

## Práctica 4:

1. Inspeccione algunos de los archivos y directorios anteriores, indique qué representa cada uno y realice un resumen de la actividad actual de su sistema Ubuntu y CentOS.

-Acceder a información global sobre el SO:

loadavg: Contiene información acerca de la carga del sistema.

```

x  -  □  juanjo@juanjoPortatil: /
GNU nano 2.2.6      Archivo: /proc/loadavg
0.17 0.33 0.29 1/514 3797

[ 1 línea leída ]
^G Ver ayuda  ^O Guardar   ^R Leer fich.^Y Pág. ant.  ^K Cortar Tex^C Posición
^X Salir      ^J Justificar^W Buscar   ^V Pág. sig. ^U PegarTxt  ^T Ortografía
```

uptime: Contiene detalladamente cuánto tiempo lleva el sistema desde la última vez que se reinició.

```

x  -  □  juanjo@juanjoPortatil: /
GNU nano 2.2.6      Archivo: /proc/uptime
1225.93 4451.26

[ 1 línea leída ]
^G Ver ayuda  ^O Guardar   ^R Leer fich.^Y Pág. ant.  ^K Cortar Tex^C Posición
^X Salir      ^J Justificar^W Buscar   ^V Pág. sig. ^U PegarTxt  ^T Ortografía
```

cpuinfo: Este archivo virtual identifica el tipo de procesador usados por nuestro sistema.

```

[ 104 líneas leídas ]
^G Ver ayuda  ^O Guardar    ^R Leer fich.^Y Pág. ant.  ^K Cortar Tex^C Posición
^X Salir      ^J Justificar ^W Buscar    ^V Pág. sig. ^U PegarTxt  ^T Ortografía

```

meminfo: Contiene la información del uso de RAM del sistema.

```

[ 43 líneas leídas ]
^G Ver ayuda  ^O Guardar    ^R Leer fich.^Y Pág. ant.  ^K Cortar Tex^C Posición
^X Salir      ^J Justificar ^W Buscar    ^V Pág. sig. ^U PegarTxt  ^T Ortografía

```

-Acceder a la información de cada uno de los pocesos:

stat: Este archivo contiene un registro de una variedad de estadísticas diferentes sobre el

sistema desde que se reinició por última vez.

```

x  -  juanjo@juanjoPortatil: /
GNU nano 2.2.6      Archivo: /proc/709/stat
709 (dbus-daemon) S 1 709 709 0 -1 4219200 2787 1153 0 0 57 11 0 0 20 0 1 0 197$

[ 1 línea leída ]
^G Ver ayuda  ^O Guardar   ^R Leer fich.^Y Pág. ant.  ^K Cortar Tex^C Posición
^X Salir      ^J Justificar^W Buscar    ^V Pág. sig. ^U PegarTxt  ^T Ortografía

```

Status: Este archivo contiene la misma información que el stat, pero de manera más fácil para que usuario lo entienda.

```

x  -  juanjo@juanjoPortatil: /
GNU nano 2.2.6      Archivo: /proc/709/status
Name:  dbus-daemon
State:  S (sleeping)
Tgid:  709
Ngid:  0
Pid:  709
PPid:  1
TracerPid: 0
Uid:  102    102    102    102
Gid:  106    106    106    106
FDSize: 128
Groups:
VmPeak:  40348 kB
VmSize:  40240 kB
VmLck:   0 kB
VmPin:   0 kB
VmHWM:   2472 kB
VmRSS:   2472 kB
VmData:  1372 kB
VmStk:   136 kB

[ 41 líneas leídas ]
^G Ver ayuda  ^O Guardar   ^R Leer fich.^Y Pág. ant.  ^K Cortar Tex^C Posición
^X Salir      ^J Justificar^W Buscar    ^V Pág. sig. ^U PegarTxt  ^T Ortografía

```

Mem: Podemos usarlo para el acceso a las paginas de los procesos de la memoria mediante

open(), read() y lseek().

-Modificar algunos parámetros del kernel del SO

domainname: Se utiliza para inicializar el dominio NIS/YP

hostname: Se utiliza para saber el nombre del host

mqueue: Contiene los archivos msg\_max, msgsize\_max y queues\_max, que controlan los archivos usados por las colas de mensajes de POSIX.

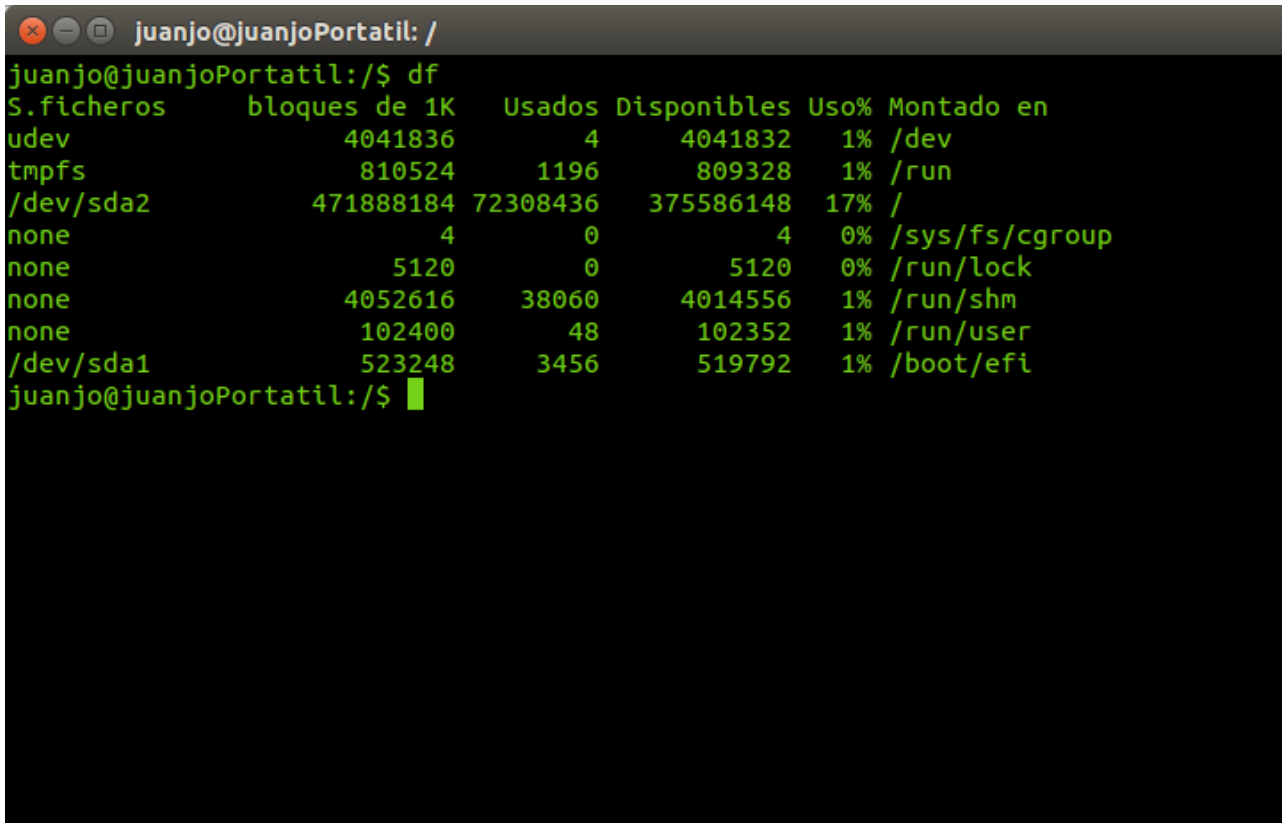
**2. Pruebe cada alguno de los comandos anteriores y amplíe la información mostrada usando distintos parámetros admitidos por cada comando. Se deja a criterio del alumno qué opciones deberá utilizar en cada orden.**

-Monitorización del Sistema de Ficheros:

mount: Podemos saber también con distintos comando como --version, para saber la versión.

