

TÍTULO: Acciones de Administración Básicas de Linux

UNIDAD: 08

**CICLO FORMATIVO Y MÓDULO: DAW Sistemas
Informáticos**



ÍNDICE

DESCRIPCIÓN DE LA TAREA	3
ACTIVIDAD 1	3
ACTIVIDAD 2	5
ACTIVIDAD 3	10
ACTIVIDAD 4	13

DESCRIPCIÓN DE LA TAREA

Caso práctico

La gerente de la empresa ha comunicado a la plantilla de empleados que es hora de revisar los conocimientos con los conceptos de administración del sistema operativo Linux.

Los compañeros se ponen manos a la obra inmediatamente.

¿Qué te pedimos que hagas?

Realiza las siguientes actividades en tu equipo o máquina virtual utilizando Ubuntu Desktop 20.04.

ACTIVIDAD 1

La empresa IOSystem está compuesta por 3 departamentos cuya plantilla la forman los siguientes trabajadores:

- **Marketing**: Francisco Lirola, Pepe Escarabajal, Celedonio Pérez y Paula Pérez, siendo ésta última la jefa del departamento.
- **Dirección**: el/la alumno/a que realiza la tarea.
- **Contabilidad**: Rubén Sánchez y Antonio Fernández, siendo Rubén Sánchez el responsable del departamento.

Mediante comandos desde el terminal:

- Crea los usuarios que van a utilizar el servidor nombrándolos con la inicial del nombre y el primer apellido, por ejemplo, Francisco Lirola sería flirola.
- Crea un grupo de usuarios para cada departamento incluyendo en cada uno de ellos los usuarios correspondientes.

Primero empezamos creando los 3 departamentos mediante el comando “**sudo groupadd <marketing>**” y así con los otros 2.

```
vmridao@vmridao-VirtualBox:~$ sudo groupadd marketing
[sudo] contraseña para vmridao:
vmridao@vmridao-VirtualBox:~$ sudo groupadd direccion
vmridao@vmridao-VirtualBox:~$ sudo groupadd contabilidad
vmridao@vmridao-VirtualBox:~$
```

Ahora hacemos lo mismo con los usuarios usando el comando “**sudo adduser <flirola>**”:

```
vmridao@vmridao-VirtualBox:~$ sudo adduser flirola
info: Añadiendo el usuario 'flirola' ...
info: Selecting UID/GID from range 1000 to 59999 ...
info: Añadiendo el nuevo grupo 'flirola' (1004) ...
info: Adding new user 'flirola' (1004) with group 'flirola (1004)' ...
warn: The home directory '/home/flirola' already exists. Not touching this directory.
Nueva contraseña:
Vuelva a escribir la nueva contraseña:
passwd: contraseña actualizada correctamente
Cambiando la información de usuario para flirola
Introduzca el nuevo valor, o presione INTRO para el predeterminado
Nombre completo []:
Número de habitación []:
Teléfono del trabajo []:
Teléfono de casa []:
Otro []:
¿Es correcta la información? [S/n] s
info: Adding new user 'flirola' to supplemental / extra groups 'users' ...
info: Añadiendo al usuario 'flirola' al grupo 'users' ...
vmridao@vmridao-VirtualBox:~$
```

Repetimos esto con todos los usuarios, yo dejé los valores como el nombre, nº habitación y demás en predeterminado porque no creo que hiciese falta rellenar esos campos.

Ahora por último sería añadir a los usuarios a su departamento correspondiente, para eso utilizamos el comando “**sudo usermod -aG <marketing> <flirola>**”. Y repetimos con todos los demás.

```
vmridao@vmridao-VirtualBox:~$ sudo usermod -aG marketing flirola
vmridao@vmridao-VirtualBox:~$ sudo usermod -aG marketing pescarbajal
vmridao@vmridao-VirtualBox:~$ sudo usermod -aG marketing cperez
vmridao@vmridao-VirtualBox:~$ sudo usermod -aG marketing pperez
vmridao@vmridao-VirtualBox:~$ sudo usermod -aG direccion vchaves
vmridao@vmridao-VirtualBox:~$ sudo usermod -aG contabilidad rsanchez
vmridao@vmridao-VirtualBox:~$ sudo usermod -aG contabilidad afernandez
vmridao@vmridao-VirtualBox:~$
```

