

# Guía de creación de Máquina Virtual Linux

## Índice

<b>Guía de creación de Máquina Virtual Linux</b>	<b>1</b>
Paso 1: Activar las extensiones de virtualización en la Bios . . . . .	1
Paso 2: Instalar el gestor de máquinas virtuales . . . . .	1
Paso 3: Descargamos la iso del sistema operativo hospedado . . . . .	2
Paso 4: Creamos una máquina virtual . . . . .	2
Paso 5: Configuramos la máquina para mejorar el rendimiento . . . . .	4
Paso 6: Instalamos el Sistema Operativo . . . . .	5
Paso 7: Instalar las Guest Additions . . . . .	6
Paso 8: Instalar software adicional . . . . .	11

## Guía de creación de Máquina Virtual Linux

En esta breve guía se dan los pasos a seguir para crear una máquina virtual Linux que replique el sistema que se usará en el laboratorio. La guía proporcionará los detalles más relevantes, dejando los pasos menores a cargo del alumno.

La guía se ha desarrollado para el software Virtual Box. Si el alumno tiene que usar otro gestor de máquinas virtuales tendrá que adaptar la información proporcionada en esta guía a su entorno concreto.

### Paso 1: Activar las extensiones de virtualización en la Bios

Los detalles de cómo acceder a la BIOS, así como sus menús, pueden cambiar ligeramente de un equipo a otro. Si no sabes como acceder a la BIOS en tu equipo puedes consultar la documentación del fabricante. A veces es más rápido buscar en internet esta información.

Como indicación, generalmente el acceso a la BIOS se consigue pulsando una tecla de función durante el arranque. Una vez se haya accedido habrá que buscar en los menús la entrada que permita activar las extensiones de virtualización.

Aunque este paso no es estrictamente necesario, resulta conveniente porque permite una ejecución más fluida de las máquinas virtuales en el equipo.

### Paso 2: Instalar el gestor de máquinas virtuales

Debemos descargar e instalar un programa que nos permita crear y ejecutar máquinas virtuales. Según el sistema operativo de nuestro ordenador:

- Windows (o Linux): descargaremos [Virtual Box](#), teniendo cuidado de escoger la versión apropiada para nuestro sistema operativo. Alternativamente podría instalarse también VMWare, pero esta guía usa VirtualBox.
- Mac OS X: al parecer Virtual Box ya no funciona con Mac OS X, por lo que en este caso hay que instalar VMWare Fusion, Parallels o UTM. Aunque el programa es distinto al usado para esta guía, el procedimiento es el mismo, y pueden usarse los consejos indicados aquí.

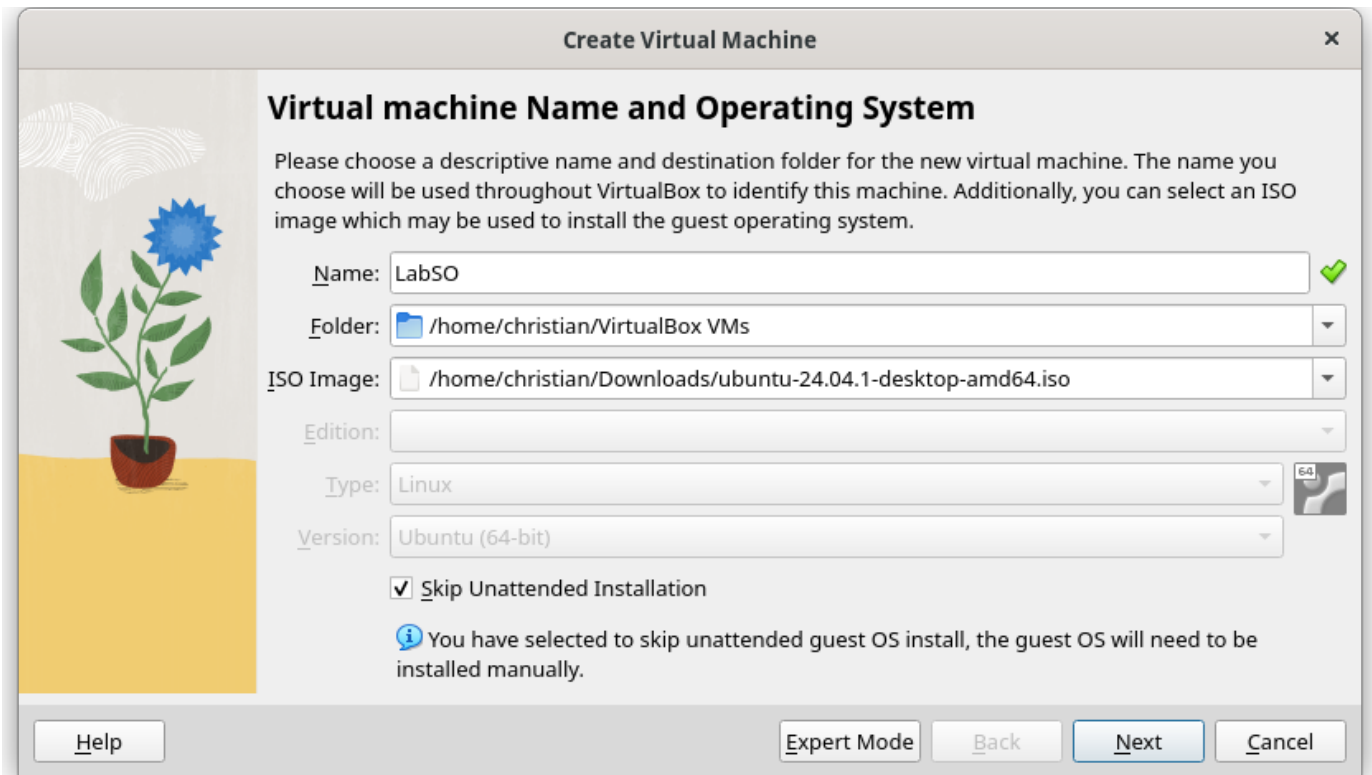
### Paso 3: Descargamos la iso del sistem operativo hospedado

En este caso vamos a crear una máquina virtual [Ubuntu 24.04.1 LTS](#). Descargaremos la iso dejándola en la carpeta de descargas.

En caso de tener un Mac OS X con arquitectura ARM debemos escoger la iso apropiada para la [arquitectura arm](#).

