

Sistemas operativos en red

ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS, MONITORIZACIÓN Y BACKUP EN LINUX

Realizado por:
Gonzalo Gámez Cabral



Introducción.....	3
Desarrollo.....	4
Creación de Usuarios y Grupos.....	4
Monitorización de procesos.....	9
Monitorización de la actividad de red.....	11
Monitorización de Tráfico en Tiempo Real.....	13
Diagnóstico y Conectividad.....	13
3.3 Servicios que se ejecutan al inicio.....	13
netstat (Network Statistics):.....	14
System Status (Estado de Sistema):.....	14
3.4 Exploración del Directorio /proc.....	14
Archivos /proc: Info de Hardware.....	15
1. /proc/cpuinfo (Información de la CPU).....	15
2. /proc/meminfo (Información de la Memoria).....	15
3.5 Realización de Copia de Seguridad.....	16
4. Conclusión.....	17
1. Diagnóstico y Herramientas.....	17
2. Problema de Permisos.....	17
3. Mejora.....	17

Introducción

Voy a realizar una explicación mediante capturas de como se hacen diferentes usuarios y también creamos dos grupos de alumnos y profesores en el cual asignamos permisos en una carpeta compartida entre los dos.

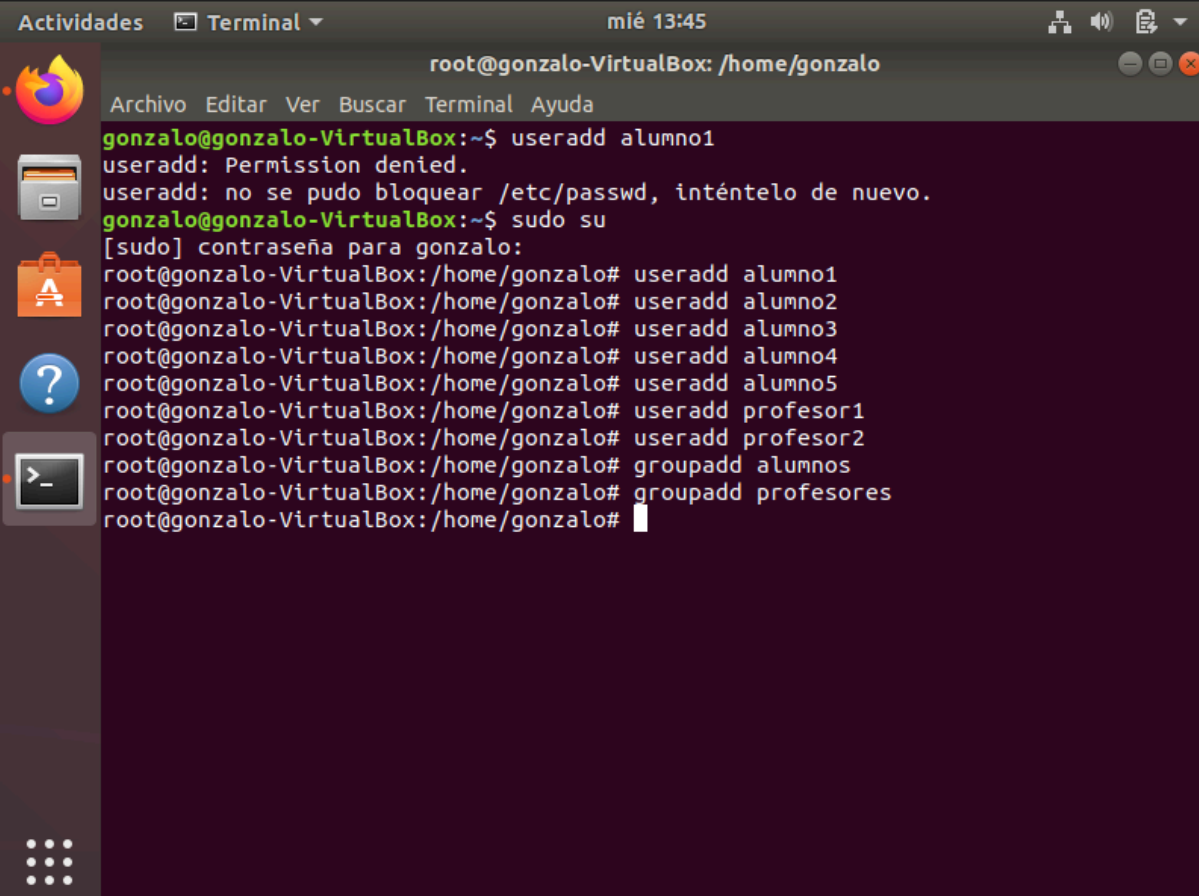
Después tendríamos que instalar diferentes paquetes para poder hacer uso de varios comandos para ver la red desde dentro y por último probaremos a hacer un backup.

Desarrollo

Creación de Usuarios y Grupos

Aquí creamos 5 usuarios de alumnos diferentes con el comando **useradd** y 2 usuarios de profesores. Por último tendremos que crear 2 grupos diferentes uno de **alumnos** y **profesores**.

Creamos todo esto para realizar una prueba como si fuera un entorno de colegio simulando que compartimos una carpeta con diferentes permisos los cuales después lo asignaremos.