Para asegurarnos de que están todos en su respectivo departamento usaremos el comando **“getent group <marketing>”**.

```
vmridao@vmridao-VirtualBox:~$ getent group marketing
marketing:x:1001:flirola,pescarbajal,cperez,pperez
vmridao@vmridao-VirtualBox:~$ getent group direccion
direccion:x:1002:vchaves
vmridao@vmridao-VirtualBox:~$ getent group contabilidad
contabilidad:x:1003:rsanchez,afernandez
```

Y con esto estarían los grupos hechos.

ACTIVIDAD 2

La información con la que trabajan los usuarios se encuentra en los directorios siguientes:

- **/home/iosystem/marketing:** pertenece a la jefa de marketing y al grupo marketing.
- **/home/iosystem/direccion:** pertenece al encargado de dirección y al grupo dirección.
- **/home/iosystem/contabilidad:** pertenece al responsable de contabilidad y al grupo contabilidad.

Asigna a los directorios anteriores las siguientes restricciones de seguridad:

- **/home/iosystem/marketing:** con permisos de lectura, escritura y ejecución para todos los usuarios del grupo marketing y para el encargado de dirección. El resto de usuarios del sistema tienen acceso solamente con el permiso de lectura.
- **/home/iosystem/direccion:** con permisos de lectura, escritura y ejecución para todos los usuarios presentes y/o futuros del grupo dirección y para el usuario que realiza las tareas de ayudante de dirección (responsable de contabilidad) permisos de lectura y escritura. Para el resto de usuarios del sistema debe ser denegado cualquier permiso.
- **/home/compartida/contabilidad:** con permisos de lectura, escritura y ejecución para todos los usuarios del grupo de contabilidad y para el encargado de dirección, y con permisos de lectura y escritura la jefa de marketing. Para el resto de usuarios ningún permiso.

La actividad se debe realizar mediante comandos desde el terminal razonando las decisiones tomadas.

Primero hay que moverse a **“/home”** y a **“iosystem”**, luego podemos crear los directorios con el comando **“<mkdir>”**.

También podemos asegurarnos de que estén todos los usuarios que hemos creado en **“/home”** con el comando **“ls /home”**.

```
vmridao@vmridao-VirtualBox:/home$ ls /home
afernandez  flirola    lost+found  pperez     vchaves
cperez      iosystem   pescarbajal rsanchez   vmridao
```

Ahora creamos los 3 directorios con el comando **“<mkdir>”** de modo que quede así:

```
vmridao@vmridao-VirtualBox:/home$ sudo mkdir /home/iosystem/marketing
vmridao@vmridao-VirtualBox:/home$ sudo mkdir /home/iosystem/direccion
vmridao@vmridao-VirtualBox:/home$ sudo mkdir /home/iosystem/contabilidad
vmridao@vmridao-VirtualBox:/home$ ls /home/iosystem
contabilidad direccion marketing
vmridao@vmridao-VirtualBox:/home$
```

Ahora voy a asignar a los directorios anteriores los requisitos de seguridad:

Marketing

```
vmridao@vmridao-VirtualBox:/home$ sudo chown :marketing /home/iosystem/marketing
vmridao@vmridao-VirtualBox:/home$ sudo chmod 770 /home/iosystem/marketing
vmridao@vmridao-VirtualBox:/home$ sudo o+r /home/iosystem/marketing
sudo: o+r: orden no encontrada
vmridao@vmridao-VirtualBox:/home$ sudo chmod o+r /home/iosystem/marketing
vmridao@vmridao-VirtualBox:/home$ clear
```

```
vmridao@vmridao-VirtualBox:/home$ sudo setfacl -m u:vchaves:rwX /home/iosystem/marketing
```

<sudo chmod 770 /home/iosystem/marketing>

Con esto da permisos de lectura, escritura y ejecución a todos los usuarios del grupo.

