

# SISTEMAS OPERATIVOS

## LINUX

PRÁCTICAS INICIALES

# Grupo 8

## Estudiantes:

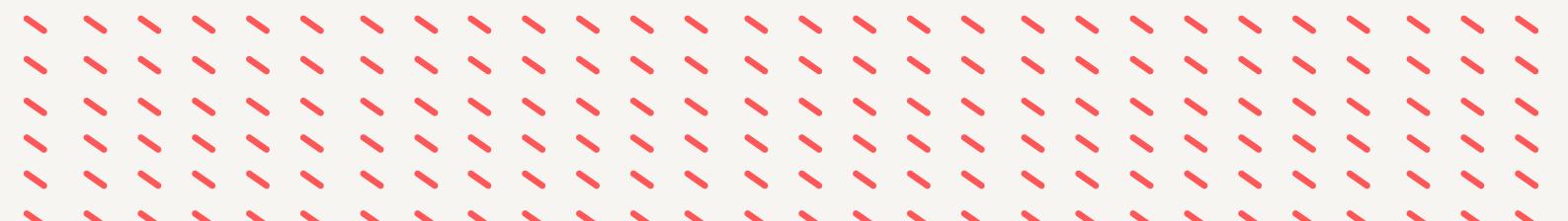
- Aída Alejandra Mansilla Orantes	202100239
- Alvaro Norberto García Meza	202109567
- Benjamin Alexander Torcelli Barrios	201901803
- Kevin Ernesto García Hérnandez	202113553
- Luis Daniel Salán Letona	202000549

## Tutores:

- Walter Guerra	201709073
- Jeffry Méndez	201901557



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de EPS  
Prácticas Iniciales



# Sobre el manual

En dicho manual se resumen de manera concisa diversos temas tales como: qué es un sistema operativo, Linux y Ubuntu el cual se detalla paso a paso la instalación mediante el uso de una máquina virtual “Virtual Box”.

Posteriormente se explica la funcionalidad de los comandos básicos más importantes de la terminal de Ubuntu los cuales brindan un conocimiento sólido para manejar dicho sistema operativo sin la necesidad de una interfaz gráfica.

Al dominar los comandos principales se explica de manera detallada como instalar y ejecutar un “Servidor Apache”, en el cual se aprende como instalar paquetes externos, iniciar un servidor y modificar su archivo “index.html”.

La finalidad de este manual es dar a conocer que es Ubuntu y como usar de manera eficiente las herramientas que nos proporciona como una terminal de comandos sólida.

# Índice

## Linux - Ubuntu

- 02 ¿Qué es un sistema operativo?
- 03 ¿Qué es Linux?
- 04 ¿Qué es Ubuntu?
- 05 ¿Qué es una máquina virtual?

## Instalación de Ubuntu

- 07 Requisitos
- 07 Recomendaciones
- 08 - 15 Para la instalación en una máquina virtual
- 16 - 23 Para la instalación en disco físico
- 24 - 27 Pasos para la instalación

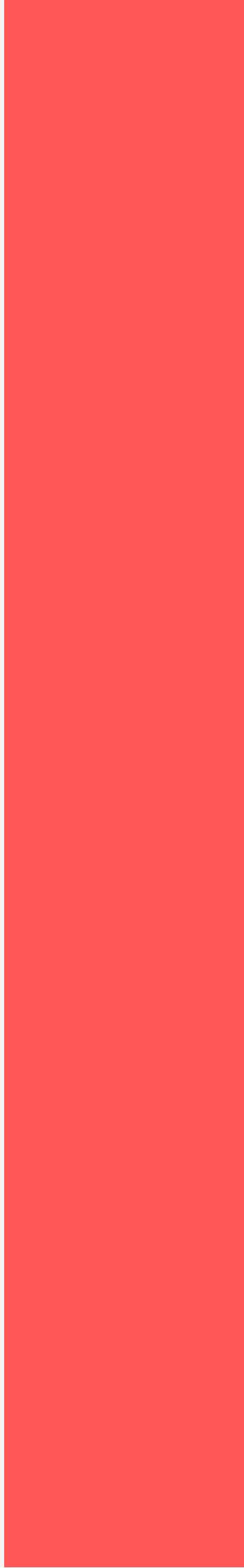
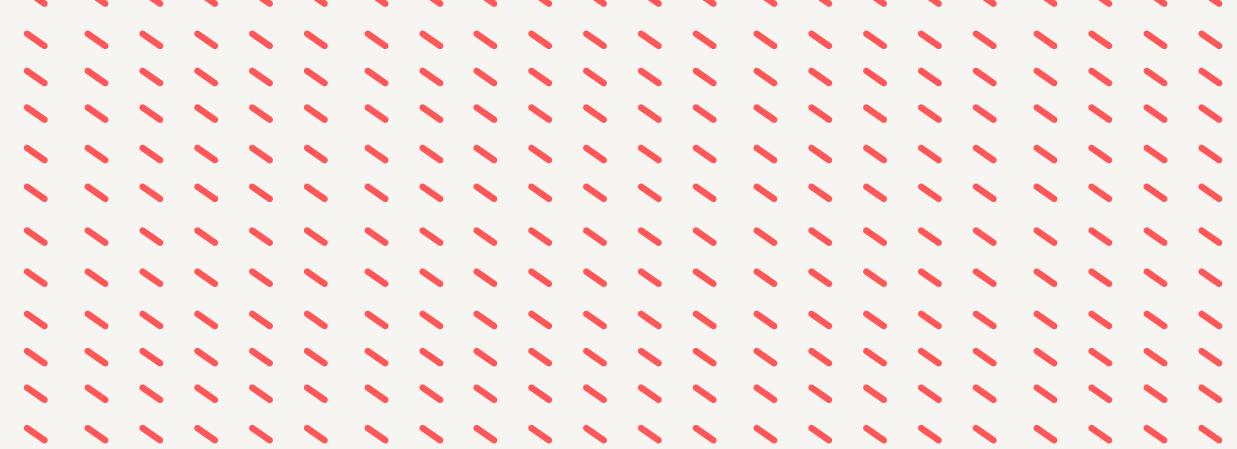
## Comandos de Linux

- 29 Comando para navegar entre archivos y directorios
- 30 Comando para ver el contenido de un directorio
- 31 Comando para crear carpetas en un directorio
- 32 Comando para copiar archivos y carpetas de un directorio a otro
- 33 Comando para mover archivos y carpetas de un directorio a otro

- 34 - 36 Comando para eliminar archivos y carpetas de un directorio a otro
- 37 Comando para ingresar como Super usuario a la terminal
- 38 - 39 Comando para actualizar los permisos a los archivos o directorios
- 40 - 41 Comando para crear/editar un archivo de texto desde la terminal
- 42 Comando para instalar paquetes desde la terminal
- 43 Comando para actualizar paquetes desde la terminal
- 44 Comando para eliminar paquetes desde la terminal

## Servidor Apache

- 46 - 56 Pasos para levantar el servidor



# 01

# Linux

# Ubuntu

# ¿Qué es un sistema operativo?

Un sistema operativo es un conjunto de programas que permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora, como son el teclado, el mouse, la impresora, la placa de red, entre otros.

Dentro de las tareas que realiza el sistema operativo, en particular, se ocupa de gestionar la memoria de nuestro sistema y la carga de los diferentes programas, para ello cada programa tiene una prioridad o jerarquía y en función de la misma contará con los recursos de nuestro sistema por más tiempo que un programa de menor prioridad.

El sistema operativo se ocupa también de correr procesos. Llamamos proceso a la carga en memoria de nuestro programa, si no está cargado en memoria nuestro programa simplemente “no corre”.



# ¿Qué es Linux?

Linux es el nombre coloquial de un sistema operativo libre. Técnicamente, se llama Linux al núcleo o kernel del sistema, cuya denominación correcta es GNU/Linux.

El ingeniero finlandés Linus Torvalds es el creador y el responsable del desarrollo del núcleo Linux. Como sistema operativo, Linux es multitarea (permite la ejecución simultánea de diversos procesos), multiusuario (brinda servicio a muchos usuarios a la vez) y multiplataforma (puede implementarse en diferentes plataformas).

Como software libre, en tanto, el código fuente de Linux está a disposición de cualquier persona. Así todos los usuarios están habilitados a modificar y redistribuir el programa con libertad, aunque teniendo en cuenta lo que establece su licencia. Las distribuciones de Linux, en este marco, son sistemas con aplicaciones y funciones añadidas.

Una de las distribuciones más populares es Ubuntu, que se basa en la arquitectura de Debian y se encuentra patrocinada por la empresa Canonical. Ubuntu apunta a satisfacer las necesidades del usuario promedio, orientándose a la simplicidad y a una experiencia satisfactoria.

Cabe resaltar que Linux es el sistema operativo más utilizado en supercomputadoras y servidores. También se emplea, aunque de manera más acotada, en computadoras hogareñas, computadoras portátiles, consolas de videojuegos, teléfonos celulares (móviles) y otros aparatos.

Linux es muy usado por muchas personas en el mundo. Y eso se debe a que trae consigo beneficios tales como que es gratuito, que ofrece gran libertad en lo que es la gestión del sistema, que es muy poco vulnerado por ciberdelincuentes y que es una estupenda herramienta para el trabajo cooperativo. Eso sin olvidar sus pocos requisitos de hardware o que tiene pocos errores de seguridad.



# ¿Qué es Ubuntu?

Ubuntu - creado por el sudafricano Mark Shuttleworth - es un sistema operativo enfocado en dispositivos electrónicos, construido a partir del núcleo Linux (Linux Kernel). Ubuntu es una distribución de GNU/Linux, lanzado en el año 2004 por la empresa Canonical.

Es de destacar, el nombre Ubuntu proviene de la filosofía africana, en la cual su proyecto refleja la ideología que busca ayudar y servir la comunidad para su progreso y mejoría.

Ubuntu, se caracteriza por sus principales ventajas como:

- Gratuito, se puede descargar gratuitamente para empezar a disfrutar del paquete de programas que ofrece. Es de destacar, que obtiene ingresos a través de servicios, como el servicio técnico.
- Sistema libre basado en el Debian y sigue las normas del software abierto, por lo que se puede usar en cualquier dispositivo electrónico sin ninguna restricción en su licencia.

- Simplifica el manejo de aparatos electrónicos para fines personales o profesionales.
- Incluye un conjunto de programas como: pidgin para mensajería instantánea (msn, yahoo, gtalk), navegador web, ofimática, audio/vídeo, juegos, imagen (retoques), thunderbird, programas de edición de texto, entre otros.



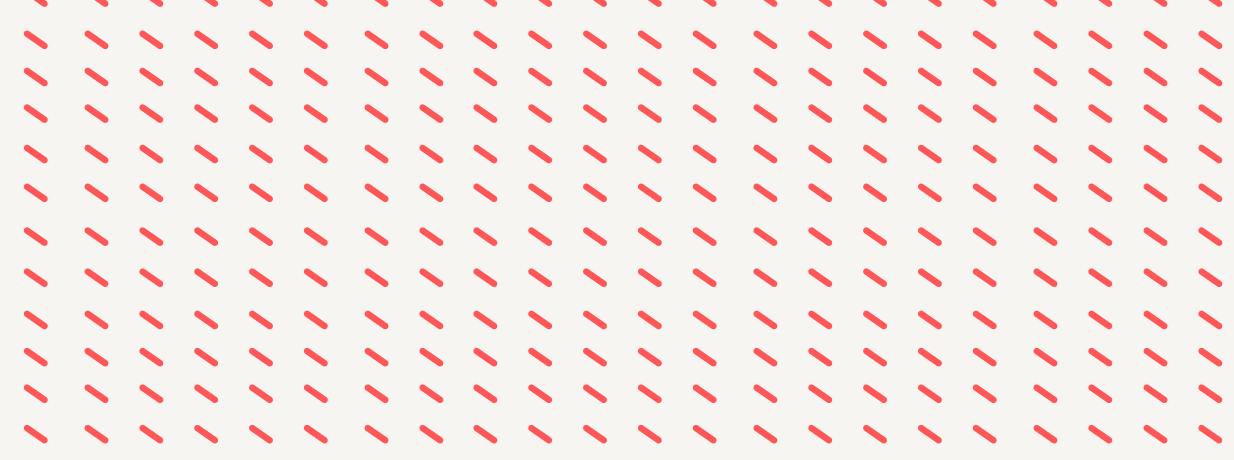
# ¿Qué es una máquina virtual?

Las máquinas virtuales son ordenadores de software que proporcionan la misma funcionalidad que los ordenadores físicos. Como ocurre con los ordenadores físicos, ejecutan aplicaciones y un sistema operativo.

Sin embargo, las máquinas virtuales son archivos informáticos que se ejecutan en un ordenador físico y se comportan como un ordenador físico. En otras palabras, las máquinas virtuales se comportan como sistemas informáticos independientes.

Las máquinas virtuales se crean para realizar tareas específicas cuya ejecución en un entorno host presentaría ciertos riesgos, tales como el acceso a datos infectados por virus y la prueba de sistemas operativos. Dado que la máquina virtual está aislada del resto del sistema, el software que hay en su interior no puede modificar el ordenador host. Las máquinas virtuales también pueden usarse para otros propósitos, como la virtualización de servidores.

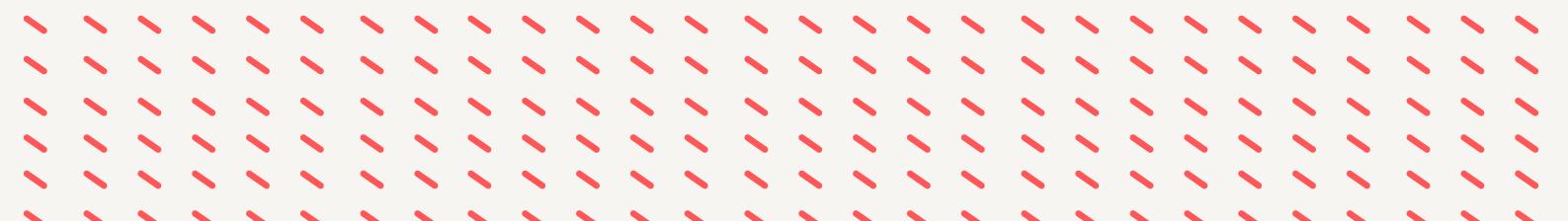




# 02

# Instalación

# de Ubuntu



# Requisitos

- Una computadora portátil o PC con al menos 25 GB de espacio de almacenamiento.
- Descargar una máquina virtual si esta se ha de utilizar.

# Recomendaciones

- Si bien Ubuntu funciona en una amplia gama de dispositivos, se recomienda que use un dispositivo que aparezca en la página de hardware certificado de Ubuntu. Estos dispositivos han sido probados y confirmados para funcionar bien con Ubuntu.
- Si está instalando Ubuntu en una PC o computadora portátil que haya utilizado anteriormente, siempre se recomienda hacer una copia de seguridad de sus datos antes de la instalación.
- El proceso puede demorar dependiendo de la cantidad de memoria RAM y el almacenamiento que se le brindó a la máquina virtual.

# Para la instalación en una máquina virtual

## Paso No. 1

Descargue una imagen de Ubuntu, puede descargar una imagen de Ubuntu en su página oficial <https://ubuntu.com/download>.

The screenshot shows the Canonical Ubuntu website's download section. At the top, there are navigation links for Enterprise, Developer, Community, Download, We are hiring, Products, Search, and Sign In. Below this, a main menu includes Downloads, Overview, Cloud, IoT, Raspberry Pi, Server, Desktop (which is highlighted in orange), Xilinx, Alternative downloads, and Ubuntu flavours. A large banner below the menu says "Download Ubuntu Desktop". Under this banner, there's a section for "Ubuntu 20.04.3 LTS" which includes a "Download" button. Below this, there's a list of system requirements for the LTS version. Further down, there's a section for "Ubuntu 21.10" with its own "Download" button and system requirements.

Download Ubuntu Desktop

Ubuntu 20.04.3 LTS

Download

Ubuntu 20.04 LTS release notes ↗

Recommended system requirements:

- 2 GHz dual core processor or better
- 4 GB system memory
- 25 GB of free hard drive space
- Internet access is helpful
- Either a DVD drive or a USB port for the installer media

For other versions of Ubuntu Desktop including torrents, the network installer, a list of local mirrors, and past releases see our alternative downloads.

Ubuntu 21.10

The latest version of the Ubuntu operating system for desktop PCs and laptops, Ubuntu 21.10 comes with nine months, until July 2022, of security and maintenance updates.

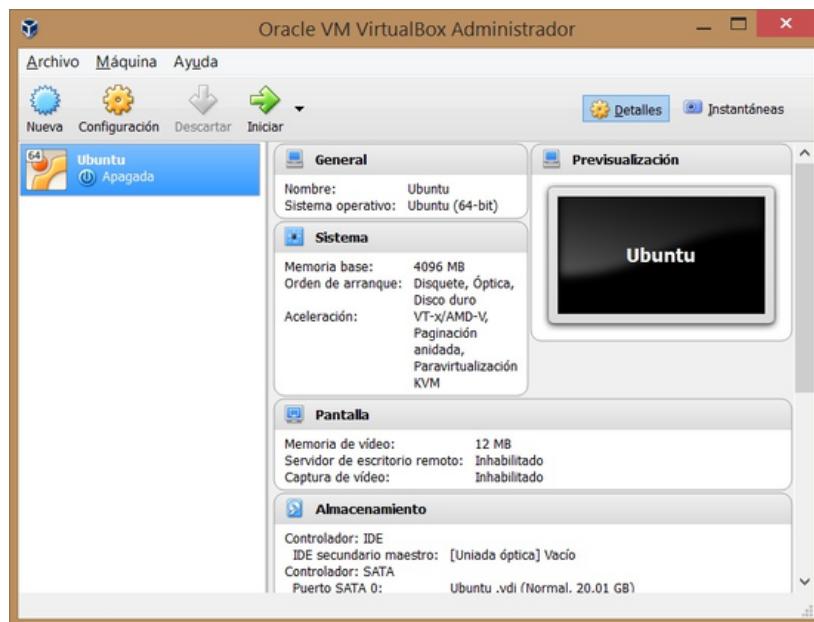
Download

Ubuntu 21.10 release notes ↗

Alternative downloads and torrents ›

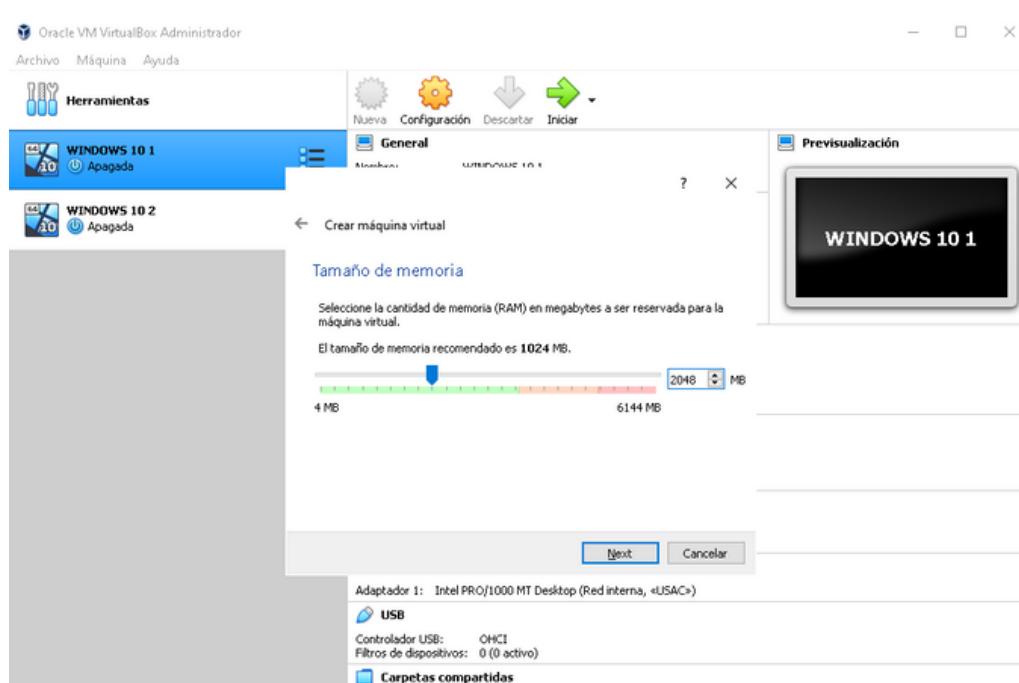
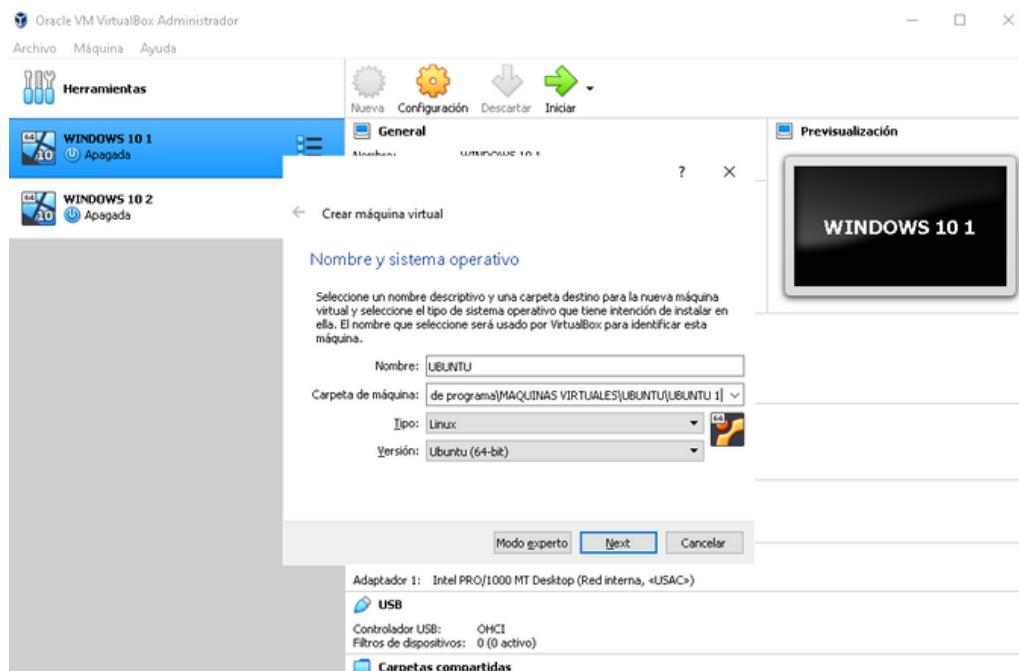
## Paso No. 2

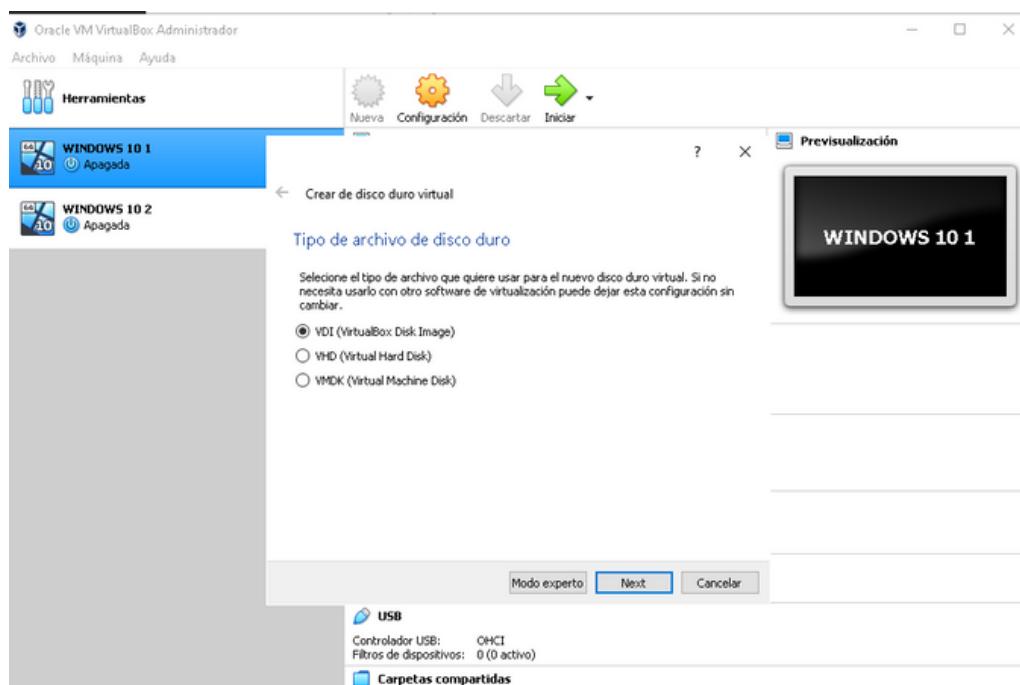
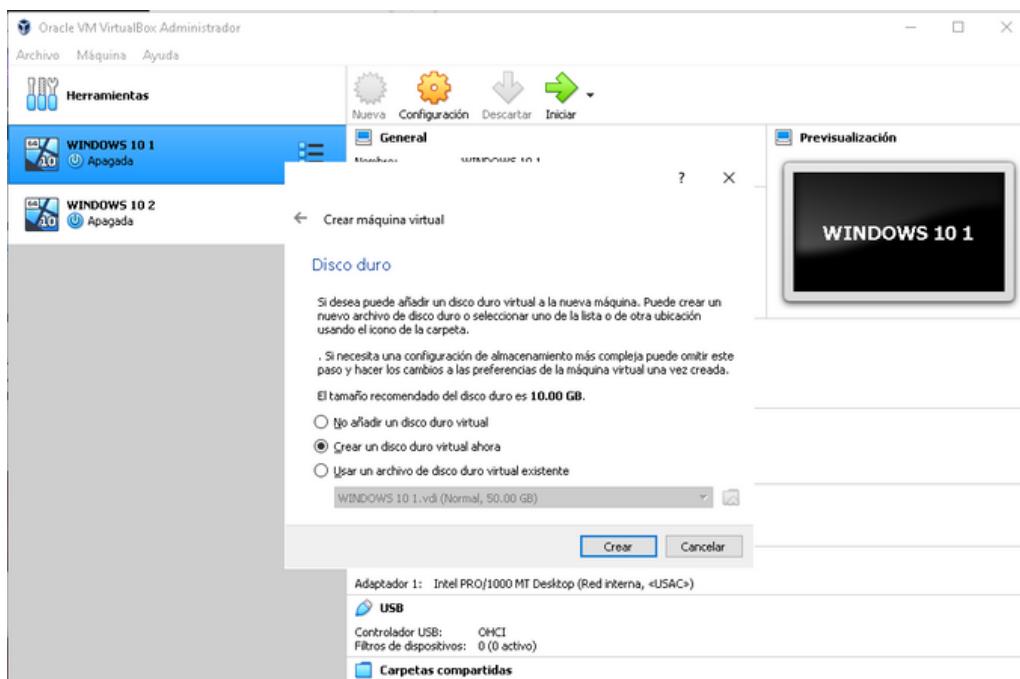
Instale la máquina virtual de su preferencia, para este caso se utilizará VirtualBox y la descargaremos desde la página oficial <https://www.virtualbox.org/>, como recomendación coloque 25GB de almacenamiento y un mínimo de 2 GB de RAM, en la página oficial se encuentra la documentación para su instalación.

