



## Actividad | 2 |

### Solución de Problemas

### Sistemas Operativos II

### Ingeniería en Desarrollo de Software



TUTOR: Marco Alonso Rodríguez Tapia.

ALUMNO: Uziel Abisai Martinez Oseguera.

FECHA: 21/06/2024.

# Índice

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>DESCRIPCIÓN.....</b>	<b>2</b>
<b>JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>DESARROLLO.....</b>	<b>4</b>
COMANDO TOP .....	4
COMANDO IOSTAT .....	4
COMANDO FREE .....	5
COMANDO IFCONFIG .....	5
COMANDO PING .....	6
<b>CONCLUSIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>8</b>

## **Introducción**

En la actividad presente, se abordará el uso de comandos en el sistema operativo Ubuntu para monitorear y diagnosticar problemas de rendimiento y red. La utilización de la línea de comandos en Linux proporciona una manera eficiente y precisa de gestionar y supervisar el sistema, lo cual es crucial en la administración de sistemas y en la resolución de problemas técnicos. Al familiarizarnos con estos comandos, podemos obtener una visión detallada del comportamiento del sistema y de la red, lo que nos permite identificar y solucionar problemas de manera efectiva. Aunque la actividad sugiere el uso de la plataforma OnWorks, se utilizará VirtualBox para realizar esta práctica, lo que ofrece un entorno controlado y flexible para ejecutar Ubuntu y practicar los comandos necesarios.

## **Descripción**

El contexto de esta actividad se centra en la aplicación de comandos de Linux para el monitoreo y diagnóstico de problemas de rendimiento y red en Ubuntu. Se utilizará VirtualBox para emular el sistema operativo, proporcionando un entorno seguro y aislado para la práctica. A través de la terminal de Linux, se ejecutarán diversos comandos diseñados para supervisar el estado del sistema y la red, tales como top, iostat, free, ifconfig, y ping. Estos comandos permiten a los administradores de sistemas obtener información detallada sobre el uso de recursos, el rendimiento del disco, la memoria disponible y la conectividad de red. La actividad incluye la captura de pantalla de los comandos utilizados y la explicación de sus resultados, ofreciendo una comprensión práctica y teórica de su aplicación en la administración de sistemas.

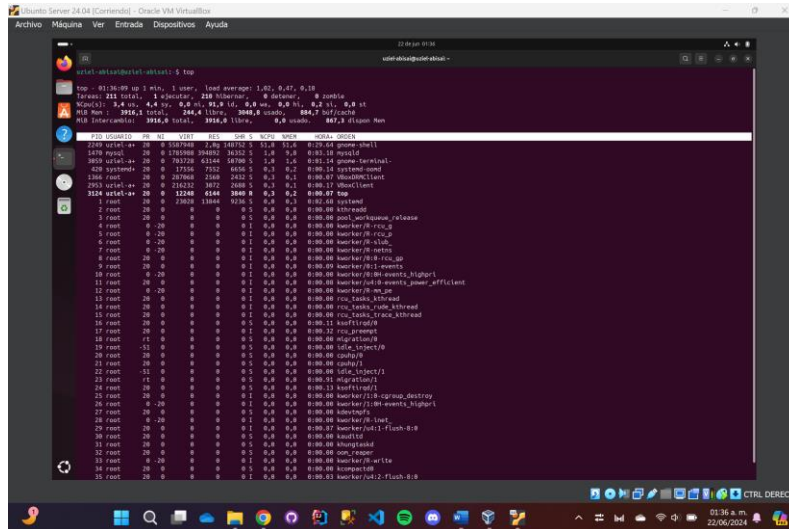
### **Justificación**

El monitoreo del sistema y de la red es una tarea esencial en la administración de sistemas operativos. Utilizar herramientas de línea de comandos en Linux no solo facilita el acceso a información detallada y en tiempo real sobre el estado del sistema, sino que también permite la automatización de tareas y la creación de scripts para la resolución de problemas recurrentes. En entornos de producción, donde el tiempo de inactividad puede traducirse en pérdidas significativas, la capacidad de diagnosticar y solucionar problemas de manera rápida y eficiente es crucial. Además, la familiaridad con estos comandos amplía el conjunto de habilidades de los administradores de sistemas y mejora su capacidad para mantener un rendimiento óptimo y una red estable. Esta actividad es, por tanto, una inversión valiosa en el desarrollo de competencias técnicas que son altamente demandadas en el campo laboral.