-h para la ayuda.

df: Uno de los comandos utilizados podría ser -h, que lo que hace es expresar lo que vemos en la imagen pero de forma tal que el ser humano pueda entenderlo más fácilmente.



```
juanjo@juanjoPortatil: /  
juanjo@juanjoPortatil:/$ df  
S.ficheros    bloques de 1K    Usados Disponibles Uso% Montado en  
udev          4041836         4      4041832    1% /dev  
tmpfs         810524         1196     809328    1% /run  
/dev/sda2     471888184 72308436 375586148 17% /  
none          4              0         4      0% /sys/fs/cgroup  
none          5120           0         5120    0% /run/lock  
none          4052616       38060     4014556    1% /run/shm  
none          102400         48        102352    1% /run/user  
/dev/sda1     523248        3456     519792    1% /boot/efi  
juanjo@juanjoPortatil:/$
```

-Monitorización de la memoria:

free: Es un comando que muestra la información sobre la memoria física total, libre, etc.

Pero si le añadimos por ejemplo el comando -b, nos muestra la cantidad de memoria en bytes.

```

juanjo@juanjoPortatil: /
juanjo@juanjoPortatil:/$ free -b
              total        usado        libre        compart.        búffers        almac.
Memoria: 8299757568 2542665728 5757091840 314957824 86425600 1058279424
-/+ buffers/cache: 1397960704 6901796864
Swap: 8515481600 0 8515481600
juanjo@juanjoPortatil:/$ █

```

-Monitorización de los procesos:

ps: Si ejecutamos este comando, no informamos de todos los procesos existentes en el sistema, pero si lo ejecutamos junto con el comando -e, vemos todos los procesos en el sistema que están utilizando una sintáctca estándar.

```

juanjo@juanjoPortatil: /
juanjo@juanjoPortatil:/$ ps -e
  PID TTY          TIME CMD
    1 ?            00:00:01 init
    2 ?            00:00:00 kthreadd
    3 ?            00:00:00 ksoftirqd/0
    5 ?            00:00:00 kworker/0:0H
    6 ?            00:00:02 kworker/u16:0
    7 ?            00:00:02 rcu_sched
    8 ?            00:00:00 rcuos/0
    9 ?            00:00:01 rcuos/1
   10 ?            00:00:00 rcuos/2
   11 ?            00:00:01 rcuos/3
   12 ?            00:00:00 rcuos/4
   13 ?            00:00:00 rcuos/5
   14 ?            00:00:00 rcuos/6
   15 ?            00:00:00 rcuos/7
   16 ?            00:00:00 rcu_bh
   17 ?            00:00:00 rcuob/0
   18 ?            00:00:00 rcuob/1
   19 ?            00:00:00 rcuob/2
   20 ?            00:00:00 rcuob/3
   21 ?            00:00:00 rcuob/4
   22 ?            00:00:00 rcuob/5
   23 ?            00:00:00 rcuob/6

```

top: Este comando nos muestra constantemente los procesos en orden de uso de CPU, pero si además, escribimos el comando -H se muestra la suma de todos los subprocesos en cada proceso.

```

juanjo@juanjoPortatil: /
juanjo@juanjoPortatil:/$ top

top - 16:14:41 up 43 min,  2 users,  load average: 0,33, 0,23, 0,25
Tareas: 219 total,   4 ejecutar, 215 hibernar,   0 detener,   0 zombie
%Cpu(s):  0,5 usuario,  5,2 sist,   0,0 adecuado, 94,3 inact,   0,0 en espera,   0,
KiB Mem:  8105232 total, 2872288 used, 5232944 free,  181908 buffers
KiB Swap: 8315900 total,    0 used, 8315900 free. 1211548 cached Mem

  PID  USUARIO  PR  NI  VIRT  RES  SHR  S  %CPU  %MEM  HORA+  ORDEN
    25  root      rt   0    0     0    0  S   9,3  0,0  0:08.08 migration/0
    33  root      rt   0    0     0    0  S   5,3  0,0  0:08.80 migration/2
     6  root      20   0    0     0    0  R   2,3  0,0  0:03.05 kworker/u1+
    38  root      rt   0    0     0    0  S   2,0  0,0  0:02.17 migration/3
   1770  root      20   0 463008 70972 49464  S   1,3  0,9  0:53.39 Xorg
    175  root      20   0    0     0    0  S   1,0  0,0  0:04.42 kworker/0:3
   3202  root      20   0    0     0    0  S   1,0  0,0  0:01.80 kworker/1:0
     7  root      20   0    0     0    0  R   0,7  0,0  0:02.87 rcu_sched
   1610  root      20   0    0     0    0  S   0,7  0,0  0:01.01 kworker/2:2
   2420  juanjo     20   0 1290836 89948 32324  S   0,7  1,1  0:58.86 compiz
   3309  juanjo     20   0 785144 24928 15260  S   0,7  0,3  0:09.47 gnome-term+
    101  root      20   0    0     0    0  R   0,3  0,0  0:02.60 kworker/3:1
   2857  juanjo     20   0 1198908 174372 66872  S   0,3  2,2  1:17.88 chrome
   4886  juanjo     20   0  29232  1796  1232  R   0,3  0,0  0:00.02 top
     1  root      20   0  33768  3060  1448  S   0,0  0,0  0:01.30 init

```

-Monitorización de los usuarios:

who: Es un comando que muestra los usuarios conectados, desde cuándo, etc. Si le añadimos el comando -l, imprime los procesos de inicio de sesión del sistema.

```

juanjo@juanjoPortatil: /
top - 16:16:08 up 45 min,  2 users,  load average: 0,23, 0,22, 0,24
Tareas: 219 total,   1 ejecutar, 218 hibernar,   0 detener,   0 zombie
%Cpu(s):  0,8 usuario,  0,6 sist,   0,0 adecuado, 98,4 inact,   0,1 en espera,   0,
KiB Mem:  8105232 total, 2890168 used, 5215064 free,  182124 buffers
KiB Swap: 8315900 total,    0 used, 8315900 free. 1210104 cached Mem

  PID  USUARIO  PR  NI  VIRT  RES  SHR  S  %CPU  %MEM  HORA+  ORDEN
   1770  root      20   0 462012 70344 48812  S   1,3  0,9  0:54.49 /usr/bin/X+
   3099  juanjo     20   0 1394724 112628 57584  S   1,3  1,4  0:28.43 /usr/lib/l+
   2857  juanjo     20   0 1198908 172604 66728  S   1,0  2,1  1:18.91 /opt/googl+
    780  avahi     20   0  33000  2120  1348  S   0,7  0,0  0:06.30 avahi-daem+
     7  root      20   0    0     0    0  S   0,3  0,0  0:02.93 [rcu_sched]
    175  root      20   0    0     0    0  S   0,3  0,0  0:04.57 [kworker/0+
    798  root      20   0  350412 7688  5836  S   0,3  0,1  0:01.59 NetworkMan+
   3309  juanjo     20   0 785156 26952 15260  S   0,3  0,3  0:10.29 gnome-term+
   4922  juanjo     20   0  29232  1900  1296  R   0,3  0,0  0:00.04 top -c
     1  root      20   0  33768  3060  1448  S   0,0  0,0  0:01.30 /sbin/init
     2  root      20   0    0     0    0  S   0,0  0,0  0:00.00 [kthreadd]
     3  root      20   0    0     0    0  S   0,0  0,0  0:00.01 [ksoftirqd+
     5  root      0 -20    0     0    0  S   0,0  0,0  0:00.00 [kworker/0+
     6  root      20   0    0     0    0  S   0,0  0,0  0:03.11 [kworker/u+
     8  root      20   0    0     0    0  S   0,0  0,0  0:00.77 [rcuos/0]
     9  root      20   0    0     0    0  S   0,0  0,0  0:01.12 [rcuos/1]
    10  root      20   0    0     0    0  S   0,0  0,0  0:00.83 [rcuos/2]

```

3. Utilice la orden vmstat para medir la actividad del sistema durante un total de cinco minutos. El periodo entr medidas consecutivas será de 5 segundos. La información se guardará en el fichero de texto vmstat.res.