### Paso 4: Creamos una máquina virtual

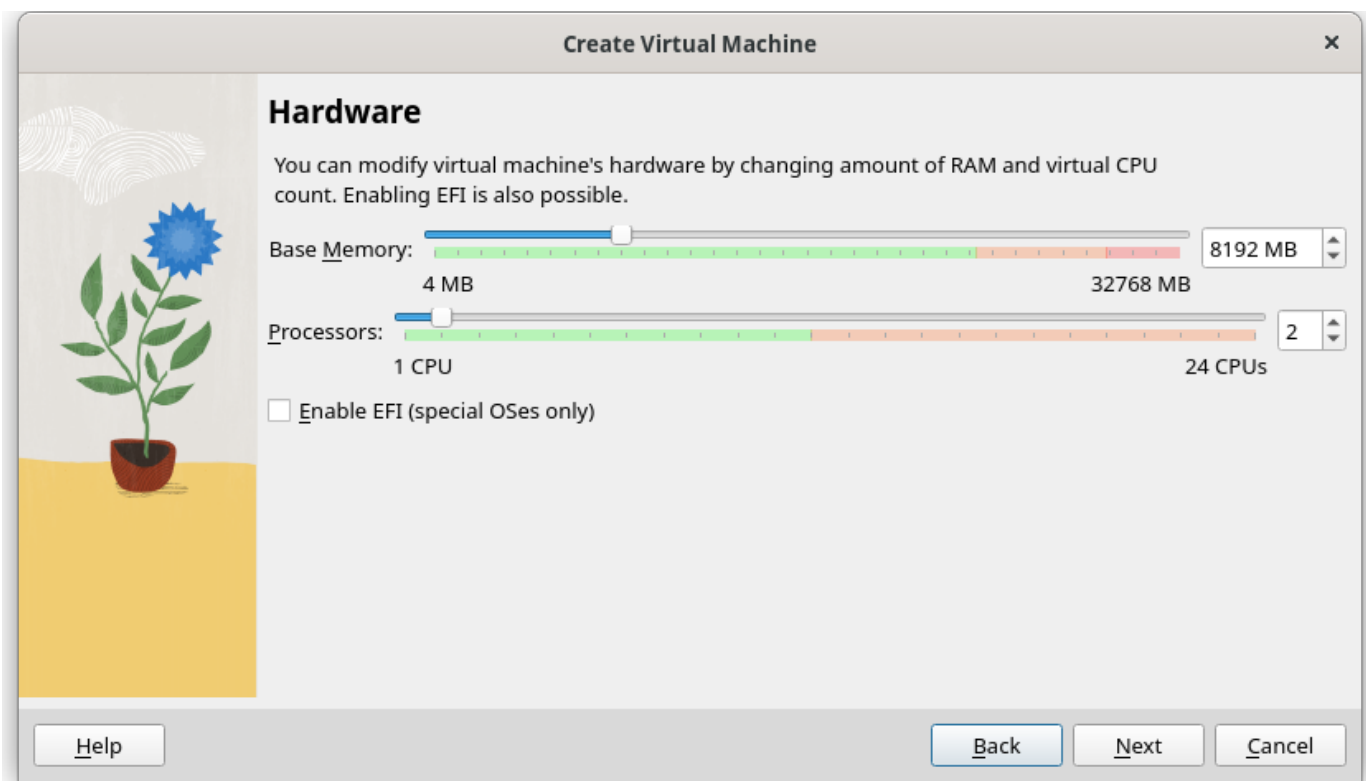
Para crear una nueva máquina pulsaremos el botón New en el panel derecho de la ventana de Virtual Box. Se abrirá una ventana que rellenaremos con la información relevante, como ilustra la figura:



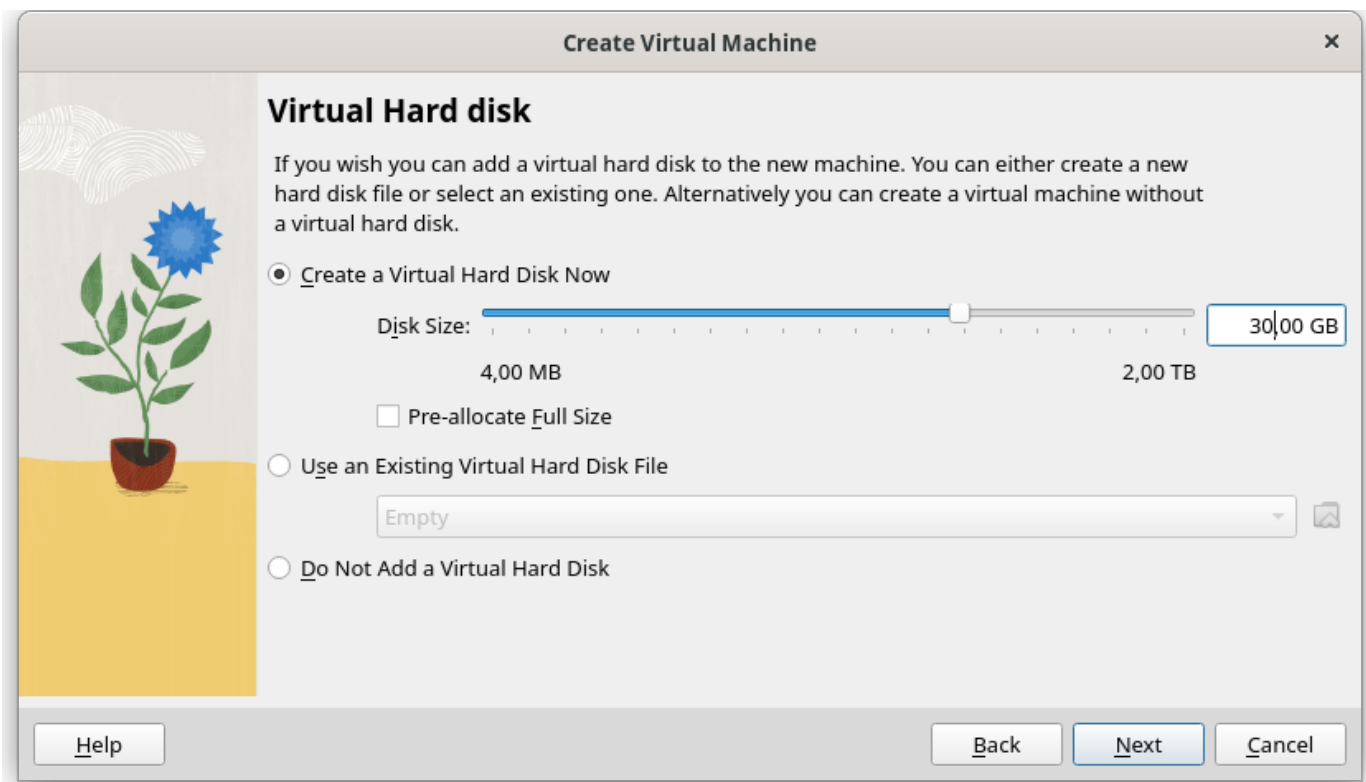
Es importante señalar que en cuadro ISO Image debemos poner la ruta a la imagen iso de ubuntu que hemos descargado. Podemos seleccionarla en un buscador si pulsamos en el triangulito de la derecha.