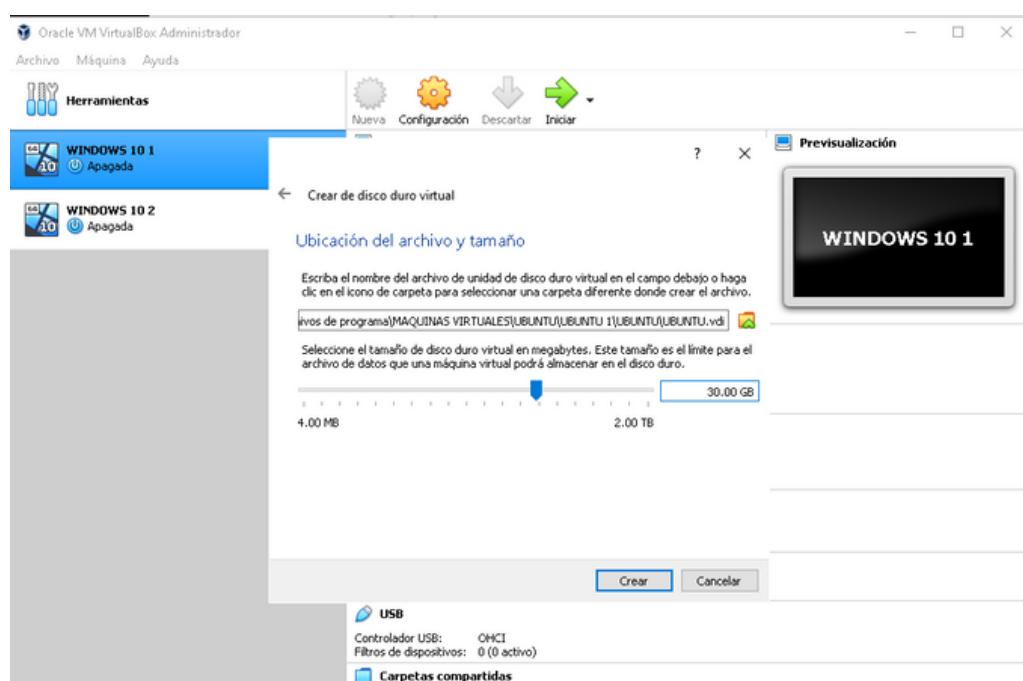
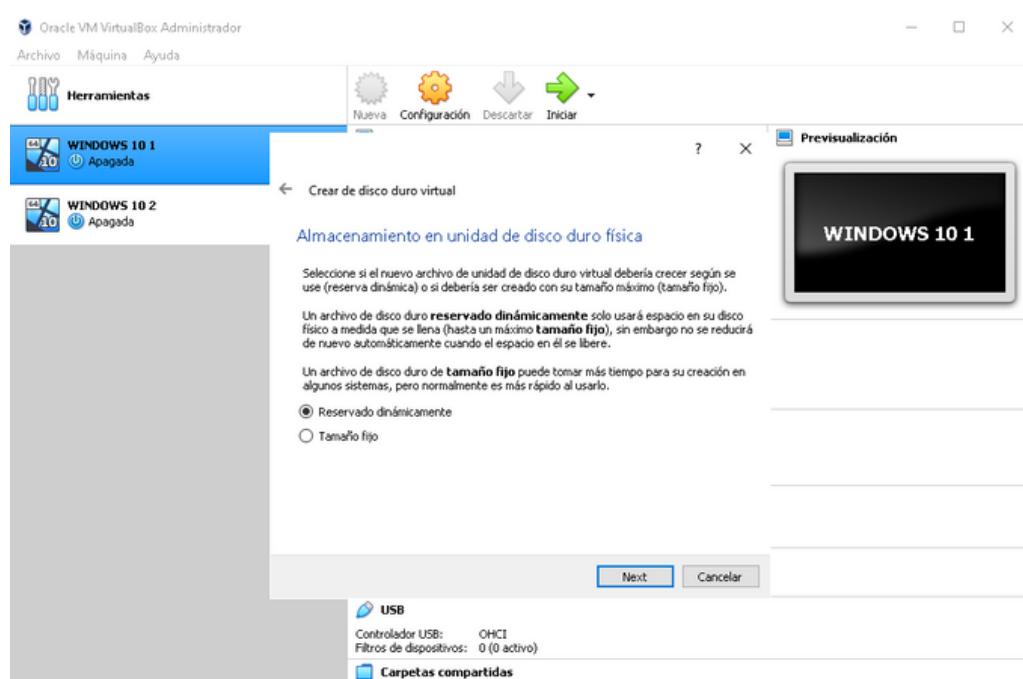


## Paso No. 3

Una vez iniciemos nuestro programa para virtualizar seleccionaremos nuevo y llenaremos las opciones correspondientes.

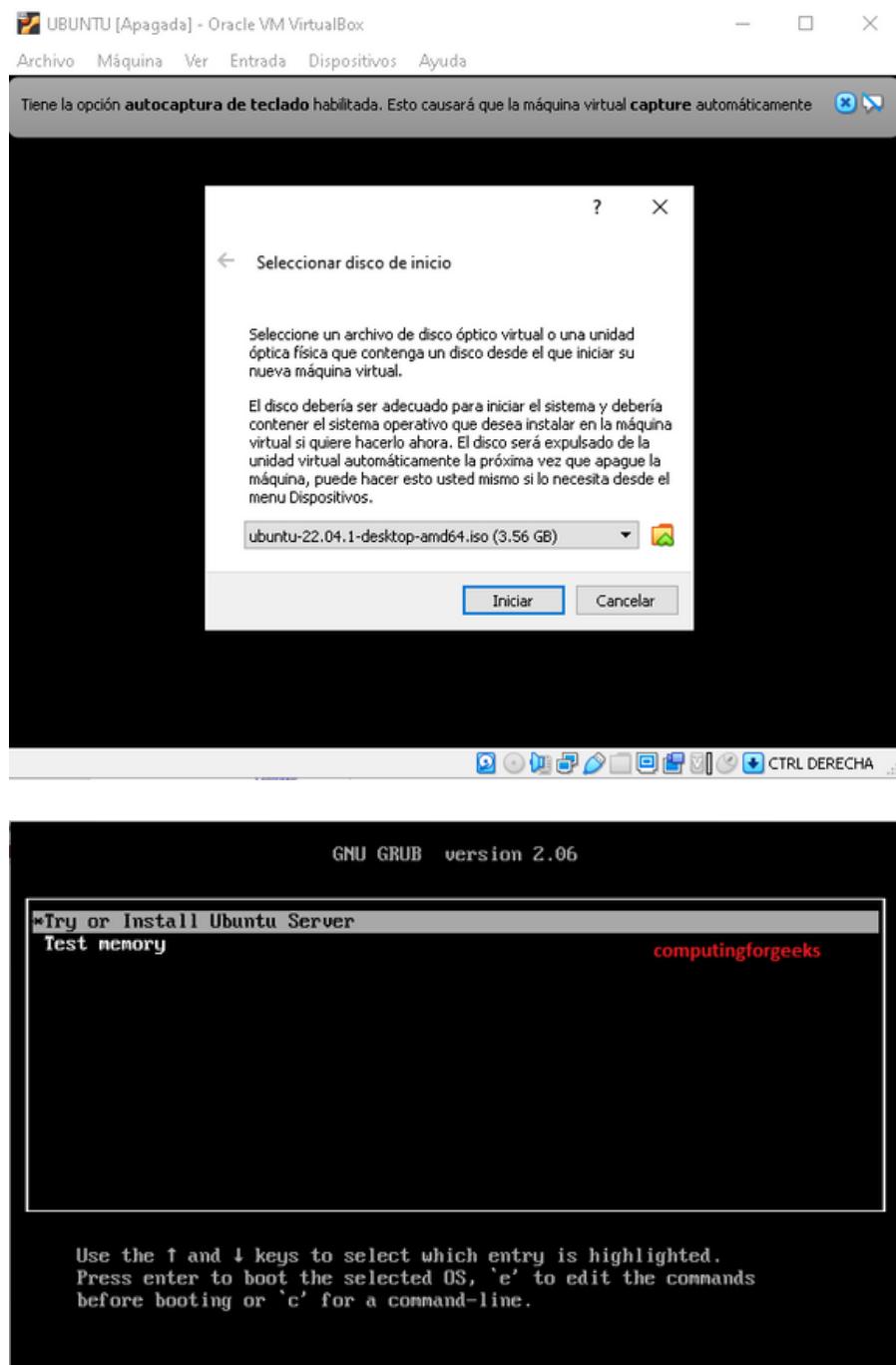






## Paso No. 4

Una vez creada la máquina virtual le daremos doble click, nos aparecerá una ventana para seleccionar la imagen ISO del sistema operativo y la seleccionaremos donde la hayamos guardado antes.

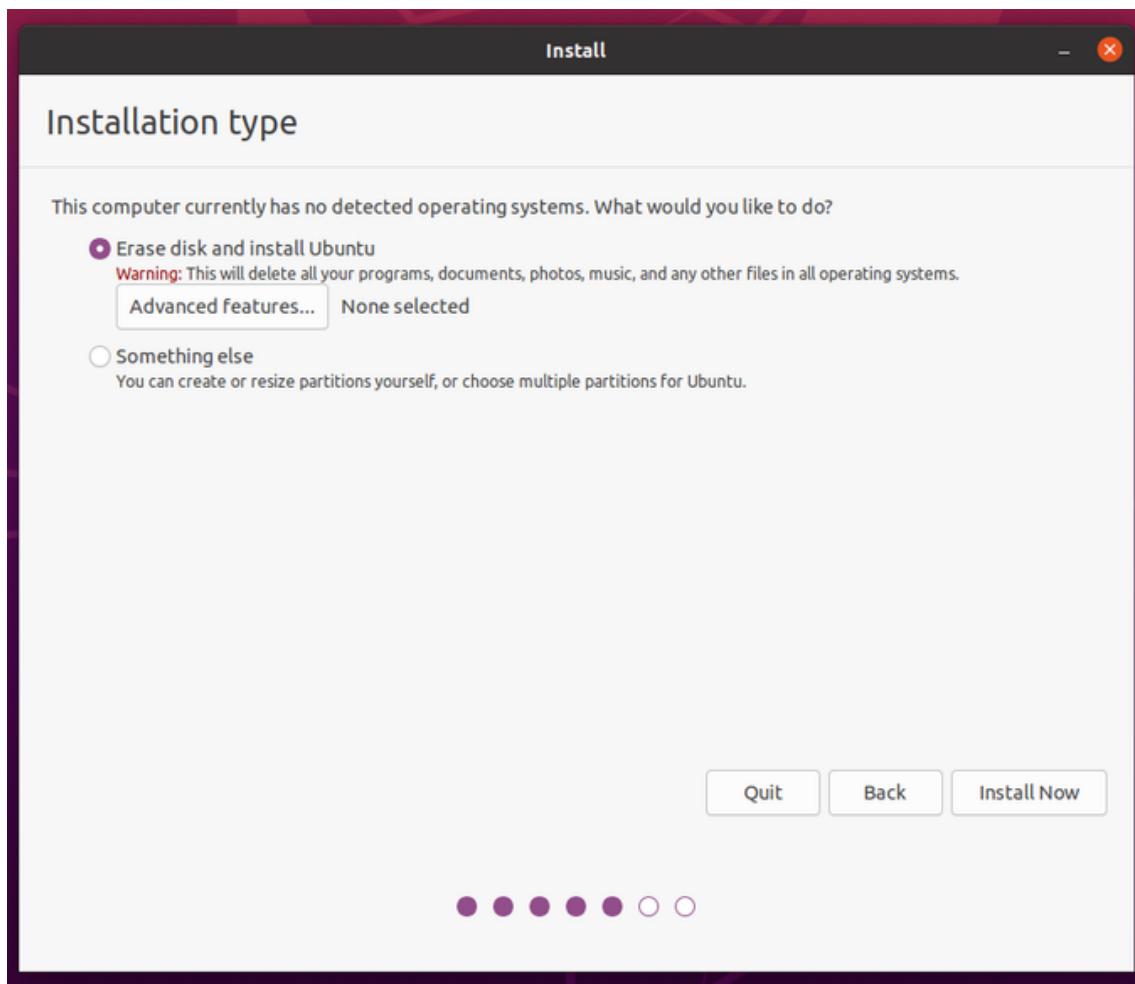


## Paso No. 5

Esperaremos a que inicie la instalación de la misma, ya en la instalación seleccionaremos las opciones preferidas por nosotros.

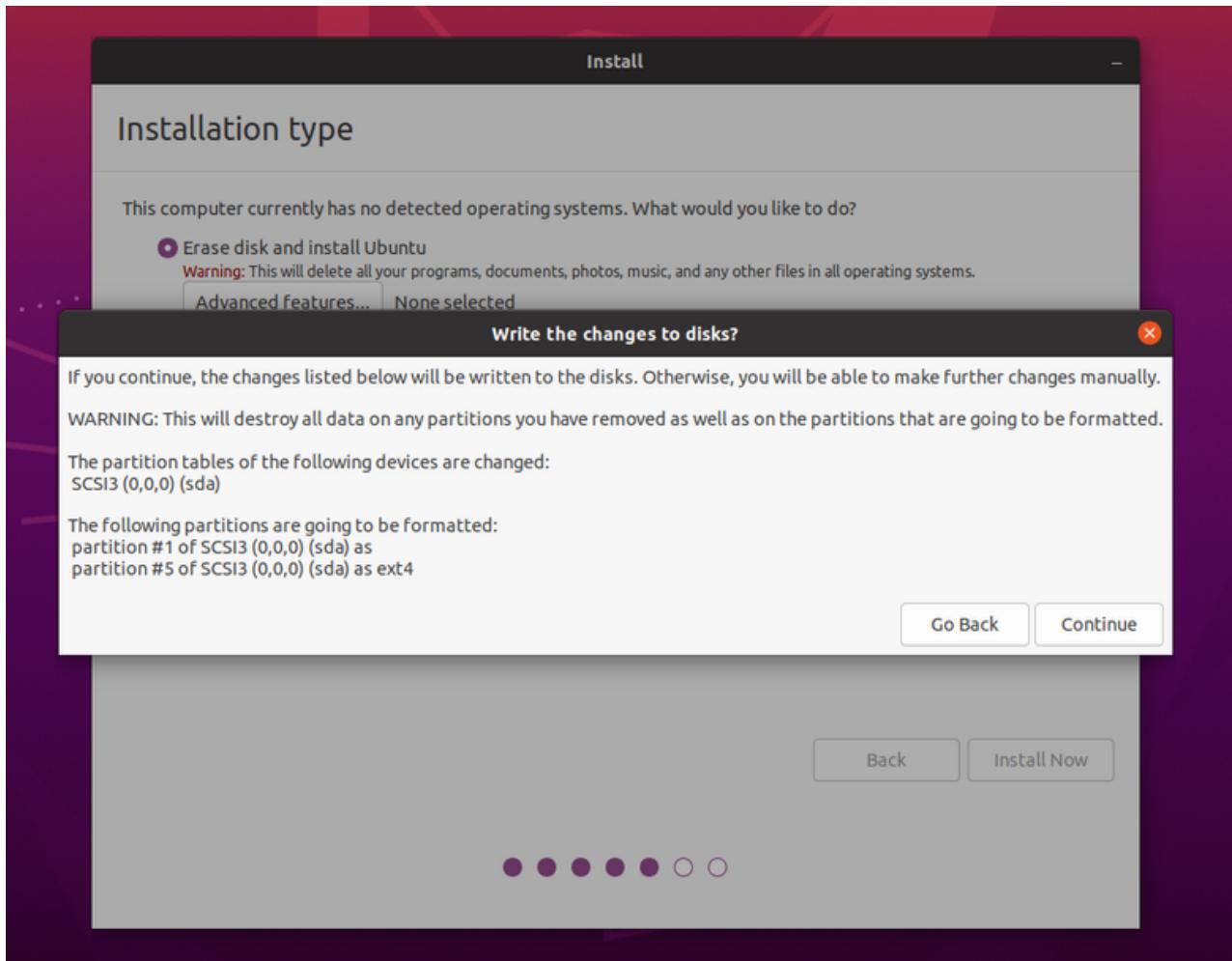
Gestión de unidades, esta pantalla le permite configurar su instalación. Si desea que Ubuntu sea el único sistema operativo en su dispositivo, si su dispositivo actualmente tiene otro sistema operativo instalado, recibirá opciones adicionales para instalar Ubuntu junto con ese sistema operativo en lugar de reemplazarlo.

Si desea continuar la instalación sin habilitar el cifrado, haga clic en Instalar ahora y confirme los cambios con "Continuar".



## Paso No. 6

Haga clic en Instalar ahora y confirme los cambios con "Continuar". Se le pedirá que cree una clave de seguridad una vez que haga clic en Instalar ahora.

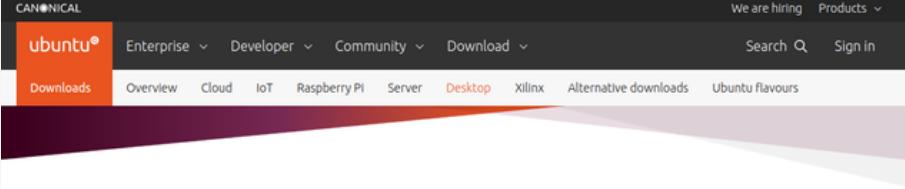


De ahora en adelante seguiremos los pasos para la instalación de Ubuntu.

# Para la instalación en disco físico

## Paso No. 1

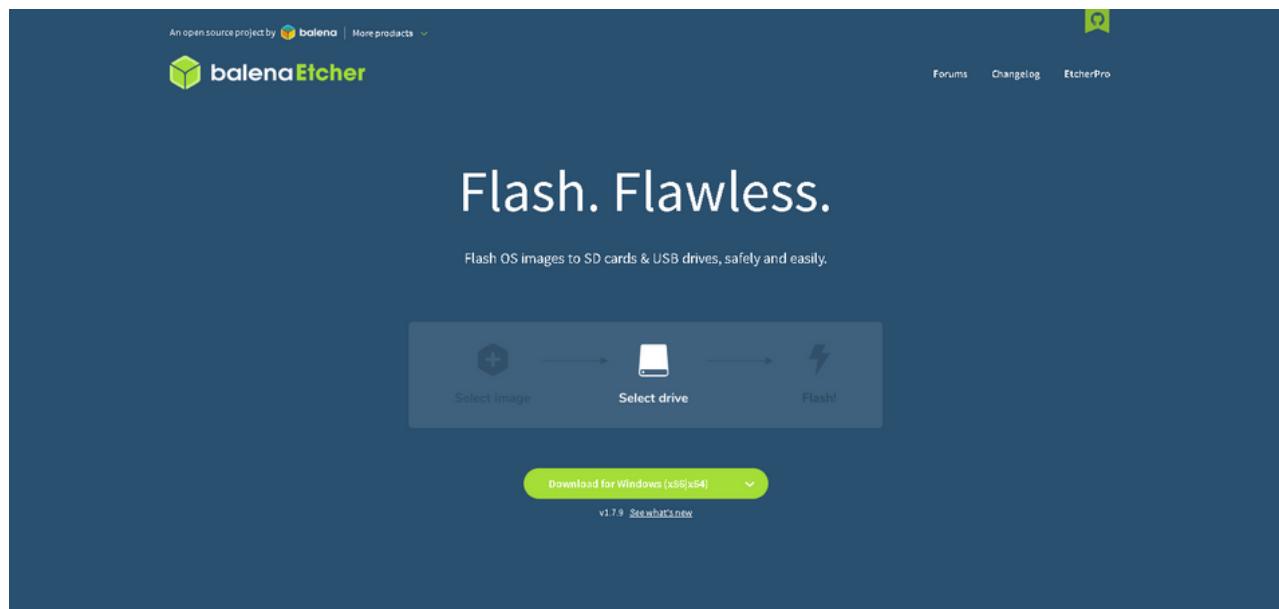
Descargue una imagen de Ubuntu, puede descargar una imagen de Ubuntu en su página oficial <https://ubuntu.com/download>.



The screenshot shows the Canonical Ubuntu website's download section. The navigation bar includes links for Enterprise, Developer, Community, Download, Downloads (which is highlighted), Overview, Cloud, IoT, Raspberry Pi, Server, Desktop (which is also highlighted), Xilinx, Alternative downloads, and Ubuntu flavours. A search bar and sign-in options are also present. Below the navigation, a large banner says "Download Ubuntu Desktop". Underneath, there are two main sections: "Ubuntu 20.04.3 LTS" and "Ubuntu 21.10". Each section has a "Download" button. The 20.04.3 LTS section includes release notes, system requirements (2 GHz dual core processor or better, 4 GB system memory, 25 GB of free hard drive space, Internet access helpful, DVD or USB port for installer media), and a note about long-term support until April 2025. The 21.10 section has similar information, noting it's the latest version for desktop PCs and laptops, and that recommended system requirements are the same as for 20.04.3 LTS.

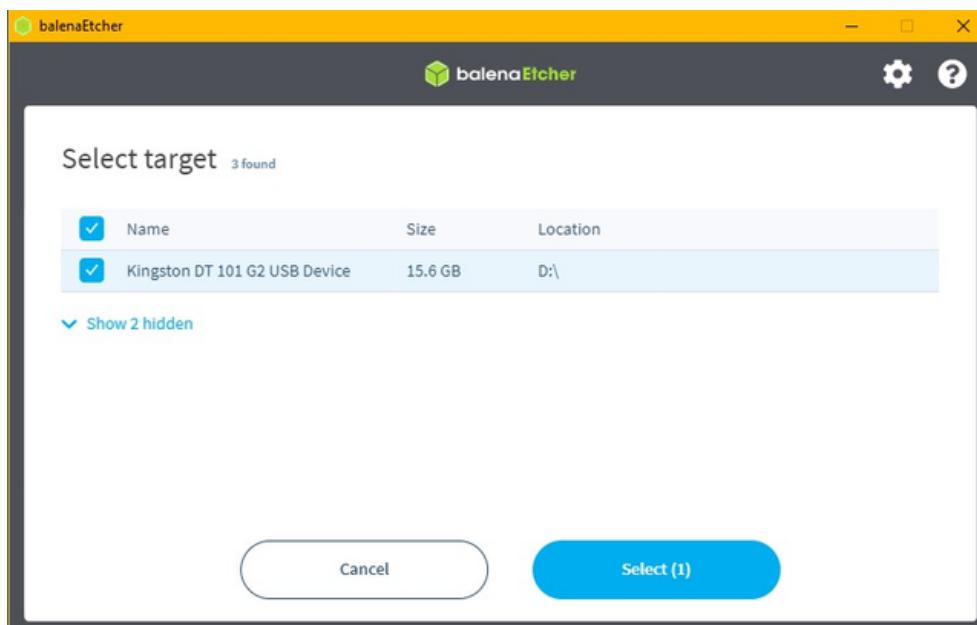
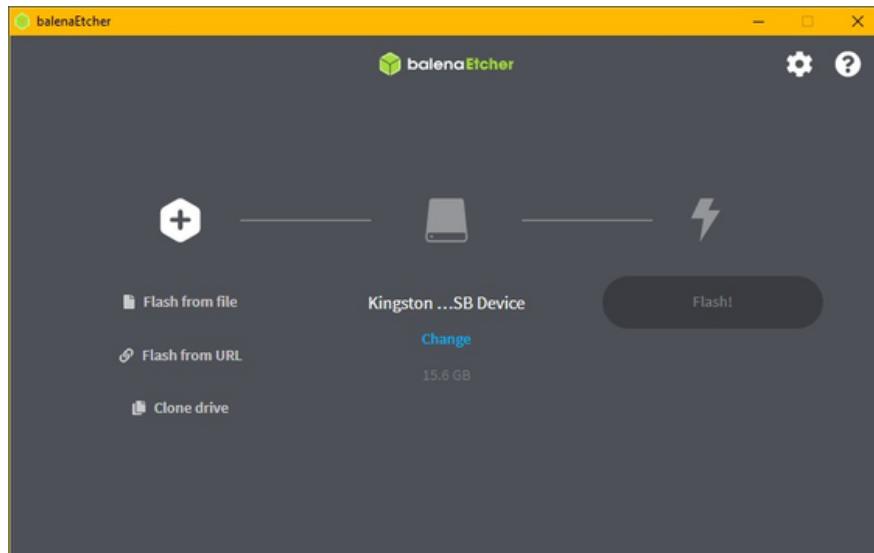
## Paso No. 2

Instale un programa que permita bootear imágenes ISO en una memoria USB, en este caso utilizaremos el programa "balenaEtcher" que podremos descargar desde su página oficial <https://www.balena.io/etcher/>. Entonces, ejecutaremos el instalador y haremos la instalación normal del programa.



