

## 1. Introducción

Compartir archivos en una red es una función esencial para mejorar la colaboración, optimizar el flujo de trabajo y centralizar la información. En entornos de oficina, servidores o redes domésticas, la capacidad de compartir archivos permite el acceso a documentos, software y otros recursos sin necesidad de copiarlos manualmente entre dispositivos.

### Importancia de Compartir Archivos en una Red:

- **Eficiencia y productividad:** Permite el acceso rápido y sencillo a archivos sin necesidad de dispositivos de almacenamiento físicos.
- **Reducción de redundancia:** Evita la duplicación de archivos y facilita la gestión centralizada de documentos.
- **Colaboración mejorada:** Varios usuarios pueden acceder y modificar archivos compartidos en tiempo real.
- **Seguridad y control:** Se pueden establecer permisos y restricciones para proteger la información sensible.

### Escenarios de Uso:

#### 1. Entre Equipos Linux

- Uso de NFS o SSHFS para compartir archivos de manera eficiente en redes Linux.
- Ideal para redes internas en empresas, centros de investigación o entornos académicos.
- Permite compartir directorios de proyectos o almacenamiento centralizado entre servidores y estaciones de trabajo.

#### 2. Entre Linux y Windows

- Utilización de Samba para garantizar compatibilidad entre ambos sistemas operativos.
- Ideal para oficinas o redes mixtas donde hay usuarios con diferentes plataformas.
- Permite compartir carpetas de trabajo y acceder a ellas desde cualquier sistema operativo.

#### 3. En un Servidor

- Configuración de un servidor centralizado para almacenar documentos, bases de datos y recursos compartidos.
  - Utilizado en empresas, centros de datos y entornos de alojamiento web.
  - Permite gestionar accesos mediante permisos y autenticación.
-

## 2. Herramientas y Métodos

Existen varios métodos para compartir carpetas en Linux, entre los más comunes:

### Samba (Para compartir con Windows y Linux)

- Protocolo SMB/CIFS utilizado para compartir archivos con sistemas Windows y Linux.
- Permite configuración de permisos y autenticación de usuarios.

### NFS (Para compartir entre sistemas Linux)

- Sistema de archivos en red nativo de Unix/Linux.
  - Ofrece alta eficiencia en redes Linux.
- 

## 3. Ejemplo Práctico con Samba

A continuación, se muestra un paso a paso para compartir una carpeta con Samba:

### Paso 1: Instalación de Samba

```
sudo apt update && sudo apt install samba -y
```

### Paso 2: Configuración de la Carpeta Compartida

```
sudo mkdir -p /compartida
```

```
sudo chmod 777 /compartida
```

### Paso 3: Configuración del Archivo de Samba

Edite el archivo de configuración:

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

Agregue al final:

```
[Compartida]
```

```
path = /compartida
```

```
read only = no
```

```
browsable = yes
```

```
guest ok = yes
```

### Paso 4: Reiniciar Samba y Verificar Estado

```
sudo systemctl restart smbd
```

```
sudo systemctl enable smbd
```

```
sudo systemctl status smbd
```

### Paso 5: Crear un usuario

```
sudo smbpasswd -a nombre_usuario.
```

## Paso 5: Acceso desde Otro Equipo

- **Linux:**

`smbclient -L //IP_DEL_SERVIDOR -U usuario`

- **Windows:** En el explorador de archivos, ingresar \\IP\_DEL\_SERVIDOR\Compartida.
- 

## 4. Automatización de la Compartición

Para montar automáticamente los recursos compartidos:

### Montaje Automático en fstab

Editar `/etc/fstab` y agregar:

```
//IP_DEL_SERVIDOR/Compartida /mnt/compartida cifs username=usuario,password=clave 0 0
```

Luego, ejecutar:

```
sudo mount -a
```

### Uso de Scripts Bash

Ejemplo de script para montar y desmontar según la red detectada:

```
#!/bin/bash
```

```
if ping -c 1 IP_DEL_SERVIDOR &> /dev/null; then
```

```
    sudo mount -t cifs //IP_DEL_SERVIDOR/Compartida /mnt/compartida -o  
    username=usuario,password=clave
```

```
else
```

```
    sudo umount /mnt/compartida
```

```
fi
```

---

## 5. Solución de Problemas Comunes

### Si la carpeta no aparece en otro equipo:

- Verificar que el servicio Samba esté corriendo:

```
systemctl status smbd
```

- Revisar el firewall:

```
sudo ufw allow samba
```

### Diagnóstico con herramientas:

- **Verificar conectividad:**

```
ping IP_DEL_SERVIDOR
```

- **Escanear puertos abiertos:**

`nmap -p 139,445 IP_DEL_SERVIDOR`

**Revisión de permisos:**

`sudo chmod -R 777 /compartida`

`sudo chown -R nobody:nogroup /compartida`

---

## 6. Seguridad y Buenas Prácticas

- **Usar autenticación:**

`sudo smbpasswd -a usuario`

- **Restringir acceso por IP:** Editar `smb.conf` y agregar:

`hosts allow = 192.168.1.0/24`

- **Configurar firewall:**

`sudo ufw allow from 192.168.1.0/24 to any port 139,445 proto tcp`

---

## 7. Conclusión

**Resumen de los pasos realizados:**

- Se exploraron diferentes métodos de compartición en Linux.
- Se implementó un ejemplo práctico con Samba.
- Se explicó la automatización y solución de problemas.

**Casos de Uso Recomendados:**

- **Empresas mixtas (Windows/Linux):** Samba.
- **Redes internas Linux:** NFS.
- **Acceso remoto seguro:** SSHFS.