## Desarrollo

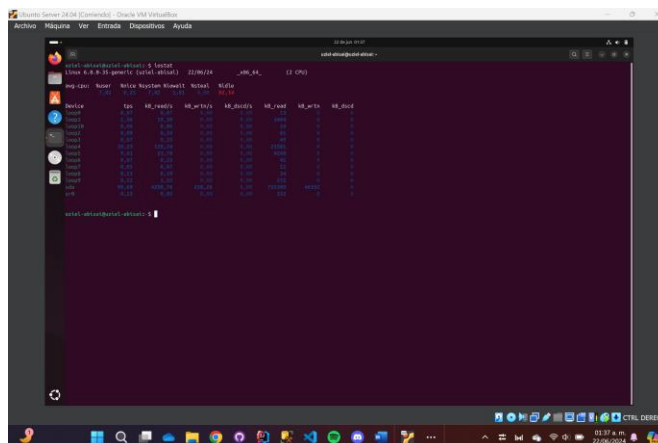
## Comando top

La imagen muestra los procesos en ejecución ordenados por uso de CPU. La memoria y el intercambio también se monitorean en tiempo real.



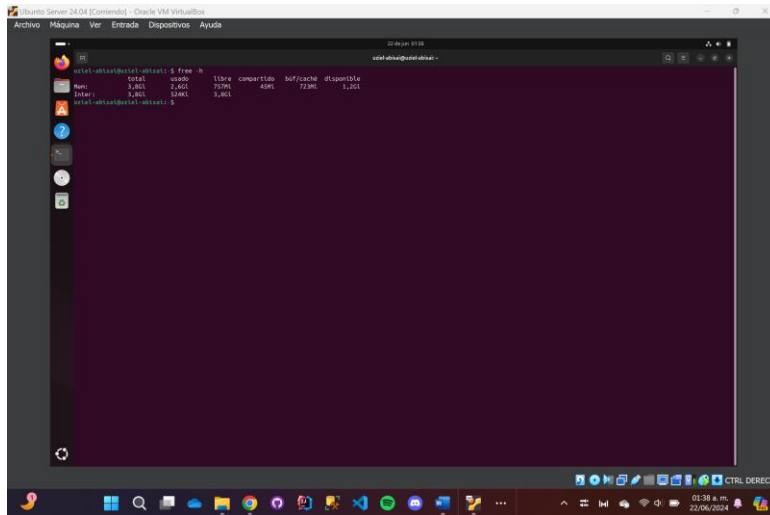
## Comando iostat

La imagen muestra el uso de la CPU dividido en diferentes tareas y estadísticas de rendimiento del disco.



## Comando free

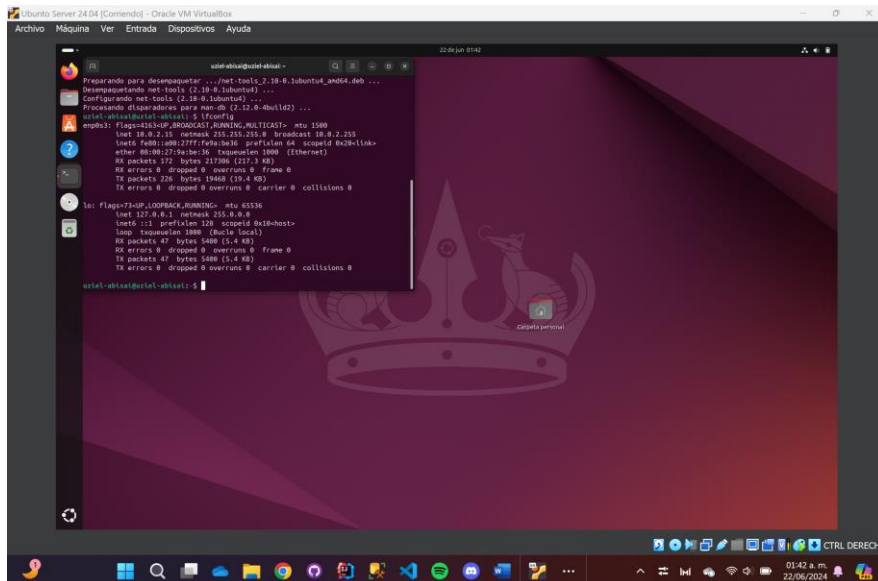
La imagen proporciona una visión clara de la memoria física utilizada y libre, así como del espacio de intercambio.



```
ubuntu@ubuntu:~$ free -h
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:           500G       240G       260G           0G        72M       1,3G
Swap:           0G           0G           0G
```

## Comando ifconfig

La imagen muestra la configuración de las interfaces de red, incluyendo direcciones IP y estadísticas de paquetes.