<sudo chmod o+r /home/iosystem/marketing>

Con esto da permisos de sólo lectura al resto de usuarios.

<sudo setfacl -m u:vchaves:rwX /home/iosystem/marketing>

Con esto da permisos de lectura, escritura y ejecución al encargado de Dirección (yo).

Dirección

```
vmridao@vmridao-VirtualBox:/home$ sudo chown :direccion /home/iosystem/direccion
vmridao@vmridao-VirtualBox:/home$ sudo chmod 770 /home/iosystem/direccion
vmridao@vmridao-VirtualBox:/home$ sudo chmod 660 /home/iosystem/direccion
vmridao@vmridao-VirtualBox:/home$ sudo chmod o-rwx /home/iosystem/direccion
vmridao@vmridao-VirtualBox:/home$ clear
```

```
vmridao@vmridao-VirtualBox:/home$ sudo setfacl -m u:rsanchez:rw /home/iosystem/d
ireccion
vmridao@vmridao-VirtualBox:/home$
```

<sudo chmod 770 /home/iosystem/direccion>

Con esto da permisos de lectura, escritura y ejecución a todos los usuarios del grupo.

<sudo setfacl -m u:rsanchez:rw /home/iosystem/direccion>

Con esto da permisos de lectura y escritura al responsable de Contabilidad.

<sudo chmod o-rwx /home/iosystem/direccion>

Con esto se le niega el acceso al resto de usuarios.

Contabilidad

```
vmridao@vmridao-VirtualBox:/home$ sudo chown :contabilidad /home/iosystem/contabilidad
vmridao@vmridao-VirtualBox:/home$ sudo chmod 770 /home/iosystem/contabilidad
vmridao@vmridao-VirtualBox:/home$ sudo setfacl -m u:pperez:rw /home/iosystem/contabilidad
vmridao@vmridao-VirtualBox:/home$ sudo chmod o-rwx /home/iosystem/contabilidad
vmridao@vmridao-VirtualBox:/home$
```

```
vmridao@vmridao-VirtualBox:~$ cd /home
vmridao@vmridao-VirtualBox:/home$ sudo setfacl -m u:pperez:rw /home/iosystem/contabilidad
[sudo] contraseña para vmridao:
vmridao@vmridao-VirtualBox:/home$
```

<sudo chmod 770 /home/iosystem/contabilidad>

Con esto da permisos de lectura, escritura y ejecución a todos los usuarios del grupo.

<sudo setfacl -m u:vchaves:rwx /home/iosystem/contabilidad>

Con esto da permisos de lectura, escritura y ejecución al encargado de Dirección (yo).

<sudo setfacl -m u:pperez:rw /home/compartida/contabilidad>

Con esto da permisos de lectura y escritura a la jefa del departamento de Marketing.

<sudo chmod o-rwx /home/iosystem/contabilidad>

Con esto se le niega el acceso al resto de usuarios.

Aquí se ven todos los permisos con el comando

“getfacl /home/iosystem/<departamento>”

```
vmridao@vmridao-VirtualBox:/home$ getfacl /home/iosystem/marketing
getfacl: Eliminando «/» inicial en nombres de ruta absolutos
# file: home/iosystem/marketing
# owner: root
# group: marketing
user::rwx
user:vchaves:rwx
group::rwx
mask::rwx
other::r--
```



```
vmridao@vmridao-VirtualBox:/home$ getfacl /home/iosystem/direccion
getfacl: Eliminando «/» inicial en nombres de ruta absolutos
# file: home/iosystem/direccion
# owner: root
# group: direccion
user::rw-
user:rsanchez:rw-
group::rw-
mask::rw-
other::---
```

```
vmridao@vmridao-VirtualBox:/home$ getfacl /home/iosystem/contabilidad
getfacl: Eliminando «/» inicial en nombres de ruta absolutos
# file: home/iosystem/contabilidad
# owner: root
# group: contabilidad
user::rwx
user:pperez:rw-
user:vchaves:rwx
group::rwx
mask::rwx
other::---
```

ACTIVIDAD 3

Utiliza los diferentes comandos que hemos visto para monitorizar los siguientes elementos del sistema:

- Disco duro.
- Procesos.

