

**Actividad [2] – [Solución de Problemas de Rendimiento y Red con Comandos]**

**[Sistemas Operativos II]**

**Ingeniería en Desarrollo de Software**

**Tutor: Marco Alonso Rodríguez Tapia**

**Alumno: Kathya Viridiana Chávez Domínguez**

**Fecha: 13/10/2023**

## Índice

Introducción .....	3
Descripción .....	4
Justificación.....	5
Desarrollo: .....	6
Monitoreo del sistema .....	6
Conclusión.....	20
Referencias .....	21

## Introducción

Los problemas de rendimiento en un sistema operativo pueden presentarse por diferentes causas, por ello es muy importante identificarlas con precisión. El monitoreo de red ayuda a describir el uso de un sistema con la finalidad de encontrar fácilmente estos problemas causados por la sobrecarga y/o fallas en servidores para luego informar a los administradores de redes los conflictos encontrados para que ellos puedan encontrar una solución eficaz y evitar algún tipo de pérdida fatal. Tomando en cuenta la funcionalidad del monitoreo de red, los administradores confían mucho en estos sistemas para detectar fácilmente las fallas de dispositivos o limitaciones para el tráfico de datos.

A través de esta actividad continuaremos trabajando con el sistema operativo Ubuntu el cual nos servirá como herramienta para monitorear el sistema y la red creada en nuestra máquina virtual, al finalizar seremos capaces de realizar un análisis con respecto a los resultados obtenidos en la terminal, además de aprender la importancia de realizar de manera correcta este monitoreo para maximizar el rendimiento de cualquier sistema en un futuro.

## Descripción

El sistema operativo Linux le ofrece al usuario dos posibilidades de interacción; los ajustes realizados en la interfaz gráfica y las líneas de comandos en el denominado shell. Por medio del Shell se obtiene una interfaz entre el sistema y el usuario. A través de las líneas de comando se reciben las entradas que realiza el usuario con el teclado, permitiendo iniciar un programa y devolver la salida como texto. Cada shell posee un lenguaje propio de ordenes que permite escribir scripts para enlazar órdenes y facilitar tareas administrativas, además estos shell se ejecutan en una terminal o consola, la cual inicia los programas de líneas de comando permitiendo cualquier acción que se requiera ejecutar.

En esta actividad se solicita ingresar comandos que ayuden a realizar un monitoreo de sistema y de red en el sistema operativo Ubuntu, utilizando la versión 20 como en la actividad pasada y documentando los comandos utilizados describiendo para que sirve cada uno.

## Justificación

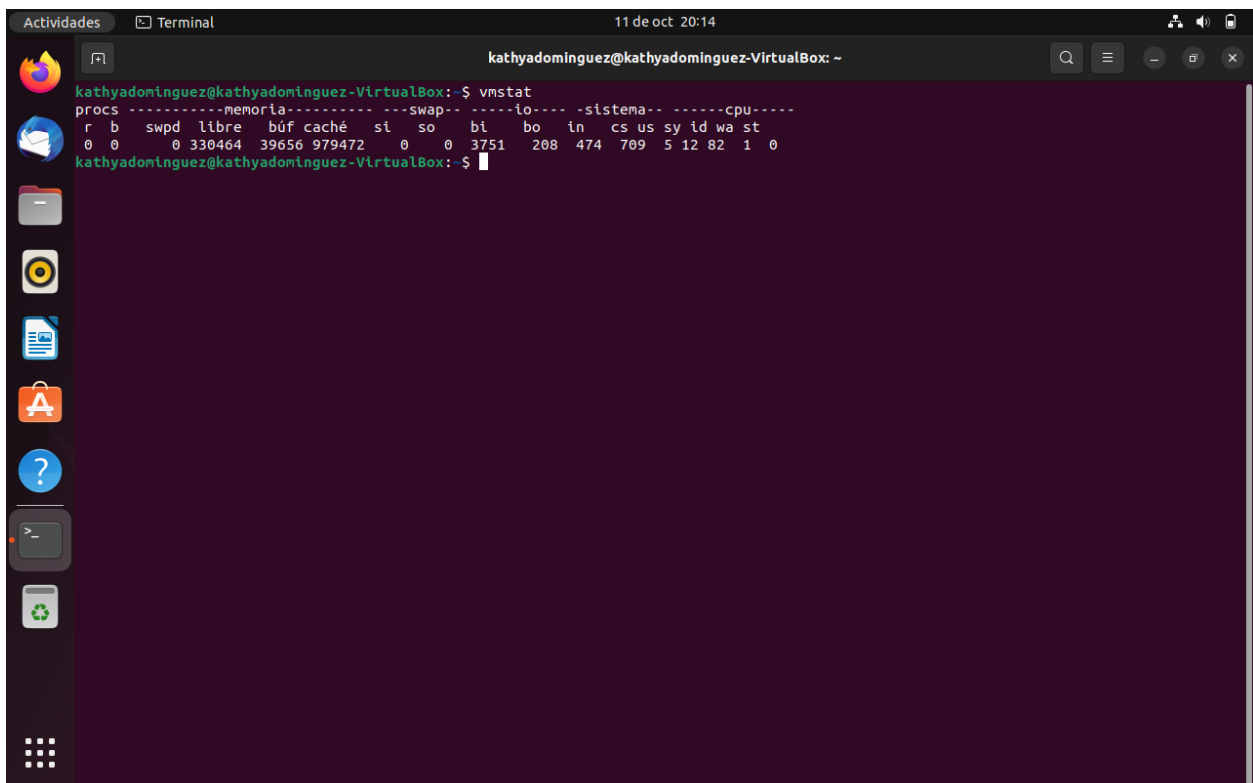
Un sistema informático siempre va a ser susceptible a sufrir fallos o mal funcionamiento que puede poner en riesgo las funciones y datos de la empresa en la que se está implementando. De aquí viene la importancia de realizar un monitoreo efectivo que permita identificar problemas de rendimiento que puedan afectar a la disponibilidad y la productividad de la red, ayudando a los administradores de red solucionar los conflictos antes de que se conviertan en problemas mayores. Para lograrlo se necesita recabar una serie de datos que se muestran en graficas para su interpretación, su objetivo es asegurar que el sistema es fiable y capaz de proporcionar las funciones para los que ha sido diseñado. Asimismo el monitoreo de la red permite detectar actividades sospechosas como intentos de acceso no autorizado, virus y otro tipo de ataques cibernéticos que pueden afectar gravemente a la empresa TI. Como consecuencia este monitoreo puede ahorrar costes en la toma de decisiones y en inversiones futuras, claves para el aprovechamiento de recursos de toda organización.

Desarrollo:

## Monitoreo del sistema

### 1) Comando vmstat (virtual memory statistics)

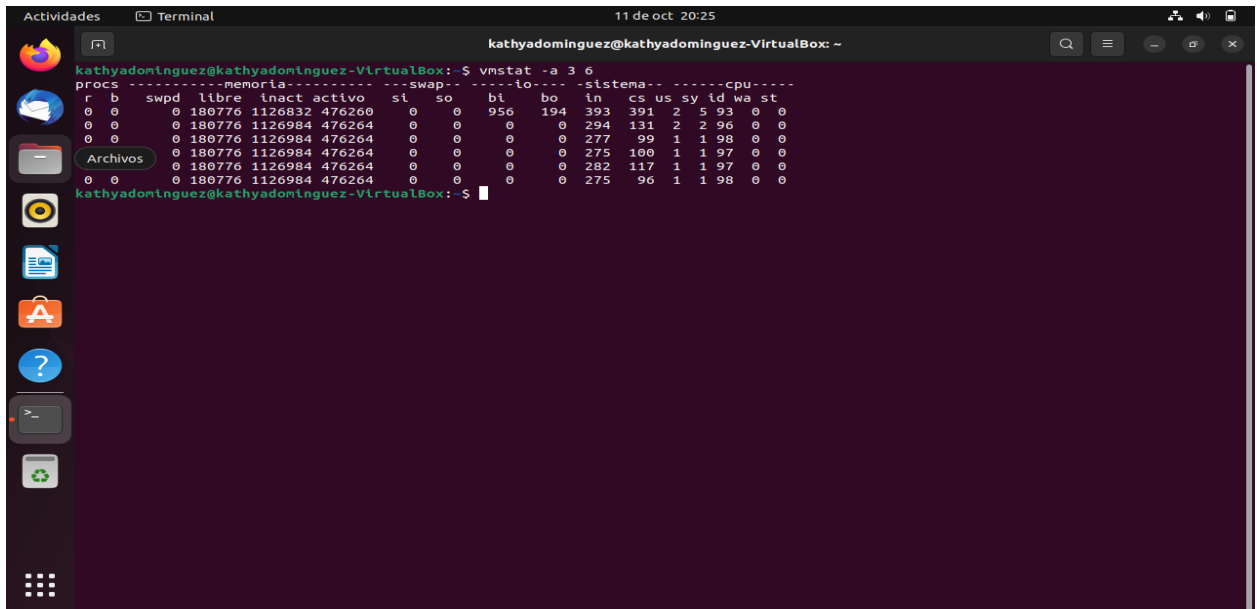
Este comando es muy útil en Linux ya que permite informar las estadísticas de la memoria virtual, información sobre procesos del sistema y supervisión del rendimiento del sistema, por ejemplo, en la maquina virtual podemos notar que tenemos una memoria libre de 330464, buf de 39656, cache de 9799472 y así sucesivamente, Este es un comando muy funcional, sin embargo existen diferentes formas de utilizarlo, dependiendo de las necesidades del usuario.



```
kathyadominguez@kathyadominguez-VirtualBox: ~  
kathyadominguez@kathyadominguez-VirtualBox:~$ vmstat  
procs -----memoria----- --swap-- -----io---- -sistema-- -----cpu-----  
r b swpd libre búf caché si so bi bo in cs us sy id wa st  
0 0 0 330464 39656 9799472 0 0 3751 208 474 709 5 12 82 1 0  
kathyadominguez@kathyadominguez-VirtualBox:~$
```