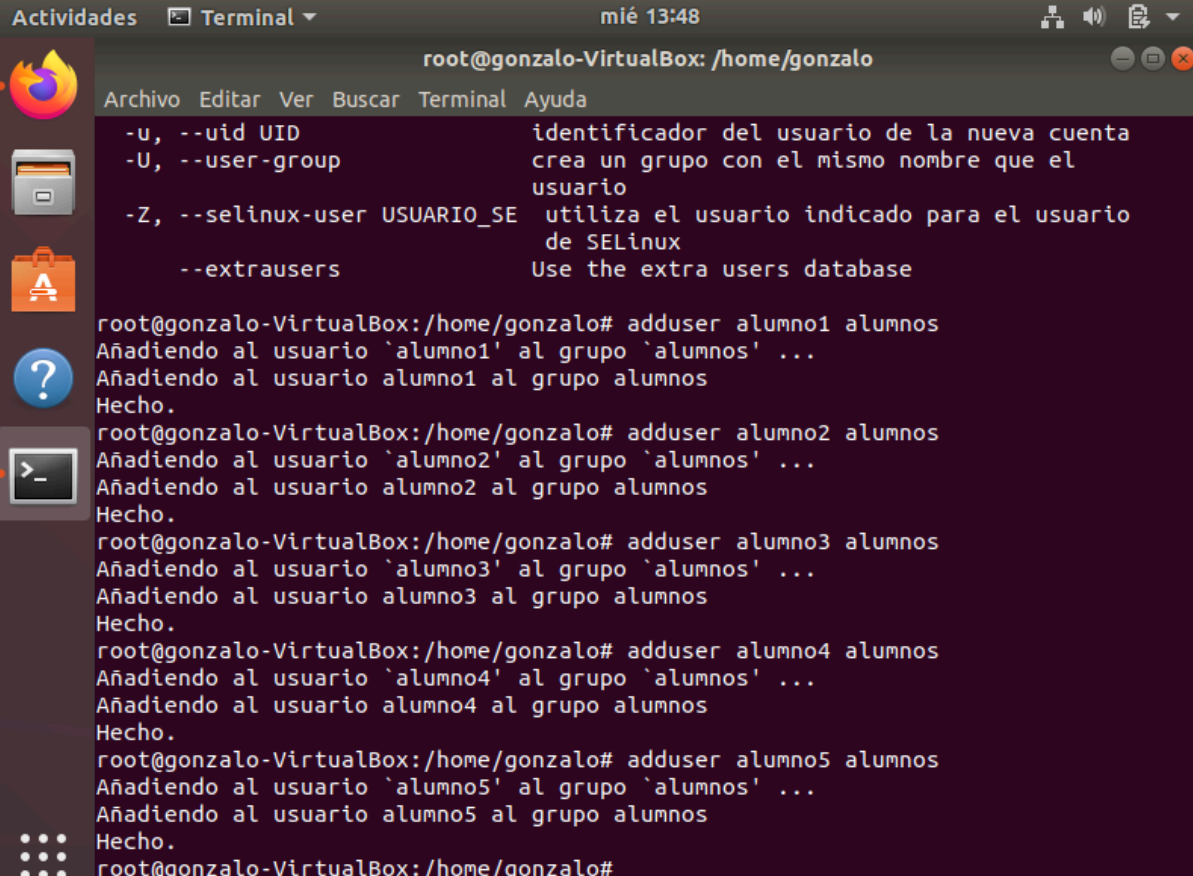


```
root@gonzalo-VirtualBox: /home/gonzalo
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
gonzalo@gonzalo-VirtualBox:~$ useradd alumno1
useradd: Permission denied.
useradd: no se pudo bloquear /etc/passwd, inténtelo de nuevo.
gonzalo@gonzalo-VirtualBox:~$ sudo su
[sudo] contraseña para gonzalo:
root@gonzalo-VirtualBox:/home/gonzalo# useradd alumno1
root@gonzalo-VirtualBox:/home/gonzalo# useradd alumno2
root@gonzalo-VirtualBox:/home/gonzalo# useradd alumno3
root@gonzalo-VirtualBox:/home/gonzalo# useradd alumno4
root@gonzalo-VirtualBox:/home/gonzalo# useradd alumno5
root@gonzalo-VirtualBox:/home/gonzalo# useradd profesor1
root@gonzalo-VirtualBox:/home/gonzalo# useradd profesor2
root@gonzalo-VirtualBox:/home/gonzalo# groupadd alumnos
root@gonzalo-VirtualBox:/home/gonzalo# groupadd profesores
root@gonzalo-VirtualBox:/home/gonzalo#
```

Aquí a los usuarios creados los asignamos a su grupo correspondiente:

