

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Administración de Servicios de Internet

Práctica 1: Uso básico de Linux

Rafael Ortega de la Paz | 420054085
29 de agosto de 2026

Introducción

Linux es un sistema operativo de código abierto ampliamente utilizado en computadoras, servidores y una gran variedad de dispositivos. Su estructura se organiza mediante el Filesystem Hierarchy Standard (FHS), el cual define cómo deben distribirse los archivos y directorios dentro del sistema, lo que permite a los usuarios y administradores trabajar de manera uniforme entre distintas distribuciones. Comprender el entorno de línea de comandos (CLI), así como la jerarquía de directorios, resulta fundamental para la administración de procesos, la gestión de permisos y el control general del sistema.

Para el desarrollo de esta práctica se utilizaron dos entornos distintos con el fin de cumplir con el requisito de emplear dos distribuciones de Linux: en primer lugar, un sistema Ubuntu 26.04 instalado de forma nativa (bare metal) en equipo físico, donde se ejecutaron los comandos correspondientes a las secciones de Desarrollo y Resultados; y en segundo lugar, una distribución Fedora Workstation 44, instalada y ejecutada mediante una máquina virtual en VirtualBox, en la cual se repitieron los comandos de la sección de Resultados con el fin de comparar el comportamiento entre ambas distribuciones.

Desarrollo — Ubuntu 26.04 (equipo físico)

En esta sección se documentan los comandos básicos utilizados para navegar y obtener información del sistema, ejecutados directamente en la terminal de Ubuntu 26.04 instalado de forma nativa en el equipo.

Se utilizó `pwd` para mostrar la ruta absoluta del directorio actual, `ps` para listar los procesos de la sesión activa, `ls` para mostrar el contenido del directorio, y `cd` para

desplazarse entre carpetas (Escritorio y el directorio superior).

```
rafa@rafa: ~  
rafa@rafa:~$ pwd  
/home/rafa  
rafa@rafa:~$ ps  
    PID TTY          TIME CMD  
  32509 pts/0    00:00:00 bash  
  37486 pts/0    00:00:00 ps  
rafa@rafa:~$ ls  
Desktop  Downloads  Pictures  Templates  'VirtualBox VMs'  
Documents Music      Public    Videos     snap  
rafa@rafa:~$ cd Desktop  
rafa@rafa:~/Desktop$ cd ..  
rafa@rafa:~$ whereis ls  
ls: /usr/bin/ls /usr/share/man/man1/ls.1.gz  
rafa@rafa:~$ which ls  
/usr/bin/ls  
rafa@rafa:~$ ps aux  
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND  
root         1   0.0  0.1 26640 16916 ?        Ss   10:50   0:03 /usr/lib/sys  
root         2   0.0  0.0      0     0 ?        S    10:50   0:00 [kthreadd]  
root         3   0.0  0.0      0     0 ?        S    10:50   0:00 [pool_workqu  
root         4   0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:50   0:00 [kworker/R-r  
root         5   0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:50   0:00 [kworker/R-s  
root         6   0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:50   0:00 [kworker/R-k  
root         7   0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:50   0:00 [kworker/R-s  
root         8   0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:50   0:00 [kworker/R-n  
root        10   0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:50   0:00 [kworker/0:0  
root        13   0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:50   0:00 [kworker/R-m  
root        14   0.0  0.0      0     0 ?        S    10:50   0:00 [ksoftirqd/0  
root        15   0.0  0.0      0     0 ?        I    10:50   0:09 [rcu_preempt  
root        16   0.0  0.0      0     0 ?        S    10:50   0:00 [rcu_exp_par  
root        17   0.0  0.0      0     0 ?        S    10:50   0:00 [rcu_exp_gp_  
root        18   0.0  0.0      0     0 ?        S    10:50   0:00 [migration/0  
root        19   0.0  0.0      0     0 ?        S    10:50   0:00 [kprobe-opti  
root        20   0.0  0.0      0     0 ?        S    10:50   0:00 [idle_inject  
root        21   0.0  0.0      0     0 ?        S    10:50   0:00 [cpuhp/0]  
root        22   0.0  0.0      0     0 ?        S    10:50   0:00 [cpuhp/1]  
root        23   0.0  0.0      0     0 ?        S    10:50   0:00 [idle_inject  
root        24   0.0  0.0      0     0 ?        S    10:50   0:00 [migration/1
```

Figura 1. Comandos pwd, ps, ls, cd, whereis, which y ps aux.

