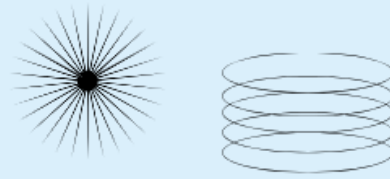


# Descubriendo



# Linux

## Introducción

En este proyecto, se documentará la instalación y configuración de un sistema operativo Debian en una máquina virtual, siguiendo los requisitos establecidos en el trabajo. Se detallará cada paso con capturas de pantalla y descripciones de los comandos utilizados. Además, se incluirán reflexiones sobre la experiencia de uso y las herramientas aprendidas a lo largo del proceso.

## 1. Instalación del sistema operativo Debian

### 1.1 Descarga de Debian

Esta página contiene opciones para la descarga e instalación de Debian «estable».

- [Réplicas de descarga](#) de imágenes de instalación
- [Manual de instalación](#) con instrucciones de instalación detalladas.
- [Notas de publicación](#).
- [Imágenes ISO de Debian «en pruebas» \(«testing»\)](#)
- [Verificar la autenticidad de las imágenes de Debian](#)

#### Descargar una imagen de instalación

- Una [imagen de instalación pequeña](#): se puede descargar rápidamente y debe guardarse en un disco extraíble. Para utilizar esta opción debe tener una máquina con conexión a Internet



---

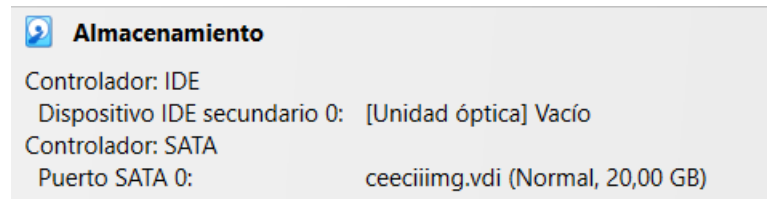
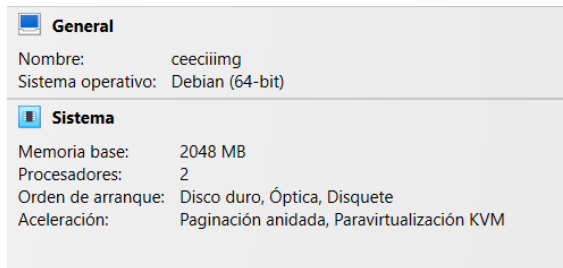
[iso netinst para PC de 64 bits](#), [iso netinst para PC de 32 bits](#), [torrents para PC de 64 bits \(netinst\)](#),  
[torrents para PC de 32 bits \(netinst\)](#)

Se ha elegido la versión **netinst 64-bit** por su ligereza y flexibilidad en la instalación. Se ha descargado desde la página oficial de Debian.

## 1.2 Creación de la máquina virtual

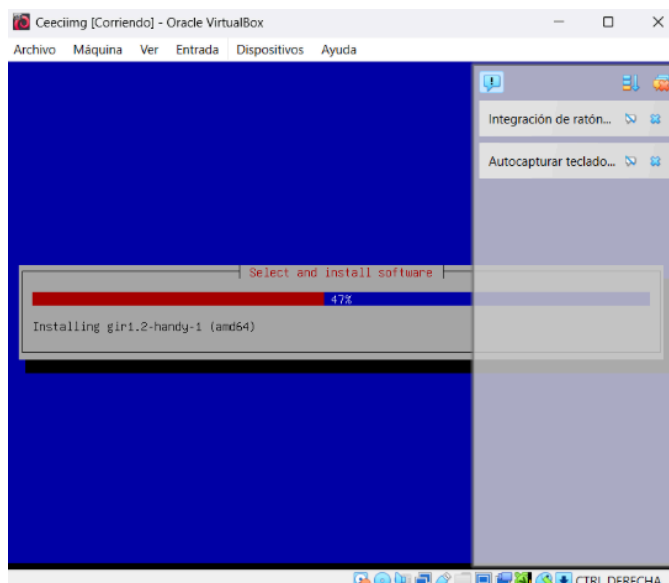
Para la instalación de Debian en **VirtualBox**, se creó una nueva máquina virtual con los siguientes parámetros:

- **Nombre:** ceeciimg
- **Tipo:** Linux | **Versión:** Debian (64-bit)
- **RAM:** 2048 MB | **Disco:** 20 GB
- **ISO:** Imagen netinst 64-bit descargada previamente.



## 1.3 Proceso de instalación de Debian

Durante la instalación de Debian, el sistema realiza varias configuraciones y la instalación de paquetes esenciales.



## 2. Creación de un usuario

```
root@vbox:/home/ceeciimg# sudo adduser nonaescu
Adding user `nonaescu' ...
Adding new group `nonaescu' (1001) ...
Adding new user `nonaescu' (1001) with group `nonaescu (1001)' ...
Creating home directory `/home/nonaescu' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
New password: █
```

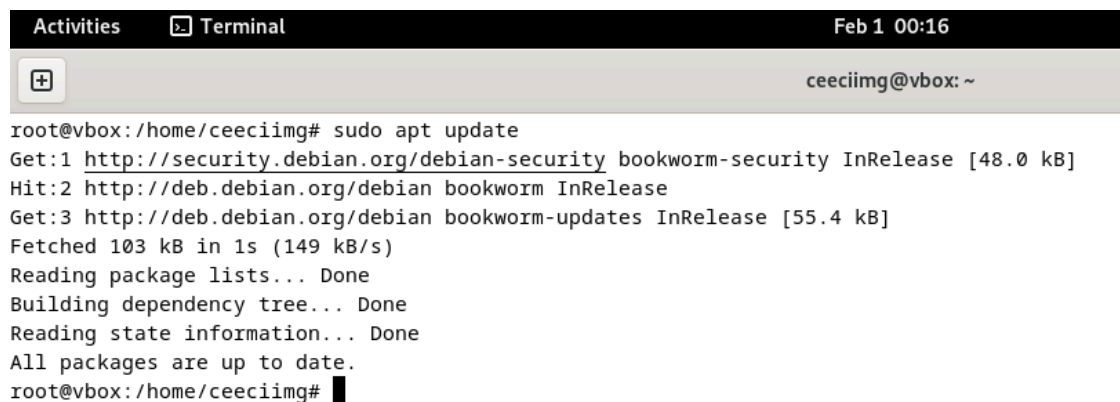
Para la creación del usuario, se utilizó el comando `adduser`, que permite añadir un nuevo usuario al sistema con sus respectivos directorios y configuraciones.

### *Dificultad*

Al crear el usuario, tuve el problema de que no tenía permisos de **sudo**. Para solucionarlo, accedí como **root** con el comando **su** y añadí el usuario al grupo **sudo** con el siguiente comando:  
`usermod -aG sudo ceeciimg`.

## 3. Instalación de programas

### 1.1 Actualización de paquetes

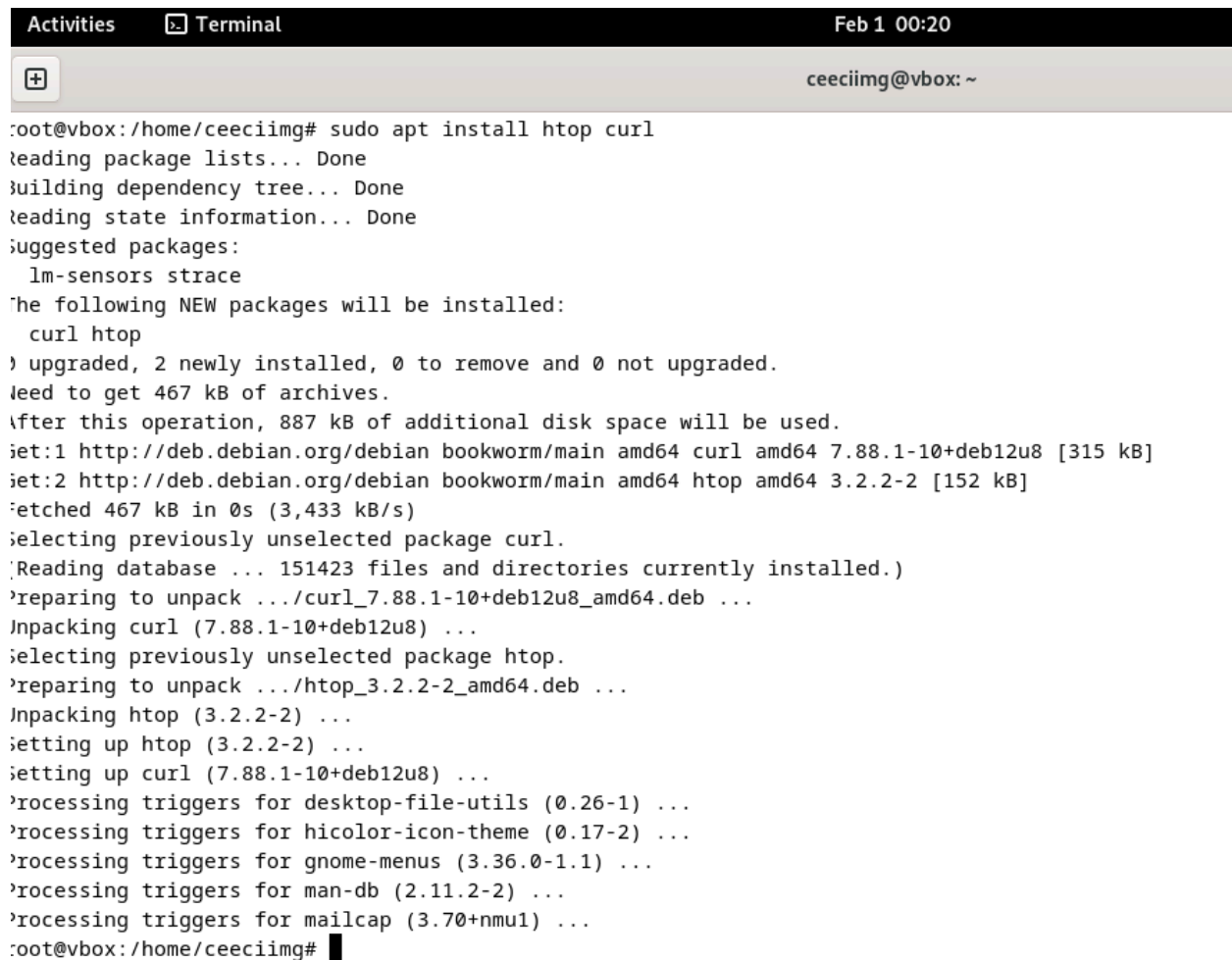


```
Activities  Terminal  Feb 1 00:16
ceeciimg@vbox: ~

root@vbox:/home/ceeciimg# sudo apt update
Get:1 http://security.debian.org/debian-security bookworm-security InRelease [48.0 kB]
Hit:2 http://deb.debian.org/debian bookworm InRelease
Get:3 http://deb.debian.org/debian bookworm-updates InRelease [55.4 kB]
Fetched 103 kB in 1s (149 kB/s)
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
All packages are up to date.
root@vbox:/home/ceeciimg# █
```

Ejecuté **sudo apt update** para actualizar la lista de paquetes del sistema y asegurarme de tener las versiones más recientes disponibles.