Alumno1,2,3,4,5 → **Alumnos**

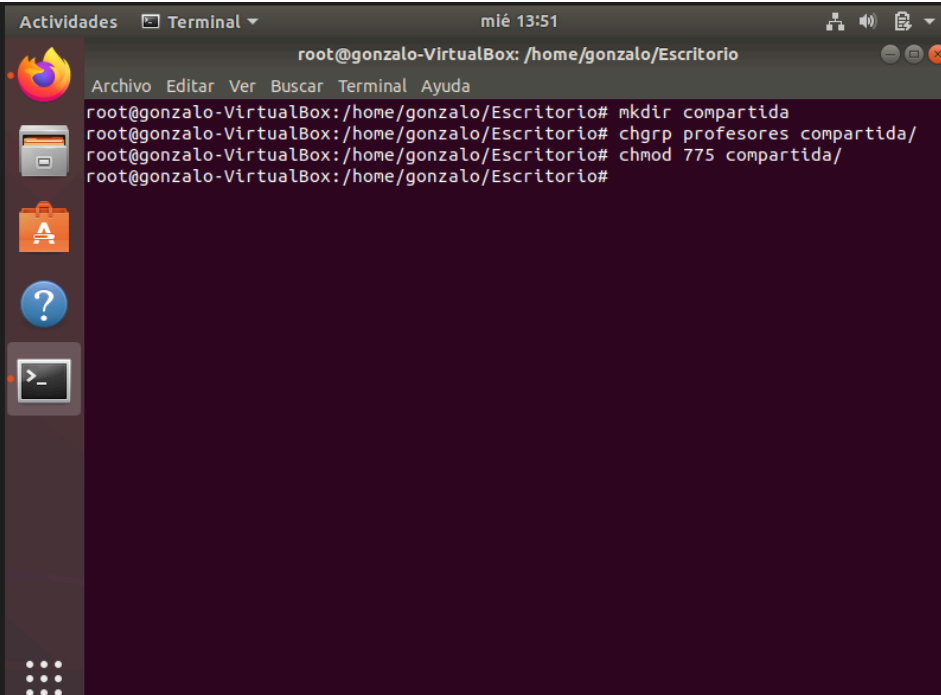
Profesor1,2 → **Profesores**



A terminal window titled 'root@gonzalo-VirtualBox: /home/gonzalo' with a menu bar (Archivo, Editar, Ver, Buscar, Terminal, Ayuda) and a sidebar with icons for Firefox, Files, Applications, Help, and Terminal. The terminal shows the following commands and output:

```
root@gonzalo-VirtualBox:/home/gonzalo# adduser alumno1 alumnos
Añadiendo al usuario 'alumno1' al grupo 'alumnos' ...
Añadiendo al usuario alumno1 al grupo alumnos
Hecho.
root@gonzalo-VirtualBox:/home/gonzalo# adduser alumno2 alumnos
Añadiendo al usuario 'alumno2' al grupo 'alumnos' ...
Añadiendo al usuario alumno2 al grupo alumnos
Hecho.
root@gonzalo-VirtualBox:/home/gonzalo# adduser alumno3 alumnos
Añadiendo al usuario 'alumno3' al grupo 'alumnos' ...
Añadiendo al usuario alumno3 al grupo alumnos
Hecho.
root@gonzalo-VirtualBox:/home/gonzalo# adduser alumno4 alumnos
Añadiendo al usuario 'alumno4' al grupo 'alumnos' ...
Añadiendo al usuario alumno4 al grupo alumnos
Hecho.
root@gonzalo-VirtualBox:/home/gonzalo# adduser alumno5 alumnos
Añadiendo al usuario 'alumno5' al grupo 'alumnos' ...
Añadiendo al usuario alumno5 al grupo alumnos
Hecho.
root@gonzalo-VirtualBox:/home/gonzalo#
```

Aquí asignamos los permisos del grupo a profesores con el comando **chgrp** y después asignamos los permisos **775** con el comando **chmod**.



A terminal window titled 'root@gonzalo-VirtualBox: /home/gonzalo/Escritorio' with a menu bar (Archivo, Editar, Ver, Buscar, Terminal, Ayuda) and a sidebar with icons for Firefox, Files, Applications, Help, and Terminal. The terminal shows the following commands and output:

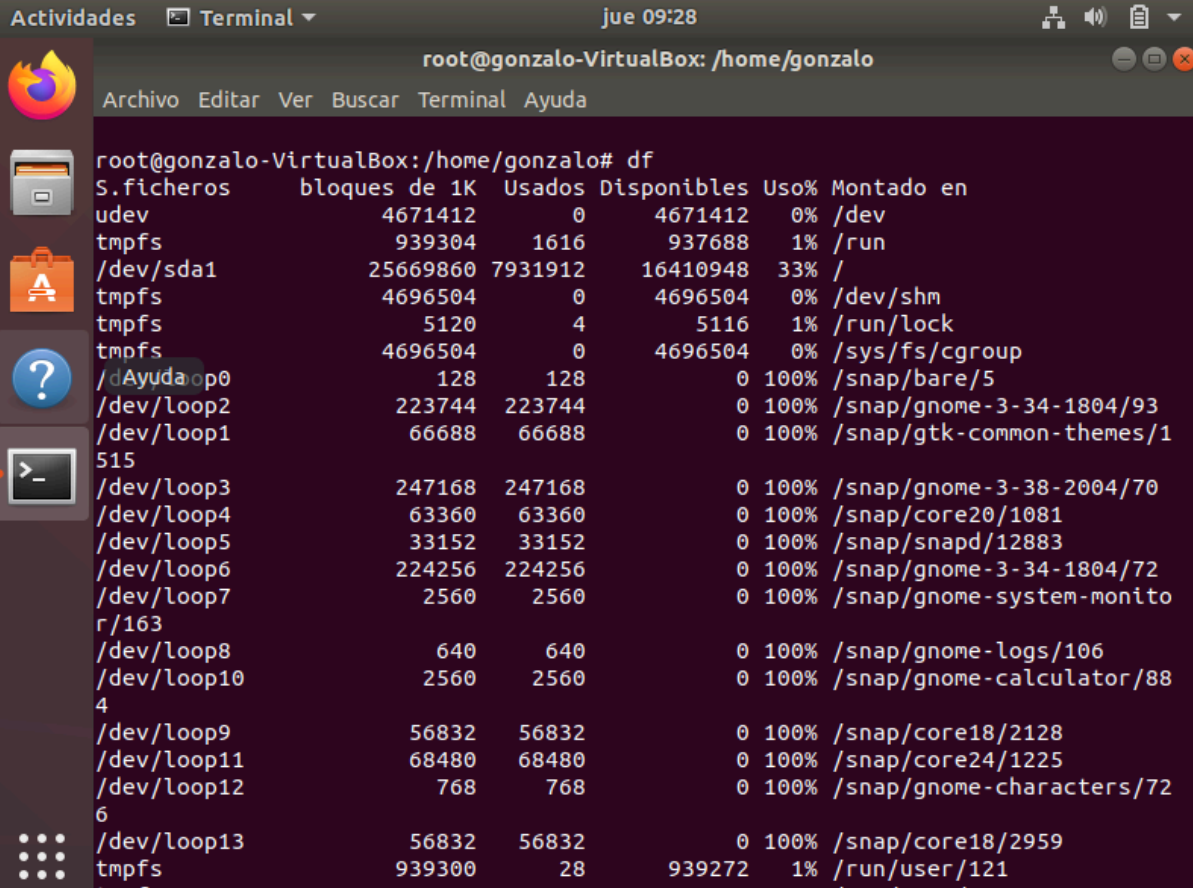
```
root@gonzalo-VirtualBox:/home/gonzalo/Escritorio# mkdir compartida
root@gonzalo-VirtualBox:/home/gonzalo/Escritorio# chgrp profesores compartida/
root@gonzalo-VirtualBox:/home/gonzalo/Escritorio# chmod 775 compartida/
root@gonzalo-VirtualBox:/home/gonzalo/Escritorio#
```

Capturas del cambio de permisos del directorio compartido con chmod 775.

Monitorización del Sistema y Monitorización del disco duro

Capturas de los comandos df, fdisk -l, du y fsck.