El comando top permite observar en tiempo real los procesos activos del sistema junto con su consumo de CPU y memoria.

```
rafa@rafa: ~ — top
top - 13:28:59 up 2:38, 1 user, load average: 0.19, 0.27, 0.32
Tasks: 305 total, 1 running, 304 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0.3 us, 0.3 sy, 0.0 ni, 99.4 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
MiB Mem : 15207.2 total, 733.0 free, 9167.9 used, 6208.0 buff/cache
MiB Swap: 4096.0 total, 4090.5 free, 5.5 used. 6039.2 avail Mem

  PID USER      PR  NI    VIRT    RES    SHR S  %CPU  %MEM    TIME+  COMMAND
 36177 rafa       20   0 7905864    5.0g   5.0g S   2.7   34.0   4:16.70 Virtua+
 34419 rafa       20   0  53.2g 230140 151768 S   1.0   1.5   0:48.18 chrome
  7562 rafa        9 -11 114624   18176   9668 S   0.7   0.1   0:19.08 pipewi+
 32480 rafa       20   0 1608540 135796   98716 S   0.7   0.9   0:16.02 ptyxis
  8167 rafa       20   0 7062780 290148 143032 S   0.3   1.9   8:54.51 gnome-+
 34370 rafa       20   0  53.2g 591440 427736 S   0.3   3.8   1:01.21 chrome
 35809 root       20   0         0         0         0 I   0.3   0.0   0:00.59 kworke+
 36156 rafa       20   0 1066680 31468   24116 S   0.3   0.2   0:07.38 VBoxSVC
 37660 rafa       20   0  13408    6436    4276 R   0.3   0.0   0:00.03 top
    1 root       20   0  26640   16916   10884 S   0.0   0.1   0:03.13 systemd
    2 root       20   0         0         0         0 S   0.0   0.0   0:00.00 kthrea+
    3 root       20   0         0         0         0 S   0.0   0.0   0:00.00 pool_w+
    4 root        0 -20         0         0         0 I   0.0   0.0   0:00.00 kworke+
    5 root        0 -20         0         0         0 I   0.0   0.0   0:00.00 kworke+
    6 root        0 -20         0         0         0 I   0.0   0.0   0:00.00 kworke+
    7 root        0 -20         0         0         0 I   0.0   0.0   0:00.00 kworke+
    8 root        0 -20         0         0         0 I   0.0   0.0   0:00.00 kworke+
   10 root        0 -20         0         0         0 I   0.0   0.0   0:00.00 kworke+
   13 root        0 -20         0         0         0 I   0.0   0.0   0:00.00 kworke+
   14 root       20   0         0         0         0 S   0.0   0.0   0:00.57 ksofti+
   15 root       20   0         0         0         0 I   0.0   0.0   0:09.40 rcu_pr+
   16 root       20   0         0         0         0 S   0.0   0.0   0:00.00 rcu_ex+
   17 root       20   0         0         0         0 S   0.0   0.0   0:00.01 rcu_ex+
   18 root       rt    0         0         0         0 S   0.0   0.0   0:00.05 migrat+
   19 root       20   0         0         0         0 S   0.0   0.0   0:00.00 kprobe+
   20 root      -51   0         0         0         0 S   0.0   0.0   0:00.00 idle_i+
   21 root       20   0         0         0         0 S   0.0   0.0   0:00.00 cpuhp/0
   22 root       20   0         0         0         0 S   0.0   0.0   0:00.00 cpuhp/1
   23 root      -51   0         0         0         0 S   0.0   0.0   0:00.00 idle_i+
   24 root       rt    0         0         0         0 S   0.0   0.0   0:00.05 migrat+
```

Figura 2. Salida del comando top.

Se creó el archivo dg.txt con información personal mediante nano, y se visualizó su contenido con cat y cat -n. Posteriormente se utilizaron las variantes de ls (-l, -a, -s, -h) para mostrar detalles, archivos ocultos, tamaño en KB y formato legible respectivamente. Se creó la estructura de directorios practica1/2027-1/rafa mediante mkdir -p, se otorgaron permisos totales al archivo con chmod 777, y se transfirió su propiedad al usuario root mediante sudo chown.

```
rafa@rafa: ~/Desktop
rafa@rafa:~/Desktop$ cat dg.txt
Ortega de la Paz Rafael
26 años
UNAM
rafa@rafa:~/Desktop$ cat -n dg.txt
 1 Ortega de la Paz Rafael
 2 26 años
 3 UNAM
rafa@rafa:~/Desktop$ ls -l
total 4
-rw-rw-r-- 1 rafa rafa 38 Aug 29 13:30 dg.txt
rafa@rafa:~/Desktop$ ls -a
.  ..  dg.txt
rafa@rafa:~/Desktop$ ls -s
total 4
4 dg.txt
rafa@rafa:~/Desktop$ ls -h
dg.txt
rafa@rafa:~/Desktop$ mkdir -p practica1/2027-1/rafa
rafa@rafa:~/Desktop$ chmod 777 dg.txt
rafa@rafa:~/Desktop$ ls -l
total 8
-rwxrwxrwx 1 rafa rafa 38 Aug 29 13:30 dg.txt
drwxrwxr-x 3 rafa rafa 4096 Aug 29 13:31 practica1
rafa@rafa:~/Desktop$ sudo chown root dg.txt
[sudo: authenticate] Password:
rafa@rafa:~/Desktop$ ls -l
total 8
-rwxrwxrwx 1 root rafa 38 Aug 29 13:30 dg.txt
drwxrwxr-x 3 rafa rafa 4096 Aug 29 13:31 practica1
rafa@rafa:~/Desktop$
```

Figura 3. cat, variantes de ls, mkdir -p, chmod y chown.

