

UNIVERSIDAD MARIANO GALVEZ DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERIA EN SISTEMAS
SISTEMAS OPERATIVOS II
ING. EDY RAMIREZ

Ing.

S S T E M A S

G U A T E M A L A

SAN JUAN SACATEPÉQUEZ

Universidad
Mariano
Gálvez de
Guatemala

NOMBRE	NUMERO DE CARNE
Silvia Izabel Cotzajay Alvarez	7590-22-14192

TEXTO PARALELO No. ____1____

Guatemala, 15/02/2025

WINDOWS	LINUX
Es más intuitivo y está diseñado para usuarios domésticos	Es más complicado de configurar
Funciona bien con productos de Microsoft	Es compatible con la mayoría de equipos
Es muy atacado por virus y malware	Es menos vulnerable a virus y malware de Windows
Es más conocido y simplificado	De código abierto
Los procesos pueden funcionar independientemente de sus padres	Los procesos tienen una relación padre-hijo
Amplio soporte de hardware y software	Poco soporte de hardware y software
El precio es elevado	Es gratuito
Requiere la utilización de muchos recursos	Es más estable y requiere menos recursos
Funciona con productos de Microsoft	Puede tener conflicto con productos de Microsoft
Funciona en varios idiomas	El inglés es el idioma estándar para las líneas de comandos y los mensajes del sistema

NAT

Es una tecnología que permite que varios dispositivos se conecten a internet con una sola dirección IP pública. Esto se logra asignando una dirección IP externa y un puerto a un conjunto de direcciones IP internas.

ADAPTADOR PUENTE

Es un dispositivo que conecta dos redes, ya sea de manera inalámbrica o física. Se utiliza para que una máquina virtual se conecte a la misma red.

RED INTERNA

Es una red privada que se encuentra dentro de una organización. Es una red segura. Es una red privada entre el anfitrión y la máquina virtual.

IFCONFIG

```

silvia@silvia-VirtualBox: ~
silvia@silvia-VirtualBox:~$ ifconfig
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.150.195 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.150.255
    inet6 2800:98:10ce:ccae:a00:27ff:feb7:5885 prefixlen 64 scopeid 0x0<global>
    ether 08:00:27:b7:58:85 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 200 bytes 48041 (48.0 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 264 bytes 40509 (40.5 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
    loop txqueuelen 1000 (Bucle local)
    RX packets 130 bytes 11844 (11.8 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 130 bytes 11844 (11.8 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

silvia@silvia-VirtualBox:~$

```

```

silvia@silvia-VirtualBox:~$ ping google.com
PING google.com (2607:f8b0:4008:801::200e) 56 data bytes
64 bytes from mia09s22-in-x0e.1e100.net (2607:f8b0:4008:801::200e): icmp_seq=1 ttl=119 time=196 ms
64 bytes from mia09s22-in-x0e.1e100.net (2607:f8b0:4008:801::200e): icmp_seq=2 ttl=119 time=95.9 ms
64 bytes from mia09s22-in-x0e.1e100.net (2607:f8b0:4008:801::200e): icmp_seq=3 ttl=119 time=74.3 ms
64 bytes from mia09s22-in-x0e.1e100.net (2607:f8b0:4008:801::200e): icmp_seq=4 ttl=119 time=103 ms
64 bytes from mia09s22-in-x0e.1e100.net (2607:f8b0:4008:801::200e): icmp_seq=5 ttl=119 time=89.6 ms
64 bytes from mia09s22-in-x0e.1e100.net (2607:f8b0:4008:801::200e): icmp_seq=6 ttl=119 time=61.3 ms
64 bytes from mia09s22-in-x0e.1e100.net (2607:f8b0:4008:801::200e): icmp_seq=7 ttl=119 time=62.3 ms
64 bytes from mia09s22-in-x0e.1e100.net (2607:f8b0:4008:801::200e): icmp_seq=8 ttl=119 time=79.6 ms
64 bytes from mia09s22-in-x0e.1e100.net (2607:f8b0:4008:801::200e): icmp_seq=9 ttl=119 time=76.5 ms
64 bytes from mia09s22-in-x0e.1e100.net (2607:f8b0:4008:801::200e): icmp_seq=10 ttl=119 time=85.1 ms
64 bytes from mia09s22-in-x0e.1e100.net (2607:f8b0:4008:801::200e): icmp_seq=11 ttl=119 time=86.9 ms