También seleccionaremos “Skip Unattended Installation” para que no comience la instalación automáticamente y podamos modificar algunos parámetros de la máquina antes de instalar el sistema operativo.

Pulsaremos Next y se abrirá una nueva ventana que nos permitirá escoger la memoria que vamos a asignar a la máquina virtual, así como el número de cores. Debemos respetar los requisitos indicados en la [página de descarga de la iso de ubuntu](#). Como se ve en la siguiente figura, podemos escoger por ejemplo 8 GB de memoria y 2 cores.



Pulsaremos de nuevo Next y se nos abre una ventana para seleccionar la cantidad de espacio de disco que queremos asignar a la máquina. Debe ser mayor o igual que la indicada en la [página de descarga de la iso de ubuntu](#). Como vemos en la siguiente figura, con 30 GB tendremos suficiente.

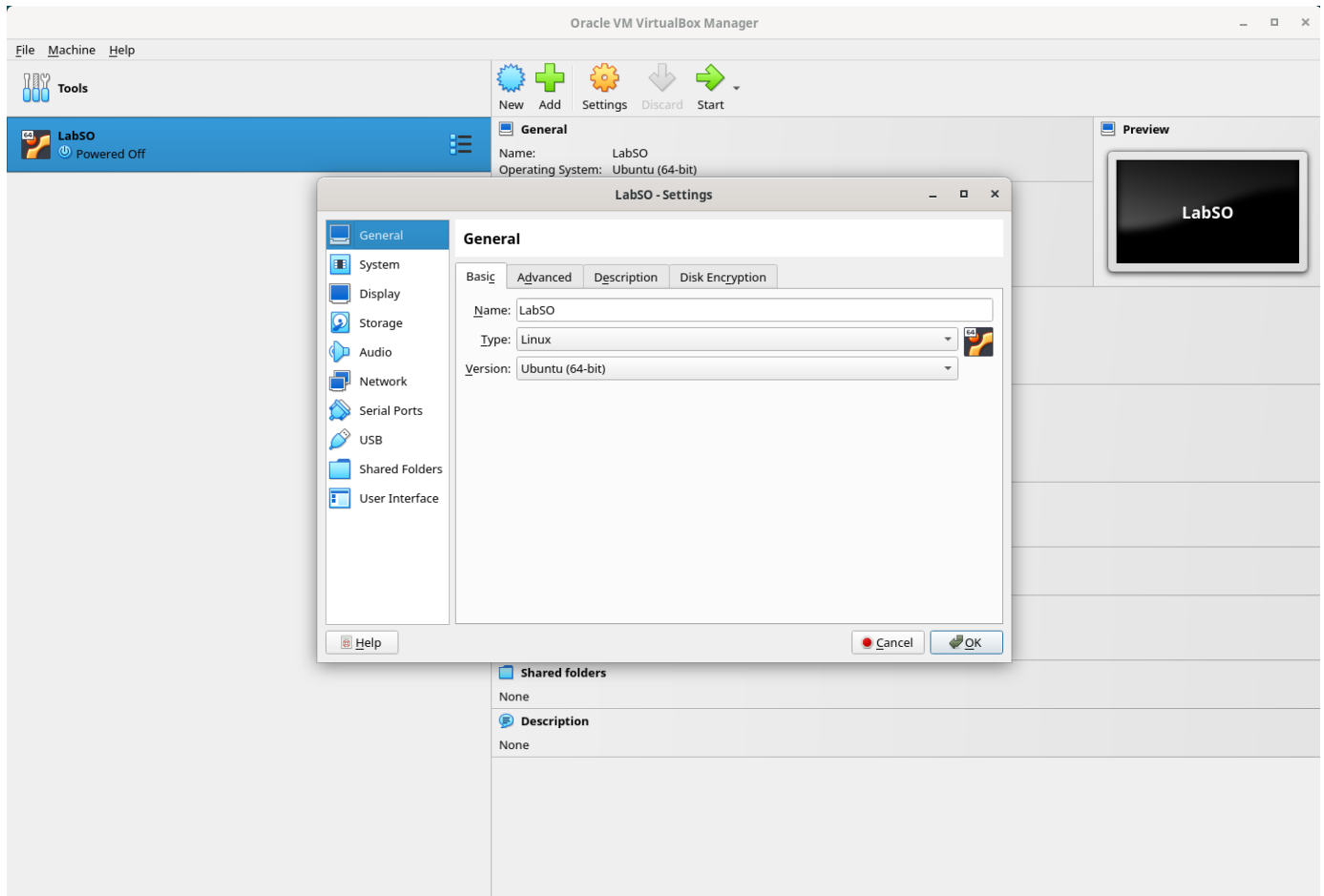


Pulsamos Next, se nos abre una ventana con el resumen, revisamos que todo está bien y pulsamos Finish.

