

**Febrero 2026**

**Sistemas Operativos 6to semestre Ing. de sistemas.**

**Universidad Antonio Jose De Sucre**

**Brando Gutierrez.**

*En el siguiente archivo se presenta el paso a paso de como instalar y ejecutar un sistema operativo en x maquina virtual, para este caso estaremos utilizando VirtualBox.*

---

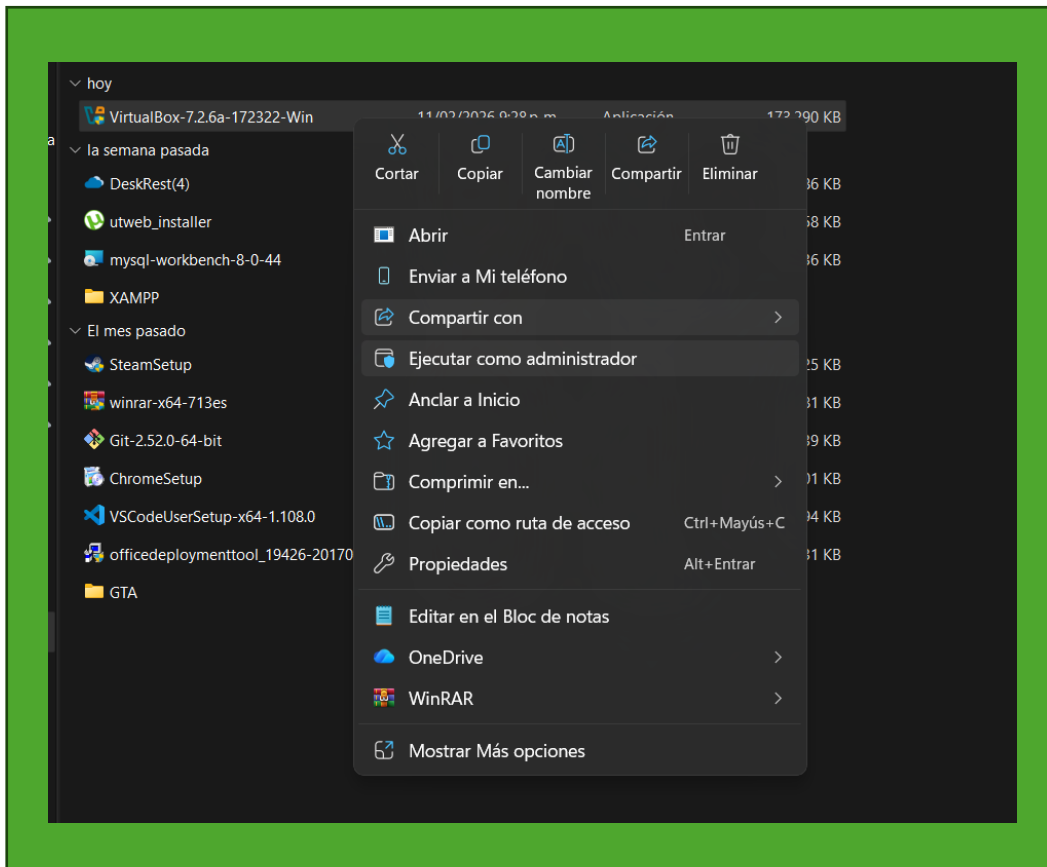
**PRIMER PUNTO:**

Ingresamos a la pagina oficial de VirtualBox, en donde buscamos la sección de descargas y seleccionamos la opción que tenga nuestro sistema operativo y arquitectura de computado

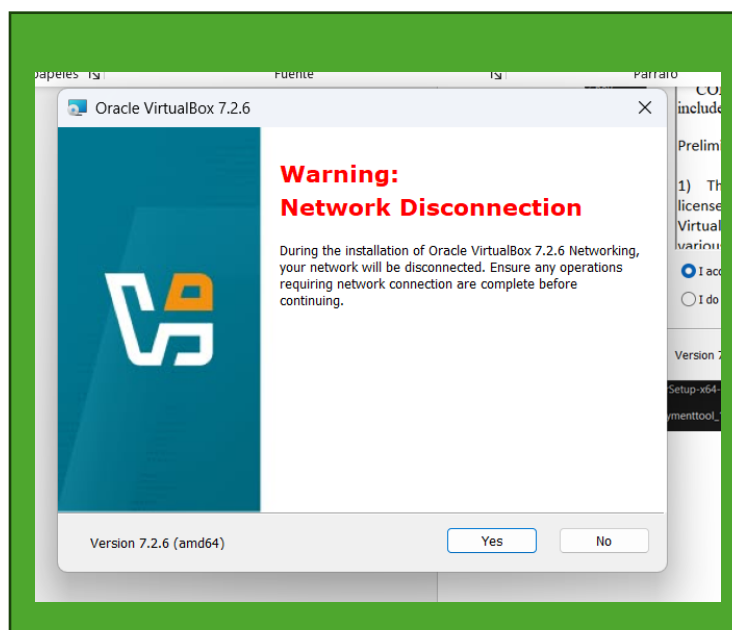
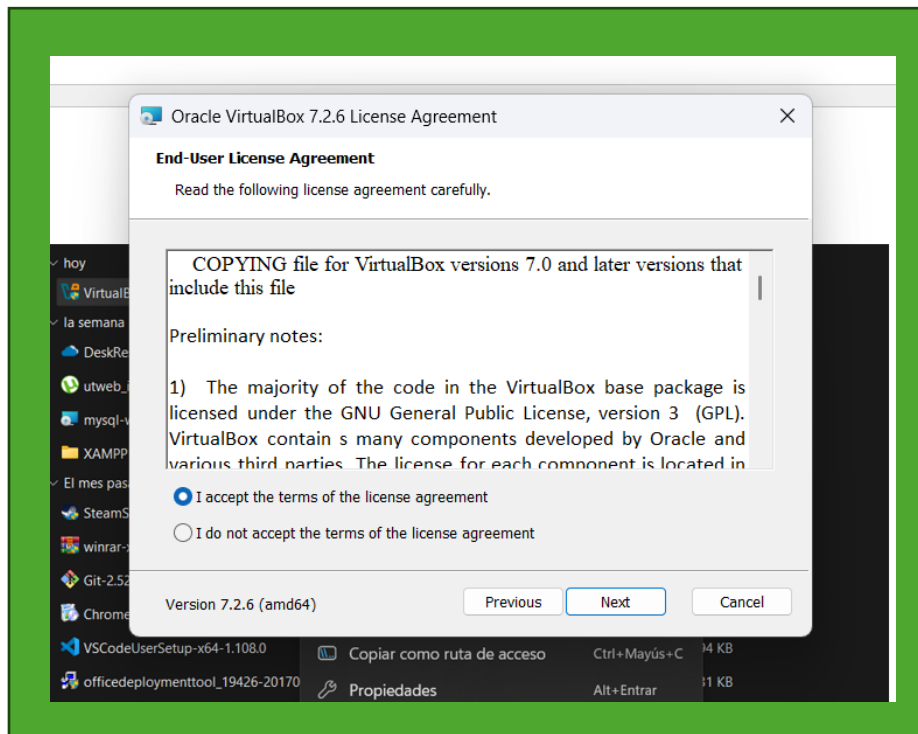