```

```

--- google.com ping statistics ---
25 packets transmitted, 24 received, 4% packet loss, time 24057ms
rtt min/avg/max/mdev = 63.320/100.133/188.890/39.878 ms
silvia@silvia-VirtualBox:~$

```

```

Descargas Documentos Escritorio Imágenes Música Plantillas Público snap Videos
silvia@silvia-VirtualBox:~$

```

¿La swap es de acceso rápido? No es de acceso rápido

```
silvia@silvia-VirtualBox ~  
0[|||||] 2.64 Tasks: 112, 314 thr, 83 kthr: 1 running  
1[|||||] 15.1% Load average: 0.14 0.13 0.09  
Mem[|||||] 812M/3.82G Uptime: 00:30:14  
Swp[|||||] 0K/3.82G  
Main: 200  
PID USER PRI NI VIRT RES SHR S CPU% MEM% TIME+ Command  
2569 silvia 20 0 20296 4992 3456 R 3.4 0.1 0:00.92 httpd  
1357 silvia 20 0 3776M 326M 126M S 0.7 8.3 0:17.92 /usr/bin/gnome-shell  
2332 silvia 20 0 15432 6920 4992 S 0.7 0.2 0:01.39 sshd: silvia@pts/0  
1 root 20 0 22944 13912 9432 S 0.0 0.3 0:03.29 /sbin/init splash  
248 root 19 -1 67092 17872 16464 S 0.0 0.4 0:00.81 /usr/lib/systemd/systemd-journald  
318 root 20 0 30404 8448 4864 S 0.0 0.2 0:00.47 /usr/lib/systemd/systemd-udev  
383 systemd-oo 20 0 17556 7424 6656 S 0.0 0.2 0:01.26 /usr/lib/systemd/systemd-oomd  
391 systemd-res 20 0 21580 18056 10752 S 0.0 0.3 0:00.42 /usr/lib/systemd/systemd-resolved  
395 systemd-ti 20 0 91044 7808 6912 S 0.0 0.2 0:00.16 /usr/lib/systemd/systemd-timesyncd  
439 systemd-ti 20 0 91044 7808 6912 S 0.0 0.2 0:00.01 /usr/lib/systemd/systemd-timesyncd  
662 avahi 20 0 8664 4480 4096 S 0.0 0.1 0:00.41 avahi-daemon: running [silvia-VirtualBox.local]  
663 messagebus 20 0 12020 6912 4608 S 0.0 0.2 0:01.27 @dbus-daemon --system --address=systemd: --nofork --nopidfile --systemd-activation --syslog-only  
667 gnome-remo 20 0 500M 16324 13892 S 0.0 0.4 0:00.30 /usr/libexec/gnome-remote-desktop-daemon --system  
678 polkitd 20 0 375M 10564 7608 S 0.0 0.3 0:00.51 /usr/lib/polkit-1/polkitd --no-debug  
681 root 20 0 314M 7680 7040 S 0.0 0.2 0:00.15 /usr/libexec/power-profiles-daemon  
692 root 20 0 1290M 31000 20224 S 0.0 0.8 0:01.78 /usr/lib/snapd/snapd  
696 root 20 0 314M 8004 7108 S 0.0 0.2 0:00.17 /usr/libexec/accounts-daemon  
706 root 20 0 18092 2816 2688 S 0.0 0.1 0:00.05 /usr/sbin/cron -f -F  
703 root 20 0 311M 7040 6400 S 0.0 0.2 0:00.14 /usr/libexec/switcheroo-control  
710 root 20 0 314M 7680 7040 S 0.0 0.2 0:00.00 /usr/libexec/power-profiles-daemon  
711 root 20 0 314M 7680 7040 S 0.0 0.2 0:00.00 /usr/libexec/power-profiles-daemon  
713 root 20 0 314M 7680 7040 S 0.0 0.2 0:00.01 /usr/libexec/power-profiles-daemon  
717 root 20 0 18116 8832 7808 S 0.0 0.2 0:00.33 /usr/lib/systemd/systemd-logind  
720 root 20 0 458M 13900 11340 S 0.0 0.3 0:00.33 /usr/libexec/udisks2/udisksd  
724 root 20 0 311M 7040 6400 S 0.0 0.2 0:00.00 /usr/libexec/switcheroo-control  
725 root 20 0 311M 7040 6400 S 0.0 0.2 0:00.00 /usr/libexec/switcheroo-control  
727 root 20 0 311M 7040 6400 S 0.0 0.2 0:00.00 /usr/libexec/switcheroo-control  
739 root 20 0 314M 8004 7108 S 0.0 0.2 0:00.00 /usr/libexec/accounts-daemon  
740 root 20 0 314M 8004 7108 S 0.0 0.2 0:00.19 /usr/libexec/accounts-daemon  
742 syslog 20 0 217M 6144 4608 S 0.0 0.2 0:00.12 /usr/sbin/rsyslogd -n -iNONE  
749 root 20 0 314M 8004 7108 S 0.0 0.2 0:00.02 /usr/libexec/accounts-daemon  
752 root 20 0 458M 13900 11340 S 0.0 0.3 0:00.11 /usr/libexec/udisks2/udisksd  
753 root 20 0 458M 13900 11340 S 0.0 0.3 0:00.00 /usr/libexec/udisks2/udisksd  
756 root 20 0 458M 13900 11340 S 0.0 0.3 0:00.03 /usr/libexec/udisks2/udisksd  
F:Help F:Setup F:Search F:Filter F:Tree F:SortBy F:Nice F:Nice F:Kill F:Quit
```

