

Resolución - Trabajo práctico "J"

1) Crear un archivo de texto con un contenido cualquiera.

```
usuario@PC ~/tpj $ echo "Un contenido cualquiera" > texto.txt
usuario@PC ~/tpj $ cat texto.txt
Un contenido cualquiera
```

2) En otro directorio, crear un enlace duro a dicho archivo.

```
usuario@PC ~/tpj $ mkdir carpeta
usuario@PC ~/tpj $ ln texto.txt carpeta/duro.txt
```

3) Verificar el contenido del enlace duro.

```
usuario@PC ~/tpj $ cd carpeta
usuario@PC ~/tpj/carpeta $ cat duro.txt
Un contenido cualquiera
```

4) Buscar los enlaces duros al archivo creado en el paso 1.

```
usuario@PC ~/tpj/carpeta $ cd ..
usuario@PC ~/tpj $ df texto.txt
S.ficheros      bloques de 1K  Usados Disponibles Uso% Montado en
/dev/sdb3       380622108 341572552    19691964 95% /
```

Vemos que el archivo texto.txt está en un sistema de archivos que se encuentra montado en "/" (es decir, es la partición en la que se ha instalado el sistema operativo).

```
usuario@PC ~/tpj $ ls -li texto.txt
1344155 texto.txt
```

Ya sabemos el número de inodo del archivo, ahora podemos buscar:

```
usuario@PC ~/tpj $ find / -inum 1344155 2> /dev/null
/home/usuario/tpj/texto.txt
/home/usuario/tpj/carpeta/duro.txt
```

Nos muestra las dos entradas de directorio que tiene el inodo (el archivo original y su enlace duro).

Recordatorio: 2> /dev/null sirve para descartar los mensajes de error.

5) Eliminar el archivo creado en el paso 1.

```
usuario@PC ~/tpj $ rm texto.txt
```

6) Observar qué pasó con el enlace duro creado en el paso 2. ¿Sigue estando? ¿Por qué? ¿Qué contenido tiene?

```
usuario@PC ~/tpj $ cat carpeta/duro.txt
Un contenido cualquiera
```

Sigue estando, y tiene el mismo contenido, porque un archivo solamente se elimina al borrar el último de sus enlaces duros.

7) Crear un directorio cualquiera.

```
usuario@PC ~/tpj $ mkdir cualquiera
```

8) Fuera de ese directorio, crear un enlace simbólico a la carpeta creada en el paso 7.

```
usuario@PC ~/tpj $ ln -s /home/usuario/tpj/cualquiera/ enlace_a_cualquiera
```

Importante: Para crear enlaces simbólicos, conviene usar la ruta absoluta.

```
usuario@PC ~/tpj $ ls -l
total 16
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 sep  1 10:38 carpeta
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 sep  1 10:46 cualquiera
lrwxrwxrwx 1 usuario usuario   64 sep  1 10:47 enlace_a_cualquiera -> /home/usuario/tpj/cualquiera/
-rw-r--r-- 2 usuario usuario   24 sep  1 10:37 texto.txt
```

9) Crear otro archivo de texto con otro contenido cualquiera.

```
usuario@PC ~/tpj $ echo "Otro contenido cualquiera" > otroTexto.txt
```

10) Copiar el archivo de texto, poniendo como "destino" del comando cp el enlace creado en el paso 8.

```
usuario@PC ~/tpj $ cp otroTexto.txt enlace_a_cualquiera
```

11) Verificar qué hay en el directorio creado en el paso 7. ¿Por qué tiene ese contenido?

```
usuario@PC ~/tpj $ cd cualquiera/  
usuario@PC ~/tpj/cualquiera $ ls  
otroTexto.txt
```

Porque al poner como "destino" del cp el enlace, en realidad estoy copiando hacia el elemento enlazado, es decir, hacia la carpeta "cualquiera".

12) Crear, en otro directorio un enlace simbólico al archivo creado en el paso 9.

```
usuario@PC ~/tpj/cualquiera $ cd ..  
usuario@PC ~/tpj $ mkdir otroDirectorioMas  
usuario@PC ~/tpj $ ln -s /home/usuario/tpj/otroTexto.txt otroDirectorioMas/enlace_a_otroTexto  
usuario@PC ~/tpj $ cd otroDirectorioMas/  
usuario@PC ~/tpj/otroDirectorioMas $ ls -l  
total 4  
lrwxrwxrwx 1 usuario usuario 66 sep  1 10:51 enlace_a_otroTexto -> /home/usuario/tpj/otroTexto.txt  
usuario@PC ~/tpj/otroDirectorioMas $ cd ..
```

13) Buscar todos los enlaces simbólicos del archivo creado en el paso 9.

```
usuario@PC ~/tpj $ find / -lname /home/usuario/tpj/otroTexto.txt 2> /dev/null  
/home/usuario/tpj/otroDirectorioMas/enlace_a_otroTexto
```

14) Borrar el enlace simbólico creado en el paso 12.

```
usuario@PC ~/tpj $ rm otroDirectorioMas/enlace_a_otroTexto
```

Verificamos que el directorio quedó vacío:

```
usuario@PC ~/tpj $ cd otroDirectorioMas/  
usuario@PC ~/tpj/otroDirectorioMas $ ls
```

(Salida vacía, no hay nada.)

```
usuario@PC ~/tpj/otroDirectorioMas $ cd ..
```

15) Verificar qué pasó con el archivo creado en el paso 9. ¿Sigue estando? ¿Por qué?

```
usuario@PC ~/tpj $ ls  
carpeta cualquiera enlace_a_cualquiera otroDirectorioMas otroTexto.txt texto.txt
```

Sí, sigue estando. Porque eliminar un enlace simbólico no afecta al elemento enlazado.

16) Volver a crear otro enlace simbólico al archivo creado en el paso 9.

```
usuario@PC ~/tpj $ ln -s /home/usuario/tpj/otroTexto.txt otroDirectorioMas/enlace_a_otroTexto
```

17) Eliminar ahora el archivo creado en el paso 9.

```
usuario@PC ~/tpj $ rm otroTexto.txt
```

18) Verificar qué pasó con el enlace simbólico. ¿Sigue estando? ¿Cuál es su contenido? ¿Por qué? ¿Cuál es la salida del comando ls -l? ¿Por qué?

```
usuario@PC ~/tpj $ cd otroDirectorioMas/  
usuario@PC ~/tpj/otroDirectorioMas $ ls -l  
total 4  
lrwxrwxrwx 1 usuario usuario 66 sep  1 10:55 enlace_a_otroTexto -> /home/usuario/tpj/otroTexto.txt
```

Sí, sigue estando el enlace, pero está "roto", porque "apunta" a un elemento que no existe (en la versión de terminal que estoy usando yo, lo señala en rojo).