## 1.2 Instalar htop y curl

A terminal window titled 'Terminal' with a timestamp 'Feb 1 00:20'. The user 'ceeciimg@vbox: ~' is logged in. The command 'sudo apt install htop curl' has been executed. The terminal output shows the progress of the installation, including reading package lists, building the dependency tree, and downloading the packages. The packages 'curl' and 'htop' are being installed. The terminal output is as follows:

```
root@vbox:/home/ceeciimg# sudo apt install htop curl
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
Suggested packages:
  lm-sensors strace
The following NEW packages will be installed:
  curl htop
0 upgraded, 2 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 467 kB of archives.
After this operation, 887 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 curl amd64 7.88.1-10+deb12u8 [315 kB]
Get:2 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 htop amd64 3.2.2-2 [152 kB]
Fetched 467 kB in 0s (3,433 kB/s)
Selecting previously unselected package curl.
(Reading database ... 151423 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../curl_7.88.1-10+deb12u8_amd64.deb ...
Unpacking curl (7.88.1-10+deb12u8) ...
Selecting previously unselected package htop.
Preparing to unpack .../htop_3.2.2-2_amd64.deb ...
Unpacking htop (3.2.2-2) ...
Setting up htop (3.2.2-2) ...
Setting up curl (7.88.1-10+deb12u8) ...
Processing triggers for desktop-file-utils (0.26-1) ...
Processing triggers for hicolor-icon-theme (0.17-2) ...
Processing triggers for gnome-menus (3.36.0-1.1) ...
Processing triggers for man-db (2.11.2-2) ...
Processing triggers for mailcap (3.70+nmu1) ...
root@vbox:/home/ceeciimg#
```

Ejecuté **sudo apt install htop curl** para instalar **htop**, una herramienta para monitorear los procesos del sistema en tiempo real, y **curl**, una herramienta para transferir datos entre servidores utilizando varios protocolos.

## 1.3 Comprobación de la instalación

```
0[|] 2.0%] Tasks: 99, 229 thr, 63 kthr; 1 running
1[|] 3.5%] Load average: 0.12 0.07 0.01
Mem[|] 972M/1.92G] Uptime: 02:08:32
Swp[|] 1.40M/975M]

Main I/O
PID USER PRI NI VIRT RES SHR S CPU% MEM% TIME+ Command
1259 ceeciimg 20 0 3746M 276M 127M S 3.4 14.1 1:54.72 /usr/bin/gnome-shell
3522 root 20 0 8380 4700 3424 R 3.4 0.2 0:04.06 htop
1278 ceeciimg 20 0 3746M 276M 127M S 1.4 14.1 0:34.34 /usr/bin/gnome-shell
1279 ceeciimg 20 0 3746M 276M 127M S 1.4 14.1 0:34.73 /usr/bin/gnome-shell
1285 ceeciimg 20 0 3746M 276M 127M S 0.7 14.1 0:02.19 /usr/bin/gnome-shell
2619 ceeciimg 20 0 546M 52568 40036 S 0.7 2.6 0:04.75 /usr/libexec/gnome-terminal-server
1 root 20 0 180M 12396 9060 S 0.0 0.6 0:00.87 /sbin/init
227 root 20 0 49884 17248 15580 S 0.0 0.9 0:00.44 /lib/systemd/systemd-journald
258 root 20 0 28308 7048 4296 S 0.0 0.3 0:00.17 /lib/systemd/systemd-udev
270 systemd-ti 20 0 90252 6928 5976 S 0.0 0.3 0:00.19 /lib/systemd/systemd-timesyncd
437 systemd-ti 20 0 90252 6928 5976 S 0.0 0.3 0:00.00 /lib/systemd/systemd-timesyncd
458 root 20 0 231M 9636 6680 S 0.0 0.5 0:00.06 /usr/libexec/accounts-daemon
461 avahi 20 0 8288 3652 3284 S 0.0 0.2 0:00.24 avahi-daemon: running [vbox.local]
462 root 20 0 6608 2760 2508 S 0.0 0.1 0:00.07 /usr/sbin/cron -f
463 messagebus 20 0 11652 6284 4004 S 0.0 0.3 0:00.91 /usr/bin/dbus-daemon --system --address=systemd: --nofork --nopidfile --s
465 root -2 0 224M 4464 4048 S 0.0 0.2 0:00.01 /usr/libexec/low-memory-monitor
466 polkitd 20 0 303M 10732 7060 S 0.0 0.5 0:00.40 /usr/lib/polkit-1/polkitd --no-debug
467 root 20 0 231M 8560 5868 S 0.0 0.4 0:00.00 /usr/libexec/power-profiles-daemon
468 root 20 0 227M 8220 5616 S 0.0 0.4 0:00.01 /usr/libexec/switcheroo-control
469 root 20 0 25344 7804 6760 S 0.0 0.4 0:00.15 /lib/systemd/systemd-logind
470 root 20 0 385M 16696 10124 S 0.0 0.8 0:00.09 /usr/libexec/udisks2/udisksd
471 avahi 20 0 8100 360 0 S 0.0 0.0 0:00.00 avahi-daemon: chroot helper
472 root -2 0 224M 4464 4048 S 0.0 0.2 0:00.00 /usr/libexec/low-memory-monitor
473 root 20 0 231M 9636 6680 S 0.0 0.5 0:00.00 /usr/libexec/accounts-daemon
478 root 20 0 385M 16696 10124 S 0.0 0.8 0:00.00 /usr/libexec/udisks2/udisksd
1Help F2Setup F3Search F4Filter F5Tree F6SortBy F7Nice F8Nice F9Kill F10Quit
```

```
Activities Terminal Feb 1 00:28 es
ceeciimg@vbox: ~
root@vbox:/home/ceeciimg# curl --version
curl 7.88.1 (x86_64-pc-linux-gnu) libcurl/7.88.1 OpenSSL/3.0.15 zlib/1.2.13 brotli/1.0.9 zstd/1.5.4 libidn2/2.3.3 libpsl/0.21.2 (+libidn2/2.
3.3) libssh2/1.10.0 nghttp2/1.52.0 librtmp/2.3 OpenLDAP/2.5.13
Release-Date: 2023-02-20, security patched: 7.88.1-10+deb12u8
Protocols: dict file ftp ftps gopher gophers http https imap imaps ldap ldaps mqtt pop3 pop3s rtsp rtsp scp sftp smb smbs smtp smtps telnet
tftp
Features: alt-svc AsynchDNS brotli GSS-API HSTS HTTP2 HTTPS-proxy IDN IPV6 Kerberos Largefile libz NTLM NTLM_WB PSL SPNEGO SSL threadsafe TL
S-SRP UnixSockets zstd
root@vbox:/home/ceeciimg#
```

- Para verificar que los programas se instalaron correctamente, ejecuté los siguientes comandos:
- **htop**: Ejecuté el comando **htop** y se abrió correctamente la interfaz para monitorear los procesos del sistema.
  - **curl**: Ejercí el comando **curl --version**, el cual mostró la versión instalada de **curl**, confirmando que la instalación fue exitosa.

**Nota;**

En Debian, los editores de texto por defecto son **nano**, fácil de usar, y **vim**, más avanzado, también el principal gestor de paquetes es **apt**. Este gestor permite instalar, actualizar y eliminar paquetes de

software desde los repositorios oficiales. El comando **sudo apt install [paquete]** se utiliza para instalar programas, y **sudo apt update** se usa para actualizar la lista de paquetes disponibles.

## 4. Comprobación de la versión del sistema operativo

```
root@vbox:/home/ceeciimg# lsb_release -a
No LSB modules are available.
Distributor ID: Debian
Description:    Debian GNU/Linux 12 (bookworm)
Release:        12
Codename:       bookworm
root@vbox:/home/ceeciimg#
```

Para verificar qué versión de Debian estoy utilizando, ejecuté el comando **lsb\_release -a**. Esto me permitió obtener la información detallada sobre la distribución y la versión instalada en mi máquina virtual.

