

Ejercicio práctico: Monitorización de procesos y recursos en Linux

Linux Objetivo del ejercicio

Aprender a utilizar los comandos más comunes de monitorización en Linux

- Observar procesos.
- Revisar consumo de CPU, RAM, disco y red.
- Detectar cuellos de botella o procesos problemáticos.

Escenario

Estás administrando un servidor Linux que ha comenzado a comportarse de manera inestable: los usuarios reportan lentitud y algunos servicios se caen de forma intermitente. Debes realizar una revisión completa del sistema mediante herramientas de monitorización de consola para identificar posibles causas.

Tareas

1. Observación general del sistema

- Usa el comando top o htop y responde:

```
kali@kali: ~  
o[|||||] 6.1% Tasks: 88, 226 thr, 86 kthr; 1 running  
1f[|||||] 6.2% Load average: 0.43 0.39 0.25  
Mem[|||||] 661M/1.93G Uptime: 00:13:09  
Swp[|||||] 0K/954M  
  
Main I/O  
PID USER PRI NI VIRT RES SHR S CPU% MEM% TIME+ Command  
870 root 20 0 405M 138M 70236 S 3.4 7.0 0:20.73 /usr/lib/xorg/Xorg :0 -seat seat0 -auth /var/run/lightdm/root/:0 -nolisten  
6701 kali 20 0 8788 4880 3344 S 2.1 0.2 0:00.99 htop  
6864 kali 20 0 8788 4824 3288 R 2.1 0.2 0:00.85 htop  
4182 kali 20 0 568M 65684 49992 S 1.4 3.2 0:01.77 /usr/bin/qterminal  
1198 kali 20 0 290M 49912 31140 S 0.7 2.5 0:03.89 xfwm4  
1275 kali 20 0 204M 34124 18216 S 0.7 1.7 0:00.53 xfce4-screensaver  
1396 kali 20 0 267M 28556 21328 S 0.7 1.4 0:02.15 /usr/lib/x86_64-linux-gnu/xfce4/panel/wrapper-2.0 /usr/lib/x86_64-linux-gnu  
1 root 20 0 23480 14296 10540 S 0.0 0.7 0:01.38 /sbin/init splash  
343 root 20 0 51144 17004 15724 S 0.0 0.8 0:00.37 /usr/lib/systemd/systemd-journald  
397 root 20 0 36280 10812 7868 S 0.0 0.5 0:00.35 /usr/lib/systemd/systemd-udevd  
480 root 20 0 8380 5264 1700 S 0.0 0.3 0:00.51 /usr/sbin/haveged --Foreground --verbose=1  
755 root 20 0 301M 7200 6432 S 0.0 0.4 0:00.08 /usr/libexec/accounts-daemon  
756 root 20 0 6864 2620 2492 S 0.0 0.1 0:00.01 /usr/sbin/cron -f  
758 messagebus 20 0 10208 7284 4212 S 0.0 0.4 0:00.70 /usr/bin/dbus-daemon --system --address=systemd: --nofork --nopidfile --sys  
760 polkitd 20 0 373M 9932 7580 S 0.0 0.5 0:00.28 /usr/lib/polkit-1/polkitd --no-debug --log-level=notice  
762 root 20 0 18980 9296 8016 S 0.0 0.5 0:00.17 /usr/lib/systemd/systemd-logind  
768 root 20 0 301M 7200 0 S 0.0 0.4 0:00.00 /usr/libexec/accounts-daemon  
769 root 20 0 301M 7200 0 S 0.0 0.4 0:00.00 /usr/libexec/accounts-daemon  
781 root 20 0 301M 7200 0 S 0.0 0.4 0:00.02 /usr/libexec/accounts-daemon  
782 root 20 0 328M 19080 16264 S 0.0 0.9 0:00.25 /usr/sbin/NetworkManager --no-daemon  
785 polkitd 20 0 373M 9932 0 S 0.0 0.5 0:00.02 /usr/lib/polkit-1/polkitd --no-debug --log-level=notice  
786 polkitd 20 0 373M 9932 0 S 0.0 0.5 0:00.00 /usr/lib/polkit-1/polkitd --no-debug --log-level=notice  
789 polkitd 20 0 373M 9932 0 S 0.0 0.5 0:00.10 /usr/lib/polkit-1/polkitd --no-debug --log-level=notice  
801 root 20 0 381M 12244 10452 S 0.0 0.6 0:00.14 /usr/sbin/ModemManager  
803 root 20 0 328M 19080 0 S 0.0 0.9 0:00.00 /usr/sbin/NetworkManager --no-daemon  
804 root 20 0 328M 19080 0 S 0.0 0.9 0:00.00 /usr/sbin/NetworkManager --no-daemon  
805 root 20 0 328M 19080 0 S 0.0 0.9 0:00.02 /usr/sbin/NetworkManager --no-daemon  
817 root 20 0 381M 12244 0 S 0.0 0.6 0:00.00 /usr/sbin/ModemManager
```