## Paso No. 3

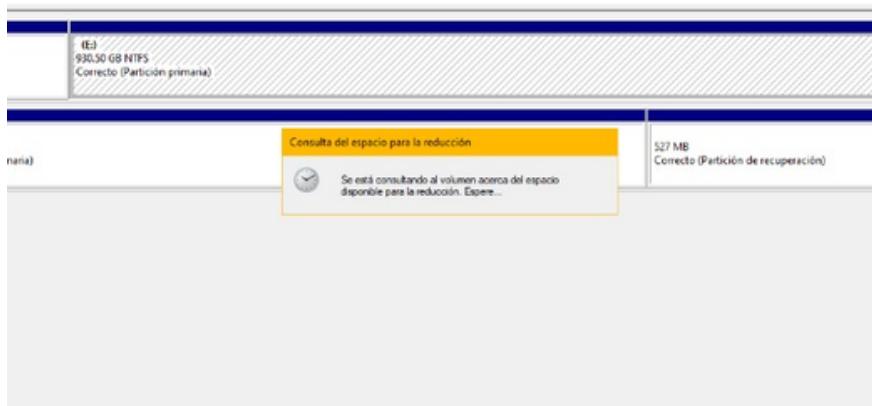
Ahora procederemos a bootear la memoria, por lo cual abriremos el programa y seleccionaremos la imagen ISO junto con la memoria a bootear. Después de elegir ambas opciones empezaremos con el proceso, esperando a que termine de bootear la memoria.



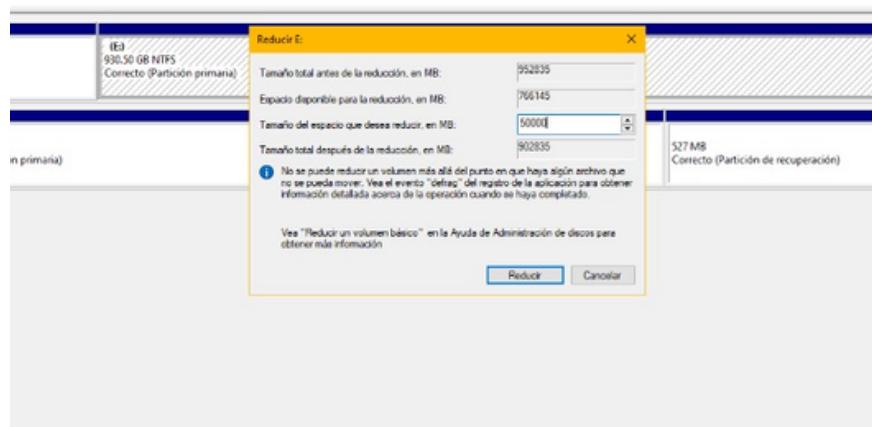
## Paso No. 4

Si vamos a instalar Ubuntu en el mismo ordenador donde se encuentra nuestro Windows, crearemos una nueva transición que contenga espacio libre.

Para ello escribiremos en el buscador "Administración de discos" y abriremos el programa; luego reduciremos el volumen del disco donde vamos a querer instalar Ubuntu, le daremos el espacio necesario para la instalación y crearemos la partición.



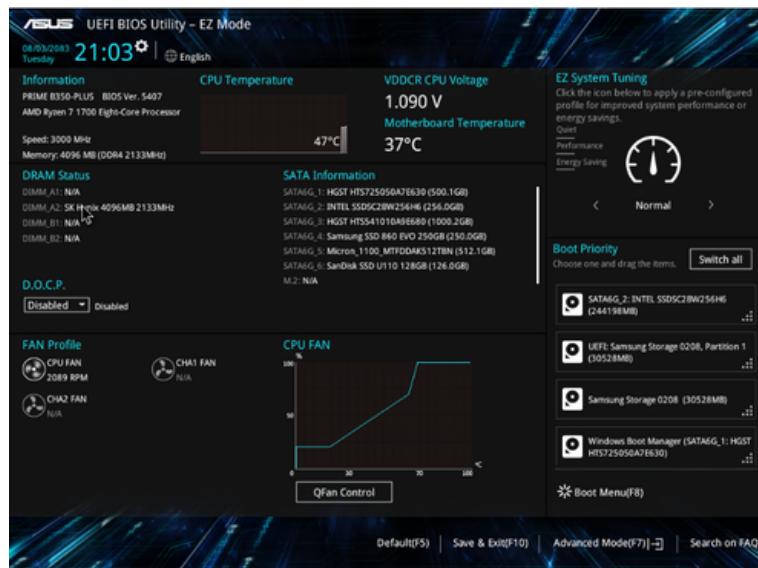
530 MB	530 MB	100 %
527 MB	527 MB	100 %
500 MB	465 MB	93 %



## Paso No. 5

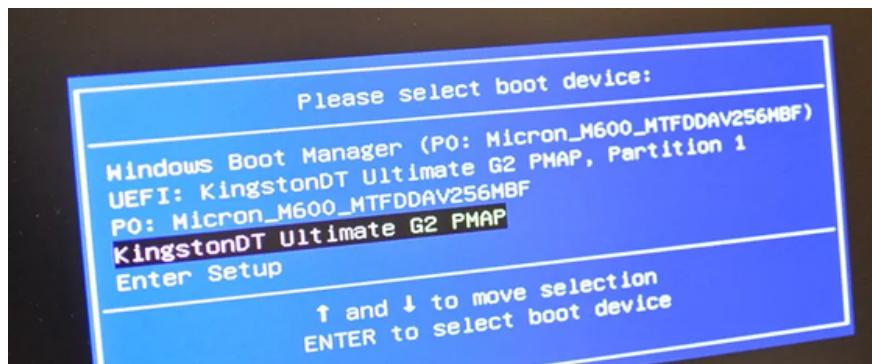
Una vez que se termine de bootear la memoria reiniciaremos la computadora, una vez que esté iniciando la computadora presionaremos la tecla para entrar a la BIOS (pueden ser las teclas F10, F2, F12, F1 o SUPR).

Una vez dentro de la BIOS buscaremos las opciones de boot o arranque y priorizaremos la opción de la USB booteada. Una vez configurada la opción de booteo guardaremos los cambios y saldremos de la BIOS.

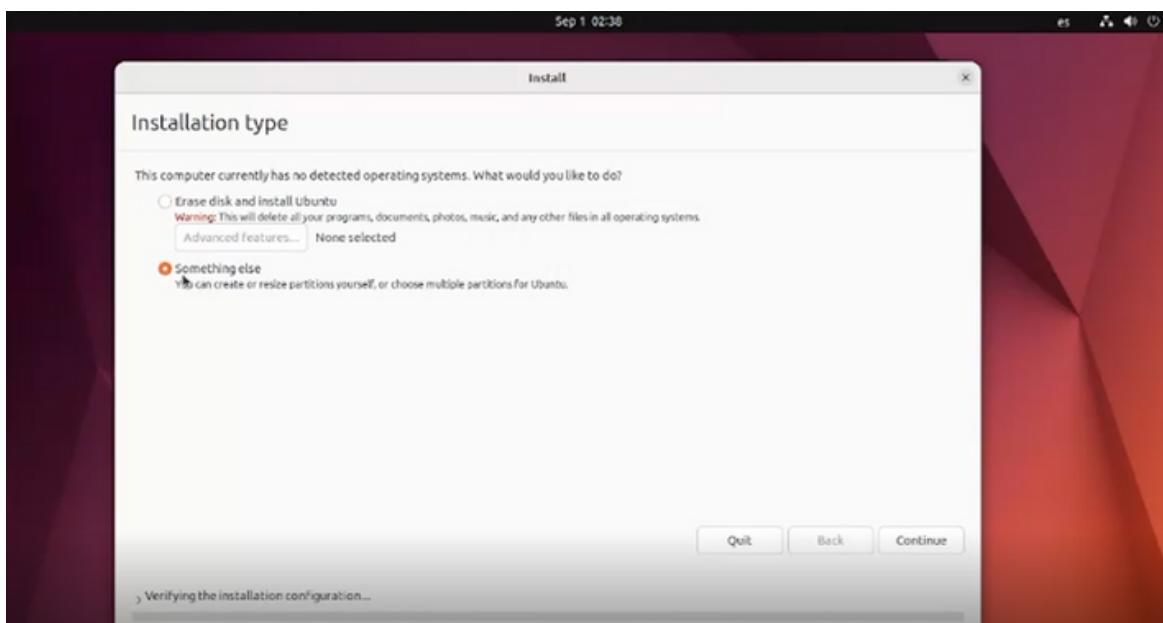


## Paso No. 6

Cuando se inicie el ordenador seleccionaremos la memoria USB booteada para empezar con la instalación de Ubuntu.

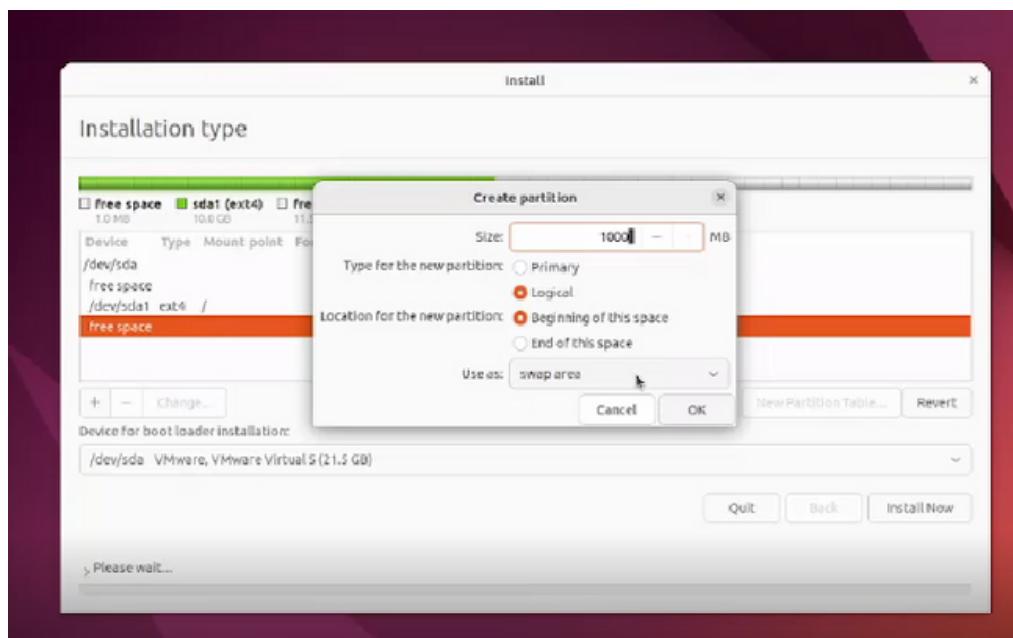
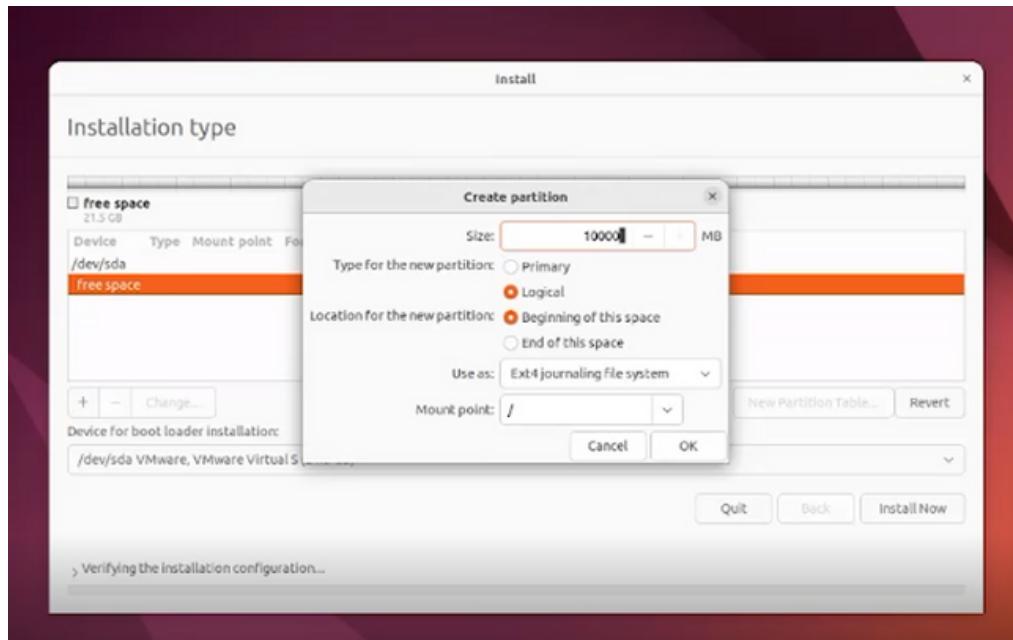


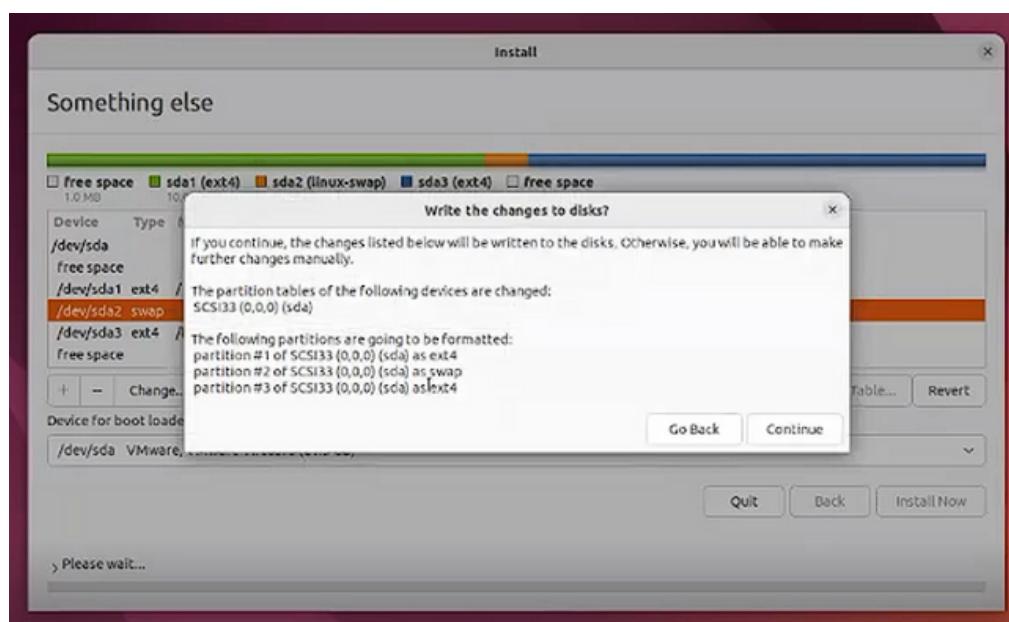
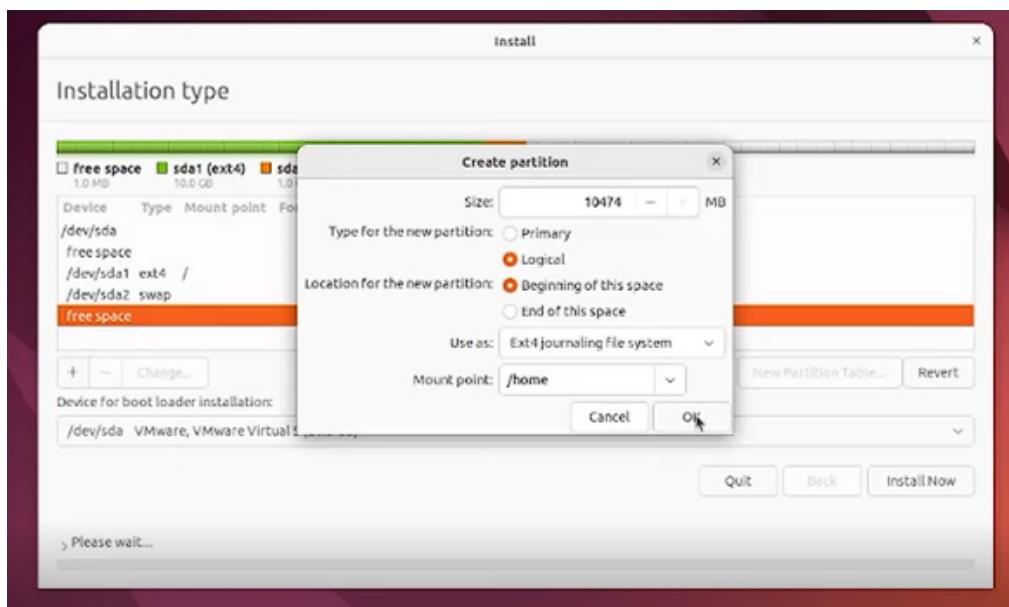
Una vez iniciado el proceso de instalación seleccionaremos las opciones que deseemos para la misma, siendo únicamente importante la opción que se mostrará a continuación:



## Paso No. 7

Ahora crearemos nuevas particiones con el espacio libre que fue configurado anteriormente.



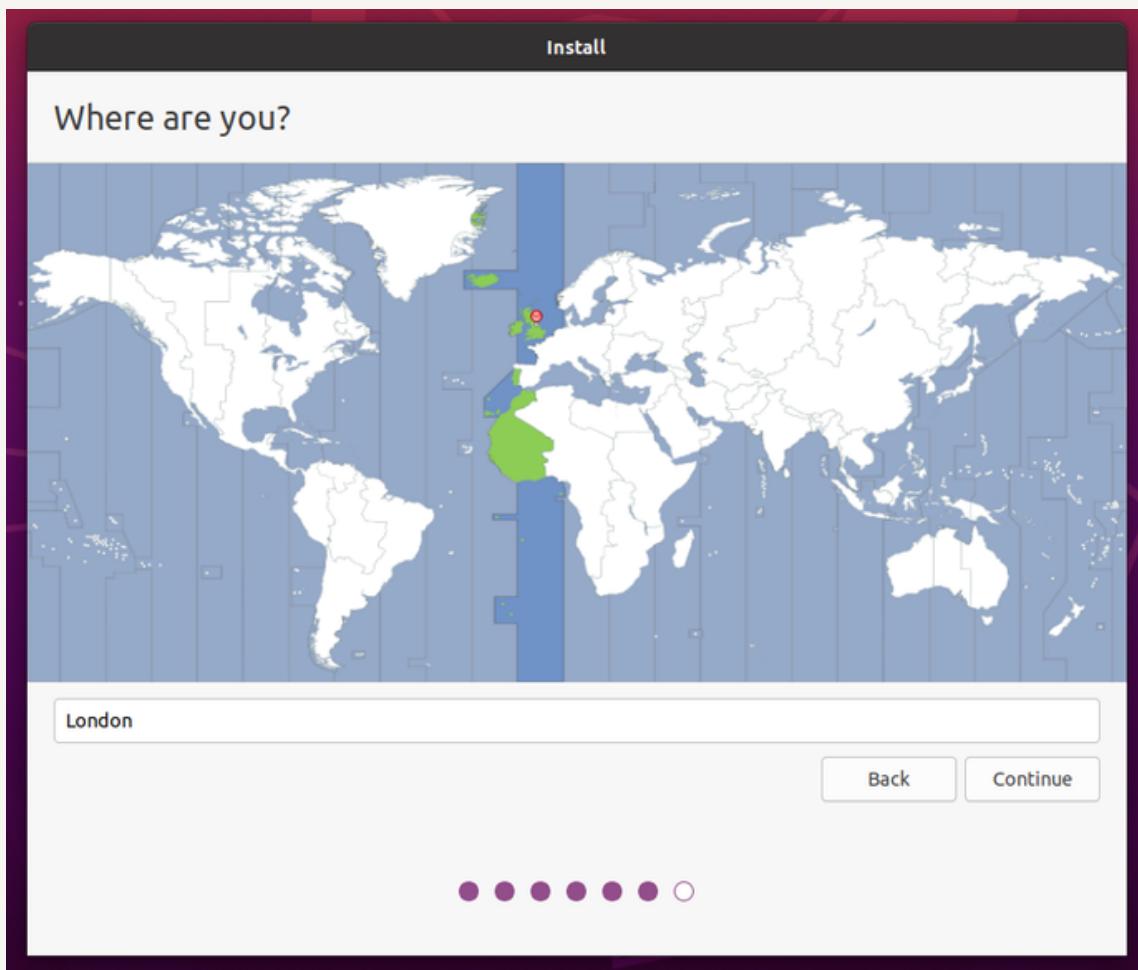


Una vez creadas las particiones procederemos con los pasos para la instalación de Ubuntu.

# Pasos para la instalación

## Paso No. 1

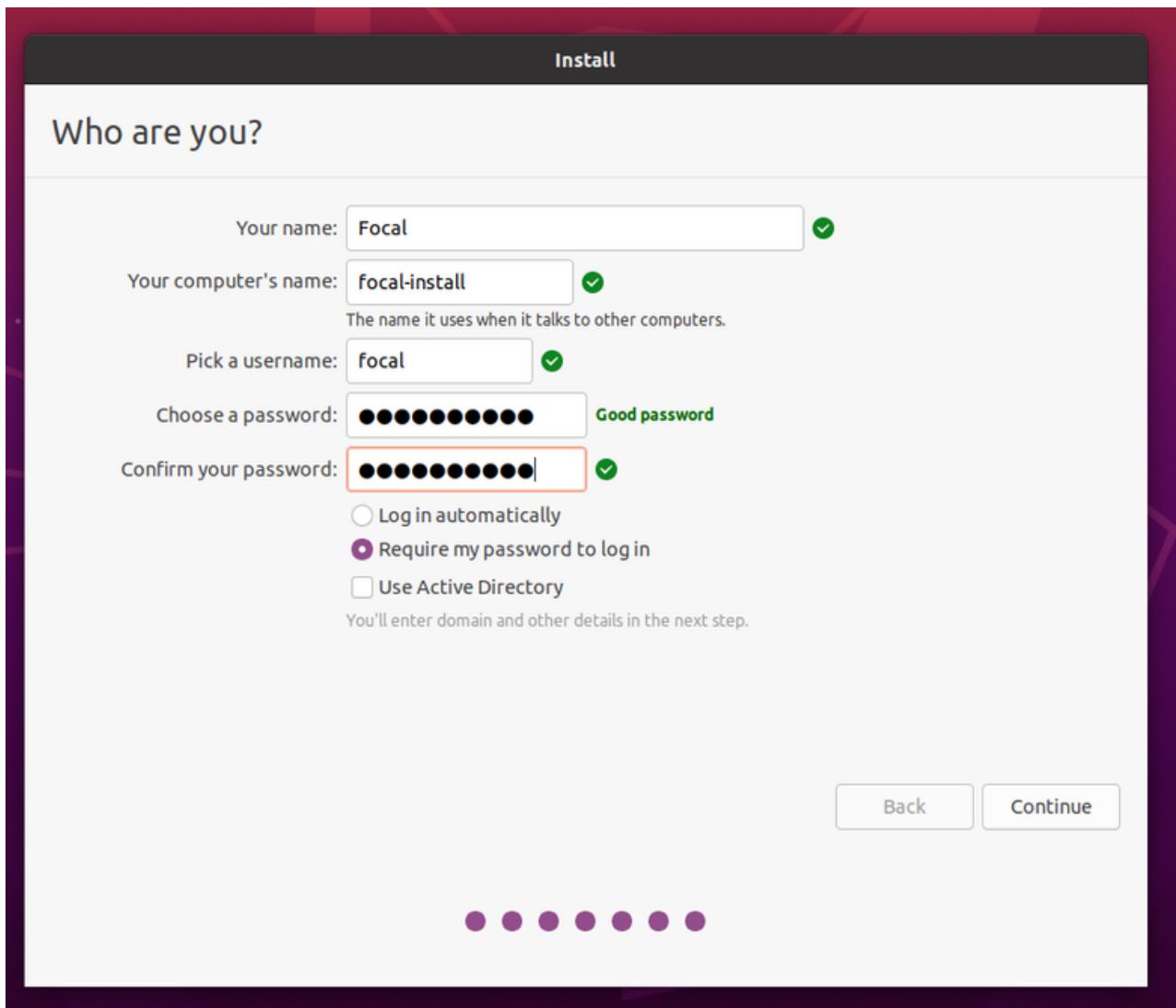
Elige tu ubicación, seleccione su ubicación y zona horaria en la pantalla del mapa y haga clic en "Continuar". Esta información se detectará automáticamente si está conectado a Internet.



## Paso No. 2

Crea tus datos de inicio de sesión, en esta pantalla, se le pedirá que ingrese su nombre y el nombre de su computadora tal como aparecerá en la red. Finalmente, creará un nombre de usuario y una contraseña segura.