## 5. Manipulación de ficheros

### 1. Crear un archivo de texto con 50 líneas



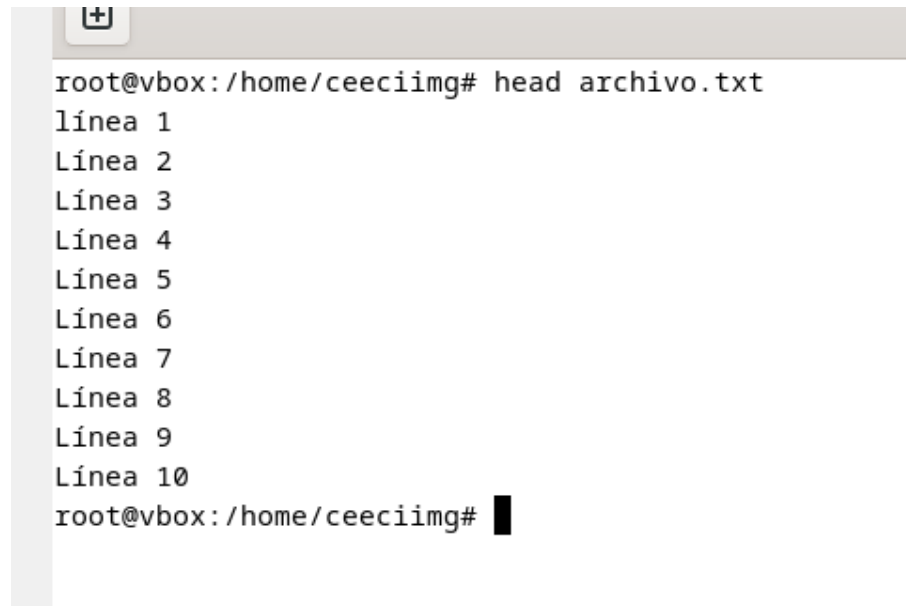
The image shows a terminal window with a nano editor session. The terminal title bar indicates the user is 'ceeciimg@vbox' in the home directory. The nano editor header shows 'GNU nano 7.2' and the filename 'archivo.txt'. The editor content displays lines 1 through 50, with lines 1-15 explicitly labeled and lines 16-49 represented by an ellipsis. An inset terminal window shows the command 'nano archivo.txt' being executed, followed by the prompt 'root@vbox:/home/ceeciimg#'.

```
ceeciimg@vbox: ~
GNU nano 7.2 archivo.txt
línea 1
línea 2
línea 3
línea 4
línea 5
línea 6
línea 7
línea 8
línea 9
línea 10
línea 11
línea 12
línea 13
línea 14
línea 15
...
línea 50

root@vbox:/home/ceeciimg# nano archivo.txt
root@vbox:/home/ceeciimg#
```

Para comenzar con la manipulación de ficheros, creé un archivo de texto llamado `archivo.txt` utilizando el editor de texto **nano**. Para ello, ejecuté el siguiente comando en la terminal: **nano archivo.txt**

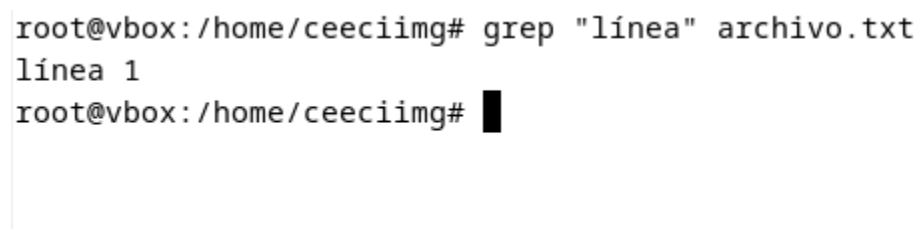
## 2. Usar el comando `head` para ver las primeras 10 líneas

A terminal window with a light gray background. At the top, there is a tab labeled with a plus sign in a square. The terminal text shows the command 'head archivo.txt' being executed. The output consists of ten lines, each labeled 'línea' followed by a number from 1 to 10. The prompt 'root@vbox:/home/ceeciimg#' is visible at the bottom of the output and again on a new line after the command.

```
root@vbox:/home/ceeciimg# head archivo.txt
línea 1
Línea 2
Línea 3
Línea 4
Línea 5
Línea 6
Línea 7
Línea 8
Línea 9
Línea 10
root@vbox:/home/ceeciimg#
```

Una vez creado el archivo de texto con 50 líneas, utilicé el comando **head** para ver las primeras 10 líneas de contenido del archivo `archivo.txt`. Este comando es útil para obtener una vista rápida de las primeras líneas de un archivo sin tener que abrirlo completamente.

## 3. Usar el comando `grep` para buscar algo dentro del archivo

A terminal window with a light gray background. The terminal text shows the command 'grep "línea" archivo.txt' being executed. The output is a single line labeled 'línea 1'. The prompt 'root@vbox:/home/ceeciimg#' is visible at the bottom of the output and again on a new line after the command.

```
root@vbox:/home/ceeciimg# grep "línea" archivo.txt
línea 1
root@vbox:/home/ceeciimg#
```

Para buscar una palabra específica dentro del archivo de texto, utilicé el comando **grep**. Este comando permite filtrar líneas que contienen una cadena de texto específica dentro de un archivo.

#### 4. Usar el comando tail para ver las últimas 10 líneas

```
root@vbox:/home/ceeciimg# tail archivo.txt
Línea 9
Línea 10
Línea 11
Línea 12
Línea 13
Línea 14
Línea 15
...
Línea 50

root@vbox:/home/ceeciimg#
```

Utilicé el comando **tail** para ver las últimas 10 líneas del archivo archivo.txt. Este comando es útil cuando queremos inspeccionar el final de un archivo sin necesidad de abrirlo por completo.

#### 5. Usar el comando cat para ver todo el contenido del archivo

```
root@vbox:/home/ceeciimg# cat archivo.txt
línea 1
Línea 2
Línea 3
Línea 4
Línea 5
Línea 6
Línea 7
Línea 8
Línea 9
Línea 10
Línea 11
Línea 12
Línea 13
Línea 14
Línea 15
...
Línea 50

root@vbox:/home/ceeciimg#
```



Para ver todo el contenido del archivo `archivo.txt`, utilicé el comando **cat**. Este comando permite mostrar el contenido completo de un archivo en la terminal.

## 6. Operadores en Linux

### 1. | (Pipe)

```
root@vbox:/home/ceeciimg# cat archivo.txt | grep "Línea"
Línea 2
Línea 3
Línea 4
Línea 5
Línea 6
Línea 7
Línea 8
Línea 9
Línea 10
Línea 11
Línea 12
Línea 13
Línea 14
Línea 15
Línea 50
root@vbox:/home/ceeciimg#
```

El operador `|` permite redirigir la salida de un comando como entrada de otro comando. Es útil para encadenar comandos y procesar los resultados de manera secuencial.

Este comando muestra las líneas del archivo que contienen la palabra "Línea". La salida de **cat** `archivo.txt` se pasa como entrada a **grep**.

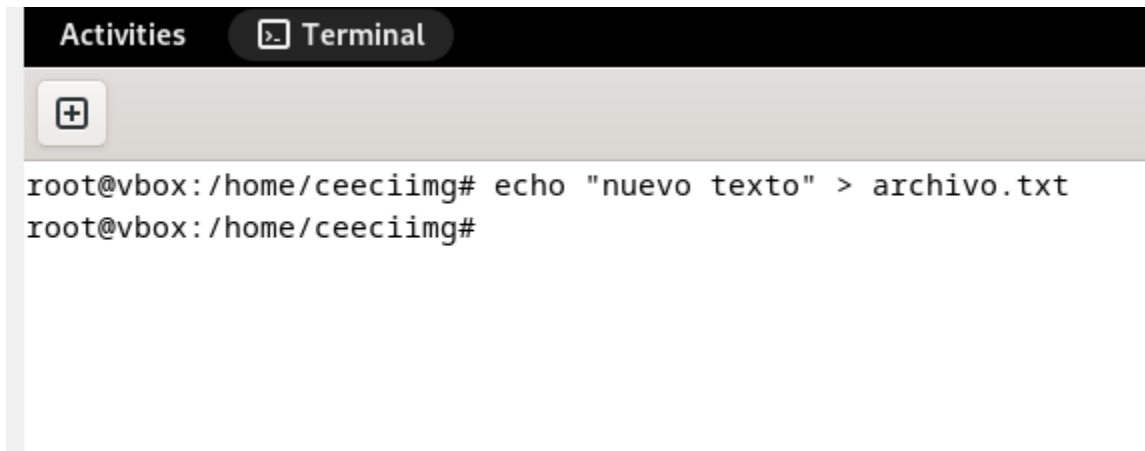
### 2. || (OR lógico)

```
root@vbox:/home/ceeciimg# mkdir nueva_carpeta || echo "error al crear la carpeta"
root@vbox:/home/ceeciimg#
```

El operador `||` se usa para ejecutar un segundo comando solo si el primero falla (es decir, devuelve un código de error diferente de cero).

Si el comando **mkdir** falla (por ejemplo, si la carpeta ya existe), el comando **echo** se ejecutará, mostrando el mensaje de error.

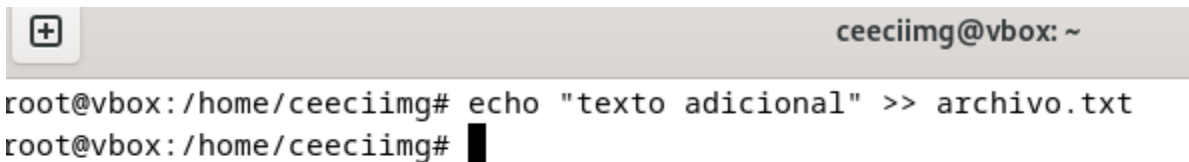
### 3. > (Redirección de salida)



```
Activities Terminal
+
root@vbox:/home/ceeciimg# echo "nuevo texto" > archivo.txt
root@vbox:/home/ceeciimg#
```

El operador `>` dirige la salida de un comando a un archivo, sobrescribiendo el archivo si ya existe. Este comando sobrescribe el contenido de **archivo.txt** con el texto "Nuevo texto".

### 4. >> (Redirección de salida agregada)



```
ceeciimg@vbox: ~
+
root@vbox:/home/ceeciimg# echo "texto adicional" >> archivo.txt
root@vbox:/home/ceeciimg#
```

El operador `>>` dirige la salida de un comando a un archivo, pero en lugar de sobrescribirlo, agrega el nuevo contenido al final del archivo.

Este comando agrega "Texto adicional" al final de **archivo.txt**.

## 5. < (Redirección de entrada)

```
ceeciimg@vbox: ~  
root@vbox:/home/ceeciimg# grep "Línea" < archivo.txt  
Línea 4  
root@vbox:/home/ceeciimg#
```

El operador < dirige la entrada de un comando desde un archivo.

Este comando busca la palabra "Línea" en **archivo.txt** utilizando **grep**.

## 6. && (AND lógico)

```
ceeciimg@vbox: ~  
root@vbox:/home/ceeciimg# mkdir nuevo_directorio && cd nuevo_directorio  
root@vbox:/home/ceeciimg/nuevo_directorio# mkdir nuevo_directorio  
root@vbox:/home/ceeciimg/nuevo_directorio# echo $?  
0  
root@vbox:/home/ceeciimg/nuevo_directorio#
```

El operador **&&** se usa para ejecutar el segundo comando solo si el primero tiene éxito (devuelve un código de salida cero).