Explicación de cada comando y su utilidad.



```
root@gonzalo-VirtualBox:/home/gonzalo# df
S.ficheros bloques de 1K Usados Disponibles Uso% Montado en
udev 4671412 0 4671412 0% /dev
tmpfs 939304 1616 937688 1% /run
/dev/sda1 25669860 7931912 16410948 33% /
tmpfs 4696504 0 4696504 0% /dev/shm
tmpfs 5120 4 5116 1% /run/lock
tmpfs 4696504 0 4696504 0% /sys/fs/cgroup
/dAyuda op0 128 128 0 100% /snap/bare/5
/dev/loop2 223744 223744 0 100% /snap/gnome-3-34-1804/93
/dev/loop1 66688 66688 0 100% /snap/gtk-common-themes/1
515
/dev/loop3 247168 247168 0 100% /snap/gnome-3-38-2004/70
/dev/loop4 63360 63360 0 100% /snap/core20/1081
/dev/loop5 33152 33152 0 100% /snap/snapd/12883
/dev/loop6 224256 224256 0 100% /snap/gnome-3-34-1804/72
/dev/loop7 2560 2560 0 100% /snap/gnome-system-monito
r/163
/dev/loop8 640 640 0 100% /snap/gnome-logs/106
/dev/loop10 2560 2560 0 100% /snap/gnome-calculator/88
4
/dev/loop9 56832 56832 0 100% /snap/core18/2128
/dev/loop11 68480 68480 0 100% /snap/core24/1225
/dev/loop12 768 768 0 100% /snap/gnome-characters/72
6
/dev/loop13 56832 56832 0 100% /snap/core18/2959
tmpfs 939300 28 939272 1% /run/user/121
tmpfs 939300 32 939268 1% /run/user/1000
```

```
Actividades Terminal jue 09:28
root@gonzalo-VirtualBox: /home/gonzalo

Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda

root@gonzalo-VirtualBox:/home/gonzalo# fdisk -l
Disco /dev/loop0: 4 KiB, 4096 bytes, 8 sectores
Unidades: sectores de 1 * 512 = 512 bytes
Tamaño de sector (lógico/físico): 512 bytes / 512 bytes
Tamaño de E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes

Disco /dev/loop1: 65,1 MiB, 68259840 bytes, 133320 sectores
Unidades: sectores de 1 * 512 = 512 bytes
Tamaño de sector (lógico/físico): 512 bytes / 512 bytes
Tamaño de E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes

Disco /dev/loop2: 218,4 MiB, 228999168 bytes, 447264 sectores
Unidades: sectores de 1 * 512 = 512 bytes
Tamaño de sector (lógico/físico): 512 bytes / 512 bytes
Tamaño de E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes

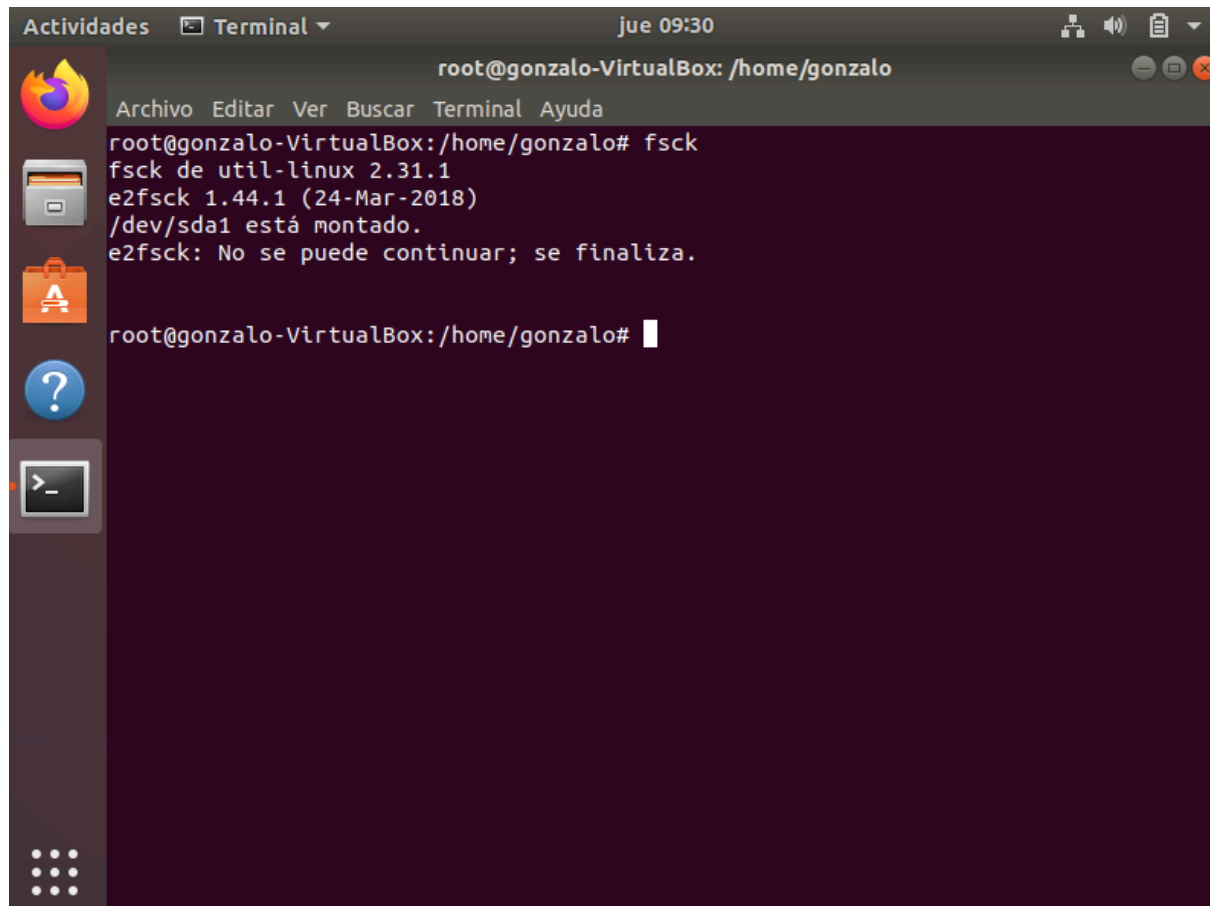
Disco /dev/loop3: 241,4 MiB, 253087744 bytes, 494312 sectores
Unidades: sectores de 1 * 512 = 512 bytes
Tamaño de sector (lógico/físico): 512 bytes / 512 bytes
Tamaño de E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes

Disco /dev/loop4: 61,8 MiB, 64770048 bytes, 126504 sectores
Unidades: sectores de 1 * 512 = 512 bytes
Tamaño de sector (lógico/físico): 512 bytes / 512 bytes
Tamaño de E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes
```

```
Actividades Terminal jue 09:29
root@gonzalo-VirtualBox: /home/gonzalo

Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda

Tamaño de E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes
root@gonzalo-VirtualBox:/home/gonzalo# du
20      ./cache/ibus/bus
24      ./cache/ibus
12      ./cache/update-manager-core
124     ./cache/wallpaper
4       ./cache/gnome-software/shell-extensions
1496    ./cache/gnome-software/odrs
596     ./cache/gnome-software/icons
296     ./cache/gnome-software/fwupd/remotes.d/lvfs
300     ./cache/gnome-software/fwupd/remotes.d
304     ./cache/gnome-software/fwupd
16      ./cache/gnome-software/cssresource
2420    ./cache/gnome-software
4       ./cache/libgweather
4       ./cache/evolution/calendar/trash
8       ./cache/evolution/calendar
4       ./cache/evolution/tasks/trash
8       ./cache/evolution/tasks
4       ./cache/evolution/addressbook/trash
8       ./cache/evolution/addressbook
4       ./cache/evolution/sources/trash
8       ./cache/evolution/sources
4       ./cache/evolution/memos/trash
8       ./cache/evolution/memos
4       ./cache/evolution/mail/trash
8       ./cache/evolution/mail
52      ./cache/evolution
4       ./cache/ibus-tables
```