El comando man permite consultar el manual de uso de cualquier comando, incluyendo su sintaxis y las opciones disponibles.

```
rafa@rafa: ~/Desktop — man ls
~/Desktop

LS(1)                                General Commands Manual                                LS(1)

NAME
  ls - List directory contents. Ignore files and directories starting
  with a '.' by default

SYNOPSIS
  ls [--help] [--format] [-C] [-l|--long] [-x] [-T|--tabsize] [-m]
  [--zero] [-D|--dired] [--hyperlink] [-1] [-o] [-g] [-n|--nu-
  meric-uid-gid] [--quoting-style] [-N|--literal] [-b|--escape]
  [-Q|--quote-name] [-q|--hide-control-chars] [--show-control-chars]
  [--time] [-c] [-u] [--hide] [-I|--ignore] [-B|--ignore-backups]
  [--sort] [-S] [-t] [-v] [-X] [-U] [-L|--dereference] [--derefer-
  ence-command-line-symlink-to-dir] [-H|--dereference-command-line]
  [-G|--no-group] [--author] [-a|--all] [-A|--almost-all] [-f] [-d|--di-
  rectory] [-h|--human-readable] [-k|--kibibytes] [--si] [--block-size]
  [-i|--inode] [-r|--reverse] [-R|--recursive] [-w|--width] [-s|--size]
  [--color] [--indicator-style] [-F|--classify] [--file-type] [-p]
  [--time-style] [--full-time] [-Z|--context] [--group-directories-first]
  [-V|--version] [paths]

DESCRIPTION
  List directory contents. Ignore files and directories starting with a
  '.' by default

OPTIONS
  --help  Print help information.

  --format
          Set the display format.

  -C      Display the files in columns.

  -l, --long
          Display detailed information.

Manual page ls(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Figura 4. Manual del comando ls (man ls).

Se creó un directorio con permisos específicos asignados en el momento de su creación mediante `mkdir -m 700`. Después se practicó la navegación entre directorios utilizando `cd ..` para subir un nivel y `cd ~` para regresar directamente al directorio personal del usuario desde cualquier ubicación.

```
rafa@rafa: ~  
rafa@rafa:~/Desktop$ man ls  
rafa@rafa:~/Desktop$ mkdir -m 700 carpetaprivada  
ls -l  
total 8  
drwx----- 2 rafa rafa 4096 Aug 29 13:44 carpetaprivada  
drwxrwxr-x 3 rafa rafa 4096 Aug 29 13:35 practica1  
rafa@rafa:~/Desktop$ cd practica1/2027-1/rafa  
pwd  
cd ..  
pwd  
cd ~  
pwd  
/home/rafa/Desktop/practica1/2027-1/rafa  
/home/rafa/Desktop/practica1/2027-1  
/home/rafa  
rafa@rafa:~$ sleep 300 &  
ps  
kill <el_PID_que_te_muestre_sleep>  
ps  
[1] 43384  
PID TTY TIME CMD  
32509 pts/0 00:00:00 bash  
43384 pts/0 00:00:00 sleep  
43385 pts/0 00:00:00 ps  
bash: syntax error near unexpected token `newline'  
PID TTY TIME CMD  
32509 pts/0 00:00:00 bash  
43384 pts/0 00:00:00 sleep  
43391 pts/0 00:00:00 ps  
rafa@rafa:~$
```

Figura 5. mkdir -m, navegación con cd .. y cd ~, e intento inicial de kill.

Resultados — Ubuntu 26.04 (equipo físico)

En esta sección se muestran los comandos avanzados de manipulación de archivos, permisos y procesos, ejecutados sobre el archivo dg.txt y la estructura de directorios creada previamente.

El comando mv se utilizó para reubicar el archivo dg.txt dentro de la carpeta practica1.

```
rafa@rafa: ~/Desktop
rafa@rafa:~/Desktop$ cat dg.txt
Ortega de la Paz Rafael
26 años
UNAM
rafa@rafa:~/Desktop$ cat -n dg.txt
 1 Ortega de la Paz Rafael
 2 26 años
 3 UNAM
rafa@rafa:~/Desktop$ ls -l
total 4
-rw-rw-r-- 1 rafa rafa 38 Aug 29 13:30 dg.txt
rafa@rafa:~/Desktop$ ls -a
.  ..  dg.txt
rafa@rafa:~/Desktop$ ls -s
total 4
4 dg.txt
rafa@rafa:~/Desktop$ ls -h
dg.txt
rafa@rafa:~/Desktop$ mkdir -p practica1/2027-1/rafa
rafa@rafa:~/Desktop$ chmod 777 dg.txt
rafa@rafa:~/Desktop$ ls -l
total 8
-rwxrwxrwx 1 rafa rafa 38 Aug 29 13:30 dg.txt
drwxrwxr-x 3 rafa rafa 4096 Aug 29 13:31 practica1
rafa@rafa:~/Desktop$ sudo chown root dg.txt
[sudo: authenticate] Password:
rafa@rafa:~/Desktop$ ls -l
total 8
-rwxrwxrwx 1 root rafa 38 Aug 29 13:30 dg.txt
drwxrwxr-x 3 rafa rafa 4096 Aug 29 13:31 practica1
rafa@rafa:~/Desktop$ sudo mv dg.txt practica1/
ls practica1/
2027-1 dg.txt
rafa@rafa:~/Desktop$
```

Figura 6. `sudo mv dg.txt practica1/` y verificación con `ls`.

Se creó y eliminó una carpeta vacía con `mkdir` y `rmdir`, se creó y eliminó un archivo vacío con `touch` y `rm`. El comando `wc` mostró el número de líneas, palabras y bytes del archivo `dg.txt`, mientras que `grep` permitió localizar la línea que contiene la palabra "Rafael". Los comandos `head -n 1` y `tail -n 1` mostraron la primera y última línea del archivo respectivamente, `tac` imprimió el contenido en orden invertido, y `tree` mostró la estructura completa de directorios en forma de árbol.