Disco duro

dstat: Permite realizar estadísticas de CPU, utilización de disco, red, paginación y estado del sistema.

```
vmridao@vmridao-VirtualBox:~$ dstat -d
-dsk/total-
  read  writ
    0     0 missed 2 ticks
    0     0
    0  131k missed 3 ticks
    0     0
    0     0
    0  705k
    0 2569k
    0     0
    0 1216k missed 3 ticks
    0     0
    0  39k missed 4 ticks
    0  48M
    0     0
    0     0
```

iostat: Permite ver la carga de CPU y del disco duro.

```
vmridao@vmridao-VirtualBox:~$ iostat
Linux 6.11.0-25-generic (vmridao-VirtualBox) 11/05/25 _x86_64_
6 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           0,14    0,00    0,34    0,07    0,00   99,44

Device            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn
loop0              0,00         0,00         0,00         0,00         17
loop1              0,01         0,10         0,00         0,00        1082
loop10             0,18         0,53         0,00         0,00       5668
loop11             0,00         0,00         0,00         0,00         42
loop12             0,01         0,10         0,00         0,00       1095
loop13             0,00         0,03         0,00         0,00        347
loop14             0,06         2,43         0,00         0,00      26013
loop15             0,00         0,03         0,00         0,00        287
```

top: Informa en tiempo real sobre la actividad del sistema. Proporciona información sobre la carga del sistema operativo, grado de utilización de la CPU, memoria y swap, y los procesos que se encuentran en ejecución.

```
vmridao@vmridao-VirtualBox:~$ top

top - 16:20:10 up 3:00, 1 user, load average: 0,08, 0,11, 0,05
Tarecas: 228 total, 1 ejecutar, 227 hibernar, 0 detener, 0 zombie
Centro de aplicaciones: 0,9 sy, 0,0 ni, 98,2 id, 0,0 wa, 0,0 hi, 0,3 si, 0,0 s
MiB Mem : 7476,2 total, 5491,8 libre, 1139,4 usado, 1121,4 búf/caché
MiB Intercambio: 3815,0 total, 3815,0 libre, 0,0 usado, 6336,9 dispo
```

PID	USUARIO	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	HORA+	ORDEN
2149	vmridao	20	0	5325808	411196	141620	S	22,7	5,4	3:54.25	gnome-s-
8274	vmridao	20	0	563100	53304	42600	S	1,6	0,7	0:01.14	gnome-t.
5366	root	20	0	0	0	0	I	1,0	0,0	0:00.59	kworker.
5275	root	20	0	0	0	0	I	0,7	0,0	0:01.08	kworker.
8339	vmridao	20	0	23404	6008	3832	R	0,7	0,1	0:00.07	top
4529	root	20	0	0	0	0	I	0,3	0,0	0:01.65	kworker.
1	root	20	0	23624	14416	9424	S	0,0	0,2	0:06.16	systemd
2	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.05	kthread
3	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	pool_wo
4	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker.
5	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker.
6	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker.
7	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker.
10	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker.