A screenshot of a Linux terminal window. The window title is "root@gonzalo-VirtualBox: /home/gonzalo". The terminal shows the command "fsck" being executed. The output is: "fsck de util-linux 2.31.1", "e2fsck 1.44.1 (24-Mar-2018)", "/dev/sda1 está montado.", and "e2fsck: No se puede continuar; se finaliza.". The prompt "root@gonzalo-VirtualBox: /home/gonzalo#" is visible at the bottom of the terminal. The window has a menu bar with "Archivo", "Editar", "Ver", "Buscar", "Terminal", and "Ayuda". The left sidebar shows icons for "Actividades", "Terminal", and other applications. The top status bar shows "jue 09:30" and system icons.

El comando df, conocido como Disk Free, enseña el espacio libre junto con el usado en los sistemas de archivos que están montados, como las particiones. Esto ayuda a vigilar de forma rápida la capacidad que queda disponible en el disco.

Luego está fdisk con la opción -l, que significa Format Disk seguido de List. Este muestra la estructura física y todas las particiones en los discos duros del sistema. Sirve para reconocer bien los dispositivos antes de hacer cualquier cambio en ellos.

El du, o Disk Usage, calcula cuánto espacio ocupan los archivos y los directorios. Se emplea para seguir el rastro de dónde viene el consumo de espacio en el disco, algo útil cuando hay que limpiar.

Por último, fsck quiere decir File System Check. Este verifica y arregla la coherencia en un sistema de archivos que está dañado. Lo usan para salvar particiones corruptas una vez que ha habido un fallo en el sistema.

Monitorización de procesos

Capturas de top mostrando los procesos en ejecución.

Capturas de ps -A y ps con explicaciones.

```
Actividades Terminal jue 09:30
root@gonzalo-VirtualBox: /home/gonzalo
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
top - 09:30:54 up 17 min, 1 user, load average: 0,09, 0,17, 0,25
Tareas: 267 total, 1 ejecutar, 202 hibernar, 0 detener, 0 zombie
%Cpu(s): 0,3 usuario, 1,0 sist, 0,0 adecuado, 98,7 inact, 0,0 en espera, 0
KiB Mem : 9393008 total, 7700936 libre, 993932 usado, 698140 búfer/cach
KiB Intercambio: 1214880 total, 1214880 libre, 0 usado. 8154944 dispo

  PID USUARIO PR NI VIRT RES SHR S %CPU %MEM HORA+ ORDEN
 1513 gonzalo 20 0 5149584 267440 104328 S 20,5 2,8 1:03.34 gnome-she+
 1302 gonzalo 20 0 1554812 67488 40892 S 5,3 0,7 0:15.68 Xorg
 1845 gonzalo 20 0 802500 38108 28492 S 1,7 0,4 0:05.24 gnome-ter+
    1 root 20 0 225592 9320 6644 S 1,0 0,1 0:09.72 systemd
   11 root 20 0 0 0 0 I 1,0 0,0 0:05.05 rcu_sched
  139 root 20 0 0 0 0 I 1,0 0,0 0:01.03 kworker/u+
 2389 root 20 0 51436 4256 3532 R 0,7 0,0 0:00.06 top
  170 root 20 0 0 0 0 I 0,3 0,0 0:00.67 kworker/5+
 1158 root 20 0 457408 17564 13540 S 0,3 0,2 0:14.98 packageki+
 1555 gonzalo 20 0 451464 10084 8484 S 0,3 0,1 0:01.92 ibus-daem+
 1646 gonzalo 20 0 505424 24200 18780 S 0,3 0,3 0:00.53 gsd-xsett+
 1678 gonzalo 20 0 517516 23612 18600 S 0,3 0,3 0:01.03 gsd-keybo+
    2 root 20 0 0 0 0 S 0,0 0,0 0:00.18 kthreadd
    3 root 0 -20 0 0 0 I 0,0 0,0 0:00.00 rcu_gp
    4 root 0 -20 0 0 0 I 0,0 0,0 0:00.00 rcu_par_gp
    6 root 0 -20 0 0 0 I 0,0 0,0 0:00.00 kworker/0+
    9 root 0 -20 0 0 0 I 0,0 0,0 0:00.00 mm_percpu+
   10 root 20 0 0 0 0 S 0,0 0,0 0:00.27 ksoftirqd+
   12 root rt 0 0 0 0 S 0,0 0,0 0:00.20 migration+
   13 root -51 0 0 0 0 S 0,0 0,0 0:00.00 idle_inje+
   14 root 20 0 0 0 0 S 0,0 0,0 0:00.01 cpuhp/0
```

```
root@gonzalo-VirtualBox: /home/gonzalo# ps -A
  PID TTY          TIME CMD
    1 ?           00:00:09 systemd
    2 ?           00:00:00 kthreadd
    3 ?           00:00:00 rcu_gp
    4 ?           00:00:00 rcu_par_gp
    6 ?           00:00:00 kworker/0:0H
    9 ?           00:00:00 mm_percpu_wq
   10 ?           00:00:00 ksoftirqd/0
   11 ?           00:00:05 rcu_sched
   12 ?           00:00:00 migration/0
   13 ?           00:00:00 idle_inject/0
   14 ?           00:00:00 cpuhp/0
   15 ?           00:00:00 cpuhp/1
   16 ?           00:00:00 idle_inject/1
   17 ?           00:00:02 migration/1
   18 ?           00:00:05 ksoftirqd/1
   20 ?           00:00:00 kworker/1:0H-kb
   21 ?           00:00:00 cpuhp/2
   22 ?           00:00:00 idle_inject/2
   23 ?           00:00:02 migration/2
   24 ?           00:00:00 ksoftirqd/2
   26 ?           00:00:00 kworker/2:0H-kb
   27 ?           00:00:00 cpuhp/3
   28 ?           00:00:00 idle_inject/3
   29 ?           00:00:03 migration/3
   30 ?           00:00:01 ksoftirqd/3
   32 ?           00:00:00 kworker/3:0H-kb
   33 ?           00:00:00 cpuhp/4

root@gonzalo-VirtualBox: /home/gonzalo# ps
  PID TTY          TIME CMD
 1952 pts/0      00:00:00 sudo
 1953 pts/0      00:00:00 su
 1966 pts/0      00:00:00 bash
 2390 pts/0      00:00:00 ps
root@gonzalo-VirtualBox: /home/gonzalo#
```