- ¿Qué proceso está consumiendo más CPU?

PID: 870 Usuario: root %CPU: 3.4

- ¿Qué porcentaje de memoria se está utilizando?

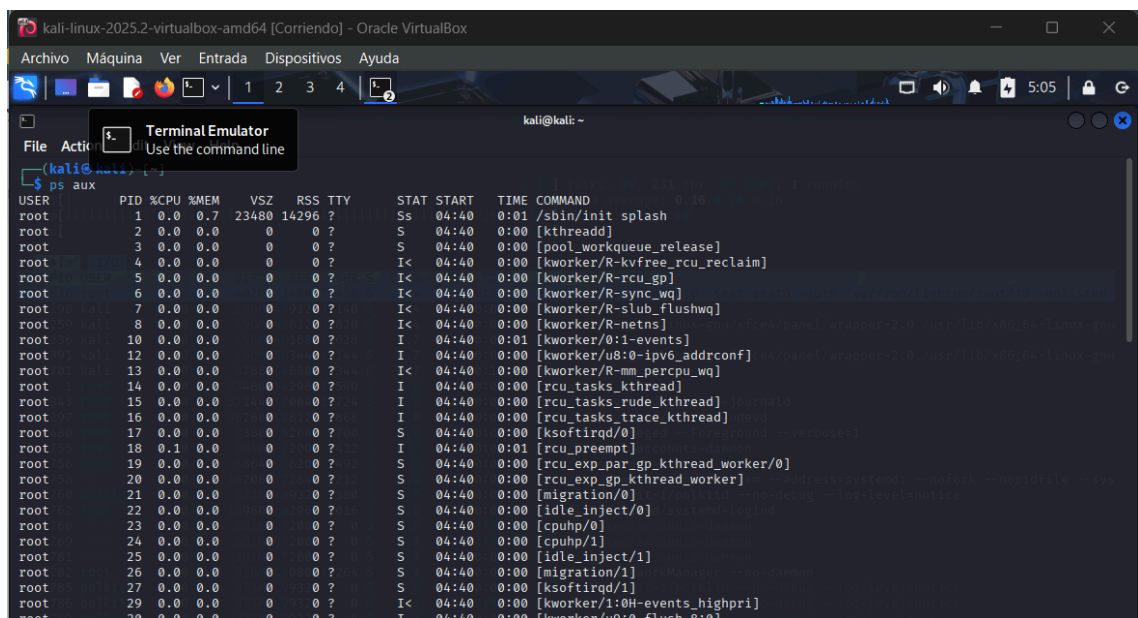
Memoria usada: 661 MB

Memoria total: 1.93 GB (o 1930 MB)

