

Tarefas UD03

Bloque 03

Administración de sistemas operativos

*Unidade Didáctica 01:
Información do sistema*

Nome: Rubén

Apellidos: Rey Feal

Data:



Índice

Tarefa 1. Cron, anacron e at.....	1
Tarefa 2. Webmin.....	3
Tarefa 3. Programación de tarefas en Windows.....	4
Tarefa 4. Monitorización rendemento SO.....	5
4.1. MS Windows.....	5
4.1.1. Monitor de rendemento.....	5
4.1.2. Monitor de confiabilidade.....	6
4.2. GNU/Linux.....	7
4.2.1. Ferramentas de monitorización e consulta de datos.....	7
4.2.2. SYSSTAT.....	9
Tarefa 5. Monitorización en rede (opcional).....	11

Tarefa 1. Cron, anacron e at

Completa as seguintes tarefas e perguntas, facendo as capturas de pantalla que vexas necesarias para demostrar a resolución das mesmas.

1. Crear unha trarefa en **cron** de forma que se execute todos os días, ás 22:30h que garde a data, hora e o tamaño do cartafol /var no ficheiro /tmp/var-size.log.

```
GNU nano 7.2 /tmp/crontab.w3ptll/crontab
# Edit this file to introduce tasks to be run by cron.
#
# Each task to run has to be defined through a single line
# indicating with different fields when the task will be run
# and what command to run for the task
#
# To define the time you can provide concrete values for
# minute (m), hour (h), day of month (dom), month (mon),
# and day of week (dow) or use '*' in these fields (for 'any').
#
# Notice that tasks will be started based on the cron's system
# daemon's notion of time and timezones.
#
# Output of the crontab jobs (including errors) is sent through
# email to the user the crontab file belongs to (unless redirected).
#
# For example, you can run a backup of all your user accounts
# at 5 a.m every week with:
# 0 5 * * 1 tar -zcf /var/backups/home.tgz /home/
#
# For more information see the manual pages of crontab(5) and cron(8)
#
# m h dom mon dow   command
30 22 * * * date >> /tmp/var-size.log && du -sh /var >> /tmp/var-size.log
```

2. Crear unha trarefa en **anacron** de forma que se execute semanalmente cun atraso de 50 minutos, que faga unha copia do cartafol /etc en formato comprimido en /var/backups. Chamerlle

```
eu@rubenrf: ~ x root@rubenrf: /home/eu/Vídeos x v
GNU nano 7.2 /etc/anacrontab *
# /etc/anacrontab: configuration file for anacron
# See anacron(8) and anacrontab(5) for details.
SHELL=/bin/sh
HOME=/root
LOGNAME=root
# These replace cron's entries
1 5 cron.daily run-parts --report /etc/cron.daily
7 10 cron.weekly run-parts --report /etc/cron.weekly
@monthly 15 cron.monthly run-parts --report /etc/cron.monthly
7 50 backup_etc tar -cvf /var/backups/etc_backup.tar.gz /etc
```

3. Executa as seguintes tarefas en diferido:

- Actualizar o listado de paquetes APT para o seguinte venres ás cinco da tarde:

```
eu@rubenrf:~$ echo "sudo apt update" | at 5pm next fri
warning: commands will be executed using /bin/sh
job 2 at Fri Dec 13 17:00:00 2024
eu@rubenrf:~$
```

- O actualizador dos manuais (mandb) dentro de 2 horas e media a partir de agora :

```
eu@rubenrf:~$ echo "sudo mandb" | at now + 2 hours 30 minutes
syntax error. Last token seen: 30
Garbled time
```

- Reiniciar o equipo se está encendido para esta media noite (empregar a data e hora exacta para ese día):

```
eu@rubenrf:~$ echo "sudo shutdown -r now" | at 12:00am Dec 13
warning: commands will be executed using /bin/sh
job 3 at Fri Dec 13 00:00:00 2024
eu@rubenrf:~$
```

4. Lista as tarefas programadas anteriormente:

```
eu@rubenrf:~$ atq
3      Fri Dec 13 00:00:00 2024 a eu
2      Fri Dec 13 17:00:00 2024 a eu
eu@rubenrf:~$
```

5. Comproba o contido das tarefas programadas:

```
eu@rubenrf: ~  
root@rubenrf: /home/eu/Videos  
; \*.fli=01\;35:\*.flv=01\;35:\*.gl=01\;35:\*.dl=01\;35:\*.xcf=01\;35:\*.xwd=01\;35:\*.yuv=01\;35:\*.cgm=01\;35:\*.emf=01\;35:\*.ogv=01\;35:\*.ogx=01\;35:\*.aac=00\;36:\*.au=00\;36:\*.flac=00\;36:\*.m4a=00\;36:\*.mid=00\;36:\*.midi=00\;36:\*.mka=00\;36:\*.mp3=00\;36:\*.mpc=00\;36:\*.ogg=00\;36:\*.ra=00\;36:\*.wav=00\;36:\*.oga=00\;36:\*.opus=00\;36:\*.spx=00\;36:\*.xspf=00\;36:\*\~=00\;90:\*#=00\;90:\*.bak=00\;90:\*.crdownload=00\;90:\*.dpgk-dist=00\;90:\*.dpgk-new=00\;90:\*.dpgk-old=00\;90:\*.dpgk-tmp=00\;90:\*.old=00\;90:\*.orig=00\;90:\*.part=00\;90:\*.rej=00\;90:\*.rpmnew=00\;90:\*.rpmorig=00\;90:\*.rpmsave=00\;90:\*.swp=00\;90:\*.tmp=00\;90:\*.ucf-dist=00\;90:\*.ucf-new=00\;90:\*.ucf-old=00\;90;; export LS_COLORS  
XDG_CURRENT_DESKTOP=ubuntu:GNOME; export XDG_CURRENT_DESKTOP  
MEMORY_PRESSURE_WATCH=/sys/fs/cgroup/user.slice/user-1000.slice/user@1000.service/session.slice/org.gnome.Shell@x11.service/memory.pressure; export MEMORY_PRESSURE_WATCH  
VTE_VERSION=7600; export VTE_VERSION  
GNOME_TERMINAL_SCREEN=/org/gnome/Terminal/screen/821f94e5_a3a7_4809_a4d3_a3afa5da9858;  
export GNOME_TERMINAL_SCREEN  
LESSCLOSE=/usr/bin/lesspipe\ %s\ %s; export LESSCLOSE  
XDG_SESSION_CLASS=user; export XDG_SESSION_CLASS  
LESSOPEN=\\| /usr/bin/lesspipe\ %s; export LESSOPEN  
USER=eu; export USER  
GNOME_TERMINAL_SERVICE=:1.92; export GNOME_TERMINAL_SERVICE  
SHLVL=1; export SHLVL  
GSM_SKIP_SSH_AGENT_WORKAROUND=true; export GSM_SKIP_SSH_AGENT_WORKAROUND  
QT_IM_MODULE=ibus; export QT_IM_MODULE  
XDG_RUNTIME_DIR=/run/user/1000; export XDG_RUNTIME_DIR  
DEBUGINFOD_URLS=https://debuginfod.ubuntu.com\ ; export DEBUGINFOD_URLS  
XDG_DATA_DIRS=/usr/share/ubuntu:/usr/share/gnome:/usr/local/share/:/usr/share/:/var/lib/snapd/desktop; export XDG_DATA_DIRS  
PATH=/home/eu/bin:/home/eu/bin:/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin:/usr/games:/usr/local/games:/snap/bin:/snap/bin; export PATH  
GDMSESSION=ubuntu; export GDMSESSION  
DBUS_SESSION_BUS_ADDRESS=unix:path=/run/user/1000/bus; export DBUS_SESSION_BUS_ADDRESS  
cd /home/eu || {  
    echo 'Execution directory inaccessible' >&2  
    exit 1  
}  
sudo shutdown -r now  
eu@rubenrf:~$ at -c 3
```

6. Elimina a última das tarefas programadas e comproba que foi eliminada:

```
eu@rubenrf:~$ atrm 3  
eu@rubenrf:~$ atq  
2 Fri Dec 13 17:00:00 2024 a eu  
eu@rubenrf:~$
```

Tarefa 2. Webmin (Opcional)

Instala Webmin no servidor no que programaches as tarefas cron e anacron anteriores. Accede a interface web do servidor e mostra esas tarefas.