### a. `vmstat -a 3 6`

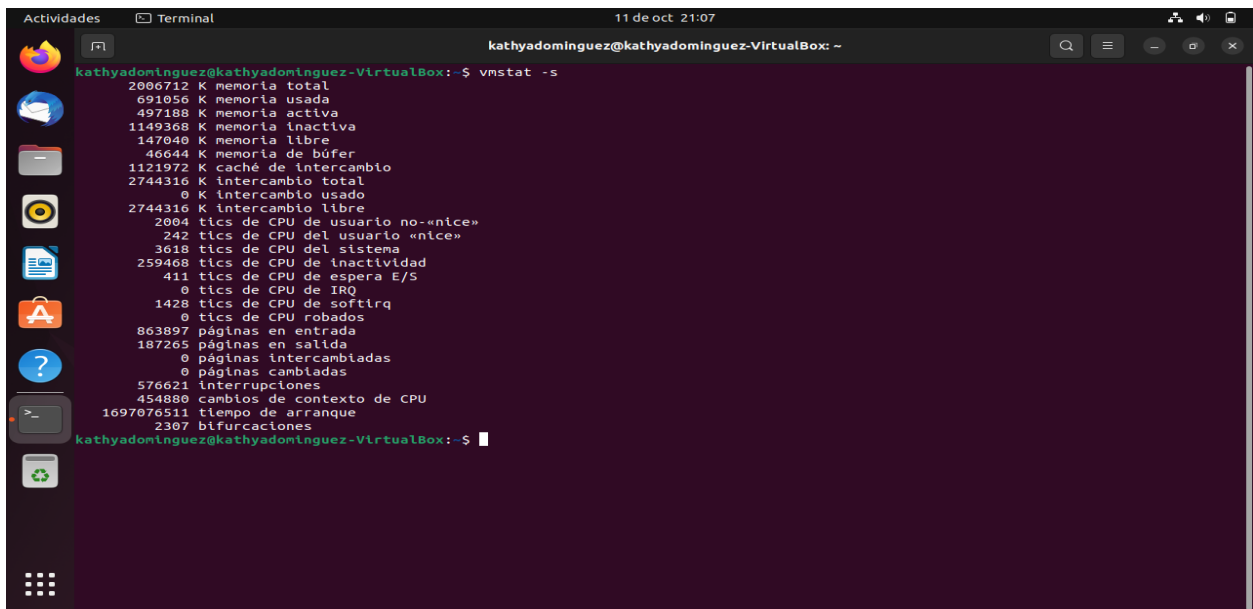
Con esta especificación podemos obtener datos de la memoria, además e indicarle el tiempo de intervalos y las iteraciones que debe de realizar, en este caso le solicitamos que cada 3 segundos nos mostrara la información en 6 iteraciones, esto es muy útil ya que personalizamos la información de acuerdo a nuestras necesidades.



```
kathyadominguez@kathyadominguez-VirtualBox: ~  
$ vmstat -a 3 6  
procs -----memoria----- --swap-- ----io---- -sistema-- -----cpu-----  
r b swpd libre inact activo si so bi bo in cs us sy id wa st  
0 0 0 180776 1126832 476260 0 0 956 194 393 391 2 5 93 0 0  
0 0 0 180776 1126984 476264 0 0 0 0 294 131 2 2 96 0 0  
0 0 0 180776 1126984 476264 0 0 0 0 277 99 1 1 98 0 0  
0 180776 1126984 476264 0 0 0 0 275 100 1 1 97 0 0  
0 180776 1126984 476264 0 0 0 0 282 117 1 1 97 0 0  
0 0 0 180776 1126984 476264 0 0 0 0 275 96 1 1 98 0 0  
kathyadominguez@kathyadominguez-VirtualBox: ~$
```

### b. `vmstat -s`

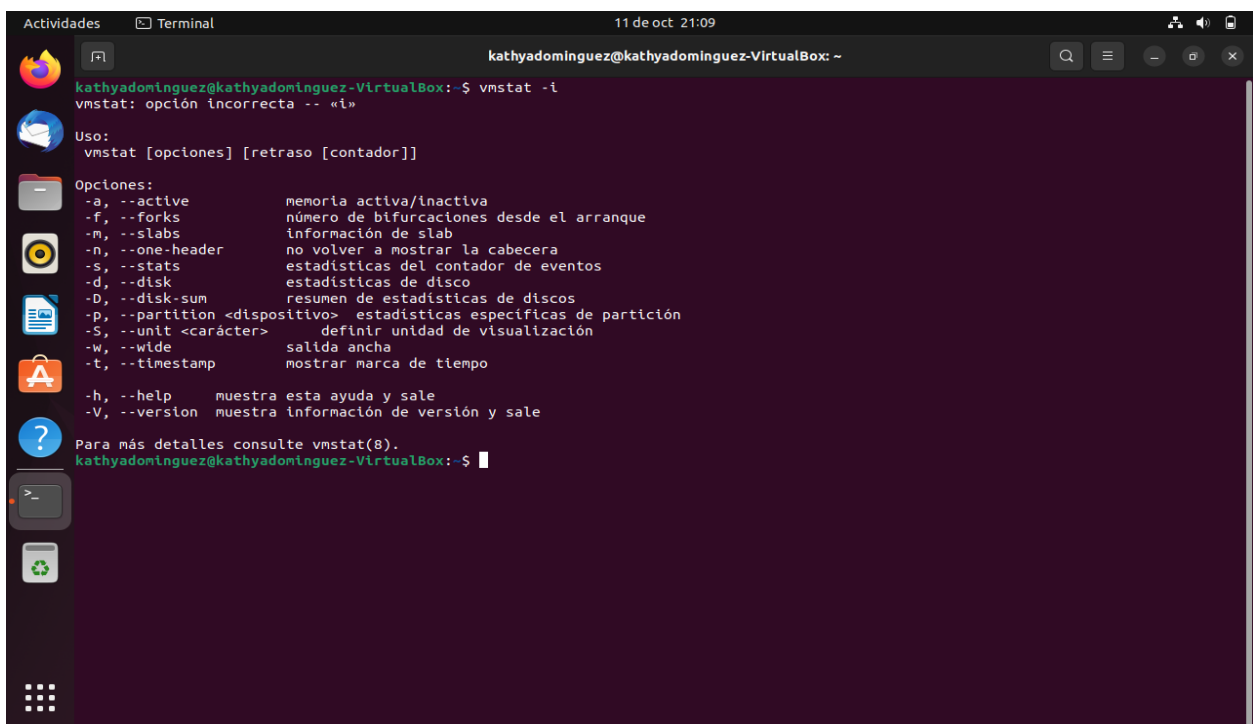
Gracias a esta especificación la terminal muestra cuales y cuantos eventos del sistema se han generado desde la ultima vez que se inició el sistema, por lo que permite llevar un mayor control acerca del rendimiento.



```
kathyadominguez@kathyadominguez-VirtualBox: ~  
$ vmstat -s  
2006712 K memoria total  
691056 K memoria usada  
497188 K memoria activa  
1149368 K memoria inactiva  
147040 K memoria libre  
46644 K memoria de búfer  
1121972 K caché de intercambio  
2744316 K intercambio total  
0 K intercambio usado  
2744316 K intercambio libre  
2004 tics de CPU de usuario no-«nice»  
242 tics de CPU del usuario «nice»  
3618 tics de CPU del sistema  
259468 tics de CPU de inactividad  
411 tics de CPU de espera E/S  
0 tics de CPU de IRQ  
1428 tics de CPU de softirq  
0 tics de CPU robados  
863897 páginas en entrada  
187265 páginas en salida  
0 páginas intercambiadas  
0 páginas cambiadas  
576621 interrupciones  
454880 cambios de contexto de CPU  
1697076511 tiempo de arranque  
2307 bifurcaciones  
kathyadominguez@kathyadominguez-VirtualBox: ~
```

### c. vmstat -i

Con esta especificación podemos visualizar las interrupciones del sistema, mostrando una lista de dispositivos de hardware y su respectivo numero de interrupciones.