$(661 / 1930) * 100 \approx 34.2\%$

2. Listado de procesos activos

- Usa ps aux:



```
kali@kali:~$ ps aux
USER          PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
root            1  0.0  0.7 23480 14296 ?        Ss   04:40   0:01 /sbin/init splash
root            2  0.0  0.0      0     0 ?        S    04:40   0:00 [kthreadd]
root            3  0.0  0.0      0     0 ?        S    04:40   0:00 [pool_workqueue_release]
root            4  0.0  0.0      0     0 ?        Ic   04:40   0:00 [kworker/R-kvfree_rcu_reclaim]
root            5  0.0  0.0      0     0 ?        Ic   04:40   0:00 [kworker/R-rcu_gp]
root            6  0.0  0.0      0     0 ?        Ic   04:40   0:00 [kworker/R-sync_wq]
root            7  0.0  0.0      0     0 ?        Ic   04:40   0:00 [kworker/R-slub_flushwq]
root            8  0.0  0.0      0     0 ?        Ic   04:40   0:00 [kworker/R-netns]
root           10  0.0  0.0      0     0 ?        I    04:40   0:01 [kworker/0:1-events]
root           12  0.0  0.0      0     0 ?        I    04:40   0:00 [kworker/u8:0-ipv6_addrconf]
root           13  0.0  0.0      0     0 ?        Ic   04:40   0:00 [kworker/R-mm_percpu_wq]
root           14  0.0  0.0      0     0 ?        I    04:40   0:00 [rcu_tasks_kthread]
root           15  0.0  0.0      0     0 ?        I    04:40   0:00 [rcu_tasks_rude_kthread]
root           16  0.0  0.0      0     0 ?        I    04:40   0:00 [rcu_tasks_trace_kthread]
root           17  0.0  0.0      0     0 ?        S    04:40   0:00 [ksoftirqd/0]
root           18  0.1  0.0      0     0 ?        I    04:40   0:01 [rcu_preempt]
root           19  0.0  0.0      0     0 ?        S    04:40   0:00 [rcu_exp_par_gp_kthread_worker/0]
root           20  0.0  0.0      0     0 ?        S    04:40   0:00 [rcu_exp_gp_kthread_worker]
root           21  0.0  0.0      0     0 ?        S    04:40   0:00 [migration/0]
root           22  0.0  0.0      0     0 ?        S    04:40   0:00 [idle_inject/0]
root           23  0.0  0.0      0     0 ?        S    04:40   0:00 [cpuhp/0]
root           24  0.0  0.0      0     0 ?        S    04:40   0:00 [cpuhp/1]
root           25  0.0  0.0      0     0 ?        S    04:40   0:00 [idle_inject/1]
root           26  0.0  0.0      0     0 ?        S    04:40   0:00 [migration/1]
root           27  0.0  0.0      0     0 ?        S    04:40   0:00 [ksoftirqd/1]
root           29  0.0  0.0      0     0 ?        Ic   04:40   0:00 [kworker/1:0H-events_highpri]
root           30  0.0  0.0      0     0 ?        I    04:40   0:00 [kworker/u9:0-flush-8:0]
```

- ¿Cuántos procesos están en ejecución (R)?