top (Vista Dinámica):

Utilidad: Monitoreo en tiempo real del sistema.

Función: Muestra el consumo actual de CPU y RAM, el load average y lista los procesos ordenados por consumo para identificar cuellos de botella al instante.

ps (Vista Estática):

Utilidad: Obtener una instantánea fija de los procesos.

ps -A: Muestra todos los procesos del sistema (incluidos servicios de fondo) con su PID para diagnóstico y gestión (por ejemplo, para usar el comando kill).

ps: Muestra únicamente los procesos asociados a la terminal en la que se ejecuta el comando.

Monitorización de la actividad de red

Capturas de ifstat, iftop y iptraf mientras se ejecuta ping 8.8.8.8.

Capturas del uso de netstat y traceroute.

```
root@gonzalo-VirtualBox: /home/gonzalo
Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda
12,5Kb   25,0Kb   37,5Kb   50,0Kb   62,5Kb
gonzalo-VirtualBox => dns.google 672b 588b 588b
gonzalo-VirtualBox <= 672b 588b 588b
gonzalo-VirtualBox => SRV-AD-CROFT.ad.croft.il 0b 304b 304b
gonzalo-VirtualBox <= 0b 374b 374b

gonzalo@gonzalo-VirtualBox: ~
Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=83 ttl=255 time=40.6 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=84 ttl=255 time=49.7 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=85 ttl=255 time=80.9 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=86 ttl=255 time=79.6 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=87 ttl=255 time=118 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=88 ttl=255 time=61.7 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=89 ttl=255 time=51.9 ms
TX: 64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=90 ttl=255 time=100 ms 892b
RX: 64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=91 ttl=255 time=40.1 ms 962b
TOTAL: 64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=92 ttl=255 time=40.8 ms ,81Kb
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=93 ttl=255 time=51.2 ms
```

```
root@gonzalo-VirtualBox: /home/gonzalo
Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda
iptraf-ng 1.1.4
TCP Connections (Source Host:Port) ----- Packets ----- Bytes Flag Ifac

TCP: 0 entries ----- Act

ICMP echo rply (84 bytes) from 8.8.8.8 to 10.0.2.15 on enp0s3
ICMP echo req (84 bytes) from 10.0.2.15 to 8.8.8.8 on enp0s3
ICMP echo rply (84 bytes) from 8.8.8.8 to 10.0.2.15 on enp0s3
ICMP echo req (84 bytes) from 10.0.2.15 to 8.8.8.8 on enp0s3
ICMP echo rply (84 bytes) from 8.8.8.8 to 10.0.2.15 on enp0s3
Bottom ----- Flapped: 0.00
Packets captured: 38 | No TCP entries
Up/Dn/PqUp/PqDn-scroll M-more TCP info W-chg actv win S-sort TCP X-exit
```

```
root@gonzalo-VirtualBox:/home/gonzalo# ifstat
enp0s3
KB/s in KB/s out
0.00 0.00
0.00 0.00
0.00 0.00
0.00 0.00
```

```
Actividades Terminal jue 09:38
root@gonzalo-VirtualBox: /home/gonzalo
Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda
root@gonzalo-VirtualBox:/home/gonzalo# ifstat
enp0s3
KB/s in KB/s out
0.10 0.10
0.10 0.10
0.10 0.10
0.10 0.27
0.09 0.09
0.10 0.10
0.10 0.10
0.10 0.10
0.09 0.09
0.10 0.10

gonzalo@gonzalo-VirtualBox: ~
Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda
gonzalo@gonzalo-VirtualBox:~$ ping 8.8.8.8
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=1 ttl=255 time=57.7 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=255 time=52.2 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=3 ttl=255 time=66.8 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=4 ttl=255 time=48.0 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=5 ttl=255 time=44.0 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=6 ttl=255 time=45.4 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=7 ttl=255 time=44.2 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=8 ttl=255 time=51.0 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=9 ttl=255 time=42.0 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=10 ttl=255 time=56.6 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=11 ttl=255 time=49.8 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=12 ttl=255 time=47.2 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=13 ttl=255 time=47.0 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=14 ttl=255 time=41.7 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=15 ttl=255 time=50.3 ms
```


En vez de hacer uso de chkconfig usamos otros comandos con la misma función ya que la versión que actualmente usamos en linux no encuentra los paquetes de chkconfig.

netstat (Network Statistics):

Finalidad: Es la utilidad para realizar auditorías de seguridad y conectividad.

