



TAREA 3

Julian Sebastian Alvarado Monroy Cód.: 2308042

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el dominio de los sistemas operativos basados en Linux es fundamental para ingenieros y profesionales de la tecnología. Este proyecto tiene como objetivo principal la familiarización con comandos básicos de Linux, permitiendo a los estudiantes comprender la estructura de directorios, la gestión de archivos y permisos, así como la manipulación de procesos y paquetes. A través de ejercicios prácticos, se busca reforzar la comprensión de estos conceptos y su aplicabilidad en entornos reales.

II. MARCO TEÓRICO

Linux es un sistema operativo de código abierto basado en Unix, ampliamente utilizado en servidores, dispositivos embebidos y entornos de desarrollo. Su estructura de directorios está organizada jerárquicamente, permitiendo una gestión eficiente de archivos y permisos mediante comandos específicos.

Algunos conceptos clave incluyen:

- **Comandos de navegación:** Herramientas como `cd`, `pwd` y `ls` permiten desplazarse y visualizar el contenido de los directorios.
- **Gestión de archivos y directorios:** Comandos como `mkdir`, `touch`, `cp`, `mv` y `rm` facilitan la creación, modificación y eliminación de archivos y carpetas.
- **Permisos y seguridad:** Mediante `chmod` y `ls -l` se pueden modificar y verificar los permisos de los archivos, asegurando la seguridad y el acceso restringido según sea necesario.
- **Procesos:** Los comandos `top`, `htop`, `sleep` y `kill` permiten monitorear y gestionar procesos en ejecución.
- **Gestión de paquetes:** Herramientas como `apt` permiten la instalación y actualización de programas en distribuciones basadas en Debian.

III. PROCEDIMIENTO Y RESULTADOS

1. Navegación:

Abre la terminal y usa `cd` para ir al directorio personal (`/home/[usuario]`).

Verificar la ubicación con `pwd`.

Listar los archivos y directorios con `ls -l`.

```
julian@julian-VivoBook-ASUSLaptop-X421FAY-X413FA:~$ cd -
julian@julian-VivoBook-ASUSLaptop-X421FAY-X413FA:~$ pwd /home/julian
julian@julian-VivoBook-ASUSLaptop-X421FAY-X413FA:~$ ls -l
total 60
drwxr-xr-x 2 julian julian 4096 mar 17 21:03 Descargas
drwxr-xr-x 2 julian julian 4096 feb 17 10:40 Documentos
-rw-rw-r-- 1 julian julian 87 mar 12 08:31 ejercicio2
-rw-rw-r-- 1 julian julian 480 mar 12 08:46 ejercicio2.py
drwxr-xr-x 2 julian julian 4096 feb 17 10:40 Escritorio
drwxr-xr-x 3 julian julian 4096 mar 16 21:23 Imágenes
-rwxrwxr-x 1 julian julian 1520 mar 17 21:54 mis_comandos.sh
drwxr-xr-x 2 julian julian 4096 feb 17 10:40 Musica
drwxr-xr-x 2 julian julian 4096 feb 17 10:40 Plantillas
drwxrwxr-x 2 julian julian 4096 feb 19 09:22 (practical_linux)
drwxrwxr-x 4 julian julian 4096 mar 17 21:56 Practica_Linux
drwxr-xr-x 2 julian julian 4096 feb 17 10:40 Publico
drwx----- 5 julian julian 4096 feb 19 08:23 snap
drwxr-xr-x 2 julian julian 4096 feb 17 10:40 Videos
drwxrwxr-x 3 julian julian 4096 mar 17 21:24 'VirtualBox VMs'
julian@julian-VivoBook-ASUSLaptop-X421FAY-X413FA:~$
```

2. Crear Directorios:

Crear un directorio llamado `Practica_Linux` con `mkdir`.

Dentro de `Practica_Linux`, crear dos subdirectorios: `Documentos` y `Backup`.

```
julian@julian-VivoBook-ASUSLaptop-X421FAY-X413FA:~$ cd Practica_Linux
julian@julian-VivoBook-ASUSLaptop-X421FAY-X413FA:~/Practica_Linux$ mkdir Documentos Backup
```

3. Navegación:

Entrar a `Documentos` y crear un archivo vacío llamado `nota.txt` con `touch`.



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

FACULTAD INGENIERÍA ELECTRÓNICA



Abrir nota.txt con un editor de texto (ej: nano nota.txt) y escribir: "Hola, este es mi primer archivo en Linux".