Procesos en ejecución (R): 30

```

kali@kali: ~
$ ps aux > procesos.txt
kali@kali: ~
$ grep "R" procesos.txt
kali@kali: ~
$ grep "R" procesos.txt
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   PSS TTY      STAT START  TIME COMMAND
root         4  0.0  0.0      0   0 ?        Ic   04:40    0:00 [kworker/R-kvfree_rcu_reclaim]
root         5  0.0  0.0      0   0 ?        Ic   04:40    0:00 [kworker/R-rcu_gp]
root         6  0.0  0.0      0   0 ?        Ic   04:40    0:00 [kworker/R-sync_wq]
root         7  0.0  0.0      0   0 ?        Ic   04:40    0:00 [kworker/R-slub_flushwq]
root         8  0.0  0.0      0   0 ?        Ic   04:40    0:00 [kworker/R-netns]
root        13  0.0  0.0      0   0 ?        Ic   04:40    0:00 [kworker/R-mm_percpu_wq]
root        35  0.0  0.0      0   0 ?        Ic   04:40    0:00 [kworker/R-inet_frag_wq]
root        40  0.0  0.0      0   0 ?        Ic   04:40    0:00 [kworker/R-writeback]
root        44  0.0  0.0      0   0 ?        Ic   04:40    0:00 [kworker/R-kintegrityd]
root        45  0.0  0.0      0   0 ?        Ic   04:40    0:00 [kworker/R-kblockd]
root        46  0.0  0.0      0   0 ?        Ic   04:40    0:00 [kworker/R-blkcg_punt_bio]
root        50  0.0  0.0      0   0 ?        Ic   04:40    0:00 [kworker/R-tpm_dev_wq]
root        51  0.0  0.0      0   0 ?        Ic   04:40    0:00 [kworker/R-edac-poller]
root        52  0.0  0.0      0   0 ?        Ic   04:40    0:00 [kworker/R-devfreq_wq]
root        62  0.0  0.0      0   0 ?        Ic   04:40    0:00 [kworker/R-kthrotld]
root        66  0.0  0.0      0   0 ?        Ic   04:40    0:00 [kworker/R-acpi_thermal_pm]
root        67  0.0  0.0      0   0 ?        Ic   04:40    0:00 [kworker/R-mld]
root        68  0.0  0.0      0   0 ?        Ic   04:40    0:00 [kworker/R-ipv6_addrconf]
root        74  0.0  0.0      0   0 ?        Ic   04:40    0:00 [kworker/R-kstrp]
root       186  0.0  0.0      0   0 ?        Ic   04:40    0:00 [kworker/R-cryptd]
root       225  0.0  0.0      0   0 ?        Ic   04:40    0:00 [kworker/R-ata_sff]
root       230  0.0  0.0      0   0 ?        Ic   04:40    0:00 [kworker/R-scsi_tmf_0]
root       232  0.0  0.0      0   0 ?        Ic   04:40    0:00 [kworker/R-scsi_tmf_1]
root       236  0.0  0.0      0   0 ?        Ic   04:40    0:00 [kworker/R-scsi_tmf_2]
root       247  0.0  0.0      0   0 ?        Ic   04:40    0:00 [kworker/R-ttm]
root       282  0.0  0.0      0   0 ?        Ic   04:40    0:00 [kworker/R-ext4-rsv-conversion]
root       546  0.0  0.0      0   0 ?        Ic   04:40    0:00 [kworker/R-rpciod]
root       547  0.0  0.0      0   0 ?        Ic   04:40    0:00 [kworker/R-xprtioid]
root        870  2.8  6.5 402004 131412 tty7    Rsl+ 04:40    0:52 /usr/lib/xorg/Xorg :0 -seat seat0 -auth /var/run/lightdm/root/:0 -nolisten
tcp vt7 -novtswitch
kali    15760  0.0  0.2  9532  4084 pts/1    R+   05:11    0:00 ps aux
kali@kali: ~
$

```

- ¿Cuántos usuarios distintos están ejecutando procesos?

Usuarios distintos: 2 (root, kali)

3. Ver uso de memoria y swap

- Usa free -h:

```

kali@kali: ~
$ free -h
Mem:              total        used        free      shared  buff/cache   available
Swap:            953Mi       0B         953Mi       17Mi       1.0Gi       1.1Gi
kali@kali: ~
$

```

- ¿Cuánta memoria RAM total hay disponible?

Total RAM: 1.9 GB

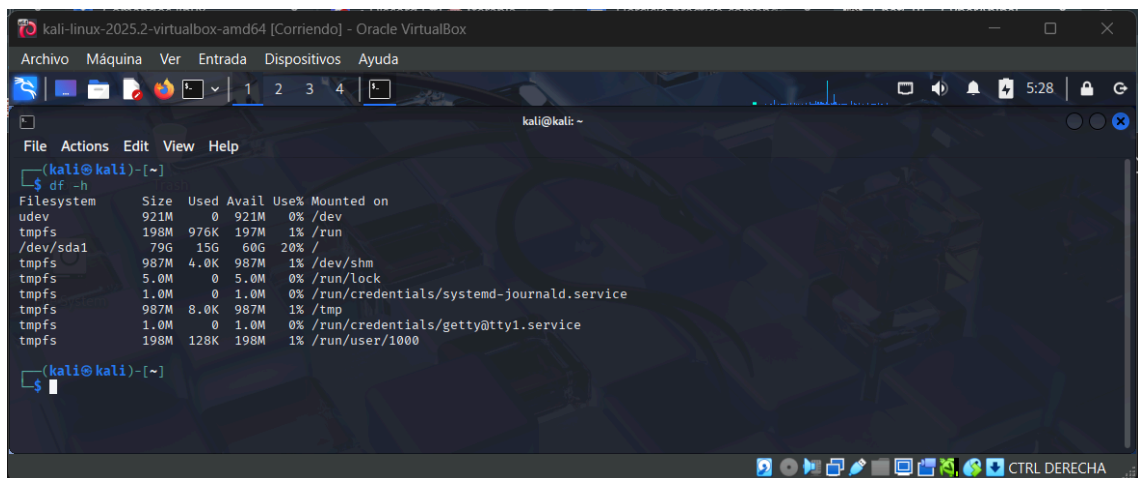
- ¿Se está utilizando espacio de swap? ¿Cuánto?