### *Nota;*

**Aprendizaje:** Durante esta práctica, he aprendido que en Linux cada comando devuelve un código de salida. El código **0** indica que el comando se ejecutó correctamente, mientras que un número diferente de

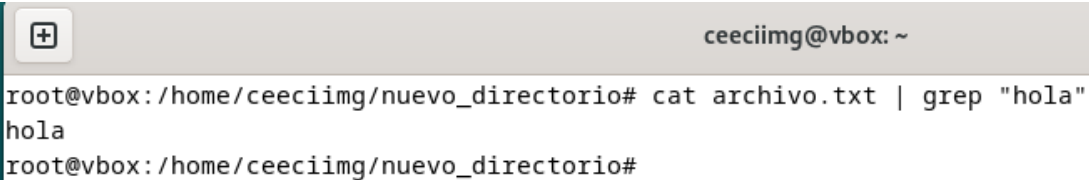
0 indica un error. Por ejemplo, al intentar crear una carpeta ya existente con `mkdir`, el sistema devuelve un código de error (1), lo que permite detectar fallos en la ejecución de comandos.

## 7. Combinación de operadores con comandos

Los operadores también pueden combinarse con comandos como **more**, **less**, **grep**, **head**, y **tail** para manipular la salida de manera más eficiente.

### Ejemplos:

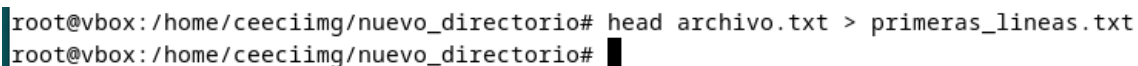
1. | con **grep**:



```
ceeciimg@vbox: ~  
root@vbox:/home/ceeciimg/nuevo_directorio# cat archivo.txt | grep "hola"  
hola  
root@vbox:/home/ceeciimg/nuevo_directorio#
```

Este comando busca la palabra "hola" en **archivo.txt** utilizando **grep**.

2. > con **head**:

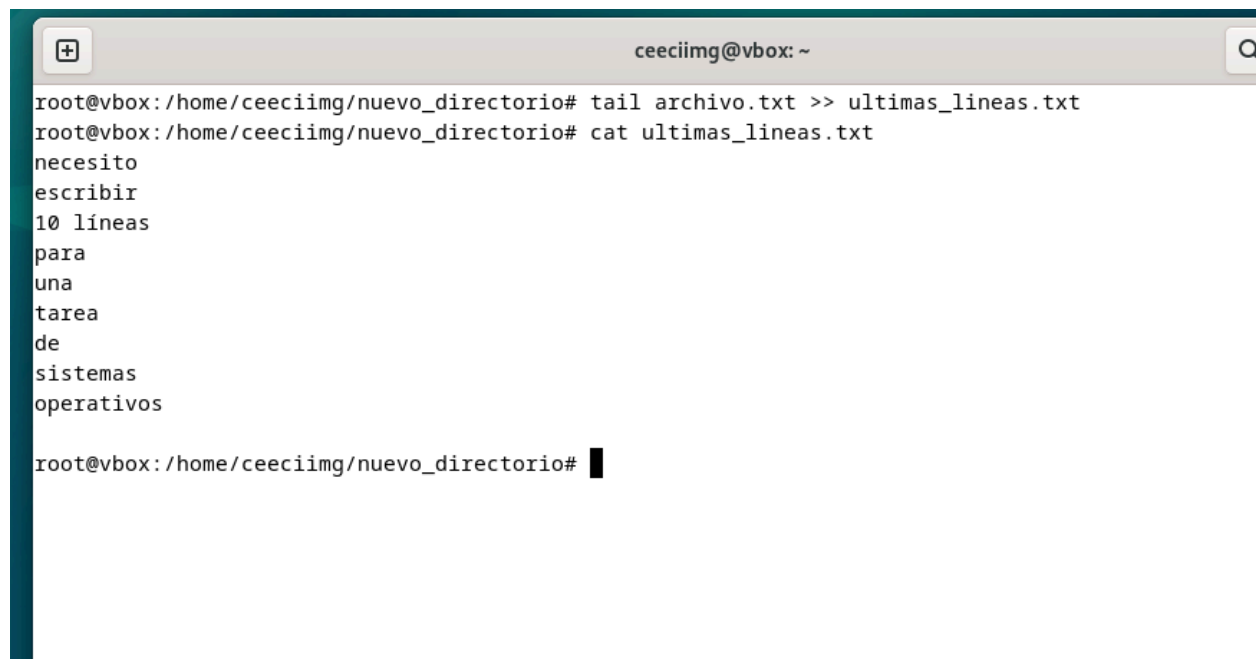


```
root@vbox:/home/ceeciimg/nuevo_directorio# head archivo.txt > primeras_lineas.txt  
root@vbox:/home/ceeciimg/nuevo_directorio#
```

Este comando guarda las primeras 10 líneas de **archivo.txt** en un nuevo archivo **primeras\_lineas.txt**:

```
root@vbox:/home/ceeciimg/nuevo_directorio# head archivo.txt > primeras_lineas.txt
root@vbox:/home/ceeciimg/nuevo_directorio# cat primeras_lineas.txt
hola
Estoy
estudiando
sistemas
en
el
islas
filipinas
```

### 3. >> con tail:

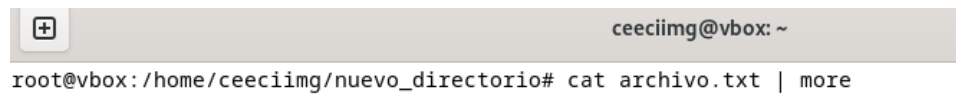
A terminal window titled 'ceeciimg@vbox: ~' with a search icon in the top right. The terminal shows the following commands and output:

```
root@vbox:/home/ceeciimg/nuevo_directorio# tail archivo.txt >> ultimas_lineas.txt
root@vbox:/home/ceeciimg/nuevo_directorio# cat ultimas_lineas.txt
necesito
escribir
10 líneas
para
una
tarea
de
sistemas
operativos

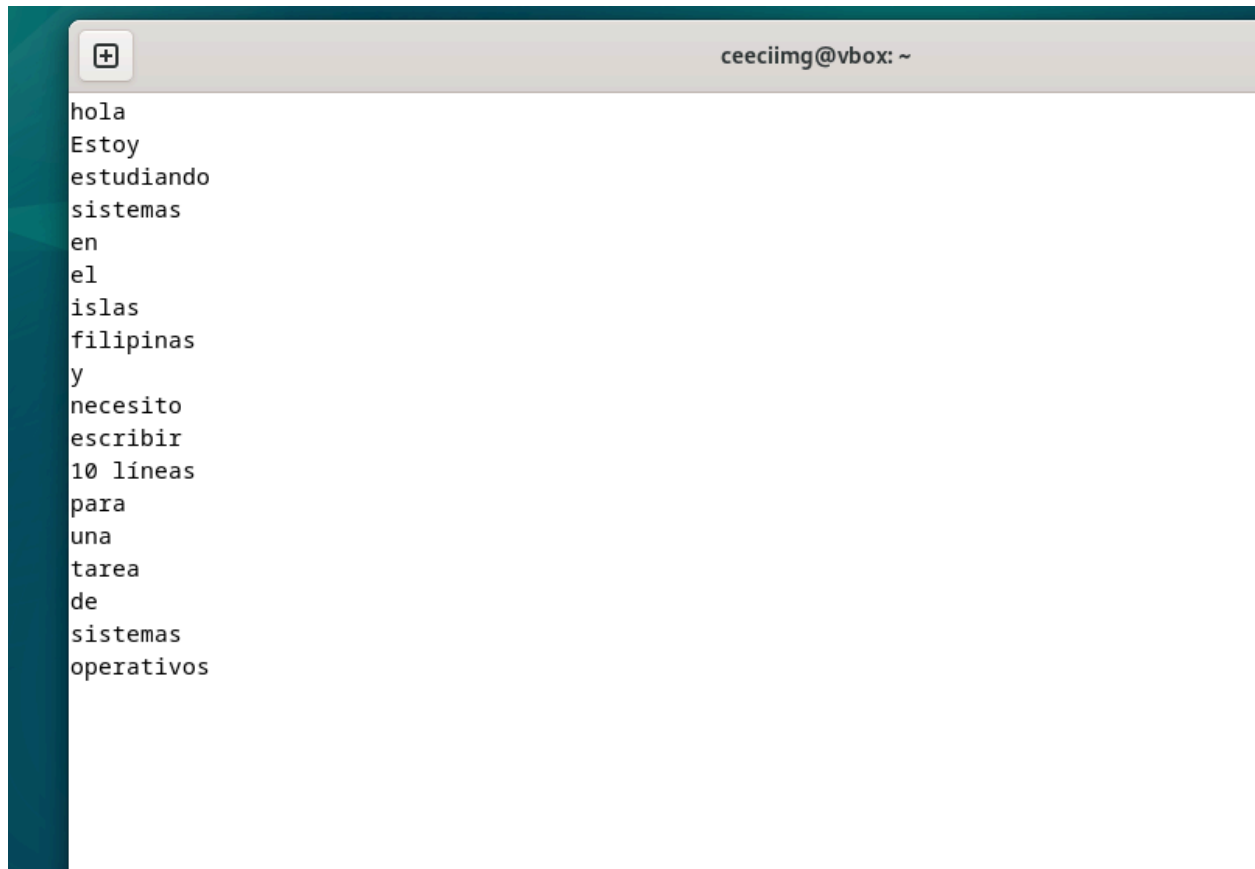
root@vbox:/home/ceeciimg/nuevo_directorio#
```

Este comando agrega las últimas 10 líneas de archivo.txt al final del archivo ultimas\_lineas.txt.