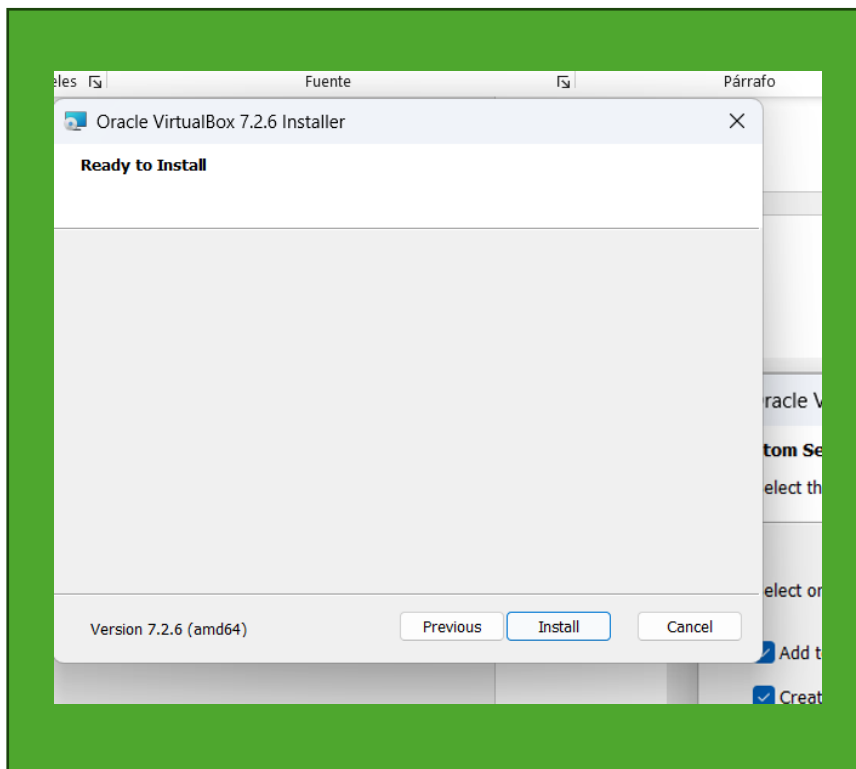
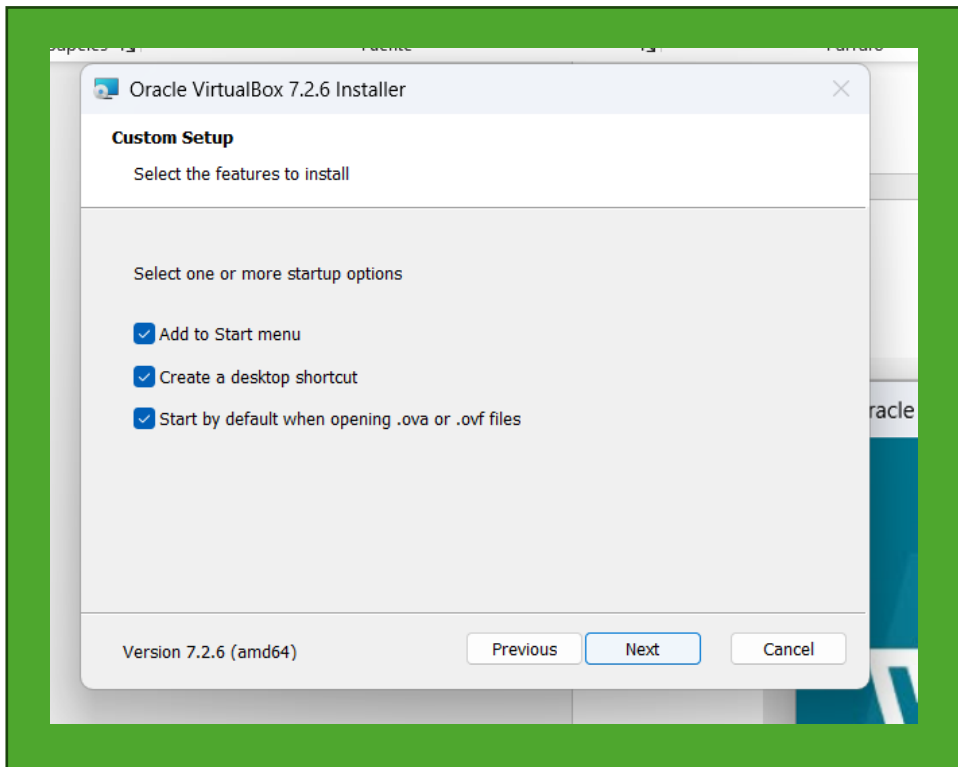
Descargado el programa procedemos con la instalación.

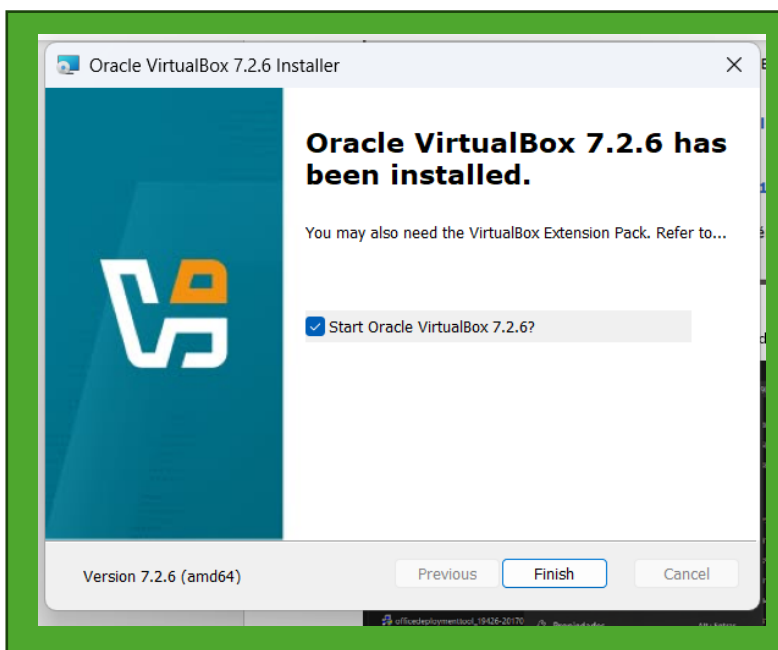
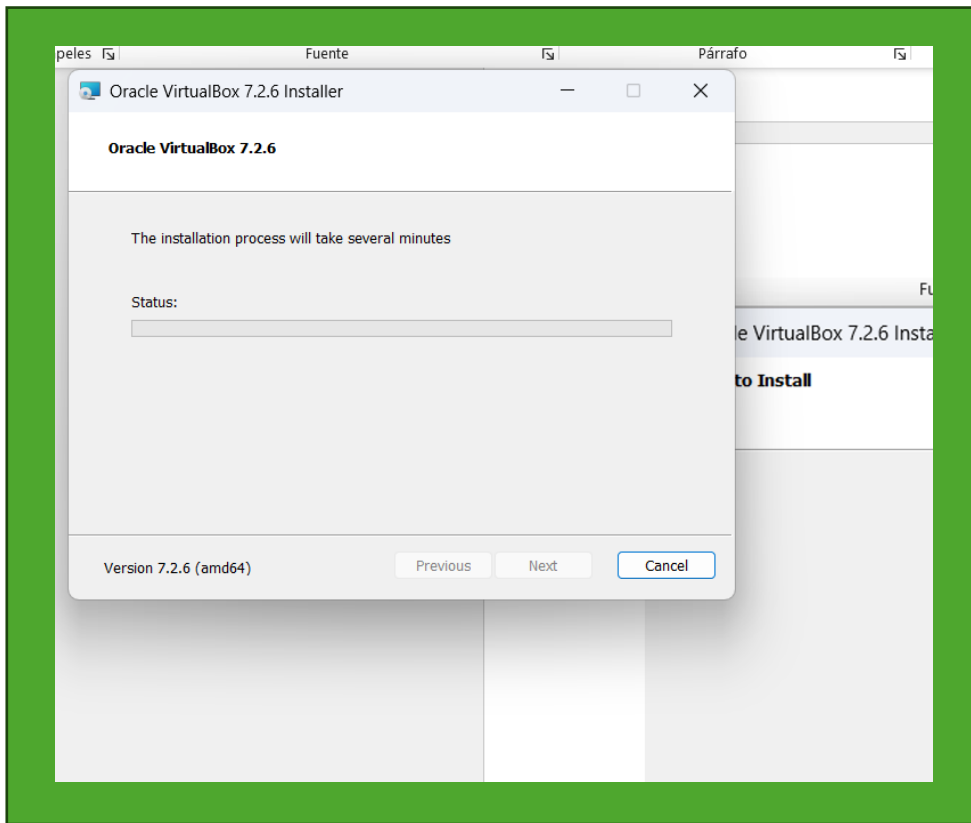
- ejecutando el archivo de descarga como administrado



- procedemos a aceptar los permisos y requerimientos de programa además de la ruta se su instalación.