```
rafa@rafa: ~/Desktop
rafa@rafa:~/Desktop$ mkdir pruebavacia
touch archivo.txt
rm archivo.txt
rmdir pruebavacia
ls
practica1
rafa@rafa:~/Desktop$ sudo wc practica1/dg.txt
sudo grep "Rafael" practica1/dg.txt
 3  8 38 practica1/dg.txt
Ortega de la Paz Rafael
rafa@rafa:~/Desktop$ sudo head -n 1 practica1/dg.txt
sudo tail -n 1 practica1/dg.txt
Ortega de la Paz Rafael
UNAM
rafa@rafa:~/Desktop$ sudo tac practica1/dg.txt
UNAM
26 años
Ortega de la Paz Rafael
rafa@rafa:~/Desktop$ tree
.
├── practica1
│   ├── 2027-1
│   │   └── rafa
│   └── dg.txt
4 directories, 1 file
rafa@rafa:~/Desktop$
```

Figura 7. mkdir/touch/rm/rmdir, wc, grep, head, tail, tac y tree.

Se inició un proceso en segundo plano con `sleep 300 &` y se identificó su PID mediante `ps`. Posteriormente se utilizó el comando `kill` junto con el PID correspondiente para forzar su terminación, lo cual quedó confirmado con el mensaje "Terminated" y la desaparición del proceso en una nueva consulta con `ps`.

```
rafa@rafa: ~  
rafa@rafa:~/Desktop$ man ls  
rafa@rafa:~/Desktop$ mkdir -m 700 carpetaprivada  
ls -l  
total 8  
drwx----- 2 rafa rafa 4096 Aug 29 13:44 carpetaprivada  
drwxrwxr-x 3 rafa rafa 4096 Aug 29 13:35 practica1  
rafa@rafa:~/Desktop$ cd practica1/2027-1/rafa  
pwd  
cd ..  
pwd  
cd ~  
pwd  
/home/rafa/Desktop/practica1/2027-1/rafa  
/home/rafa/Desktop/practica1/2027-1  
/home/rafa  
rafa@rafa:~$ sleep 300 &  
ps  
kill <el_PID_que_te_muestre_sleep>  
ps  
[1] 43384  


| PID   | TTY   | TIME     | CMD   |
|-------|-------|----------|-------|
| 32509 | pts/0 | 00:00:00 | bash  |
| 43384 | pts/0 | 00:00:00 | sleep |
| 43385 | pts/0 | 00:00:00 | ps    |

  
bash: syntax error near unexpected token `newline'  


| PID   | TTY   | TIME     | CMD   |
|-------|-------|----------|-------|
| 32509 | pts/0 | 00:00:00 | bash  |
| 43384 | pts/0 | 00:00:00 | sleep |
| 43391 | pts/0 | 00:00:00 | ps    |