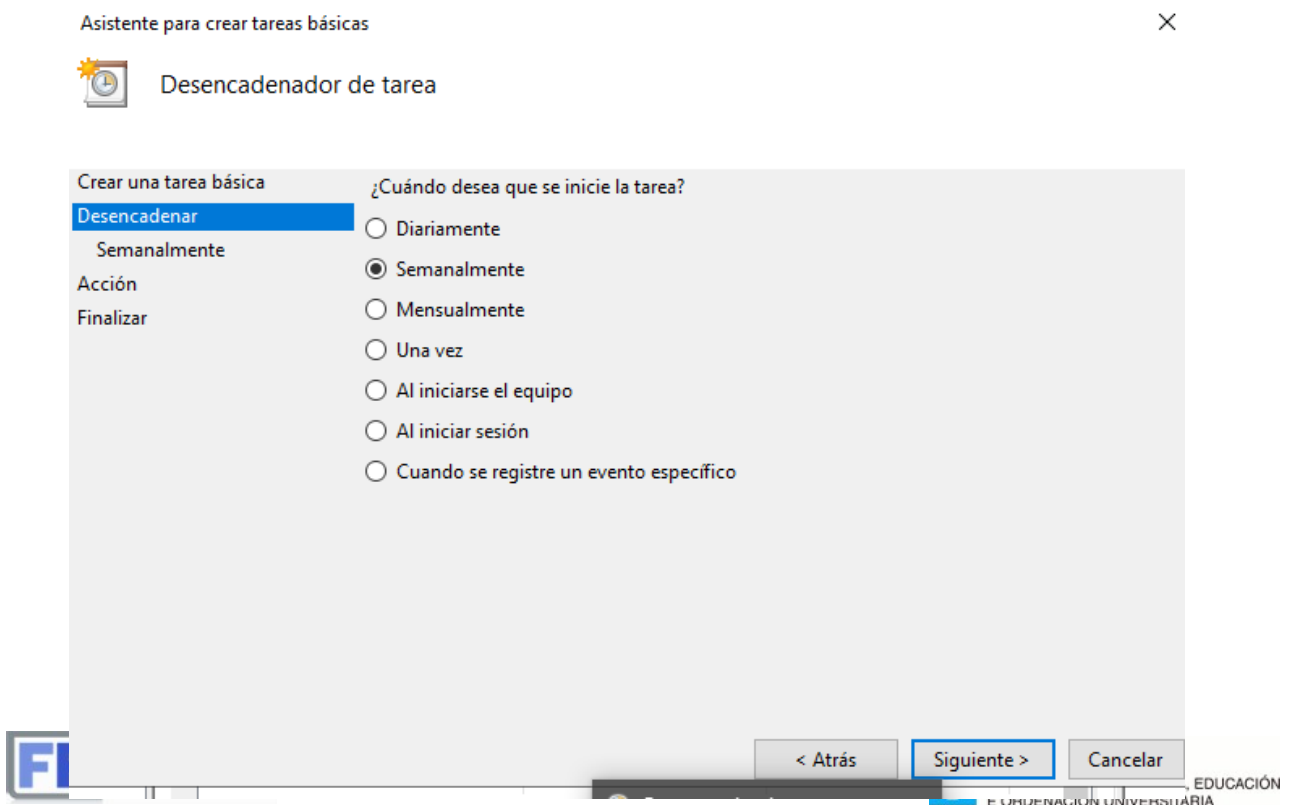
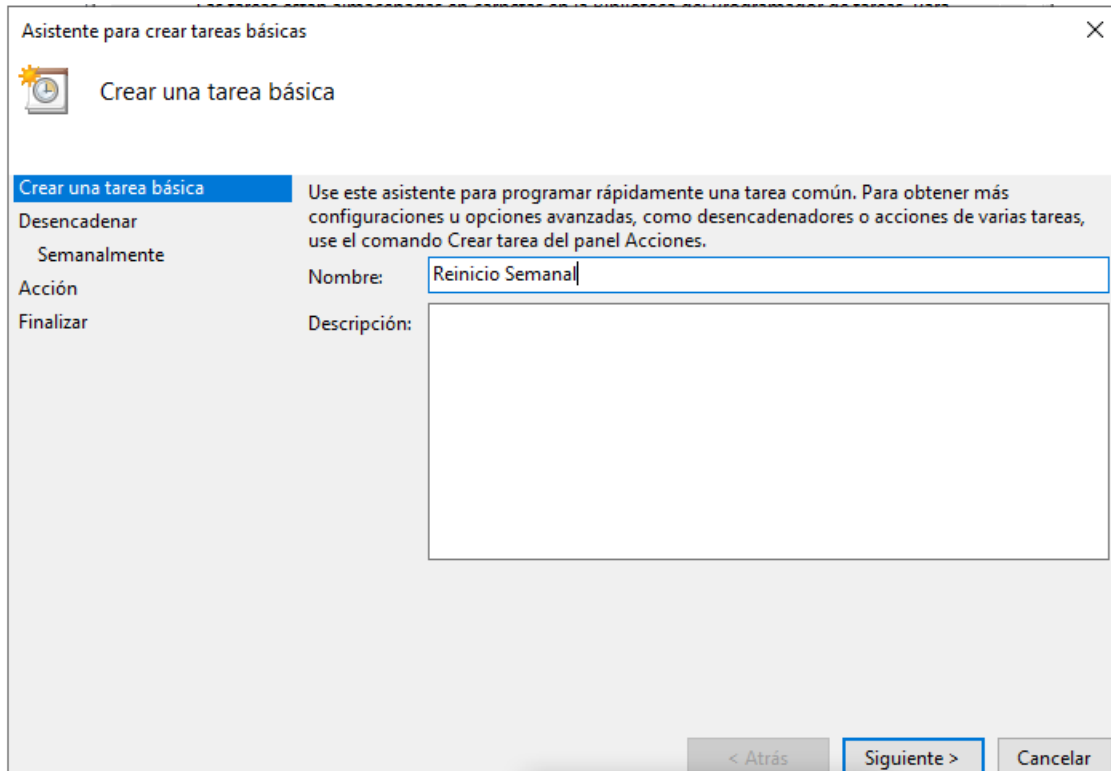
Indica os pasos seguidos, facendo as capturas de pantalla que vexas precisas.

- 1.

Tarefa 3. Programación de tarefas en Windows

Programa unha tarefa que reinicie o servidor con Windows Server na madrugada de todos os domingos para os luns ás 3:20h. Fai as capturas de pantalla necesarias para explicar o proceso:

1.



Asistente para crear tareas básicas



Semanalmente

Crear una tarea básica

Desencadenar

Semanalmente

Acción

Finalizar

Inicio: 10/12/2024 3:20:00 ☐ Sincronizar zonas horarias

Repetir cada: 1 semanas en:

☐ Domingo ☒ Lunes ☐ Martes ☐ Miércoles

☐ Jueves ☐ Viernes ☐ Sábado

< Atrás **Siguiente >** Cancelar

Asistente para crear tareas básicas

Acción

Crear una tarea básica

Desencadenar

Semanalmente

Acción

Finalizar

¿Qué acción desea que realice la tarea?


☒ Iniciar un programa

☐ Enviar un correo electrónico (desusado)

☐ Mostrar un mensaje (desusado)

< Atrás **Siguiente >** Cancelar

Asistente para crear tareas básicas

 **Iniciar un programa**

Crear una tarea básica

Desencadenar
Semanalmente

Acción
Iniciar un programa

Finalizar


Programa o script:
shutdown Examinar...

Agregar argumentos (opcional):
/r /f /t 0

Iniciar en (opcional):

< Atrás **Siguiente >** Cancelar

Asistente para crear tareas básicas

 **Resumen**

Crear una tarea básica

Desencadenar
Semanalmente

Acción
Iniciar un programa

Finalizar

Nombre: Reinicio Semanal

Descripción:

Desencadenador: Semanalmente; A las 3:20 cada Lunes de todas las semanas, a partir del

Acción: Iniciar un programa; shutdown /r /f /t 0

☐ Abrir el diálogo Propiedades para esta tarea al hacer clic en Finalizar

Al hacer clic en Finalizar, la nueva tarea se creará y se agregará a su programación de Windows.

< Atrás **Finalizar** Cancelar

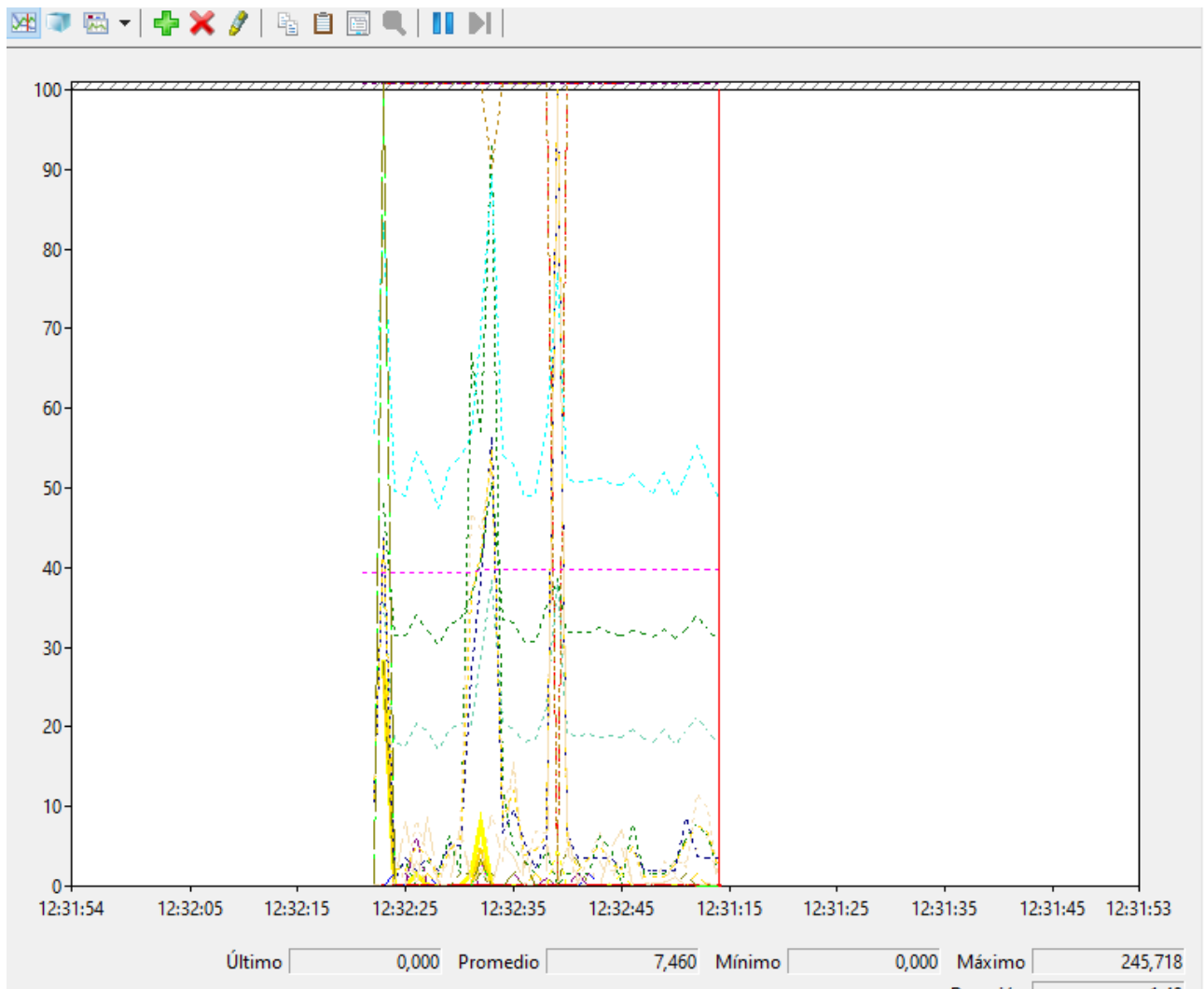
Tarefa 4. Monitorización rendemento SO

4.1. MS Windows

4.1.1. Monitor de rendemento

Empregando o **Monitor de rendemento** de Windows, trata de resolver as seguintes cuestións, explicando ou pegando capturas de pantalla cos resultados obtidos.