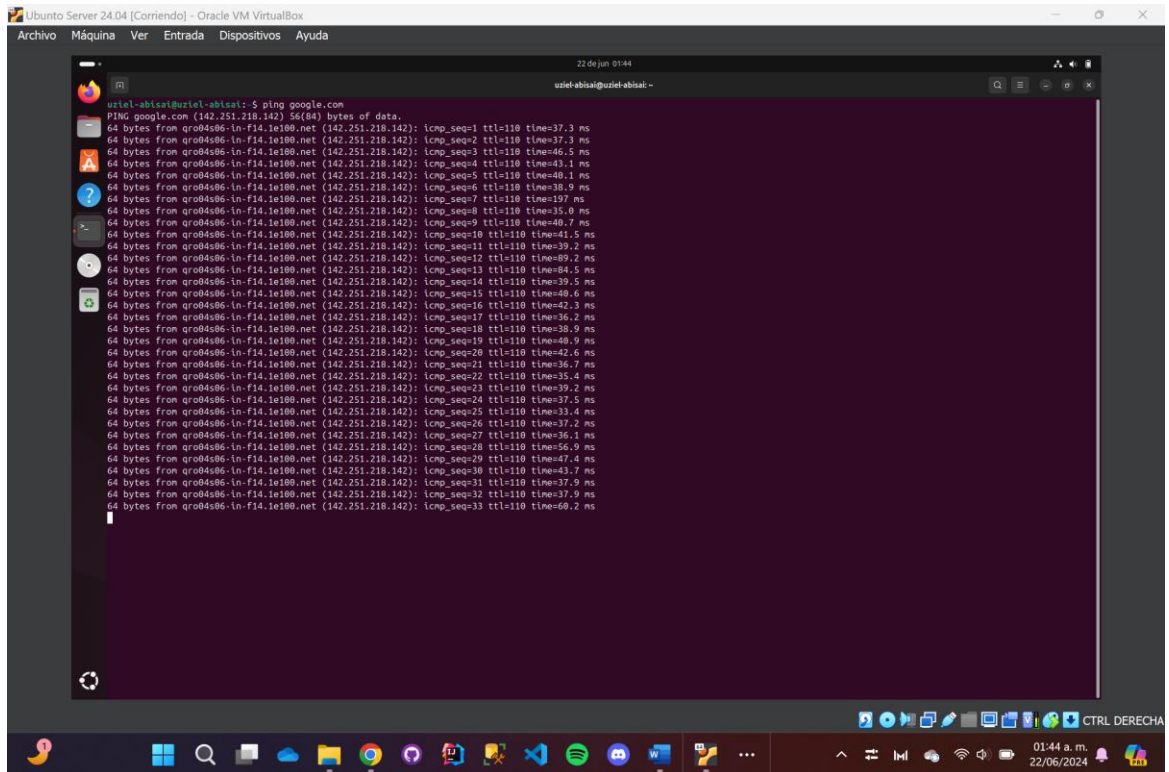
```
ubuntu@ubuntu:~$ ifconfig
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500
    inet 10.0.2.15 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.0.2.255
    ether 08:00:27:5a:bc:36 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 172 bytes 21206 (21.2 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 226 bytes 19468 (19.4 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 host
    loop txqueuelen 1000 (local loop)
    RX packets 47 bytes 5480 (5.4 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 47 bytes 5480 (5.4 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

ubuntu@ubuntu:~$
```

## Comando ping

La imagen muestra los resultados de la prueba de conectividad, incluyendo el tiempo de ida y vuelta de los paquetes enviados a google.com.