Para realizar esta operación, debemos introducir el comando:

```
vmstat 5 300 >> vmstat.res
```

Y al abrir dicho fichero el resultado sería:

```
procs -----memory----- ---swap-- -----io----- -system-- -----cpu-----
r  b   swpd   free   buff  cache   si   so    bi    bo    in   cs  us  sy  id  wa  st
2  0       0 269964  1260 1047756    0    0  1574   15  225  456  6  4  85  5  0
2  0       0 269684  1260 1047788    0    0    0    7  329  588 10  2  89  0  0
0  0       0 269684  1260 1047788    0    0    0    0  94  200  3  0  97  0  0
0  0       0 269684  1260 1047788    0    0    0    9  89  182  2  0  98  0  0
0  0       0 269684  1260 1047788    0    0    0    0  61  117  0  0 100  0  0
0  0       0 269684  1260 1047788    0    0    0    0  58  108  0  0 100  0  0
1  0       0 269668  1260 1047788    0    0    0    0  71  127  1  0  99  0  0
0  0       0 269668  1260 1047788    0    0    0    1  59  113  0  0 100  0  0
0  0       0 269668  1260 1047788    0    0    0    0  57  109  0  0 100  0  0
0  0       0 269684  1260 1047788    0    0    0   14  61  112  0  0 100  0  0
0  0       0 269684  1260 1047788    0    0    0    0  58  109  0  0  99  0  0
0  0       0 269684  1260 1047788    0    0    0    0  58  110  0  0 100  0  0
0  0       0 269684  1260 1047788    0    0    0    0  58  113  0  0 100  0  0
0  0       0 269684  1260 1047788    0    0    0    1  70  128  0  0 100  0  0
0  0       0 269684  1260 1047788    0    0    0    1  58  108  0  0  99  0  0
0  0       0 269684  1260 1047788    0    0    0    4  59  109  0  0 100  0  0
0  0       0 271700  1260 1047788    0    0    0    0  62  120  0  0 100  0  0
1  0       0 271700  1260 1047788    0    0    0    0  58  108  0  0 100  0  0
0  0       0 271700  1260 1047788    0    0    0    0 109  180  0  0 100  0  0
0  0       0 247116  1260 1053056    0    0  895   18  776 1440 35  5  58  2  0
0  0       0 257672  1260 1052536    0    0    0    5  493  753 15  2  83  0  0
```

#### 4. Indique las distintas opciones que dispone sar así como una descripción de cada una de ellas.

Para saber cuáles son las distintas opciones, ejecutamos el comando `man sar`. A continuación se mostrará una lista con algunas de ellas:

- A: Muestra todas las posibles actividades.
- B: Reporta el comportamiento del fichero de paginación.
- b: Estadísticas de transferencia de entrada y salida.
- C: Cuando se lee datos de un fichero, muestra los comentarios que han sido insertados por `sadc`.
- H: Reporta estadísticas de utilización de páginas grandes.

#### 5. Escoja uno de los ficheros históricos de sar disponibles en el sistema y analice el comportamiento de un día entero de los siguientes aspectos:

- Utilización del procesador (modo usuario, sistema y desocupado).
- Carga media del sistema (1, 5 y 15 últimos minutos).
- Paginación.
- Cambios de contexto.

Si queremos ver la utilización del procesador, hay que utilizar el comando `“sar -u 2 4”`.

En cuanto a la carga media del sistema, usamos `“sar -A”`.

Si en cambio, queremos ver la paginación, usamos el comando `“sar -B”`.

Para los cambios de contexto, utilizamos el comando `“sar -w”`.



```
i42metoj@localhost:/var/log/sa

Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda
[i42metoj@localhost sa]$ sar -u 2 4
Linux 3.10.0-327.el7.x86_64 (localhost.localdomain)      29/11/16      _x86_64_
(1 CPU)

16:56:42      CPU      %user      %nice      %system      %iowait      %steal      %idle
16:56:44      all       4,55       0,00       2,02       0,00       0,00      93,43
16:56:46      all       5,05       0,00       2,02       0,00       0,00      92,93
16:56:48      all       5,03       0,00       1,01       0,00       0,00      93,97
16:56:50      all       4,98       0,00       0,50       0,00       0,00      94,53
Media:        all       4,90       0,00       1,38       0,00       0,00      93,72
[i42metoj@localhost sa]$
```

```
i42metoj@localhost:/var/log/sa

Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda
[i42metoj@localhost sa]$ sar -A
Linux 3.10.0-327.el7.x86_64 (localhost.localdomain)      29/11/16      _x86_64_
(1 CPU)

09:58:18      LINUX RESTART

10:00:02      CPU      %usr      %nice      %sys      %iowait      %steal      %irq
  %soft      %guest      %gnice      %idle
10:10:01      all       2,12       1,06       1,11       3,53       0,00       0,00
  0,05      0,00       0,00      92,13
10:10:01      0         2,12       1,06       1,11       3,53       0,00       0,00
  0,05      0,00       0,00      92,13

Media:        CPU      %usr      %nice      %sys      %iowait      %steal      %irq
  %soft      %guest      %gnice      %idle
Media:        all       2,12       1,06       1,11       3,53       0,00       0,00
  0,05      0,00       0,00      92,13
Media:        0         2,12       1,06       1,11       3,53       0,00       0,00
  0,05      0,00       0,00      92,13

10:00:02      proc/s    cswch/s
10:10:01      0,78      175,28
Media:        0,78      175,28
```



```
i42metoj@localhost:/var/log/sa
Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda
[i42metoj@localhost sa]$ sar -B
Linux 3.10.0-327.el7.x86_64 (localhost.localdomain)      29/11/16      _x86_64_
(1 CPU)

09:58:18          LINUX RESTART

10:00:02      pgpgin/s pgpgout/s      fault/s      majflt/s      pgfree/s pgscank/s pgscand/
s pgsteal/s      %vmeff
10:10:01      1367,71      11,74      576,49      1,17      1188,85      400,40      0,0
0      362,52      90,54
Media:      1367,71      11,74      576,49      1,17      1188,85      400,40      0,0
0      362,52      90,54

13:10:11          LINUX RESTART

13:20:02      pgpgin/s pgpgout/s      fault/s      majflt/s      pgfree/s pgscank/s pgscand/
s pgsteal/s      %vmeff
13:30:01      0,07      1,53      206,39      0,00      219,59      0,00      0,0
0      0,00      0,00
13:40:01      7,04      4,33      361,46      0,03      885,00      0,00      0,0
0      0,00      0,00
Media:      3,56      2,93      283,93      0,02      552,32      0,00      0,0
0      0,00      0,00
```

```
i42metoj@localhost:/var/log/sa
Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda
[i42metoj@localhost sa]$ sar -w
Linux 3.10.0-327.el7.x86_64 (localhost.localdomain)      29/11/16      _x86_64_
(1 CPU)

09:58:18          LINUX RESTART

10:00:02      proc/s      cswch/s
10:10:01      0,78      175,28
Media:      0,78      175,28

13:10:11          LINUX RESTART

13:20:02      proc/s      cswch/s
13:30:01      0,43      75,00
13:40:01      0,76      195,06
Media:      0,59      135,04

16:29:05          LINUX RESTART

16:30:01      proc/s      cswch/s
16:40:01      0,77      166,12
16:50:02      0,59      114,84
17:00:01      0,73      222,21
```