1. Dentro da Ferramenta de supervisión, configurar os seguintes contadores para o Monitor de rendemento:
 - Adaptador de rede (do adaptador que teña saída á rede):
 - Bytes recibidos
 - Bytes enviados
 - Procesador
 - % de tempo de procesador
 - Interrupcións
 - Memoria
 - % de bytes confirmados en uso
 - Mbytes dispoñibles
 - Disco lóxico:
 - Lonxitude actual da cola de disco
 - Bytes de lectura en disco
 - Bytes de lectura en disco
 - Proceso
 - % de tempo de procesador



2. Empleando o Conxunto de recopiladores de datos que trae por defecto, ejecutar *System Diagnostics*, e logo amosar o informe correspondente:

Windows Server 2002 clonada (Inter Controller Domain) [Comando] - Oracle VM VirtualBox

Active Directory Diagnostic - Monitor de rendimiento

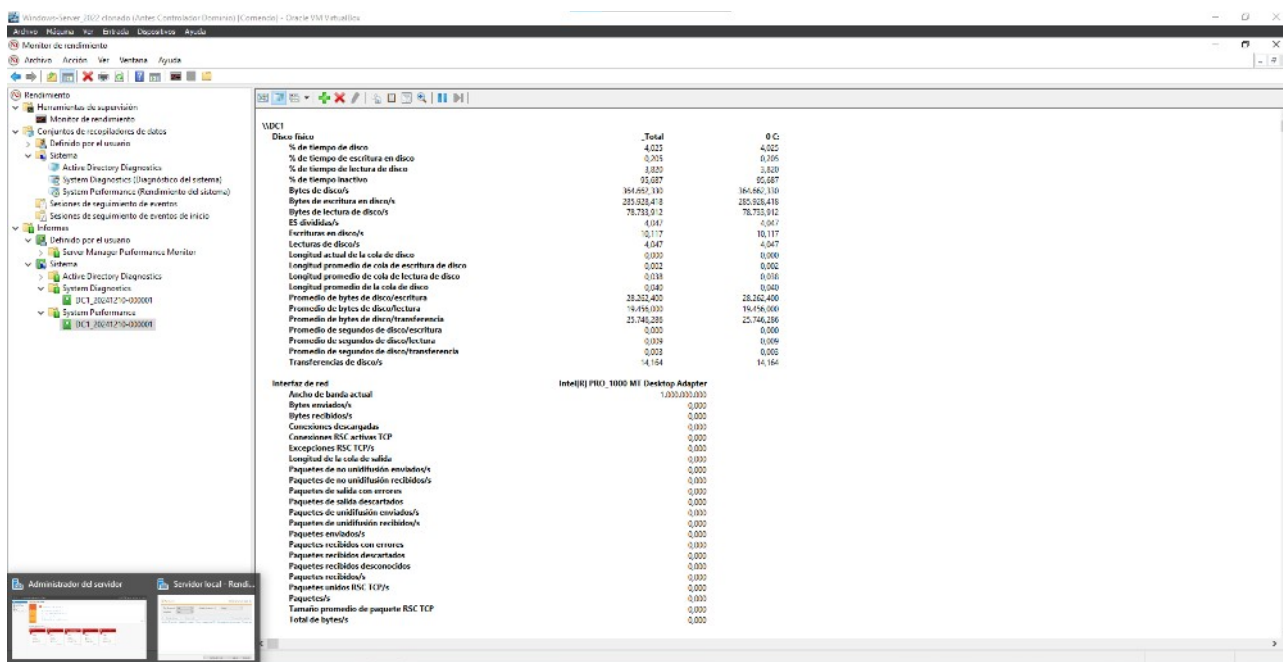
Archivos Acciones Ver Ventana Ayuda

Rendimiento

- Herramientas de supervisión
- Monitor de rendimiento
- Conjuntos de recopiladores de datos
 - Definido por el usuario
 - Sistema
 - Active Directory Diagnostic
 - System Diagnostics (logueador del sistema)
 - System Performance (rendimiento del sistema)
 - Sesiones de seguimiento de eventos
 - Sesiones de seguimiento de eventos de inicio
 - Informes
 - Definido por el usuario
 - Sistema Manager Performance Monitor
 - Sistema
 - Active Directory Diagnostic
 - System Diagnostics
 - System Performance
 - NTFS_20041210-0000001
 - NTFS_20041210-0000004

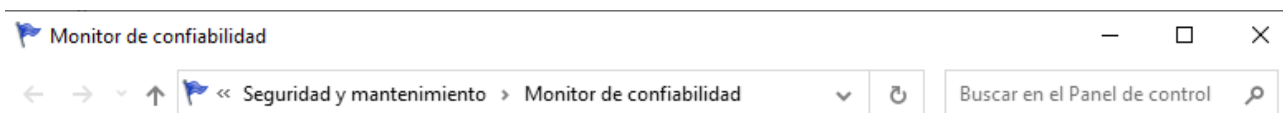
MDC1	Total	% C
Disco físico		
% de tiempo de disco	11,828	11,828
% de tiempo de escritura en disco	0,385	0,385
% de tiempo de lectura de disco	11,443	11,443
% de tiempo inactivo	82,733	82,733
Bytes de disco/s	385,361,846	385,361,846
Bytes de escritura en disco/s	126,210,208	126,210,208
Bytes de lectura de disco/s	249,052,216	249,052,216
ES divididos/s	0,944	0,944
Escrituras en disco/s	6,470	6,470
Lecturas de disco/s	4,008	4,008
Longitud actual de la cola de disco	0,042	0,042
Longitud promedio de cola de escritura de disco	0,004	0,004
Longitud promedio de cola de lectura de disco	0,115	0,115
Longitud promedio de la cola de disco	0,119	0,119
Promedio de bytes de disco/escritura	21,027,210	21,027,210
Promedio de bytes de disco/lectura	4,570,961	4,570,961
Promedio de bytes de disco/transfencia	18,023,835	18,023,835
Promedio de segundos de disco/escritura	0,001	0,001
Promedio de segundos de disco/lectura	0,003	0,006
Promedio de segundos de disco/transfencia	0,005	0,006
Transferencias de disco/s	21,570	21,570
Interfaz de red		
Intel(R) PRO 1000 MT Desktop Adapter		
Ancho de banda actual	1,000,000,000	
Bytes enviados/s	0,000	
Bytes recibidos/s	1,007	
Conexiones descargadas	0,000	
Conexiones RSC activas TCP	0,000	
Excepciones RSC TCP/s	0,000	
Longitud de la cola de salida	0,000	
Paquetes de no unidifusión enviados/s	0,000	
Paquetes de no unidifusión recibidos/s	0,000	
Paquetes de salida con errores	0,000	
Paquetes de salida descartados	0,000	
Paquetes de unidifusión enviados/s	0,000	
Paquetes de unidifusión recibidos/s	0,017	
Paquetes enviados/s	0,000	
Paquetes recibidos con errores	0,000	
Paquetes recibidos descartados	0,000	
Paquetes recibidos/s	0,017	
Paquetes unidos RSC TCP/s	0,000	
Paquetes/s	0,017	
Tamaño promedio de paquete RSC TCP	0,000	
Total de bytes/s	1,007	

3. Empleando o Conxunto de recopiladores de datos que trae por defecto, ejecutar *System Performance*, e logo amosar o informe correspondente:



4.1.2. Monitor de confiabilidade

Amosa cunha captura de pantalla o Monitor de confiabilidade de Windows, a poder ser, onde se amosen erros ou advertencias:

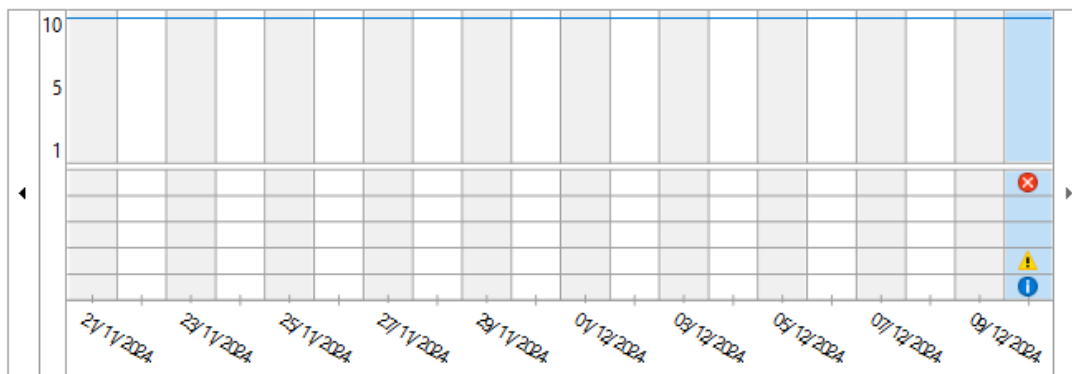


Revise el historial de confiabilidad y problemas del equipo

El índice de estabilidad evalúa la estabilidad general del sistema en una escala del 1 al 10. Si selecciona un período de tiempo específico, puede revisar los problemas específicos de hardware y software que afectaron al sistema.