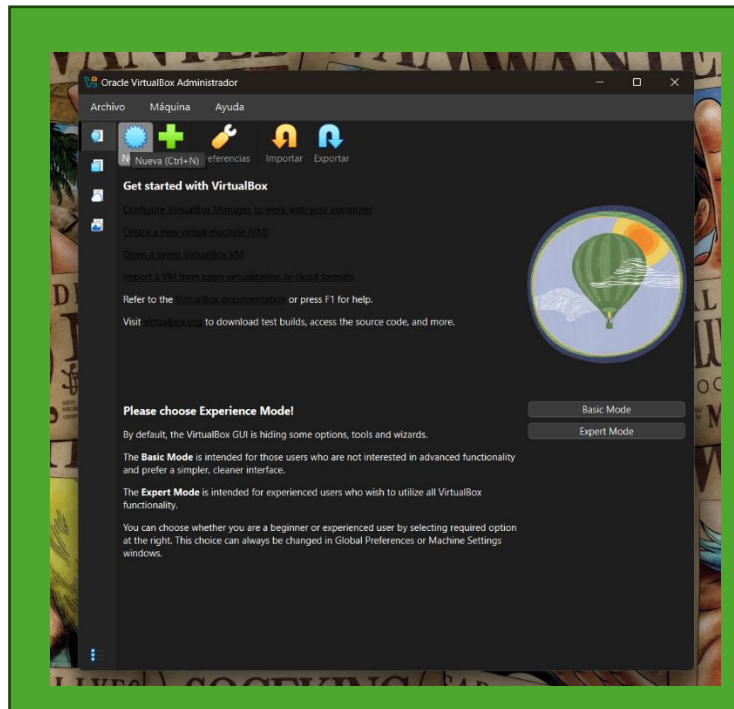




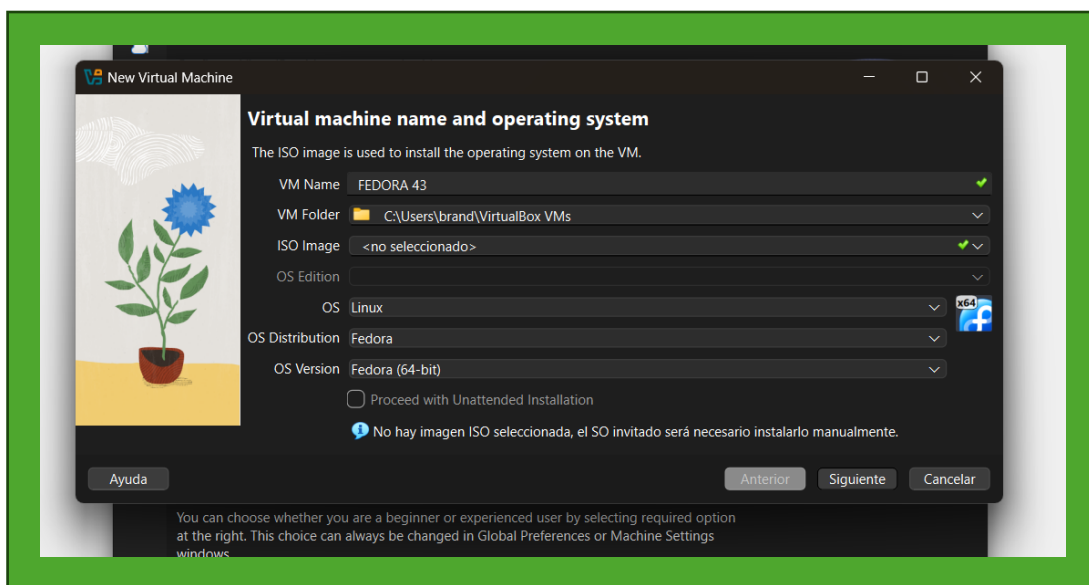


Una vez instalado el programa podemos proceder a instalar el sistema operativo de nuestra preferencia para poder ejecutarlo de forma virtual

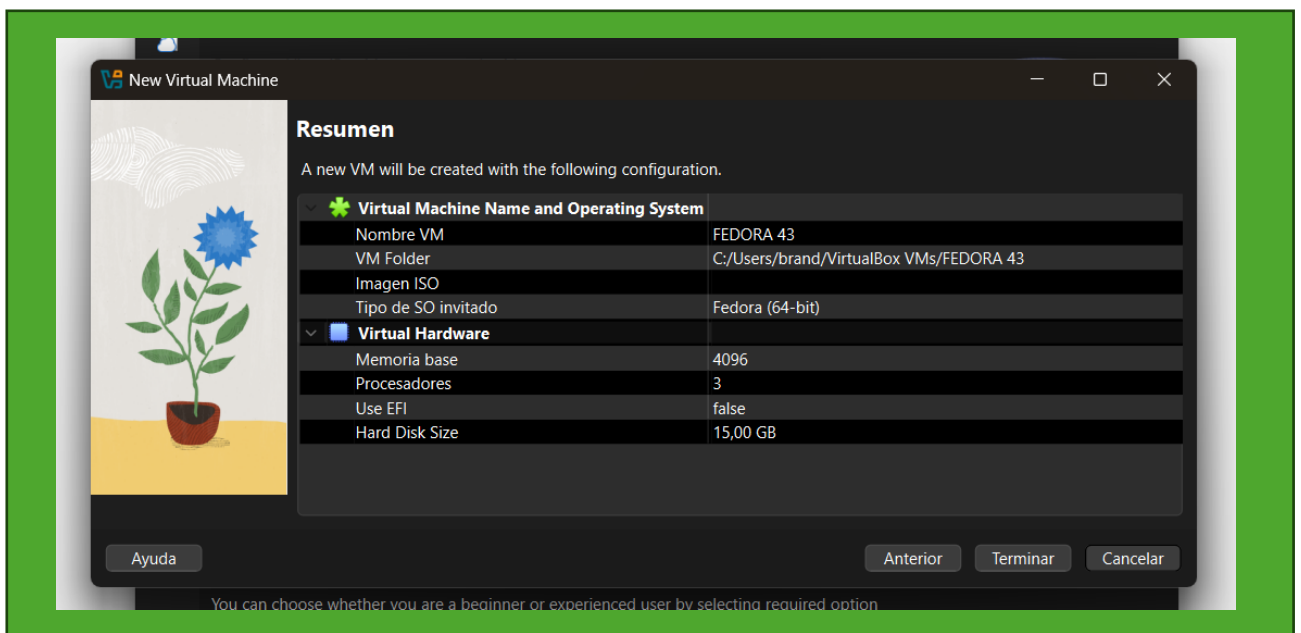
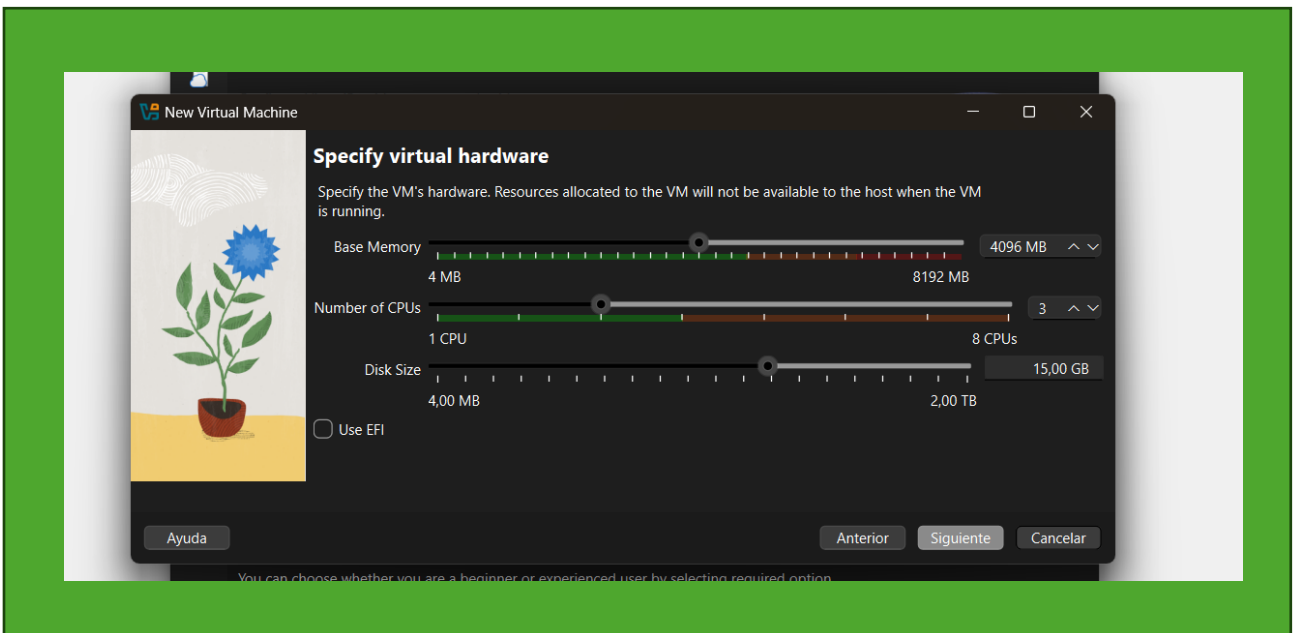
- Empezamos por ingresar a la opción NUEVA