Swap usada: 0 B Swap libre: 953 MiB

No se está utilizando swap.

4. Estado del disco

- Usa `df -h` y `du -sh /var/*`:



```
kali@kali: ~  
$ df -h  
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on  
udev            921M   0  921M   0% /dev  
tmpfs           198M  976K  197M   1% /run  
/dev/sda1       79G   15G   60G  20% /  
tmpfs           987M  4.0K  987M   1% /dev/shm  
tmpfs           5.0M   0   5.0M   0% /run/lock  
tmpfs           1.0M   0   1.0M   0% /run/credentials/systemd-journald.service  
tmpfs           987M  8.0K  987M   1% /tmp  
tmpfs           1.0M   0   1.0M   0% /run/credentials/getty@tty1.service  
tmpfs           198M  128K  198M   1% /run/user/1000
```

- ¿Cuál es la partición más llena?

/dev/sda1 20%

- ¿Qué carpeta en /var está ocupando más espacio?

/var/lib 476 M

```

(kali@kali)-[~]
$ du -sh /var/*
4.0K /var/backups
du: cannot read directory '/var/cache/ldconfig': Permission denied
du: cannot read directory '/var/cache/lightdm': Permission denied
du: cannot read directory '/var/cache/apt/archives/partial': Permission denied
du: cannot read directory '/var/cache/private': Permission denied
96M /var/cache
du: cannot read directory '/var/lib/redis': Permission denied
du: cannot read directory '/var/lib/samba/winbindd_privileged': Permission denied
du: cannot read directory '/var/lib/samba/usershares': Permission denied
du: cannot read directory '/var/lib/postgresql/17/main': Permission denied
du: cannot read directory '/var/lib/colord/.cache': Permission denied
du: cannot read directory '/var/lib/strongswan': Permission denied
du: cannot read directory '/var/lib/lightdm': Permission denied
du: cannot read directory '/var/lib/udisks2': Permission denied
du: cannot read directory '/var/lib/AccountsService/users': Permission denied
du: cannot read directory '/var/lib/openvas/gnupg': Permission denied
du: cannot read directory '/var/lib/apt/lists/partial': Permission denied
du: cannot read directory '/var/lib/NetworkManager': Permission denied
du: cannot read directory '/var/lib/mysql/sys': Permission denied
du: cannot read directory '/var/lib/mysql/mysql': Permission denied
du: cannot read directory '/var/lib/mysql/performance schema': Permission denied
du: cannot read directory '/var/lib/bluetooth': Permission denied
du: cannot read directory '/var/lib/private': Permission denied
du: cannot read directory '/var/lib/php/sessions': Permission denied
476M /var/lib
4.0K /var/local
0 /var/lock
du: cannot read directory '/var/log/inetsim': Permission denied
du: cannot read directory '/var/log/lightdm': Permission denied
du: cannot read directory '/var/log/speech-dispatcher': Permission denied
du: cannot read directory '/var/log/private': Permission denied
19M /var/log
4.0K /var/mail
4.0K /var/opt
0 /var/run
du: cannot read directory '/var/spool/cron/crontabs': Permission denied
12K /var/spool
du: cannot read directory '/var/tmp/systemd-private-10ecbe6f7d474d99b2a315f1b491ae6d-systemd-logind.service-h5qE6f': Permission denied
du: cannot read directory '/var/tmp/systemd-private-10ecbe6f7d474d99b2a315f1b491ae6d-haveged.service-1Gb032': Permission denied
du: cannot read directory '/var/tmp/systemd-private-10ecbe6f7d474d99b2a315f1b491ae6d-ModemManager.service-Q7DsDa': Permission denied
du: cannot read directory '/var/tmp/systemd-private-10ecbe6f7d474d99b2a315f1b491ae6d-colord.service-GICdFe': Permission denied
du: cannot read directory '/var/tmp/systemd-private-10ecbe6f7d474d99b2a315f1b491ae6d-upower.service-gKbwVv': Permission denied
du: cannot read directory '/var/tmp/systemd-private-10ecbe6f7d474d99b2a315f1b491ae6d-polkit.service-bFnhwj': Permission denied
28K /var/tmp
24K /var/www
(kali@kali)-[~]