Función Principal: Indica los puertos que están "listening" (escuchando) y los que están activos, permitiendo comprobar qué servicios son accesibles.

System Status (Estado de Sistema):

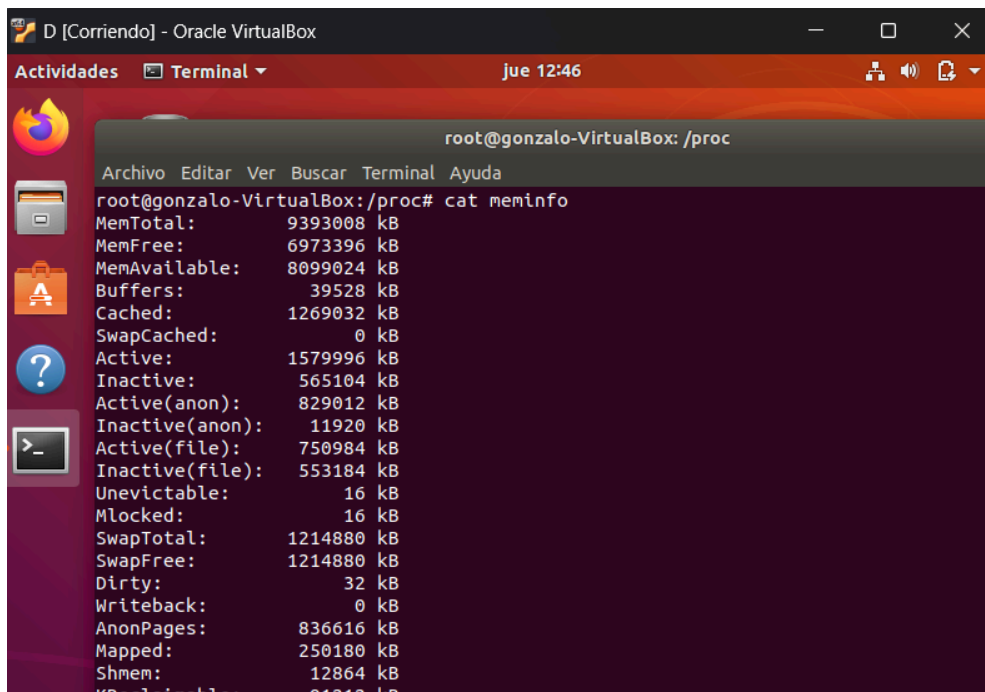
Finalidad: Es el estado de salud global del equipo (servidor o PC).

Función Principal: Es el resultado que obtienes tras revisar los parámetros críticos: Uso de la CPU, de la RAM, del Disco, y Procesos activados. Si estos quedan dentro de los límites comunes, el estado es bueno.

Exploración del Directorio /proc

Capturas del contenido del archivo /proc/cpuinfo.

Capturas del contenido del archivo /proc/meminfo.



```
root@gonzalo-VirtualBox: /proc
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
root@gonzalo-VirtualBox:/proc# cat meminfo
MemTotal:      9393008 kB
MemFree:       6973396 kB
MemAvailable:  8099024 kB
Buffers:       39528 kB
Cached:        1269032 kB
SwapCached:    0 kB
Active:        1579996 kB
Inactive:      565104 kB
Active(anon):  829012 kB
Inactive(anon): 11920 kB
Active(file):  750984 kB
Inactive(file): 553184 kB
Unevictable:   16 kB
Mlocked:       16 kB
SwapTotal:    1214880 kB
SwapFree:     1214880 kB
Dirty:         32 kB
Writeback:     0 kB
AnonPages:    836616 kB
Mapped:       250180 kB
Shmem:        12864 kB
```

Explicación de la información obtenida.

```
root@gonzalo-VirtualBox: /proc
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
root@gonzalo-VirtualBox:/proc# cpufreq
cpufreq: orden no encontrada
root@gonzalo-VirtualBox:/proc# cat c
cgroups cmdline consoles cpufreq crypto
root@gonzalo-VirtualBox:/proc# cat cpufreq
processor      : 0
vendor_id     : AuthenticAMD
cpu family    : 25
model         : 80
model name    : AMD Ryzen 7 7730U with Radeon Graphics
stepping      : 0
microcode     : 0xffffffff
cpu MHz       : 1996.167
cache size    : 512 KB
physical id   : 0
siblings      : 8
core id       : 0
cpu cores     : 8
apicid        : 0
initial apicid : 0
fpu           : yes
fpu_exception : yes
cpuid level   : 13
wp            : yes
```

Archivos /proc: Info de Hardware

Estos archivos no son archivos de verdad, son interfaces que usa el kernel de Linux para darnos información en tiempo real sobre el hardware.

1. /proc/cpufreq (Información de la CPU)

Utilidad: Es la ficha técnica de las CPU instaladas. Nos dice la potencia de cálculo del sistema.

Información Clave: Vemos el nombre del modelo (model name), la velocidad actual en MegaHertz (cpu MHz) y el tamaño de la memoria caché (cache size). Lo más importante es saber cuántos núcleos lógicos está reconociendo el sistema.