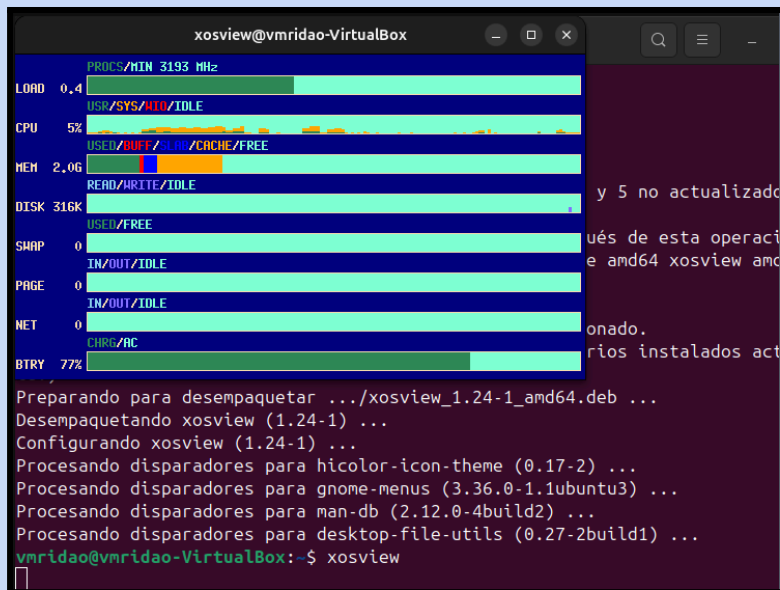
vmstat: Muestra información sobre los procesos que se están ejecutando en el equipo, la memoria, las operaciones de entrada y salida a disco, y la utilización de la CPU. Es una aplicación clásica en los sistemas.

```
vmridao@vmridao-VirtualBox:~$ vmstat
procs -----memory----- --swap-- -----io---- -system-- -----cpu----
---
r b swpd libre búf caché si so bi bo in cs us sy id wa st g
u
2 0 0 5620800 76520 1071940 0 0 85 25 304 0 0 0 99 0
0 0
vmridao@vmridao-VirtualBox:~$
```

who: Permite ver de forma resumida el tiempo que lleva activo el sistema (uptime), la carga del sistema y la actividad de los usuarios que se encuentran conectados al sistema.

```
vmridao@vmridao-VirtualBox:~$ who
vmridao seat0 2025-05-11 13:20 (login screen)
vmridao tty2 2025-05-11 13:20 (tty2)
vmridao@vmridao-VirtualBox:~$
```

xosview: Es una aplicación gráfica que proporciona información sobre el uso de CPU, memoria, cantidad de carga del sistema, red, interrupciones y swap en espacio de usuario.



Procesos

ps: Muestra el estado de los procesos que se están ejecutando en el equipo.

```
vmridao@vmridao-VirtualBox:~$ ps
  PID TTY          TIME CMD
  9126 pts/0        00:00:00 bash
  9135 pts/0        00:00:00 ps
```

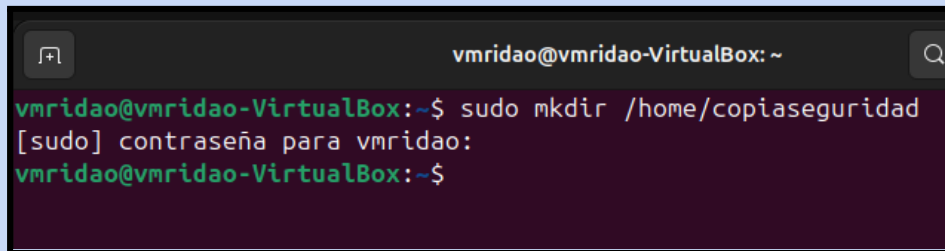
ps aux: Lista completa de procesos con información detallada.

```
vmridao@vmridao-VirtualBox:~$ ps aux
USER          PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
root           1  0.0  0.1 23624 14416 ?        Ss   13:20   0:06 /sbin/init
root           2  0.0  0.0      0     0 ?        S    13:20   0:00 [kthreadd]
root           3  0.0  0.0      0     0 ?        S    13:20   0:00 [pool_workq
root           4  0.0  0.0      0     0 ?        I<   13:20   0:00 [kworker/R-
root           5  0.0  0.0      0     0 ?        I<   13:20   0:00 [kworker/R-
root           6  0.0  0.0      0     0 ?        I<   13:20   0:00 [kworker/R-
root           7  0.0  0.0      0     0 ?        I<   13:20   0:00 [kworker/R-
root          10  0.0  0.0      0     0 ?        I<   13:20   0:00 [kworker/0:0
root          12  0.0  0.0      0     0 ?        I<   13:20   0:00 [kworker/R-
root          13  0.0  0.0      0     0 ?        I    13:20   0:00 [rcu_tasks_
root          14  0.0  0.0      0     0 ?        I    13:20   0:00 [rcu_tasks_
root          15  0.0  0.0      0     0 ?        I    13:20   0:00 [rcu_tasks_
root          16  0.0  0.0      0     0 ?        S    13:20   0:01 [ksoftirqd/
root          17  0.0  0.0      0     0 ?        I    13:20   0:04 [rcu_preemp
root          18  0.0  0.0      0     0 ?        S    13:20   0:00 [rcu_exp_pa
root          19  0.0  0.0      0     0 ?        S    13:20   0:00 [rcu_exp_gp
```