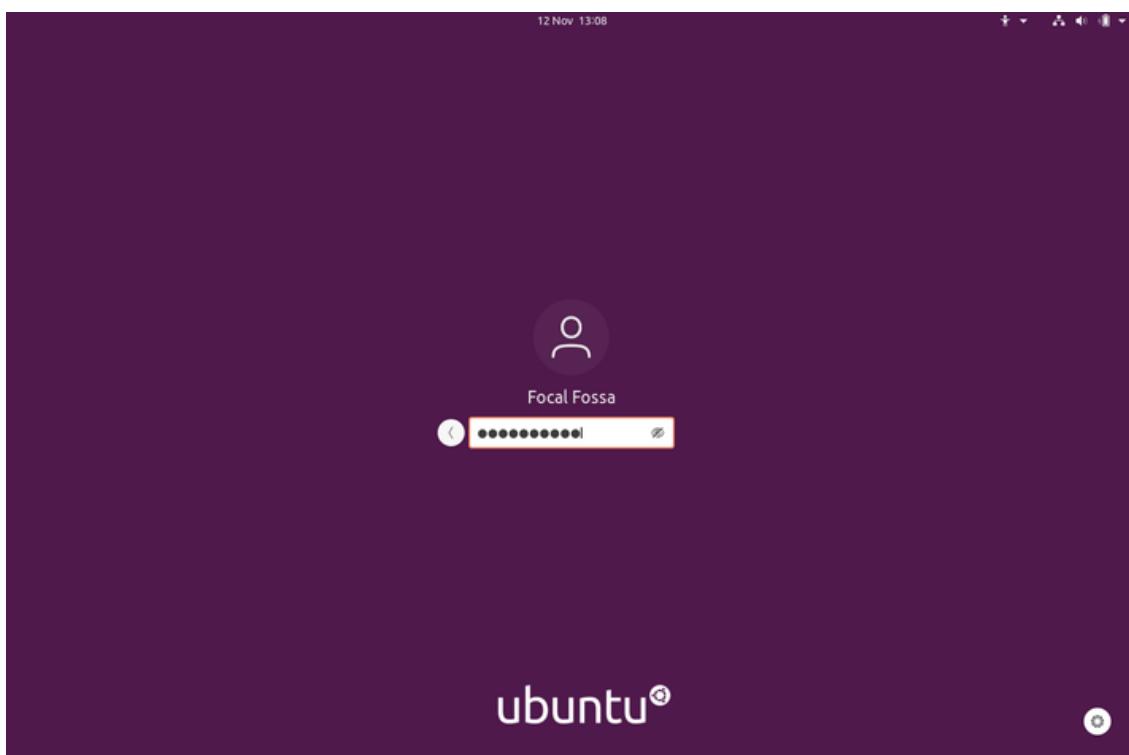
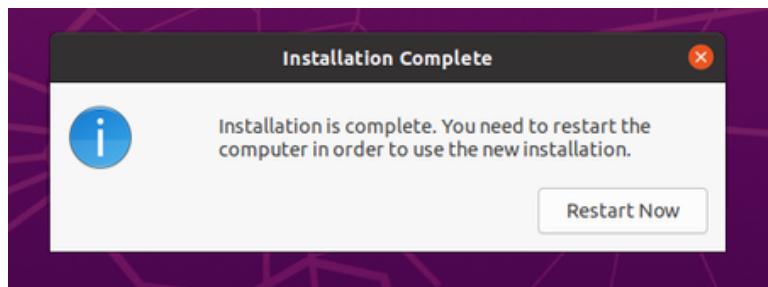
Puede optar por iniciar sesión automáticamente o solicitar una contraseña. Si está utilizando su dispositivo mientras viaja, se recomienda mantener el inicio de sesión automático desactivado.



## Paso No. 3

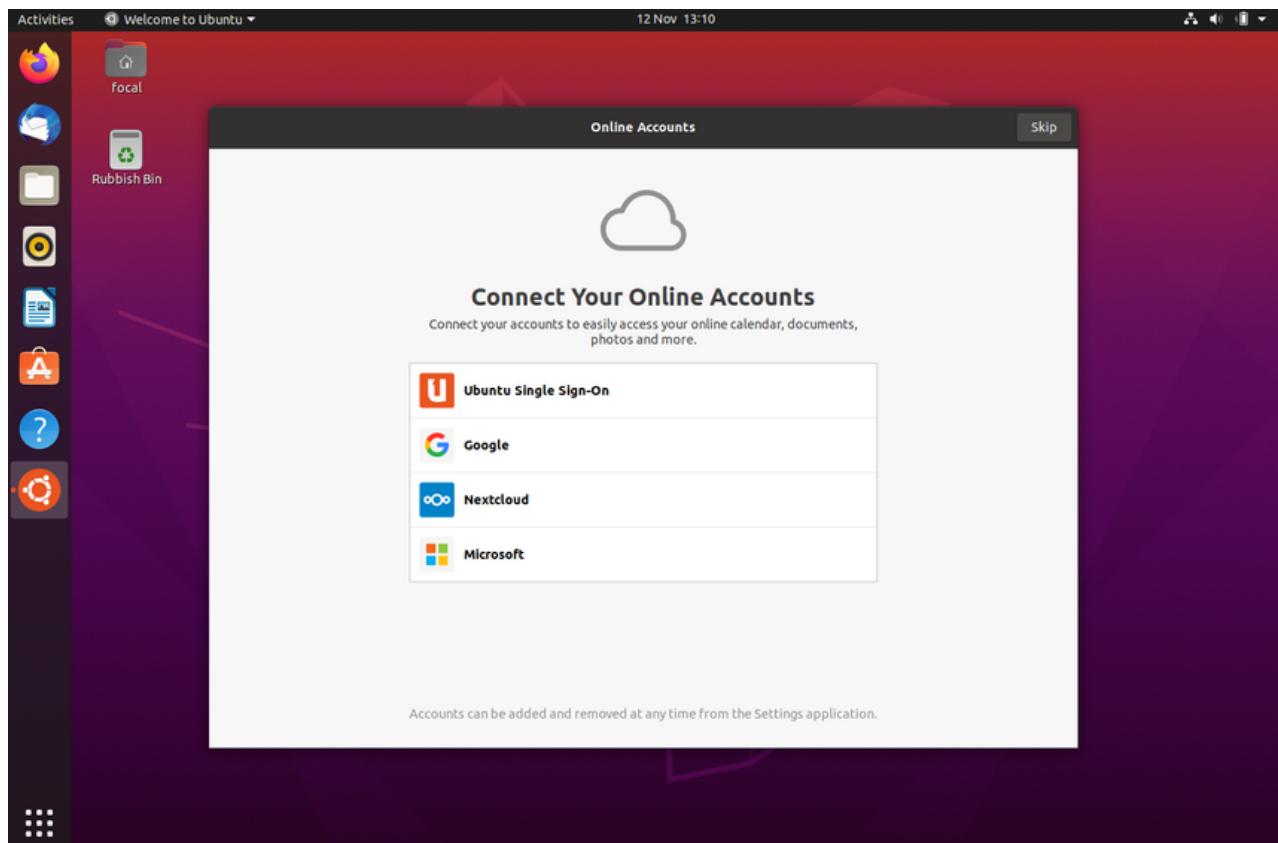
Complete la instalación, una vez completada la instalación, se le pedirá que reinicie su máquina.

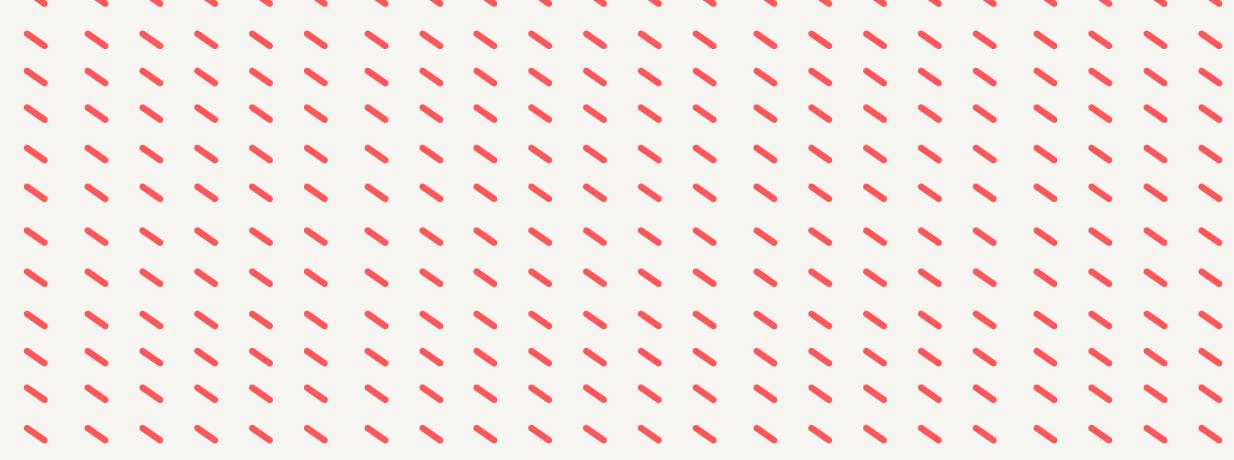
Ingrese su contraseña en la pantalla de inicio de sesión (suponiendo que seleccionó esa opción al crear sus datos de inicio de sesión).



## Paso No. 4

Y eso es todo, ¡bienvenido a tu nuevo escritorio de Ubuntu!





# 03

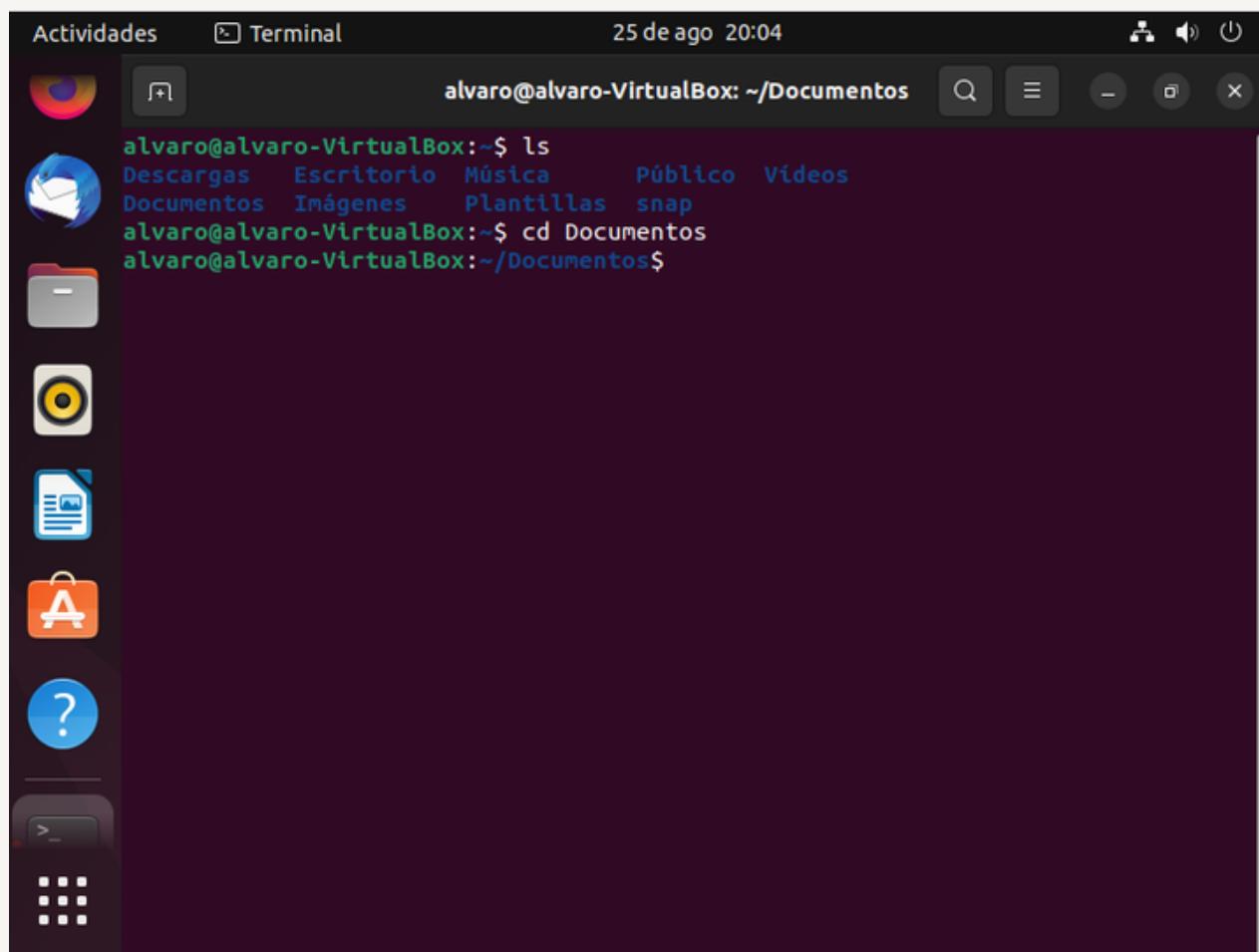
# Comandos

# de Linux

## Comando para navegar entre archivos y directorios

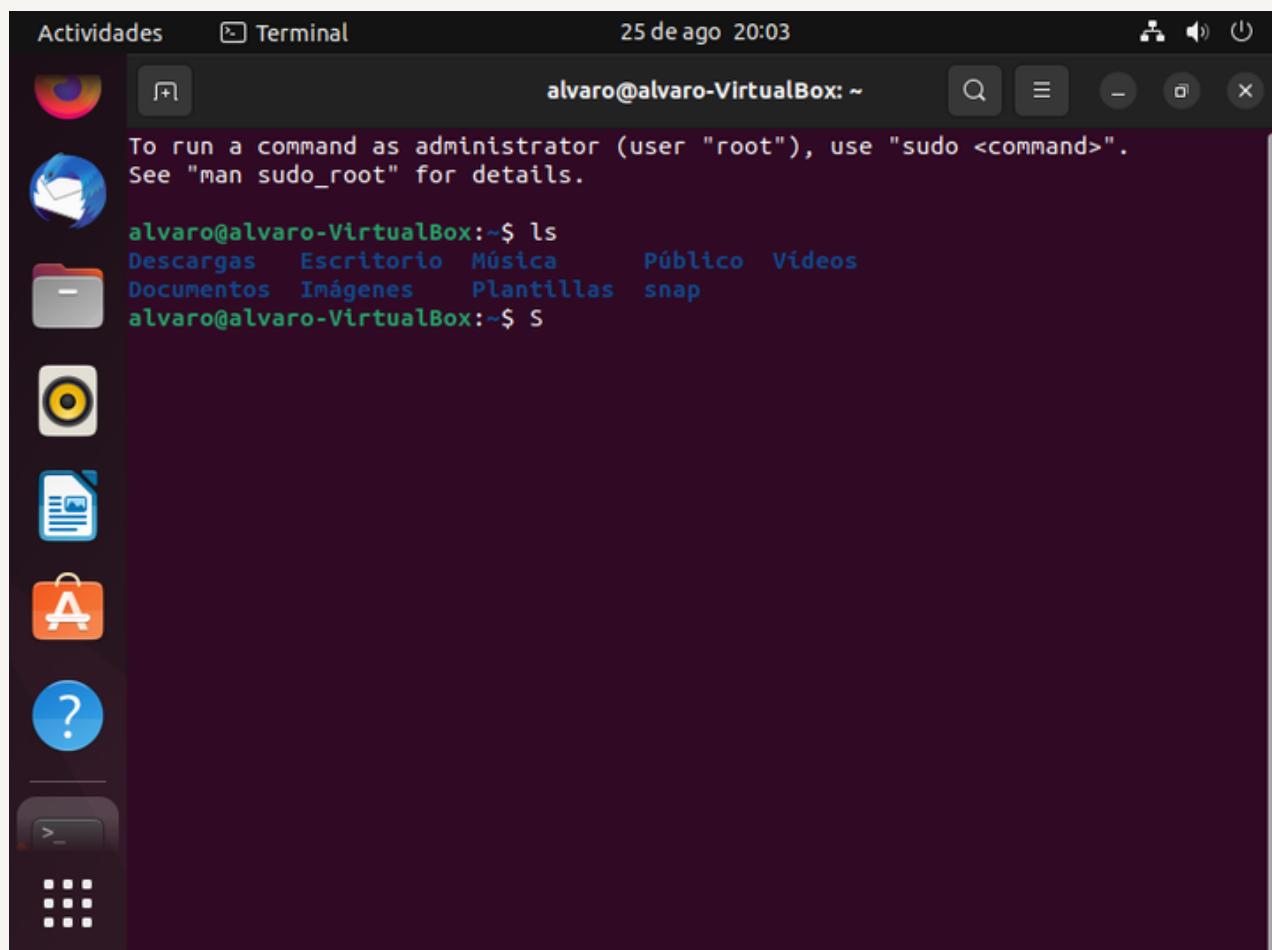
El comando que se te utiliza es “cd”. Este le pedirá al usuario la ruta completa o el nombre del directorio, dependiendo del en que se encuentra o en el que está trabajando actualmente. Por Ejemplo: si se desea dirigirse a fotos, para hacerlo únicamente deberá colocar cd Fotos. Si fuera el caso de ingresar a un directorio completamente nuevo, se debe escribir cd junto a la ruta del nuevo directorio.

También está la opción de navegar entre archivos dependiendo la dirección en que se ubiquen, el comando “cd” es para ir de forma directa a la carpeta de inicio, el comando “cd .. ” (con dos puntos seguidos) te dirige a un directorio hacia arriba y el “cd - ” (con un signo menos) dirige al directorio anterior.



## Comando para ver el contenido de un directorio

Para realizar esta acción, se hace uso del comando “ls”. Este comando se encarga de mostrar el contenido del directorio en el que se está trabajando actualmente. Si se desea ver el contenido de otros directorios, se escribe ls seguido de la ruta del directorio.



The screenshot shows a Linux desktop environment with a dark theme. On the left is a dock containing icons for various applications: a red circle, a blue envelope, a folder with a minus sign, a yellow target, a blue document, an orange letter A, and a blue question mark. The main window is a terminal titled "Terminal" with the command line "alvaro@alvaro-VirtualBox: ~". The terminal displays the following text:

```
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

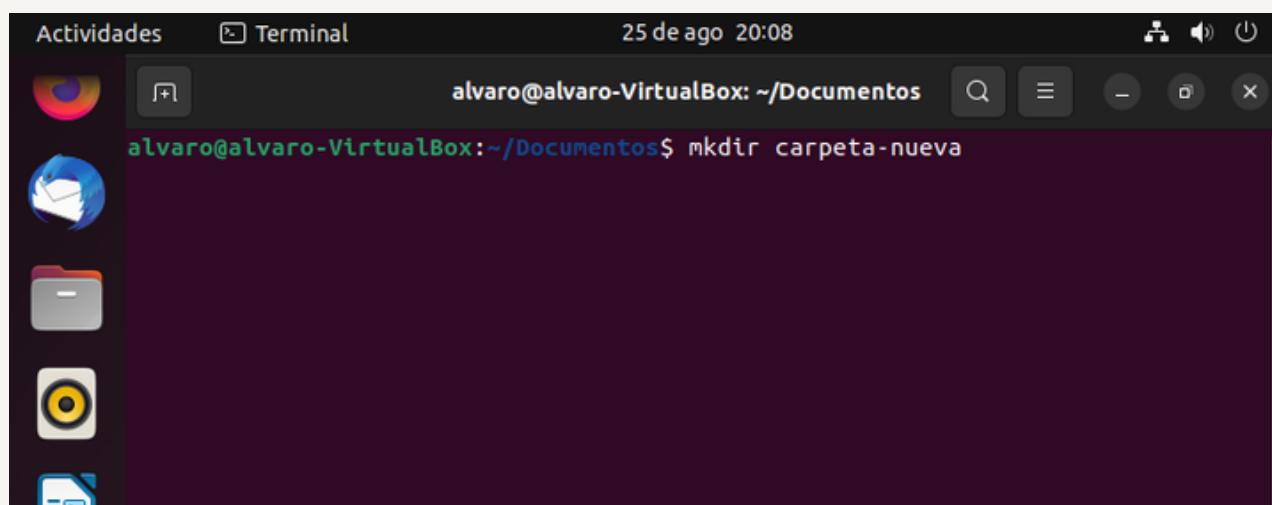
alvaro@alvaro-VirtualBox:~$ ls
Descargas Escritorio Música    Público Videos
Documentos Imágenes Plantillas snap
alvaro@alvaro-VirtualBox:~$ S
```

## Comando para crear carpetas en un directorio

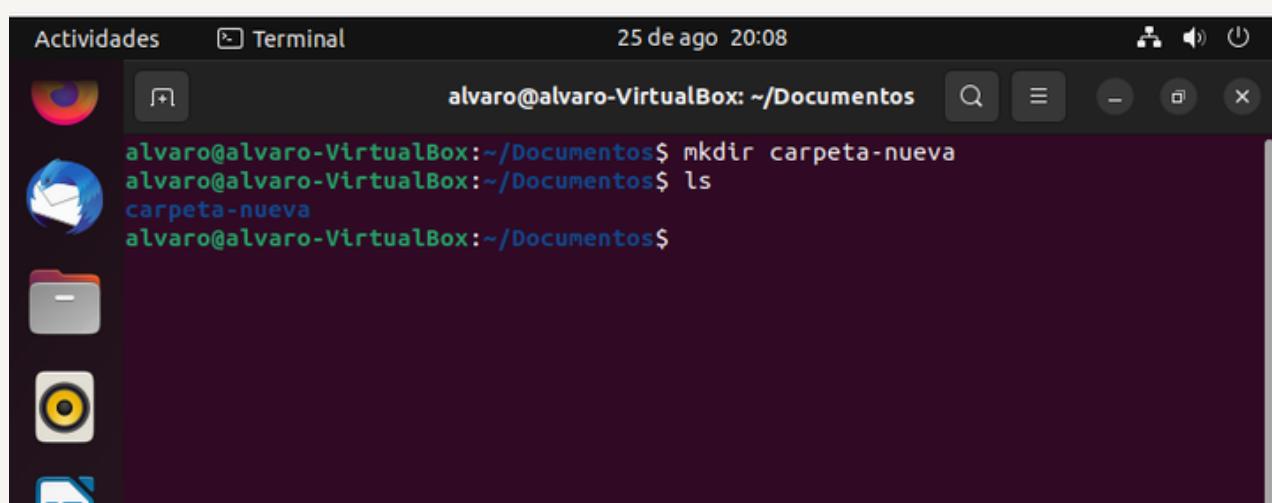
Para crear carpetas y poder crearlas dentro de otras carpetas se utiliza el comando “mkdir”. Si en la terminal se coloca únicamente el comando “mkdir”, de forma automática se crea un directorio.

Si se escribe “%mkdir” se crea una carpeta dentro de otra, por ejemplo que se quiere crear una carpeta dentro de home, entonces se escribiría: %mkdir /home/carpetaNueva.

Si desea crear una carpeta dentro de otras de manera recursiva se escribe “%mkdir -pv”, por ejemplo: %mkdir -pv /home/Carpeta1/Carpeta1.1/Carpeta1.2/Carpeta1.3.



```
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$ mkdir carpeta-nueva
```

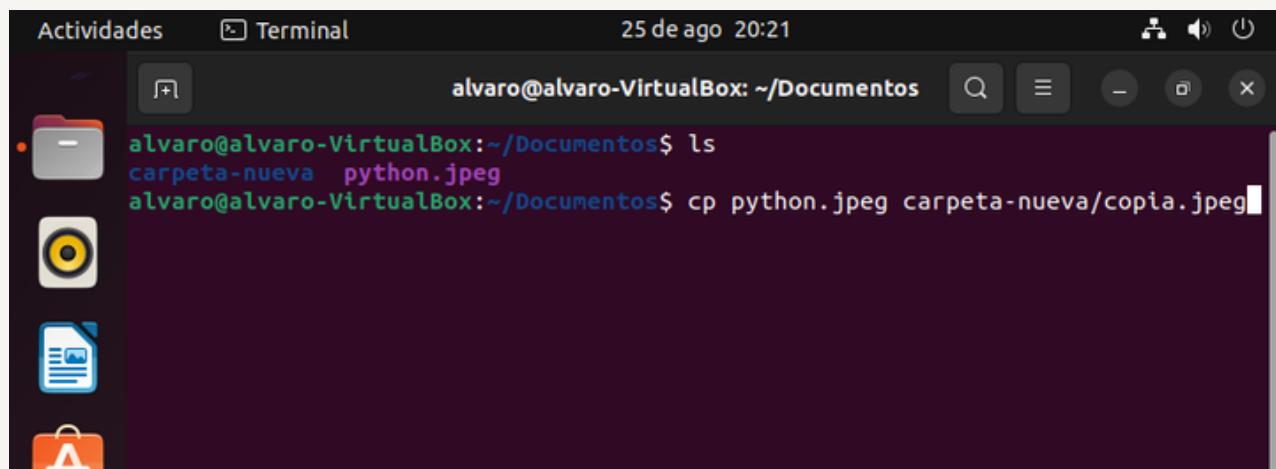


```
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$ mkdir carpeta-nueva
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$ ls
carpeta-nueva
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$
```

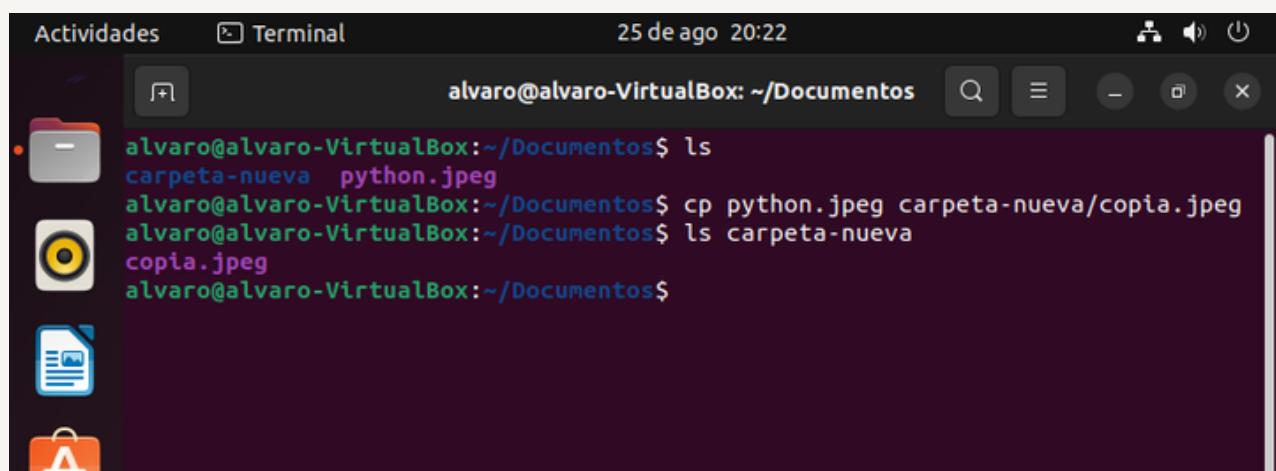
## Comando para copiar archivos y carpetas de un directorio a otro

El comando “cp” es el que se encarga de copiar archivos del directorio en el que se está trabajando actualmente hacia un directorio distinto.