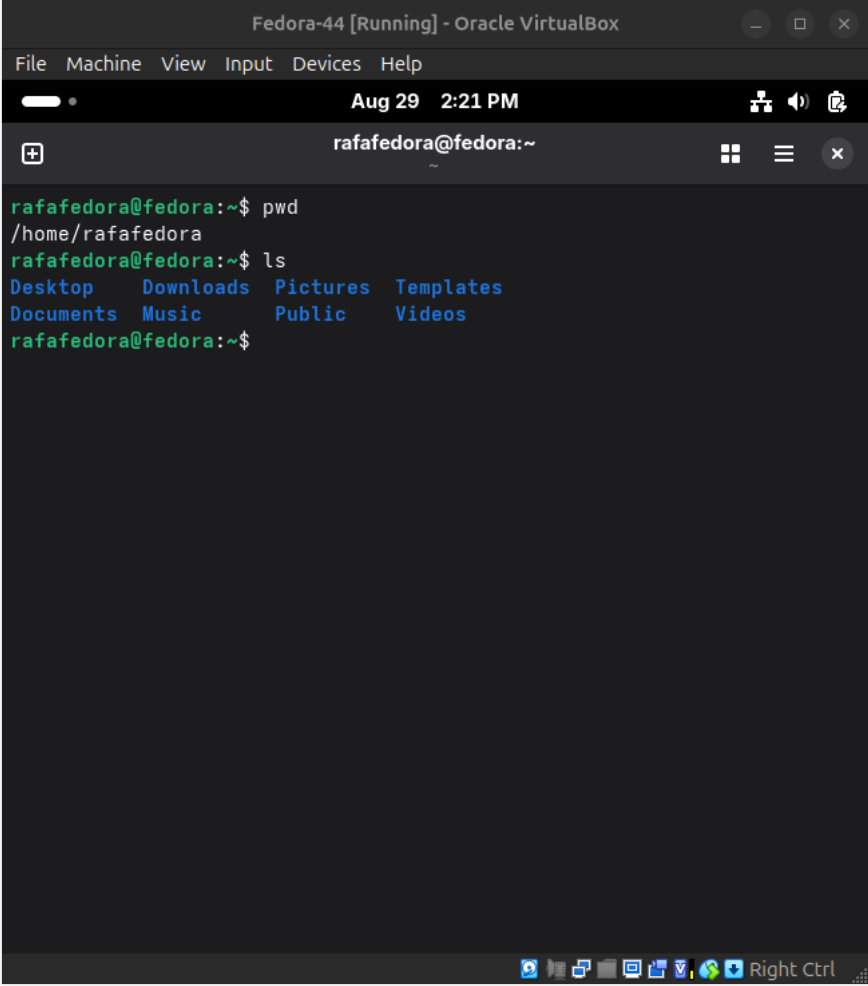
  
rafa@rafa:~$
```

Figura 8. Terminación de un proceso con kill.

Resultados — Fedora Workstation 44 (máquina virtual)

Con el fin de cumplir con el requisito de utilizar dos distribuciones de Linux, se repitieron los mismos comandos de la sección de Resultados dentro de una máquina virtual con Fedora Workstation 44, creada y administrada en VirtualBox mediante la herramienta de línea de comandos VBoxManage. A continuación se documenta el proceso, señalando las diferencias relevantes respecto a Ubuntu, como el uso del gestor de paquetes dnf en lugar de apt.

Se verificó la ubicación del directorio de trabajo y el contenido del directorio personal del usuario dentro de la máquina virtual de Fedora.



```
Fedora-44 [Running] - Oracle VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
Aug 29 2:21 PM
rafafedora@fedora:~
rafafedora@fedora:~$ pwd
/home/rafafedora
rafafedora@fedora:~$ ls
Desktop  Downloads  Pictures  Templates
Documents Music      Public    Videos
rafafedora@fedora:~$
```

Figura 9. pwd y ls en la máquina virtual de Fedora.

Se creó el archivo dg.txt con la misma información personal utilizada en Ubuntu, se verificó su contenido con cat, se otorgaron permisos totales con chmod 777 y se transfirió la propiedad del archivo al usuario root mediante sudo chown.

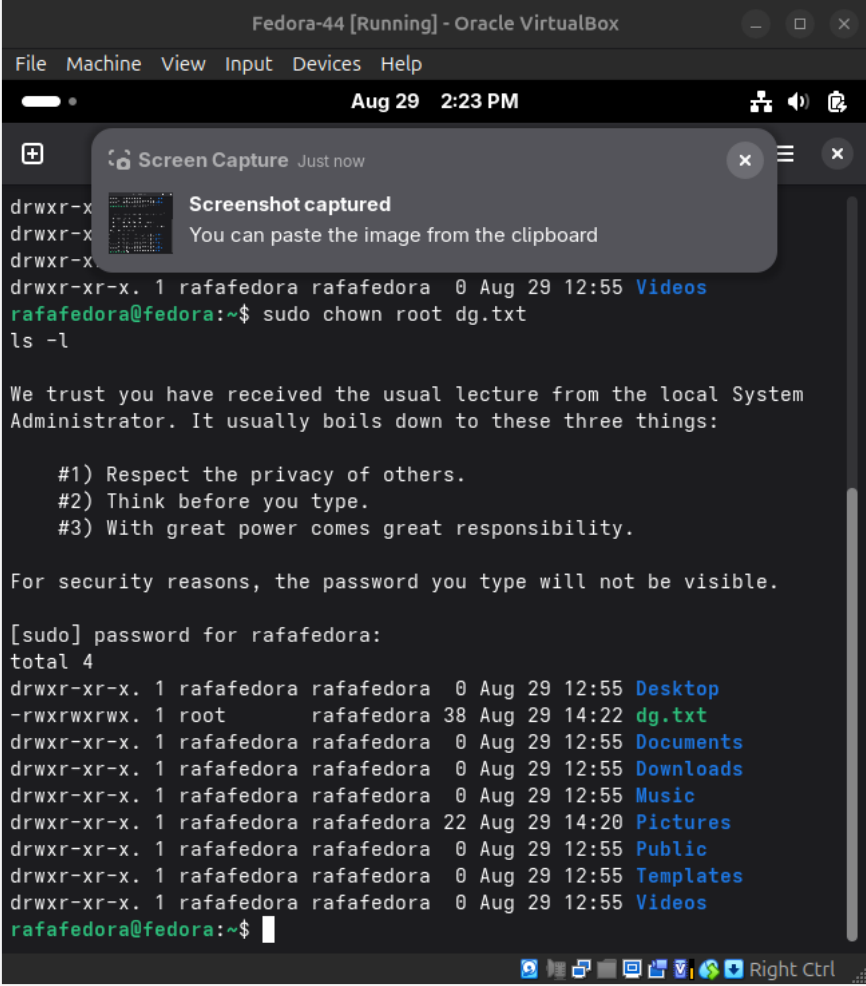
```
Fedora-44 [Running] - Oracle VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
Aug 29 2:23 PM
rafafedora@fedora:~

rafafedora@fedora:~$ pwd
/home/rafafedora
rafafedora@fedora:~$ ls
Desktop  Downloads  Pictures  Templates
Documents Music    Public    Videos
rafafedora@fedora:~$ nano dg.txt
rafafedora@fedora:~$ cat dg.txt
Ortega de la Paz Rafael
26 años
UNAM
rafafedora@fedora:~$ chmod 777 dg.txt
ls -l
total 4
drwxr-xr-x. 1 rafafedora rafafedora  0 Aug 29 12:55 Desktop
-rwxrwxrwx. 1 rafafedora rafafedora 38 Aug 29 14:22 dg.txt
drwxr-xr-x. 1 rafafedora rafafedora  0 Aug 29 12:55 Documents
drwxr-xr-x. 1 rafafedora rafafedora  0 Aug 29 12:55 Downloads
drwxr-xr-x. 1 rafafedora rafafedora  0 Aug 29 12:55 Music
drwxr-xr-x. 1 rafafedora rafafedora 22 Aug 29 14:20 Pictures
drwxr-xr-x. 1 rafafedora rafafedora  0 Aug 29 12:55 Public
drwxr-xr-x. 1 rafafedora rafafedora  0 Aug 29 12:55 Templates
drwxr-xr-x. 1 rafafedora rafafedora  0 Aug 29 12:55 Videos
rafafedora@fedora:~$ sudo chown root dg.txt
ls -l