### 4. | con more:

A terminal window titled 'ceeciimg@vbox: ~' with a search icon in the top right. The terminal shows the following command:

```
root@vbox:/home/ceeciimg/nuevo_directorio# cat archivo.txt | more
```

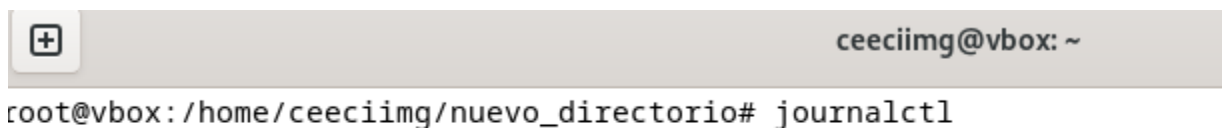


```
ceeciimg@vbox: ~  
hola  
Estoy  
estudiando  
sistemas  
en  
el  
islas  
filipinas  
y  
necesito  
escribir  
10 líneas  
para  
una  
tarea  
de  
sistemas  
operativos
```

## 8. Logs del Sistema

Para visualizar los logs del sistema en Debian, puedes utilizar los siguientes comandos, que te permiten acceder a la información del sistema y monitorizar los eventos, errores y demás actividades que ocurren en el sistema.

### 1. Ver todos los logs del sistema:



```
ceeciimg@vbox: ~  
root@vbox: /home/ceeciimg/nuevo_directorio# journalctl
```

```
ceeciimg@vbox: ~  
Jan 31 18:47:19 vbox kernel: Linux version 6.1.0-30-amd64 (debian-kernel@lists.debian.org) (gcc-12 (Debian 12.2.0-14)) #30-Ubuntu SMP PREEMPT_DYNAMIC Jan 31 18:47:19 vbox kernel: Command line: BOOT_IMAGE=/boot/vmlinuz-6.1.0-30-amd64 root=UUID=734bb129-0f2b-4b4a-8b4a-000000000000  
Jan 31 18:47:19 vbox kernel: BIOS-provided physical RAM map:  
Jan 31 18:47:19 vbox kernel: BIOS-e820: [mem 0x0000000000000000-0x000000000009fbff] usable  
Jan 31 18:47:19 vbox kernel: BIOS-e820: [mem 0x000000000009fc00-0x000000000009ffff] reserved  
Jan 31 18:47:19 vbox kernel: BIOS-e820: [mem 0x00000000000f0000-0x00000000000fffff] reserved  
Jan 31 18:47:19 vbox kernel: BIOS-e820: [mem 0x0000000000100000-0x00000000007fffff] usable  
Jan 31 18:47:19 vbox kernel: BIOS-e820: [mem 0x0000000007fff0000-0x0000000007fffff] ACPI data  
Jan 31 18:47:19 vbox kernel: BIOS-e820: [mem 0x00000000fec00000-0x00000000fec0ffff] reserved  
Jan 31 18:47:19 vbox kernel: BIOS-e820: [mem 0x00000000fee00000-0x00000000fee0ffff] reserved  
Jan 31 18:47:19 vbox kernel: BIOS-e820: [mem 0x00000000fffc0000-0x00000000ffffffff] reserved  
Jan 31 18:47:19 vbox kernel: NX (Execute Disable) protection: active  
Jan 31 18:47:19 vbox kernel: SMBIOS 2.5 present.  
Jan 31 18:47:19 vbox kernel: DMI: innotek GmbH VirtualBox/VirtualBox, BIOS VirtualBox 12/01/2006  
Jan 31 18:47:19 vbox kernel: Hypervisor detected: KVM  
Jan 31 18:47:19 vbox kernel: kvm-clock: Using msrs 4b564d01 and 4b564d00  
Jan 31 18:47:19 vbox kernel: kvm-clock: using sched offset of 561256373525 cycles  
Jan 31 18:47:19 vbox kernel: clocksource: kvm-clock: mask: 0xffffffffffffffff max_cycles: 0x1cd42e4dffb, max_idle_cycles: 1000000  
Jan 31 18:47:19 vbox kernel: tsc: Detected 2918.398 MHz processor  
Jan 31 18:47:19 vbox kernel: e820: update [mem 0x00000000-0x00000fff] usable ==> reserved  
Jan 31 18:47:19 vbox kernel: e820: remove [mem 0x000a0000-0x000fffff] usable  
Jan 31 18:47:19 vbox kernel: last_pfn = 0x7fff0 max_arch_pfn = 0x400000000  
Jan 31 18:47:19 vbox kernel: x86/PAT: Configuration [0-7]: WB WC UC- UC WB WP UC- WT  
Jan 31 18:47:19 vbox kernel: CPU MTRRs all blank - virtualized system.  
Jan 31 18:47:19 vbox kernel: found SMP MP-table at [mem 0x0009fbf0-0x0009fbff]  
Jan 31 18:47:19 vbox kernel: Incomplete global flushes, disabling PCID  
Jan 31 18:47:19 vbox kernel: RAMDISK: [mem 0x31177000-0x348b2fff]  
Jan 31 18:47:19 vbox kernel: ACPI: Early table checksum verification disabled  
Jan 31 18:47:19 vbox kernel: ACPI: RSDP 0x000000000000E000 000024 (v02 VBOX )  
lines 1-29
```

El comando `journalctl` te muestra todos los logs registrados por el sistema, incluyendo información sobre arranques, servicios y procesos.

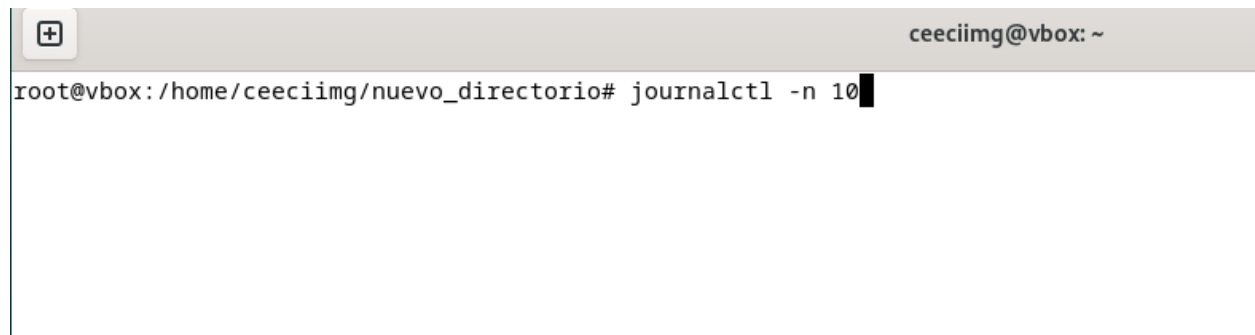
## 2. Ver los logs en tiempo real:

```
ceeciimg@vbox: ~  
root@vbox: /home/ceeciimg/nuevo_directorio# journalctl -f  
eb 01 12:15:45 vbox gnome-shell[1259]: Window manager warning: W5 appears to be one of the offending win  
lows with a timestamp of 17409833. Working around...  
eb 01 12:15:45 vbox gnome-shell[1259]: Window manager warning: last_user_time (17409865) is greater than  
comparison timestamp (17409833). This most likely represents a buggy client sending inaccurate timestam  
s in messages such as _NET_ACTIVE_WINDOW. Trying to work around...  
eb 01 12:15:45 vbox gnome-shell[1259]: Window manager warning: W5 appears to be one of the offending win  
lows with a timestamp of 17409865. Working around...  
eb 01 12:15:47 vbox gnome-shell[1259]: Window manager warning: last_user_time (17412141) is greater than  
comparison timestamp (17412111). This most likely represents a buggy client sending inaccurate timestam  
s in messages such as _NET_ACTIVE_WINDOW. Trying to work around...  
eb 01 12:15:47 vbox gnome-shell[1259]: Window manager warning: W5 appears to be one of the offending win  
lows with a timestamp of 17412141. Working around...  
eb 01 12:15:47 vbox gnome-shell[1259]: Window manager warning: last_user_time (17412218) is greater than  
comparison timestamp (17412173). This most likely represents a buggy client sending inaccurate timestam  
s in messages such as _NET_ACTIVE_WINDOW. Trying to work around...  
eb 01 12:15:47 vbox gnome-shell[1259]: Window manager warning: W5 appears to be one of the offending win  
lows with a timestamp of 17412218. Working around...  
eb 01 12:17:01 vbox CRON[6545]: pam_unix(cron:session): session opened for user root(uid=0) by (uid=0)  
eb 01 12:17:01 vbox CRON[6546]: (root) CMD (cd / && run-parts --report /etc/cron.hourly)  
eb 01 12:17:01 vbox CRON[6545]: pam_unix(cron:session): session closed for user root
```

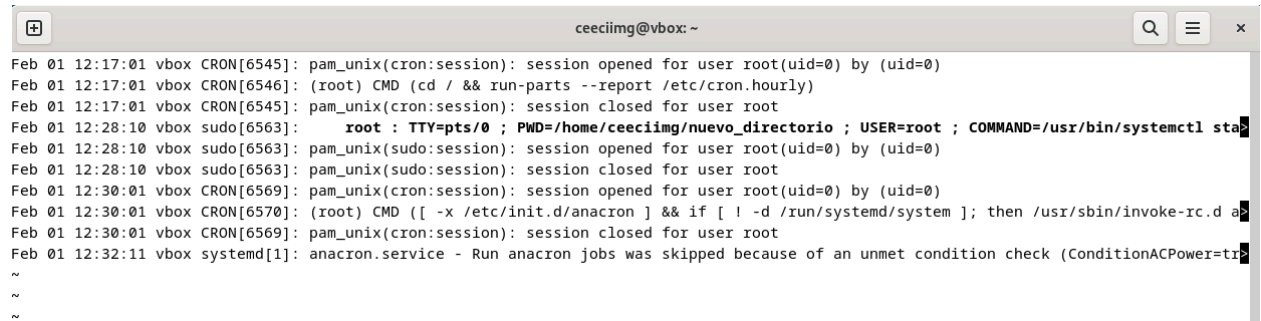
Si quieres monitorizar los logs en tiempo real, es decir, ver cómo se van generando nuevos eventos y registros mientras ocurren, puedes usar ese comando. Esto te permite estar al tanto de cualquier actividad o error que se esté produciendo en el sistema.