Por ejemplo: el cp imagen.jpg /home/usuario/Imágenes crearía una copia de imagen.jpg desde el directorio actual hacia el directorio llamado Imágenes.



```
Actividades Terminal 25 de ago 20:21
alvaro@alvaro-VirtualBox: ~/Documentos
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$ ls
carpeta-nueva  python.jpeg
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$ cp python.jpeg carpeta-nueva/copia.jpeg
```

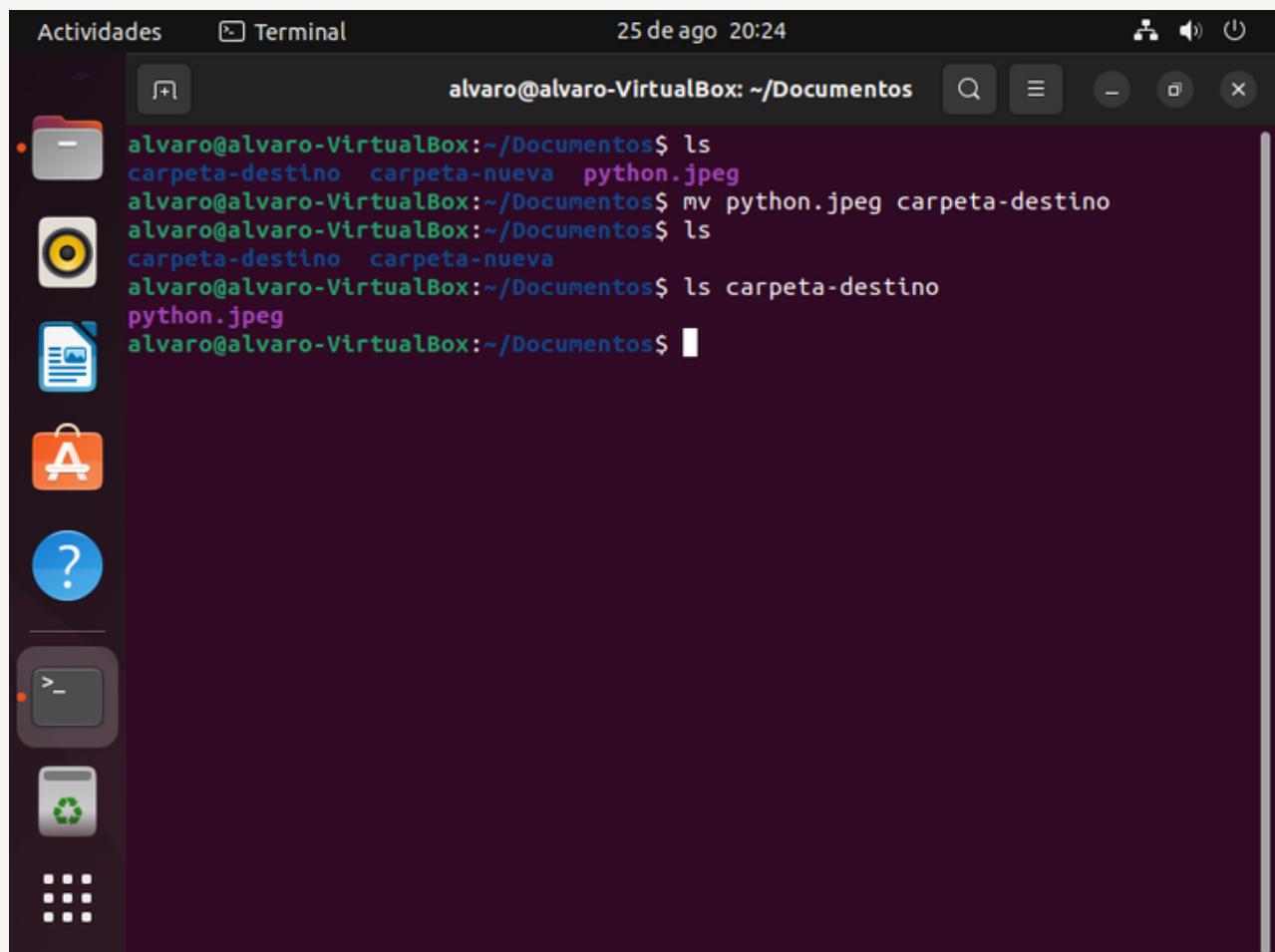


```
Actividades Terminal 25 de ago 20:22
alvaro@alvaro-VirtualBox: ~/Documentos
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$ ls
carpeta-nueva  python.jpeg
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$ cp python.jpeg carpeta-nueva/copia.jpeg
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$ ls carpeta-nueva
copia.jpeg
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$
```

## Comando para mover archivos y carpetas de un directorio a otro

Este comando trabaja similar al comando cp, y es el comando “mv”. Su función es mover archivos del directorio actual a otro.

Se ejecuta, escribiendo mv junto al nombre del archivo y el directorio al que desea moverlo. Es decir, mv archivo.pdf /home/usuario/Docs.



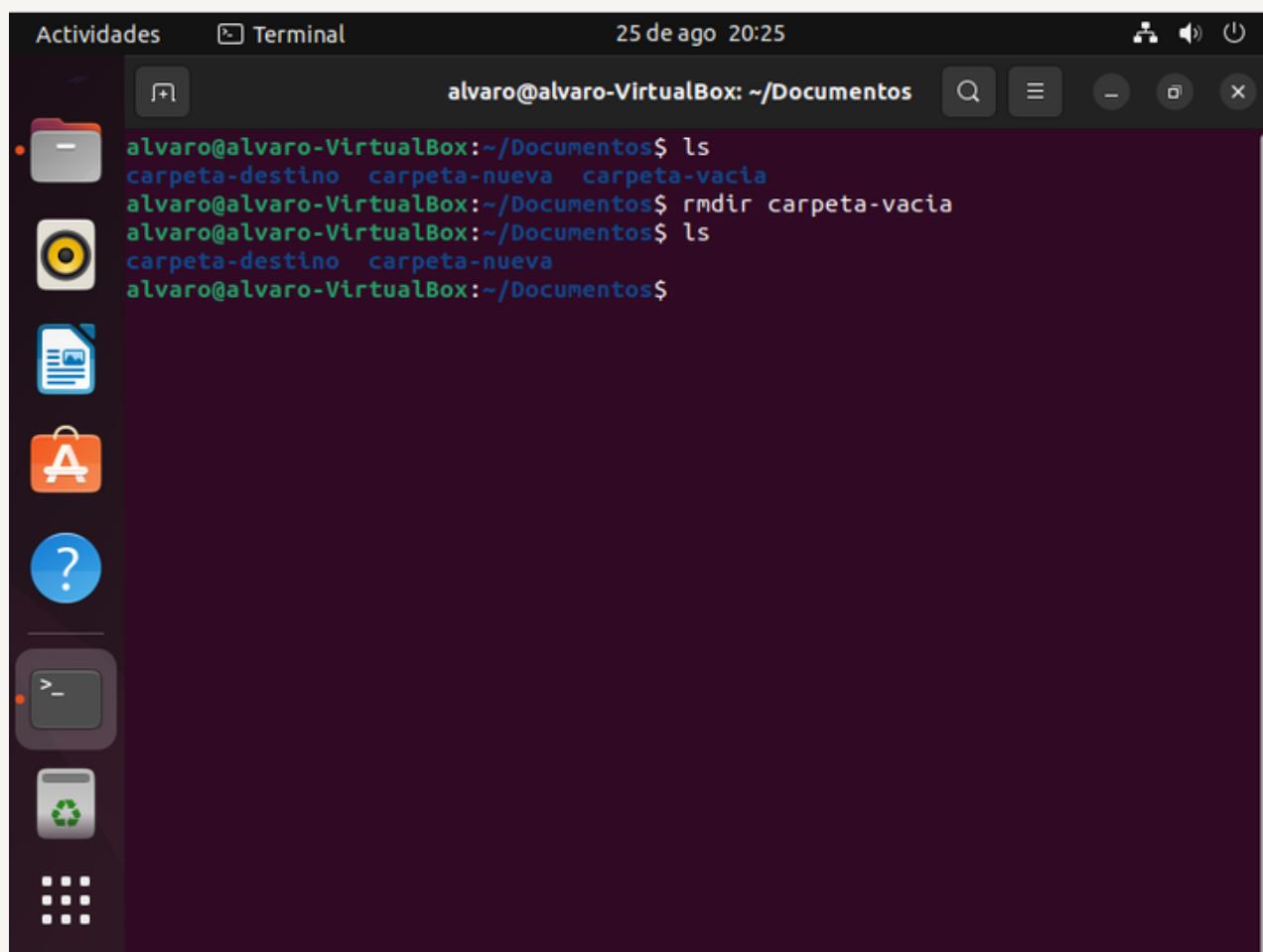
The screenshot shows a Linux desktop environment with a dark theme. On the left is a dock with various icons: a folder, a terminal, a file manager, a browser, a document, a terminal, a help icon, and a system tray. The terminal window is open and displays the following command-line session:

```
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$ ls
carpeta-destino carpeta-nueva python.jpeg
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$ mv python.jpeg carpeta-destino
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$ ls carpeta-destino
python.jpeg
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$
```

## Comando para eliminar archivos y carpetas de un directorio a otro

Para ejecutar esta acción se utilizan dos comandos, los cuales son “rmdir” y “rm”.

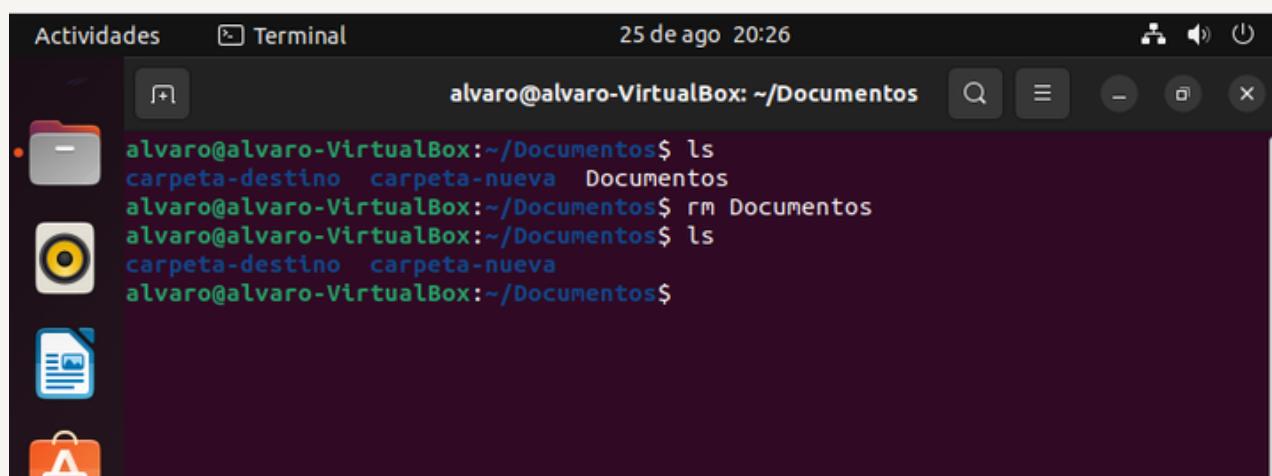
El comando “rmdir” se usa cuando se desea eliminar carpetas vacías. Puedes eliminar una o varias al mismo tiempo, escribiendo el comando seguido del nombre las carpetas, por ejemplo: rmdir carpeta1 carpeta2 carpeta 3.



The screenshot shows a Linux desktop environment with a dark theme. On the left is a vertical dock containing icons for a file manager, terminal, browser, and other applications. The main window is a terminal titled "Terminal" with the command line "alvaro@alvaro-VirtualBox: ~/Documentos". The terminal window displays the following session:

```
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$ ls
carpeta-destino carpeta-nueva carpeta-vacia
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$ rmdir carpeta-vacia
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$ ls
carpeta-destino carpeta-nueva
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$
```

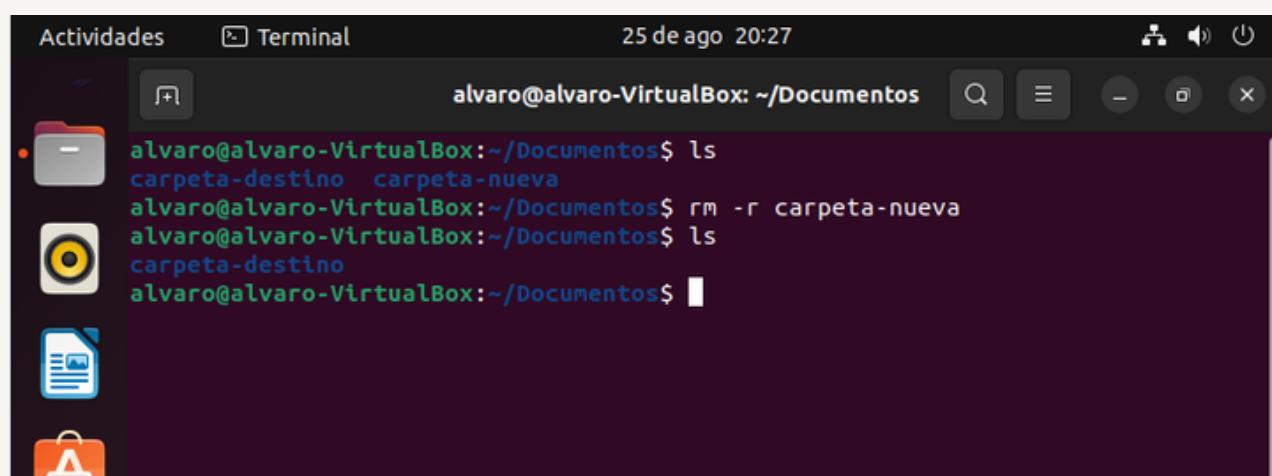
En el caso del comando “rm” si deseamos eliminar un archivo se escribe el comando seguido del nombre del archivo.



The screenshot shows a terminal window titled "Terminal" running on a Linux desktop. The terminal window has a dark background and light-colored text. It displays the following command sequence:

```
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$ ls
carpeta-destino carpeta-nueva Documentos
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$ rm Documentos
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$ ls
carpeta-destino carpeta-nueva
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$
```

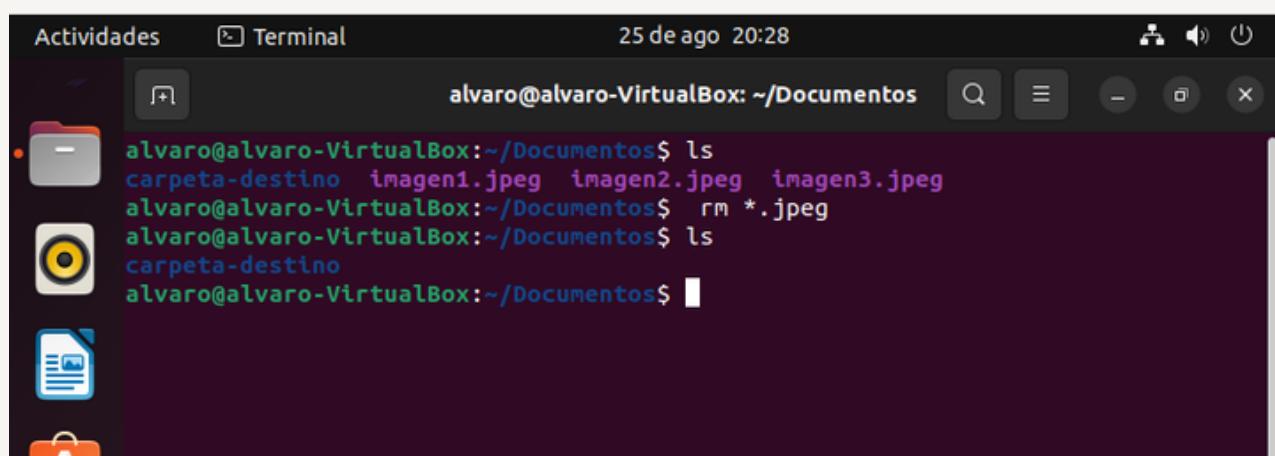
Si queremos eliminar una carpeta que contiene subcarpetas y archivos seria “rm -r”, este elimina de forma recursiva el contenido de la carpeta y el resto de archivos.



The screenshot shows a terminal window titled "Terminal" running on a Linux desktop. The terminal window has a dark background and light-colored text. It displays the following command sequence:

```
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$ ls
carpeta-destino carpeta-nueva
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$ rm -r carpeta-nueva
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$ ls
carpeta-destino
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$
```

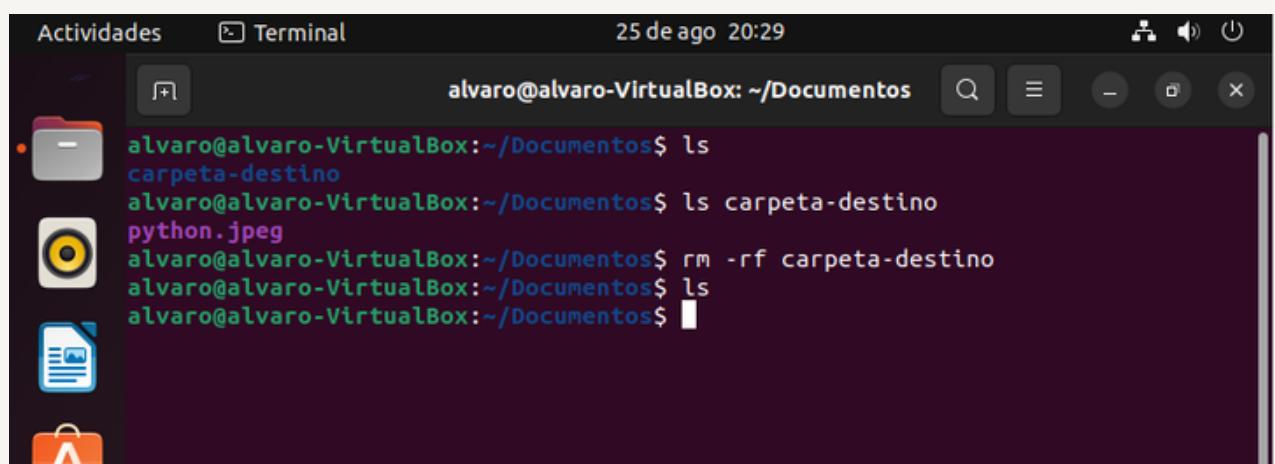
También puede eliminar tipos de archivos en específico con el comando “rm \*” seguido del tipo de archivo que desea eliminar; por ejemplo: si quisiera eliminar todos los archivos jpg, escribe rm \*.jpg.



A screenshot of a Linux desktop environment. On the left is a dock with icons for a file manager, terminal, browser, and others. In the center is a terminal window titled "Terminal" with the command line "alvaro@alvaro-VirtualBox: ~/Documentos". The terminal shows the following session:

```
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$ ls
carpeta-destino imagen1.jpeg imagen2.jpeg imagen3.jpeg
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$ rm *.jpeg
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$ ls
carpeta-destino
```

Si se desea eliminar todo el contenido de una carpeta se utiliza el comando “rm -rf” junto al nombre de la carpeta que se quiere desechar. También se pueden eliminar varias carpetas a la vez de la misma manera solo que en vez del nombre de solo una carpeta, se escribe el nombre de todas las carpetas a eliminar.



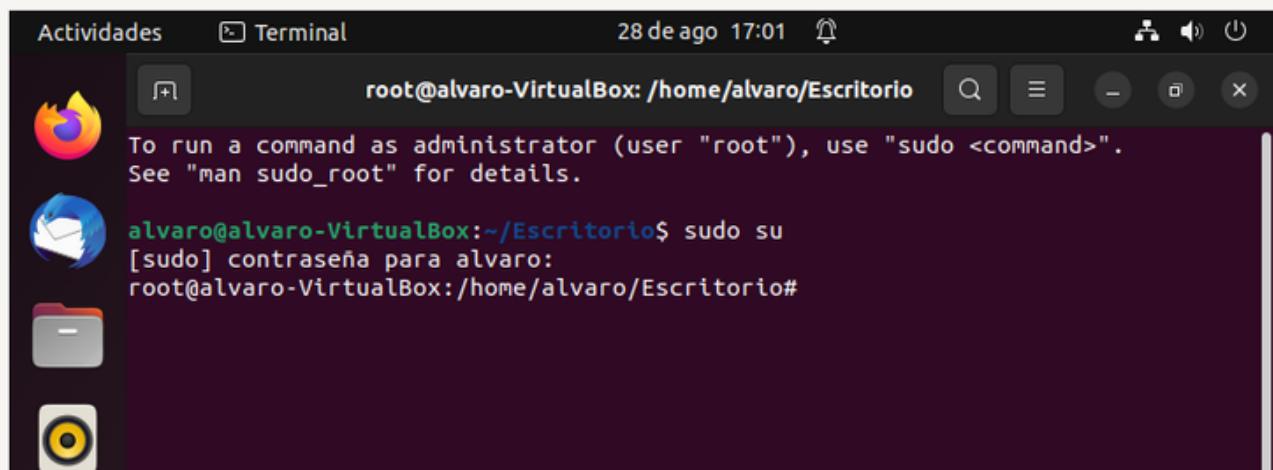
A screenshot of a Linux desktop environment. On the left is a dock with icons for a file manager, terminal, browser, and others. In the center is a terminal window titled "Terminal" with the command line "alvaro@alvaro-VirtualBox: ~/Documentos". The terminal shows the following session:

```
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$ ls
carpeta-destino
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$ ls carpeta-destino
python.jpeg
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$ rm -rf carpeta-destino
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$ ls
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$
```

## Comando para ingresar como Super usuario a la terminal

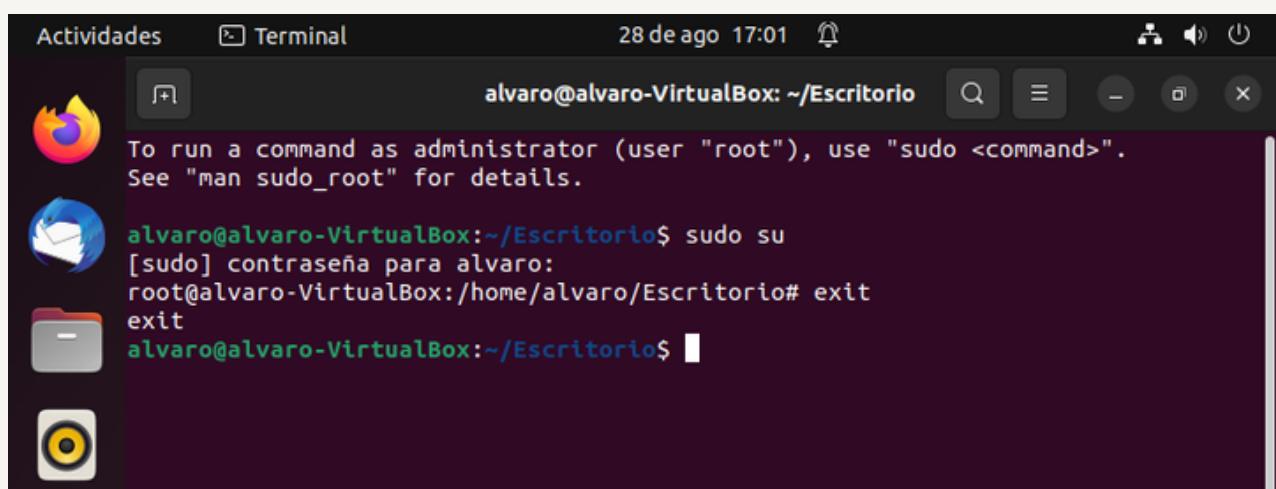
Para acceder como superusuario, se debe activar la cuenta root y asignarle una contraseña. Pero principalmente, debe ingresarse en consola el comando “sudo su” y posteriormente se debe ingresar la contraseña que se creó cuando se instaló el sistema operativo, presiona enter e inmediatamente se ha ingresado al usuario root, el cual permite ingresar a cualquier tipo de archivo porque no contiene restricciones.

Si es el caso que se desea desactivar el superusuario y salir de el, únicamente se debe escribir la palabra “exit” y automáticamente se regresa al usuario principal.



```
root@alvaro-VirtualBox: /home/alvaro/Escritorio
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Escritorio$ sudo su
[sudo] contraseña para alvaro:
root@alvaro-VirtualBox:/home/alvaro/Escritorio#
```



```
alvaro@alvaro-VirtualBox: ~/Escritorio
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Escritorio$ sudo su
[sudo] contraseña para alvaro:
root@alvaro-VirtualBox:/home/alvaro/Escritorio# exit
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Escritorio$
```

## Comando para actualizar los permisos a los archivos o directorios

Sirven principalmente para proteger el sistema y los archivos de los usuarios y por ello el comando "chmod" nos permite modificar cualquier permiso; el comando chmod se usa para cambiar los permisos de archivos o directorios.

En Linux y otros sistemas operativos como Unix, hay un conjunto de reglas para cada archivo que define quién puede acceder a ese archivo, y cómo se puede acceder a él. Estas reglas se llaman permisos de archivo o modos de archivo . El nombre de comando chmod significa "modo de cambio" y se usa para definir la forma en que se puede acceder a un archivo.

### Opciones del comando chmod

- **c, –changes:** Como –verbose, pero da salida detallada solo cuando se realiza un cambio.
- **f, –silent, –quiet:** Modo silencioso; se usa para suprimir la mayoría de los mensajes de error.
- **v, –verbose:** Modo detallado; muestra un mensaje de diagnóstico por cada archivo procesado.
- **–no-preserve-root:** Se usa para definir que no trate ' / ' (el directorio raíz ) de ninguna manera especial, que es la configuración predeterminada.
- **–preserve-root:** Se usa para indicar que no opere recursivamente en ' / '.
- **–reference = RFILE:** Indica que debe establecer los permisos para que coincidan con los del archivo RFILE, ignorando cualquier MODO especificado.
- **R, –recursivo:** Cambia archivos y directorios recursivamente.
- **–ayuda:** Muestra un mensaje de ayuda y también funciona para salir.
- **–versión:** Da información referente a la versión que se está usando.