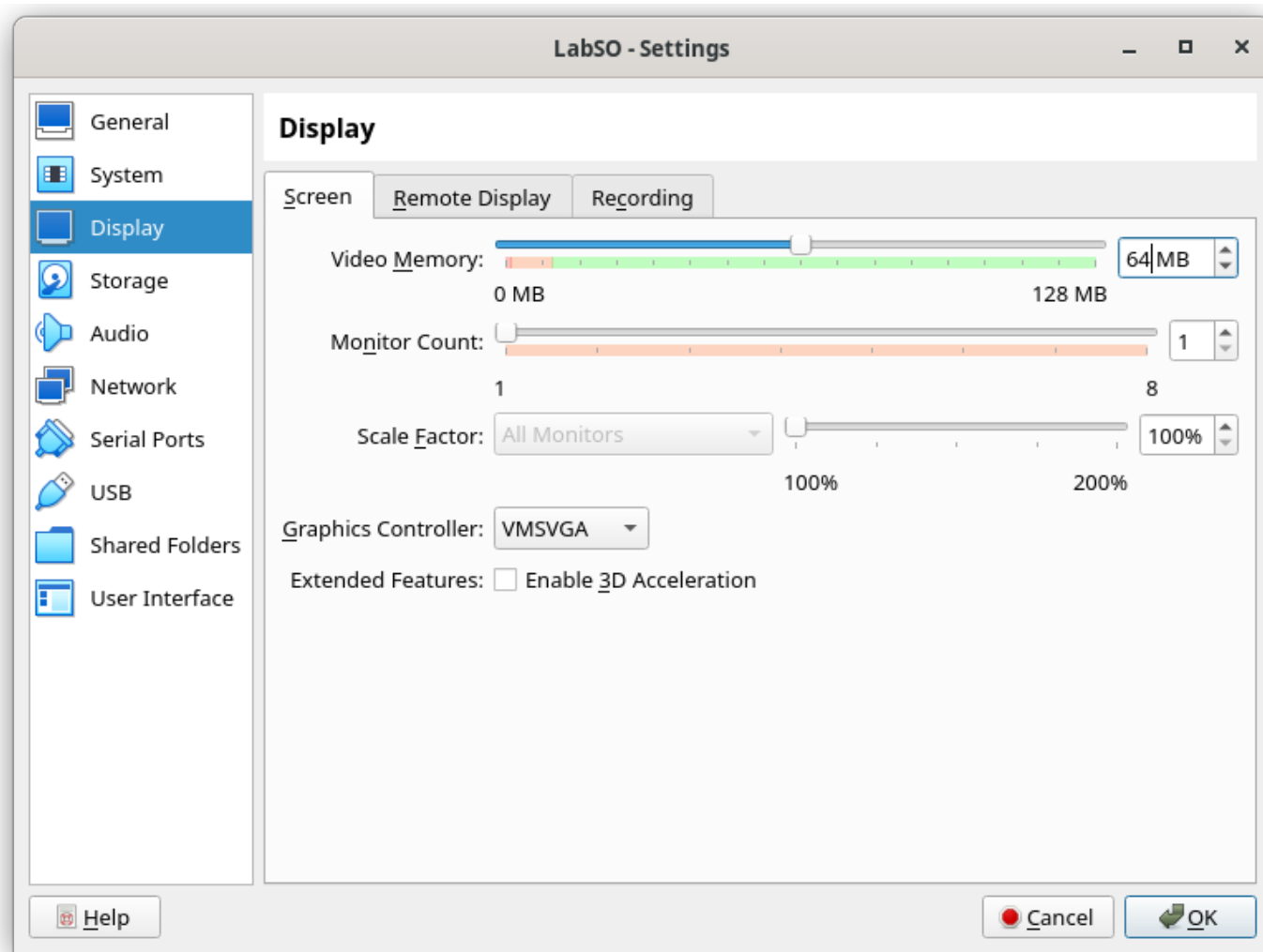
Si todo ha ido bien, la máquina virtual está creada, pero aún debemos instalar un sistema operativo en ella.

## Paso 5: Configuramos la máquina para mejorar el rendimiento

Antes de instalar el sistema operativo procederemos a cambiar algunos de los parámetros de la máquina con el fin de mejorar su rendimiento. Para ello, teniendo seleccionada la máquina virtual LabSO pulsamos el botón settings:



- Seleccionamos General -> Advanced y ponemos Shared Clipboard a Bidirectional.
- Seleccionamos System -> Motherboard y ponemos Pointing Device a USB Multitouch Tablet o USB MT Touchscreen and Touchpad según sea el ratón de nuestro portátil.
- Seleccionamos System -> Processor y marcamos las casillas de las Extended Features (si hemos habilitado las extensiones de virtualización en el paso 1)
- Seleccionamos Display -> Screen y subimos la memoria de vídeo. La cantidad que podamos asignar depende de la cantidad disponible en nuestro equipo. Por ejemplo, podemos subirla a 64 MB si tenemos 128 MB de memoria de vídeo en nuestro equipo. Según sea nuestro equipo, quizá debamos cambiar aquí el controlador gráfico o habilitar la aceleración 3D (sólo es útil si tenemos una buena tarjeta gráfica).



Finalmente pulsamos OK.

## Paso 6: Instalamos el Sistema Operativo

Para ello seleccionamos la máquina virtual LabSO y pulsamos el botón Start. Tardará un poco en salir el entorno gráfico de instalación, y seguimos todos los pasos de configuración:

- Seleccionando el idioma que queramos,
- Conexión por cable,
- Instalar Ubuntu,
- Instalación Interactiva,
- Selección Predeterminada,
- Borrar disco e instalar Ubuntu,
- Seleccionamos un nombre de usuario y contraseña
- Seleccionamos el huso horario

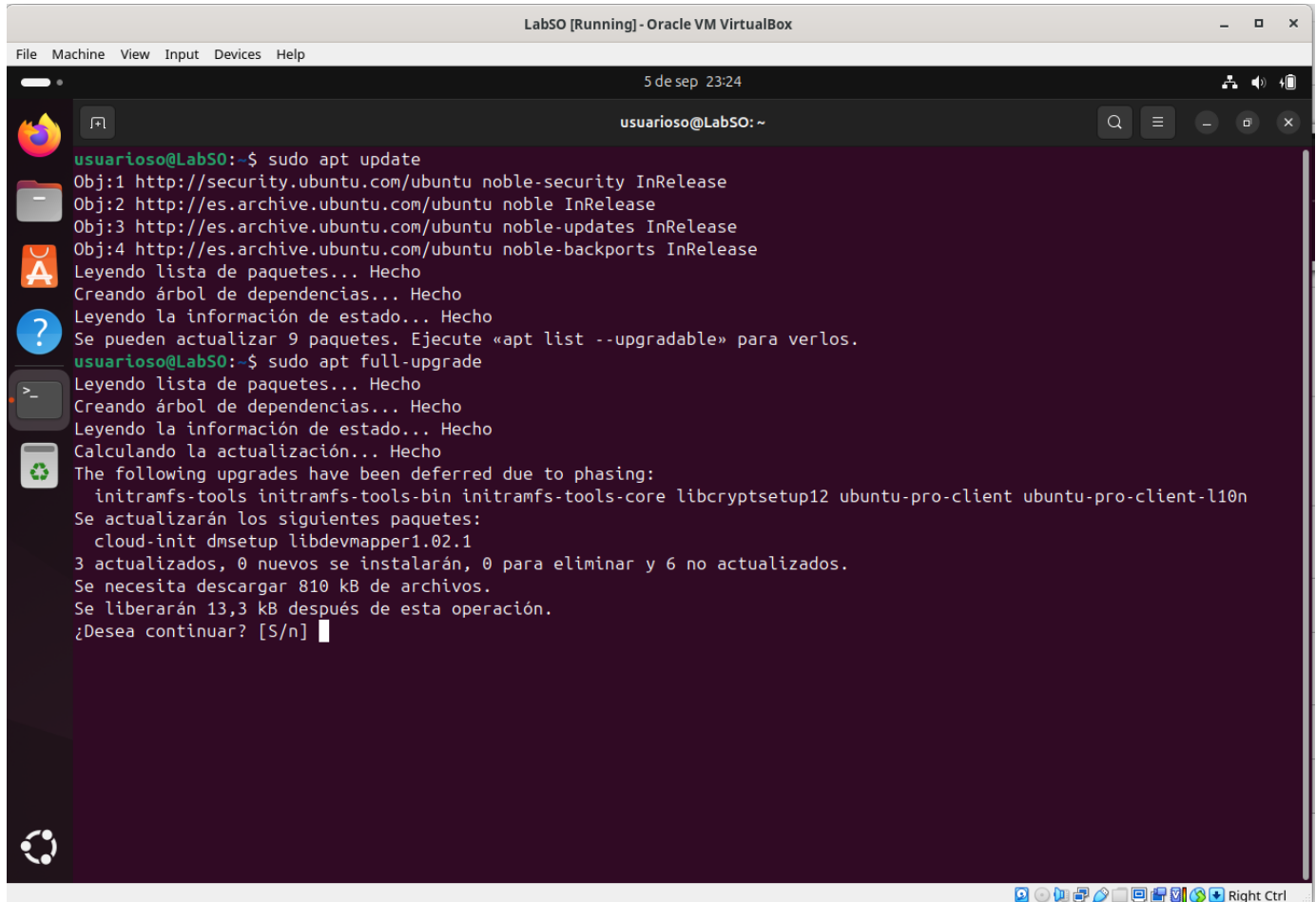
Pulsamos entonces instalar y esperamos a que termine la instalación. Cuando termina pulsamos Reiniciar Ahora y después tendremos que pulsar Enter.