### 3. Mostrar los últimos registros del log principal del sistema:

En sistemas con systemd, los registros del sistema se gestionan a través del journal. Para visualizar los últimos registros, se puede utilizar el comando `journalctl`, que ofrece una manera eficiente de acceder a los logs del sistema.



```
ceeciimg@vbox: ~
root@vbox:/home/ceeciimg/nuevo_directorio# journalctl -n 10
```



```
ceeciimg@vbox: ~
Feb 01 12:17:01 vbox CRON[6545]: pam_unix(cron:session): session opened for user root(uid=0) by (uid=0)
Feb 01 12:17:01 vbox CRON[6546]: (root) CMD (cd / && run-parts --report /etc/cron.hourly)
Feb 01 12:17:01 vbox CRON[6545]: pam_unix(cron:session): session closed for user root
Feb 01 12:28:10 vbox sudo[6563]: root : TTY=pts/0 ; PWD=/home/ceeciimg/nuevo_directorio ; USER=root ; COMMAND=/usr/bin/systemctl sta
Feb 01 12:28:10 vbox sudo[6563]: pam_unix(sudo:session): session opened for user root(uid=0) by (uid=0)
Feb 01 12:28:10 vbox sudo[6563]: pam_unix(sudo:session): session closed for user root
Feb 01 12:30:01 vbox CRON[6569]: pam_unix(cron:session): session opened for user root(uid=0) by (uid=0)
Feb 01 12:30:01 vbox CRON[6570]: (root) CMD ([ -x /etc/init.d/anacron ] && if [ ! -d /run/systemd/system ]; then /usr/sbin/invoke-rc.d ap
Feb 01 12:30:01 vbox CRON[6569]: pam_unix(cron:session): session closed for user root
Feb 01 12:32:11 vbox systemd[1]: anacron.service - Run anacron jobs was skipped because of an unmet condition check (ConditionACPower=tr
~
~
~
```



## 9. Comprobación de los usuarios en el sistema

### 1. Ver los usuarios registrados en el sistema:

```
ceeciimg@vbox: ~  
root@vbox:/home/ceeciimg/nuevo_directorio# cat /etc/passwd  
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash  
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin  
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin  
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin  
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync  
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin  
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin  
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin  
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin  
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin  
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin  
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin  
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin  
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin  
list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin  
irc:x:39:39:ircd:/run/ircd:/usr/sbin/nologin  
_apt:x:42:65534::/nonexistent:/usr/sbin/nologin  
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/usr/sbin/nologin  
systemd-network:x:998:998:systemd Network Management:/:/usr/sbin/nologin  
tss:x:100:107:TPM software stack,,,:/var/lib/tpm:/bin/false  
systemd-timesync:x:997:997:systemd Time Synchronization:/:/usr/sbin/nologin  
messagebus:x:101:108::/nonexistent:/usr/sbin/nologin  
avahi-autoipd:x:102:111:Avahi autoip daemon,,,:/var/lib/avahi-autoipd:/usr/sbin/nologin  
usbmux:x:103:46:usbmux daemon,,,:/var/lib/usbmux:/usr/sbin/nologin  
dnsmasq:x:999:65534:dnsmasq:/var/lib/misc:/usr/sbin/nologin  
avahi:x:104:113:Avahi mDNS daemon,,,:/run/avahi-daemon:/usr/sbin/nologin  
speech-dispatcher:x:105:29:Speech Dispatcher,,,:/run/speech-dispatcher:/bin/false  
fwupd-refresh:x:106:116:fwupd-refresh user,,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin  
saned:x:107:118:/:/var/lib/saned:/usr/sbin/nologin
```

En este paso, pude observar que el mensaje **"no login"** en el archivo `/etc/passwd` indica que el usuario tiene restringido el acceso a una sesión interactiva. Esto es común en cuentas de sistema o de servicio, que no necesitan acceso directo al sistema.

**Conclusión:** Este paso me ha permitido entender cómo gestionar los privilegios de los usuarios en el sistema. Al ver "no login", supe que esa cuenta no podía acceder a la terminal. Para permitir el acceso, se puede cambiar la shell del usuario a una válida, como `/bin/bash`, lo que posibilita su inicio de sesión.

```
ceeciimg@vbox: ~  
root@vbox:/home/ceeciimg/nuevo_directorio# sudo usermod -s /bin/bash/ nonaescu  
  
root@vbox:/home/ceeciimg/nuevo_directorio# grep nonaescu /etc/passwd  
nonaescu:x:1001:1001:,,,:/home/nonaescu:/bin/bash  
root@vbox:/home/ceeciimg/nuevo_directorio#
```

## 2. Ver los usuarios que están actualmente conectados:

Para ver los usuarios que están activos en el sistema, se puede utilizar los comandos `who` o `w`. Ambos muestran información sobre los usuarios conectados en ese momento, como su nombre de usuario, terminal, hora de inicio, y más.

```
ceeciimg@vbox: ~  
root@vbox:/home/ceeciimg/nuevo_directorio# who  
ceeciimg tty2          2025-01-31 18:48 (tty2)  
root@vbox:/home/ceeciimg/nuevo_directorio# w  
 13:02:14 up  5:36,  1 user,  load average: 0.00, 0.01, 0.00  
USER      TTY      FROM            LOGIN@   IDLE   JCPU   PCPU WHAT  
ceeciimg  tty2      tty2             Fri18    18:14m  0.01s  0.01s /usr/libexec/gnome-session-binary  
root@vbox:/home/ceeciimg/nuevo_directorio#
```

# 10. Red y Conectividad

## 1. Ver IP

El comando que te permite ver la dirección IP de tu máquina en una red es:

```
ceeciimg@vbox: ~  
root@vbox:/home/ceeciimg/nuevo_directorio# ip a  
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000  
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00  
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
    inet6 ::1/128 scope host noprefixroute  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000  
    link/ether 08:00:27:5e:6d:ca brd ff:ff:ff:ff:ff:ff  
    inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3  
        valid_lft 78690sec preferred_lft 78690sec  
    inet6 fd00::850a:adcc:653a:f327/64 scope global temporary dynamic  
        valid_lft 84816sec preferred_lft 12816sec  
    inet6 fd00::a00:27ff:fe5e:6dca/64 scope global dynamic mngtmpaddr noprefixroute  
        valid_lft 84816sec preferred_lft 12816sec  
    inet6 fe80::a00:27ff:fe5e:6dca/64 scope link noprefixroute  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
root@vbox:/home/ceeciimg/nuevo_directorio#
```

## 2. Comando para ver otros dispositivos en la red:

```
root@vbox:/home/ceeciimg/nuevo_directorio# nmap -sP 192.168.1.0/24
bash: nmap: command not found
root@vbox:/home/ceeciimg/nuevo_directorio# sudo apt update
Hit:1 http://security.debian.org/debian-security bookworm-security InRelease
Hit:2 http://deb.debian.org/debian bookworm InRelease
Hit:3 http://deb.debian.org/debian bookworm-updates InRelease
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
All packages are up to date.
root@vbox:/home/ceeciimg/nuevo_directorio# sudo apt install nmap
Reading package lists... Done
```

```
root@vbox:/home/ceeciimg/nuevo_directorio# nmap -sP 192.168.1.0/24
Starting Nmap 7.93 ( https://nmap.org ) at 2025-02-01 13:13 CET
Stats: 0:00:03 elapsed; 0 hosts completed (0 up), 256 undergoing Ping Scan
Parallel DNS resolution of 256 hosts. Timing: About 40.62% done; ETC: 13:14 (0:00:01 remaining)
Stats: 0:00:05 elapsed; 0 hosts completed (0 up), 256 undergoing Ping Scan
Parallel DNS resolution of 256 hosts. Timing: About 40.62% done; ETC: 13:14 (0:00:03 remaining)
Stats: 0:00:06 elapsed; 0 hosts completed (0 up), 256 undergoing Ping Scan
Parallel DNS resolution of 256 hosts. Timing: About 80.86% done; ETC: 13:14 (0:00:01 remaining)
Stats: 0:00:08 elapsed; 0 hosts completed (0 up), 256 undergoing Ping Scan
Parallel DNS resolution of 256 hosts. Timing: About 80.86% done; ETC: 13:14 (0:00:01 remaining)
Nmap scan report for 192.168.1.0
Host is up (0.11s latency).
Nmap scan report for 192.168.1.1
Host is up (0.0027s latency).
Nmap scan report for 192.168.1.2
```

Para ver los dispositivos conectados en la red local, utilicé el comando nmap con el parámetro -sP seguido de la subred 192.168.1.0/24. Este comando realiza un escaneo de la red en busca de dispositivos activos.

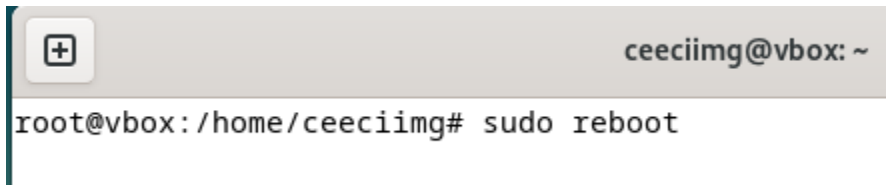
**Problema encontrado:** Al principio, el comando nmap no funcionaba porque no estaba instalado en el sistema. El error mostrado fue "command not found". Para resolver esto, instalé nmap usando el comando sudo apt install nmap, y luego pude ejecutar el escaneo correctamente.

## 11. Gestión de Contraseñas

```
ceeciimg@vbox: ~
root@vbox:/home/ceeciimg/nuevo_directorio# sudo passwd ceeciimg
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
root@vbox:/home/ceeciimg/nuevo_directorio#
```

Para modificar la contraseña de un usuario, utilicé el comando `sudo passwd` seguido del nombre de usuario. Al ejecutar este comando, el sistema solicitó una nueva contraseña que fue ingresada dos veces para confirmarla. Este paso es fundamental para asegurar el acceso y la protección de las cuentas en el sistema.