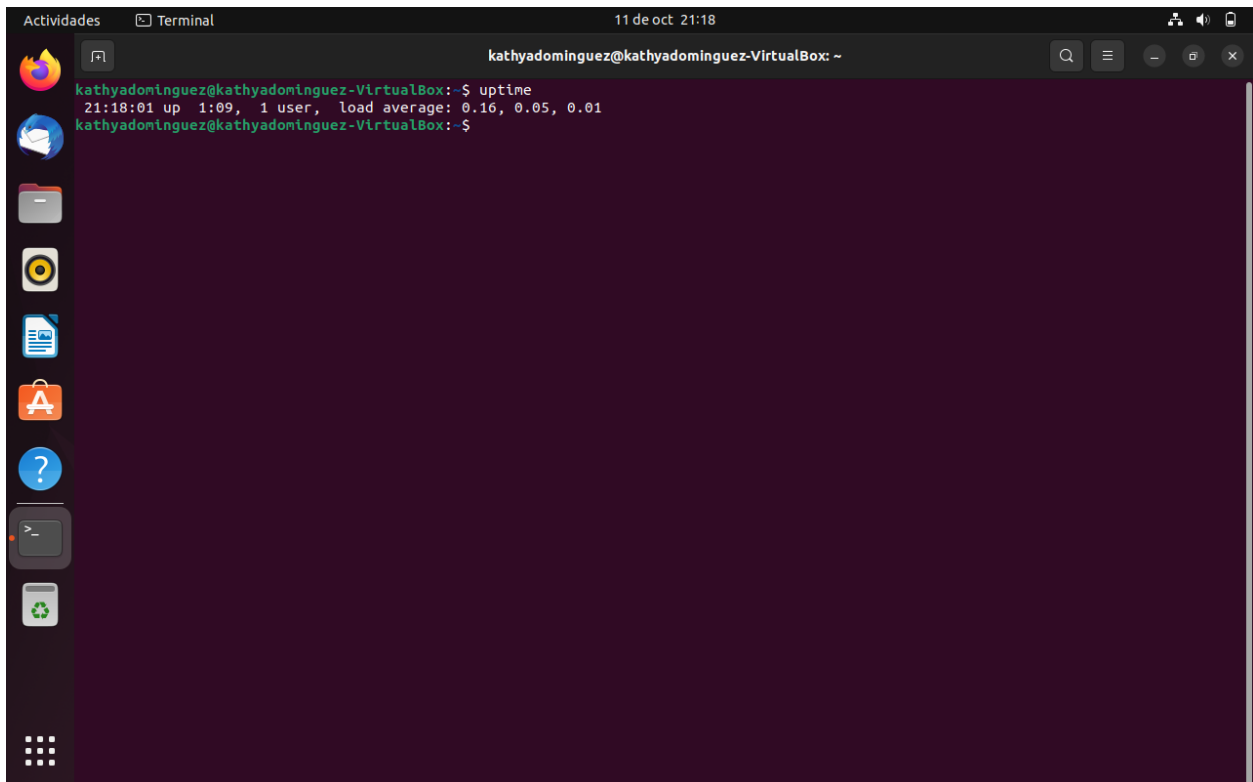


```
kathyadominguez@kathyadominguez-VirtualBox: ~  
$ vmstat -i  
vmstat: opción incorrecta -- «i»  
  
Uso:  
vmstat [opciones] [retraso [contador]]  
  
Opciones:  
-a, --active          memoria activa/inactiva  
-f, --forks           número de bifurcaciones desde el arranque  
-m, --slabs           información de slab  
-n, --one-header      no volver a mostrar la cabecera  
-s, --stats           estadísticas del contador de eventos  
-d, --disk            estadísticas de disco  
-D, --disk-sum       resumen de estadísticas de discos  
-p, --partition <dispositivo> estadísticas específicas de partición  
-S, --unit <carácter> definir unidad de visualización  
-w, --wide            salida ancha  
-t, --timestamp       mostrar marca de tiempo  
  
-h, --help           muestra esta ayuda y sale  
-V, --version        muestra información de versión y sale  
  
Para más detalles consulte vmstat(8).  
kathyadominguez@kathyadominguez-VirtualBox: ~
```



## 2) Comando uptime (tiempo en línea)

Este valioso comando permite obtener información sobre el tiempo que la maquina lleva activo, además de mostrar la cantidad de usuarios en línea, hora actual y la carga promedio del sistema. Muy útil para controlar el tiempo de uso, saber quien esta conectado y el tiempo en el que el dispositivo puede realizar su carga con la finalidad de identificar si el sistema está experimentando una alta carga de trabajo.

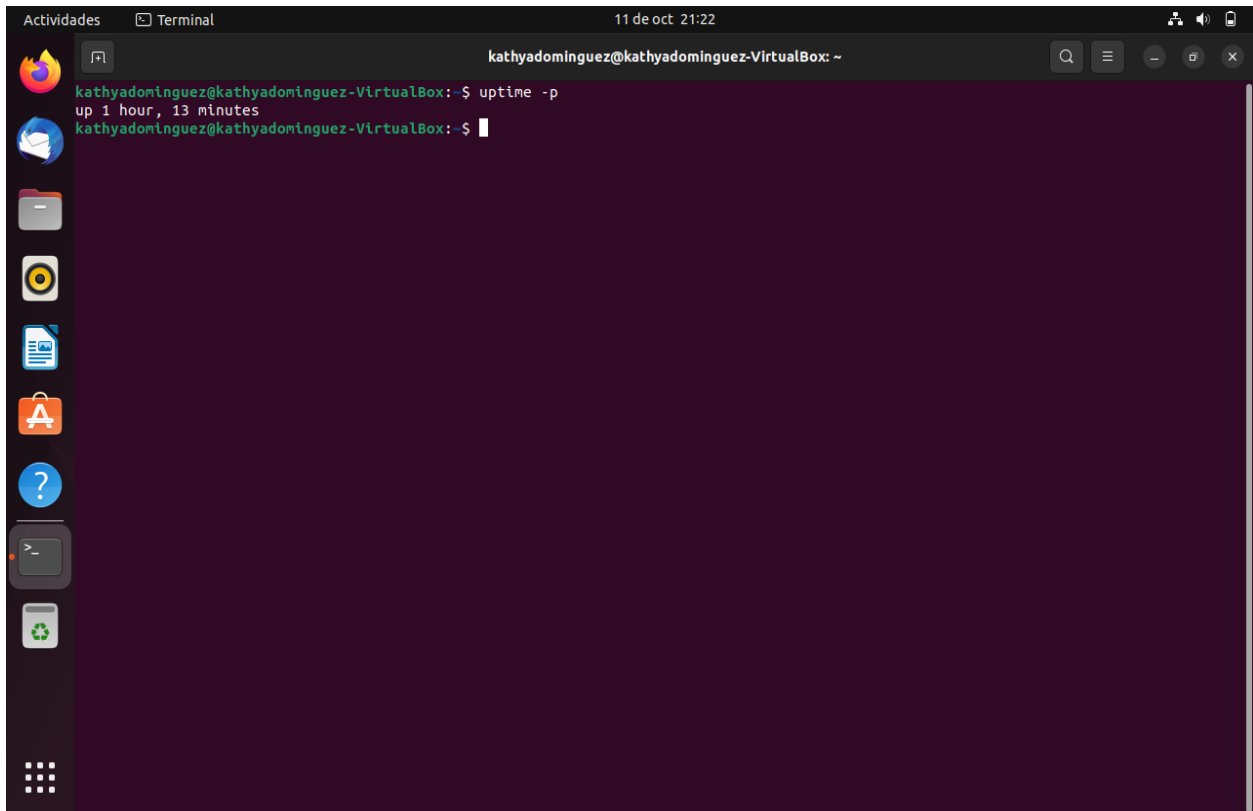


The image shows a terminal window titled "Terminal" with a dark background. The prompt is "kathyadominguez@kathyadominguez-VirtualBox: ~". The command "uptime" has been entered, and the output is displayed on the next line: "21:18:01 up 1:09, 1 user, load average: 0.16, 0.05, 0.01". The terminal window is part of a desktop environment with a sidebar on the left containing various application icons like Firefox, Files, and the Dash icon at the bottom.

```
kathyadominguez@kathyadominguez-VirtualBox: ~  
kathyadominguez@kathyadominguez-VirtualBox:~$ uptime  
21:18:01 up 1:09, 1 user, load average: 0.16, 0.05, 0.01  
kathyadominguez@kathyadominguez-VirtualBox:~$
```

**a. uptime -p**

Con esta especificación el comando se centra en el tiempo activo del sistema y lo transforma en formato humano, como podemos observar nuestro dispositivo lleva activo 1 hora 13 minutos.