Entonces, un ejemplo de este comando sería: chmod u = rwx, g = rx, o = r mi-archivo.txt

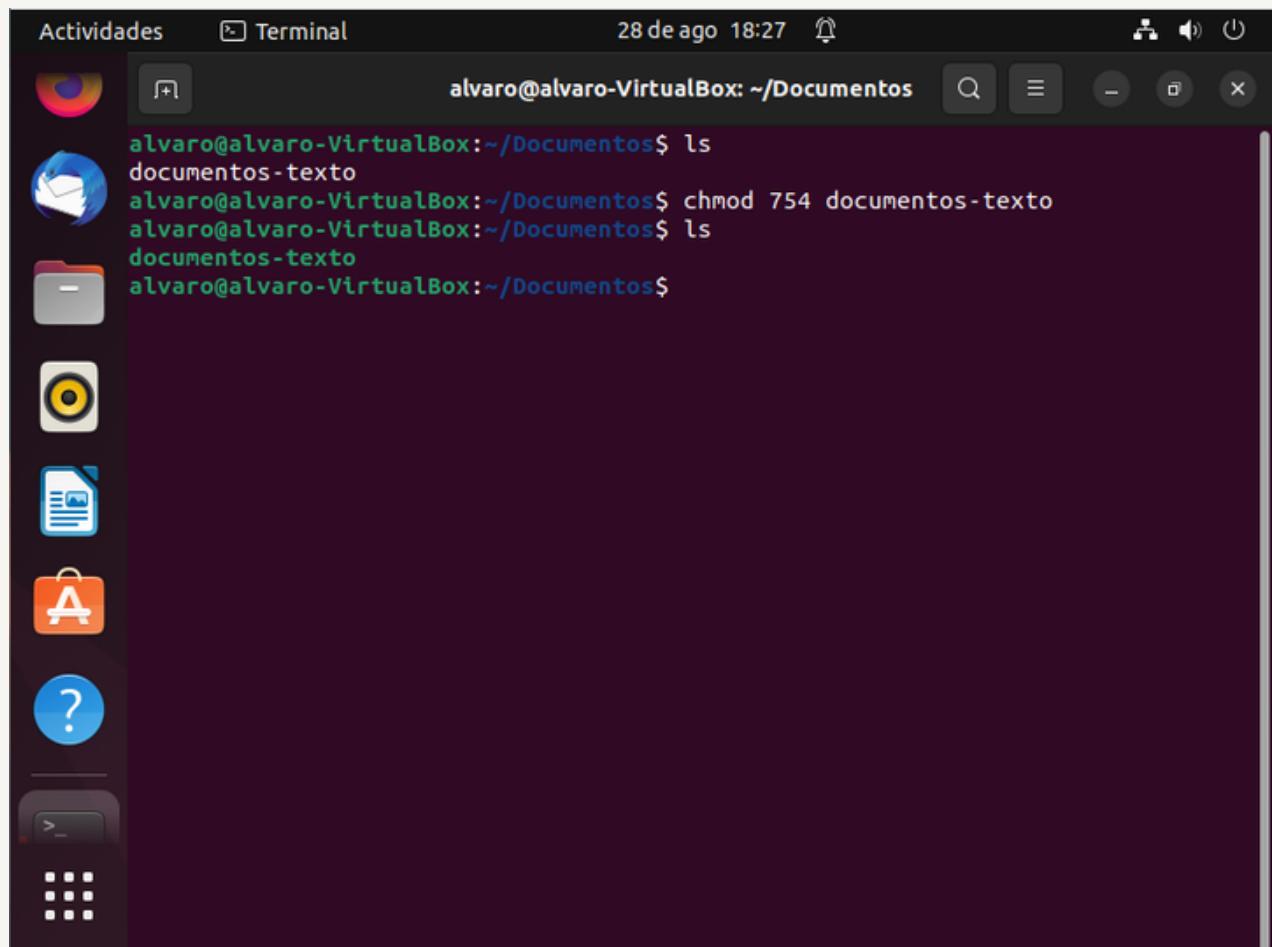
Este ejemplo usa **notación de permisos simbólicos**. Las letras u , g y o representan «usuario», "grupo" y "otro". El signo igual ( = ) significa "establecer los permisos exactamente así2 y las letras "r", "w" y "x" significan "leer", "escribir" y "ejecutar»", respectivamente. Las comas separan las diferentes clases de permisos, y no hay espacios entre ellos.

La representación de este mismo comando chmod pero en **notación de octales** sería: chmod 754 mi-archivo.txt.

Aquí los dígitos 7 , 5 y 4 representan individualmente los permisos para el usuario, grupo y otros, en ese orden. Cada dígito es una combinación de los números 4 , 2 , 1 y 0 :

- 4 significa "leer".
- 2 significa "escribir".
- 1 significa "ejecutar".
- 0 significa "sin permiso".

Entonces 7 es la combinación de permisos  $4 + 2 + 1$  (leer, escribir y ejecutar), 5 es  $4 + 0 + 1$  (leer, no escribir y ejecutar), y 4 es  $4 + 0 + 0$  (leer, no escribir y no ejecutar).



The screenshot shows a Linux desktop environment with a dark theme. On the left is a vertical dock containing icons for various applications: a browser, a file manager, a terminal, a mail client, a file viewer, a file manager, a help center, and a system tray. The main window is a terminal titled "Terminal" with the command line "alvaro@alvaro-VirtualBox: ~/Documentos". The terminal displays the following session:

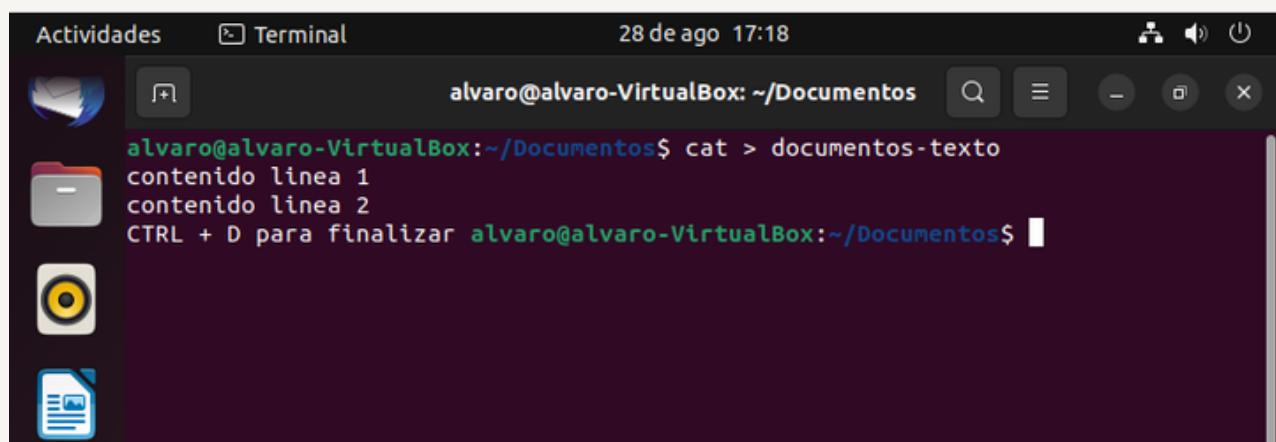
```
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$ ls
documentos-texto
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$ chmod 754 documentos-texto
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$ ls
documentos-texto
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$
```

## Comando para crear/editar un archivo de texto desde la terminal

El comando utilizado para crear es “cat” y para editar un archivo de texto es “nano”.

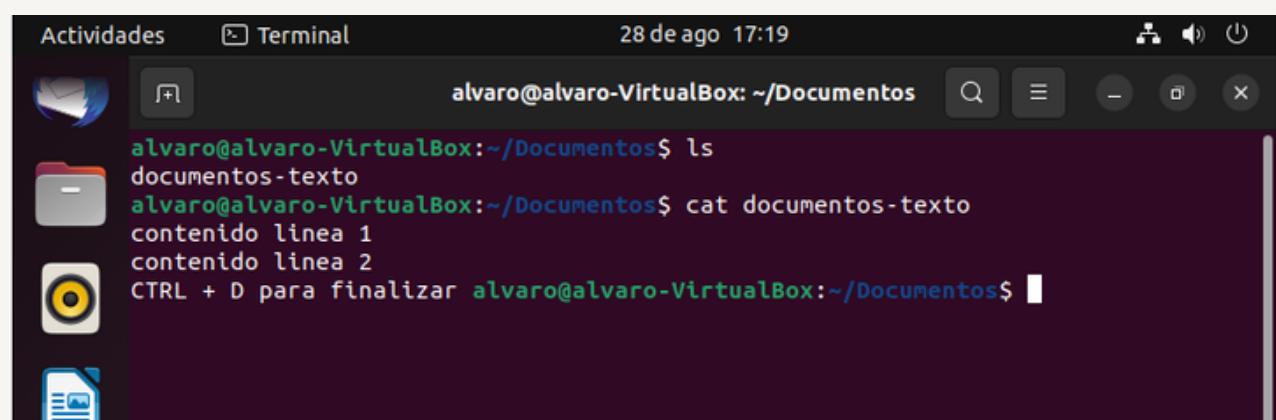
El comando “cat” crea un archivo de texto vacío que permitira teclear el contenido que tendrá y una vez ingresado, presiona la combinación CTRL+D para finalizarlo. por ejemplo:

- cat > NombreDeArchivo
- contenido que tendrá la línea 1
- contenido que tendrá la línea 2
- CTRL+D



```
Actividades Terminal 28 de ago 17:18
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$ cat > documentos-texto
contenido linea 1
contenido linea 2
CTRL + D para finalizar alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$
```

Para imprimir en la terminal el texto que contiene el archivo se escribe el comando cat seguido del nombre del archivo, el cual se debe encontrar en el directorio actual, es decir; cat NombreDeArchivo.

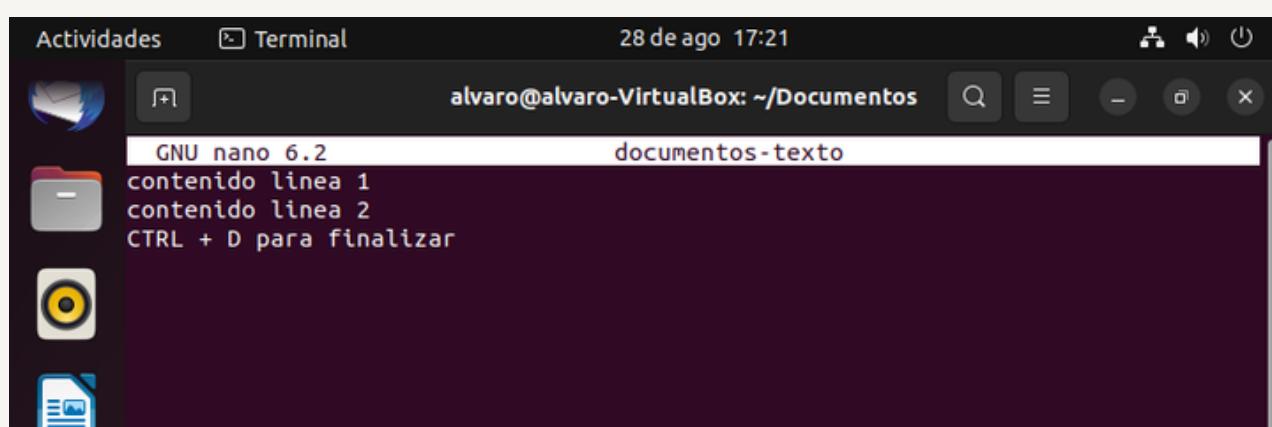
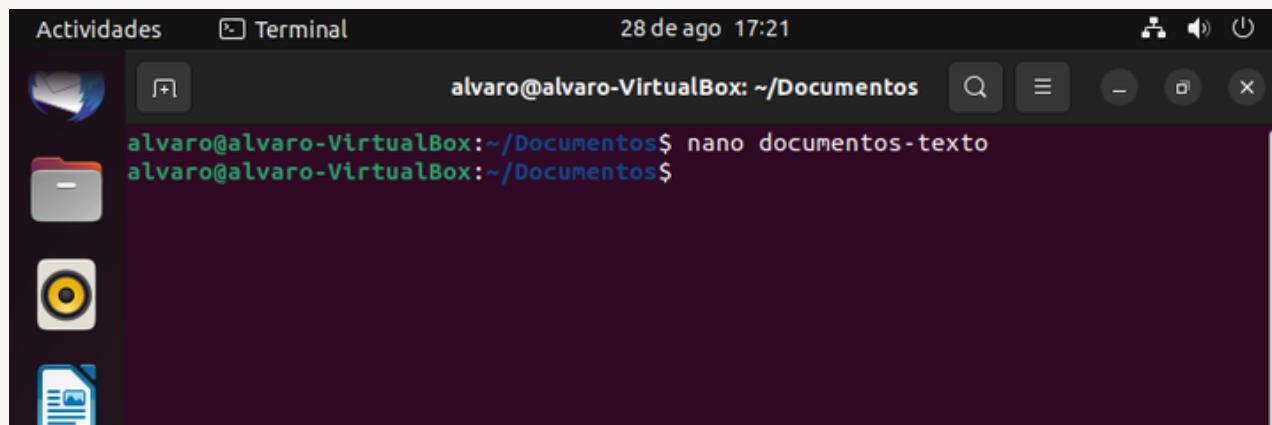


```
Actividades Terminal 28 de ago 17:19
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$ ls
documentos-texto
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$ cat documentos-texto
contenido linea 1
contenido linea 2
CTRL + D para finalizar alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$
```

El comando “nano” sirve para leer y ademas modificar los archivos de texto. Principalmente se debe escribir en la terminal el comando nano junto al nombre del archivo de texto y una vez abierto, en la parte inferior se muestran diferentes combinaciones de teclas con las que se puede trabajar:

*La sintaxis que utilizan estos comando es: nano [opciones] [+Linea] archivo/s-a-editar.*

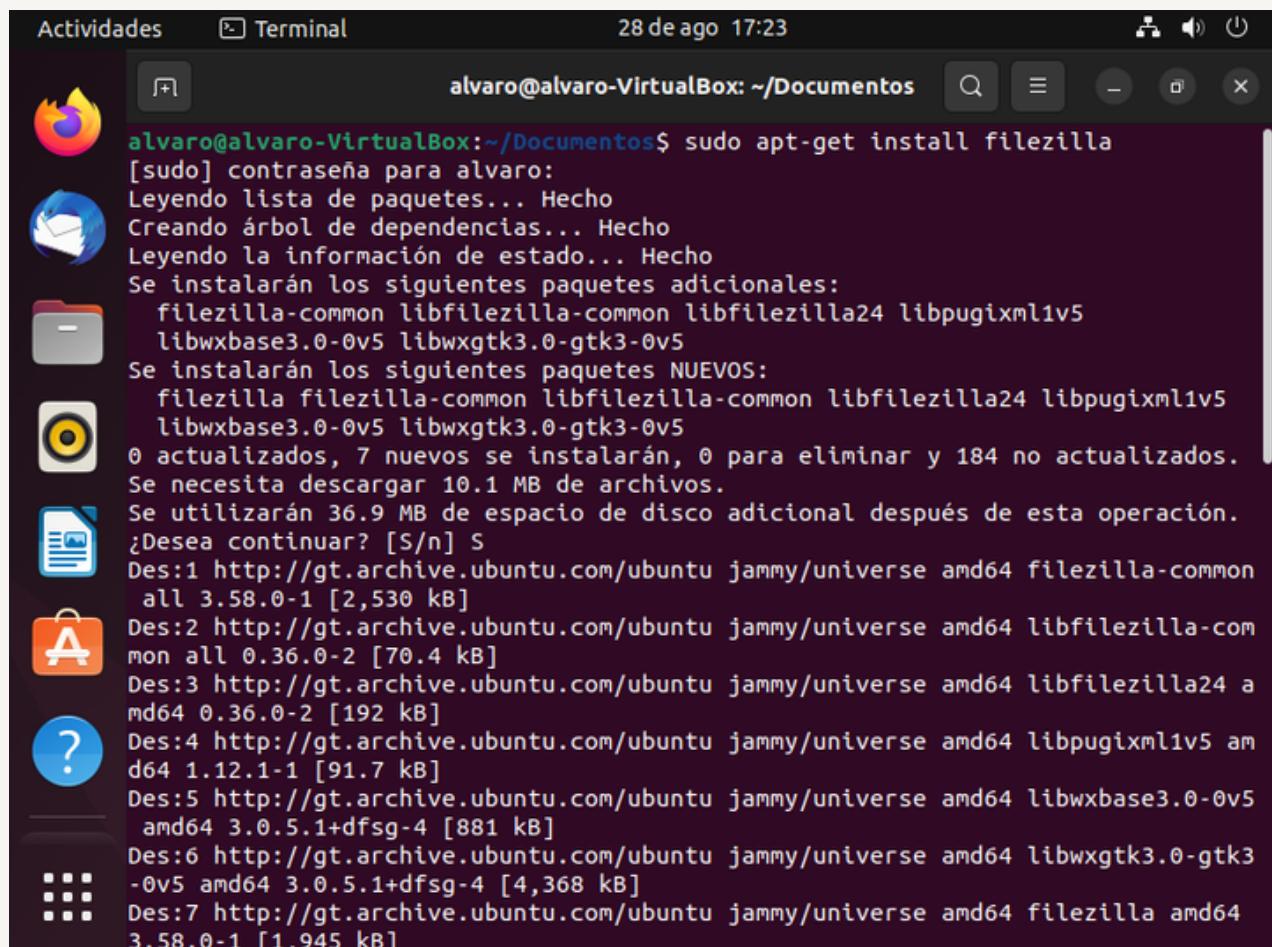
- **ctrl + k** = Corta una línea.
- **ctrl + v** = Pega una línea o varias líneas.
- **ctrl + w** = Buscar texto.
- **ctrl + \_** = Buscar una línea.
- **ctrl + o** = Guardar.
- **ctrl + x** = Salir.
- **ctrl + w + enter** = Busca coincidencia de palabra.
- **ctrl + u** = Pegar una línea.



## Comando para instalar paquetes desde la terminal

El comando “apt-get” además de instalar puede borrarlos, actualizar los repositorios y actualizar el sistema. La formas de utilizarlo son:

Para instalar los programas se escribe `sudo apt-get install` acompañado del nombre del paquete que deseamos, por ejemplo: `sudo apt-get install filezilla`.

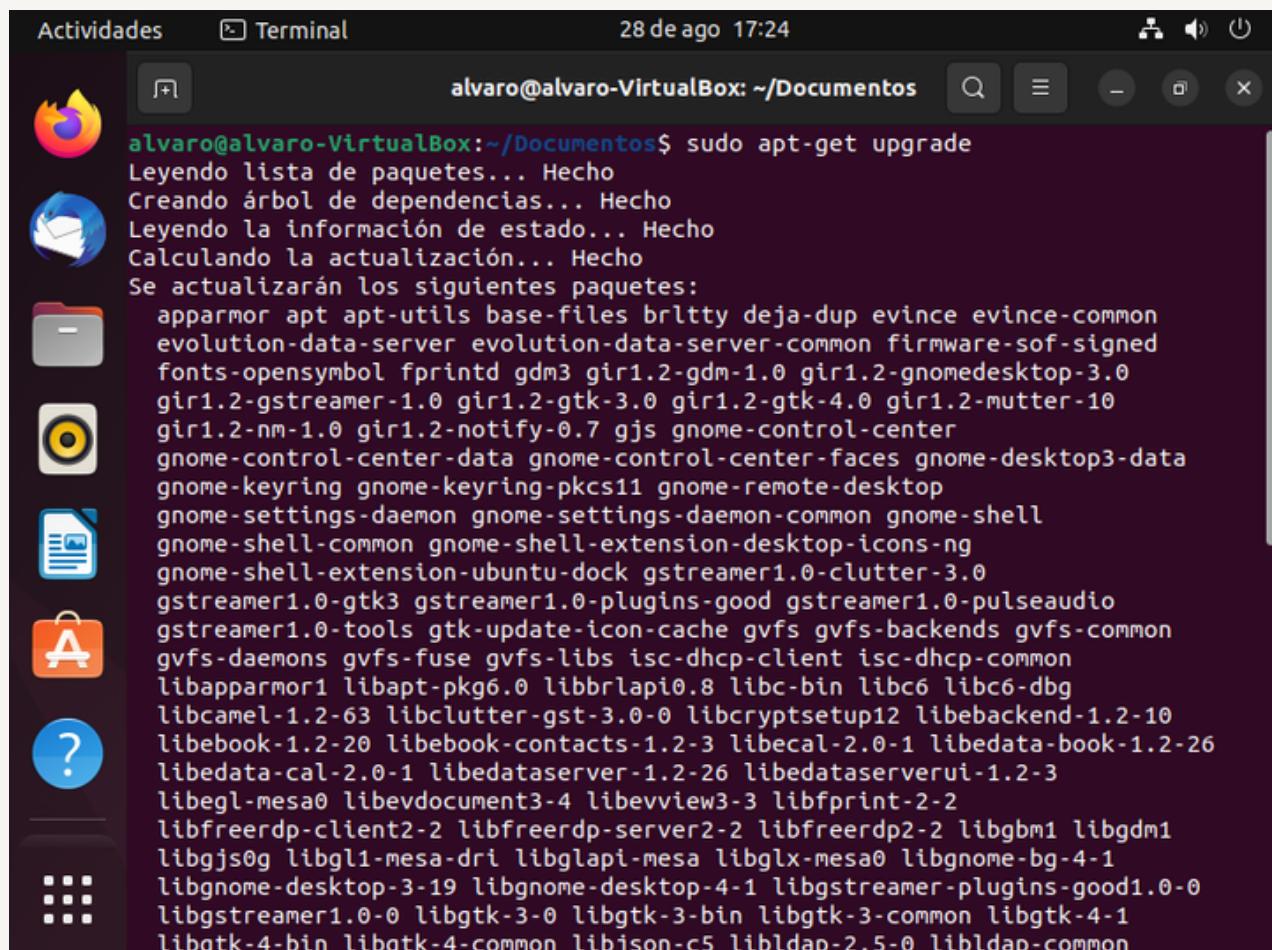


The screenshot shows a terminal window titled "Terminal" with the command `sudo apt-get install filezilla` being run. The terminal output shows the process of installing FileZilla, including dependency checks and download details.

```
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$ sudo apt-get install filezilla
[sudo] contraseña para alvaro:
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  filezilla-common libfilezilla-common libfilezilla24 libpugixml1v5
  libwxbase3.0-0v5 libwxgtk3.0-gtk3-0v5
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  filezilla filezilla-common libfilezilla-common libfilezilla24 libpugixml1v5
  libwxbase3.0-0v5 libwxgtk3.0-gtk3-0v5
0 actualizados, 7 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 184 no actualizados.
Se necesita descargar 10.1 MB de archivos.
Se utilizarán 36.9 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] S
Des:1 http://gt.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/universe amd64 filezilla-common
  all 3.58.0-1 [2,530 kB]
Des:2 http://gt.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/universe amd64 libfilezilla-com
  mon all 0.36.0-2 [70.4 kB]
Des:3 http://gt.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/universe amd64 libfilezilla24 a
  md64 0.36.0-2 [192 kB]
Des:4 http://gt.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/universe amd64 libpugixml1v5 am
  d64 1.12.1-1 [91.7 kB]
Des:5 http://gt.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/universe amd64 libwxbase3.0-0v5
  amd64 3.0.5.1+dfsg-4 [881 kB]
Des:6 http://gt.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/universe amd64 libwxgtk3.0-gtk3-
  -0v5 amd64 3.0.5.1+dfsg-4 [4,368 kB]
Des:7 http://gt.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/universe amd64 filezilla amd64
  3.58.0-1 [1,945 kB]
```

## Comando para actualizar paquetes desde la terminal

Para realizar esta acción hacemos uso del comando anterior, agregando sudo apt-get upgrade y cuando acabe de ejecutarse, se reinicia el computador y las actualizaciones de los paquetes estarán listas.