Ver por: **Días** | Semanas

Última actualización: 10/12/2024 11:00



Detalles de confiabilidad de: 10/12/2024

Origen	Resumen	Fecha	Acción
Eventos críticos			
Host Process for Windows Tasks	Dejó de funcionar	10/12/2024 12:34	
Advertencias (6)			
PuTTY release 0.82 (64-bit)	Instalación de aplicación incorrecta	10/12/2024 8:48	Ver detalles técnico...
PuTTY release 0.82 (64-bit)	Instalación de aplicación incorrecta	10/12/2024 8:48	Ver detalles técnico...

[Guardar historial de confiabilidad...](#) [Ver todos los informes de problemas](#)

Aceptar

4.2. GNU/Linux

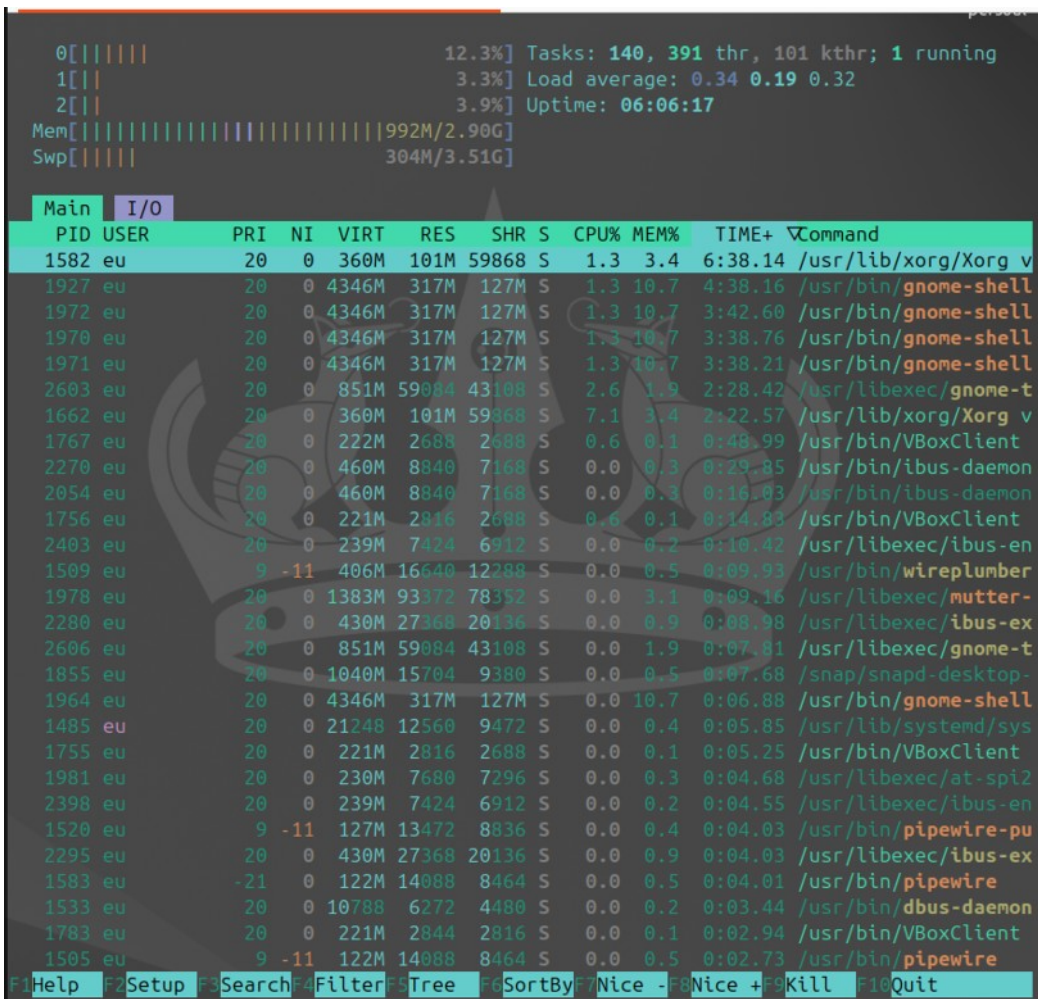
4.2.1. Ferramentas de monitorización e consulta de datos

Das seguintes ferramentas de monitorización e obtención de información do sistema (instalar en caso de non estar dispoñible no SO), obtén o que se pide, anexando o comando empregado e o resultado (pegando o texto devolto ou cunha captura de pantalla):

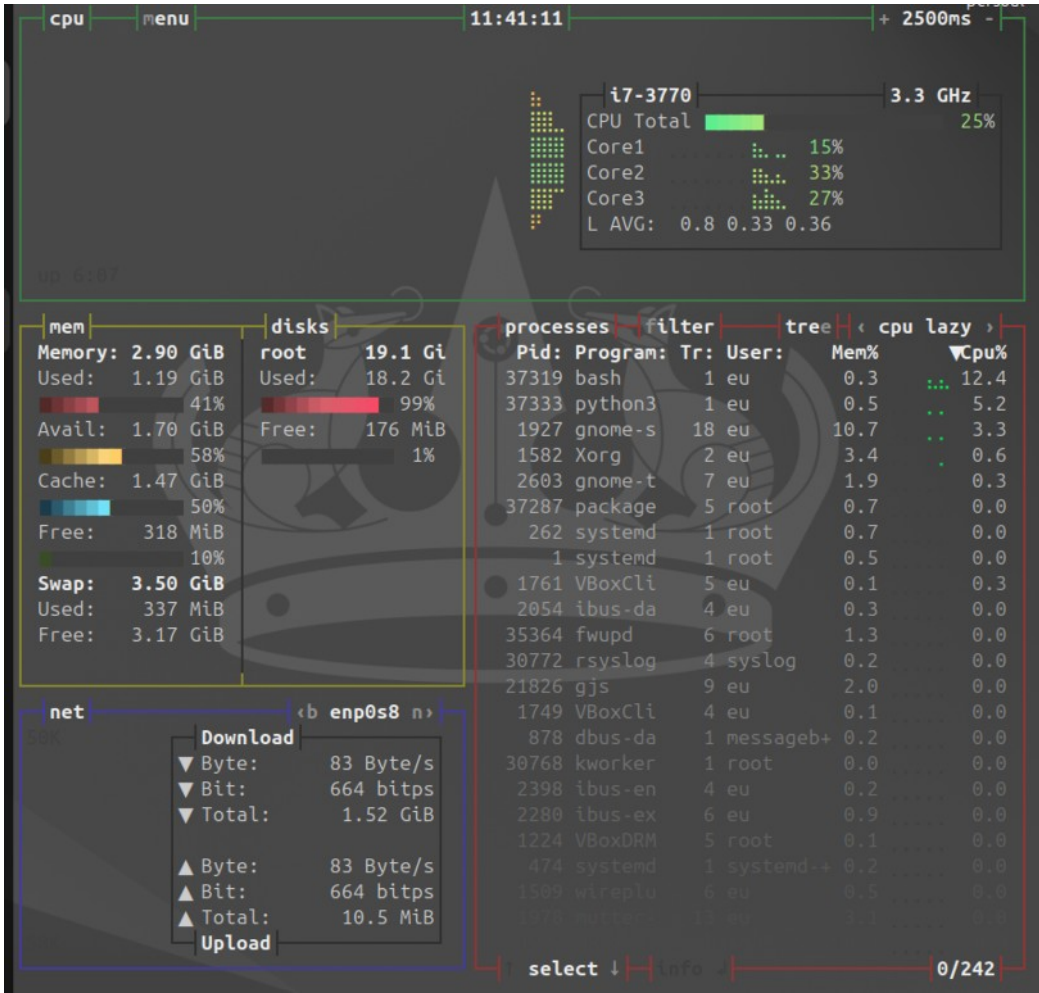
1. Ferramenta **top** ordenado pola columna de % de memoria, cunha taxa de refresco de 1 segundo:

Comando	top -o %MEM -d 1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Resultado	<div><div>top - 11:39:42 up 6:05, 1 user, load average: 0,15, 0,15, 0,31 Tasks: 239 total, 1 running, 238 sleeping, 0 stopped, 0 zombie %Cpu(s): 3,5 us, 4,7 sy, 0,0 ni, 91,7 id, 0,0 wa, 0,0 hi, 0,0 si, 0,0 st MiB Mem : 2972,5 total, 369,9 free, 1188,7 used, 1620,1 buff/cache MiB Swap: 3593,0 total, 3255,7 free, 337,3 used. 1783,8 avail Mem</div><table><thead><tr><th>PID</th><th>USER</th><th>PR</th><th>NI</th><th>VIRT</th><th>RES</th><th>SHR</th><th>S</th><th>%CPU</th><th>%MEM</th><th>TIME+</th><th>COMMAND</th></tr></thead><tbody><tr><td>1927</td><td>eu</td><td>20</td><td>0</td><td>4450692</td><td>325536</td><td>130368</td><td>S</td><td>6,9</td><td>10,7</td><td>15:47.78</td><td>gnome-shell</td></tr><tr><td>1739</td><td>eu</td><td>20</td><td>0</td><td>426556</td><td>200296</td><td>3072</td><td>S</td><td>0,0</td><td>6,6</td><td>0:01.75</td><td>VBoxClient</td></tr><tr><td>1582</td><td>eu</td><td>20</td><td>0</td><td>368896</td><td>103620</td><td>59868</td><td>S</td><td>15,7</td><td>3,4</td><td>8:59.55</td><td>Xorg</td></tr><tr><td>1978</td><td>eu</td><td>20</td><td>0</td><td>1416848</td><td>93372</td><td>78352</td><td>S</td><td>0,0</td><td>3,1</td><td>0:09.50</td><td>mutter-x11-fram</td></tr><tr><td>2526</td><td>eu</td><td>20</td><td>0</td><td>1556912</td><td>78408</td><td>73920</td><td>S</td><td>0,0</td><td>2,6</td><td>0:02.39</td><td>xdg-desktop-por</td></tr><tr><td>21826</td><td>eu</td><td>20</td><td>0</td><td>2877648</td><td>59456</td><td>44684</td><td>S</td><td>0,0</td><td>2,0</td><td>0:02.63</td><td>gjs</td></tr><tr><td>2603</td><td>eu</td><td>20</td><td>0</td><td>871596</td><td>58956</td><td>42980</td><td>S</td><td>1,0</td><td>1,9</td><td>2:36.47</td><td>gnome-terminal-</td></tr><tr><td>2126</td><td>eu</td><td>20</td><td>0</td><td>822420</td><td>53008</td><td>46936</td><td>S</td><td>0,0</td><td>1,7</td><td>0:01.31</td><td>evolution-alarm</td></tr><tr><td>35417</td><td>root</td><td>20</td><td>0</td><td>75824</td><td>44416</td><td>20864</td><td>S</td><td>0,0</td><td>1,5</td><td>0:00.67</td><td>python3</td></tr><tr><td>3611</td><td>eu</td><td>20</td><td>0</td><td>620940</td><td>40308</td><td>33768</td><td>S</td><td>0,0</td><td>1,3</td><td>0:02.37</td><td>update-notifier</td></tr><tr><td>35364</td><td>root</td><td>20</td><td>0</td><td>584224</td><td>39816</td><td>34136</td><td>S</td><td>0,0</td><td>1,3</td><td>0:02.77</td><td>fwupd</td></tr><tr><td>2090</td><td>eu</td><td>20</td><td>0</td><td>1272228</td><td>33920</td><td>33280</td><td>S</td><td>0,0</td><td>1,1</td><td>0:00.24</td><td>evolution-sourc</td></tr><tr><td>28112</td><td>root</td><td>20</td><td>0</td><td>241780</td><td>30428</td><td>23016</td><td>S</td><td>0,0</td><td>1,0</td><td>0:00.30</td><td>apache2</td></tr><tr><td>2063</td><td>eu</td><td>20</td><td>0</td><td>754800</td><td>28356</td><td>23884</td><td>S</td><td>0,0</td><td>0,9</td><td>0:02.08</td><td>gsd-media-keys</td></tr><tr><td>2064</td><td>eu</td><td>20</td><td>0</td><td>536780</td><td>27720</td><td>23128</td><td>S</td><td>0,0</td><td>0,9</td><td>0:01.10</td><td>gsd-power</td></tr><tr><td>2280</td><td>eu</td><td>20</td><td>0</td><td>440460</td><td>27368</td><td>20136</td><td>S</td><td>0,0</td><td>0,9</td><td>0:13.05</td><td>ibus-extension-</td></tr><tr><td>2085</td><td>eu</td><td>20</td><td>0</td><td>499736</td><td>25568</td><td>20764</td><td>S</td><td>0,0</td><td>0,8</td><td>0:01.05</td><td>gsd-xsettings</td></tr><tr><td>2391</td><td>eu</td><td>39</td><td>19</td><td>743504</td><td>25268</td><td>17756</td><td>S</td><td>0,0</td><td>0,8</td><td>0:01.41</td><td>tracker-miner-f</td></tr><tr><td>2440</td><td>eu</td><td>20</td><td>0</td><td>834412</td><td>25088</td><td>24320</td><td>S</td><td>0,0</td><td>0,8</td><td>0:00.16</td><td>evolution-addre</td></tr><tr><td>2035</td><td>eu</td><td>20</td><td>0</td><td>2595860</td><td>24948</td><td>22272</td><td>S</td><td>0,0</td><td>0,8</td><td>0:00.21</td><td>gjs</td></tr><tr><td>2583</td><td>eu</td><td>20</td><td>0</td><td>499580</td><td>24776</td><td>20188</td><td>S</td><td>0,0</td><td>0,8</td><td>0:00.88</td><td>xdg-desktop-por</td></tr><tr><td>2381</td><td>eu</td><td>20</td><td>0</td><td>2595760</td><td>24732</td><td>22144</td><td>S</td><td>0,0</td><td>0,8</td><td>0:00.21</td><td>gjs</td></tr><tr><td>2062</td><td>eu</td><td>20</td><td>0</td><td>498708</td><td>24484</td><td>19544</td><td>S</td><td>0,0</td><td>0,8</td><td>0:00.93</td><td>gsd-keyboard</td></tr><tr><td>2057</td><td>eu</td><td>20</td><td>0</td><td>499996</td><td>24324</td><td>20232</td><td>S</td><td>0,0</td><td>0,8</td><td>0:01.04</td><td>gsd-color</td></tr><tr><td>2286</td><td>eu</td><td>20</td><td>0</td><td>425180</td><td>23784</td><td>19692</td><td>S</td><td>0,0</td><td>0,8</td><td>0:00.91</td><td>ibus-x11</td></tr><tr><td>2084</td><td>eu</td><td>20</td><td>0</td><td>425692</td><td>23744</td><td>19756</td><td>S</td><td>0,0</td><td>0,8</td><td>0:00.95</td><td>gsd-wacom</td></tr><tr><td>2396</td><td>eu</td><td>20</td><td>0</td><td>1374892</td><td>20736</td><td>19584</td><td>S</td><td>0,0</td><td>0,7</td><td>0:00.28</td><td>evolution-calen</td></tr><tr><td>262</td><td>root</td><td>19</td><td>-1</td><td>67640</td><td>20332</td><td>18960</td><td>S</td><td>0,0</td><td>0,7</td><td>1:27.95</td><td>systemd-journal</td></tr><tr><td>36674</td><td>cups-br+</td><td>20</td><td>0</td><td>268392</td><td>19968</td><td>17152</td><td>S</td><td>0,0</td><td>0,7</td><td>0:00.05</td><td>cups-browsed</td></tr><tr><td>2344</td><td>eu</td><td>20</td><td>0</td><td>555528</td><td>19200</td><td>19072</td><td>S</td><td>0,0</td><td>0,6</td><td>0:00.10</td><td>goa-daemon</td></tr><tr><td>2023</td><td>eu</td><td>20</td><td>0</td><td>655984</td><td>18420</td><td>17280</td><td>S</td><td>0,0</td><td>0,6</td><td>0:00.22</td><td>gnome-shell-cal</td></tr></tbody></table></div>	PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND	1927	eu	20	0	4450692	325536	130368	S	6,9	10,7	15:47.78	gnome-shell	1739	eu	20	0	426556	200296	3072	S	0,0	6,6	0:01.75	VBoxClient	1582	eu	20	0	368896	103620	59868	S	15,7	3,4	8:59.55	Xorg	1978	eu	20	0	1416848	93372	78352	S	0,0	3,1	0:09.50	mutter-x11-fram	2526	eu	20	0	1556912	78408	73920	S	0,0	2,6	0:02.39	xdg-desktop-por	21826	eu	20	0	2877648	59456	44684	S	0,0	2,0	0:02.63	gjs	2603	eu	20	0	871596	58956	42980	S	1,0	1,9	2:36.47	gnome-terminal-	2126	eu	20	0	822420	53008	46936	S	0,0	1,7	0:01.31	evolution-alarm	35417	root	20	0	75824	44416	20864	S	0,0	1,5	0:00.67	python3	3611	eu	20	0	620940	40308	33768	S	0,0	1,3	0:02.37	update-notifier	35364	root	20	0	584224	39816	34136	S	0,0	1,3	0:02.77	fwupd	2090	eu	20	0	1272228	33920	33280	S	0,0	1,1	0:00.24	evolution-sourc	28112	root	20	0	241780	30428	23016	S	0,0	1,0	0:00.30	apache2	2063	eu	20	0	754800	28356	23884	S	0,0	0,9	0:02.08	gsd-media-keys	2064	eu	20	0	536780	27720	23128	S	0,0	0,9	0:01.10	gsd-power	2280	eu	20	0	440460	27368	20136	S	0,0	0,9	0:13.05	ibus-extension-	2085	eu	20	0	499736	25568	20764	S	0,0	0,8	0:01.05	gsd-xsettings	2391	eu	39	19	743504	25268	17756	S	0,0	0,8	0:01.41	tracker-miner-f	2440	eu	20	0	834412	25088	24320	S	0,0	0,8	0:00.16	evolution-addre	2035	eu	20	0	2595860	24948	22272	S	0,0	0,8	0:00.21	gjs	2583	eu	20	0	499580	24776	20188	S	0,0	0,8	0:00.88	xdg-desktop-por	2381	eu	20	0	2595760	24732	22144	S	0,0	0,8	0:00.21	gjs	2062	eu	20	0	498708	24484	19544	S	0,0	0,8	0:00.93	gsd-keyboard	2057	eu	20	0	499996	24324	20232	S	0,0	0,8	0:01.04	gsd-color	2286	eu	20	0	425180	23784	19692	S	0,0	0,8	0:00.91	ibus-x11	2084	eu	20	0	425692	23744	19756	S	0,0	0,8	0:00.95	gsd-wacom	2396	eu	20	0	1374892	20736	19584	S	0,0	0,7	0:00.28	evolution-calen	262	root	19	-1	67640	20332	18960	S	0,0	0,7	1:27.95	systemd-journal	36674	cups-br+	20	0	268392	19968	17152	S	0,0	0,7	0:00.05	cups-browsed	2344	eu	20	0	555528	19200	19072	S	0,0	0,6	0:00.10	goa-daemon	2023	eu	20	0	655984	18420	17280	S	0,0	0,6	0:00.22	gnome-shell-cal
PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1927	eu	20	0	4450692	325536	130368	S	6,9	10,7	15:47.78	gnome-shell																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1739	eu	20	0	426556	200296	3072	S	0,0	6,6	0:01.75	VBoxClient																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1582	eu	20	0	368896	103620	59868	S	15,7	3,4	8:59.55	Xorg																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1978	eu	20	0	1416848	93372	78352	S	0,0	3,1	0:09.50	mutter-x11-fram																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2526	eu	20	0	1556912	78408	73920	S	0,0	2,6	0:02.39	xdg-desktop-por																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
21826	eu	20	0	2877648	59456	44684	S	0,0	2,0	0:02.63	gjs																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2603	eu	20	0	871596	58956	42980	S	1,0	1,9	2:36.47	gnome-terminal-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2126	eu	20	0	822420	53008	46936	S	0,0	1,7	0:01.31	evolution-alarm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
35417	root	20	0	75824	44416	20864	S	0,0	1,5	0:00.67	python3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
3611	eu	20	0	620940	40308	33768	S	0,0	1,3	0:02.37	update-notifier																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
35364	root	20	0	584224	39816	34136	S	0,0	1,3	0:02.77	fwupd																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2090	eu	20	0	1272228	33920	33280	S	0,0	1,1	0:00.24	evolution-sourc																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
28112	root	20	0	241780	30428	23016	S	0,0	1,0	0:00.30	apache2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2063	eu	20	0	754800	28356	23884	S	0,0	0,9	0:02.08	gsd-media-keys																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2064	eu	20	0	536780	27720	23128	S	0,0	0,9	0:01.10	gsd-power																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2280	eu	20	0	440460	27368	20136	S	0,0	0,9	0:13.05	ibus-extension-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2085	eu	20	0	499736	25568	20764	S	0,0	0,8	0:01.05	gsd-xsettings																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2391	eu	39	19	743504	25268	17756	S	0,0	0,8	0:01.41	tracker-miner-f																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2440	eu	20	0	834412	25088	24320	S	0,0	0,8	0:00.16	evolution-addre																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2035	eu	20	0	2595860	24948	22272	S	0,0	0,8	0:00.21	gjs																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2583	eu	20	0	499580	24776	20188	S	0,0	0,8	0:00.88	xdg-desktop-por																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2381	eu	20	0	2595760	24732	22144	S	0,0	0,8	0:00.21	gjs																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2062	eu	20	0	498708	24484	19544	S	0,0	0,8	0:00.93	gsd-keyboard																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2057	eu	20	0	499996	24324	20232	S	0,0	0,8	0:01.04	gsd-color																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2286	eu	20	0	425180	23784	19692	S	0,0	0,8	0:00.91	ibus-x11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2084	eu	20	0	425692	23744	19756	S	0,0	0,8	0:00.95	gsd-wacom																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2396	eu	20	0	1374892	20736	19584	S	0,0	0,7	0:00.28	evolution-calen																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
262	root	19	-1	67640	20332	18960	S	0,0	0,7	1:27.95	systemd-journal																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
36674	cups-br+	20	0	268392	19968	17152	S	0,0	0,7	0:00.05	cups-browsed																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2344	eu	20	0	555528	19200	19072	S	0,0	0,6	0:00.10	goa-daemon																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2023	eu	20	0	655984	18420	17280	S	0,0	0,6	0:00.22	gnome-shell-cal																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