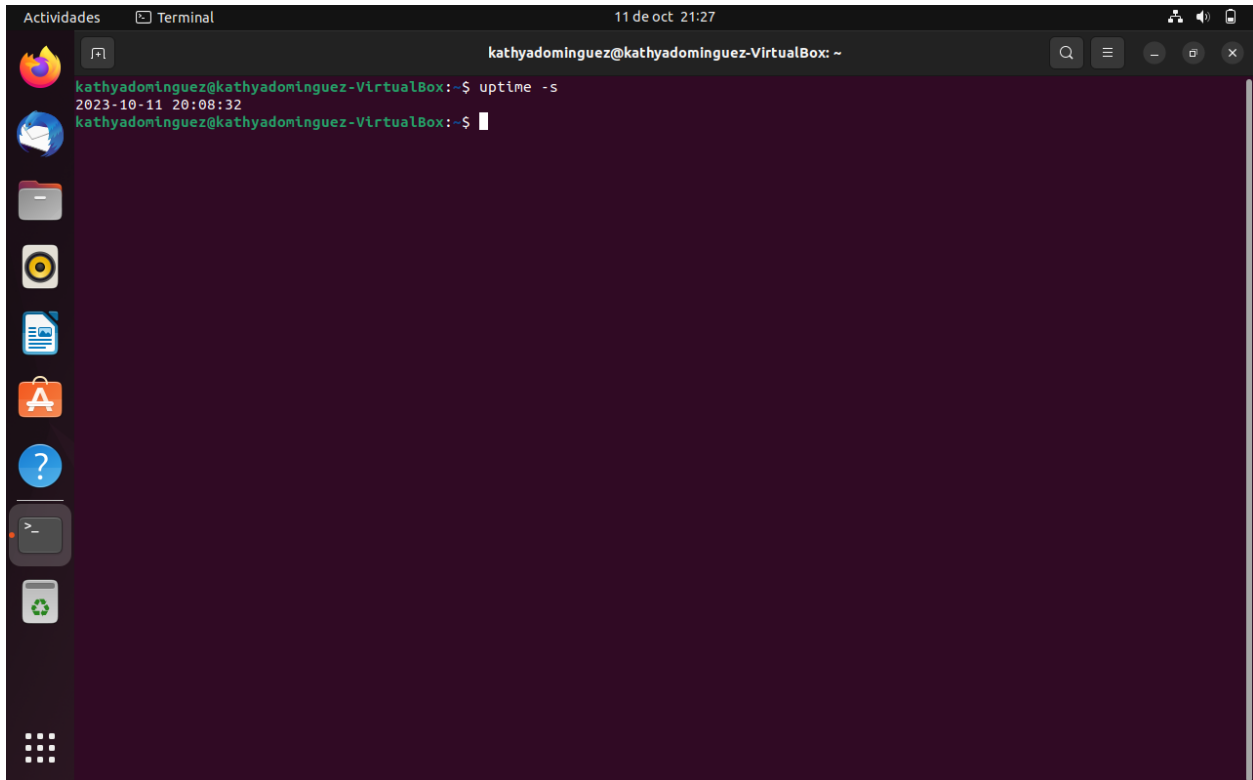


The image shows a terminal window titled "Terminal" with the date and time "11 de oct 21:22" in the top right corner. The terminal prompt is "kathyadominguez@kathyadominguez-VirtualBox: ~". The user has entered the command "uptime -p", and the output is "up 1 hour, 13 minutes". The terminal window is part of a desktop environment with a sidebar on the left containing various application icons like Firefox, Files, and the Dash icon at the bottom.

```
kathyadominguez@kathyadominguez-VirtualBox:~$ uptime -p
up 1 hour, 13 minutes
kathyadominguez@kathyadominguez-VirtualBox:~$
```

## b. `uptime -s`

Gracias a este comando podemos saber desde cuando esta activo el sistema operativo en formato de fecha y hora, esto es muy útil para el mantenimiento del sistema, el seguimiento de problemas y el registro de eventos importantes en el sistema.

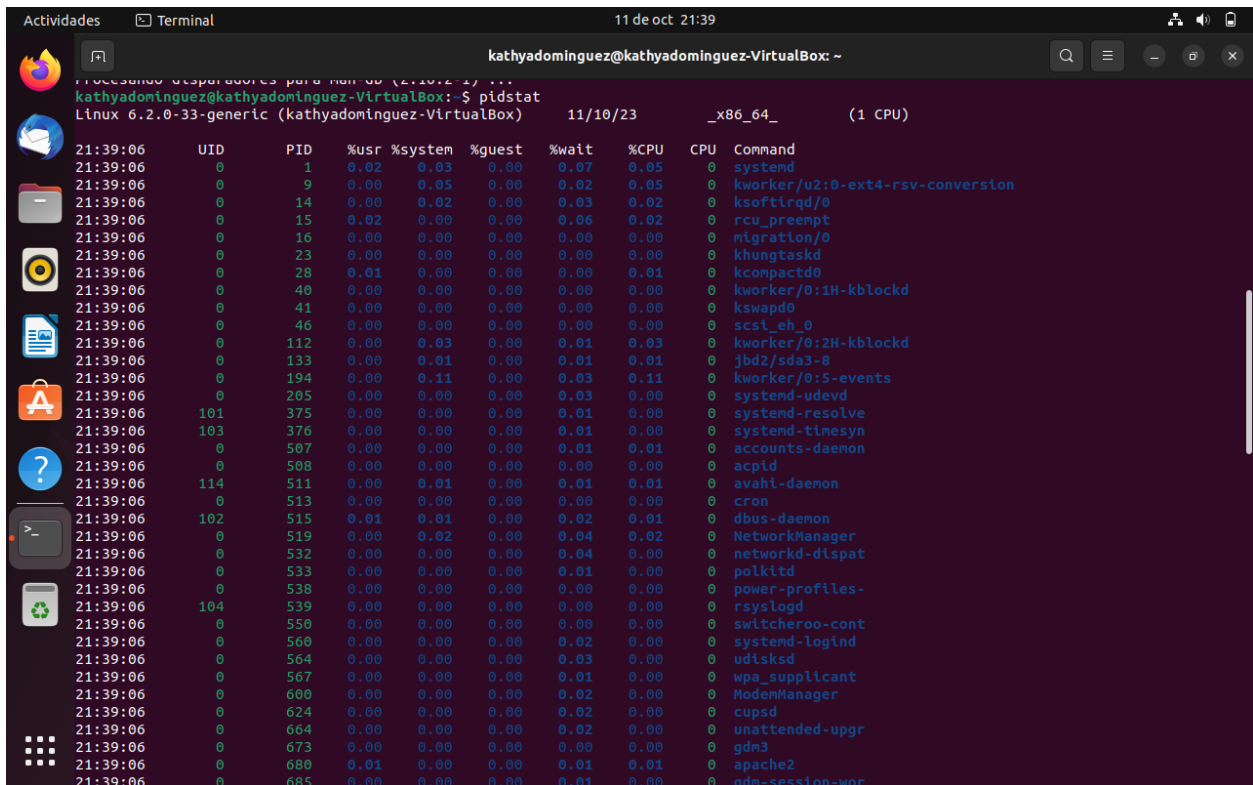


The screenshot shows a terminal window titled "Terminal" with the date and time "11 de oct 21:27" in the top right corner. The terminal prompt is "kathyadominguez@kathyadominguez-VirtualBox: ~". The command "uptime -s" has been executed, and the output is "2023-10-11 20:08:32". The terminal window is part of a desktop environment with a sidebar on the left containing various application icons.

```
kathyadominguez@kathyadominguez-VirtualBox: ~$ uptime -s
2023-10-11 20:08:32
kathyadominguez@kathyadominguez-VirtualBox: ~$
```

### 3) Comando Pidstat

Gracias a este comando podemos monitorear las tareas individuales que actualmente esta ejecutando el sistema operativo, además de permitir monitorear los procesos secundarios de las tareas seleccionadas. Cabe mencionar que para utilizar este comando es necesario contar con el paquete sysstat el cual contiene varias herramientas de rendimiento para el sistema de Linux.

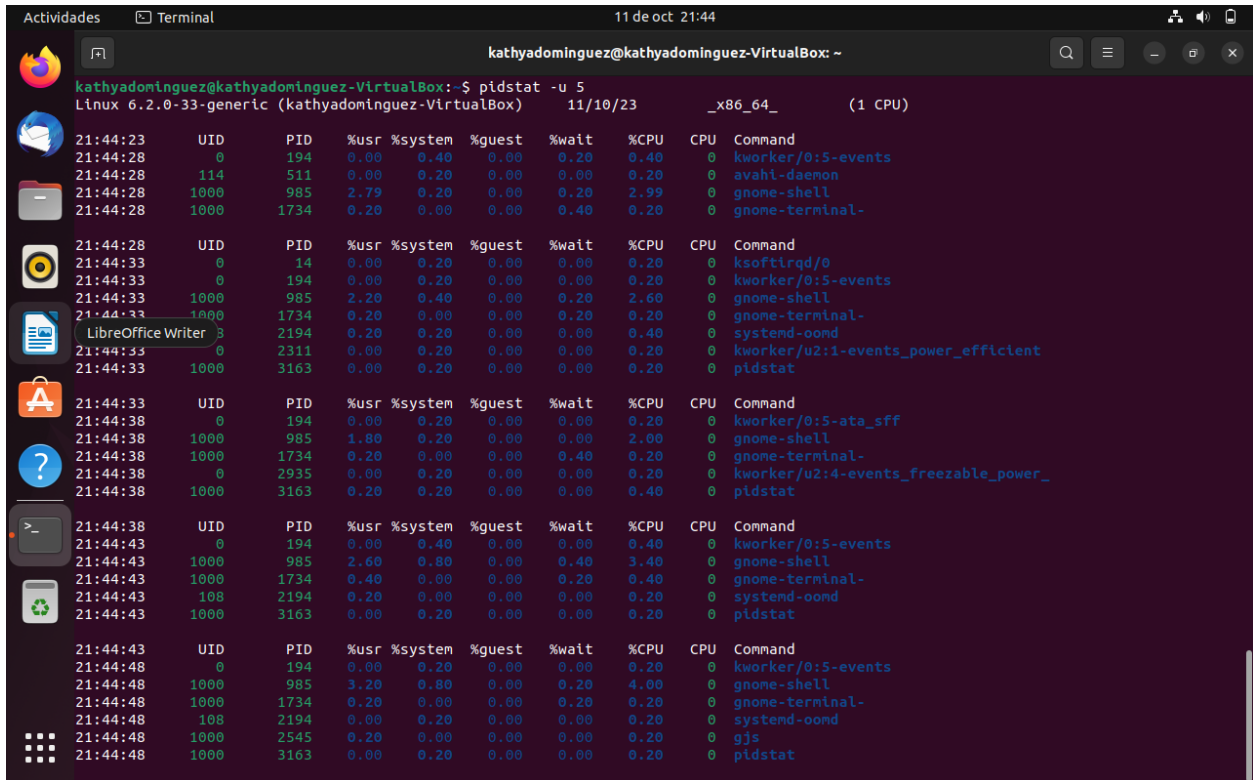


```
11/10/23      _x86_64_      (1 CPU)

21:39:06      UID      PID      %usr  %system  %guest   %wait   %CPU   CPU   Command
21:39:06      0         1      0.02   0.03    0.00    0.07   0.05    0   systemd
21:39:06      0         9      0.00   0.05    0.00    0.02   0.05    0   kworker/u2:0-ext4-rsv-conversion
21:39:06      0        14      0.00   0.02    0.00    0.03   0.02    0   ksoftirqd/0
21:39:06      0        15      0.02   0.00    0.00    0.06   0.02    0   rcu_preempt
21:39:06      0        16      0.00   0.00    0.00    0.00   0.00    0   migration/0
21:39:06      0        23      0.00   0.00    0.00    0.00   0.00    0   khungtaskd
21:39:06      0        28      0.01   0.00    0.00    0.00   0.01    0   kcompactd0
21:39:06      0        40      0.00   0.00    0.00    0.00   0.00    0   kworker/0:1H-kblockd
21:39:06      0        41      0.00   0.00    0.00    0.00   0.00    0   kswapd0
21:39:06      0        46      0.00   0.00    0.00    0.00   0.00    0   scsi_eh_0
21:39:06      0       112      0.00   0.03    0.00    0.01   0.03    0   kworker/0:2H-kblockd
21:39:06      0       133      0.00   0.01    0.00    0.01   0.01    0   jbd2/sda3-8
21:39:06      0       194      0.00   0.11    0.00    0.03   0.11    0   kworker/0:5-events
21:39:06      0       205      0.00   0.00    0.00    0.03   0.00    0   systemd-udevd
21:39:06     101       375      0.00   0.00    0.00    0.01   0.00    0   systemd-resolve
21:39:06     103       376      0.00   0.00    0.00    0.01   0.00    0   systemd-timesyn
21:39:06      0       507      0.00   0.00    0.00    0.01   0.01    0   accounts-daemon
21:39:06      0       508      0.00   0.00    0.00    0.00   0.00    0   acpid
21:39:06     114       511      0.00   0.01    0.00    0.01   0.01    0   avahi-daemon
21:39:06      0       513      0.00   0.00    0.00    0.00   0.00    0   cron
21:39:06     102       515      0.01   0.01    0.00    0.02   0.01    0   dbus-daemon
21:39:06      0       519      0.00   0.02    0.00    0.04   0.02    0   NetworkManager
21:39:06      0       532      0.00   0.00    0.00    0.04   0.00    0   networkd-dispat
21:39:06      0       533      0.00   0.00    0.00    0.01   0.00    0   polkitd
21:39:06      0       538      0.00   0.00    0.00    0.00   0.00    0   power-profiles-
21:39:06     104       539      0.00   0.00    0.00    0.00   0.00    0   rsyslogd
21:39:06      0       550      0.00   0.00    0.00    0.00   0.00    0   switcheroo-cont
21:39:06      0       560      0.00   0.00    0.00    0.02   0.00    0   systemd-logind
21:39:06      0       564      0.00   0.00    0.00    0.03   0.00    0   udisksd
21:39:06      0       567      0.00   0.00    0.00    0.01   0.00    0   wpa_supplicant
21:39:06      0       600      0.00   0.00    0.00    0.02   0.00    0   ModemManager
21:39:06      0       624      0.00   0.00    0.00    0.02   0.00    0   cupsd
21:39:06      0       664      0.00   0.00    0.00    0.02   0.00    0   unattended-upgr
21:39:06      0       673      0.00   0.00    0.00    0.00   0.00    0   gdm3
21:39:06      0       680      0.01   0.00    0.00    0.01   0.01    0   apache2
21:39:06      0       685      0.00   0.00    0.00    0.01   0.00    0   gdm-session-wor
```