2. /proc/meminfo (Información de la Memoria)

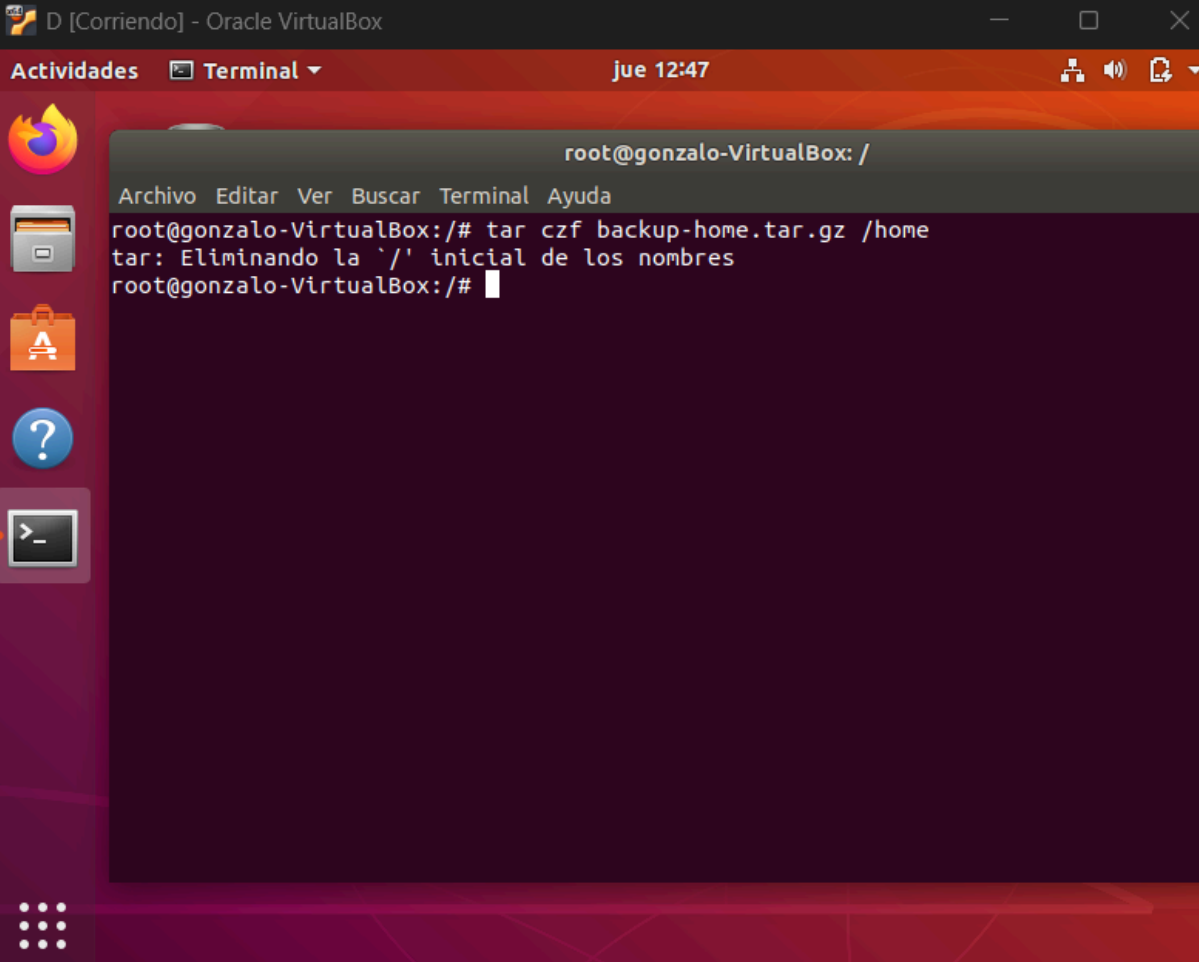
Utilidad: Muestra el estado detallado de la memoria RAM y el área de swap (intercambio). Es crucial para diagnosticar problemas de rendimiento por falta de memoria.

Realización de Copia de Seguridad

Capturas de la ejecución del comando `tar czf backup-home.tar.gz /home`.

Capturas del uso del comando `ls -lh` para verificar el tamaño del archivo de backup.

Explicación del error de permisos y posibles soluciones (`sudo`).



The screenshot shows a terminal window titled "root@gonzalo-VirtualBox: /" within an Oracle VM VirtualBox environment. The terminal output shows the command `tar czf backup-home.tar.gz /home` being executed. The output indicates that the command is removing the leading slash from the names. The terminal window is part of a desktop environment with a sidebar containing icons for Firefox, Files, Applications, and Help. The top bar shows the date and time as "jue 12:47".

```
root@gonzalo-VirtualBox: /
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
root@gonzalo-VirtualBox:/# tar czf backup-home.tar.gz /home
tar: Eliminando la '/' inicial de los nombres
root@gonzalo-VirtualBox:/#
```

Ejecución del Backup y Verificación

Comando **`tar czf backup-home.tar.gz /home`**:

Función: Crea un archivo comprimido (`.tar.gz`) que contiene todo el contenido del directorio `/home`.

Comando **`ls -lh`**:

Función: Verifica el resultado mostrando el listado (`ls`) con formato legible para humanos (`-h`) y detalles (`-l`). Confirma que el archivo `backup-home.tar.gz` se ha creado y permite comprobar su tamaño real (ej., 500M).

El Error de Permisos y Solución

Error Común (Permisos): Al intentar copiar el directorio /home, el usuario normal no tiene permisos de lectura en los directorios de otros usuarios dentro de /home. El comando tar fallará al acceder a esos archivos y directorios.

Solución (SUDO): La única forma de garantizar que tar pueda leer absolutamente todo el contenido de /home (incluyendo directorios privados de otros usuarios) es ejecutar el comando con privilegios de superusuario.

Comando Solución: `sudo tar czf backup-home.tar.gz /home`

Explicación: sudo le da a tar el permiso temporal de root, lo que le permite eludir las restricciones de permisos de lectura en todos los subdirectorios y archivos.

Conclusión

Reflexión sobre los resultados obtenidos.
Problemas encontrados y soluciones aplicadas.
Posibles mejoras en el proceso.

1. Diagnóstico y Herramientas

El uso de la terminal Linux es crítico. Comandos como top, netstat y la lectura de archivos /proc (CPU, RAM) permiten un diagnóstico inmediato y preciso del estado de la CPU, la memoria y las conexiones de red de un sistema.

2. Problema de Permisos

El principal fallo fue el error de permisos al intentar realizar el backup de /home con tar. La solución indispensable fue ejecutar el comando con sudo, otorgando temporalmente los privilegios de root para poder acceder a todos los directorios protegidos.

3. Mejora

La mejora más importante es la automatización. Se debe crear un script de Bash para automatizar las tareas repetitivas (como el backup y la monitorización), incluyendo validación de errores y alertas para evitar revisiones manuales constantes.