We trust you have received the usual lecture from the local System
Administrator. It usually boils down to these three things:
```

Figura 10. nano, cat, chmod y chown en Fedora.

Al ejecutar por primera vez un comando con privilegios elevados, Fedora solicitó la contraseña del usuario, mostrando además el mensaje estándar de advertencia sobre el uso responsable de la cuenta de superusuario.



```
Fedora-44 [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
Aug 29 2:23 PM
Screen Capture Just now
Screenshot captured
You can paste the image from the clipboard
drwxr-xr-x. 1 rafafedora rafafedora 0 Aug 29 12:55 Videos
rafafedora@fedora:~$ sudo chown root dg.txt
ls -l

We trust you have received the usual lecture from the local System
Administrator. It usually boils down to these three things:

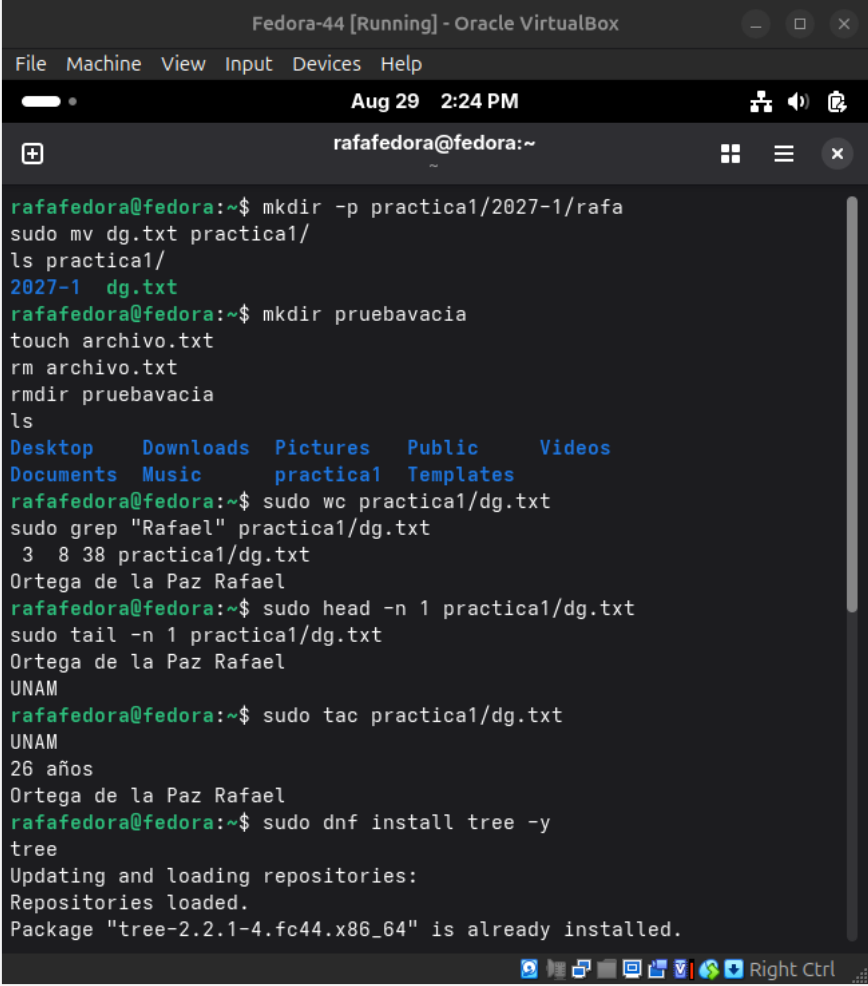
#1) Respect the privacy of others.
#2) Think before you type.
#3) With great power comes great responsibility.

For security reasons, the password you type will not be visible.

