

## INSTRUCCIONES

- La actividad se llevará a cabo con usuario que se denominará con el nombre de pila del alumno.
- Casi todos los subapartados deben incluir al menos una captura de pantalla
- En el caso de que se quiere dejar evidencia de un comando
  - Dicho comando será el primero en aparecer en la captura de pantalla
  - Aparecerá como mínimo una línea adicional a la del comando, aunque dicha línea sea el prompt del sistema
  - El espacio vacío de la terminal no aparecerá en la captura
- Todas las capturas de pantalla tendrán como ancho el de la página
- La captura de pantalla irá a continuación del trozo de enunciado correspondiente, ni antes ni a los lados

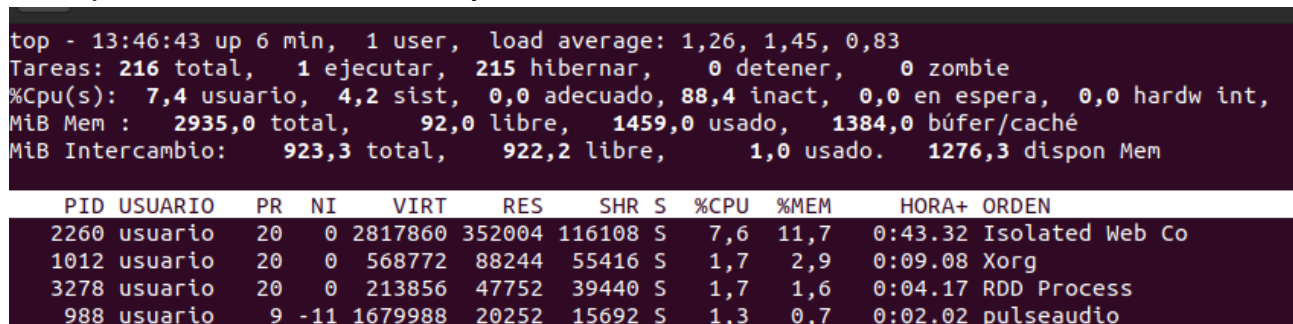
*El incumplimiento de alguna de las instrucciones indicadas, hará que dicha captura no sea usada a efectos de evaluación ni calificación*

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- 4d) Se han identificado, arrancado y detenido servicios y procesos.
- 4f) Se ha monitorizado el sistema.
- 5d) Se han gestionado puertos de comunicaciones.

### GESTIÓN DE LA MEMORIA Y DE LOS PROCESOS

1. [1] Abre una ventana de terminal y utiliza el comando top para observar los procesos en ejecución. A continuación, abre un navegador y reproduce cualquier vídeo de Youtube y observa como consume recursos.



```
top - 13:46:43 up 6 min,  1 user,  load average: 1,26, 1,45, 0,83
Tareas: 216 total,  1 ejecutar, 215 hibernar,  0 detener,  0 zombie
%Cpu(s):  7,4 usuario,  4,2 sist,  0,0 adecuado, 88,4 inact,  0,0 en espera,  0,0 hardw int,
MiB Mem : 2935,0 total,  92,0 libre, 1459,0 usado, 1384,0 búfer/caché
MiB Intercambio:  923,3 total,  922,2 libre,  1,0 usado. 1276,3 dispon Mem
```

PID	USUARIO	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	HORA+	ORDEN
2260	usuario	20	0	2817860	352004	116108	S	7,6	11,7	0:43.32	Isolated Web Co
1012	usuario	20	0	568772	88244	55416	S	1,7	2,9	0:09.08	Xorg
3278	usuario	20	0	213856	47752	39440	S	1,7	1,6	0:04.17	RDD Process
988	usuario	9	-11	1679988	20252	15692	S	1,3	0,7	0:02.02	pulseaudio

**Apunta los tres valores asociados a “load average” y explica qué es cada uno.**

**1,26 – 1,45 – 0,83** – Es la carga actual del sistema, el primer numero es la carga actual, el segundo la que tenia hace 5 minutos y la tercera hace 15 minutos.

