::d616:2856:8eee:6be2/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

(también podríamos usar el comando `ifconfig`)

### 6.2 En Windows

Para conocer la dirección IP en Windows:

ipconfig

```
C:\Users\si_win>ipconfig

Configuración IP de Windows

Adaptador de Ethernet Conexión de área local:

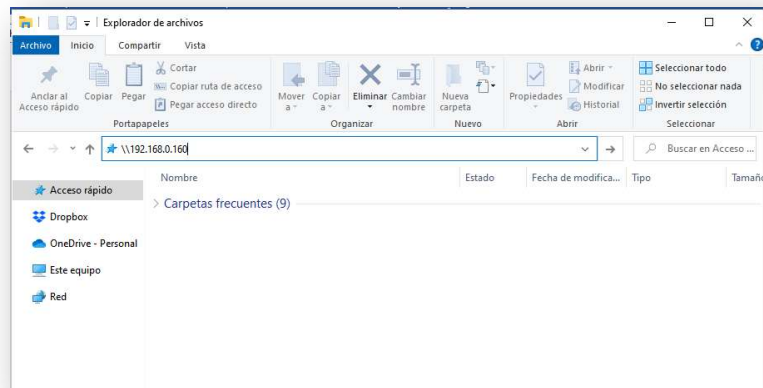
    Sufixo DNS específico para la conexión. . . : 
    Vínculo: dirección IPv6 local. . . . . : fe80::f9e1:36f4:b727:95c7%11
    Dirección IPv4. . . . . : 192.168.0.155
    Máscara de subred. . . . . : 255.255.255.0
    Puerta de enlace predeterminada. . . . . : 192.168.0.1

Adaptador de túnel isatap.{913813D0-811E-4D55-963D-D1D2DAD084A3}:

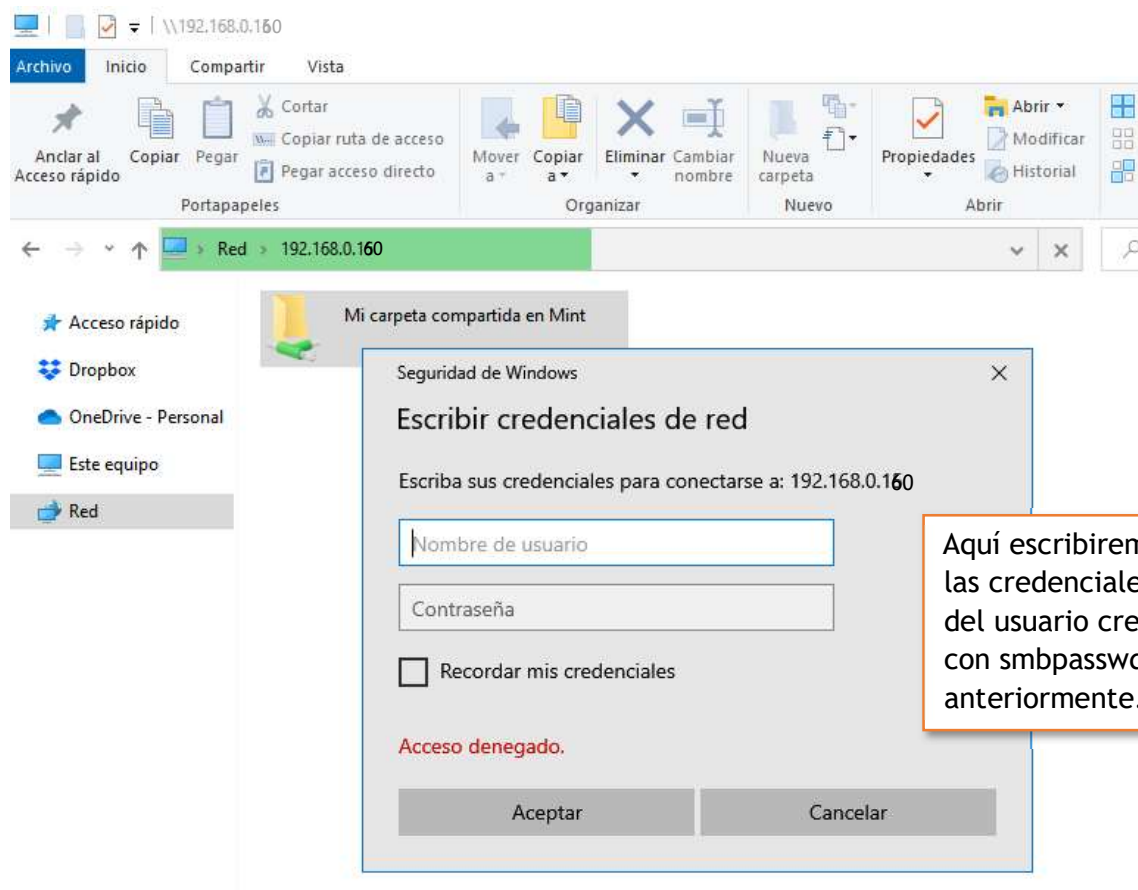
    Estado de los medios. . . . . : medios desconectados
    Sufixo DNS específico para la conexión. . . :
```