[sudo] password for rafafedora:
total 4
drwxr-xr-x. 1 rafafedora rafafedora 0 Aug 29 12:55 Desktop
-rwxrwxrwx. 1 root rafafedora 38 Aug 29 14:22 dg.txt
drwxr-xr-x. 1 rafafedora rafafedora 0 Aug 29 12:55 Documents
drwxr-xr-x. 1 rafafedora rafafedora 0 Aug 29 12:55 Downloads
drwxr-xr-x. 1 rafafedora rafafedora 0 Aug 29 12:55 Music
drwxr-xr-x. 1 rafafedora rafafedora 22 Aug 29 14:20 Pictures
drwxr-xr-x. 1 rafafedora rafafedora 0 Aug 29 12:55 Public
drwxr-xr-x. 1 rafafedora rafafedora 0 Aug 29 12:55 Templates
drwxr-xr-x. 1 rafafedora rafafedora 0 Aug 29 12:55 Videos
rafafedora@fedora:~$
```

Figura 11. Solicitud de contraseña de sudo y confirmación del cambio de propietario.

Se creó la estructura de directorios practica1/2027-1/rafa, se reubicó el archivo dg.txt dentro de la carpeta practica1, y se practicó la creación y eliminación de una carpeta vacía y un archivo vacío. Posteriormente se utilizaron wc y grep para contar el contenido del archivo y buscar la palabra "Rafael", así como head, tail y tac para mostrar la primera línea, la última línea y el contenido en orden invertido, respectivamente.

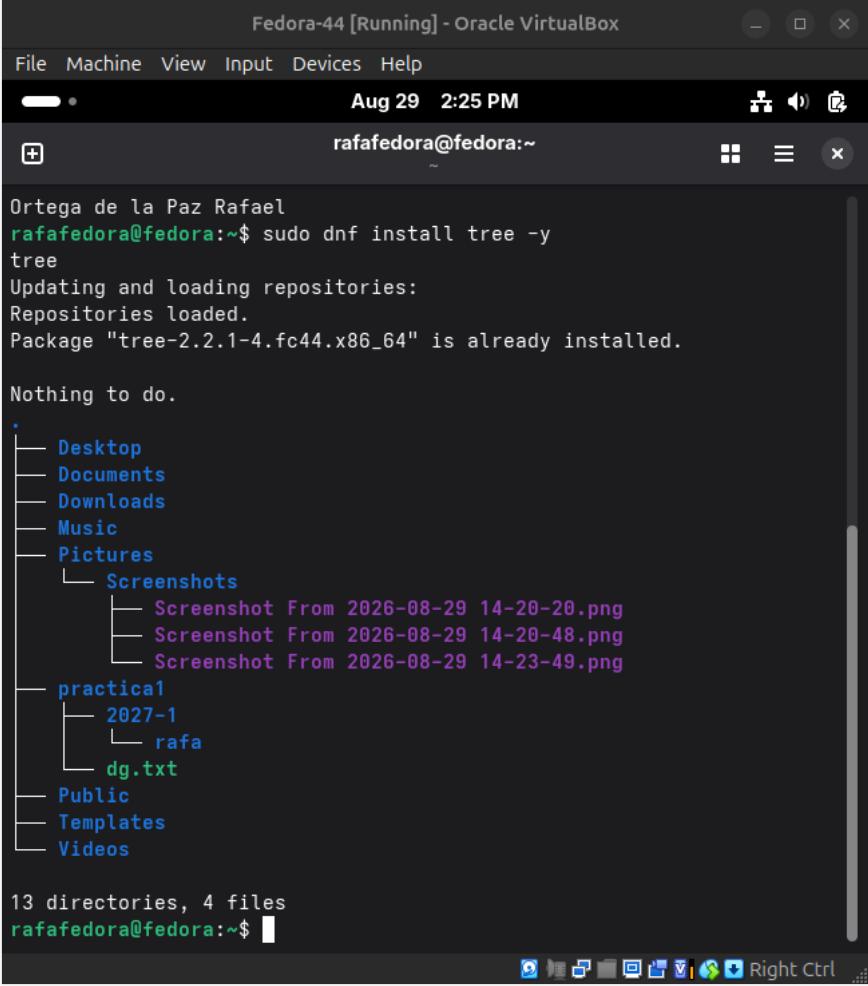


```
Fedora-44 [Running] - Oracle VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
Aug 29 2:24 PM
rafafedora@fedora:~