```

5. Análisis de entrada/salida del disco

- Usa iostat o iotop:

```

(kali@kali)-[~]
$ iostat
Linux 6.12.25-amd64 (kali)      06/20/2025      _x86_64_      (2 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           2.20    0.00   2.93   0.12    0.00   94.74

Device            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd
sda                5.20       124.73       86.84         0.00     681295     474369         0
(kali@kali)-[~]
$

```

- ¿Se están produciendo muchas operaciones de escritura o lectura?

tps (transacciones por segundo): 5.20

Lectura: 124.73 kB/s

Escritura: 86.84 kB/s

Total leído: 681,295 kB

Total escrito: 474,369 kB

- ¿Algún proceso está saturando el disco?

No hay saturación del disco.

6. Análisis de red

- Usa `ip -s link` y `ss -tulnp`:

- ¿Qué interfaz de red tiene más tráfico?

```
(kali@kali)-[~]
$ ip -s link
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    RX:  bytes packets errors dropped missed mcast
         480      8      0      0      0      0
    TX:  bytes packets errors dropped carrier collsns
         480      8      0      0      0      0
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:d1:f8:5d brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    RX:  bytes packets errors dropped missed mcast
        77019233 51739      0      0      0      9
    TX:  bytes packets errors dropped carrier collsns
        141940    2275      0      0      0      0

(kali@kali)-[~]
$
```

Interfaz con más tráfico: eth0

Tráfico recibido: ≈ 77 MB

Tráfico transmitido: ≈ 141 KB

- ¿Qué puertos están abiertos y qué procesos los usan?

```
(kali@kali)-[~]
$ ss -tulnp
Netid      State      Recv-Q     Send-Q     Local Address:Port      Peer Address:Port      Process

(kali@kali)-[~]
$
```

No aparece ninguna línea de salida

El sistema **no tiene servicios de red activos escuchando puertos.**

7. Logs del sistema

- Usa journalctl -xe o dmesg:

```
(kali@kali)-[~]
$ journalctl -xe
Jun 20 06:17:01 kali CRON[45398]: pam_unix(cron:session): session opened for user root(uid=0) by root(uid=0)
Jun 20 06:17:01 kali CRON[45400]: (root) CMD (cd / && run-parts --report /etc/cron.hourly)
Jun 20 06:17:01 kali CRON[45398]: pam_unix(cron:session): session closed for user root
Jun 20 06:19:11 kali kernel: 10:19:11.609357 SHCLX11 Shared Clipboard: Converting VBox formats 'BITMAP' to 'INVALID' for X11 (idxFmtX11=0, >
Jun 20 06:19:11 kali kernel: 10:19:11.612894 SHCLX11 Shared Clipboard: Converting VBox formats 'BITMAP' to 'INVALID' for X11 (idxFmtX11=0, >
Jun 20 06:19:11 kali kernel: 10:19:11.614794 SHCLX11 Shared Clipboard: Converting VBox formats 'BITMAP' to 'INVALID' for X11 (idxFmtX11=0, >
Jun 20 06:19:11 kali kernel: 10:19:11.786239 SHCLX11 Shared Clipboard: Converting VBox formats 'BITMAP' to 'INVALID' for X11 (idxFmtX11=0, >
Jun 20 06:19:11 kali kernel: 10:19:11.793783 SHCLX11 Shared Clipboard: Converting VBox formats 'BITMAP' to 'INVALID' for X11 (idxFmtX11=0, >
Jun 20 06:22:05 kali kernel: 10:19:11.801976 SHCLX11 Shared Clipboard: Converting VBox formats 'BITMAP' to 'INVALID' for X11 (idxFmtX11=0, >
Jun 20 06:22:05 kali kernel: 10:22:05.059532 SHCLX11 Shared Clipboard: Converting VBox formats 'BITMAP' to 'INVALID' for X11 (idxFmtX11=0, >
Jun 20 06:22:05 kali kernel: 10:22:05.079072 SHCLX11 Shared Clipboard: Converting VBox formats 'BITMAP' to 'INVALID' for X11 (idxFmtX11=0, >
Jun 20 06:25:01 kali CRON[49240]: pam_unix(cron:session): session opened for user root(uid=0) by root(uid=0)
Jun 20 06:25:01 kali CRON[49243]: (root) CMD (command -v debian-sa1 > /dev/null && debian-sa1 1 1)
Jun 20 06:25:01 kali CRON[49239]: pam_unix(cron:session): session opened for user root(uid=0) by root(uid=0)
Jun 20 06:25:01 kali CRON[49244]: (root) CMD (test -x /usr/sbin/anacron || { cd / && run-parts --report /etc/cron.daily; })
Jun 20 06:25:01 kali CRON[49240]: pam_unix(cron:session): session closed for user root
Jun 20 06:25:01 kali CRON[49239]: pam_unix(cron:session): session closed for user root
lines 1050-1066/1066 (END)
```