### a. pidstat -u 5

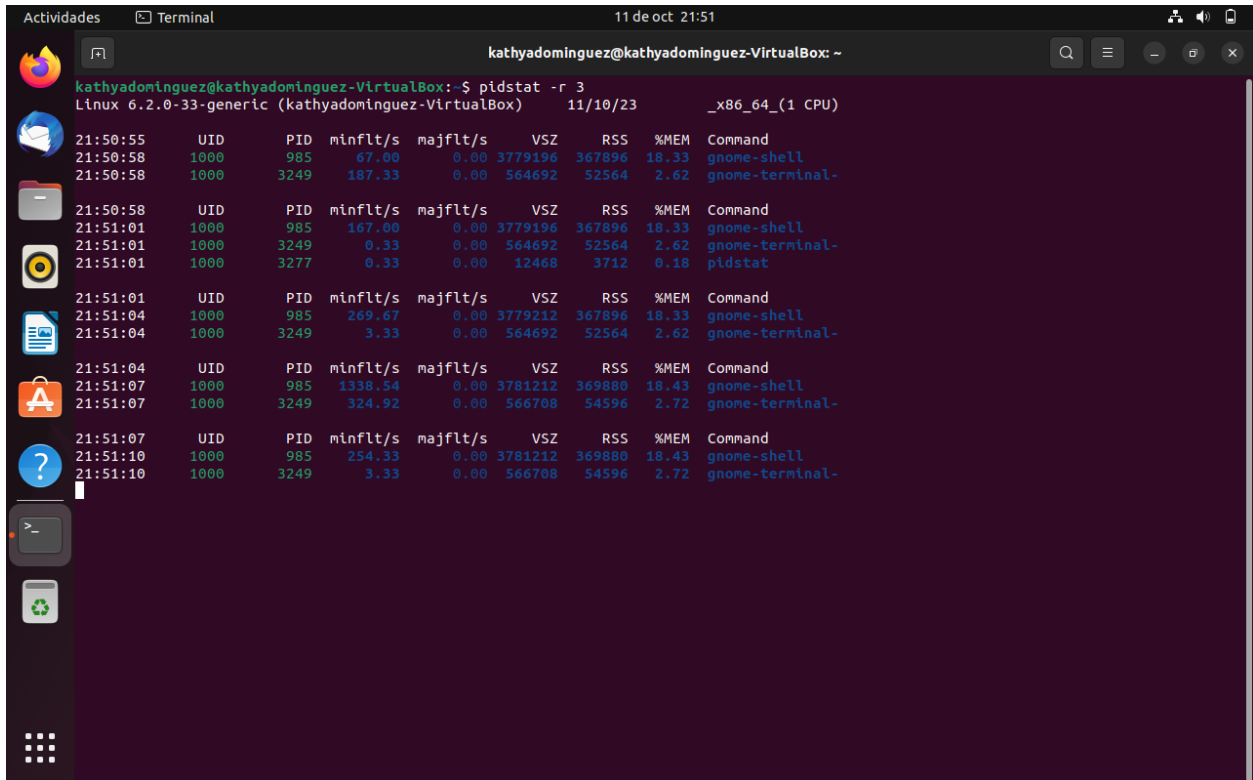
Gracias a esta especificación podemos ver las estadísticas de CPU por proceso con una actualización en tiempo real cada 5 segundos, este comando nos permite modificar el tiempo de la actualización con la finalidad de identificar procesos específicos o realizar un seguimiento detallado del uso de recursos.



```
kathyadominguez@kathyadominguez-VirtualBox: ~  
Linux 6.2.0-33-generic (kathyadominguez-VirtualBox) 11/10/23 _x86_64_ (1 CPU)  
21:44:23 UID PID %usr %system %guest %wait %CPU CPU Command  
21:44:28 0 194 0.00 0.40 0.00 0.20 0.40 kworker/0:5-events  
21:44:28 114 511 0.00 0.20 0.00 0.00 0.20 0.20 avahi-daemon  
21:44:28 1000 985 2.79 0.20 0.00 0.20 2.99 0.20 gnome-shell  
21:44:28 1000 1734 0.20 0.00 0.00 0.40 0.20 0.20 gnome-terminal-  
21:44:28 UID PID %usr %system %guest %wait %CPU CPU Command  
21:44:33 0 14 0.00 0.20 0.00 0.00 0.20 0.20 ksoftirqd/0  
21:44:33 0 194 0.00 0.20 0.00 0.00 0.20 0.20 kworker/0:5-events  
21:44:33 1000 985 2.20 0.40 0.00 0.20 2.60 0.20 gnome-shell  
21:44:33 1000 1734 0.20 0.00 0.00 0.20 0.20 0.20 gnome-terminal-  
21:44:33 LibreOffice Writer 3 2194 0.20 0.20 0.00 0.00 0.40 0.40 systemd-oond  
21:44:33 0 2311 0.00 0.20 0.00 0.00 0.20 0.20 kworker/u2:1-events_power_efficient  
21:44:33 1000 3163 0.00 0.20 0.00 0.00 0.20 0.20 pidstat  
21:44:33 UID PID %usr %system %guest %wait %CPU CPU Command  
21:44:38 0 194 0.00 0.20 0.00 0.00 0.20 0.20 kworker/0:5-ata_sff  
21:44:38 1000 985 1.80 0.20 0.00 0.00 2.00 0.20 gnome-shell  
21:44:38 1000 1734 0.20 0.00 0.00 0.40 0.20 0.20 gnome-terminal-  
21:44:38 0 2935 0.00 0.20 0.00 0.00 0.20 0.20 kworker/u2:4-events_freezable_power_  
21:44:38 1000 3163 0.20 0.20 0.00 0.00 0.40 0.40 pidstat  
21:44:38 UID PID %usr %system %guest %wait %CPU CPU Command  
21:44:43 0 194 0.00 0.40 0.00 0.00 0.40 0.40 kworker/0:5-events  
21:44:43 1000 985 2.60 0.80 0.00 0.40 3.40 0.40 gnome-shell  
21:44:43 1000 1734 0.40 0.00 0.00 0.20 0.40 0.40 gnome-terminal-  
21:44:43 108 2194 0.20 0.00 0.00 0.00 0.20 0.20 systemd-oond  
21:44:43 1000 3163 0.00 0.20 0.00 0.00 0.20 0.20 pidstat  
21:44:43 UID PID %usr %system %guest %wait %CPU CPU Command  
21:44:48 0 194 0.00 0.20 0.00 0.00 0.20 0.20 kworker/0:5-events  
21:44:48 1000 985 3.20 0.80 0.00 0.20 4.00 0.20 gnome-shell  
21:44:48 1000 1734 0.20 0.00 0.00 0.20 0.20 0.20 gnome-terminal-  
21:44:48 108 2194 0.00 0.20 0.00 0.00 0.20 0.20 systemd-oond  
21:44:48 1000 2545 0.20 0.00 0.00 0.00 0.20 0.20 gjs  
21:44:48 1000 3163 0.00 0.20 0.00 0.00 0.20 0.20 pidstat
```

## b. pidstat -r 3

Con este comando podemos supervisar el uso de memoria por procesos y de esta manera diagnosticar problemas de agotamiento de recursos relacionados con la memoria en el sistema operativo, si especificamos el tiempo nos va a mostrar la estadística de memoria residente en ese tiempo real.



