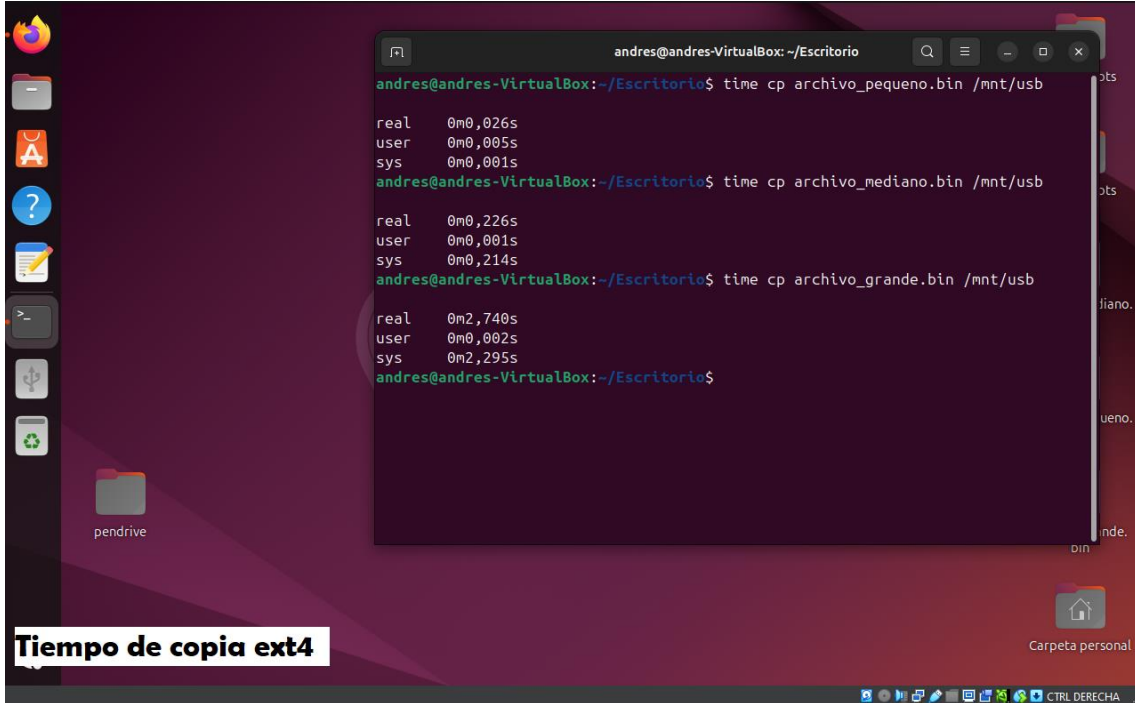


Informe Laboratorio 3

1. Comparativa de Sistemas de Archivos

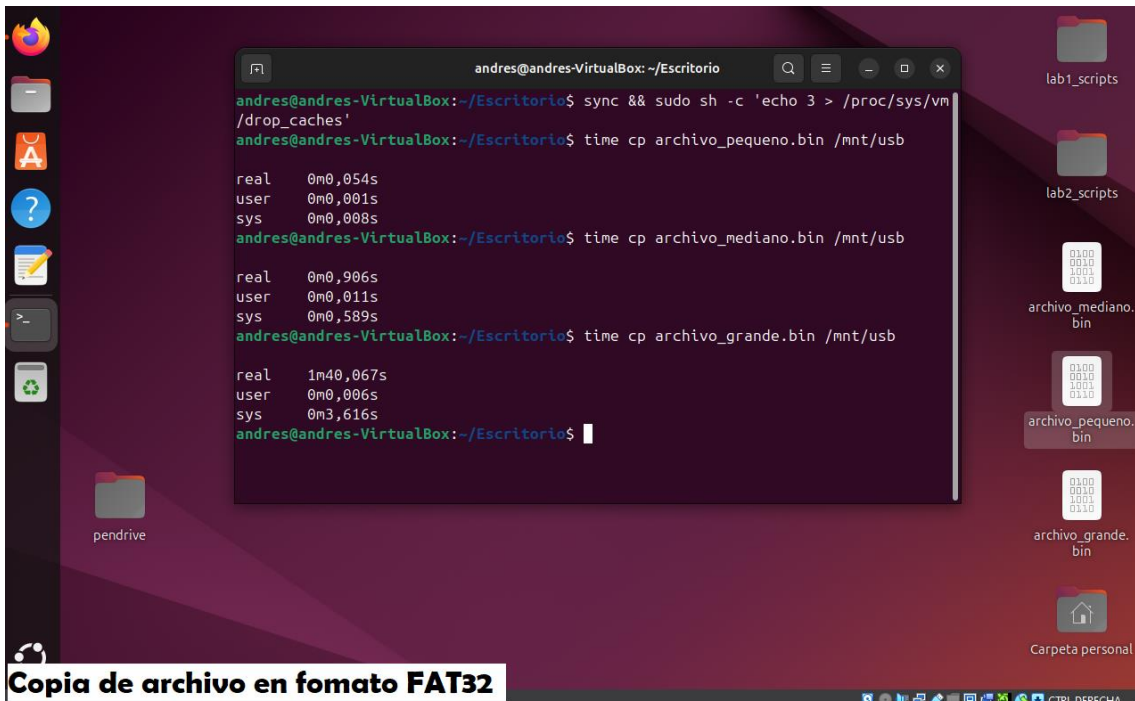
Para la realización de estas pruebas, primero se formateo y se montó un USB en formato ext4 nativo de Linux. Luego se desmonto e hizo el mismo procedimiento para el formato FAT32.