PID: significa Process ID o Identificador de Proceso. Es un número único que el sistema operativo asigna a cada proceso cuando se inicia.

User: Es el usuario

PRI: Es la prioridad de los procesos

NI: Indica que tan dispuesto está un proceso a ceder tiempo de CPU a otros procesos.

VIRT/RES: Memoria virtual y memoria residente.

CPU% / MEM%: Uso de CPU y RAM por el proceso.

TIME+: Tiempo total de CPU consumido.

Command: Comando que inició el proceso

¿Que es el Kernel? El Kernel es el núcleo del sistema operativo

¿Por qué no baja la Swap a 0 después de finalizar un proceso? Porque los procesos que fueron movidos a esa memoria se quedan allí hasta que se vuelven a ejecutar y se vuelven a mover a la memoria RAM.

¿Por qué se empieza a usar la Swap si no se ha llenado la memoria RAM? Porque el sistema prefiere mover a la SWAP procesos que se están ejecutando en segundo plano.

¿Qué es un quantum? Es una unidad de medida, indica un período.

Hoja de trabajo:

1. Navegación de Directorios:

- Utiliza el comando `pwd` para mostrar el directorio actual.

```
silvia@silvia-VirtualBox:~$ pwd
/home/silvia
```

- Utiliza el comando `ls` para listar el contenido del directorio actual.

```
silvia@silvia-VirtualBox:~$ ls
Descargas  Escritorio  Música      Público  Videos
Documentos Imágenes    Plantillas  snap
```

- Utiliza el comando `cd` para cambiar al directorio de tu elección.

```
silvia@silvia-VirtualBox:~$ cd Escritorio
silvia@silvia-VirtualBox:~/Escritorio$
```

- Utiliza `cd ..` para retroceder un directorio.

```
silvia@silvia-VirtualBox:~$ cd Escritorio
silvia@silvia-VirtualBox:~/Escritorio$ cd ..
silvia@silvia-VirtualBox:~$
```