2. [5] Ejecuta un comando desde la terminal que te permita ver todos los procesos del sistema. Al final de la lista de procesos habrá una línea que tenga en la columna **CMD** el nombre **bash**. Este es el nombre del proceso del intérprete de comandos que usamos en la terminal. Apunta su **PID**. A continuación, utiliza un nuevo comando **ps** que te permita ver más detalles del proceso con **PID** que has apuntado y rellena la primera línea de la siguiente tabla:

```
carlos@usuario-VirtualBox:~$ ps -f
UID          PID    PPID  C  STIME TTY          TIME CMD
carlos       3931    3930  0  14:16 pts/0        00:00:00 bash
carlos       3939    3931  0  14:16 pts/0        00:00:00 ps -f
carlos@usuario-VirtualBox:~$
```

PID	PPID	Nombre proceso	Usuario dueño del proceso
3931	3930	Bash	Carlos
3939	3931	Ps	Carlos

A continuación, vuelve a usar el mismo comando, pero usa como **PID** el **PPID** del comando anterior. Con los resultados rellena la siguiente línea de la tabla.

Repite el proceso anterior hasta que ya no puedas hacerlo más y explica con tus propias palabras qué significado tiene la información que has obtenido.

3. [3] Lista todos los procesos del sistema y busca alguno que pertenezca a root. Sin usar permisos de sudo, intenta “matar” dicho proceso.

```
carlos@carlos-VirtualBox:~$ ps -e -f
UID          PID    PPID  C  STIME TTY          TIME CMD
root           1         0  1  17:01 ?        00:00:01 /sbin/init splash
root           2         0  0  17:01 ?        00:00:00 [kthreadd]
root           3         2  0  17:01 ?        00:00:00 [rcu_gp]
root           4         2  0  17:01 ?        00:00:00 [rcu_par_gp]
root           5         2  0  17:01 ?        00:00:00 [kworker/0:0-ata_sff]
root           6         2  0  17:01 ?        00:00:00 [kworker/0:0H-events_highpri]
```

```

_apt      1838      1414    0 17:03 ?        00:00:00 /usr/lib/apt/methods/http
_apt      1841      1414    1 17:03 ?        00:00:00 /usr/lib/apt/methods/http
_apt      1842      1414    5 17:03 ?        00:00:00 /usr/lib/apt/methods/http
_apt      1854      1414    0 17:03 ?        00:00:00 /usr/lib/apt/methods/gpgv
_apt      2092      1414   19 17:03 ?        00:00:01 /usr/lib/apt/methods/store
carlos    2097      1806    0 17:03 pts/0    00:00:00 ps -e -f
carlos@carlos-VirtualBox:~$

```

```

carlos@carlos-VirtualBox:~$ kill 1017
bash: kill: (1017) - Operación no permitida
carlos@carlos-VirtualBox:~$

```

4. [5] El comando `sleep numero_segundos` actúa como una cuenta atrás de `numero_segundos` antes de devolverte el prompt de la terminal. Por ejemplo, con `sleep 60` el terminal quedaría “dormido” durante 60 segundos. Utiliza dos terminales, una para lanzar un `sleep 120` y otra terminal para averiguar el PID del proceso anterior y matar el proceso.

```

root      2837        2    0 17:14 ?        00:00:00 [kworker/1:0-events]
carlos    2840      1791    0 17:15 pts/1    00:00:00 bash
carlos    2846      1806    0 17:15 pts/0    00:00:00 sleep 120
carlos    2848      2840    0 17:16 pts/1    00:00:00 ps -e -f
carlos@carlos-VirtualBox:~$

```

```

carlos    2846      1806    0 17:15 pts/0    00:00:00 sleep 120
carlos    2848      2840    0 17:16 pts/1    00:00:00 ps -e -f
carlos@carlos-VirtualBox:~$ kill 2846
carlos@carlos-VirtualBox:~$

```

5. El protocolo `ntp` (network time protocol) permite sincronizar la hora del reloj del sistema conectándose a servidores de hora. Vamos a instalar el cliente de este protocolo del siguiente modo:

**sudo apt install ntp**

```

carlos@carlos-VirtualBox:~$ sudo apt install ntp
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:

```

De este modo tenemos instalado un servicio llamado **ntp** que nos permite conectarnos a una máquina remota para sincronizar la hora del sistema. También vamos a instalar una utilidad llamada **ntpstat** que nos permite diagnosticar si el servicio está funcionando correctamente. Se instala del siguiente modo:

**sudo apt install ntpstat**

```

carlos@carlos-VirtualBox:~$ sudo apt install ntpstat
[sudo] contraseña para carlos:
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho

```

A continuación, debes realizar las siguientes acciones:

[1] Arranca el servicio ntp

```
carlos@carlos-VirtualBox:~$ sudo service ntp start
carlos@carlos-VirtualBox:~$
```

b) [1] Usa el comando **sudo netstat -atunp** para verificar qué puertos está usando ntp tanto en la máquina local como en la máquina remota a la que se conecta. Pista: el puerto viene en la columna “Local Address”

```
carlos@carlos-VirtualBox:~$ netstat -atunp
Conexiones activas de Internet (servidores y establecidos)
Proto Recib Enviad Dirección local Dirección remota Estado
tcp 0 0 127.0.0.53:53 0.0.0.0:* ESCUCHAR
tcp 0 0 127.0.0.1:631 0.0.0.0:* ESCUCHAR
tcp6 0 0 :::631 :::* ESCUCHAR
udp 0 0 0.0.0.0:631 0.0.0.0:*
udp 0 0 0.0.0.0:37821 0.0.0.0:*
udp 0 0 0.0.0.0:5353 0.0.0.0:*
udp 0 0 127.0.0.53:53 0.0.0.0:*
udp 0 0 10.0.2.15:68 10.0.2.2:67 ESTABLECIDO
udp 0 0 10.0.2.15:123 0.0.0.0:*
udp 0 0 127.0.0.1:123 0.0.0.0:*
udp 0 0 0.0.0.0:123 0.0.0.0:*
udp6 0 0 :::5353 :::*
udp6 0 0 :::42614 :::*
udp6 0 0 fe80::696c:20f3:d00:123 :::*
udp6 0 0 :::1:123 :::*
udp6 0 0 :::123 :::*
```

c) [1] Usa el comando de diagnóstico para saber si todo funciona correctamente.

**Sudo service ntp status**

```
● ntp.service - Network Time Service
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ntp.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Wed 2022-02-09 17:21:39 CET; 7min ago
     Docs: man:ntpd(8)
  Main PID: 3671 (ntpd)
    Tasks: 2 (limit: 3605)
   Memory: 936.0K
    CGroup: /system.slice/ntp.service
            └─3671 /usr/sbin/ntpd -p /var/run/ntpd.pid -g -u 127:134

feb 09 17:21:44 carlos-VirtualBox ntpd[3671]: Soliciting pool server 91.189.91.157
feb 09 17:21:44 carlos-VirtualBox ntpd[3671]: Soliciting pool server 2606:4700:f1::1
feb 09 17:21:45 carlos-VirtualBox ntpd[3671]: Soliciting pool server 91.189.94.4
```

d) [1] Detiene el servicio ntp.

```
carlos@carlos-VirtualBox:~$ sudo service ntp stop
carlos@carlos-VirtualBox:~$
```

e) [2] Vuelve a ejecutar el comando **netstat** y el comando de diagnóstico y comprueba que realmente se ha detenido el servicio.

```
carlos@carlos-VirtualBox:~$ sudo service ntp status
● ntp.service - Network Time Service
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ntp.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: inactive (dead) since Wed 2022-02-09 17:32:49 CET; 1min 22s ago
     Docs: man:ntpd(8)
    Main PID: 3671 (code=exited, status=0/SUCCESS)

feb 09 17:32:49 carlos-VirtualBox ntpd[3671]: 193.145.15.15 local addr 10.0.2.15 -> <null>
feb 09 17:32:49 carlos-VirtualBox ntpd[3671]: 162.159.200.123 local addr 10.0.2.15 -> <null>
feb 09 17:32:49 carlos-VirtualBox ntpd[3671]: 185.90.148.209 local addr 10.0.2.15 -> <null>
feb 09 17:32:49 carlos-VirtualBox ntpd[3671]: 91.189.91.157 local addr 10.0.2.15 -> <null>
feb 09 17:32:49 carlos-VirtualBox ntpd[3671]: 91.189.94.4 local addr 10.0.2.15 -> <null>
```