The screenshot shows a terminal window titled 'andres@andres-VirtualBox: ~/Escritorio'. The user is running three 'time cp' commands to copy files to '/mnt/usb'. The results show that copying a small file takes approximately 0.226s, a medium file takes 0.214s, and a large file takes 2.295s. The desktop background is a purple gradient with a 'pendrive' icon and a sidebar with application icons.

```
andres@andres-VirtualBox: ~/Escritorio
andres@andres-VirtualBox:~/Escritorio$ time cp archivo_pequeno.bin /mnt/usb
real    0m0.226s
user    0m0.005s
sys     0m0.001s
andres@andres-VirtualBox:~/Escritorio$ time cp archivo_mediano.bin /mnt/usb
real    0m0.226s
user    0m0.001s
sys     0m0.214s
andres@andres-VirtualBox:~/Escritorio$ time cp archivo_grande.bin /mnt/usb
real    0m2.740s
user    0m0.002s
sys     0m2.295s
andres@andres-VirtualBox:~/Escritorio$
```

Tiempo de copia ext4



The screenshot shows a terminal window titled 'andres@andres-VirtualBox: ~/Escritorio'. The user first runs 'sync' and 'sudo sh -c 'echo 3 > /proc/sys/vm/drop_caches'' to clear the cache. Then, they run three 'time cp' commands to copy files to '/mnt/usb'. The results show that copying a small file takes approximately 0.054s, a medium file takes 0.589s, and a large file takes 3.616s. The desktop background is a purple gradient with a 'pendrive' icon and a sidebar with application icons. On the right side of the desktop, there are icons for 'lab1_scripts', 'lab2_scripts', and three files named 'archivo_mediano.bin', 'archivo_pequeno.bin', and 'archivo_grande.bin'.

```
andres@andres-VirtualBox:~/Escritorio$ sync && sudo sh -c 'echo 3 > /proc/sys/vm/drop_caches'
andres@andres-VirtualBox:~/Escritorio$ time cp archivo_pequeno.bin /mnt/usb
real    0m0.054s
user    0m0.001s
sys     0m0.008s
andres@andres-VirtualBox:~/Escritorio$ time cp archivo_mediano.bin /mnt/usb
real    0m0.906s
user    0m0.011s
sys     0m0.589s
andres@andres-VirtualBox:~/Escritorio$ time cp archivo_grande.bin /mnt/usb
real    1m40.067s
user    0m0.006s
sys     0m3.616s
andres@andres-VirtualBox:~/Escritorio$
```

Copia de archivo en fomato FAT32

Sistema de Archivo	Tamaño de archivo	Tiempo (segundos)
ext4	1 KB	0,026
ext4	100 MB	0,226
ext4	1 GB	2,740
FAT32	1 KB	0,054
FAT32	100 MB	0,906
FAT32	1 GB	100,067

(comparativa de tiempo de transacción)

Es notable que ext4 es más rápido, especialmente con muchos archivos pequeños o archivos grandes. ext4 soporta journaling (más seguro contra corrupción), permisos de archivo nativos de Linux y archivos de más de 4GB. FAT32 es más simple y compatible con Windows/macOS, pero carece de estas características avanzadas y tiene un límite de 4GB por archivo.

2. Gestión de permisos y seguridad de archivos

Tipos de usuarios:

1. **Dueño (owner):** el usuario que creó el archivo.
2. **Grupo (group):** un grupo de usuarios que puede compartir ciertos permisos sobre el archivo.
3. **Otros (others):** todos los demás usuarios del sistema.

Tipos de permisos (rwx):

- **r (read):** permiso para leer el contenido del archivo o listar los archivos en un directorio.
- **w (write):** permiso para modificar el archivo o agregar/eliminar archivos dentro de un directorio.
- **x (execute):** permiso para ejecutar un archivo como programa o acceder a un directorio.

Para esta prueba, se crearon dos usuarios (usuario_a y usuario_b) y un grupo (desarrollo) al que solo pertenece usuario_a. Se estableció un directorio de proyecto (proyecto_confidencial) cuyos permisos (770) fueron configurados para permitir el acceso total únicamente al dueño y a los miembros del grupo desarrollo, excluyendo a cualquier otro usuario.