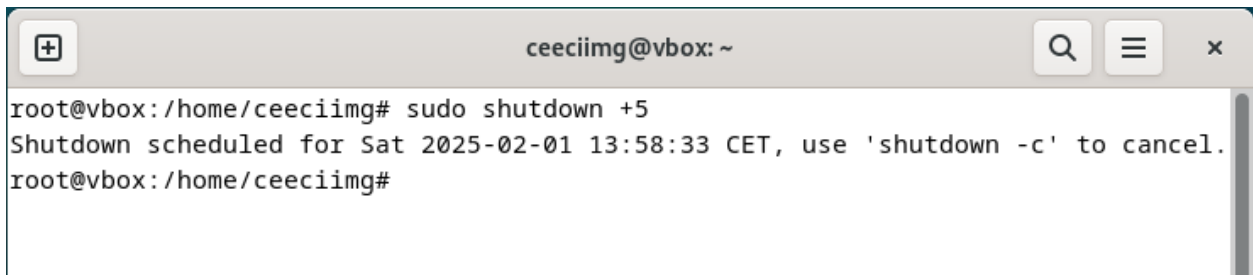
## 12. Reinicio del sistema



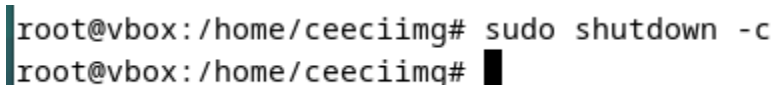
```
ceeciimg@vbox: ~  
root@vbox:/home/ceeciimg# sudo reboot
```

Para reiniciar el sistema, utilicé el comando `sudo reboot`. Este comando requiere privilegios de administrador y, al ejecutarlo, el sistema se reinició de forma inmediata. Es útil para aplicar cambios de configuración o resolver problemas sin necesidad de apagar y encender el equipo manualmente.

## 13. Programar Apagado



```
ceeciimg@vbox: ~  
root@vbox:/home/ceeciimg# sudo shutdown +5  
Shutdown scheduled for Sat 2025-02-01 13:58:33 CET, use 'shutdown -c' to cancel.  
root@vbox:/home/ceeciimg#
```



```
root@vbox:/home/ceeciimg# sudo shutdown -c  
root@vbox:/home/ceeciimg#
```

Usé el comando `sudo shutdown +5` para programar el apagado del sistema en 5 minutos. Si necesitaba cancelar el apagado, utilicé `sudo shutdown -c`, lo que detuvo el proceso de apagado sin afectar el sistema.

## 14. Tareas repetitivas

### Editar el archivo crontab

```
ceeciimg@vbox: ~  
root@vbox:/home/ceeciimg# crontab -e  
no crontab for root - using an empty one  
  
Select an editor. To change later, run 'select-editor'.  
  1. /bin/nano      <---- easiest  
  2. /usr/bin/vim.tiny  
  
Choose 1-2 [1]: 1  
crontab: installing new crontab
```

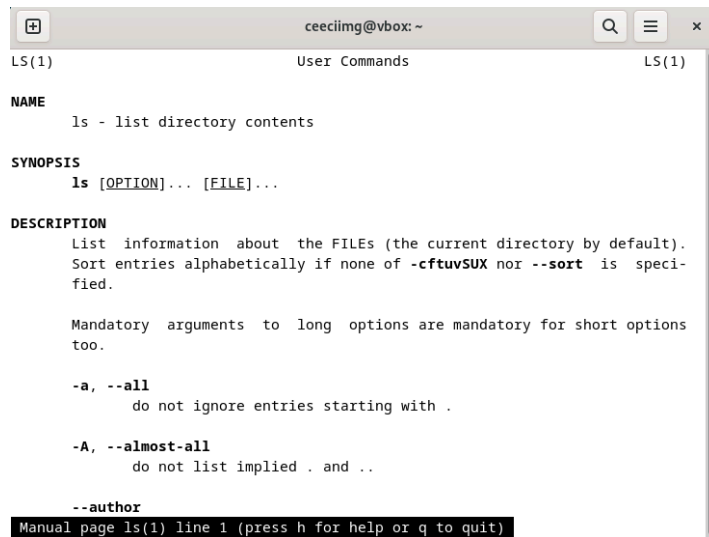
```
ceeciimg@vbox: ~  
GNU nano 7.2 /tmp/crontab.wMB85e/crontab *  
# Edit this file to introduce tasks to be run by cron.  
#  
# Each task to run has to be defined through a single line  
# indicating with different fields when the task will be run  
# and what command to run for the task  
#  
# To 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/  
# 0 2 * * * home/ceeciimg/crontab -e  
  
^G Help      ^O Write Out ^W Where Is  ^K Cut       ^T Execute   ^C Location  
^X Exit      ^R Read File ^_ Replace   ^N Paste     ^J Justify   ^_ Go To Line
```

Utilicé el comando `crontab -e` para abrir y editar el archivo `crontab`, donde definí tareas automáticas que se ejecutan repetidamente según la programación que configuré. Por ejemplo, programé una tarea para que se ejecute todos los días a las 2:00 AM. Esto permite automatizar tareas sin intervención manual.

## 15. Trabajo Sin Internet

En este paso, se abordaron los métodos disponibles en Debian para obtener ayuda y documentación sin necesidad de estar conectado a Internet. Se utilizaron varias herramientas y comandos locales que proporcionan información detallada sobre los comandos y programas instalados en el sistema.

1. **Man Pages:** Las "man pages" son documentos locales que describen los comandos y programas disponibles en el sistema. Para acceder a la página de manual de un comando, se utiliza el comando `man` seguido del nombre del comando.



```
ceeciimg@vbox: ~
LS(1) User Commands LS(1)

NAME
    ls - list directory contents

SYNOPSIS
    ls [OPTION]... [FILE]...

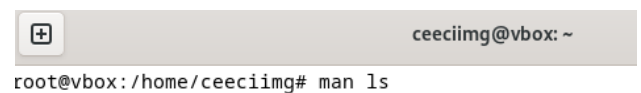
DESCRIPTION
    List information about the FILES (the current directory by default).
    Sort entries alphabetically if none of -cftuvSUX nor --sort is specified.

    Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

    -a, --all
        do not ignore entries starting with .

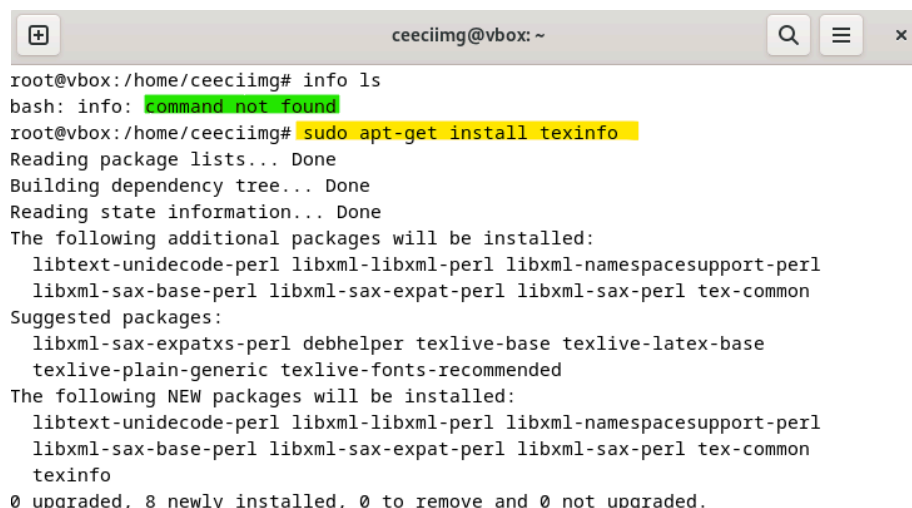
    -A, --almost-all
        do not list implied . and ..

    --author
        Manual page ls(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```



```
ceeciimg@vbox: ~
root@vbox:/home/ceeciimg# man ls
```

2. **Info Pages:** De manera similar a las man pages, las "info pages" proporcionan documentación más detallada. Para acceder a ellas, se utiliza el comando `info`:



```
ceeciimg@vbox: ~
root@vbox:/home/ceeciimg# info ls
bash: info: command not found
root@vbox:/home/ceeciimg# sudo apt-get install texinfo
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  libtext-unidecode-perl libxml-libxml-perl libxml-namespacesupport-perl
  libxml-sax-base-perl libxml-sax-expat-perl libxml-sax-perl tex-common
Suggested packages:
  libxml-sax-expatxs-perl debhelper texlive-base texlive-latex-base
  texlive-plain-generic texlive-fonts-recommended
The following NEW packages will be installed:
  libtext-unidecode-perl libxml-libxml-perl libxml-namespacesupport-perl
  libxml-sax-base-perl libxml-sax-expat-perl libxml-sax-perl tex-common
  texinfo
0 upgraded, 8 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
```

```
ceeciimg@vbox: ~
.S(1) User Commands LS(1)

NAME
    ls - list directory contents

SYNOPSIS
    ls [OPTION]... [FILE]...

DESCRIPTION
    List information about the FILES (the current directory by default).
    Sort entries alphabetically if none of -cftuvSUX nor --sort is speci-
    fied.

    Mandatory arguments to long options are mandatory for short options
    too.

    -a, --all
        do not ignore entries starting with .

    -A, --almost-all
        do not list implied . and ..

    --author
Manual page ls(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Al intentar usar la herramienta de documentación info, recibí un error indicando que no estaba instalada. Tras instalar el paquete necesario, pude acceder a la documentación de los comandos, lo que me permitió obtener información detallada sobre su funcionamiento.