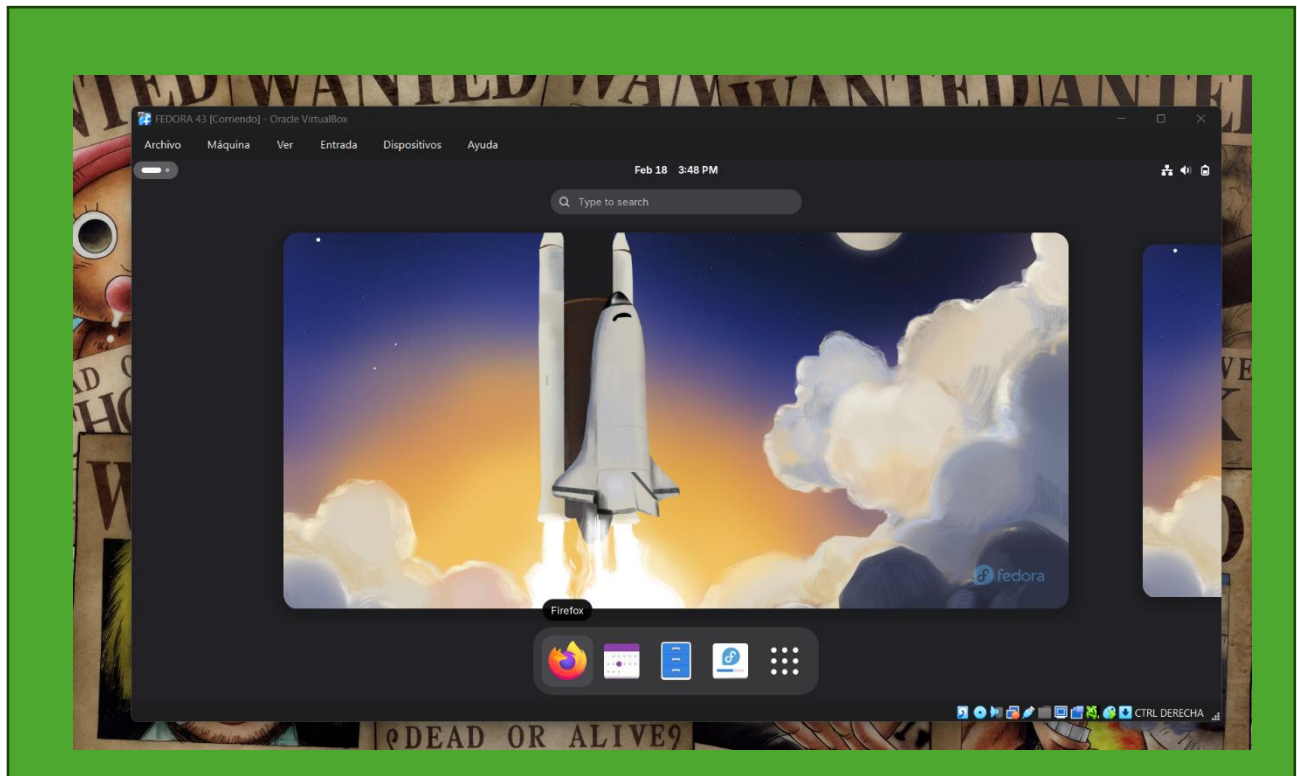
- Para el siguiente paso es importante asignar el nombre de nuestra maquina virtual y el sistema operativo (IMPORTANTE TENER DESCARGADA LA IMAGEN ISO DEL SISTEMA)



- Pasamos a uno de los pasos mas importantes, asignar los recursos que va a consumir nuestra maquina virtual, como la RAM y numero de núcleos que va a usar



- Después de este proceso y esperar que cargue el sistema, tendremos en nuestro escritorio una imagen como la siguiente





---

## SEGUNDO PUNTO:

### FICHA TECNICA FEDORA 43.

<b>Año de lanzamiento y última versión</b>	<b>Lanzado originalmente en 2003. La versión estable actual es Fedora 43 (liberada en 2026).</b>
<b>Tipo de soporte</b>	<b>Ciclo Fijo (Short-term support). Cada versión tiene soporte por aproximadamente 13 meses.</b>
<b>Entorno de escritorio por defecto</b>	<b>GNOME (en su versión más pura o (Vanilla)</b>
<b>Requerimientos mínimos</b>	<b>Procesador 2GHz Dual Core, 4GB RAM (recomendado 8GB) y 20GB de disco libre.</b>
<b>Enfoque principal</b>	<b>Propósito general / Desarrolladores. Enfocado en ofrecer las tecnologías más innovadoras y software libre actual.</b>