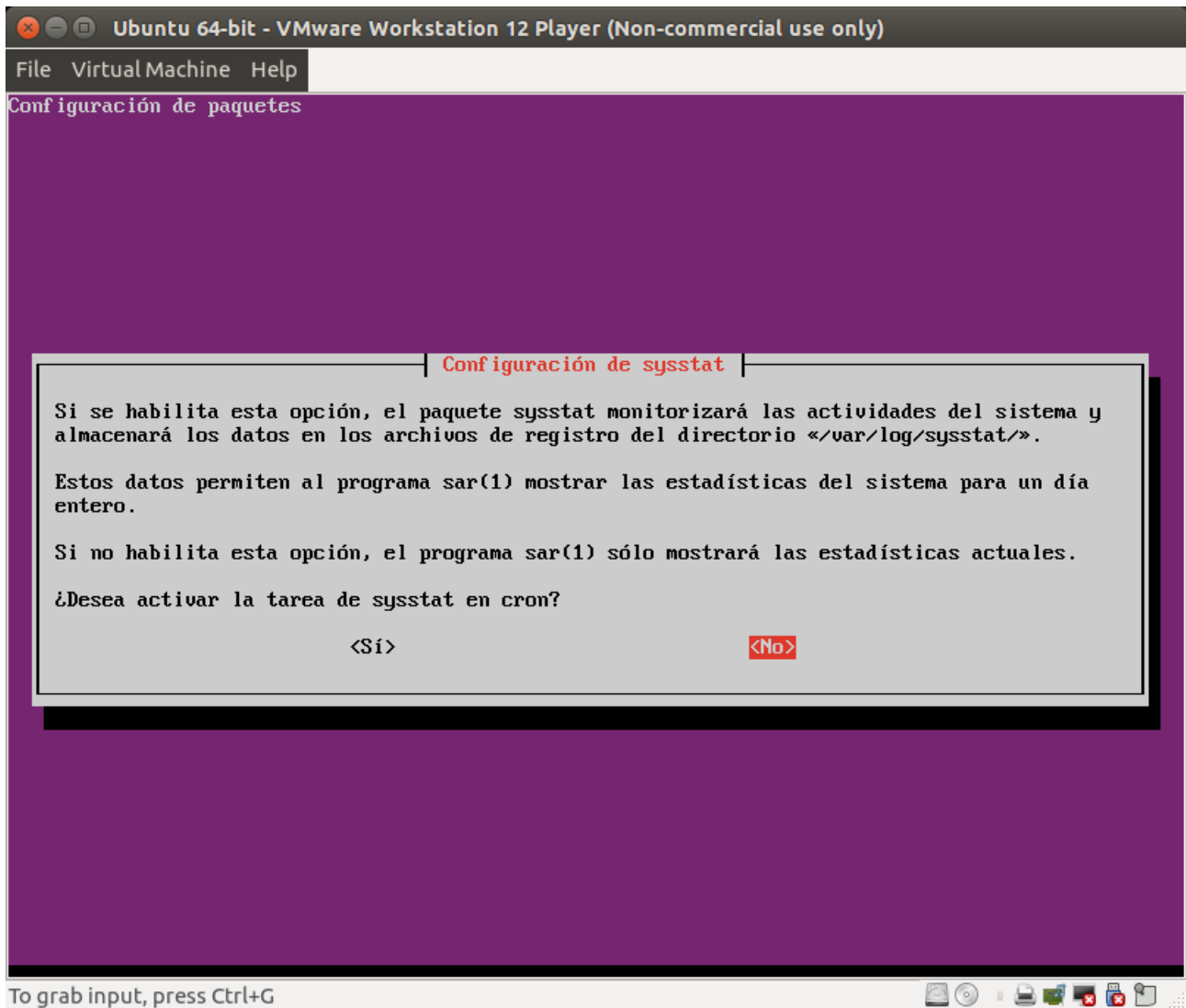
**6. Muestre la secuencia de comandos para realizar la instalación del paquete sysstat en Ubuntu y la ocnfiguración realizada para habilitar sar para que se ejecute en cada 10 minutos.**

Los comandos necesarios para el instalar el paquete sysstat en Ubuntu son:

```
sudo apt-get install sysstat
service sysstat start
```

```
sudo dpkg-reconfigure sysstat
```

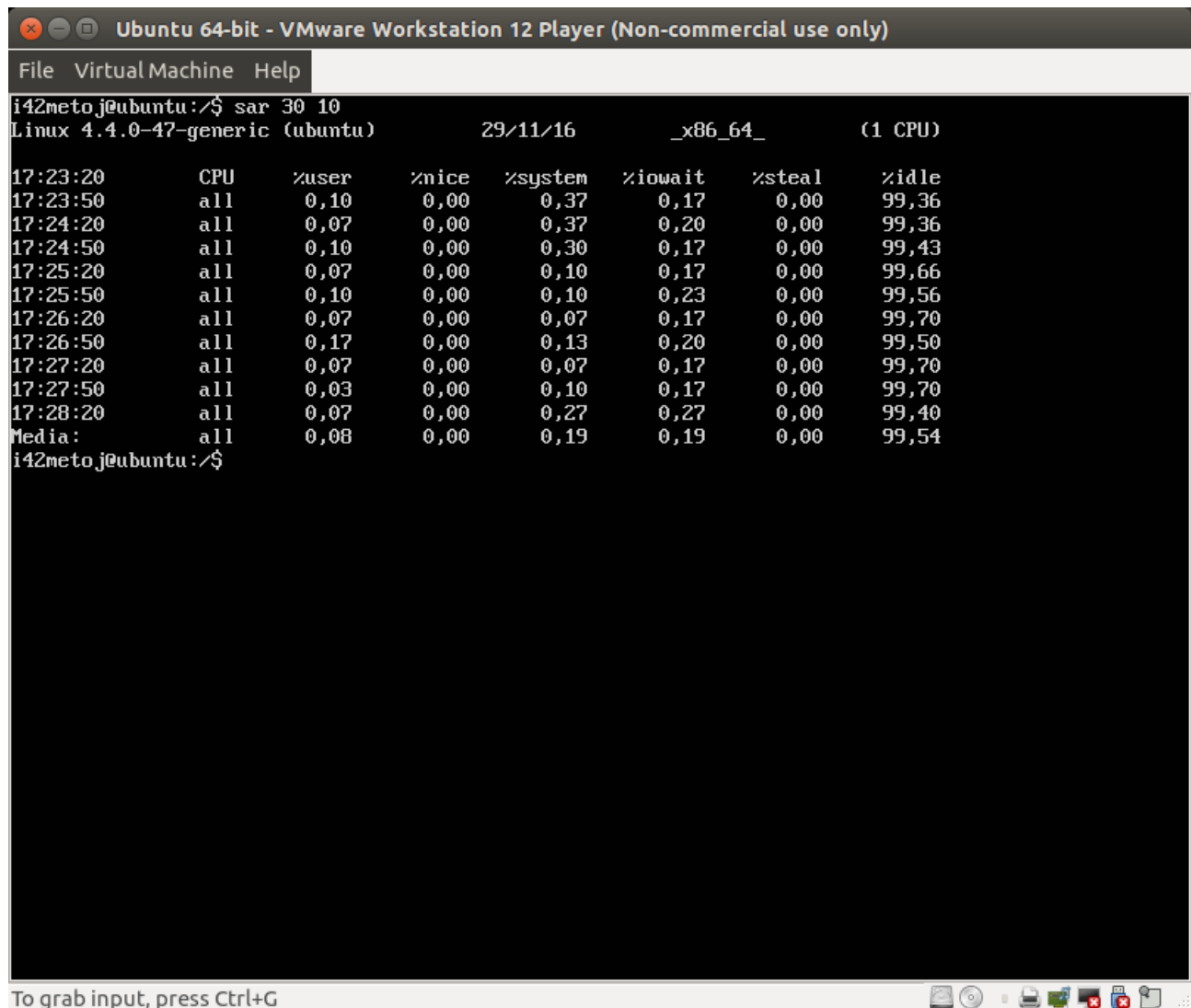
Una vez instalado ésto, nos saldrá una ventana para dar permiso a sysstat en cron, como se muestra en la siguiente figura:



Finalmente iremos al archivo `/etc/crontab` y lo modificaremos para que realice la medición cada 10min.

7. Ejecute sar en modo interactivo durante 5 minutos con una frecuencia de 30 segundos. Muestre el comando utilizado y analice el resultado.