Copiar nota.txt al directorio Backup usando cp.
Renombrar el archivo original en Documentos a nota_final.txt con mv.

```
julian@julian-VivoBook-ASUSLaptop-X421FAY-X413FA: ~/Practica_Linux$ cd Documentos
julian@julian-VivoBook-ASUSLaptop-X421FAY-X413FA: ~/Practica_Linux/Documentos$ cd ..
julian@julian-VivoBook-ASUSLaptop-X421FAY-X413FA: ~/Practica_Linux$ cd Documentos
julian@julian-VivoBook-ASUSLaptop-X421FAY-X413FA: ~/Practica_Linux/Documentos$ cd ..
julian@julian-VivoBook-ASUSLaptop-X421FAY-X413FA: ~/Practica_Linux$ cd Documentos
julian@julian-VivoBook-ASUSLaptop-X421FAY-X413FA: ~/Practica_Linux/Documentos$ touch nota.txt
julian@julian-VivoBook-ASUSLaptop-X421FAY-X413FA: ~/Practica_Linux/Documentos$ cp nota.txt ../Backup/
julian@julian-VivoBook-ASUSLaptop-X421FAY-X413FA: ~/Practica_Linux/Documentos$ mv nota.txt nota_final.
```

4. Eliminar y ver contenido:

Volver al directorio Practica_Linux y eliminar el subdirectorio Backup (si está vacío) con rmdir.

Si Backup no está vacío, usa rm -r Backup.

Muestra el contenido de nota_final.txt usando cat.

```
julian@julian-VivoBook-ASUSLaptop-X421FAY-X413FA: ~/Practica_Linux/Documentos$ cd ..
julian@julian-VivoBook-ASUSLaptop-X421FAY-X413FA: ~/Practica_Linux$ rm -r Backup
julian@julian-VivoBook-ASUSLaptop-X421FAY-X413FA: ~/Practica_Linux$ cat Documentos/nota_final.txt
julian@julian-VivoBook-ASUSLaptop-X421FAY-X413FA: ~/Practica_Linux$
```

5. Permisos:

Cambia los permisos de nota_final.txt para que solo el propietario pueda leer y escribir (ej: chmod 600 nota_final.txt).

```
julian@julian-VivoBook-ASUSLaptop-X421FAY-X413FA: ~$ cd Practica_Linux
julian@julian-VivoBook-ASUSLaptop-X421FAY-X413FA: ~/Practica_Linux$ cd Documentos
julian@julian-VivoBook-ASUSLaptop-X421FAY-X413FA: ~/Practica_Linux/Documentos$ chmod 600 nota_final.txt
julian@julian-VivoBook-ASUSLaptop-X421FAY-X413FA: ~/Practica_Linux/Documentos$ ls -l
total 12
drwxrwxr-x 2 julian julian 4096 mar 21 08:45 Documentos
drwxrwxr-x 2 julian julian 4096 mar 21 07:03 Documentosn
drwxrwxr-x 2 julian julian 4096 mar 17 21:56 logs
```

Verifica los permisos con ls -l.

6. Buscar y Filtrar:

Desde el directorio personal, busca el archivo nota_final.txt con find ~ -name "nota_final.txt".

Usa grep para buscar la palabra "Linux" en todos los archivos dentro de Documentos (ej: grep Linux Documentos/*).

```
julian@julian-VivoBook-ASUSLaptop-X421FAY-X413FA: ~/Practica_Linux$ find ~ -wholename "nota_final.txt" /home/julian/Practica_Linux/Documentos/nota_final.txt
julian@julian-VivoBook-ASUSLaptop-X421FAY-X413FA: ~/Practica_Linux$ grep "Linux" Documentos/*
Hola, este es mi primer archivo en Linux
julian@julian-VivoBook-ASUSLaptop-X421FAY-X413FA: ~/Practica_Linux$
```

7. Procesos:

Abre el administrador de tareas con top o htop, luego ciérralo con q.

```
top - 09:14:11 up 33 min, 1 user, load average: 0,51, 0,41, 0,30
tasks: 283 total, 1 ejecutar, 282 hibernar, 0 detener, 0 zombie
Mem(s): 0,2 us, 0,3 sy, 0,0 ni, 99,5 id, 0,3 wa, 0,0 hi, 0,0 si, 0,0 st
MiB Mem: 7739,1 total, 2968,7 libre, 3091,7 usado, 2645,9 búf/caché
MiB Intercambio: 4096,0 total, 4096,0 libre, 0,0 usado, 4447,4 dispo Mem

PID USUARIO PR NI VIRT RES SHR S CPU MEM% HORAS ORDEN
2384 julian 20 0 4861264 282384 127236 S 5,8 3,6 1:49.52 gnome-shell
3114 julian 20 0 566844 56892 44240 S 2,9 0,7 0:11.52 gnome-terminal-
943 avahi 20 0 10112 5504 3968 S 1,0 0,1 0:18.44 avahi-daemon
24 root 20 0 0 0 0 S 0,5 0,0 0:02.09 ksoftirqd/1
80 root 20 0 0 0 0 I 0,5 0,0 0:03.06 kworker/1:1-1915-unordered
224 root -SI 0 0 0 0 S 0,5 0,0 0:07.03 irq/109-ASUSL201:00
1010 root 20 0 345892 19700 16756 S 0,5 0,2 0:03.02 NetworkManager
5484 root 0 -20 0 0 0 I 0,5 0,0 0:00.44 kworker/u17:1-1915_Flip

top - 09:15:47 up 34 min, 1 user, load average: 0,28, 0,36, 0,29
tasks: 284 total, 1 ejecutar, 283 hibernar, 0 detener, 0 zombie
Mem(s): 0,6 us, 0,3 sy, 0,0 ni, 99,1 id, 0,0 wa, 0,0 hi, 0,0 si, 0,0 st
MiB Mem: 7739,1 total, 2787,5 libre, 3272,1 usado, 2825,3 búf/caché
MiB Intercambio: 4096,0 total, 4096,0 libre, 0,0 usado, 4467,0 dispo Mem
```