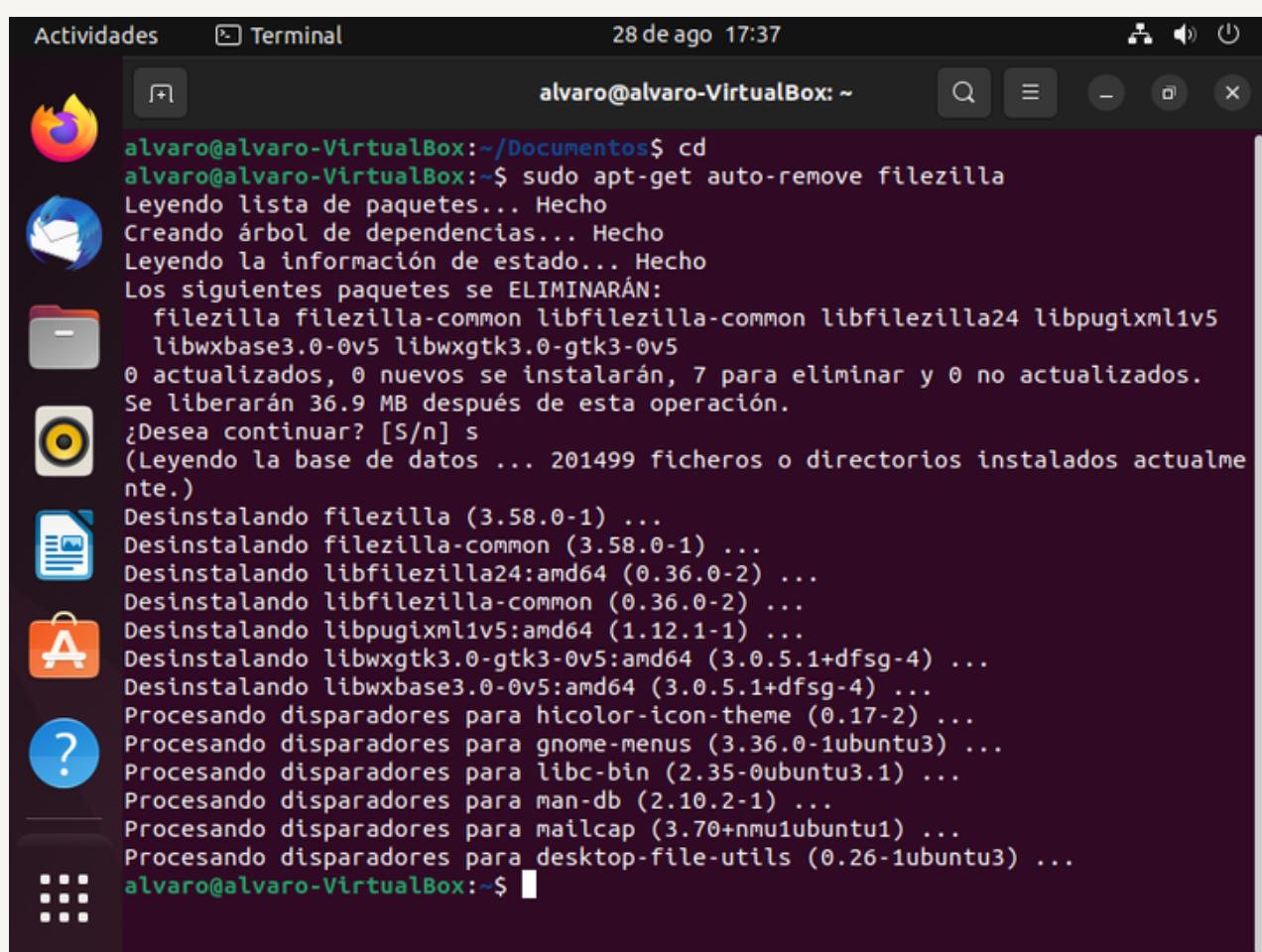


The screenshot shows a Linux desktop environment with a dark theme. On the left is a dock with icons for various applications: a browser (Firefox), a file manager (Nautilus), a terminal (Terminal), a mail client (Evolution), a system settings icon, a help icon, and a dash icon. The terminal window is open and displays the command 'sudo apt-get upgrade' followed by its output. The output shows the process of reading package lists, creating dependency trees, and calculating updates. It then lists the packages that will be updated, which include numerous GNOME components like apt, apt-utils, base-files, brltty, dej Dup, evince-common, evolution-data-server, evolution-data-server-common, firmware-sof-signed, fonts-opensymbol, fprintd, gdm3, gir1.2-gdm-1.0, gir1.2-gnomedesktop-3.0, gir1.2-gstreamer-1.0, gir1.2-gtk-3.0, gir1.2-gtk-4.0, gir1.2-mutter-10, gir1.2-nm-1.0, gir1.2-notify-0.7, gjs, gnome-control-center, gnome-control-center-data, gnome-control-center-faces, gnome-desktop3-data, gnome-keyring, gnome-keyring-pkcs11, gnome-remote-desktop, gnome-settings-daemon, gnome-settings-daemon-common, gnome-shell, gnome-shell-common, gnome-shell-extension-desktop-icons-ng, gnome-shell-extension-ubuntu-dock, gstreamer1.0-clutter-3.0, gstreamer1.0-gtk3, gstreamer1.0-plugins-good, gstreamer1.0-pulseaudio, gstreamer1.0-tools, gtk-update-icon-cache, gvfs, gvfs-backends, gvfs-common, gvfs-daemons, gvfs-fuse, gvfs-libs, isc-dhcp-client, isc-dhcp-common, libapparmor1, libapt-pkg6.0, libbrlapi0.8, libc-bin, libc6, libc6-dbg, libcamel-1.2-63, libclutter-gst-3.0-0, libcryptsetup12, libebackend-1.2-10, libebook-1.2-20, libebook-contacts-1.2-3, libecal-2.0-1, libedata-book-1.2-26, libedata-cal-2.0-1, libedataserver-1.2-26, libedataserverui-1.2-3, libegl-mesa0, libevdocument3-4, libevview3-3, libfprint-2-2, libfreerdp-client2-2, libfreerdp-server2-2, libfreerdp2-2, libgbm1, libgdm1, libgjs0g, libgl1-mesa-dri, libglapi-mesa, libglx-mesa0, libgnome-bg-4-1, libgnome-desktop-3-19, libgnome-desktop-4-1, libgstreamer-plugins-good1.0-0, libgstreamer1.0-0, libgtk-3-0, libgtk-3-bin, libgtk-3-common, libgtk-4-1, libgtk-4-bin, libgtk-4-common, libjson-c5, libldap2.5-0, libldap-common.

## Comando para eliminar paquetes desde la terminal

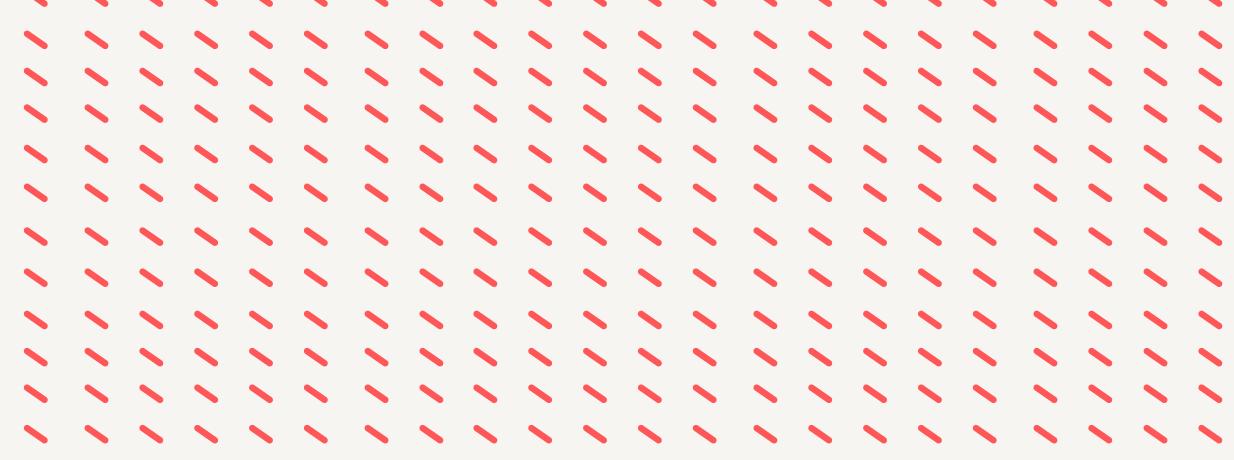
Para desechar los paquetes, se utiliza el comando `sudo apt-get auto-remove` o `sudo apt-get remove` acompañado del nombre del paquete a desechar.

Por ejemplo: `sudo apt-get auto-remove filezilla`.



The screenshot shows a terminal window titled "Terminal" running on a Linux desktop. The terminal session starts with the command `cd`, followed by `sudo apt-get auto-remove filezilla`. The output shows the process of removing the FileZilla package and its dependencies. It lists the packages to be removed, shows that 0 packages are being updated or installed, and that 7 packages will be removed. It then asks if the user wants to continue ("¿Desea continuar? [S/n] s"). The terminal then shows the actual removal of the package and its dependencies, including `filezilla`, `filezilla-common`, `libfilezilla-common`, `libfilezilla24`, `libpugixml1v5`, `libwxbase3.0-0v5`, `libwxgtk3.0-gtk3-0v5`, `libpugixml1v5:amd64`, `libwxbase3.0-0v5:amd64`, `libwxgtk3.0-gtk3-0v5:amd64`, `hicolor-icon-theme`, `gnome-menus`, `libc-bin`, `man-db`, `mailcap`, and `desktop-file-utils`. The terminal ends with the prompt `alvaro@alvaro-VirtualBox:~$`.

```
alvaro@alvaro-VirtualBox:~/Documentos$ cd
alvaro@alvaro-VirtualBox:~$ sudo apt-get auto-remove filezilla
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Los siguientes paquetes se ELIMINARÁN:
  filezilla filezilla-common libfilezilla-common libfilezilla24 libpugixml1v5
    libwxbase3.0-0v5 libwxgtk3.0-gtk3-0v5
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 7 para eliminar y 0 no actualizados.
Se liberarán 36.9 MB después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
(Leyendo la base de datos ... 201499 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Desinstalando filezilla (3.58.0-1) ...
Desinstalando filezilla-common (3.58.0-1) ...
Desinstalando libfilezilla24:amd64 (0.36.0-2) ...
Desinstalando libfilezilla-common (0.36.0-2) ...
Desinstalando libpugixml1v5:amd64 (1.12.1-1) ...
Desinstalando libwxgtk3.0-gtk3-0v5:amd64 (3.0.5.1+dfsg-4) ...
Desinstalando libwxbase3.0-0v5:amd64 (3.0.5.1+dfsg-4) ...
Procesando disparadores para hicolor-icon-theme (0.17-2) ...
Procesando disparadores para gnome-menus (3.36.0-1ubuntu3) ...
Procesando disparadores para libc-bin (2.35-0ubuntu3.1) ...
Procesando disparadores para man-db (2.10.2-1) ...
Procesando disparadores para mailcap (3.70+nmu1ubuntu1) ...
Procesando disparadores para desktop-file-utils (0.26-1ubuntu3) ...
alvaro@alvaro-VirtualBox:~$
```



# 04

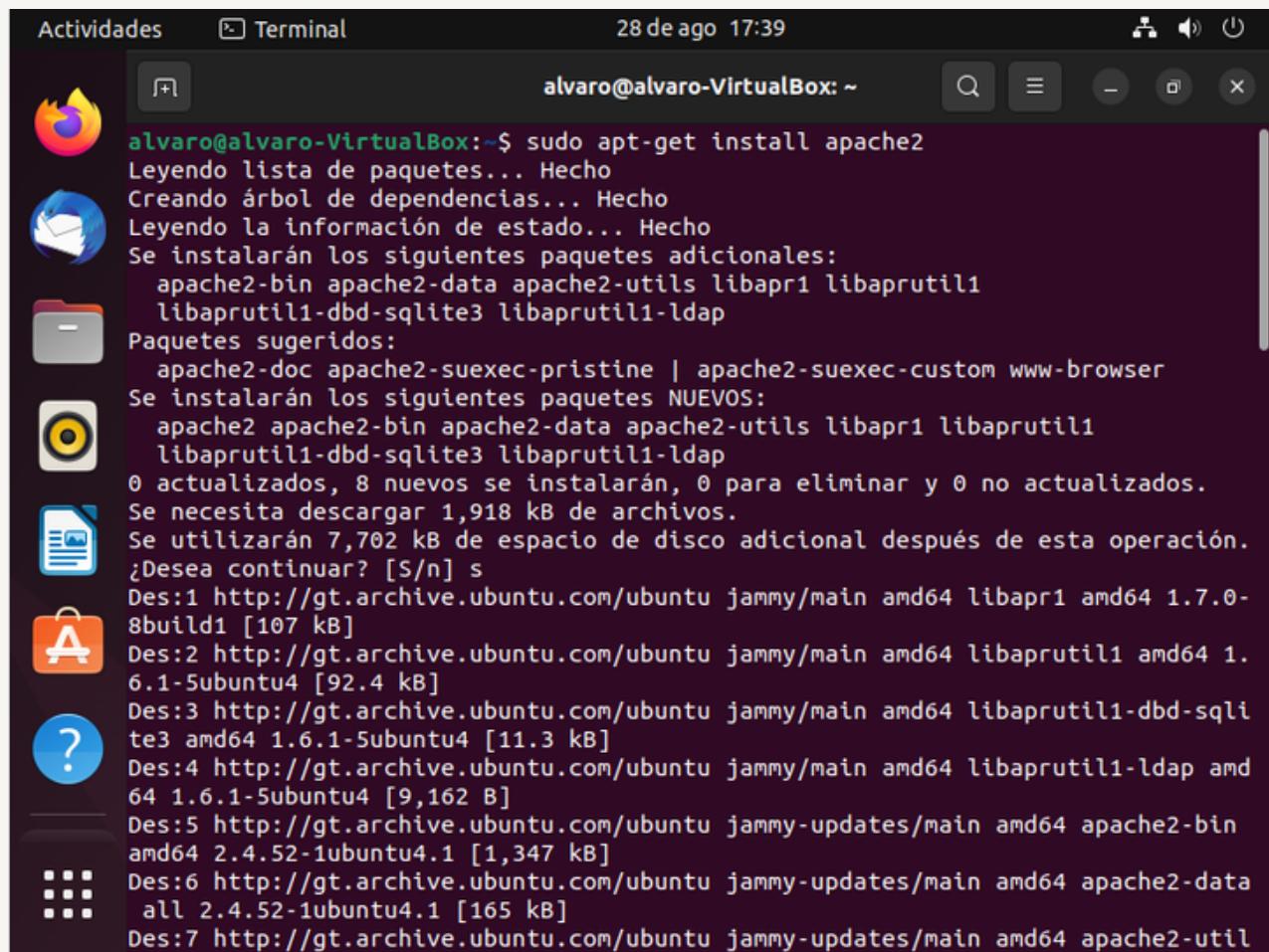
# Servidor

# Apache

# Pasos para levantar el servidor

## Paso No. 1

Abrir la terminal e instalar apache con el comando “sudo apt-get install apache2” presionamos “Enter” y nos pedirá una contraseña si en caso tuviéramos una al iniciar nuestro sistema Operativo Ubuntu.

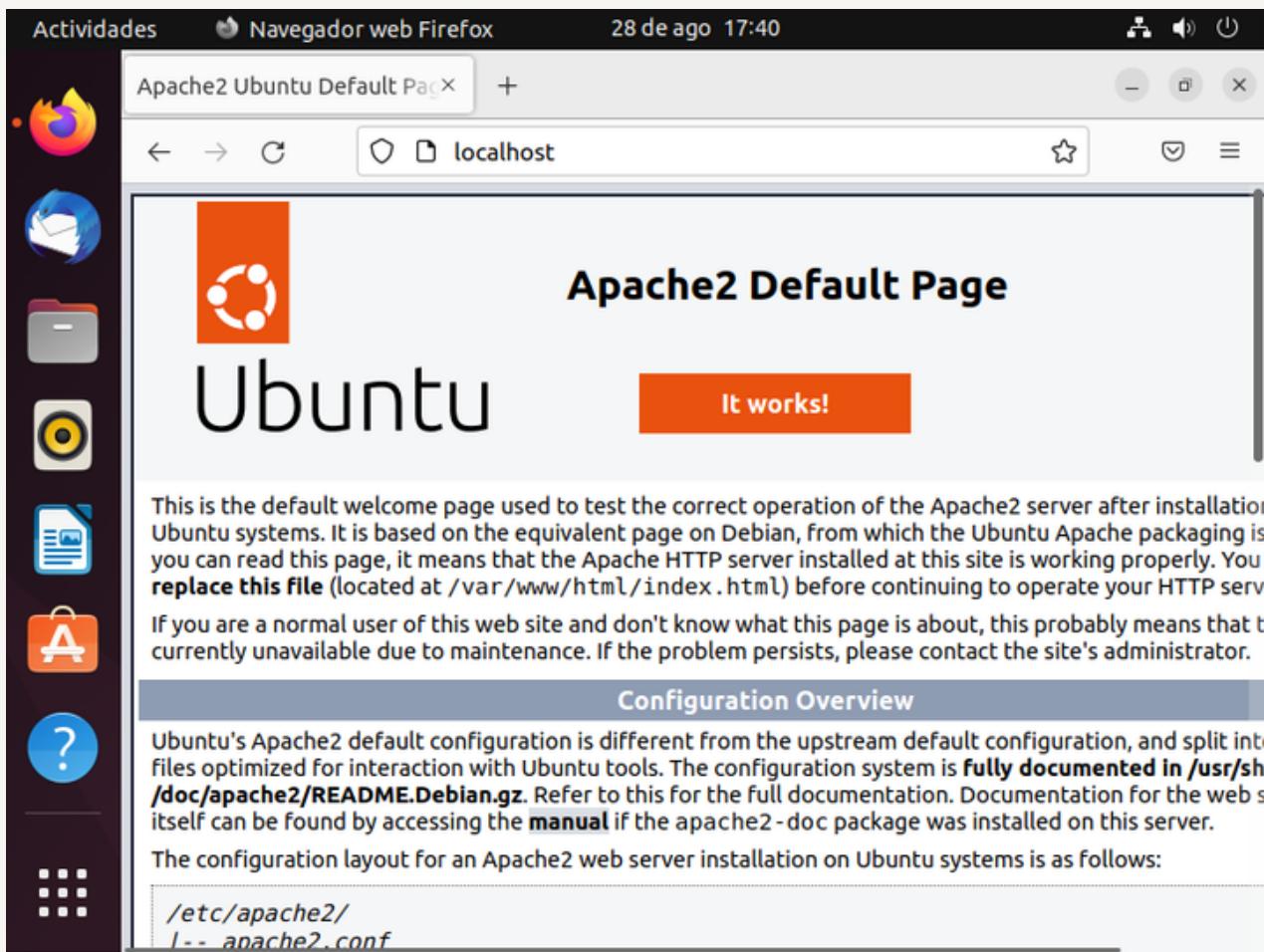
A screenshot of a Linux desktop environment, likely Ubuntu, showing a terminal window. The terminal window is titled "Terminal" and has the command "alvaro@alvaro-VirtualBox: ~". The terminal output shows the process of installing Apache2:

```
alvaro@alvaro-VirtualBox:~$ sudo apt-get install apache2
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1
  libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap
Paquetes sugeridos:
  apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom www-browser
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1
  libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap
0 actualizados, 8 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
Se necesita descargar 1,918 kB de archivos.
Se utilizarán 7,702 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
Des:1 http://gt.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main amd64 libapr1 amd64 1.7.0-8build1 [107 kB]
Des:2 http://gt.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main amd64 libaprutil1 amd64 1.6.1-5ubuntu4 [92.4 kB]
Des:3 http://gt.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main amd64 libaprutil1-dbd-sqlite3 amd64 1.6.1-5ubuntu4 [11.3 kB]
Des:4 http://gt.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main amd64 libaprutil1-ldap amd64 1.6.1-5ubuntu4 [9,162 B]
Des:5 http://gt.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 apache2-bin amd64 2.4.52-1ubuntu4.1 [1,347 kB]
Des:6 http://gt.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 apache2-data all 2.4.52-1ubuntu4.1 [165 kB]
Des:7 http://gt.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 apache2-util
```

The desktop environment includes icons for a browser, file manager, terminal, and system settings. The taskbar at the bottom shows other open applications like a file manager and a terminal.

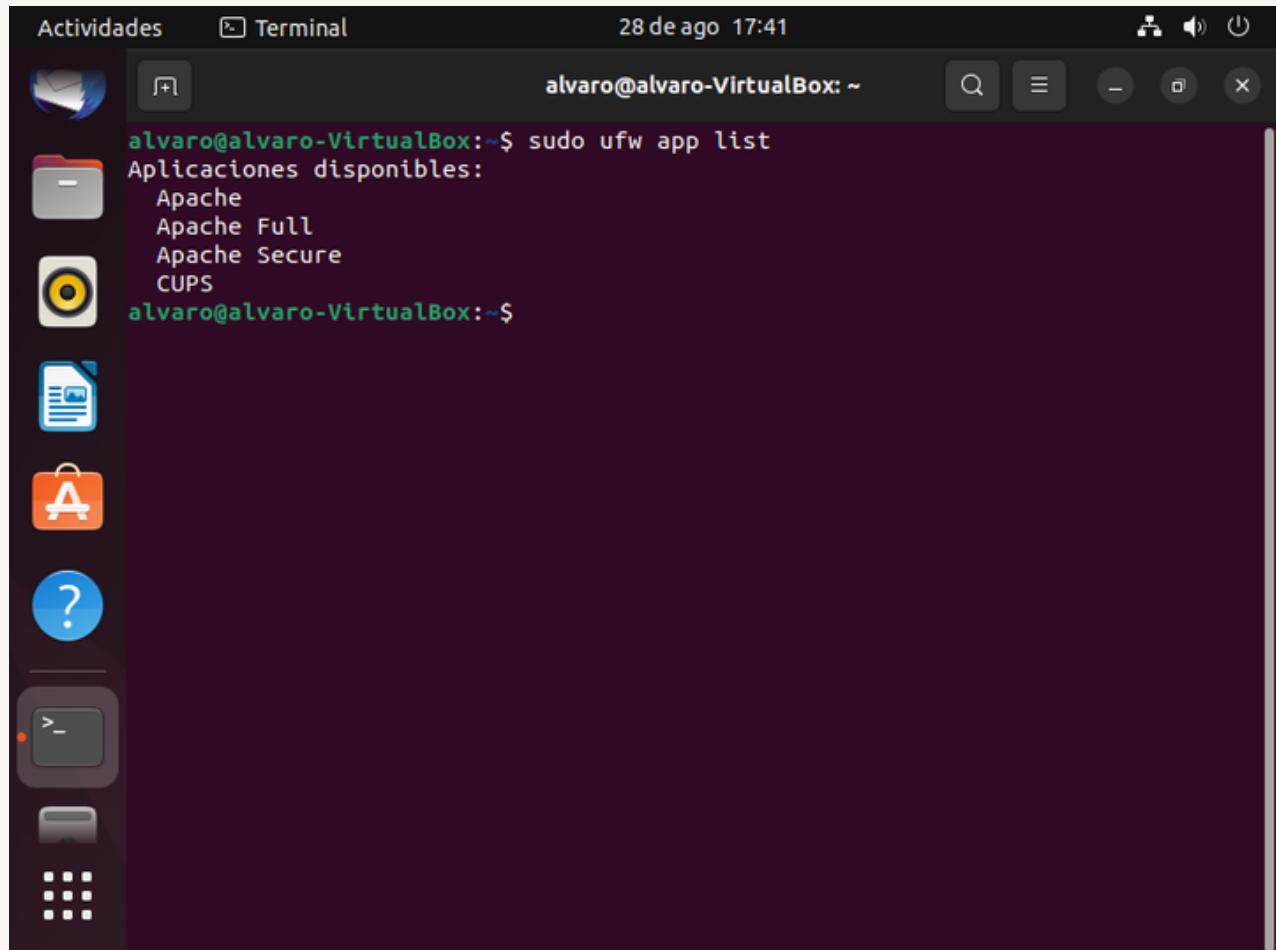
## Paso No. 2

Abrir el navegador y en la barra de búsqueda escribir “localhost” o nuestra ip, aparecerá en pantalla la página donde nos indica que fue instalado correctamente Apache2.



## Paso No. 3

Volviendo a la terminal, configuramos el Firewall con el comando “sudo ufw app list”, nos mostrará una pequeña lista con las aplicaciones disponibles.

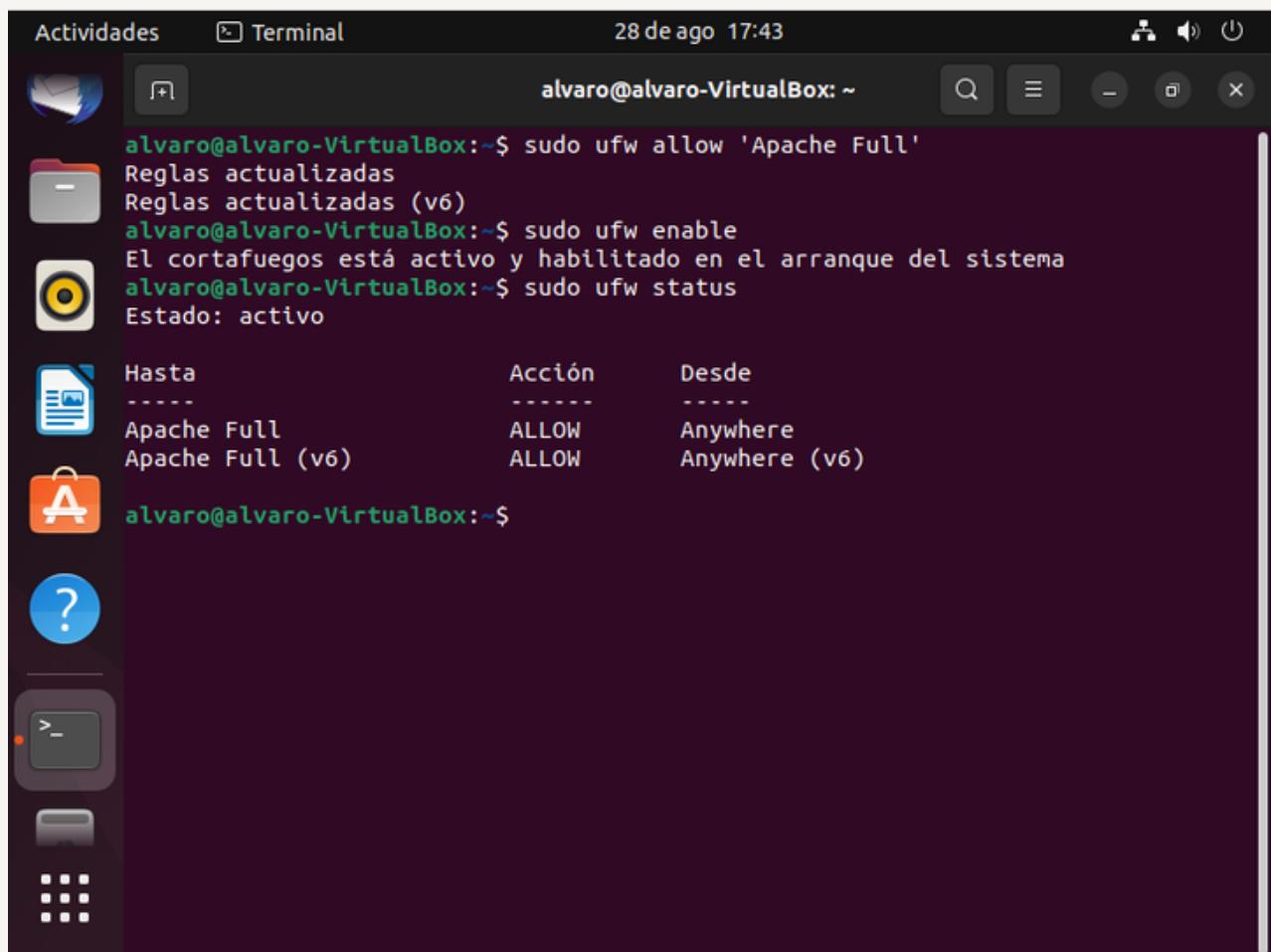


The screenshot shows a Linux desktop environment with a dark theme. On the left is a vertical dock containing icons for various applications: a mail icon, a folder icon, a CUPS icon, a file icon, a trash can icon, a question mark icon, a terminal icon, and a system settings icon. The main window is a terminal titled "Terminal" with the command "alvaro@alvaro-VirtualBox: ~". The terminal output shows the result of the command "sudo ufw app list":

```
alvaro@alvaro-VirtualBox:~$ sudo ufw app list
Aplicaciones disponibles:
 Apache
 Apache Full
 Apache Secure
 CUPS
alvaro@alvaro-VirtualBox:~$
```

## Paso No. 4

Con el comando “sudo ufw allow ‘Apache Full’” tendremos listo el firewall, y para poder iniciararlo utilizamos el comando “sudo ufw enable” para que el firewall este activo, y para comprobar utilizamos el comando “sudo ufw status” para ver el estado en el que se encuentra el firewall.