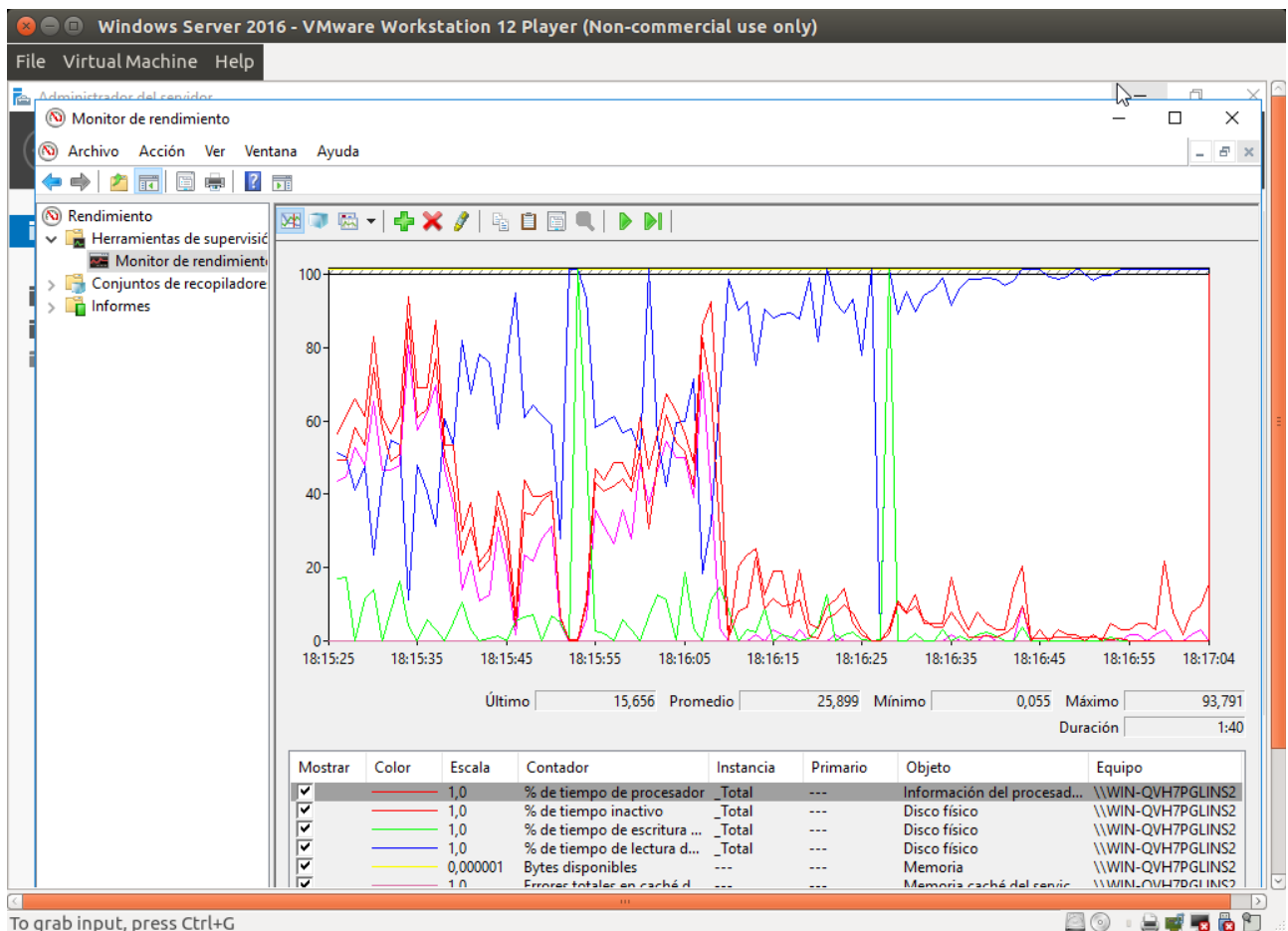
El comando que utilizaríamos sería “sar 30 10”, donde 30 son los segundos y 10 las iteraciones, que en total harían 5 minutos.



```
Ubuntu 64-bit - VMware Workstation 12 Player (Non-commercial use only)
File Virtual Machine Help
i42metoj@ubuntu:/$ sar 30 10
Linux 4.4.0-47-generic (ubuntu)          29/11/16          _x86_64_          (1 CPU)

17:23:20      CPU      %user      %nice      %system      %iowait      %steal      %idle
17:23:50      all        0,10        0,00         0,37         0,17         0,00       99,36
17:24:20      all        0,07        0,00         0,37         0,20         0,00       99,36
17:24:50      all        0,10        0,00         0,30         0,17         0,00       99,43
17:25:20      all        0,07        0,00         0,10         0,17         0,00       99,66
17:25:50      all        0,10        0,00         0,10         0,23         0,00       99,56
17:26:20      all        0,07        0,00         0,07         0,17         0,00       99,70
17:26:50      all        0,17        0,00         0,13         0,20         0,00       99,50
17:27:20      all        0,07        0,00         0,07         0,17         0,00       99,70
17:27:50      all        0,03        0,00         0,10         0,17         0,00       99,70
17:28:20      all        0,07        0,00         0,27         0,27         0,00       99,40
Media:        all        0,08        0,00         0,19         0,19         0,00       99,54
i42metoj@ubuntu:/$
```

Como podemos observar, al no tener ninguna carga a la CPU, los datos reflejan que la CPU estaba prácticamente a 0 en la mayoría de los instantes.



## 8. Enumere y muestre las características más importantes de otras herramientas de monitorización para Linux.

Una herramienta de monitorización podría ser **NMON**, que nos permite personalizar más la información que nos muestra. La información se va actualizando y a través de comandos puedes ir viendo la información relacionada con nuestro pc.

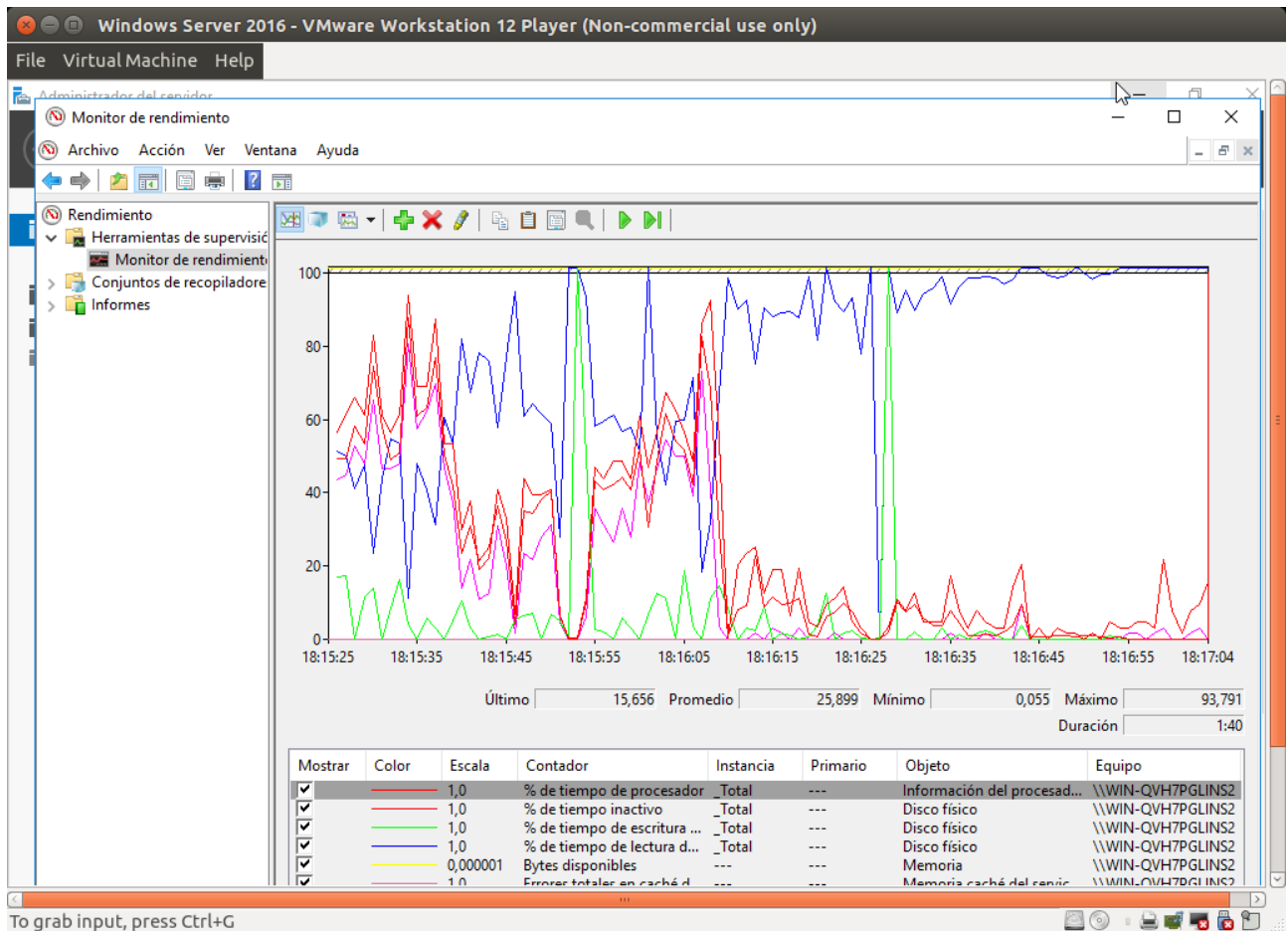
Otra herramienta podría ser **tcpdump**, es un analizador de paquetes de conexión. También puedes capturar paquetes y analizarlos para así poder evitar cuellos de botella.