- ¿Aparecen errores recientes? Nombra al menos uno

Sí, hay **mensajes relacionados con VirtualBox**: Indican que el **portapapeles compartido de VirtualBox** tuvo un problema con el formato de intercambio gráfico.

SHCLX11 Shared Clipboard: Converting VBox formats 'BITMAP' to 'INVALID' for X11

- ¿Algún servicio se ha reiniciado automáticamente?

No hay evidencia en esta salida de que un servicio se haya reiniciado.

8. Ver carga del sistema

- Usa uptime y vmstat 1 5:
 - ¿Cuál es el valor de la **load average**?

```
(kali@kali)-[~]
$ uptime
06:31:31 up 1:50, 1 user, load average: 0.06, 0.19, 0.17

(kali@kali)-[~]
$
```

load average: 0.06, 0.19, 0.17

Estos tres valores representan la carga promedio del sistema en los últimos:

- 1 minuto: 0.06
- 5 minutos: 0.19
- 15 minutos: 0.17

- ¿Está el sistema usando CPU o esperando E/S?

```
(kali㉿kali)-[~]
$ vmstat 1 5
procs-----memory-----swap--io--system--cpu-----
r b   swpd   free   buff   cache   si   so    bi    bo    in   cs us sy id wa st gu
1 0     0  227332  52684 1006372    0    0    97    70   429    2  2  3 95  0  0  0
0 0     0  227332  52684 1006420    0    0     0     0   369   358  1  1 99  0  0  0
1 0     0  227332  52684 1006420    0    0     0     0   340   336  1  1 99  0  0  0
0 0     0  227332  52684 1006420    0    0     0     0   167   308  1  0 99  0  0  0
1 0     0  227332  52684 1006420    0    0     0     0   213   325  0  2 98  0  0  0

(kali㉿kali)-[~]
$
```

El sistema no está usando intensivamente la CPU.

id (CPU idle): **95-99%** → CPU está casi siempre libre

No está esperando por E/S de disco.

wa (waiting I/O): **0%** → no hay espera por disco

Lista de comandos a practicar

Comando	Función
top / htop	Monitorizar procesos en tiempo real Ver todos los procesos activos
ps aux	Uso de memoria RAM y swap
free -h	Espacio usado en discos
df -h	Tamaño de carpetas/directorios
du -sh	op / iostat Actividad de disco por proceso Estadísticas de red
	Puertos abiertos y procesos asociados journalctl -xe Logs del sistema
ip -s link	Tiempo de actividad y carga del sistema Estadísticas de procesos, memoria y
ss -tulnp	CPU
uptime	
vmstat	

Comando	Función
dmesg	Mensajes del núcleo del sistema

Preguntas de reflexión (opcionales)

1. ¿Qué comandos usarías para detectar un proceso “zombie”?

`ps aux`

Con `ps aux`, buscás procesos cuyo estado sea **Z** en la columna **STAT** (significa zombie).

2. Si un proceso consume mucha CPU, ¿qué comando usarías para bajarle la prioridad?

`top`

En `top`, seleccionás el proceso y con la tecla **r** podés cambiarle el **nice** (prioridad).

3. ¿Cómo podrías automatizar una tarea que monitorice el uso de CPU cada hora?

`top -b -n1`

Podés usar `cron` para ejecutarlo cada hora y guardar el resultado.