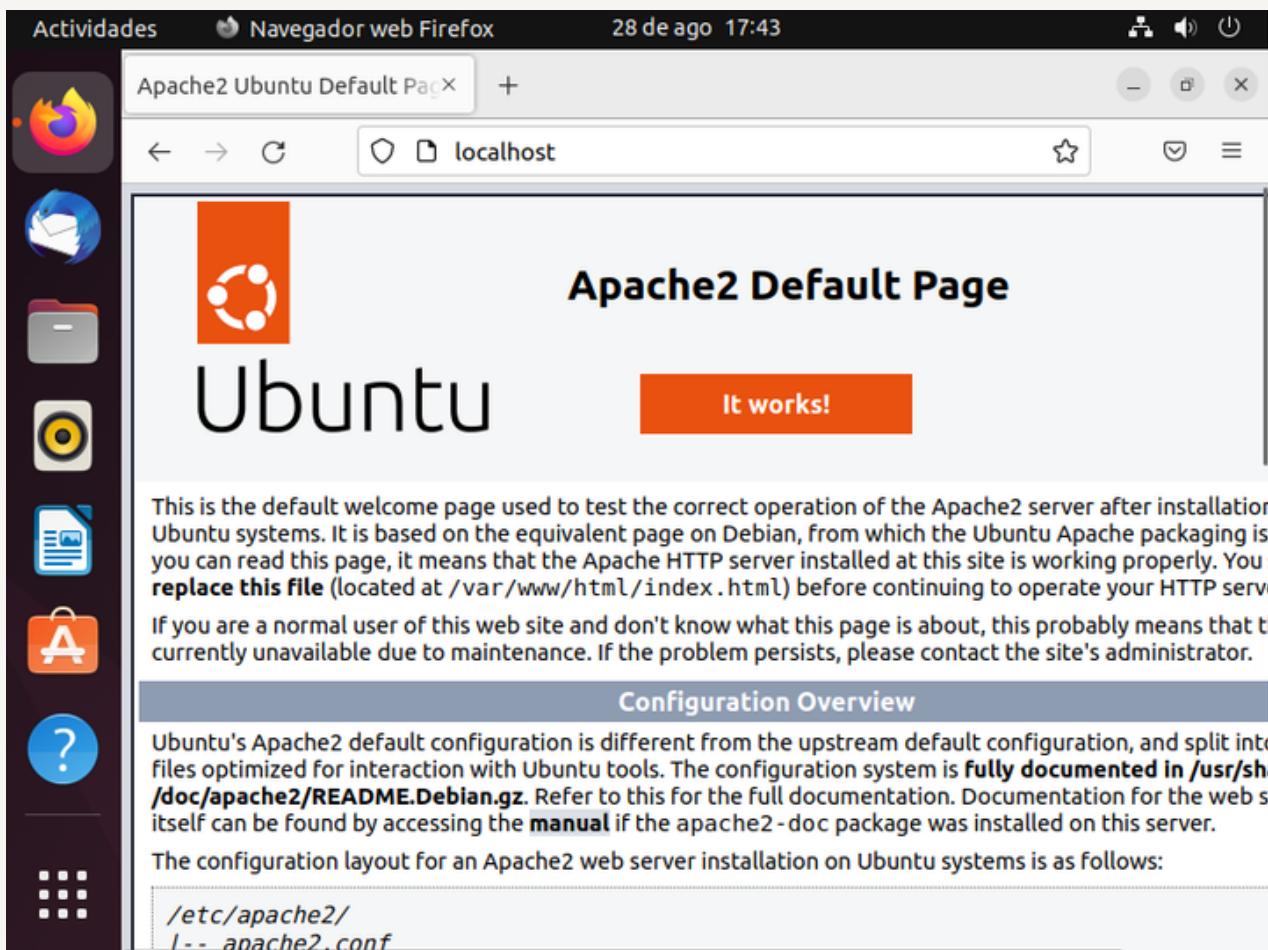
```
Actividades Terminal 28 de ago 17:43
alvaro@alvaro-VirtualBox:~$ sudo ufw allow 'Apache Full'
Reglas actualizadas
Reglas actualizadas (v6)
alvaro@alvaro-VirtualBox:~$ sudo ufw enable
El cortafuegos está activo y habilitado en el arranque del sistema
alvaro@alvaro-VirtualBox:~$ sudo ufw status
Estado: activo

Hasta          Acción      Desde
-----        -----
Apache Full    ALLOW      Anywhere
Apache Full (v6) ALLOW      Anywhere (v6)

alvaro@alvaro-VirtualBox:~$
```

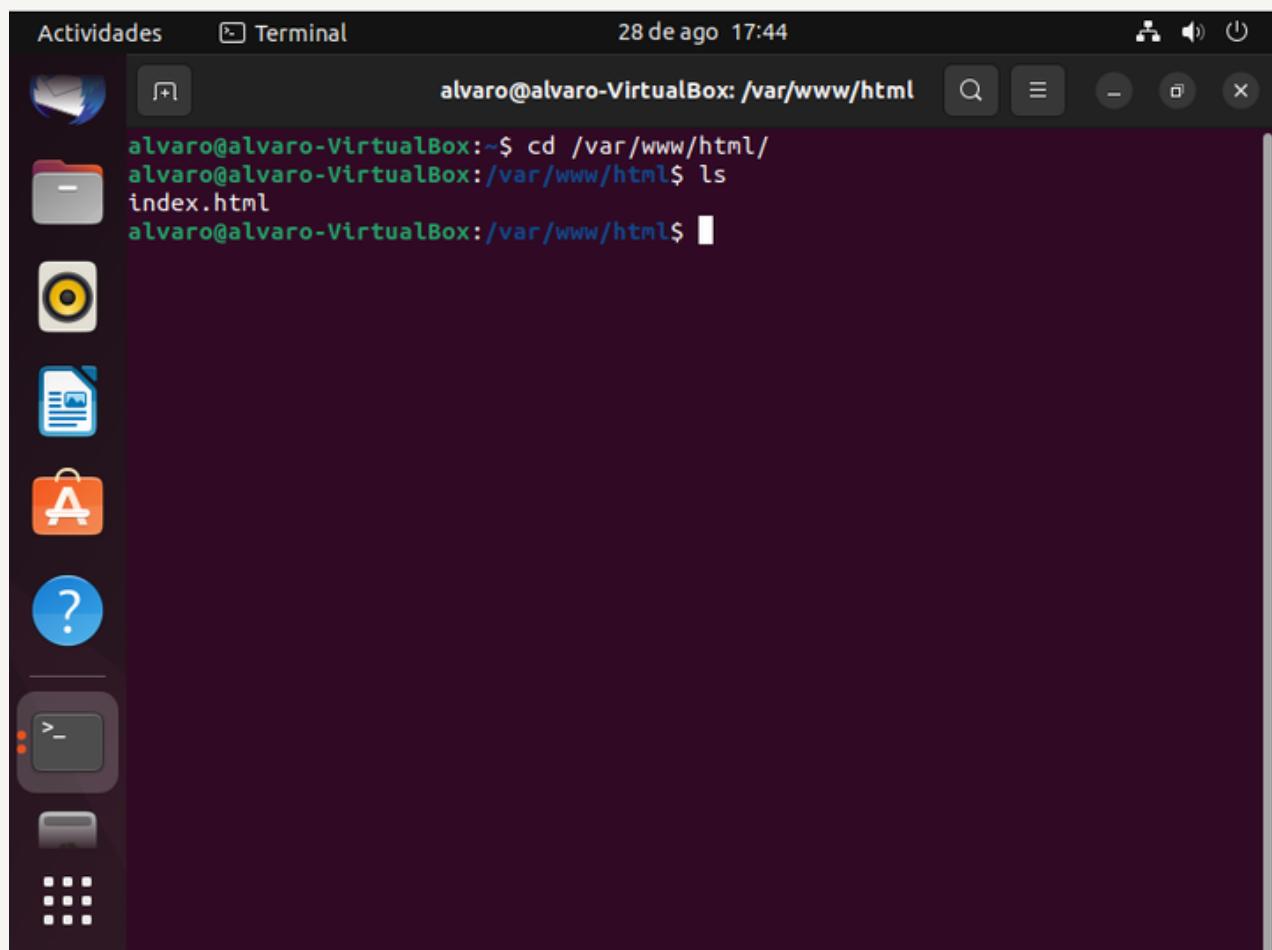
## Paso No. 6

En el navegador volvemos a escribir “localhost” para comprobar que sigue funcionando.



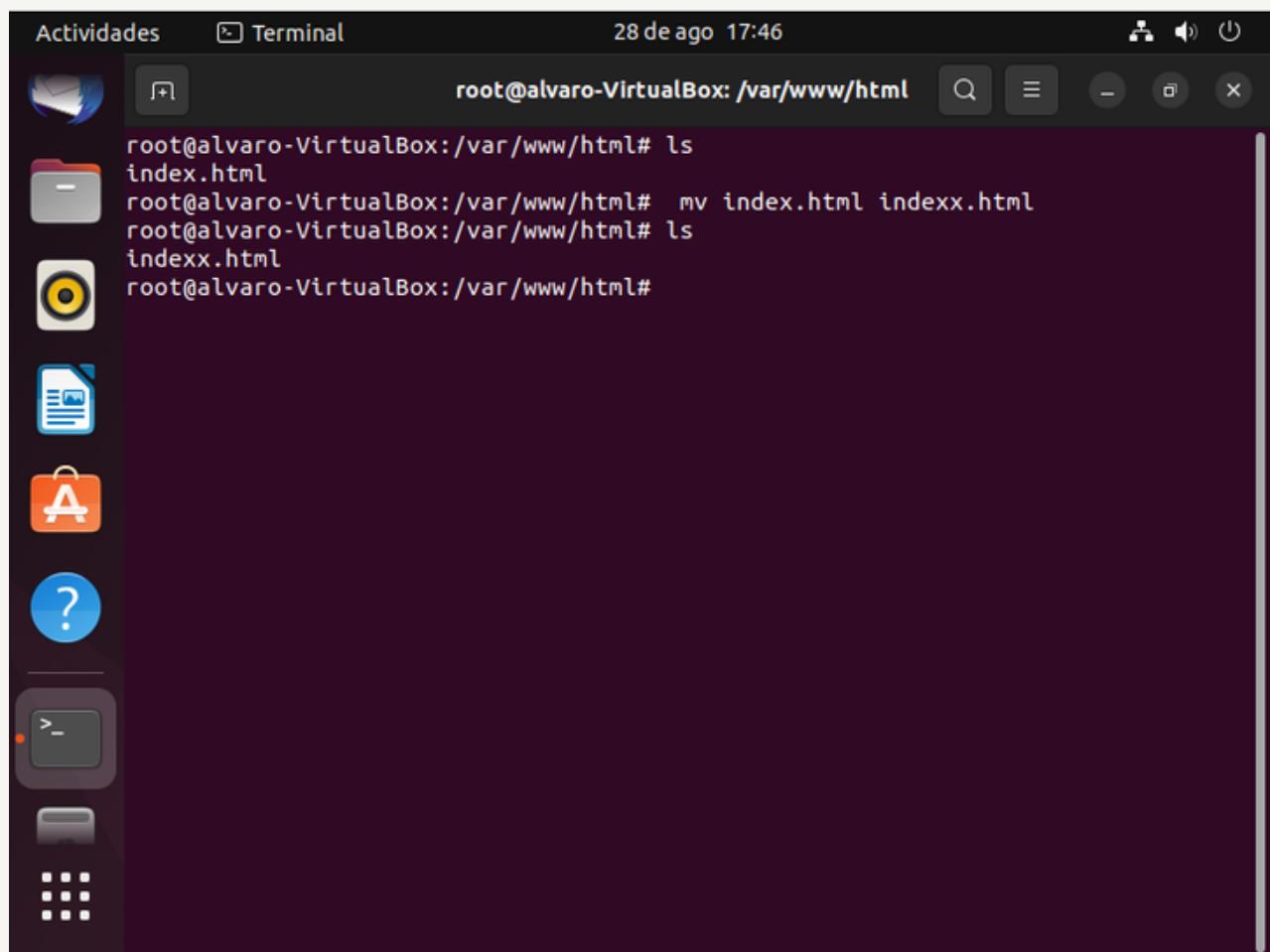
## Paso No. 7

En una nueva terminal vamos a meternos a un fichero que se crea por defecto al instalar Apache2 con el comando “cd /var/www/html/” seguido de “ls” y nos mostrara un archivo llamado “index.html”.



## Paso No. 8

Cambiamos el nombre del archivo con el comando “mv index.html indexx.html”.

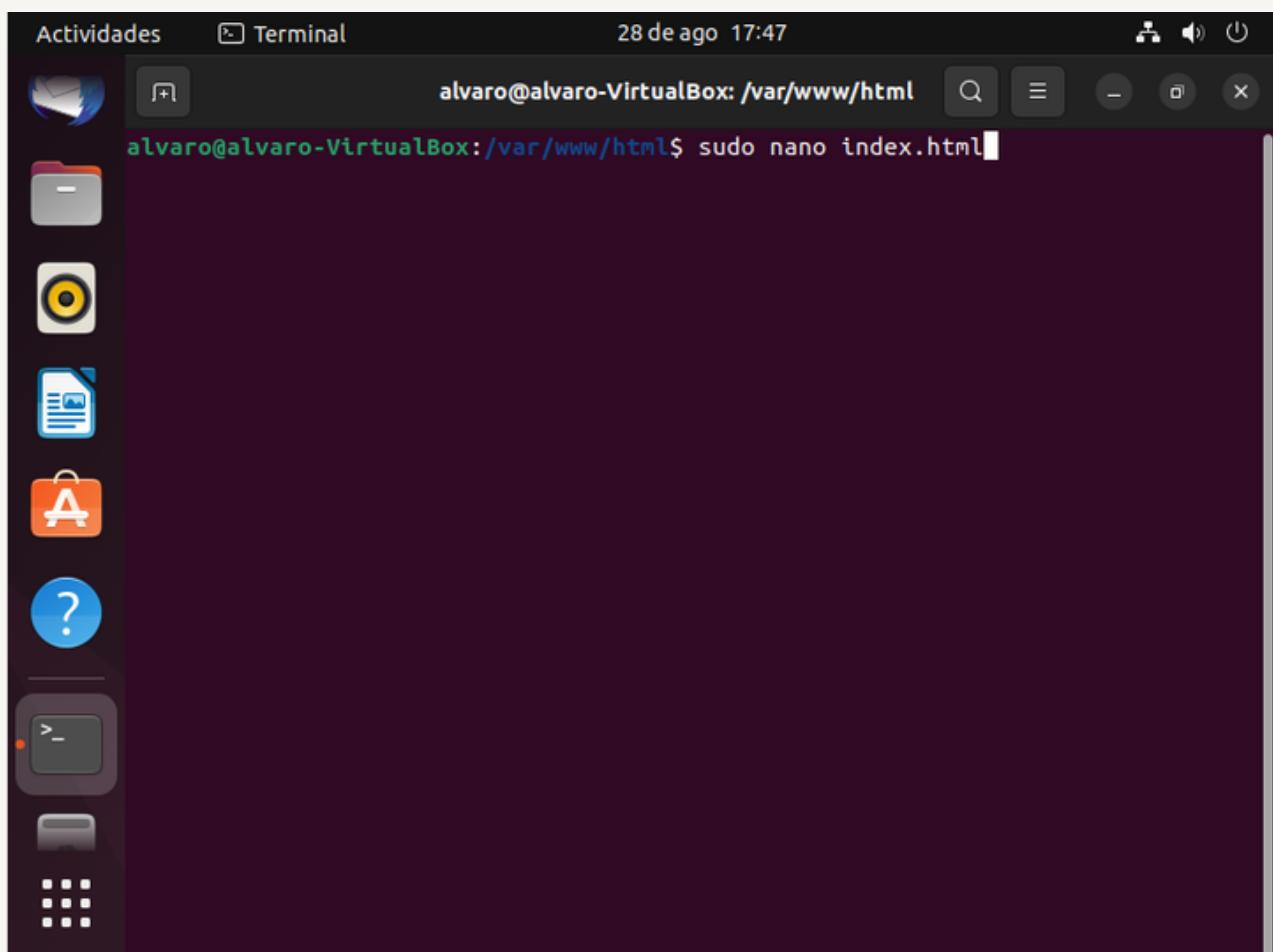


The screenshot shows a Linux desktop environment with a dark theme. On the left is a vertical dock containing icons for various applications: a mail icon, a folder icon, a system tray icon, a file manager icon, a terminal icon, a help icon, and a terminal icon with a red dot. The main window is a terminal window titled "Terminal" with the command line "root@alvaro-VirtualBox: /var/www/html". The terminal shows the following session:

```
root@alvaro-VirtualBox:/var/www/html# ls
index.html
root@alvaro-VirtualBox:/var/www/html# mv index.html indexx.html
root@alvaro-VirtualBox:/var/www/html# ls
indexx.html
root@alvaro-VirtualBox:/var/www/html#
```

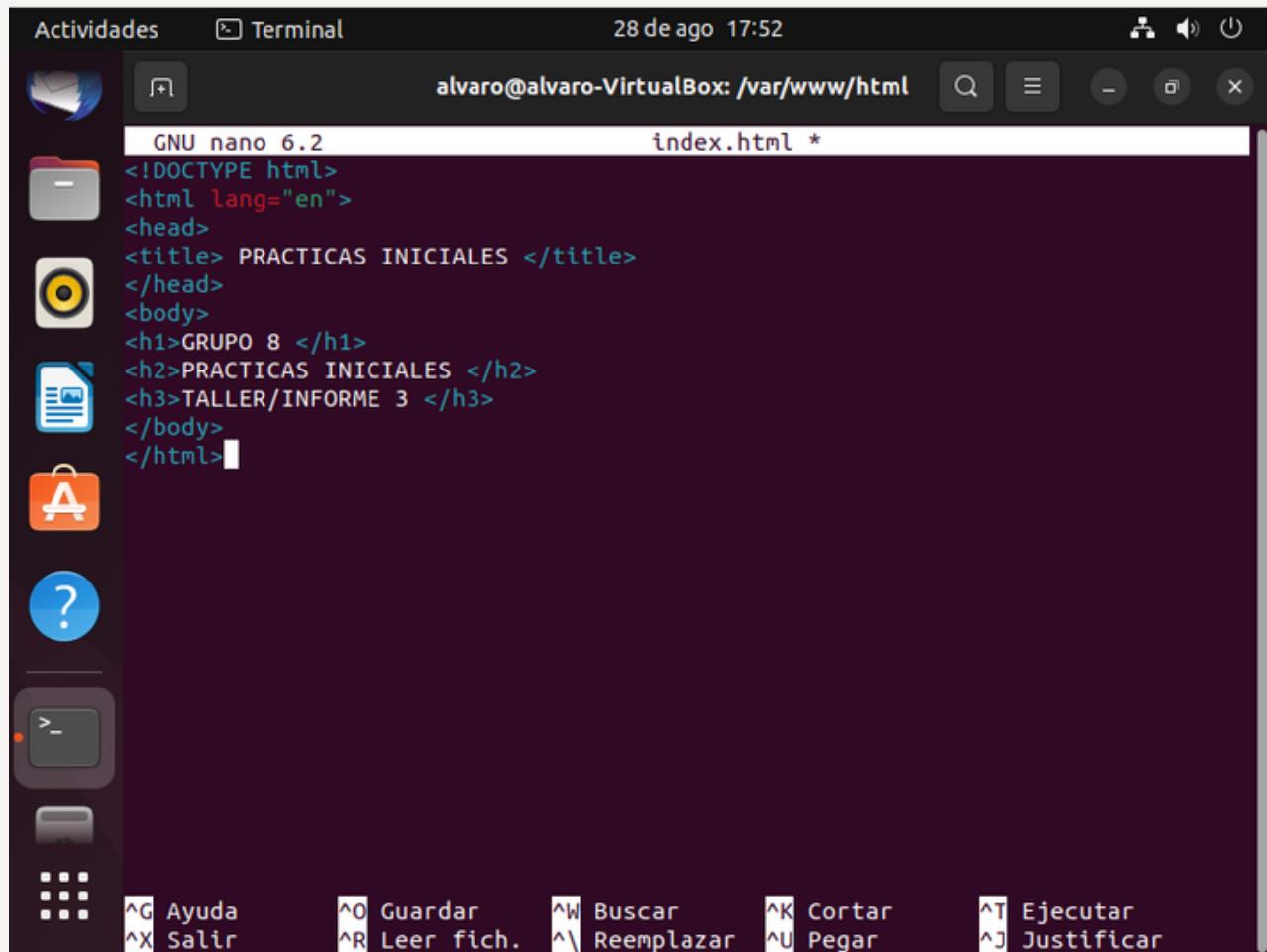
## Paso No. 9

Creamos un fichero con el comando “sudo nano index.html” y entramos al documento para crear un nuevo html.



## Paso No. 10

Escribimos la estructura de un archivo HTML con un nombre y un titulo cualquiera.



The screenshot shows a Linux desktop environment with a dark theme. A terminal window is open in the center, titled "index.html \*". The window contains the following HTML code:

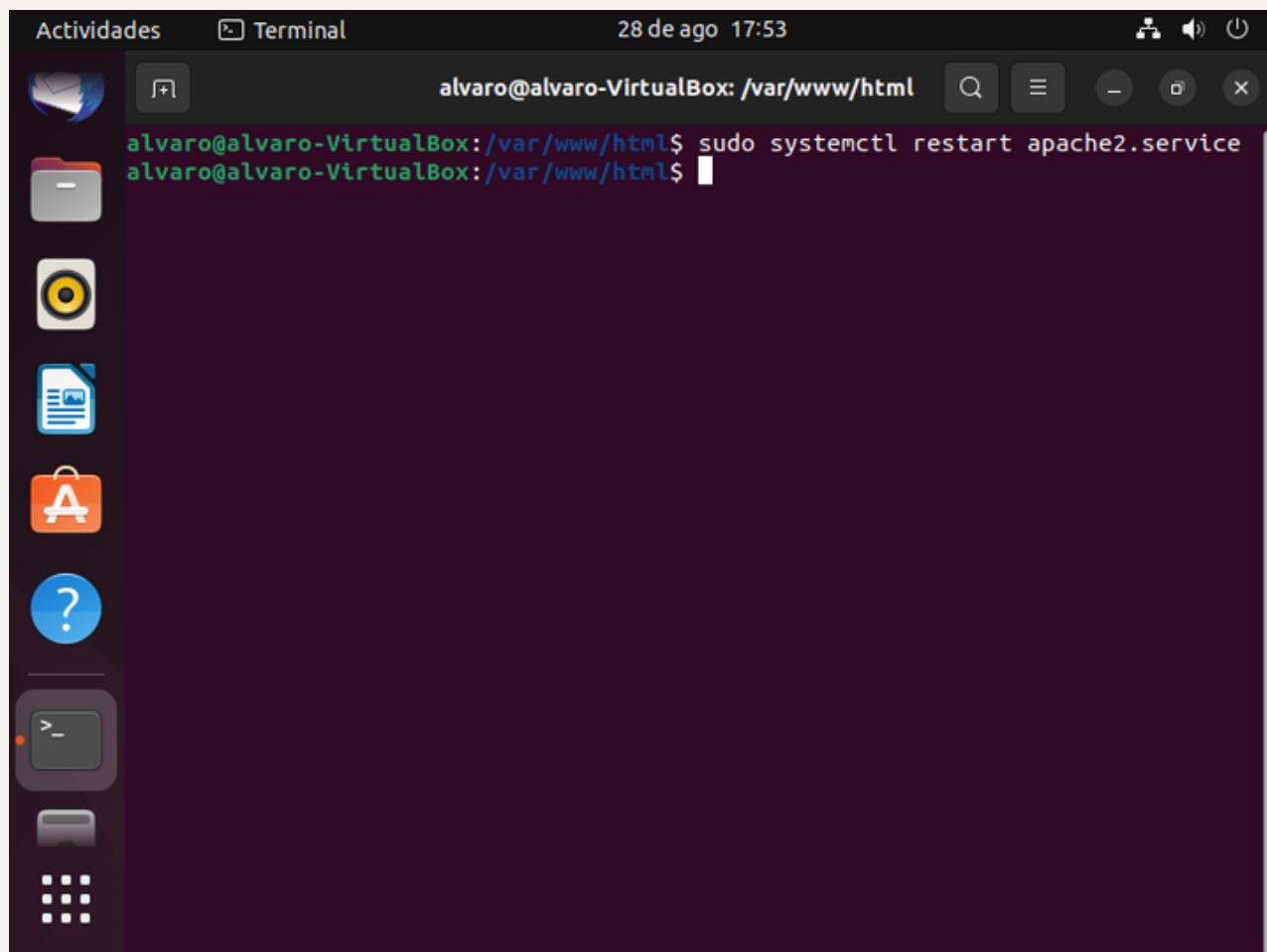
```
GNU nano 6.2
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
<title> PRACTICAS INICIALES </title>
</head>
<body>
<h1>GRUPO 8 </h1>
<h2>PRACTICAS INICIALES </h2>
<h3>TALLER/INFORME 3 </h3>
</body>
</html>
```

The terminal window has a dark background and light-colored text. At the bottom of the window, there are several keyboard shortcut keys and their corresponding actions:

- $\wedge G$  Ayuda
- $\wedge X$  Salir
- $\wedge O$  Guardar
- $\wedge R$  Leer fich.
- $\wedge W$  Buscar
- $\wedge \backslash$  Reemplazar
- $\wedge K$  Cortar
- $\wedge U$  Pegar
- $\wedge T$  Ejecutar
- $\wedge J$  Justificar

## Paso No. 11

Guardamos el archivo y reiniciamos nuestro sistema con el comando “sudo systemctl restart apache2.service”.



## Paso No. 12

Verificamos el estado con el comando “`sudo systemctl status apache2.service`”, y comprobamos en el navegador escribiendo nuevamente “localhost” en la barra de búsqueda.