Por último, **atop** analiza muy bien los procesos, ya que tiene un registro diario de los procesos para así hacer un análisis a largo plazo.

## 9. Configure el monitor de rendimiento para supervisar durante 5 minutos el estado del % de tiempo del procesador y de usuario, % de tiempo de lectura, escritura e inactividad del disco duro, errores de caché y MB disponibles en memoria. Muestre una gráfica y analice el resultado de los datos recogidos tras una ejecución.

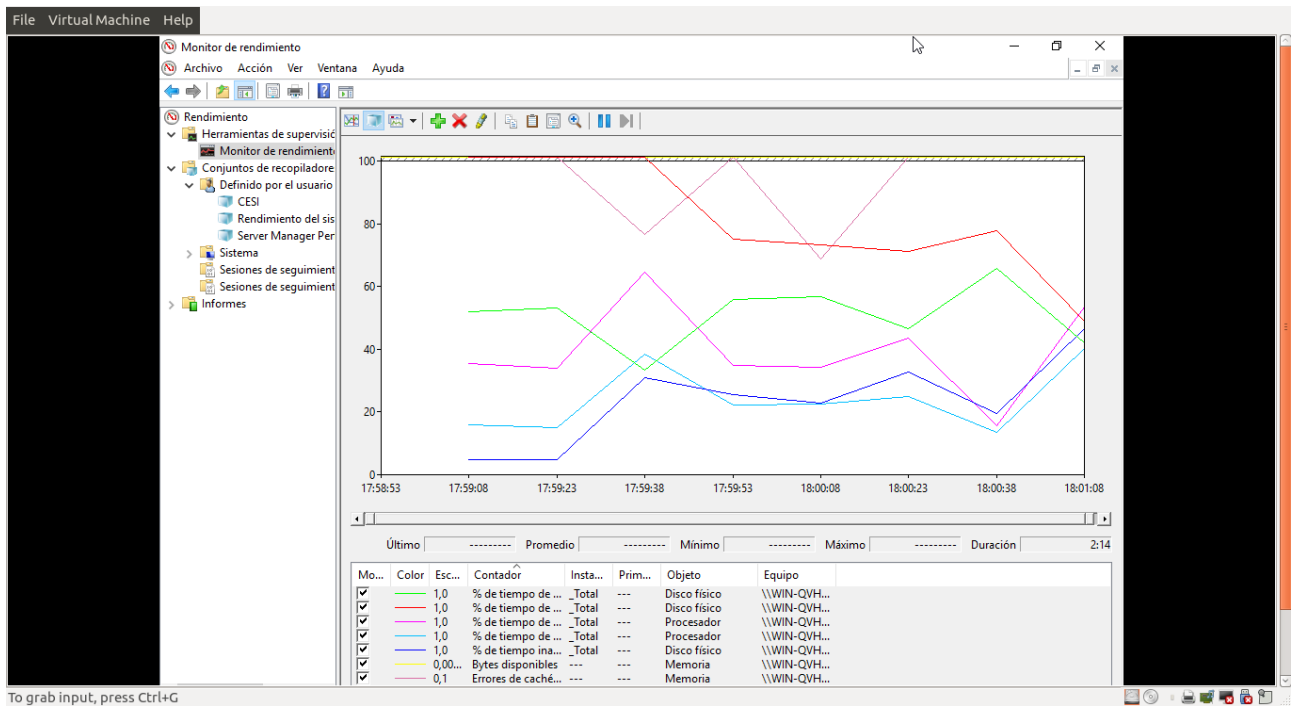
Para poder acceder al monitor de rendimiento hay que irse al administrador del servidor, una vez dentro, señalamos en "Agregar contadores" para así señalar lo que se quiere supervisar. Aceptamos y vemos una gráfica como la que aparece en la siguiente figura:

Como vemos, llega un punto en el que los valores decaen excepto el %tiempo de lectura del disco duro, que se dispara. Esto se debe a que un proceso, en ese momento, esté haciendo uso del disco duro, de ahí que llegue casi al 100%.