2. Creación y Manipulación de Archivos:

- Crea un nuevo directorio llamado "ejercicio_shell".

```
silvia@silvia-VirtualBox:~/Escritorio$ mkdir ejercicio_shell
```

- Cambia al directorio "ejercicio_shell".

```
silvia@silvia-VirtualBox:~/Escritorio$ cd ejercicio_shell
silvia@silvia-VirtualBox:~/Escritorio/ejercicio_shell$ tou
```

- Utiliza el comando `touch` para crear archivos llamados "archivo1.txt" y "archivo2.txt".

```
silvia@silvia-VirtualBox:~/Escritorio/ejercicio_shell$ touch archivo1.txt
silvia@silvia-VirtualBox:~/Escritorio/ejercicio_shell$ touch archivo2.txt
```

- Utiliza el comando `echo` para agregar contenido a los archivos.

```
silvia@silvia-VirtualBox:~/Escritorio/ejercicio_shell$ echo "Texto para el archivo 1" >> archiv1.txt
silvia@silvia-VirtualBox:~/Escritorio/ejercicio_shell$ echo "Texto para el archivo 2" >> archivo2.txt
```

- Utiliza el comando `cat` para ver el contenido de los archivos.

```
silvia@silvia-VirtualBox:~/Escritorio/ejercicio_shell$ cat archiv1.txt
Texto para el archivo 1
```

```
silvia@silvia-VirtualBox:~/Escritorio/ejercicio_shell$ cat archivo2.txt
Texto para el archivo 2
```

- Utiliza el comando `mv` para cambiar el nombre de "archivo2.txt" a "nuevo_nombre.txt".

```
silvia@silvia-VirtualBox:~/Escritorio/ejercicio_shell$ mv archivo2.txt nuevo_nombre.txt
```

- Utiliza el comando `rm` para eliminar "archivo1.txt".

```
silvia@silvia-VirtualBox:~/Escritorio/ejercicio_shell$ rm archiv1.txt
```

3. Copia y Movimiento de Archivos:

- Crea un nuevo directorio llamado "respaldo".

```
silvia@silvia-VirtualBox:~/Escritorio$ mkdir respaldo
```

- Copia el archivo "nuevo_nombre.txt" al directorio "respaldo".

```
silvia@silvia-VirtualBox:~$ cp ~/Escritorio/ejercicio_shell/nuevo_nombre.txt ~/Escritorio/respaldo/
```

- Utiliza el comando `mv` para mover "nuevo_nombre.txt" al directorio "respaldo".

```
silvia@silvia-VirtualBox:~$ mv ~/Escritorio/ejercicio_shell/nuevo_nombre.txt ~/Escritorio/respaldo/
```

4. Búsqueda y Filtrado de Archivos:

- Utiliza el comando `grep` para buscar una palabra específica en "nuevo_nombre.txt".

```
silvia@silvia-VirtualBox:~$ grep "seguridad" ~/Escritorio/respaldo/nuevo_nombre.txt
```

- Estabilidad y seguridad

- Utiliza el comando `head` para mostrar las primeras líneas de "nuevo_nombre.txt".

```
silvia@silvia-VirtualBox:~$ head ~/Escritorio/respaldo/nuevo_nombre.txt
Texto para el archivo 2

Características de Linux:
Código abierto
Multitarea y multiusuario
Estabilidad y seguridad
Distribución variada
Interfaz gráfica y terminal

GNU/Linux (pronunciado oficialmente como ñu linux o también ge-ene-u linux en español)2 es una familia de sistemas operativos tipo Unix compuesto por software libre y de código abierto.3 GNU/Linux surge de las contribuciones de varios proyectos de software, entre los cuales destacan GNU (iniciado por Richard Stallman en 1983) y el núcleo Linux (comenzado por Linus Torvalds en 1991).4
```

-

- Utiliza el comando `tail` para mostrar las últimas líneas de "nuevo_nombre.txt".

```
silvia@silvia-VirtualBox:~$ tail ~/Escritorio/respaldo/nuevo_nombre.txt
```