Si todo ha ido bien, nos aparecerá finalmente la ventana de login, en la que podemos seleccionar nuestro usuario, insertar la contraseña y entraremos en el sistema. Entonces podemos terminar la instalación siguiendo las indicaciones de las ventanas que nos aparecen.

## Paso 7: Instalar las Guest Additions

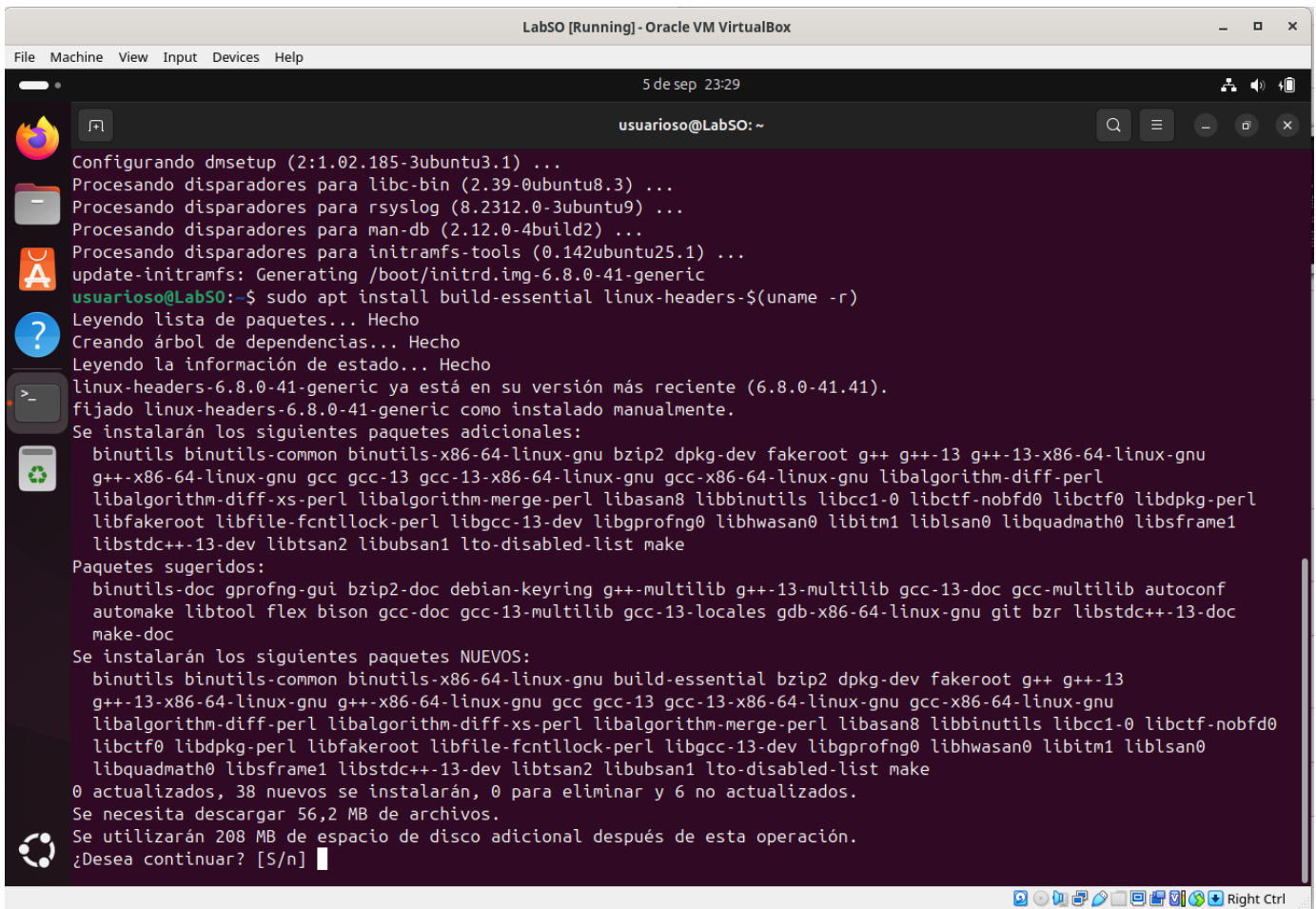
Hasta este punto tenemos instalado el sistema operativo en la máquina virtual, pero la interacción con nuestro sistema no funcionará todo lo bien que debería. Por ejemplo, veremos que si maximizamos la ventana la imagen del sistema operativo hospedado (el ubuntu) no se amplía.