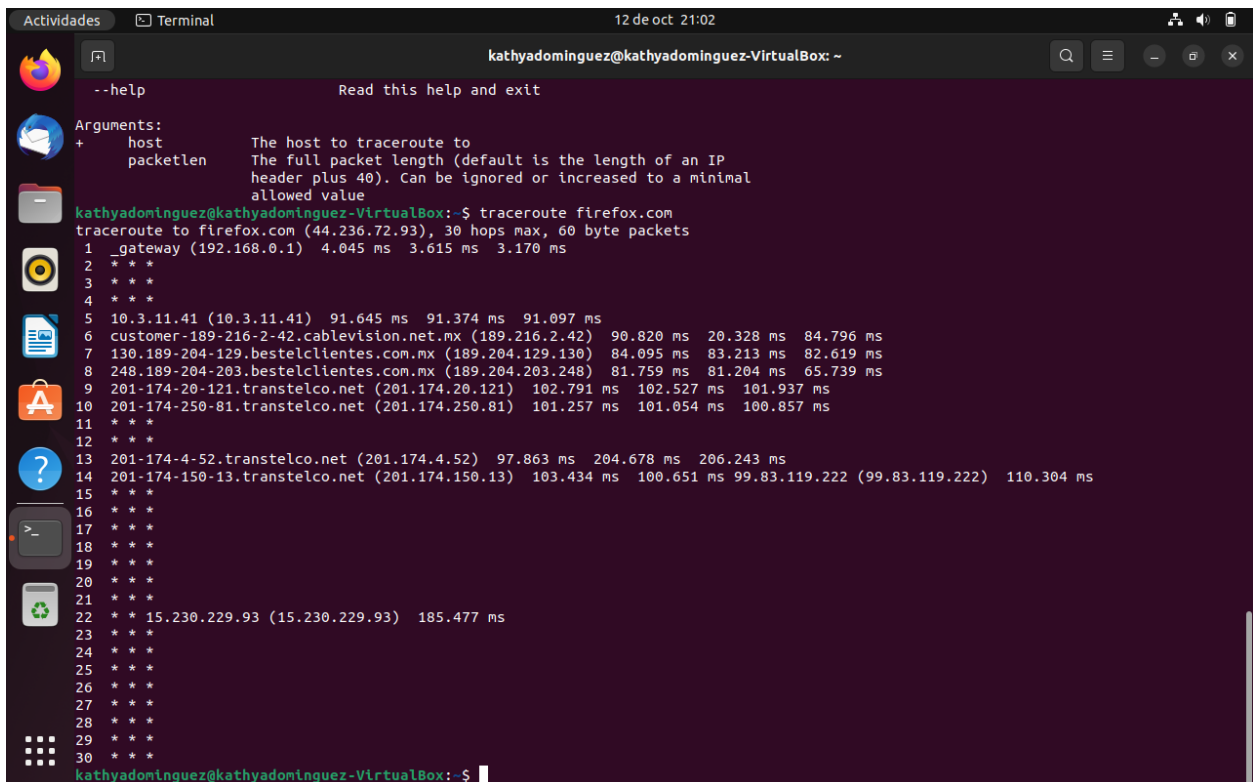
```
kathyadominguez@kathyadominguez-VirtualBox: ~  
Linux 6.2.0-33-generic (kathyadominguez-VirtualBox) 11/10/23 _x86_64_(1 CPU)  
21:50:55 UID PID minflt/s majflt/s VSZ RSS %MEM Command  
21:50:58 1000 985 67.00 0.00 3779196 367896 18.33 gnome-shell  
21:50:58 1000 3249 187.33 0.00 564692 52564 2.62 gnome-terminal-  
21:50:58 UID PID minflt/s majflt/s VSZ RSS %MEM Command  
21:51:01 1000 985 167.00 0.00 3779196 367896 18.33 gnome-shell  
21:51:01 1000 3249 0.33 0.00 564692 52564 2.62 gnome-terminal-  
21:51:01 1000 3277 0.33 0.00 12468 3712 0.18 pidstat  
21:51:01 UID PID minflt/s majflt/s VSZ RSS %MEM Command  
21:51:04 1000 985 269.67 0.00 3779212 367896 18.33 gnome-shell  
21:51:04 1000 3249 3.33 0.00 564692 52564 2.62 gnome-terminal-  
21:51:04 UID PID minflt/s majflt/s VSZ RSS %MEM Command  
21:51:07 1000 985 1338.54 0.00 3781212 369880 18.43 gnome-shell  
21:51:07 1000 3249 324.92 0.00 566708 54596 2.72 gnome-terminal-  
21:51:07 UID PID minflt/s majflt/s VSZ RSS %MEM Command  
21:51:10 1000 985 254.33 0.00 3781212 369880 18.43 gnome-shell  
21:51:10 1000 3249 3.33 0.00 566708 54596 2.72 gnome-terminal-
```

## Monitoreo de la red

### 1) Traceroute

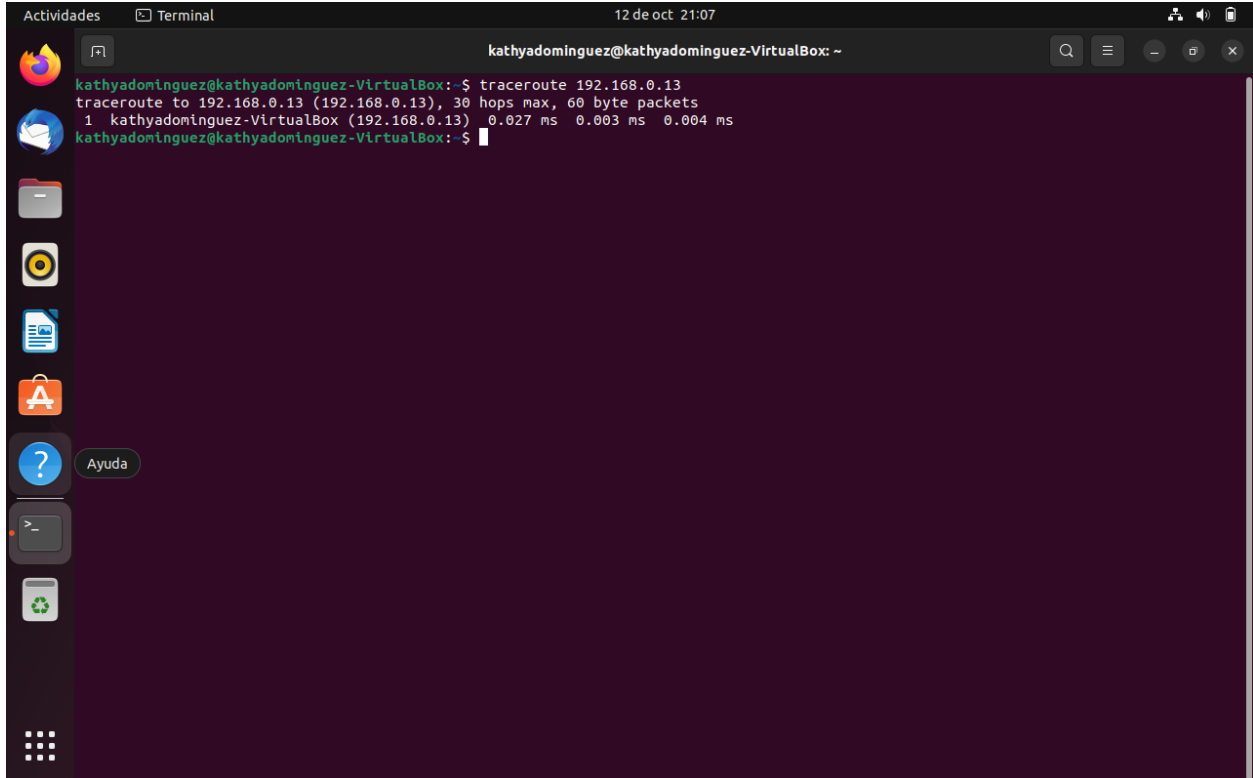
Este comando permite rastrear la ruta que siguen los paquetes de datos desde el dispositivo hasta el destino especificado, ya sea una dirección IP o un nombre de dominio, gracias a ello se proporciona una lista de los enrutadores o nodos de red por los que pasa el paquete a su destino, junto con el tiempo que le tomo llegar. Muy útil para identificar problemas de enrutamiento y retrasos en la comunicación. Cabe mencionar que el comando “Traceroute” siempre tiene que ir acompañado con el nombre del dominio o con una ip para que pueda ejecutarse de manera correcta