El sistema operativo Unix fue concebido e implementado en 1969 en los laboratorios Bell de AT&T en los Estados Unidos por Ken Thompson, Dennis Ritchie, Douglas McIlroy, y Joe Ossanna.²² Unix se escribió completamente en lenguaje ensamblador por primera vez en 1971, ya que era una práctica común en el momento. Más tarde, en 1973, en un enfoque innovador, se volvió a escribir en el lenguaje de programación C, por Dennis Ritchie (a excepción del núcleo y del sistema de entrada y salida de datos). La disponibilidad de un lenguaje de alto nivel para implementar Unix propició su portabilidad a diferentes plataformas de computación con mayor facilidad; ayudando así a su propagación.

Debido a un anterior caso antimonopolio que le prohibía entrar en el negocio de las computadoras, AT&T licenciaba gratuitamente el código fuente del sistema operativo Unix a cualquier persona que lo solicitara.²³ Como resultado, Unix creció rápidamente y llegó a ser ampliamente adoptado por las instituciones académicas y empresas. En 1984, AT&T se despojó de Bell Labs; quedando libre de la obligación legal que requería la concesión de dichas licencias.²⁴

Creación

El proyecto GNU, iniciado en 1983 por Richard Stallman, tiene el objetivo de crear un «sistema de software compatible con Unix, compuesto enteramente de software libre». El trabajo comenzó en el año 1984.²⁵ Más tarde, en 1985, Stallman fundó la Free Software Foundation para financiar el desarrollo de GNU, y redactó la Licencia Pública General de GNU en 1989. A principios de la década de 1990, muchos de los programas que se requieren en un sistema operativo (como bibliotecas, compiladores, editores de texto, un shell Unix y un sistema de ventanas) ya se habían conseguido desarrollar y estaban operativos en el proyecto GNU. Sin embargo, otros elementos, como los controladores de dispositivos y los daemons, estaban todavía en desarrollo e incompletos.²⁶

En retrospectiva, Linus Torvalds declaró que si el núcleo del proyecto GNU hubiera estado disponible en 1991, no se habría decidido a desarrollar su propio núcleo.²⁷ Asimismo, también declaró que si el núcleo 386BSD (del cual NetBSD, OpenBSD y FreeBSD descienden), cuyo desarrollo es anterior al núcleo Linux y que no se liberó hasta 1992 por temas legales, hubiera estado disponible probablemente tampoco lo habría desarrollado.²⁸

.

5. Cambio de Permisos:

- Utiliza el comando `chmod` para cambiar los permisos de "nuevo_nombre.txt" de modo que sea solo de lectura para todos los usuarios.

```
silvia@silvia-VirtualBox:~$ ls -l ~/Escritorio/respaldo/nuevo_nombre.txt
```

- ```
-r--r--r-- 1 silvia silvia 7270 feb 17 20:59 /home/silvia/Escritorio/respaldo/nuevo_nombre.txt
```

## 6. Limpieza:



- Utiliza el comando `rm` para eliminar "nuevo\_nombre.txt" del directorio actual.

```
silvia@silvia-VirtualBox:~$ rm ~/Escritorio/respaldo/nuevo_nombre.txt
rm: ¿borrar el fichero regular '/home/silvia/Escritorio/respaldo/nuevo_nombre.txt' protegido contra escritura? (s/n) s
```

- Utiliza el comando `rmdir` para eliminar el directorio "respaldo".

```
silvia@silvia-VirtualBox:~$ rmdir ~/Escritorio/respaldo
```

- Vuelve al directorio anterior utilizando `cd ..` y luego elimina el directorio "ejercicio\_shell".

```
silvia@silvia-VirtualBox:~$ cd ..
silvia@silvia-VirtualBox:/home$ rmdir ~/Escritorio/ejercicio_shell
```

Este ejercicio te proporcionará una experiencia práctica con una variedad de comandos de shell comunes. Recuerda que siempre debes tener cuidado al utilizar comandos de eliminación (`rm`) para evitar eliminar archivos o directorios importantes por error. ¡Diviértete explorando los comandos de shell!