## 7 ACCESO DESDE WINDOWS A CARPETA COMPARTIDA EN UBUNTU

Abrimos un navegador de archivos y en la barra de direcciones escribimos la dirección IP de la máquina Ubuntu precedida de dos barras invertidas \\ (otra forma: pulsamos sobre el botón de inicio y escribimos la dirección IP de la máquina Ubuntu donde tenemos la carpeta compartida).



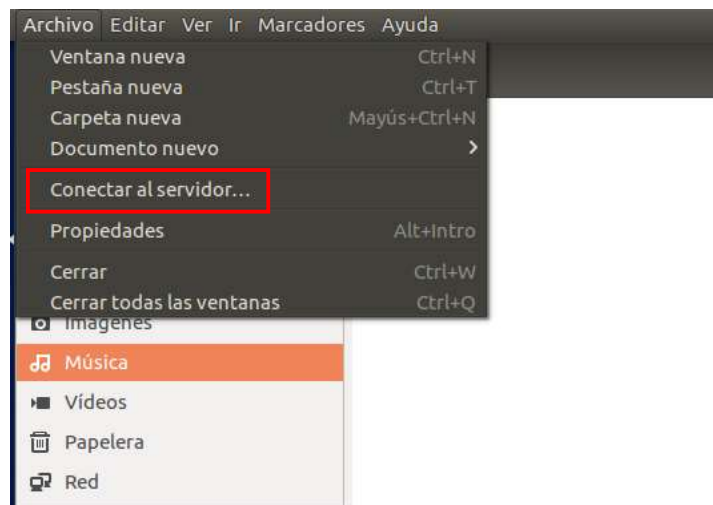
Pulsamos intro, nos pedirá usuario y contraseña Samba que hemos configurado antes y ya tendremos acceso a la carpeta compartida:



## 8 ACCESO DESDE UBUNTU A CARPETA COMPARTIDA EN WINDOWS

Para acceder desde Linux a una carpeta compartida en Windows:

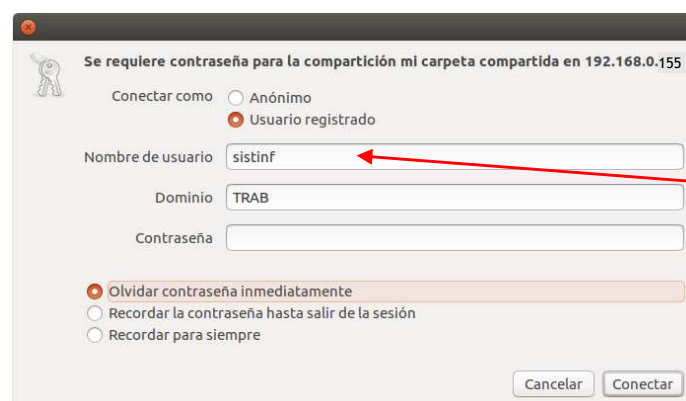
- Previamente compartimos carpeta en Windows (si no sabes cómo, puedes consultar este artículo: <http://somebooks.es/compartir-archivos-en-windows-10-a-partir-de-la-version-1803/>).
- Desde un navegador de archivos en Ubuntu, clic en la barra superior → Archivo → Conectar al servidor →