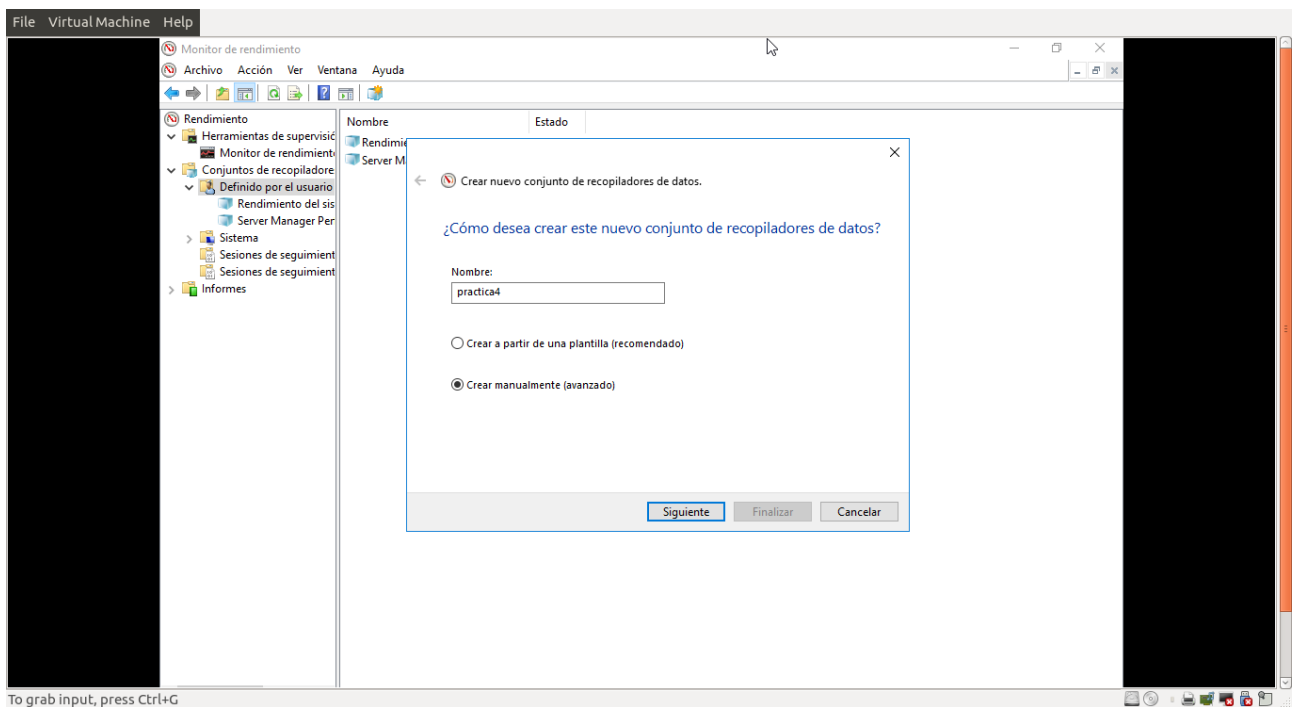


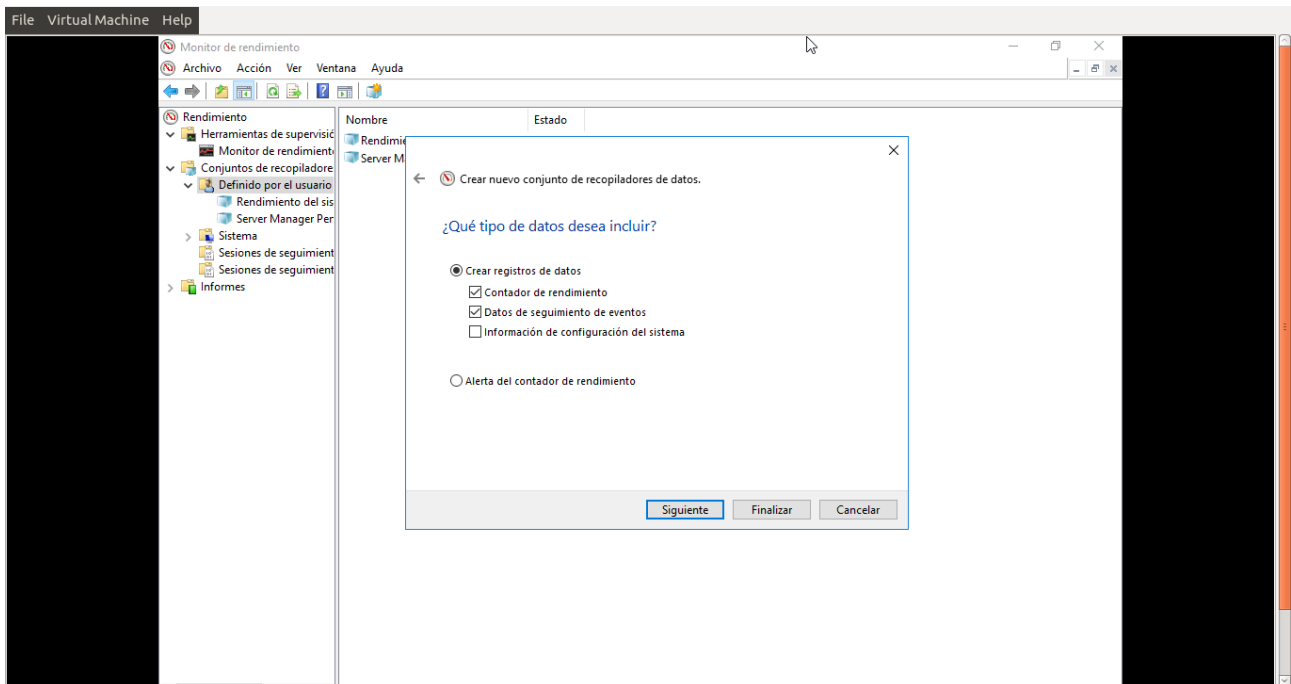
###### **Ejecute el recopilador de datos del sistema configurado para el Rendimiento del sistema y muestre el resultado del informe tras la ejecución.**

Para ejecutarlo, primero hay que crear un conjunto de recopiladores, una vez creada, tendremos que elegir qué valores se muestren en la gráfica, de los cuáles, sólo nos aparecerán los que hemos elegido para el ejercicio anterior. Una vez hecho esto, nos deberá aparecer algo como en la siguiente figura:

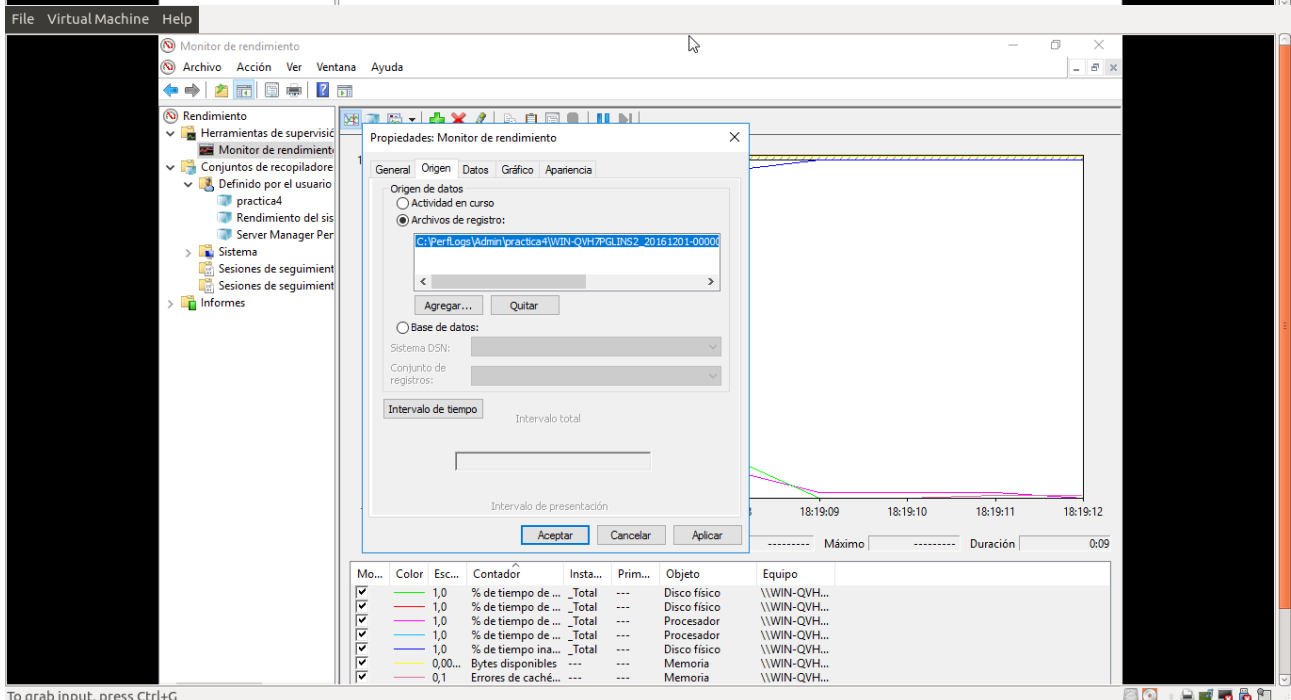
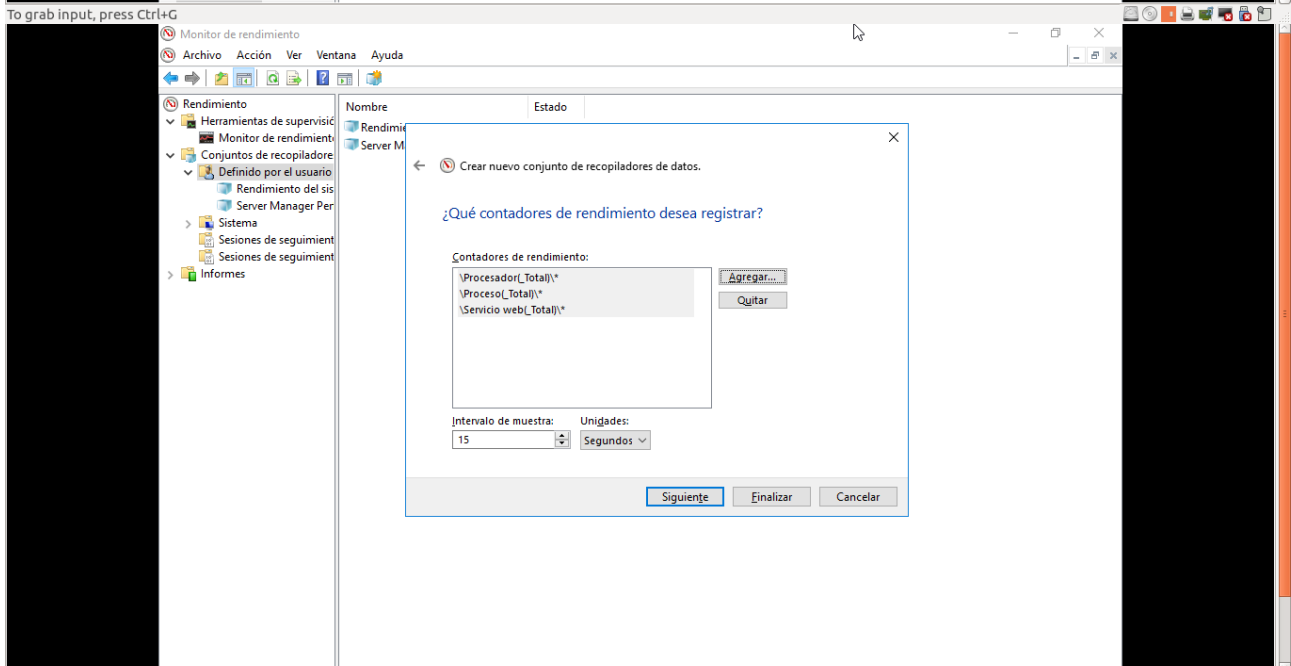