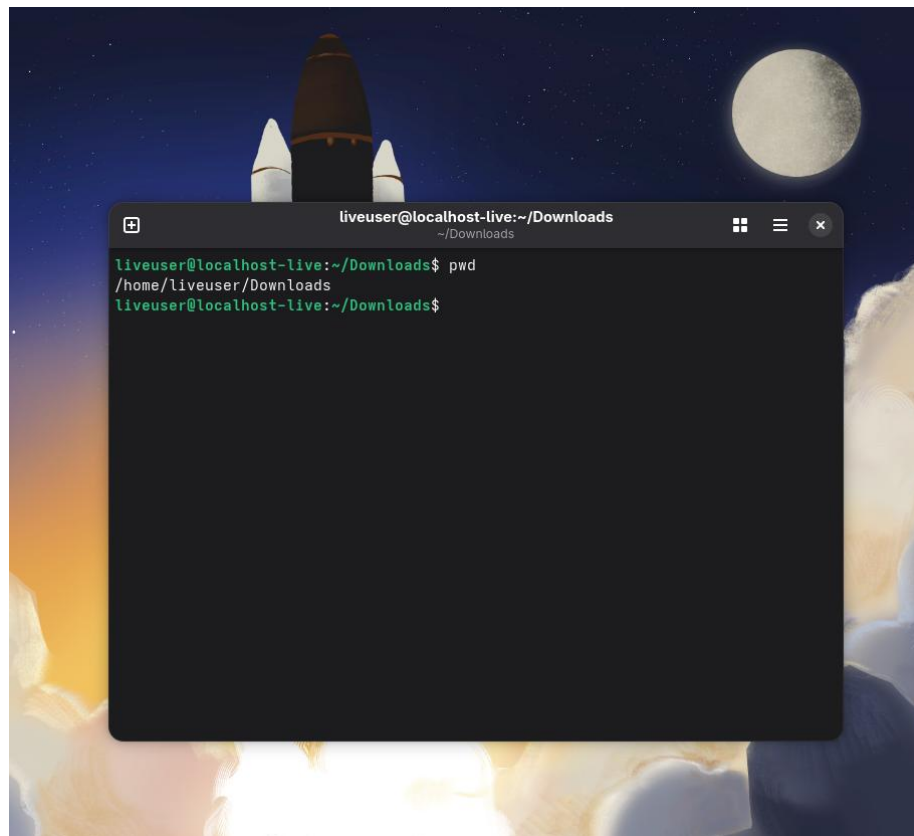
---

### TERCER PUNTO:

#### Prueba practica en terminal:

- PWD

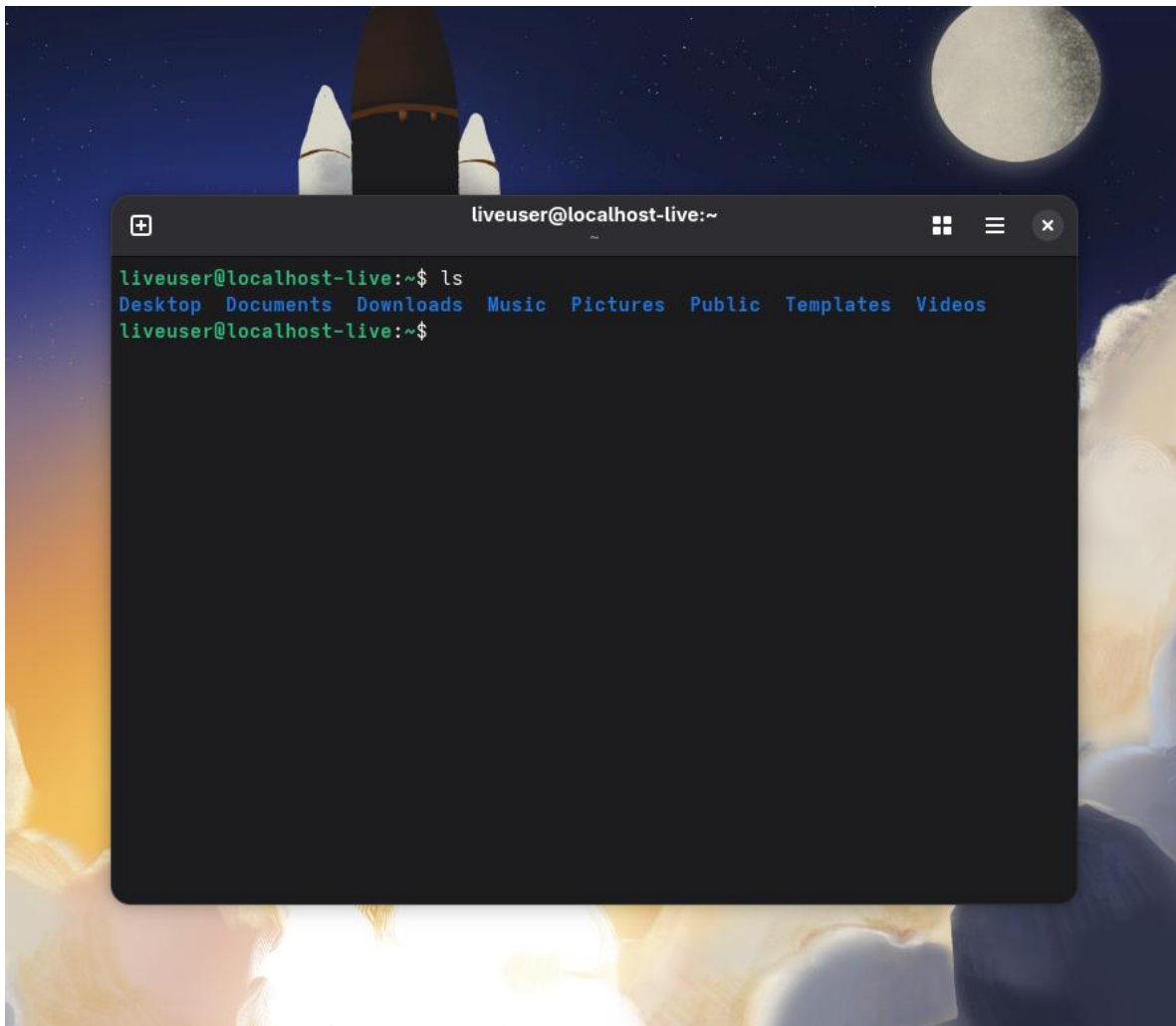
Identificador de la ruta actual donde te encuentras dentro del sistema

A terminal window titled 'liveuser@localhost-live:~/Downloads' is shown against a background of a rocket launch. The terminal displays the command 'pwd' and its output, '/home/liveuser/Downloads'.

```
liveuser@localhost-live:~/Downloads$ pwd
/home/liveuser/Downloads
liveuser@localhost-live:~/Downloads$
```

- LS

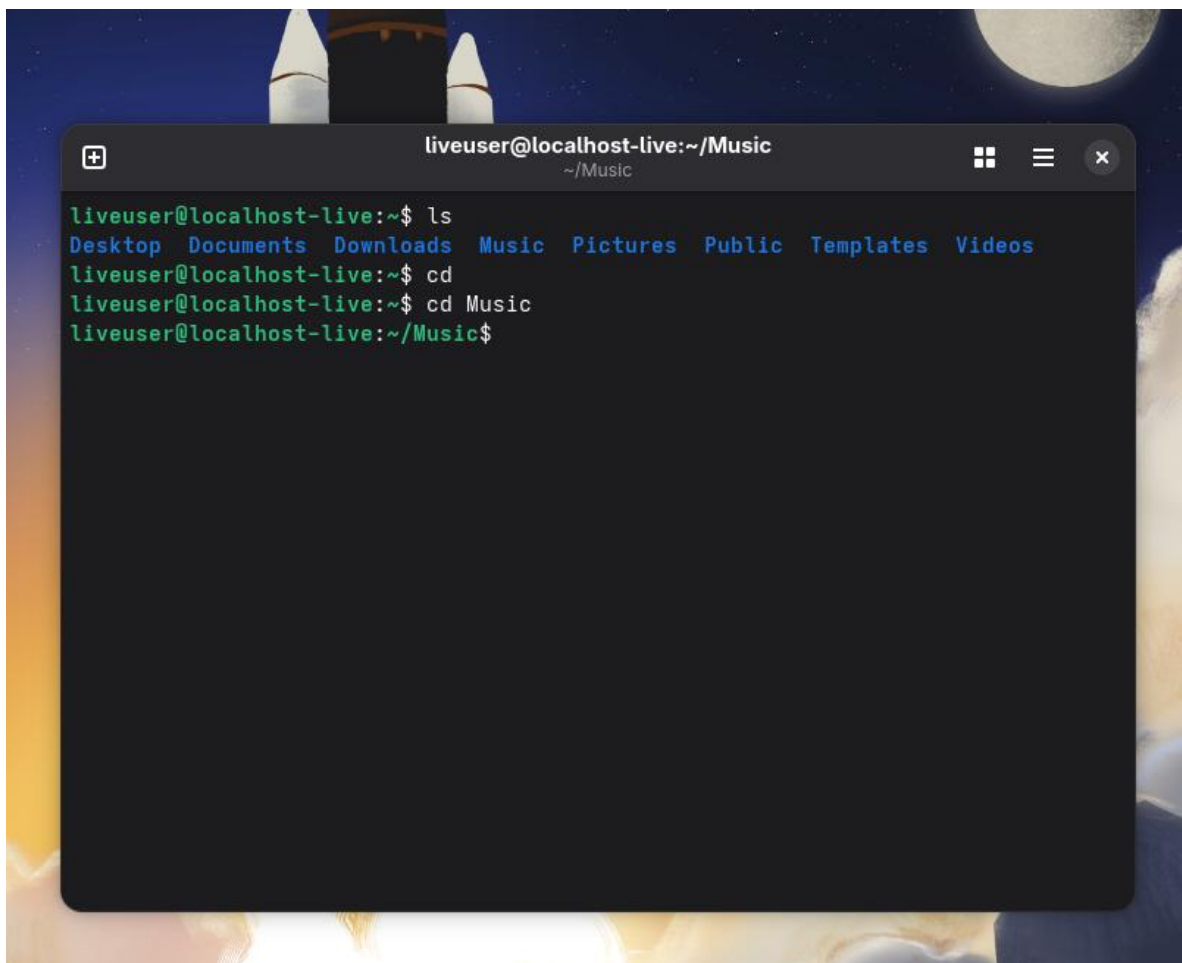
Muestra la lista de archivos y carpeta identificando las rutas donde puedes navegar