En Virtual Box debemos instalar en el sistema operativo hospedado las Guest Additions, para que la integración con el sistema operativo de nuestro ordenador funcione bien. Para ello vamos a instalar primero un par de paquetes de linux. Para ello abrimos un terminal (pulsando la tecla de windows y escribiendo terminal) y actualizamos primero el sistema:



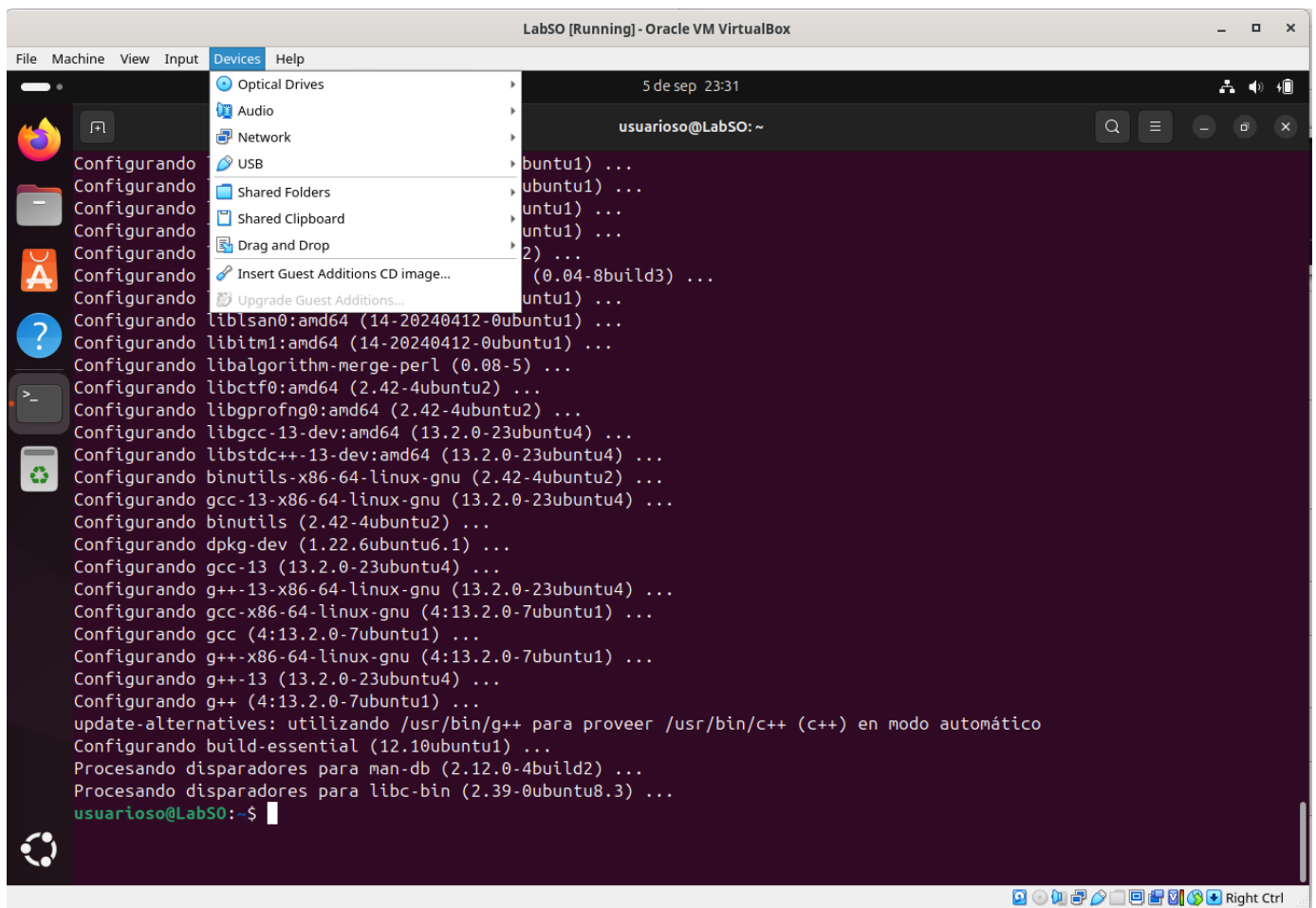
```
LabSO [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
5 de sep 23:24
usuario@LabSO: ~
usuario@LabSO:~$ sudo apt update
Obj:1 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security InRelease
Obj:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu noble InRelease
Obj:3 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates InRelease
Obj:4 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-backports InRelease
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se pueden actualizar 9 paquetes. Ejecute «apt list --upgradable» para verlos.
usuario@LabSO:~$ sudo apt full-upgrade
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Calculando la actualización... Hecho
The following upgrades have been deferred due to phasing:
  initramfs-tools initramfs-tools-bin initramfs-tools-core libcryptsetup12 ubuntu-pro-client ubuntu-pro-client-l10n
Se actualizarán los siguientes paquetes:
  cloud-init dmsetup libdevmapper1.02.1
3 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 6 no actualizados.
Se necesita descargar 810 kB de archivos.
Se liberarán 13,3 kB después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n]
```

Después instalamos los paquetes de cabeceras del kernel y el build-essential:



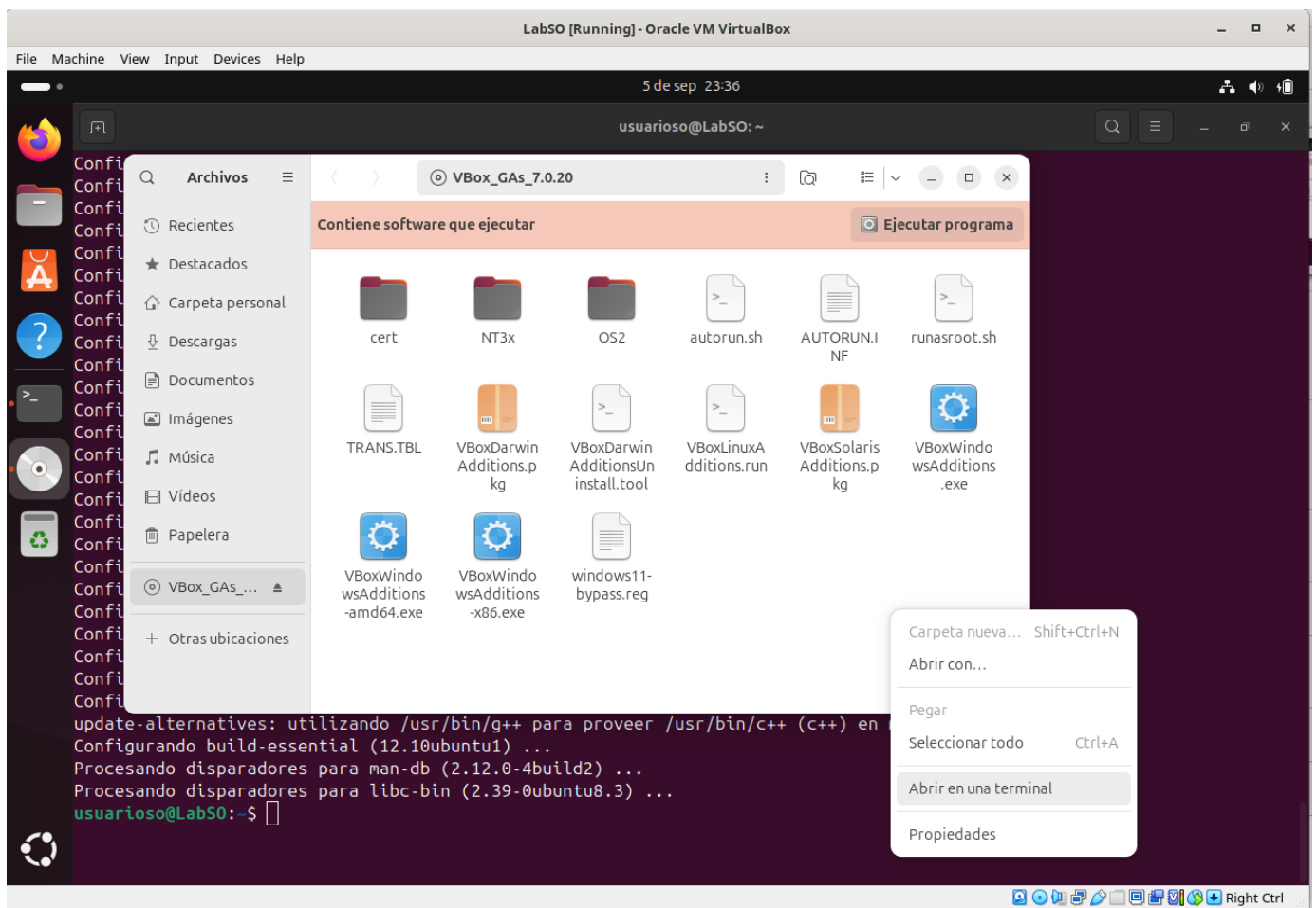
```
LabSO [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
5 de sep 23:29
usuario@LabSO: ~
Configurando dmsetup (2:1.02.185-3ubuntu3.1) ...
Procesando disparadores para libc-bin (2.39-0ubuntu8.3) ...
Procesando disparadores para rsyslog (8.2312.0-3ubuntu9) ...
Procesando disparadores para man-db (2.12.0-4build2) ...
Procesando disparadores para initramfs-tools (0.142ubuntu25.1) ...
update-initramfs: Generating /boot/initrd.img-6.8.0-41-generic
usuario@LabSO:~$ sudo apt install build-essential linux-headers-$(uname -r)
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
linux-headers-6.8.0-41-generic ya está en su versión más reciente (6.8.0-41.41).
fijado linux-headers-6.8.0-41-generic como instalado manualmente.
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  binutils binutils-common binutils-x86-64-linux-gnu bzip2 dpkg-dev fakeroot g++ g++-13 g++-13-x86-64-linux-gnu
  g++-x86-64-linux-gnu gcc gcc-13 gcc-13-x86-64-linux-gnu gcc-x86-64-linux-gnu libalgorithm-diff-perl
  libalgorithm-diff-xs-perl libalgorithm-merge-perl libasan8 libbinutils libcc1-0 libctf-nobfd0 libctf0 libdpkg-perl
  libfakeroot libfile-fcntllock-perl libgcc-13-dev libgprofng0 libhwasan0 libitm1 liblsan0 libquadmath0 libsframe1
  libstdc++-13-dev libtsan2 libubsan1 lto-disabled-list make
Paquetes sugeridos:
  binutils-doc gprofng-gui bzip2-doc debian-keyring g++-multilib g++-13-multilib gcc-13-doc gcc-multilib autoconf
  automake libtool flex bison gcc-doc gcc-13-multilib gcc-13-locales gdb-x86-64-linux-gnu git bzip libstdc++-13-doc
  make-doc
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  binutils binutils-common binutils-x86-64-linux-gnu build-essential bzip2 dpkg-dev fakeroot g++ g++-13
  g++-13-x86-64-linux-gnu g++-x86-64-linux-gnu gcc gcc-13 gcc-13-x86-64-linux-gnu gcc-x86-64-linux-gnu
  libalgorithm-diff-perl libalgorithm-diff-xs-perl libalgorithm-merge-perl libasan8 libbinutils libcc1-0 libctf-nobfd0
  libctf0 libdpkg-perl libfakeroot libfile-fcntllock-perl libgcc-13-dev libgprofng0 libhwasan0 libitm1 liblsan0
  libquadmath0 libsframe1 libstdc++-13-dev libtsan2 libubsan1 lto-disabled-list make
0 actualizados, 38 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 6 no actualizados.
Se necesita descargar 56,2 MB de archivos.
Se utilizarán 208 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n]
```

Después, seleccionamos en el menú Devices de la ventana de la máquina virtual la opción Insert Guest Additions CD Image ...