**11. Cree un recopilador de datos de un periodo de 5 minutos definido por el usuario(modos avanzado) que incluya tanto el contador de rendimiento como los datos de seguimiento: Todos los referentes al procesador, al proceso y al servicio web. Intervalo de muestra 15 segundos. Almacene el resultado en el directorio home del usuario practica4.**





To grab input, press Ctrl+G



To grab input, press Ctrl+G



## **12. Enumere y muestre las características más importantes de otras herramientas de monitorización para Windows.**

1. Nagios: Con ella monitorizamos servidores, gestionamos las alarmas que se puedan generar por caídas o incidencias y llevamos el cómputo de la disponibilidad, parámetro que se usa para medir la calidad del servicio que prestamos.

2. Cacti: Con esta herramienta podemos monitorizar el estado de nuestra red, por ejemplo, los dispositivos de red. La capacidad de representar gráficas que tiene es muy buena ya que, de un simple vistazo, podemos ver la evolución temporal de nuestros sistemas.

3. Performance Monitor: Organiza la información que se puede monitorizar en una jerarquía cuyos elementos son: computer, object, counter e instance.

## **Preguntas:**

### **1. ¿Qué son los contadores de rendimiento?**

Son mediciones del estado o de la actividad del sistema.

### **2. ¿Qué son los parámetros que aparecen cuando ejecutamos el comando top?**

PID: Identificador del proceso.

USER: Usuario propietario del proceso.

PR: Prioridad del proceso.

NI: Asigna la prioridad.

VIRT: Cantidad de memoria virtual utilizada por el proceso.

RES: Cantidad de memoria RAM física que utiliza el proceso.

SHR: Memoria compartida.

S: Estado del proceso.

%CPU: Porcentaje de cpu utilizada desde la última actualización.

%MEM: Porcentaje de memoria física utilizada por el proceso.

TIME+: Tiempo total de cpu que ha usado el proceso.

COMMAND: Comando utilizado para iniciar el proceso.

## **Bibliografía:**

<http://www.tldp.org/pub/Linux/docs/ldp-archived/system-admin-guide/translations/es/html/ch04s07.html>

[https://technet.microsoft.com/es-es/library/cc722414\(v=ws.11\).aspx](https://technet.microsoft.com/es-es/library/cc722414(v=ws.11).aspx)

[https://www.google.es/url?](https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjyxsusw9PQAhXLsxQKHxs_DPUQFggbMAA&url=https%3A%2F%2Fhipertextual.com%2Farchivo%2F2011%2F01%2Fdiez-herramientas-esenciales-administrar-sistemas%2F&usg=AFQjCNFq6ArjIbvq7kU-p51Vbxc55IOLnw&sig2=rDHJdubG_41pUKd4mb1MTg&bvm=bv.139782543,d.d24)

[sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjyxsusw9PQAhXLsxQKHxs\\_DPUQFggbMAA&url=https%3A%2F%2Fhipertextual.com%2Farchivo%2F2011%2F01%2Fdiez-herramientas-esenciales-administrar-sistemas%2F&usg=AFQjCNFq6ArjIbvq7kU-](https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjyxsusw9PQAhXLsxQKHxs_DPUQFggbMAA&url=https%3A%2F%2Fhipertextual.com%2Farchivo%2F2011%2F01%2Fdiez-herramientas-esenciales-administrar-sistemas%2F&usg=AFQjCNFq6ArjIbvq7kU-p51Vbxc55IOLnw&sig2=rDHJdubG_41pUKd4mb1MTg&bvm=bv.139782543,d.d24)

[p51Vbxc55IOLnw&sig2=rDHJdubG\\_41pUKd4mb1MTg&bvm=bv.139782543,d.d24](https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjyxsusw9PQAhXLsxQKHxs_DPUQFggbMAA&url=https%3A%2F%2Fhipertextual.com%2Farchivo%2F2011%2F01%2Fdiez-herramientas-esenciales-administrar-sistemas%2F&usg=AFQjCNFq6ArjIbvq7kU-p51Vbxc55IOLnw&sig2=rDHJdubG_41pUKd4mb1MTg&bvm=bv.139782543,d.d24)

[https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjyxsusw9PQAhXLsxQKHxs\\_DPUQFggbMAA&url=https%3A%2F%2Fhipertextual.com%2Farchivo%2F2011%2F01%2Fdiez-herramientas-esenciales-administrar-sistemas%2F&usg=AFQjCNFq6ArjIbvq7kU-](https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjyxsusw9PQAhXLsxQKHxs_DPUQFggbMAA&url=https%3A%2F%2Fhipertextual.com%2Farchivo%2F2011%2F01%2Fdiez-herramientas-esenciales-administrar-sistemas%2F&usg=AFQjCNFq6ArjIbvq7kU-p51Vbxc55IOLnw&sig2=rDHJdubG_41pUKd4mb1MTg&bvm=bv.139782543,d.d24)

[p51Vbxc55IOLnw&sig2=rDHJdubG\\_41pUKd4mb1MTg&bvm=bv.139782543,d.d24](https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjyxsusw9PQAhXLsxQKHxs_DPUQFggbMAA&url=https%3A%2F%2Fhipertextual.com%2Farchivo%2F2011%2F01%2Fdiez-herramientas-esenciales-administrar-sistemas%2F&usg=AFQjCNFq6ArjIbvq7kU-p51Vbxc55IOLnw&sig2=rDHJdubG_41pUKd4mb1MTg&bvm=bv.139782543,d.d24)

[https://geekytheory.com/funcionamiento-del-comando-top-en-linux/](https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjyxsusw9PQAhXLsxQKHxs_DPUQFggbMAA&url=https%3A%2F%2Fhipertextual.com%2Farchivo%2F2011%2F01%2Fdiez-herramientas-esenciales-administrar-sistemas%2F&usg=AFQjCNFq6ArjIbvq7kU-p51Vbxc55IOLnw&sig2=rDHJdubG_41pUKd4mb1MTg&bvm=bv.139782543,d.d24)