#### a) Dominio



```
Actividades Terminal 12 de oct 21:02
kathyadominguez@kathyadominguez-VirtualBox: ~
--help Read this help and exit
Arguments:
+ host The host to traceroute to
  packetlen The full packet length (default is the length of an IP
            header plus 40). Can be ignored or increased to a minimal
            allowed value
kathyadominguez@kathyadominguez-VirtualBox:~$ traceroute firefox.com
traceroute to firefox.com (44.236.72.93), 30 hops max, 60 byte packets
 1 _gateway (192.168.0.1) 4.045 ms 3.615 ms 3.170 ms
 2 * * *
 3 * * *
 4 * * *
 5 10.3.11.41 (10.3.11.41) 91.645 ms 91.374 ms 91.097 ms
 6 customer-189-216-2-42.cablevision.net.mx (189.216.2.42) 90.820 ms 20.328 ms 84.796 ms
 7 130.189-204-129.bestelclientes.com.mx (189.204.129.130) 84.095 ms 83.213 ms 82.619 ms
 8 248.189-204-203.bestelclientes.com.mx (189.204.203.248) 81.759 ms 81.204 ms 65.739 ms
 9 201-174-20-121.transtelco.net (201.174.20.121) 102.791 ms 102.527 ms 101.937 ms
10 201-174-250-81.transtelco.net (201.174.250.81) 101.257 ms 101.054 ms 100.857 ms
11 * * *
12 * * *
13 201-174-4-52.transtelco.net (201.174.4.52) 97.863 ms 204.678 ms 206.243 ms
14 201-174-150-13.transtelco.net (201.174.150.13) 103.434 ms 100.651 ms 99.83.119.222 (99.83.119.222) 110.304 ms
15 * * *
16 * * *
17 * * *
18 * * *
19 * * *
20 * * *
21 * * *
22 * * 15.230.229.93 (15.230.229.93) 185.477 ms
23 * * *
24 * * *
25 * * *
26 * * *
27 * * *
28 * * *
29 * * *
30 * * *
kathyadominguez@kathyadominguez-VirtualBox:~$
```

## b) Ip



The screenshot shows a Linux desktop environment with a terminal window open. The terminal title is "kathyadominguez@kathyadominguez-VirtualBox: ~". The user has executed the command `traceroute 192.168.0.13`. The output shows the traceroute path to 192.168.0.13, indicating a single hop with a maximum of 30 hops and 60 byte packets. The output is as follows:

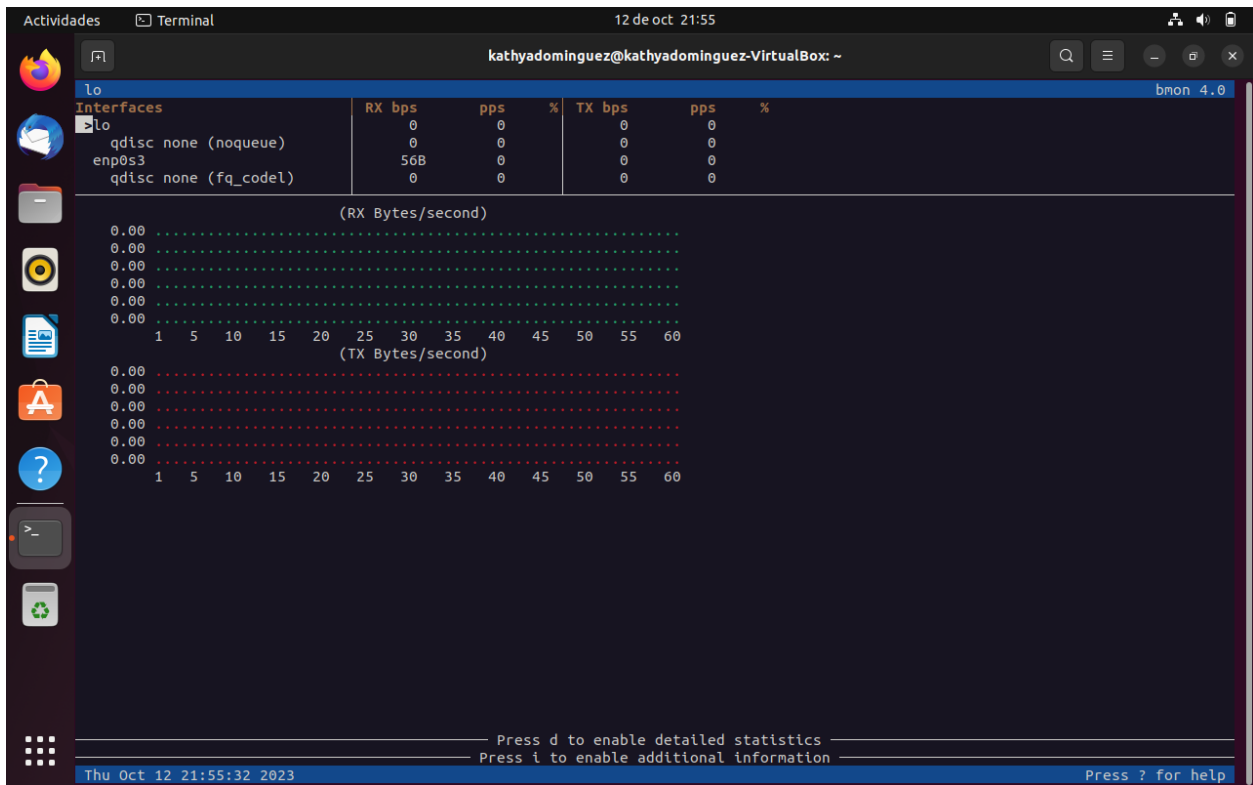
```
kathyadominguez@kathyadominguez-VirtualBox:~$ traceroute 192.168.0.13
traceroute to 192.168.0.13 (192.168.0.13), 30 hops max, 60 byte packets
 1 kathyadominguez-VirtualBox (192.168.0.13)  0.027 ms  0.003 ms  0.004 ms
kathyadominguez@kathyadominguez-VirtualBox:~$
```

The desktop background is dark purple. The left sidebar contains icons for the Dash, Home, Files, Firefox, LibreOffice, and other applications. The top bar shows the date and time as "12 de oct 21:07".



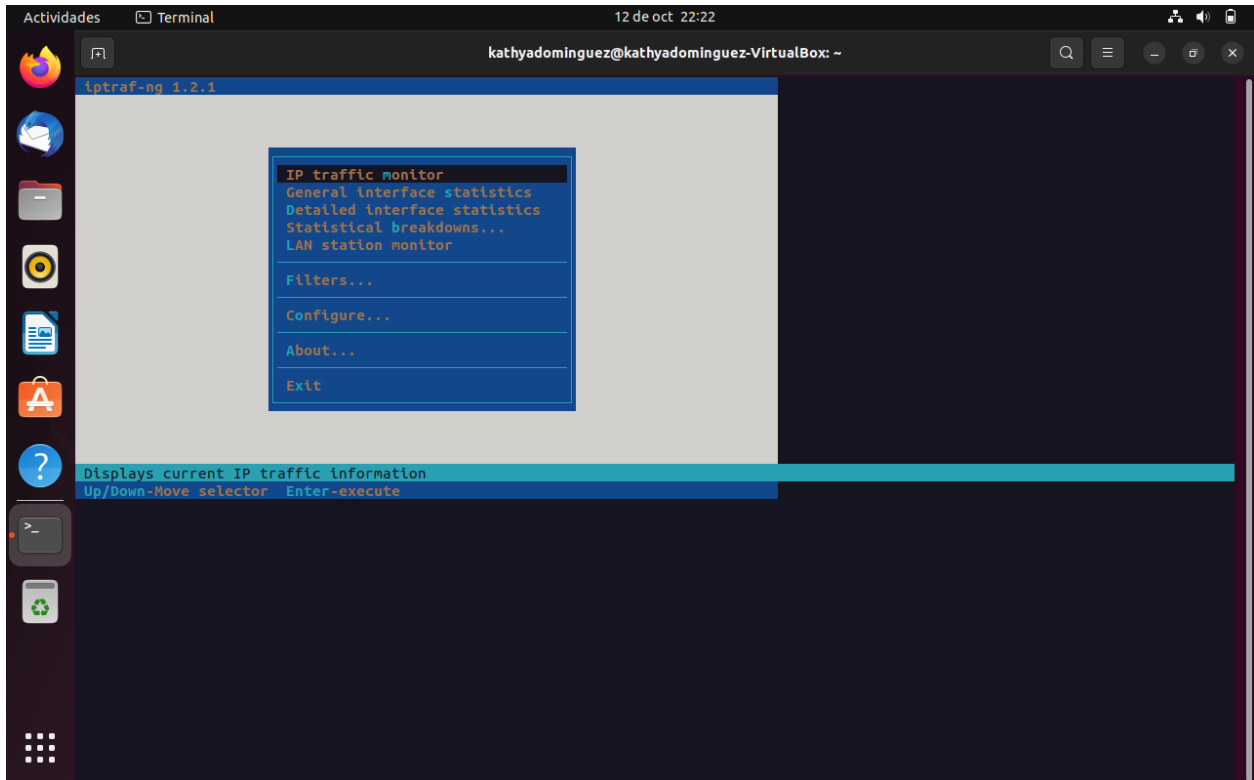
## 2) Bmon

Este comando es considerado una herramienta que proporciona una representación gráfica del uso del ancho de banda en tiempo real para cada interfaz de red en un sistema, para poder utilizarlo se debe de instalar usando el gestor de paquetes. Este comando es muy efectivo para evaluar el rendimiento de la red y detectar cualquier actividad inusual.