A terminal window titled 'liveuser@localhost-live:~' is shown against a background of a night sky with a full moon and a rocket. The terminal displays the command 'ls' and its output: 'Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates Videos'. The prompt 'liveuser@localhost-live:~\$' is shown at the end of the line.

```
liveuser@localhost-live:~$ ls
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates Videos
liveuser@localhost-live:~$
```

- CD

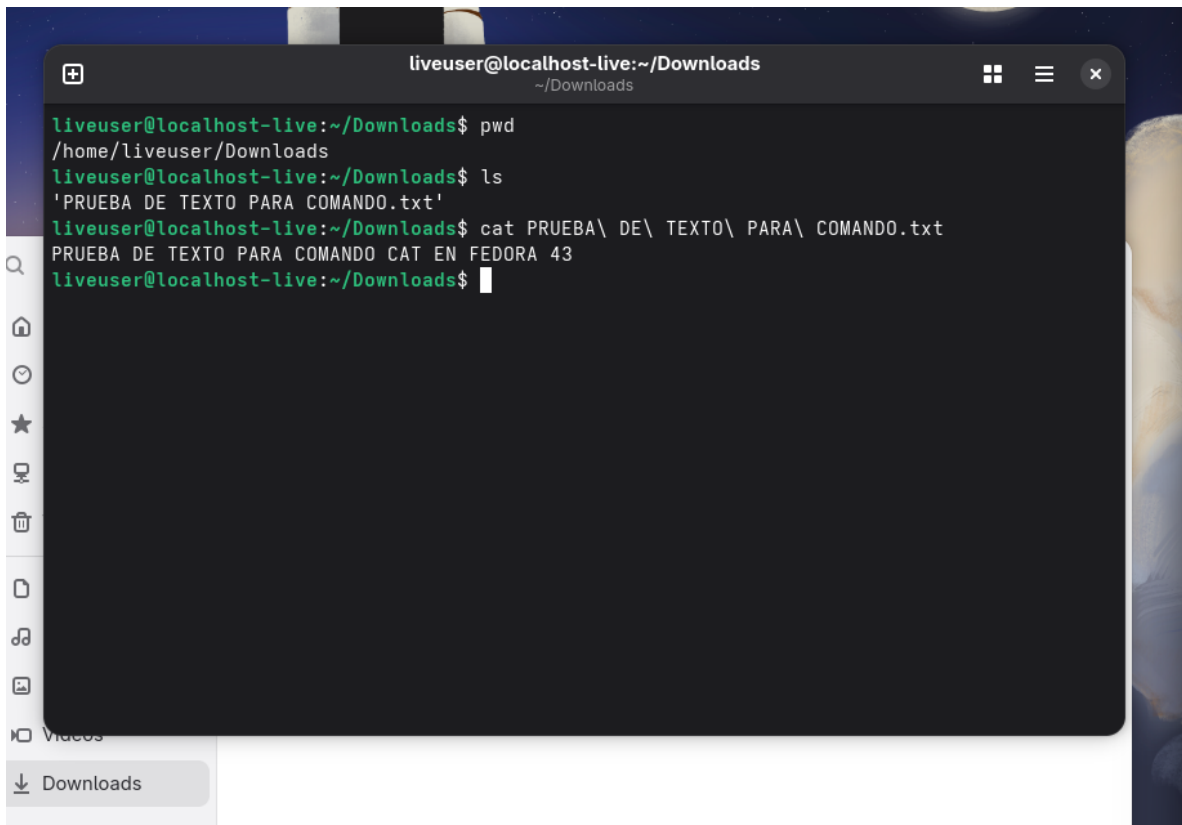
Permite hacer cambios de directorio, navegar por los directorios que tenemos en el sistema

A terminal window titled 'liveuser@localhost-live:~/Music' with standard window controls. The terminal shows a sequence of commands: 'ls' to list the home directory contents, 'cd' to change to the home directory, and 'cd Music' to change to the Music subdirectory. The output of 'ls' lists 'Desktop', 'Documents', 'Downloads', 'Music', 'Pictures', 'Public', 'Templates', and 'Videos'.

```
liveuser@localhost-live:~$ ls
Desktop  Documents  Downloads  Music  Pictures  Public  Templates  Videos
liveuser@localhost-live:~$ cd
liveuser@localhost-live:~$ cd Music
liveuser@localhost-live:~/Music$
```

- CAT

Este comando no permite leer archivos con extensión .txt



```
liveuser@localhost-live:~/Downloads
~/Downloads
liveuser@localhost-live:~/Downloads$ pwd
/home/liveuser/Downloads
liveuser@localhost-live:~/Downloads$ ls
'PRUEBA DE TEXTO PARA COMANDO.txt'
liveuser@localhost-live:~/Downloads$ cat PRUEBA\ DE\ TEXTO\ PARA\ COMANDO.txt
PRUEBA DE TEXTO PARA COMANDO CAT EN FEDORA 43
liveuser@localhost-live:~/Downloads$
```

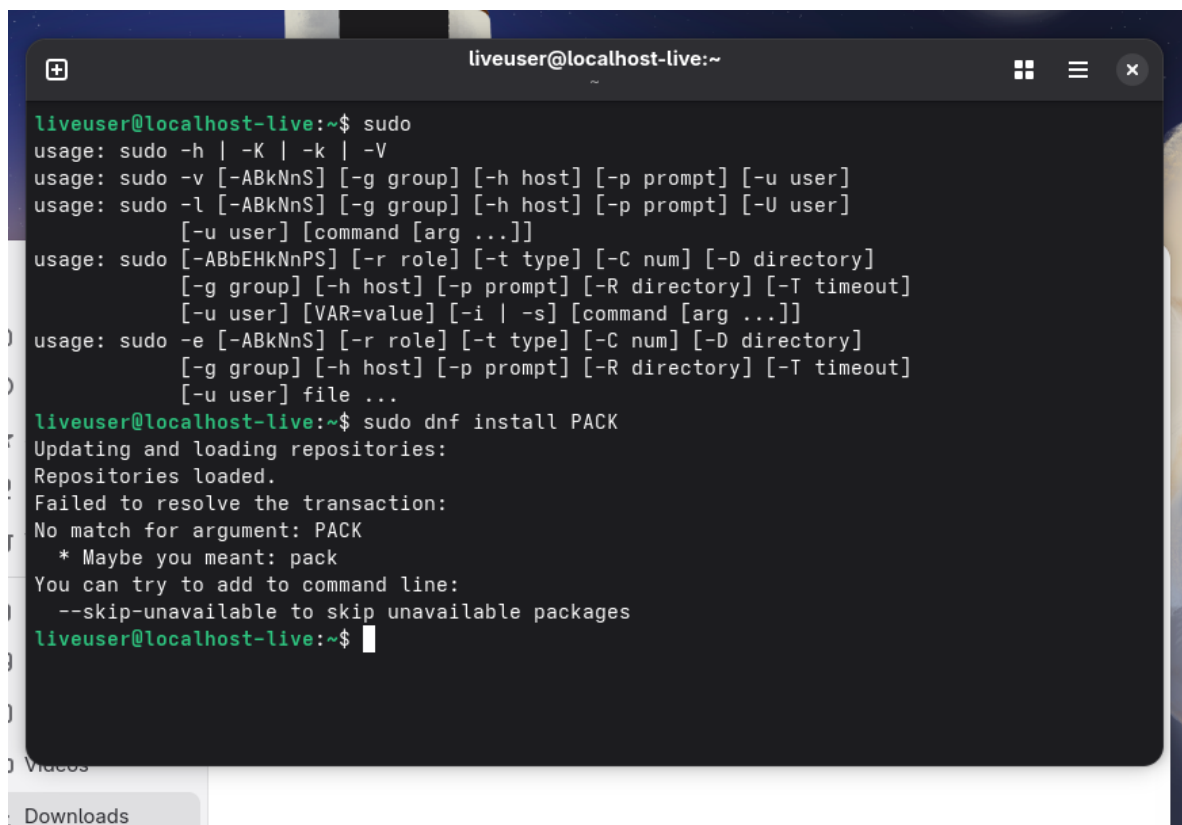
The image shows a terminal window titled "liveuser@localhost-live:~/Downloads" with standard window controls. The terminal output shows the user navigating to the Downloads directory, listing files, and attempting to read a file named "PRUEBA DE TEXTO PARA COMANDO.txt" using the 'cat' command. The filename is entered with backslashes as separators. The output of the command shows the file's contents, but the prompt indicates the command failed to execute properly due to the backslashes.