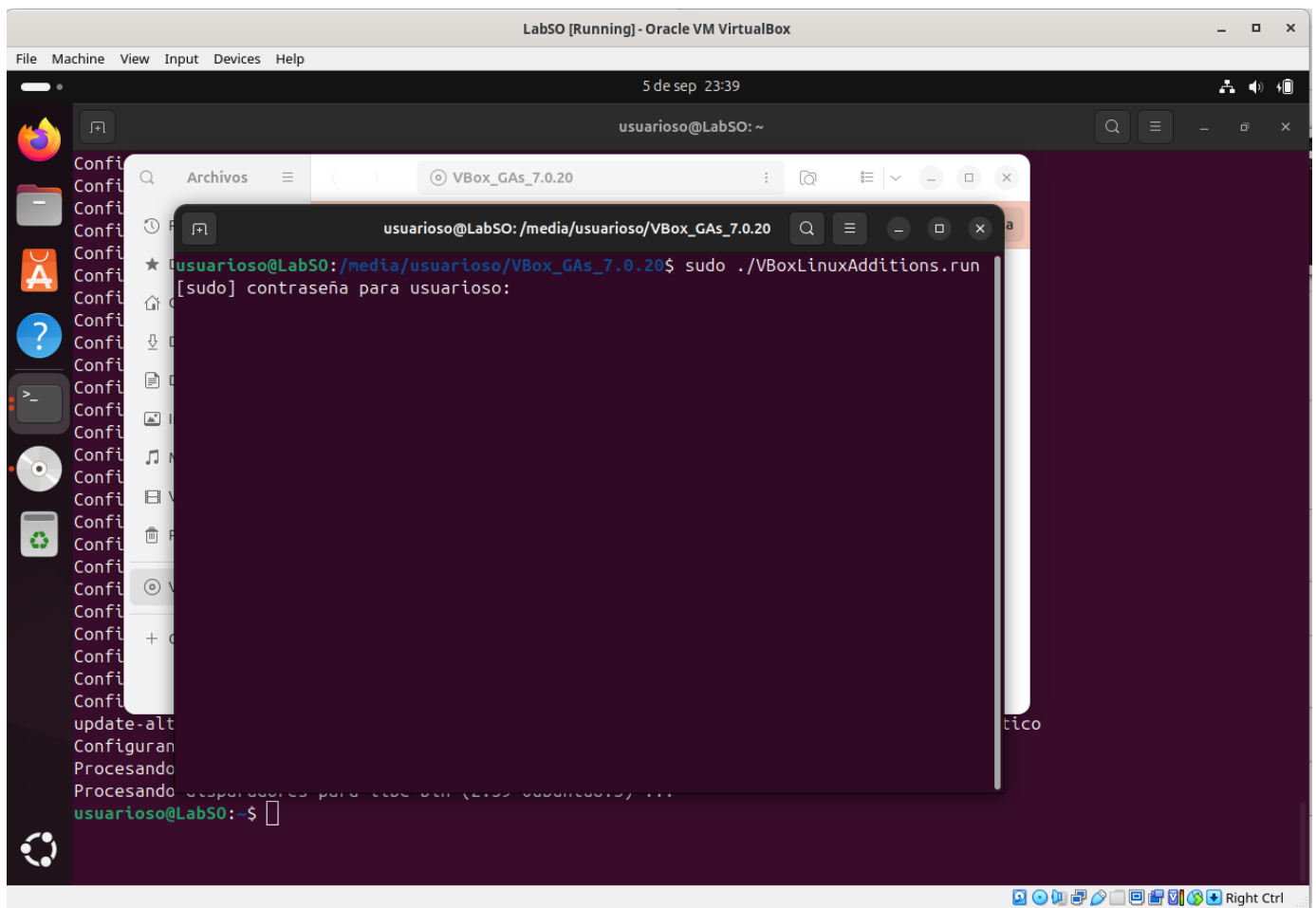


Esto hará que aparezca un nuevo icono en la barra de la izquierda, con la forma de un CD o DVD. Lo pulsamos y se abrirá una ventana de un administrador de ficheros. Pulsamos en el con el botón derecho del ratón y seleccionamos abrir en un terminal.

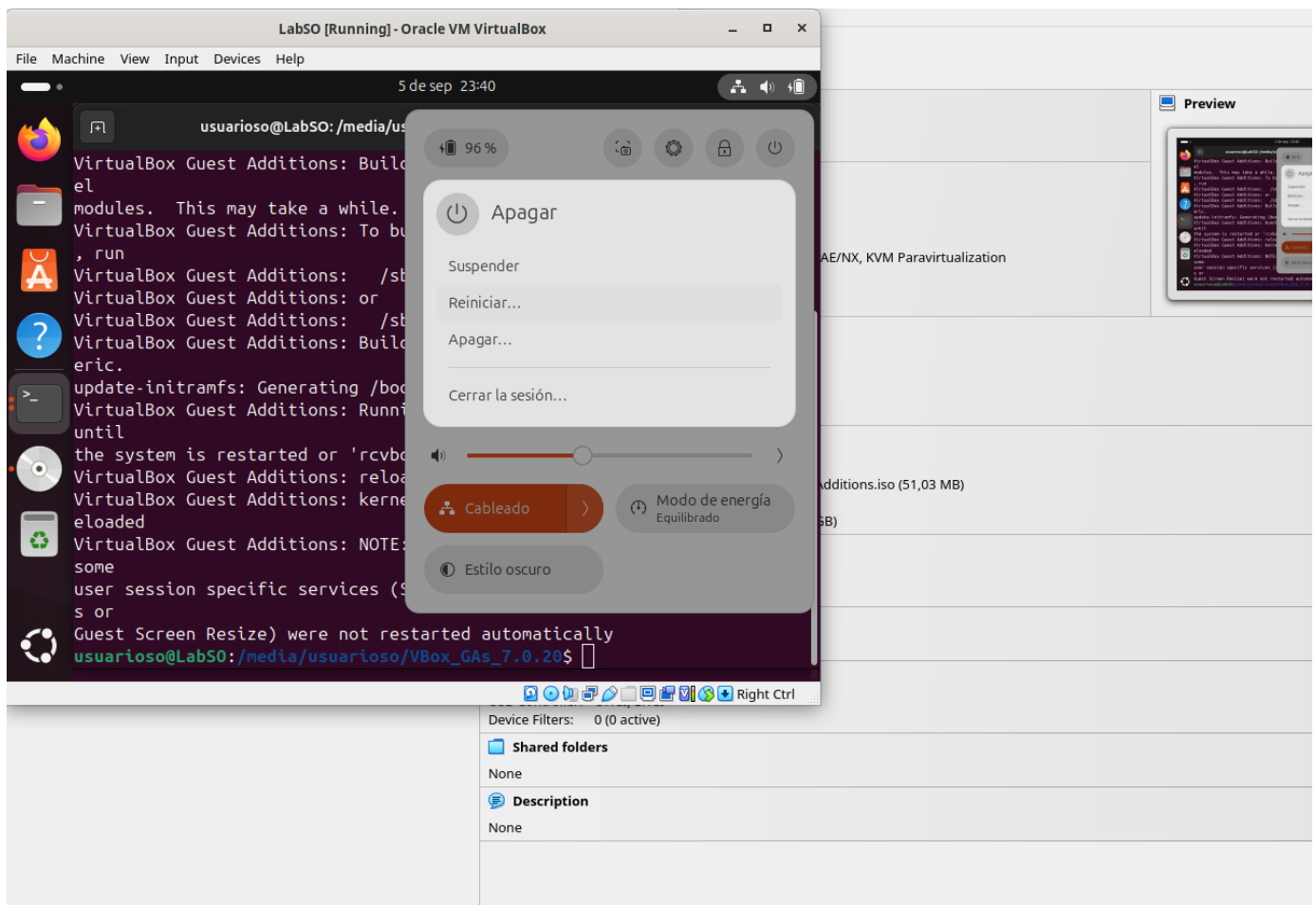




En este nuevo terminal ejecutamos el script de instalación de las Guest Additions:



Una vez instaladas debemos reiniciar la máquina virtual:



## Paso 8: Instalar software adicional

Ya tenemos el sistema operativo instalado en nuestra máquina virtual, sólo falta añadir los paquetes del software que vamos a utilizar. Para ello abriremos un terminal y ejecutaremos el siguiente comando:

```
# sudo apt install gcc make gdb glibc-doc git man bash-completion whois strace time wget curl manpages-de
```

Si queremos utilizar VSCode como editor debemos descargar el paquete para ubuntu desde la [página de microsoft](#). Será un fichero .deb, que podemos instalar desde terminal usando el comando:

```
# sudo apt install ./code_1.93.0-1725459079_amd64.deb
```

cambiando el nombre del fichero .deb al nombre del fichero descargado. Alternativamente podemos instalarlo gráficamente abriendo el administrador de ficheros (files), seleccionando el fichero descargado con el botón derecho del ratón y seleccionando “Abrir con Centro de aplicaciones” en el menú emergente.

Enhorabuena, ya tienes una máquina virtual con el mismo software que usarás en los laboratorios de la facultad.