- Escribimos la IP de nuestro equipo Windows precedida de smb://



155

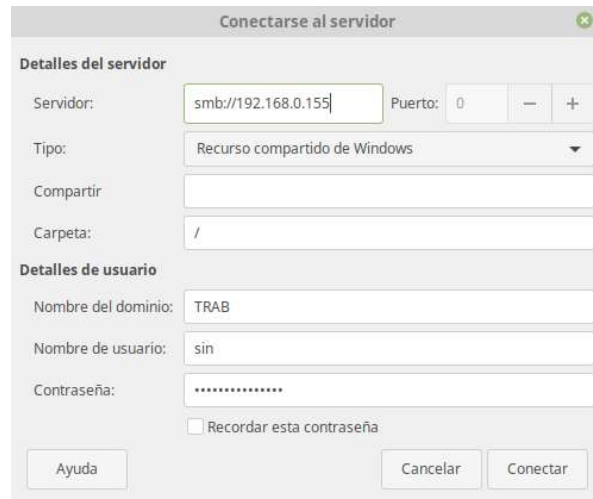


Debe ser un usuario de Windows que pueda acceder a la carpeta.

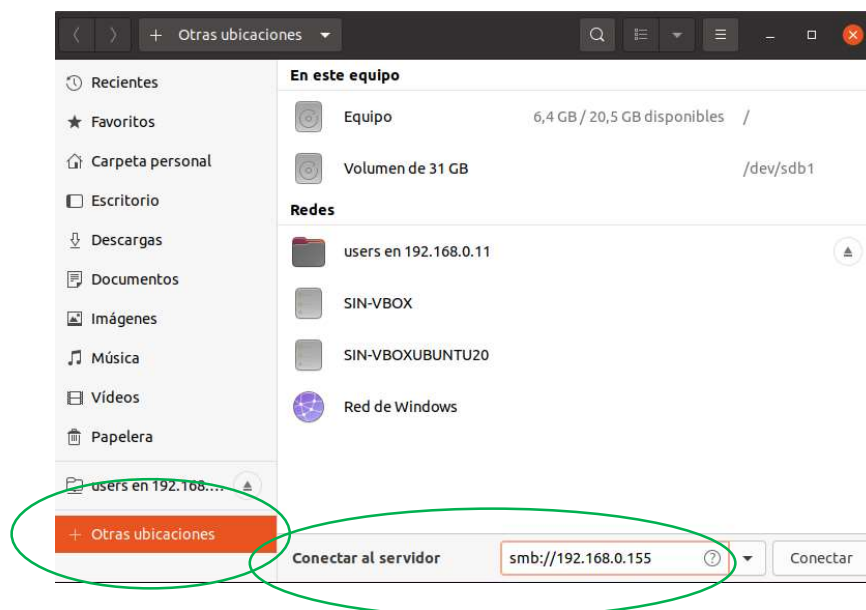
Se podría crear un usuario con el mismo nombre en Windows y en Linux (Samba).



- Desde el navegador de archivos Nemo incluido en LinuxMint 19, también accederemos al menú Archivo - Conectar al servidor y tendremos lo siguiente:



- En Ubuntu 20.04 con navegador de archivos Archivos, iremos a “Otras ubicaciones”.



## 9 INFORMACIÓN DE LAS CONEXIONES AL SERVIDOR SAMBA

Podemos obtener información de las conexiones actuales al servidor Samba con el comando:

```
smbstatus
```

## 10 FIREWALL

---

Ubuntu viene con un firewall instalado, pero no activo, llamado ufw (Uncomplicated Firewall).

Para activarlo:

```
ufw enable
```

Si intentas acceder ahora a la carpeta compartida, no podrás.

Si queremos que el servicio Samba esté disponible a través de la red hemos de abrir el cortafuegos los puertos 137/udp, 138/udp, 139/tcp y 445/tcp.

Puedes habilitar el perfil Samba:

```
sudo ufw allow 'Samba'
```

La línea anterior equivaldría a lo siguiente:

```
ufw allow 137/udp
```

```
ufw allow 138/udp
```

```
ufw allow 139/tcp
```

```
ufw allow 445/tcp
```

Tras modificar las reglas del cortafuegos, lo reiniciamos:

```
ufw reload
```

Prueba ahora a acceder a la carpeta.