## Comando de instalación de paquetes:

- Primero usamos SUDO para tener privilegios de administrador

Comando principal: DNF acompañado de la acción, install, search, upgrade, remove, info:

Sudo dnf install Nombre del paquete



```
liveuser@localhost-live:~$ sudo
usage: sudo -h | -K | -k | -V
usage: sudo -v [-ABkNnS] [-g group] [-h host] [-p prompt] [-u user]
usage: sudo -l [-ABkNnS] [-g group] [-h host] [-p prompt] [-U user]
        [-u user] [command [arg ...]]
usage: sudo [-ABbEHkNnPS] [-r role] [-t type] [-C num] [-D directory]
        [-g group] [-h host] [-p prompt] [-R directory] [-T timeout]
        [-u user] [VAR=value] [-i | -s] [command [arg ...]]
usage: sudo -e [-ABkNnS] [-r role] [-t type] [-C num] [-D directory]
        [-g group] [-h host] [-p prompt] [-R directory] [-T timeout]
        [-u user] file ...

liveuser@localhost-live:~$ sudo dnf install PACK
Updating and loading repositories:
Repositories loaded.
Failed to resolve the transaction:
No match for argument: PACK
* Maybe you meant: pack
You can try to add to command line:
--skip-unavailable to skip unavailable packages
liveuser@localhost-live:~$
```

---

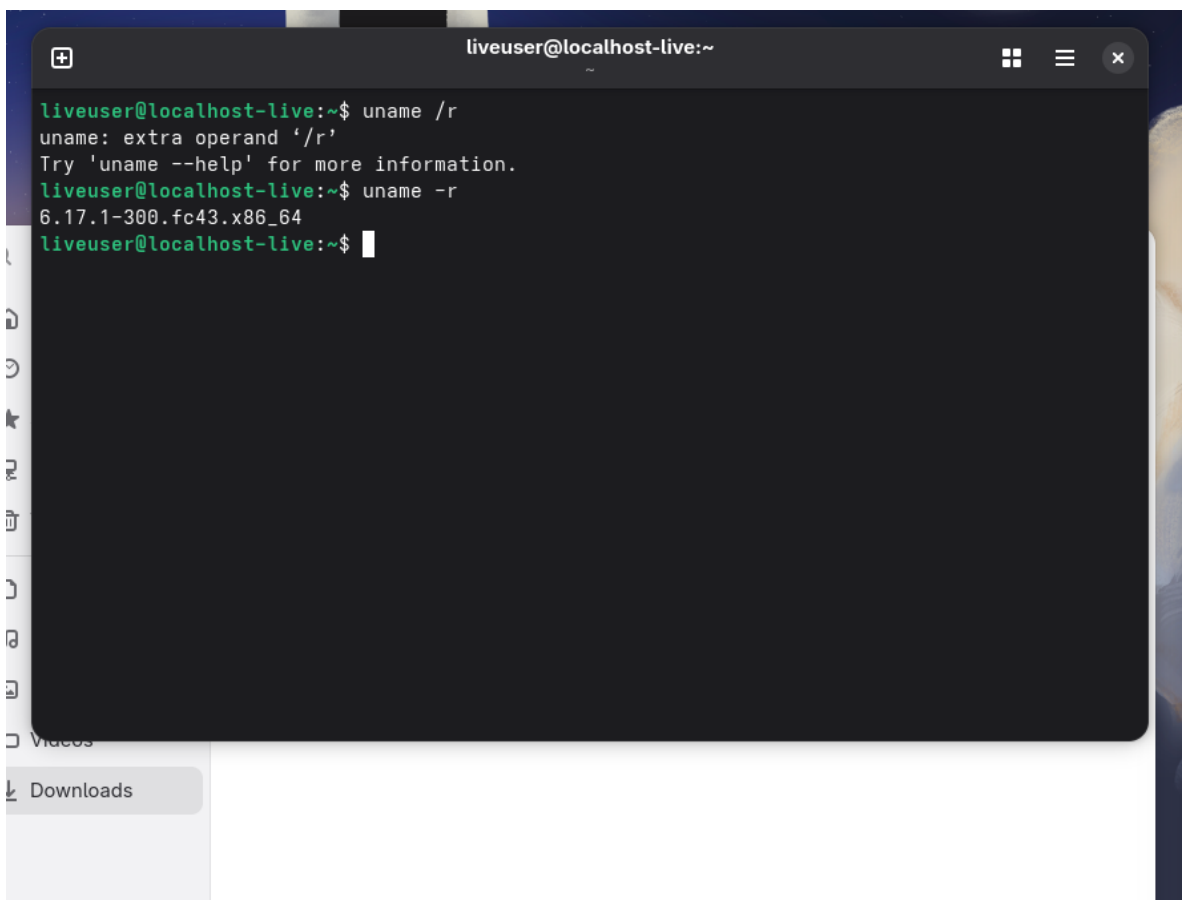
## CUARTO PUNTO:

### 1. Identificación de Componentes Clave

#### Kernel (Núcleo)

Versión Localizada: 6.17.1-300.fc43.x86\_64

Es el componente central que actúa como director. Su función es gestionar el hardware (CPU, memoria, dispositivos)

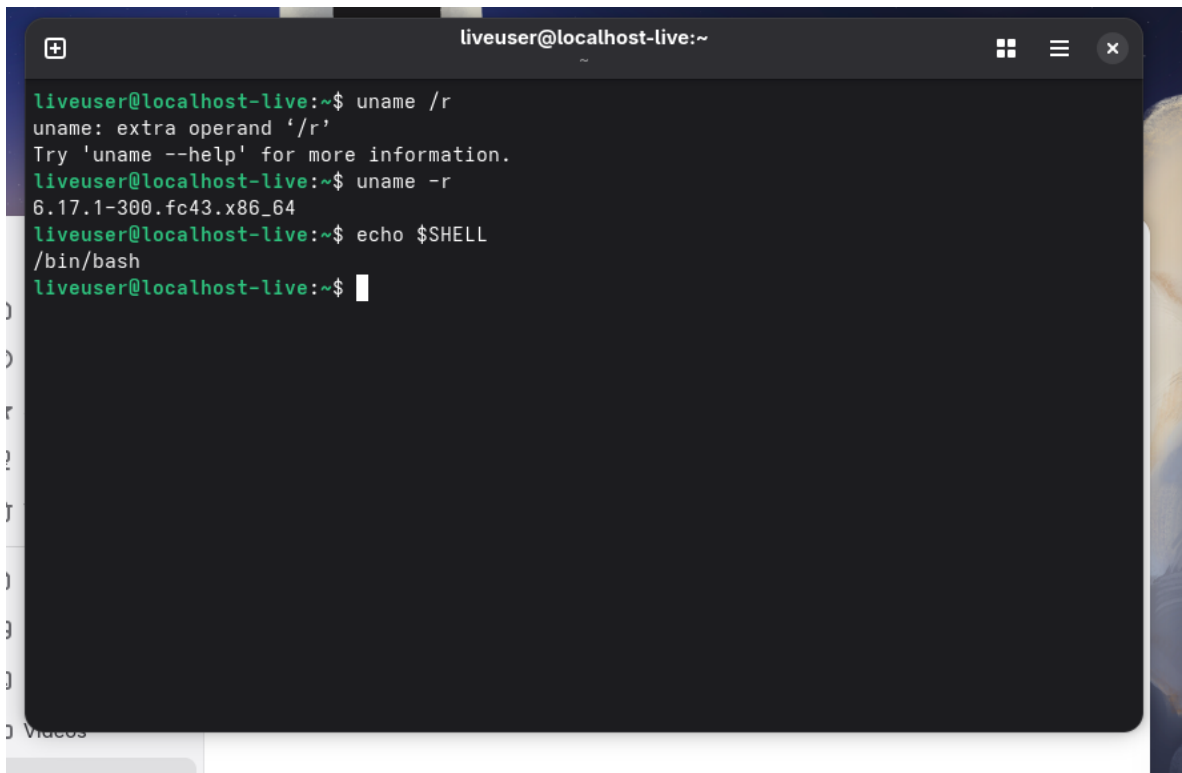
A terminal window titled 'liveuser@localhost-live:~' with standard window controls. The terminal shows the execution of 'uname /r' which results in an error message, followed by 'uname -r' which outputs the kernel version '6.17.1-300.fc43.x86\_64'.

```
liveuser@localhost-live:~$ uname /r
uname: extra operand '/r'
Try 'uname --help' for more information.
liveuser@localhost-live:~$ uname -r
6.17.1-300.fc43.x86_64
liveuser@localhost-live:~$
```

Shell (Intérprete de comandos)

Shell por defecto: /bin/bash.