- 3. Comando apropos:** Si no se conoce el nombre exacto de un comando pero se recuerda la palabra clave relacionada, el comando apropos permite realizar una búsqueda de términos en las descripciones de los comandos disponibles.

```
ceeciimg@vbox: ~
root@vbox:/home/ceeciimg# apropos copy
bf_copy (1) - shell script to copy a bogofilter working directory
bf_copy-bdb (1) - shell script to copy a bogofilter working directory
Clone (3pm) - recursively copy Perl datatypes
cp (1) - copy files and directories
cpgr (8) - copy with locking the given file to the password or gr...
cpio (1) - copy files to and from archives
cppw (8) - copy with locking the given file to the password or gr...
dd (1) - convert and copy a file
debconf-copydb (1) - copy a debconf database
install (1) - copy files and set attributes
ntfscp (8) - copy file to an NTFS volume.
scp (1) - OpenSSH secure file copy
ssh-copy-id (1) - use locally available keys to authorize logins on a re...
stpecpy (3) - copying strings and character sequences
stpecpyx (3) - copying strings and character sequences
string_copying (7) - copying strings and character sequences
ustpcpy (3) - copying strings and character sequences
ustr2stp (3) - copying strings and character sequences
zustr2stp (3) - copying strings and character sequences
zustr2ustp (3) - copying strings and character sequences
root@vbox:/home/ceeciimg#
```

## 16. Uso del Disco y Enlaces Simbólicos

### 1. Ver el uso de disco

```
root@vbox:/home/ceeciimg# df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
udev            952M     0  952M   0% /dev
tmpfs           197M   1.2M   196M   1% /run
/dev/sda1       19G   5.2G   13G   30% /
tmpfs           984M     0   984M   0% /dev/shm
tmpfs           5.0M   8.0K   5.0M   1% /run/lock
tmpfs           197M   84K   197M   1% /run/user/1000
root@vbox:/home/ceeciimg#
```

### 2. Crear un enlace simbólico:

```
ceeciimg@vbox: ~
root@vbox:/home/ceeciimg# touch /home/ceeciimg/archivo.txt
root@vbox:/home/ceeciimg# ln -s /home/ceeciimg/archivo.txt /home/ceeciimg/enlace.txt
root@vbox:/home/ceeciimg# ls -l
total 44
-rw-r--r-- 1 root    root      46 Feb  1 14:46 archivo.txt
drwxr-xr-x 2 ceeciimg ceeciimg 4096 Jan 31 18:48 Desktop
drwxr-xr-x 2 ceeciimg ceeciimg 4096 Jan 31 18:48 Documents
drwxr-xr-x 2 ceeciimg ceeciimg 4096 Jan 31 18:48 Downloads
lrwxrwxrwx 1 root    root       26 Feb  1 14:47 enlace.txt -> /home/ceeciimg/archivo.txt
drwxr-xr-x 2 ceeciimg ceeciimg 4096 Jan 31 18:48 Music
drwxr-xr-x 2 root    root      4096 Feb  1 01:28 nueva_carpeta
drwxr-xr-x 3 root    root      4096 Feb  1 11:55 nuevo_directorio
drwxr-xr-x 2 ceeciimg ceeciimg 4096 Jan 31 18:48 Pictures
drwxr-xr-x 2 ceeciimg ceeciimg 4096 Jan 31 18:48 Public
drwxr-xr-x 2 ceeciimg ceeciimg 4096 Jan 31 18:48 Templates
drwxr-xr-x 2 ceeciimg ceeciimg 4096 Jan 31 18:48 Videos
root@vbox:/home/ceeciimg#
```

En este paso, se intentó crear un enlace simbólico entre el archivo `archivo.txt` y un nuevo archivo llamado `enlace.txt` dentro del mismo directorio. Sin embargo, inicialmente se presentó el error "No such file or directory" debido a que el archivo de origen no existía. Para resolverlo, se creó primero el archivo `archivo.txt` y luego se pudo generar correctamente el enlace simbólico sin más problemas.

### Conclusión:

**df -h:** Comando que muestra el uso del disco en formato legible por humanos, facilitando la comprensión del espacio utilizado y disponible en el sistema.

**ln -s:** Comando que permite crear un enlace simbólico de un archivo o directorio, actuando como un acceso directo.



## 17. Uso del Comando watch

```
ceeciimg@vbox: ~  
Every 1.0s: df -h  
  
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on  
udev            952M      0  952M   0% /dev  
tmpfs           197M    1.2M  196M   1% /run  
/dev/sda1       19G   5.2G   13G  30% /  
tmpfs           984M      0  984M   0% /dev/shm  
tmpfs           5.0M    8.0K   5.0M   1% /run/lock  
tmpfs           197M    84K   197M   1% /run/user/1000
```

El comando watch permite ejecutar repetidamente un comando en intervalos regulares. En este caso, con `watch -n 1 'df -h'`, se muestra la información del espacio en disco cada segundo, actualizándose en tiempo real. Es útil para monitorear cambios constantes sin tener que ejecutar el comando manualmente.

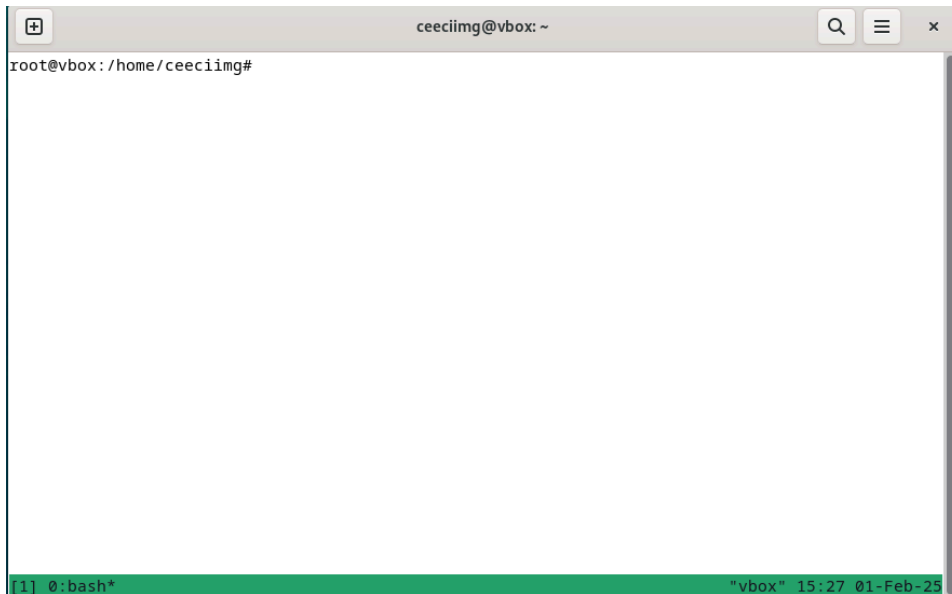
## 18. Múltiples Sesiones

### *Tmux:*

#### *Paso 1: Instalar tmux*

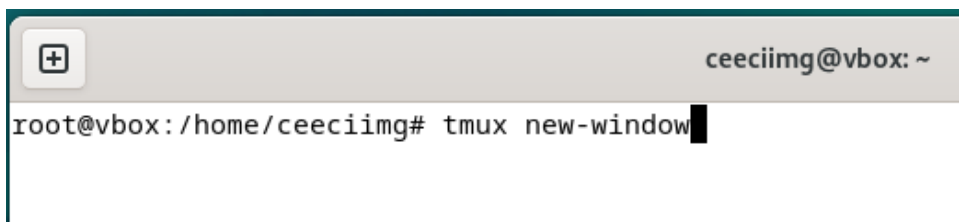
```
ceeciimg@vbox: ~  
root@vbox:/home/ceeciimg# sudo apt install tmux  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree... Done  
Reading state information... Done  
The following additional packages will be installed:  
  libevent-core-2.1-7  
The following NEW packages will be installed:  
  libevent-core-2.1-7 tmux  
0 upgraded, 2 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.  
Need to get 586 kB of archives.  
After this operation, 1,442 kB of additional disk space will be used.  
Do you want to continue? [Y/n] y
```

## *Paso 2: Iniciar una sesión de tmux*

A terminal window titled 'ceeciimg@vbox: ~' with search, menu, and close icons. The prompt is 'root@vbox: /home/ceeciimg#'. A green status bar at the bottom shows '[1] 0: bash\*' on the left and '"vbox" 15:27 01-Feb-25' on the right.

```
ceeciimg@vbox: ~
root@vbox: /home/ceeciimg#
```

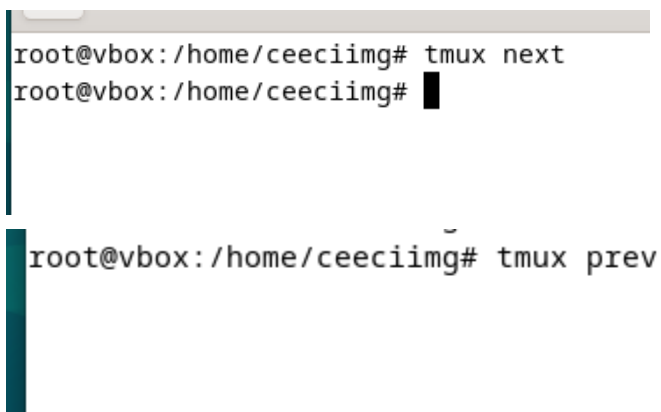
## *Paso 3: Crear una nueva ventana en tmux*

A terminal window titled 'ceeciimg@vbox: ~' with a '+' icon. The prompt is 'root@vbox: /home/ceeciimg#'. The command 'tmux new-window' is entered and followed by a cursor.

```
ceeciimg@vbox: ~
root@vbox: /home/ceeciimg# tmux new-window
```

Dentro de la sesión, he creado una nueva ventana dentro de la misma sesión de tmux.

## *Paso 4: Navegar entre las ventanas*

A terminal window showing two commands. The first command 'tmux next' is entered and followed by a cursor. The second command 'tmux prev' is entered on a new line.

```
root@vbox: /home/ceeciimg# tmux next
root@vbox: /home/ceeciimg#

root@vbox: /home/ceeciimg# tmux prev
```

**tmux next:** Este comando te permite moverte a la siguiente ventana dentro de la sesión de tmux. Si tienes varias ventanas abiertas, te lleva a la siguiente ventana en el ciclo.

**tmux prev:** Este comando te permite moverte a la ventana anterior dentro de la sesión. Si estás en una ventana y quieres retroceder a la anterior, este comando lo facilita.

#### *Paso 5: Desconectar de la sesión de tmux*

```
ceeciimg@vbox: ~  
root@vbox: /home/ceeciimg# tmux  
[detached (from session 0)]  
root@vbox: /home/ceeciimg#
```

Esto te devuelve a la terminal principal, pero la sesión de tmux seguirá ejecutándose en segundo plano.

## 19. Conclusión

A lo largo de esta práctica, he aprendido a manejar diversos aspectos de la administración de sistemas en Linux, incluyendo la gestión de usuarios, permisos, instalación de paquetes y manipulación de archivos y procesos. He enfrentado y solucionado problemas relacionados con permisos de administrador, instalación de programas faltantes y errores en la ejecución de comandos, lo que me ha permitido desarrollar habilidades para diagnosticar y corregir fallos en un entorno Linux.

También he explorado comandos de administración de logs y la gestión de la shell de usuario, lo que me ha brindado una visión más amplia sobre el control y la personalización del sistema. Esta experiencia me ha permitido mejorar mi comprensión del sistema operativo y su uso en un entorno de servidor.

Para complementar este informe, he consultado fuentes como la documentación oficial de Debian y foros de la comunidad Linux, lo que me ha permitido contrastar información y aplicar soluciones.