rafafedora@fedora:~$ mkdir -p practica1/2027-1/rafa
sudo mv dg.txt practica1/
ls practica1/
2027-1  dg.txt
rafafedora@fedora:~$ mkdir pruebavacia
touch archivo.txt
rm archivo.txt
rmdir pruebavacia
ls
Desktop  Downloads  Pictures  Public  Videos
Documents Music  practica1 Templates
rafafedora@fedora:~$ sudo wc practica1/dg.txt
sudo grep "Rafael" practica1/dg.txt
 3  8 38 practica1/dg.txt
Ortega de la Paz Rafael
rafafedora@fedora:~$ sudo head -n 1 practica1/dg.txt
sudo tail -n 1 practica1/dg.txt
Ortega de la Paz Rafael
UNAM
rafafedora@fedora:~$ sudo tac practica1/dg.txt
UNAM
26 años
Ortega de la Paz Rafael
rafafedora@fedora:~$ sudo dnf install tree -y
tree
Updating and loading repositories:
Repositories loaded.
Package "tree-2.2.1-4.fc44.x86_64" is already installed.
```

Figura 12. `mkdir -p`, `mv`, `mkdir/touch/rm/rmdir`, `wc`, `grep`, `head`, `tail` y `tac` en Fedora.

A diferencia de Ubuntu, que utiliza apt como gestor de paquetes, Fedora utiliza dnf. Al ejecutar `sudo dnf install tree -y` se observó que el paquete ya se encontraba instalado, por lo que se procedió directamente a ejecutar `tree`, mostrando la estructura completa de directorios y archivos generados durante la práctica.



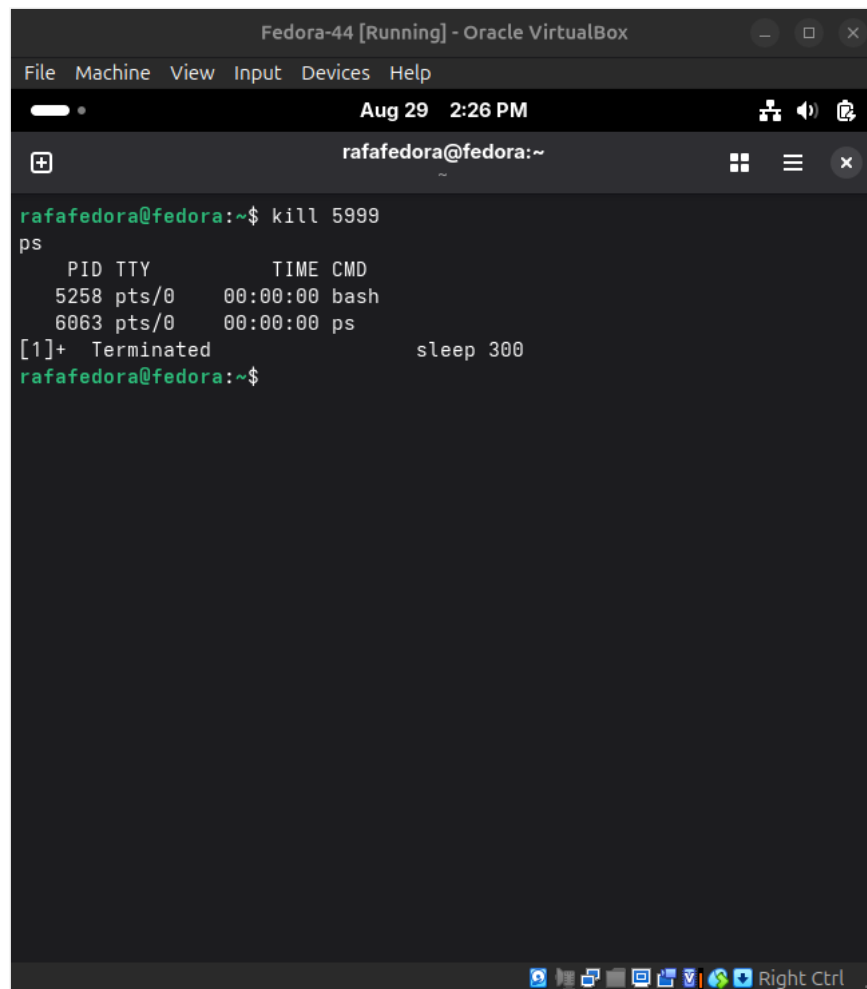
```
Fedora-44 [Running] - Oracle VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
Aug 29 2:25 PM
rafafedora@fedora:~
Ortega de la Paz Rafael
rafafedora@fedora:~$ sudo dnf install tree -y
tree
Updating and loading repositories:
Repositories loaded.
Package "tree-2.2.1-4.fc44.x86_64" is already installed.

Nothing to do.
.
├── Desktop
├── Documents
├── Downloads
├── Music
├── Pictures
│   └── Screenshots
│       ├── Screenshot From 2026-08-29 14-20-20.png
│       ├── Screenshot From 2026-08-29 14-20-48.png
│       └── Screenshot From 2026-08-29 14-23-49.png
├── practica1
│   ├── 2027-1
│   │   └── rafa
│   └── dg.txt
├── Public
├── Templates
└── Videos

13 directories, 4 files
rafafedora@fedora:~$
```

Figura 13. Instalación con dnf y salida del comando tree en Fedora.

Se creó un proceso en segundo plano con `sleep 300 &`, se identificó su PID mediante `ps`, y se utilizó `kill` junto con dicho PID para forzar su terminación, lo cual se confirmó con el mensaje "Terminated" y la ausencia del proceso en una nueva consulta con `ps`.



```
Fedora-44 [Running] - Oracle VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
Aug 29 2:26 PM
rafafedora@fedora:~$ kill 5999
ps
  PID TTY          TIME CMD
  5258 pts/0    00:00:00 bash
  6063 pts/0    00:00:00 ps
[1]+  Terminated                  sleep 300
rafafedora@fedora:~$
```

Figura 14. Terminación de un proceso con kill en Fedora.

Conclusiones

Uno de los principales retos de esta práctica fue la configuración del entorno de trabajo previo a la ejecución de los comandos: fue necesario reparticionar el disco del equipo, instalar Windows y Ubuntu 26.04 desde cero, e instalar VirtualBox junto con su Extension Pack para poder crear y administrar la máquina virtual de Fedora Workstation 44 completamente por línea de comandos mediante VBoxManage. Durante este proceso surgieron complicaciones como la pérdida temporal del gestor de arranque (GRUB) al borrar particiones antiguas, lo que obligó a reinstalar el sistema operativo y ajustar el orden de arranque desde el BIOS.

Dentro de la máquina virtual de Fedora también se presentaron complicaciones, como una pantalla en negro durante la instalación gráfica que requirió ajustar la memoria de video y desactivar la aceleración 3D, así como problemas de detección del mouse una vez instalado el sistema. A pesar de estos inconvenientes, fue posible completar la práctica en ambas distribuciones y comprobar que los comandos básicos de administración de archivos, permisos y procesos funcionan de manera idéntica en Ubuntu y en Fedora, siendo la diferencia más notable el gestor de paquetes utilizado por cada distribución (apt en Ubuntu, dnf en Fedora).