La Shell (en este caso, Bash) funciona como una capa de traducción. Su rol es recibir las órdenes del usuario en lenguaje humano (comandos de texto) y convertirlas en instrucciones que el Kernel pueda ejecutar.

A terminal window titled 'liveuser@localhost-live:~' with standard window controls. The terminal shows a sequence of commands and their outputs: 'uname /r' results in an error message about an extra operand; 'uname -r' outputs the system identifier '6.17.1-300.fc43.x86\_64'; 'echo \$SHELL' outputs '/bin/bash'. The prompt returns to the user's home directory '~' after the last command.

```
liveuser@localhost-live:~$ uname /r
uname: extra operand '/r'
Try 'uname --help' for more information.
liveuser@localhost-live:~$ uname -r
6.17.1-300.fc43.x86_64
liveuser@localhost-live:~$ echo $SHELL
/bin/bash
liveuser@localhost-live:~$
```

## Funciones del Sistema Operativo

La distribución Fedora 43 gestiona los recursos del sistema de la siguiente manera:



**Administración de procesos:** El Kernel asigna tiempos de CPU a cada tarea. Por ejemplo, al ejecutar `uname -r`, el sistema crea un proceso, le da prioridad para ejecutarse y lo cierra al terminar.

**Administración de memoria:** El SO reserva y protege espacios en la RAM. Al abrir la terminal, el sistema asegura que esos datos no sean sobrescritos por otras aplicaciones abiertas.

**Administración de almacenamiento:** Gestiona la lectura y escritura en el disco. Se evidenció cuando el sistema buscó en la base de datos local para verificar la existencia del paquete "BRANDO".

**Dispositivos de entrada/salida:** El SO sirve de puente para los periféricos; gestiona el teclado para recibir comandos (entrada) y el monitor para mostrar los resultados en la terminal (salida).

### **Arquitectura del Sistema Operativo Linux**

La arquitectura de Linux se organiza en capas jerárquicas que permiten la comunicación entre el usuario y el hardware.

**Hardware:** Es la base física (procesador, memoria RAM, disco duro).

**Kernel (Núcleo):** La capa más importante que controla el hardware directamente. En este caso, la versión 6.17.1-300.fc43.x86\_64.

**Shell (Intérprete):** La interfaz que traduce mis comandos. En este sistema es `/bin/bash`.

**Espacio de Usuario (User Space):** Donde se ejecutan las aplicaciones y la propia distribución Fedora, facilitando herramientas como el gestor de paquetes `dnf`.

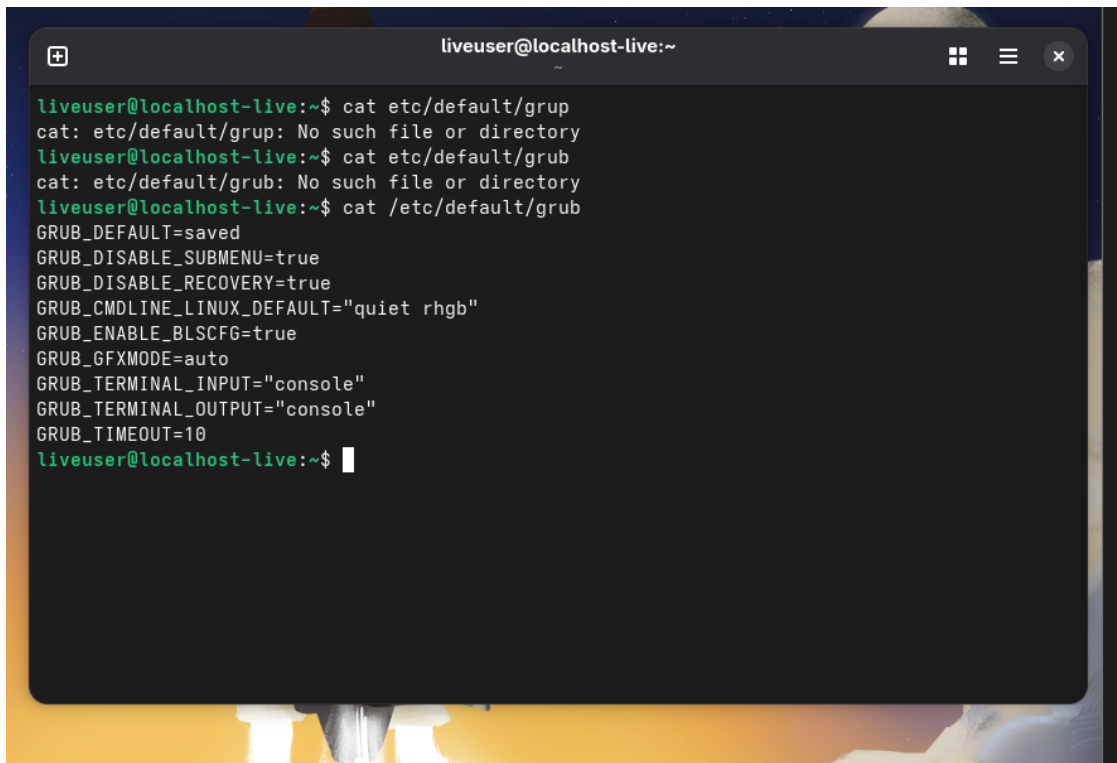
---

---

## QUINTO PUNTO:

### Proceso de arranque (bootloader):

#### GRUB

A screenshot of a terminal window titled "liveuser@localhost-live:~". The terminal shows a series of commands and their outputs. The first two commands, "cat etc/default/grup" and "cat etc/default/grub", both result in the error "cat: etc/default/grup: No such file or directory". The third command, "cat /etc/default/grub", successfully displays the GRUB configuration settings. The settings include: GRUB\_DEFAULT=saved, GRUB\_DISABLE\_SUBMENU=true, GRUB\_DISABLE\_RECOVERY=true, GRUB\_CMDLINE\_LINUX\_DEFAULT="quiet rhgb", GRUB\_ENABLE\_BLSCFG=true, GRUB\_GFXMODE=auto, GRUB\_TERMINAL\_INPUT="console", GRUB\_TERMINAL\_OUTPUT="console", and GRUB\_TIMEOUT=10. The prompt returns to "liveuser@localhost-live:~\$".

```
liveuser@localhost-live:~$ cat etc/default/grup
cat: etc/default/grup: No such file or directory
liveuser@localhost-live:~$ cat etc/default/grub
cat: etc/default/grub: No such file or directory
liveuser@localhost-live:~$ cat /etc/default/grub
GRUB_DEFAULT=saved
GRUB_DISABLE_SUBMENU=true
GRUB_DISABLE_RECOVERY=true
GRUB_CMDLINE_LINUX_DEFAULT="quiet rhgb"
GRUB_ENABLE_BLSCFG=true
GRUB_GFXMODE=auto
GRUB_TERMINAL_INPUT="console"
GRUB_TERMINAL_OUTPUT="console"
GRUB_TIMEOUT=10
liveuser@localhost-live:~$
```