

## 📁 LPIC-2 / 📁 Examen 209 - Compartición de Archivos - Ejercicios

*Nota: Estos ejercicios implican instalar software y probar la conectividad de red con un servidor NFS. Realízalos **SIEMPRE en una VM de prueba dedicada** que actúe como cliente, y necesitarás acceso a un servidor NFS configurado (Ej. 9.3.4) en otra VM. Necesitarás privilegios de superusuario (`sudo`) para montar particiones.*

### Ejercicio 9.4.1: Instalando el Software Cliente NFS

- **Objetivo:** Instalar las utilidades de línea de comandos para interactuar con servidores NFS.
- **Requisitos:** Acceso a la línea de comandos en la VM cliente. Privilegios de superusuario (`sudo`). Conexión a internet.
- **Desarrollo Paso a Paso:**
  1. Abre una terminal en la VM cliente.
  2. **Instala el paquete cliente NFS (Diferencias):** `sudo apt update && sudo apt install nfs-common` (Debian/Ubuntu) o `sudo dnf install nfs-utils` (Red Hat/CentOS/Fedora).
  3. **Verifica que los comandos están disponibles:** Ejecuta `which showmount` y `which mount.nfs`.
  4. **Verifica el estado del servicio de mapeo de ID (NFSv4):** Ejecuta `systemctl status nfs-idmapd.service`. Debería estar corriendo.

### Ejercicio 9.4.2: Comprobando Exportaciones de Servidor Remoto con `showmount`

- **Objetivo:** Usar `showmount` para verificar qué directorios exporta el servidor NFS.
- **Requisitos:** Software cliente NFS instalado. Acceso a la IP del servidor NFS configurado (Ej. 9.3.4).
- **Desarrollo Paso a Paso:**
  1. Abre una terminal en la VM cliente.
  2. **Ejecuta `showmount -e <IP_del_servidor_NFS>`:** (ej: `showmount -e 192.168.1.100`).
  3. **Observa la salida:** Debería mostrar el directorio que exportaste en el servidor y los clientes permitidos. Si ves "clnt\_create: RPC: Program not registered", puede que el servicio RPC (`rpcbind`) no esté corriendo o el firewall lo bloquee. Si ves "Export list for ...", significa que el servidor está exportando directorios.

### Ejercicio 9.4.3: Montando una Exportación NFS Manualmente

- **Objetivo:** Usar `mount -t nfs` para montar temporalmente una partición.
- **Requisitos:** Software cliente NFS instalado. Un directorio de montaje vacío en el cliente. Acceso a una exportación NFS en el servidor (verificada con `showmount -e`). Privilegios de superusuario (`sudo`).
- **Desarrollo Paso a Paso:**
  1. Abre una terminal en la VM cliente.
  2. **Crea un directorio de montaje:** Ejecuta `sudo mkdir /mnt/nfs_share`.

3. **Monta la exportación (adapta la IP y la ruta remota):** Ejecuta `sudo mount -t nfs <IP_del_servidor_NFS>:/srv/nfs/shared_data /mnt/nfs_share -o defaults,hard,intr,_netdev`.
  - `defaults`: Usa las opciones por defecto.
  - `hard,intr`: Opciones de fiabilidad para el manejo de timeouts.
  - `_netdev`: Recomendado para montajes de red.
  - Puedes añadir `vers=3` o `vers=4` si quieres forzar una versión.
4. **Verifica el montaje:** Ejecuta `df -h /mnt/nfs_share` o `findmnt /mnt/nfs_share`. Debería mostrar la compartición remota montada.
5. **Accede al directorio y verifica los permisos:** Ejecuta `ls -l /mnt/nfs_share/`. Los permisos y el propietario/grupo de los archivos dependerán de cómo estén configurados en el servidor y si se usa `root_squash`, `all_squash`, o `nfs-idmapd`.
6. **Crea o modifica un archivo en la compartición (si tienes permisos rw):** Ejecuta `touch /mnt/nfs_share/test_client.txt`. Verifica en el servidor si el archivo aparece.

#### Ejercicio 9.4.4: Desmontando una Compartición NFS

- **Objetivo:** Desconectar la compartición remota del sistema de archivos local.
- **Requisitos:** Compartición NFS montada (Ej. 9.4.3). Privilegios de superusuario (`sudo`).
- **Desarrollo Paso a Paso:**
  1. Abre una terminal en la VM cliente.
  2. **Asegúrate de que ningún proceso esté usando la compartición:** Sal del directorio montado (`cd ~`) y cierra cualquier aplicación que pueda estar accediendo a él. Si falla, usa `lsof <punto_de_montaje>` o `fuser -mv <punto_de_montaje>` para identificar y terminar los procesos (Ej. 3.1.5).
  3. **Desmonta la compartición:** Ejecuta `sudo umount /mnt/nfs_share`.
  4. **Verifica que fue desmontada:** `df -h /mnt/nfs_share` no debería mostrar la compartición.

#### Ejercicio 9.4.5: (Conceptual) Montando una Compartición NFS Persistente con `/etc/fstab`

- **Objetivo:** Entender cómo configurar un montaje NFS que persista después del reinicio.
- **Requisitos:** Directorio de montaje. Acceso a la exportación. Privilegios de superusuario (`sudo`). **VM de prueba.**
- **Desarrollo Paso a Paso (Conceptual):**
  1. Abre una terminal en la VM cliente.
  2. **Edita `/etc/fstab`:** Ejecuta `sudo vi /etc/fstab`.
  3. **Añade una línea para la compartición NFS (adapta los valores y opciones):**

```
<IP_del_servidor_NFS>:/srv/nfs/shared_data /mnt/nfs_share nfs
defaults,_netdev,hard,intr 0 0
```

- Reemplaza `<IP_del_servidor_NFS>` y la ruta remota.
- `defaults, _netdev, hard, intr`: Un conjunto común de opciones para un montaje NFS robusto que espera a la red.
- Puedes añadir `vers=4` si sabes que el servidor es NFSv4 y quieres forzarlo.

4. **Guarda y sal.**

5. **Prueba la entrada SIN REINICIAR:** Ejecuta `sudo mount /mnt/nfs_share`. Si la línea es correcta, se montará.

6. **Verifica el montaje y desmonta:** `df -h`, `sudo umount /mnt/nfs_share`.

7. **Reinicia la VM para probar el automontaje.**

8. **(Limpieza en VM):** Elimina o comenta la línea de `fstab` si no quieres que sea permanente.