Más información sobre el firewall ufw:  
<https://help.ubuntu.com/lts/serverguide/firewall.html>

## 11 EJERCICIOS

---

1. Crea un nuevo recurso compartido de nombre “compras”. A este recurso compartido sólo podrán acceder los usuarios “garcia” y “perez”.
2. Crea un nuevo recurso compartido llamado “publico”. Cualquier usuario podrá entrar.
3. Crea en Linux un grupo llamado “alumnos”.  
Crea los usuarios al1, al2 y al3, que deberán pertenecer al grupo alumnos.  
Crea un recurso compartido llamado “apuntes” al que sólo podrán acceder los miembros del grupo alumnos. (Para grupos, en valid users usar @nombre\_grupo)
4. El alumno al3 ha utilizado de forma inapropiada el recurso “apuntes”, por lo que se decide denegarle el acceso a través de Samba.

## 12 EJERCICIOS CON SCRIPTS (CON SOLUCIÓN)

---

EJERCICIO 1. Escribe un script que, al ejecutarse, ponga en marcha el servicio Samba y el servicio de nombres de dominio de NetBios. Se deberá indicar si ha ocurrido algún error (ayuda: si todo va bien, el valor de \$? será 0).

EJERCICIO 2. Amplía el script anterior de manera que se le pueda pasar un parámetro que será el nombre de un usuario de Samba. Para este usuario se creará una carpeta en /srv (se comprobará si existe ya) que se compartirá realizando, desde el script, las modificaciones adecuadas en el fichero /etc/samba/smb.conf.

Antes de realizar ninguna modificación, desde el script se creará una copia de seguridad del fichero smb.conf.

Observad que, para modificar el fichero anterior, hay que hacerlo como root, así que el script se deberá ejecutar como root. Al estar como root, el propietario de la carpeta será root. Cambiaremos esto desde el script para que el propietario sea el usuario que se ha pasado como parámetro. Asegúrate de que tiene permisos de lectura, escritura y ejecución en la carpeta.

En caso de que no se pase ningún parámetro, se mantendrá la funcionalidad del ejercicio 1.

## 12.1 Soluciones

### EJERCICIO 1.

```
#!/bin/bash

systemctl restart smbd && systemctl restart nmbd

if [ $? -eq 0 ]
then
    echo "El servicio samba se ha (re)iniciado correctamente"
else
    echo "Ha habido algún problema con el servicio Samba."
    echo "Ejecuta journalctl -xe para obtener más información"
fi
```

### EJERCICIO 2.

```
#!/bin/bash
#AYUDA: si invocamos el script sin parámetros arrancamos o reiniciamos
#el servicio samba (smb+nmb)
#
#Si invocamos el script con un único parámetro creamos (si no existe) un
#directorio personal para el usuario pasado como parámetro y lo
#compartimos en red. El usuario es el propietario y el único con permisos
#de acceso
#
#El usuario debe ser ya usuario de Samba.

if [ $# -ne 0 ]
then
    if [ -d /srv/$1 ]
    then
        echo "El directorio /srv/$1 ya existe, se procede a compartirlo"
    else
        mkdir -p /srv/$1
        chmod 777 /srv
    fi

    chown $1 /srv/$1
    chmod 700 /srv/$1

    cp /etc/samba/smb.conf /etc/samba/smb.conf_old

    echo "" >> /etc/samba/smb.conf
    echo "[$1]" >> /etc/samba/smb.conf
    echo "path=/srv/$1" >> /etc/samba/smb.conf
    echo "browseable=yes" >> /etc/samba/smb.conf
    echo "guest ok = no" >> /etc/samba/smb.conf
    echo "read only = no" >> /etc/samba/smb.conf
    echo "valid users = $1" >> /etc/samba/smb.conf
fi

systemctl restart smbd && systemctl restart nmbd
```

```
if [ $? -eq 0 ]
then
    echo "El servicio samba se ha (re)iniciado correctamente"
else
    echo "Ha habido algún problema con el servicio Samba."
    echo "Ejecuta journalctl -xe para obtener más información"
fi
```

**Nota:** Escribir `read only = no` es equivalente a escribir `writable = yes`.  
También son equivalentes entre sí `read only = yes` y `writable = no`.