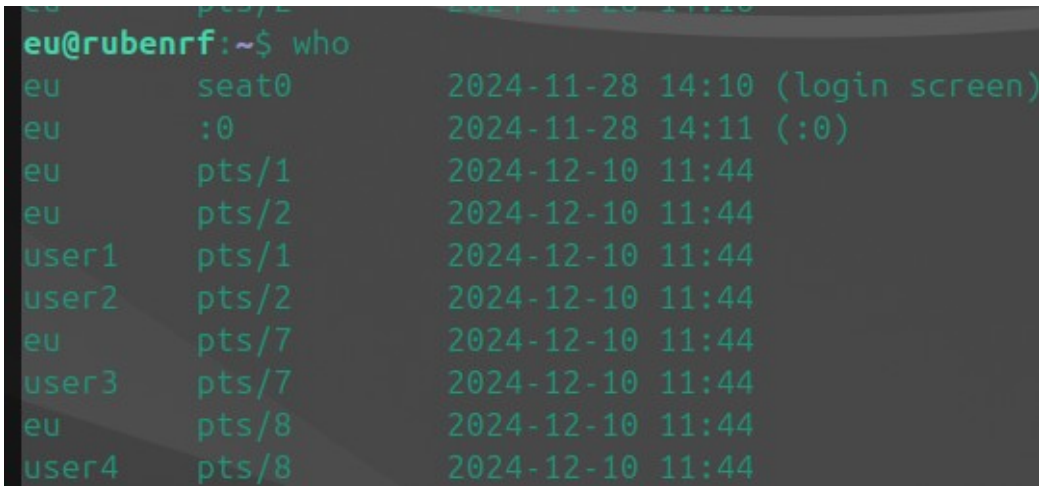
2. Ferramenta **htop** ordenado pola columna de tempo executado e onde so se vexa os procesos do usuario actual:

Comando	<code>htop --sort-key TIME --user \$(whoami)</code>
Resultado	 <pre> 0[] 12.3% Tasks: 140, 391 thr, 101 kthr; 1 running 1[] 3.3% Load average: 0.34 0.19 0.32 2[] 3.9% Uptime: 06:06:17 Mem[] 992M/2.90G Swp[] 304M/3.51G Main I/O PID USER PRI NI VIRT RES SHR S CPU% MEM% TIME+ Command 1582 eu 20 0 360M 101M 59868 S 1.3 3.4 6:38.14 /usr/lib/xorg/Xorg v 1927 eu 20 0 4346M 317M 127M S 1.3 10.7 4:38.16 /usr/bin/gnome-shell 1972 eu 20 0 4346M 317M 127M S 1.3 10.7 3:42.60 /usr/bin/gnome-shell 1970 eu 20 0 4346M 317M 127M S 1.3 10.7 3:38.76 /usr/bin/gnome-shell 1971 eu 20 0 4346M 317M 127M S 1.3 10.7 3:38.21 /usr/bin/gnome-shell 2603 eu 20 0 851M 59084 43108 S 2.6 1.9 2:28.42 /usr/libexec/gnome-t 1662 eu 20 0 360M 101M 59868 S 7.1 3.4 2:22.57 /usr/lib/xorg/Xorg v 1767 eu 20 0 222M 2688 2688 S 0.6 0.1 0:48.99 /usr/bin/VBoxClient 2270 eu 20 0 460M 8840 7168 S 0.0 0.3 0:29.85 /usr/bin/ibus-daemon 2054 eu 20 0 460M 8840 7168 S 0.0 0.3 0:16.03 /usr/bin/ibus-daemon 1756 eu 20 0 221M 2816 2688 S 0.6 0.1 0:14.83 /usr/bin/VBoxClient 2403 eu 20 0 239M 7424 6912 S 0.0 0.2 0:10.42 /usr/libexec/ibus-en 1509 eu 9 -11 406M 16640 12288 S 0.0 0.5 0:09.93 /usr/bin/wireplumber 1978 eu 20 0 1383M 93372 78352 S 0.0 3.1 0:09.16 /usr/libexec/mutter- 2280 eu 20 0 430M 27368 20136 S 0.0 0.9 0:08.98 /usr/libexec/ibus-ex 2606 eu 20 0 851M 59084 43108 S 0.0 1.9 0:07.81 /usr/libexec/gnome-t 1855 eu 20 0 1040M 15704 9380 S 0.0 0.5 0:07.68 /snap/snapd-desktop- 1964 eu 20 0 4346M 317M 127M S 0.0 10.7 0:06.88 /usr/bin/gnome-shell 1485 eu 20 0 21248 12560 9472 S 0.0 0.4 0:05.85 /usr/lib/systemd/sys 1755 eu 20 0 221M 2816 2688 S 0.0 0.1 0:05.25 /usr/bin/VBoxClient 1981 eu 20 0 230M 7680 7296 S 0.0 0.3 0:04.68 /usr/libexec/at-spi2 2398 eu 20 0 239M 7424 6912 S 0.0 0.2 0:04.55 /usr/libexec/ibus-en 1520 eu 9 -11 127M 13472 8836 S 0.0 0.4 0:04.03 /usr/bin/pipewire-pu 2295 eu 20 0 430M 27368 20136 S 0.0 0.9 0:04.03 /usr/libexec/ibus-ex 1583 eu -21 0 122M 14088 8464 S 0.0 0.5 0:04.01 /usr/bin/pipewire 1533 eu 20 0 10788 6272 4480 S 0.0 0.2 0:03.44 /usr/bin/dbus-daemon 1783 eu 20 0 221M 2844 2816 S 0.0 0.1 0:02.94 /usr/bin/VBoxClient 1505 eu 9 -11 122M 14088 8464 S 0.0 0.5 0:02.73 /usr/bin/pipewire F1Help F2Setup F3Search F4Filter F5Tree F6SortBy F7Nice - F8Nice + F9Kill F10Quit </pre>