The screenshot shows a terminal window titled "Ubuntu Server 24.04 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox". The user is logged in as "uziel-abisai@uziel-abisai:". The command executed is "ping google.com". The output shows 33 successful ping requests to google.com (142.251.218.142). Each request is 64 bytes and receives a response from the same IP. The time to live (ttl) is consistently 110, and the round-trip time (time) varies between approximately 33.3 ms and 68.2 ms. The terminal window is part of a desktop environment with a taskbar at the bottom showing various application icons and system status indicators.

```
uziel-abisai@uziel-abisai:~$ ping google.com
PING google.com (142.251.218.142) 56(84) bytes of data:
64 bytes from qro04s86-in-f14.1e100.net (142.251.218.142): icmp_seq=1 ttl=110 time=37.3 ms
64 bytes from qro04s86-in-f14.1e100.net (142.251.218.142): icmp_seq=2 ttl=110 time=37.3 ms
64 bytes from qro04s86-in-f14.1e100.net (142.251.218.142): icmp_seq=3 ttl=110 time=46.5 ms
64 bytes from qro04s86-in-f14.1e100.net (142.251.218.142): icmp_seq=4 ttl=110 time=43.1 ms
64 bytes from qro04s86-in-f14.1e100.net (142.251.218.142): icmp_seq=5 ttl=110 time=40.1 ms
64 bytes from qro04s86-in-f14.1e100.net (142.251.218.142): icmp_seq=6 ttl=110 time=39.9 ms
64 bytes from qro04s86-in-f14.1e100.net (142.251.218.142): icmp_seq=7 ttl=110 time=197 ms
64 bytes from qro04s86-in-f14.1e100.net (142.251.218.142): icmp_seq=8 ttl=110 time=35.0 ms
64 bytes from qro04s86-in-f14.1e100.net (142.251.218.142): icmp_seq=9 ttl=110 time=40.7 ms
64 bytes from qro04s86-in-f14.1e100.net (142.251.218.142): icmp_seq=10 ttl=110 time=41.5 ms
64 bytes from qro04s86-in-f14.1e100.net (142.251.218.142): icmp_seq=11 ttl=110 time=39.2 ms
64 bytes from qro04s86-in-f14.1e100.net (142.251.218.142): icmp_seq=12 ttl=110 time=89.2 ms
64 bytes from qro04s86-in-f14.1e100.net (142.251.218.142): icmp_seq=13 ttl=110 time=84.5 ms
64 bytes from qro04s86-in-f14.1e100.net (142.251.218.142): icmp_seq=14 ttl=110 time=39.5 ms
64 bytes from qro04s86-in-f14.1e100.net (142.251.218.142): icmp_seq=15 ttl=110 time=48.6 ms
64 bytes from qro04s86-in-f14.1e100.net (142.251.218.142): icmp_seq=16 ttl=110 time=42.3 ms
64 bytes from qro04s86-in-f14.1e100.net (142.251.218.142): icmp_seq=17 ttl=110 time=36.2 ms
64 bytes from qro04s86-in-f14.1e100.net (142.251.218.142): icmp_seq=18 ttl=110 time=38.9 ms
64 bytes from qro04s86-in-f14.1e100.net (142.251.218.142): icmp_seq=19 ttl=110 time=48.9 ms
64 bytes from qro04s86-in-f14.1e100.net (142.251.218.142): icmp_seq=20 ttl=110 time=42.6 ms
64 bytes from qro04s86-in-f14.1e100.net (142.251.218.142): icmp_seq=21 ttl=110 time=36.7 ms
64 bytes from qro04s86-in-f14.1e100.net (142.251.218.142): icmp_seq=22 ttl=110 time=35.4 ms
64 bytes from qro04s86-in-f14.1e100.net (142.251.218.142): icmp_seq=23 ttl=110 time=39.2 ms
64 bytes from qro04s86-in-f14.1e100.net (142.251.218.142): icmp_seq=24 ttl=110 time=37.5 ms
64 bytes from qro04s86-in-f14.1e100.net (142.251.218.142): icmp_seq=25 ttl=110 time=33.4 ms
64 bytes from qro04s86-in-f14.1e100.net (142.251.218.142): icmp_seq=26 ttl=110 time=37.2 ms
64 bytes from qro04s86-in-f14.1e100.net (142.251.218.142): icmp_seq=27 ttl=110 time=36.1 ms
64 bytes from qro04s86-in-f14.1e100.net (142.251.218.142): icmp_seq=28 ttl=110 time=56.9 ms
64 bytes from qro04s86-in-f14.1e100.net (142.251.218.142): icmp_seq=29 ttl=110 time=47.4 ms
64 bytes from qro04s86-in-f14.1e100.net (142.251.218.142): icmp_seq=30 ttl=110 time=43.7 ms
64 bytes from qro04s86-in-f14.1e100.net (142.251.218.142): icmp_seq=31 ttl=110 time=37.9 ms
64 bytes from qro04s86-in-f14.1e100.net (142.251.218.142): icmp_seq=32 ttl=110 time=37.9 ms
64 bytes from qro04s86-in-f14.1e100.net (142.251.218.142): icmp_seq=33 ttl=110 time=68.2 ms
```



## **Conclusión**

La realización de esta actividad ha demostrado la importancia del uso de comandos de Linux para el monitoreo y diagnóstico del rendimiento del sistema y de la red. A través de la práctica en un entorno virtualizado con VirtualBox, se ha adquirido experiencia práctica en la utilización de herramientas clave que son fundamentales para la administración de sistemas. La capacidad de identificar y resolver problemas de rendimiento y red de manera eficiente no solo mejora la estabilidad y el rendimiento del sistema, sino que también reduce el tiempo de inactividad y optimiza los recursos disponibles. Estas habilidades son esenciales en el campo de la ingeniería de software y la administración de sistemas, contribuyendo significativamente a la eficiencia operativa y a la resolución proactiva de problemas en entornos de TI.

## Referencias

Link del archivo en [GitHub](#).