Ejecuta sleep 300 & para crear un proceso en segundo plano, luego térmalo con kill [PID].

```
julian@julian-VivoBook-ASUSLaptop-X421FAY-X413FA: ~/Practica_Linux$ sleep 300 &
[1] 6822
julian@julian-VivoBook-ASUSLaptop-X421FAY-X413FA: ~/Practica_Linux$ kill $PID
julian@julian-VivoBook-ASUSLaptop-X421FAY-X413FA: ~/Practica_Linux$
```

8. Paquetes:

Actualiza la lista de paquetes con sudo apt update.

```
julian@julian-VivoBook-ASUSLaptop-X421FAY-X413FA: ~/Practica_Linux$ sleep 300 &
[1] 6822
julian@julian-VivoBook-ASUSLaptop-X421FAY-X413FA: ~/Practica_Linux$ kill $PID
julian@julian-VivoBook-ASUSLaptop-X421FAY-X413FA: ~/Practica_Linux$
```

Instala un programa sencillo como cowsay con sudo apt install cowsay.

```
julian@julian-VivoBook-ASUSLaptop-X421FAY-X413FA: ~/Practica_Linux$ sudo apt install cowsay
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
cowsay ya está en su versión más reciente (3.03+dfsg2-8).
El paquete indicado a continuación se instaló de forma automática y ya no es necesario.
liblvm1t64
Utilice «sudo apt autoremove» para eliminarlo.
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 384 n
o actualizados.
[1]+ Hecho sleep 300
```

9. Parte Final:

Genere un directorio llamado logs.



Guarde el resultado de “date” en un archivo “Logs/fecha.text”.

Muestre un mensaje tipo “Ejercicio completado!” usando cowsay.

Finalmente ejecútelo con `bash mis_comandos.sh`.

```
julian@julian-VivoBook-ASUSLaptop-X421FAY-X413FA:~/Practica_Lin
ux$ mkdir logs
mkdir: no se puede crear el directorio «logs»: El archivo ya ex
iste
julian@julian-VivoBook-ASUSLaptop-X421FAY-X413FA:~/Practica_Lin
ux$ date > logs/fecha.txt
julian@julian-VivoBook-ASUSLaptop-X421FAY-X413FA:~/Practica_Lin
ux$ cowsay "Ejercicio completado"

< Ejercicio completado >
-----
      \   ^__^
       (oo)\_______
          (__)\       )\/\
             ||----w |
             ||     ||
```

IV. ANALISIS DE RESULTADOS

Durante la ejecución de los comandos descritos en el procedimiento, se observó que cada instrucción cumple una función específica que facilita la gestión del sistema operativo. La creación de directorios y archivos permitió estructurar de manera organizada la información. El cambio de permisos demostró la importancia de la seguridad en el acceso a los archivos.

Asimismo, la manipulación de procesos permitió conocer cómo gestionar tareas en segundo plano y finalizar procesos innecesarios. Finalmente, la instalación de paquetes con apt demostró la facilidad con la que se pueden incorporar nuevas herramientas en el entorno Linux.

V. CONCLUSIONES

El desarrollo de este proyecto permitió a los estudiantes adquirir habilidades prácticas en el uso de comandos básicos de Linux. Se logró comprender la estructura de directorios, la gestión de archivos y permisos, así como la administración de procesos y paquetes.

Estos conocimientos son fundamentales para cualquier profesional de la ingeniería electrónica o de sistemas, ya que Linux es un entorno ampliamente utilizado en el ámbito industrial y académico.

VI. REFERENCIAS

- [1] M. Sobell, A Practical Guide to Linux Commands, Editors, and Shell Programming. Addison-Wesley, 2017.
- [2] W. Shotts, The Linux Command Line: A Complete Introduction. No Starch Press, 2019.
- [3] R. Love, Linux Kernel Development. Addison-Wesley, 2010.
- [4] D. Pogue, Linux for Dummies. John Wiley & Sons, 2020.
- [5] Ubuntu Documentation, "The Linux Command Line", [Online]. Available: <https://help.ubuntu.com/>. [Accessed: 20-Mar-2025].