ACTIVIDAD 4

Realiza una copia de seguridad con cualquiera de las herramientas vistas en la unidad de la carpeta de trabajo de un usuario del sistema en el directorio **copiaseguridad**. Para ello el directorio tendrá que ser creado en **“/home/copiaseguridad”**.

Primero creamos el directorio **“copiaseguridad”** con el comando **“sudo mkdir /home/copiaseguridad”**.

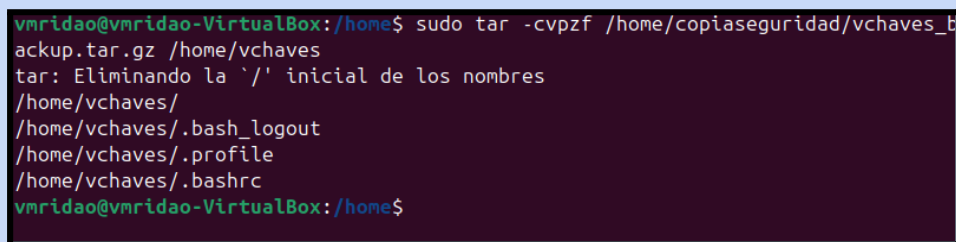
A terminal window titled 'vmridao@vmridao-VirtualBox: ~' showing the command 'sudo mkdir /home/copiaseguridad' being executed. The prompt changes to '[sudo] contraseña para vmridao:' and then back to 'vmridao@vmridao-VirtualBox:~\$' after the password is entered.

```
vmridao@vmridao-VirtualBox:~$ sudo mkdir /home/copiaseguridad
[sudo] contraseña para vmridao:
vmridao@vmridao-VirtualBox:~$
```

Ahora realizamos la copia de seguridad usando el comando **“tar”**.

Y escribimos la siguiente línea:

“sudo tar -cvpzf /home/copiaseguridad/vchaves_backup.tar.gz /home/vchaves”

A terminal window titled 'vmridao@vmridao-VirtualBox: /home\$' showing the command 'sudo tar -cvpzf /home/copiaseguridad/vchaves_backup.tar.gz /home/vchaves' being executed. The output shows the files being archived: '/home/vchaves/', '/home/vchaves/.bash_logout', '/home/vchaves/.profile', and '/home/vchaves/.bashrc'. The prompt returns to 'vmridao@vmridao-VirtualBox: /home\$'.

```
vmridao@vmridao-VirtualBox: /home$ sudo tar -cvpzf /home/copiaseguridad/vchaves_b
ackup.tar.gz /home/vchaves
tar: Eliminando la '/' inicial de los nombres
/home/vchaves/
/home/vchaves/.bash_logout
/home/vchaves/.profile
/home/vchaves/.bashrc
vmridao@vmridao-VirtualBox: /home$
```

Con esto se crearía la copia de seguridad en el directorio **“copiaseguridad”**

Las letras usadas son las especificaciones que tendrá esa copia de seguridad.

- **C** ⇒ crea el contenedor .tar
- **V** ⇒ modo “verbose” para que se vea en pantalla los archivos guardados.
- **P** ⇒ sirve para conservar los permisos del sistema de esos archivos.
- **Z** ⇒ comprime o descomprime el fichero con un “gzip”.
- **F** ⇒ especifica el nombre del contenedor.