3. Ferramenta **bashtop** ordenado por Cpu%:

Comando	<code>bashtop --sort-cpu</code>
Resultado	

4. Conecta polo menos catro usuarios ao SO (diferentes TTY, sesións SSH...), e amosa esas conexión co comando correspondente:

Comando	<code>who</code>
Resultado	

5. Amosa a memoria principal e virtual dispoñible no SO:

Comando	free -h
Resultado	<pre>eu@rubenrf:~\$ free -h total used free shared buff/cache available Mem: 2,9Gi 1,2Gi 310Mi 18Mi 1,6Gi 1,7Gi Espazo de intercambio: 3,5Gi 332Mi 3,2Gi eu@rubenrf:~\$</pre>

6. Amosa o tamaño que ocupa a carpeta /home:

Comando	du -sh
Resultado	<pre>eu@rubenrf:~\$ du -sh /home du: non se pode ler o directorio '/home/user2': Permiso denegado du: non se pode ler o directorio '/home/user3': Permiso denegado du: non se pode ler o directorio '/home/rubenrf': Permiso denegado du: non se pode ler o directorio '/home/user1': Permiso denegado du: non se pode ler o directorio '/home/user4': Permiso denegado 1,8G /home eu@rubenrf:~\$</pre>

7. Amosa o espazo dispoñible e ocupado dos diferentes dispositivos/particións de almacenamento:

Comando	df -h
Resultado	<pre>eu@rubenrf:~\$ df -h Sist. Fich Tamaño Usado Disp Uso% Montado en tmpfs 298M 4,7M 293M 2% /run /dev/sda2 20G 19G 177M 100% / tmpfs 1,5G 0 1,5G 0% /dev/shm tmpfs 5,0M 8,0K 5,0M 1% /run/lock Vario 932G 366G 566G 40% /media/sf_Vario tmpfs 298M 152K 298M 1% /run/user/1000 eu@rubenrf:~\$</pre>

8. Lista os dispositivos PCI:

Comando	lspci
Resultado	<pre> eu@rubenrf:~\$ lspci 00:00.0 Host bridge: Intel Corporation 440FX - 82441FX PMC [Natoma] (rev 02) 00:01.0 ISA bridge: Intel Corporation 82371SB PIIX3 ISA [Natoma/Triton II] 00:01.1 IDE interface: Intel Corporation 82371AB/EB/MB PIIX4 IDE (rev 01) 00:02.0 VGA compatible controller: VMware SVGA II Adapter 00:03.0 Ethernet controller: Intel Corporation 82540EM Gigabit Ethernet Controller (rev 02) 00:04.0 System peripheral: InnoTek Systemberatung GmbH VirtualBox Guest Service 00:05.0 Multimedia audio controller: Intel Corporation 82801AA AC'97 Audio Controller (rev 01) 00:06.0 USB controller: Apple Inc. KeyLargo/Intrepid USB 00:07.0 Bridge: Intel Corporation 82371AB/EB/MB PIIX4 ACPI (rev 08) 00:08.0 Ethernet controller: Intel Corporation 82540EM Gigabit Ethernet Controller (rev 02) 00:0b.0 USB controller: Intel Corporation 82801FB/FBM/FR/FW/FRW (ICH6 Family) USB2 EHCI Controller 00:0d.0 SATA controller: Intel Corporation 82801HM/HEM (ICH8M/ICH8M-E) SATA Controller [AHCI mode] (rev 02) eu@rubenrf:~\$ </pre>

9. Lista os dispositivos USB:

Comando	lsusb
Resultado	<pre> eu@rubenrf:~\$ lsusb Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0001 Linux Foundation 1.1 root hub Bus 001 Device 008: ID 80ee:0021 VirtualBox USB Tablet Bus 002 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub eu@rubenrf:~\$ </pre>

10. Empregando unha destas ferramentas, hardinfo, lshw ou hwdm, tras executala, localiza a sección referente a memoria principal:

Comando	sudo hardinfo -r memory
Resultado	

11. Ferramenta **nethogs**:

Comando	Sudo nethogs																		
Resultado	<pre>NetHogs version 0.8.7-2build2</pre> <table><thead><tr><th>PID</th><th>USER</th><th>PROGRAM</th><th>DEV</th><th>SENT</th><th>RECEIVED</th></tr></thead><tbody><tr><td>?</td><td>root</td><td>unknown TCP</td><td></td><td>0.000</td><td>0.000 KB/sec</td></tr><tr><td colspan="4">TOTAL</td><td>0.000</td><td>0.000 KB/sec</td></tr></tbody></table>	PID	USER	PROGRAM	DEV	SENT	RECEIVED	?	root	unknown TCP		0.000	0.000 KB/sec	TOTAL				0.000	0.000 KB/sec
PID	USER	PROGRAM	DEV	SENT	RECEIVED														
?	root	unknown TCP		0.000	0.000 KB/sec														
TOTAL				0.000	0.000 KB/sec														

4.2.2.SYSSTAT

Segue os seguintes pasos para recopilar información estadística nun servidor GNU/Linux con SYSSTAT. En cada caso, indica o comando executado e o resultado obtido (con texto ou captura de pantalla):

1. Instalar SYSSTAT

```
eu@rubenrf:~$ sudo apt install sysstat
Lendo as listas de paquetes... Feito
Construindo a árbore de dependencias... Feito
Lendo a información do estado... Feito
sysstat xa é a versión máis recente (12.6.1-2).
sysstat cambiado a instalado manualmente.
Os seguintes paquetes foron instalados automaticamente e xa non son necesarios:
 fonts-tuffy libblas3 libboost-filesystem1.83.0 libdouble-conversion3 libgc1
 libgfortran5 libgsl27 libgslcblas0 libgtksourceview-4-0 libgtksourceview-4-common
 libimage-magick-perl libimage-magick-q16-perl liblapack3 libmagick++-6.q16-9t64
 libostree-1-1 libpotrace0 libssh2-1t64 libwxbase3.2-1t64 libwxgtk3.2-1t64
 perlmagick python-tinycss2-common python3-appdirs python3-bs4 python3-cachecontrol
 python3-cssselect python3-filelock python3-gi-cairo python3-html5lib python3-lxml
 python3-msgpack python3-numpy python3-packaging python3-scour python3-soupsieve
 python3-tinycss2 python3-webencodings
Use «sudo apt autoremove» para eliminalos.
0 anovados, 0 instalados, Vanse retirar 0 e deixar 5 sen anovar.
eu@rubenrf:~$
```

2. Activar a recollida de datos estadísticos cambiando o valor a true no ficheiro

```
GNU nano 7.2 /etc/default/sysstat *
#
# Default settings for /etc/init.d/sysstat, /etc/cron.d/sysstat
# and /etc/cron.daily/sysstat files
#
# Should sadc collect system activity informations? Valid values
# are "true" and "false". Please do not put other values, they
# will be overwritten by debconf!
ENABLED="true"
```

3. Reiniciar o servizo sysstat.

```
eu@rubenrf:~$ sudo systemctl restart sysstat
eu@rubenrf:~$
```

4. Comprobar que en /etc/cron.d/sysstat está executandos de forma programada. Explica o contido dese documento.

```

eu@rubenrf:~$ cat /etc/cron.d/sysstat
# The first element of the path is a directory where the debian-sa1
# script is located
PATH=/usr/lib/sysstat:/usr/sbin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin

# Activity reports every 10 minutes everyday
5-55/10 * * * * root command -v debian-sa1 > /dev/null && debian-sa1 1 1

# Additional run at 23:59 to rotate the statistics file
59 23 * * * root command -v debian-sa1 > /dev/null && debian-sa1 60 2
eu@rubenrf:~$

```

5. Agora habería que deixar que recopilara información durante mínimo 1 hora para logo executar o comando sar que recopila, repota e garda información sobre a actividade do SO. Tras a espera, amosar o resultado dos seguintes comandos (tamén se pode indicar o intervalo de segundos, de forma que non faría falta a espera). Tratar de comprender os datos que se amosan (fai unha captura de cada caso).