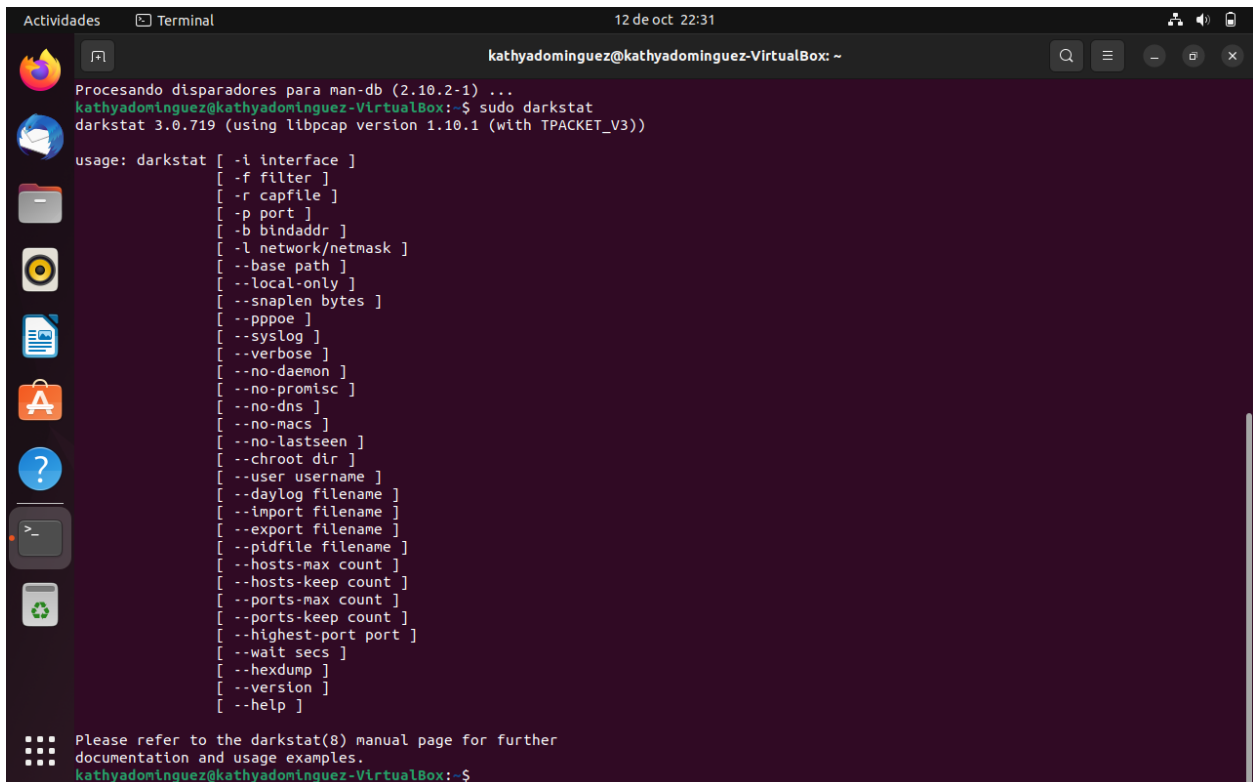
### 3) Iptraf

Este comando permite supervisar y diagnosticar el tráfico de red en tiempo real en sistemas Linux, de igual manera requiere ser instalado para poder ejecutarlo de manera correcta. Su uso proporciona información muy importante como la dirección Ip, puertos y estaciones en la LAN.



#### 4) Darkstat

Este comando permite supervisar el trafico de red y a su vez generar informes gráficos sobre su uso y las estaciones que se comunican en la red local. De igual manera requiere una instalaciones de los paquetes para ejecutarlo de manera correcta. Una vez instalado el comando es muy útil para obtener información detallada sobre el trafico y la actividad de la red.



```
Actividades Terminal 12 de oct 22:31
kathyadominguez@kathyadominguez-VirtualBox: ~
Procesando disparadores para man-db (2.10.2-1) ...
kathyadominguez@kathyadominguez-VirtualBox:~$ sudo darkstat
darkstat 3.0.719 (using libpcap version 1.10.1 (with TPACKET_V3))

usage: darkstat [ -i interface ]
                [ -f filter ]
                [ -r capfile ]
                [ -p port ]
                [ -b bindaddr ]
                [ -l network/netmask ]
                [ --base path ]
                [ --local-only ]
                [ --snaplen bytes ]
                [ --pppoe ]
                [ --syslog ]
                [ --verbose ]
                [ --no-daemon ]
                [ --no-promisc ]
                [ --no-dns ]
                [ --no-macs ]
                [ --no-lastseen ]
                [ --chroot dir ]
                [ --user username ]
                [ --daylog filename ]
                [ --import filename ]
                [ --export filename ]
                [ --pidfile filename ]
                [ --hosts-max count ]
                [ --hosts-keep count ]
                [ --ports-max count ]
                [ --ports-keep count ]
                [ --highest-port port ]
                [ --wait secs ]
                [ --hexdump ]
                [ --version ]
                [ --help ]

■■■ Please refer to the darkstat(8) manual page for further
■■■ documentation and usage examples.
kathyadominguez@kathyadominguez-VirtualBox:~$
```

## Conclusión

Como pudimos observar en el desarrollo de la actividad Linux cuenta con una variedad de comandos muy útiles para el monitoreo del sistema y de la red. Esta es una ventaja muy remarcada ya que permite a sus usuarios dar un seguimiento continuo al dispositivo que utilizan y así identificar de manera más sencilla los errores o detalles que pueda presentar en su uso diario. Saber distinguir estos problemas ayuda mucho en las actividades diarias así como en el rendimiento que pueda tener nuestro dispositivo.

Asimismo es importante saber ejecutar de manera correcta estos comandos, ya que Linux cuenta con un sinnúmero de herramientas y paquetes que puede facilitar su uso siempre y cuando tengamos en cuenta las diferentes maneras en las que se efectúan para su correcto funcionamiento. En conclusión, al aprendizaje obtenido en esta actividad es muy útil a nivel laboral así como a nivel personal, sobre todo si somos usuarios de Linux, que día a día demuestra ser una de las mejores opciones en cuanto a sistemas operativos seguros y eficaces.

**Link de GitHub:** <https://github.com/KathyaCh/ComandosLinuxUbuntu.git>

## Referencias

- I. A, D. (2018, 5 febrero). BMON, herramienta de depuración y monitorización de red. *Ubunlog*. <https://ubunlog.com/bmon-depuracion-monitotizacion-red/>
- II. Admin. (2021). Comando -uptime-. *De Novato A Novato GNU/Linux*.  
<https://denovatoanovato.net/comando-uptime/#:~:text=El%20comando%20uptime%2C%20que%20en,media%20de%20cargar%20del%20sistema.>
- III. Albala, A. (2021). PidStat – Supervisar y buscar estadísticas para el proceso de Linux. *compilar.es*. <https://compilar.es/pidstat-supervisar-y-buscar-estadisticas-para-el-proceso-de-linux/>
- IV. ChatGPT
- V. *DarkStat: un analizador de tráfico de red de Linux basado en la web*. (s. f.).  
<https://es.linux-console.net/?p=1855>
- VI. De Chihuahua, U. A. (s. f.). *Monitoreo de red*. Universidad Autónoma de Chihuahua.  
<https://ciberseguridad.uach.mx/empresas/monitoreo-de-red/#:~:text=El%20t%C3%A9rmino%20monitoreo%20de%20red,de%20la%20administraci%C3%B3n%20de%20redes.>
- VII. Equipo editorial de IONOS. (2020). Los comandos de Linux más importantes. *IONOS Digital Guide*.  
<https://www.ionos.mx/digitalguide/servidores/configuracion/comandos-de-linux-la-lista-fundamental/>
- VIII. *IPTRAF-NG: una herramienta de monitoreo de red para Linux*. (s. f.). <https://es.linux-console.net/?p=2689>

- IX. *Monitorizar el rendimiento del servidor (Linux) - IONOS ayuda.* (s. f.). IONOS Ayuda. <https://www.ionos.mx/ayuda/servidores-cloud/monitorizacion/monitorizar-el-rendimiento-del-servidor-linux/>
- X. *¿Qué es el monitoreo de red?* (2022, 22 abril). Cisco. [https://www.cisco.com/c/es\\_mx/solutions/automation/what-is-network-monitoring.html](https://www.cisco.com/c/es_mx/solutions/automation/what-is-network-monitoring.html)
- XI. *Semantic systems.* (s. f.). <https://www.semantic-systems.com/semantic-noticias/articulos-tecnologicos/en-que-consiste-la-monitorizacion-de-sistemas/#:~:text=Se%20encarga%20de%20hacer%20un,los%20que%20ha%20sido%20dise%C3%B1ado.>
- XII. *Uso del comando Traceroute en sistemas operativos.* (2022, 16 marzo). Cisco. [https://www.cisco.com/c/es\\_mx/support/docs/ip/ip-routed-protocols/22826-traceroute.html#:~:text=El%20comando%20traceroute%20permite%20determinar,que%20ha%20atravesado%20el%20paquete.](https://www.cisco.com/c/es_mx/support/docs/ip/ip-routed-protocols/22826-traceroute.html#:~:text=El%20comando%20traceroute%20permite%20determinar,que%20ha%20atravesado%20el%20paquete.)
- XIII. *Visualización de Estadísticas de Memoria Virtual (VMStat) - Guía de Administración del Sistema: Administración Avanzada.* (2011, 1 enero). [https://docs.oracle.com/cd/E24842\\_01/html/E23086/spmonitor-22.html#:~:text=Puede%20utilizar%20el%20comando%20vmstat,dispositivo%20y%20llamadas%20del%20sistema.](https://docs.oracle.com/cd/E24842_01/html/E23086/spmonitor-22.html#:~:text=Puede%20utilizar%20el%20comando%20vmstat,dispositivo%20y%20llamadas%20del%20sistema.)