- sar -u ALL (uso de CPU)

```

eu@rubenrf:~$ sar -u ALL
Linux 6.8.0-49-generic (rubenrf)      10/12/24      _x86_64_      (3 CPU)

11:07:53      CPU      %usr      %nice      %sys      %iowait      %steal      %irq      %so
ft      %guest      %gnice      %idle
11:10:24      all      5,07      0,10      1,38      0,83      0,00      0,00      0,
07      0,00      0,00      92,55
11:20:14      all      0,95      0,00      0,69      0,04      0,00      0,00      0,
03      0,00      0,00      98,29
11:38:56      all      1,35      0,00      1,35      0,03      0,00      0,00      0,
03      0,00      0,00      97,24
11:40:06      all      1,98      0,00      1,59      0,20      0,00      0,00      0,
04      0,00      0,00      96,20
11:50:11      all      2,74      0,27      1,24      0,29      0,00      0,00      0,
04      0,00      0,00      95,42
12:00:03      all      0,17      0,00      0,16      0,05      0,00      0,00      0,
02      0,00      0,00      99,60
12:10:06      all      0,74      0,00      0,33      0,16      0,00      0,00      0,
02      0,00      0,00      98,75
Media:      all      1,37      0,07      0,69      0,17      0,00      0,00      0,
03      0,00      0,00      97,68

12:15:21      LINUX RESTART      (3 CPU)
eu@rubenrf:~$

```

- sar -u 2 (uso de CPU cada 2 segundos, non sería necesario esperara á recompilación)

```

eu@rubenrf:~$ sar -u 2
Linux 6.8.0-49-generic (rubenrf)      10/12/24      _x86_64_      (3 CPU)

12:16:45      CPU      %user      %nice      %system      %iowait      %steal      %idle
12:16:47      all      1,83      0,00      3,50      0,00      0,00      94,67
12:16:49      all      1,18      0,00      0,34      0,00      0,00      98,49
12:16:51      all      1,00      0,00      2,34      0,17      0,00      96,49

```


- sar -r (uso da memoria)

```
eu@rubenrf:~$ sar -r
Linux 6.8.0-49-generic (rubenrf)      10/12/24      _x86_64_      (3 CPU)

11:07:53   kbmemfree   kbavail kbmemused   %memused kbbuffers  kbcached  kbcommit   %co
mmmit kbactive   kbinact  kbdirty
11:10:24      411852    1841492    802460      26,36    123956    1366676    5528164     8
2,23    1099060    1099268      80
11:20:14      400264    1847700    795868      26,15    124536    1383888    5529300     8
2,24    1100824    1116720     112
11:38:56      384832    1832508    810924      26,64    124644    1384012    5538496     8
2,38    1110284    1116860     628
11:40:06      384768    1836084    807112      26,52    124720    1384768    5546316     8
2,50    1118312    1117028     124
11:50:11      324520    1801140    841016      27,63    131572    1396516    5581756     8
3,02    1152860    1131996     140
12:00:03      331832    1808224    842384      27,67    132020    1387456    5500784     8
1,82    1129080    1132508     168
12:10:06      268512    1772156    871068      28,62    132920    1420644    5588316     8
3,12    1182728    1134612     276
Media:      358083    1819901    824405      27,08    127767    1389137    5544733     8
2,47    1127593    1121285     218

12:15:21      LINUX RESTART      (3 CPU)
eu@rubenrf:~$
```

- sar -s (uso da memoria de intercambio/swap)

```
eu@rubenrf:~$ sar -s
Linux 6.8.0-49-generic (rubenrf)      10/12/24      _x86_64_

11:07:53   kbswpfree kbswpused   %swpused   kbswpcad   %swpcad
11:10:24      3333820    345408      9,39      34172      9,89
11:20:14      3333820    345408      9,39      34192      9,90
11:38:56      3333820    345408      9,39      34192      9,90
11:40:06      3333820    345408      9,39      34208      9,90
11:50:11      3338428    340800      9,26      34588     10,15
12:00:03      3338684    340544      9,26      34632     10,17
12:10:06      3344572    334656      9,10      35544     10,62
Media:      3336709    342519      9,31      34504     10,07

12:15:21      LINUX RESTART      (3 CPU)
eu@rubenrf:~$
```

- sar -r 2 (uso da memoria cada 2 segundos)

```
eu@rubenrf:~$ sar -r 2
Linux 6.8.0-49-generic (rubenrf)      10/12/24      _x86_64_      (3 CPU)
```

- `sar -b` (lectura/escritura de datos e ancho da banda)

```
eu@rubenrf:~$ sar -b
Linux 6.8.0-49-generic (rubenrf)      10/12/24      _x86_64_      (3 CPU)

11:07:53      tps      rtps      wtps      dtps      bread/s      bwrtn/s      bdscd/s
11:10:24      15,32      5,88      9,43      0,00      204,35      397,91      0,00
11:20:14       1,69      0,10      1,59      0,00      29,41      61,09      0,00
11:38:56       2,06      0,05      2,00      0,00       0,43      48,11      0,00
11:40:06       5,27      0,53      4,74      0,00      31,81      69,71      0,00
11:50:11       9,48      2,22      7,27      0,00      43,61      399,00      0,00
12:00:03       3,74      0,04      3,70      0,00       1,42      38,71      0,00
12:10:06       4,64      1,25      3,40      0,00     110,18      40,26      0,00
Media:        5,33      1,11      4,21      0,00      52,20     144,26      0,00

12:15:21      LINUX RESTART      (3 CPU)
eu@rubenrf:~$
```

- `sar -F` (estadísticas dos sistemas de ficheiros)

```
eu@rubenrf:~$ sar -F
As actividades solicitadas non están dispoñíbeis no ficheiro /var/log/sysstat/sa10
eu@rubenrf:~$
```

- `sar -n DEV` (estadísticas de tráfico de rede)

```

0,00 0,00
11:38:56 enp0s3 0,02 0,02 0,01 0,00 0,00 0,00
0,00 0,00
11:38:56 enp0s8 0,09 0,12 0,01 0,01 0,00 0,00
0,00 0,00
11:40:06 lo 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00
0,00 0,00
11:40:06 enp0s3 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00
0,00 0,00
11:40:06 enp0s8 0,04 0,06 0,00 0,00 0,00 0,00
0,00 0,00
11:50:11 lo 0,17 0,17 0,02 0,02 0,00 0,00
0,00 0,00
11:50:11 enp0s3 0,01 0,01 0,00 0,00 0,00 0,00
0,00 0,00
11:50:11 enp0s8 1,07 0,48 1,42 0,03 0,00 0,00
0,00 0,00
12:00:03 lo 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00
0,00 0,00
12:00:03 enp0s3 0,01 0,01 0,00 0,00 0,00 0,00
0,00 0,00
12:00:03 enp0s8 0,03 0,03 0,00 0,00 0,00 0,00
0,00 0,00
12:10:06 lo 0,01 0,01 0,00 0,00 0,00 0,00
0,00 0,00
12:10:06 enp0s3 0,01 0,01 0,00 0,00 0,00 0,00
0,00 0,00
12:10:06 enp0s8 0,03 0,04 0,00 0,00 0,00 0,00
0,00 0,00
Media: lo 0,07 0,07 0,01 0,01 0,00 0,00
0,00 0,00
Media: enp0s3 0,01 0,01 0,00 0,00 0,00 0,00
0,00 0,00
Media: enp0s8 0,28 0,15 0,33 0,01 0,00 0,00
0,00 0,00

12:15:21 LINUX RESTART (3 CPU)
eu@rubenrf:~$ sar -n DEV

```

- `sar -A` (amosa todas as estadísticas)


```

11:10:24      0,02      0,55      0,76      1,35      0,01      0,42      0,59
1,02
11:20:14      0,00      0,00      0,07      0,06      0,00      0,00      0,05
0,05
11:38:56      0,00      0,00      0,04      0,04      0,00      0,00      0,03
0,03
11:40:06      0,00      0,06      0,06      0,36      0,00      0,04      0,04
0,34
11:50:11      0,00      0,05      0,17      0,43      0,00      0,05      0,13
0,37
12:00:03      0,00      0,00      0,00      0,08      0,00      0,00      0,00
0,07
12:10:06      0,30      1,05      0,35      0,30      0,17      0,57      0,19
0,21
Media:        0,05      0,24      0,21      0,27      0,03      0,15      0,15
0,21

11:07:53      %smem-10  %smem-60  %smem-300  %smem  %fmem-10  %fmem-60  %fmem-300
fmem
11:10:24      0,00      0,01      0,01      0,03      0,00      0,01      0,00
0,03
11:20:14      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00
0,00
11:38:56      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00
0,00
11:40:06      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00
0,00
11:50:11      0,00      0,00      0,00      0,02      0,00      0,00      0,00
0,02
12:00:03      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00
0,00
12:10:06      0,03      0,10      0,03      0,03      0,01      0,05      0,01
0,02
Media:        0,00      0,02      0,01      0,01      0,00      0,01      0,00
0,01

12:15:21      LINUX RESTART      (3 CPU)
eu@rubenrf:~$ sar -A

```

- sar -A 10 (amosa todas as estadísticas cada 10 segundos)

```

0,00      0,00      0,00      0,00
Media:      idgm6/s  odgm6/s  noport6/s  idgmer6/s
Media:      0,00      0,00      0,00      0,00

Media:      CPU      total/s  dropd/s  squeeze/s  rx_rps/s  flw_lim/s  blg_len
Media:      all      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00      0
Media:      0      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00      0
Media:      1      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00      0
Media:      2      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00      0

Media:      CPU      MHz
Media:      all      3392,29
Media:      0      3392,29
Media:      1      3392,29
Media:      2      3392,29

Resumo:      BUS  idvender  idprod  maxpower  manufact  product
Resumo:      1      80ee      21      200  VirtualBox  USB Tablet

Resumo:      MBfsfree  MBfsused  %fsused  %ufsused  lfree  lused  %lused  FILES
rSTEM
Resumo:      1215      18768      93,92      99,12      1054709  256011  19,53  /dev/
sda2

Media:      %scpu-10  %scpu-60  %scpu-300  %scpu
Media:      0,22      0,26      0,32      0,37

Media:      %sio-10  %sio-60  %sio-300  %sio  %fio-10  %fio-60  %fio-300
%fio
Media:      0,00      0,00      0,11      0,03      0,00      0,00      0,06
0,03

Media:      %smem-10  %smem-60  %smem-300  %smem  %fmem-10  %fmem-60  %fmem-300  %
fmem
Media:      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00
0,00
eu@rubenrf:~$ sar -A 10

```

Tarefa 5. Monitorización en rede (opcional)

Indicar os pasos seguidos e os resultados obtidos para instalar e logo configurar algún dos seguintes sistemas de monitorización en rede:

- Cacti
- OpenAudIT
- Nagios
- Zabbix
- ...

Podes ver unha comparación en Wikipedia:

https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_network_monitoring_systems