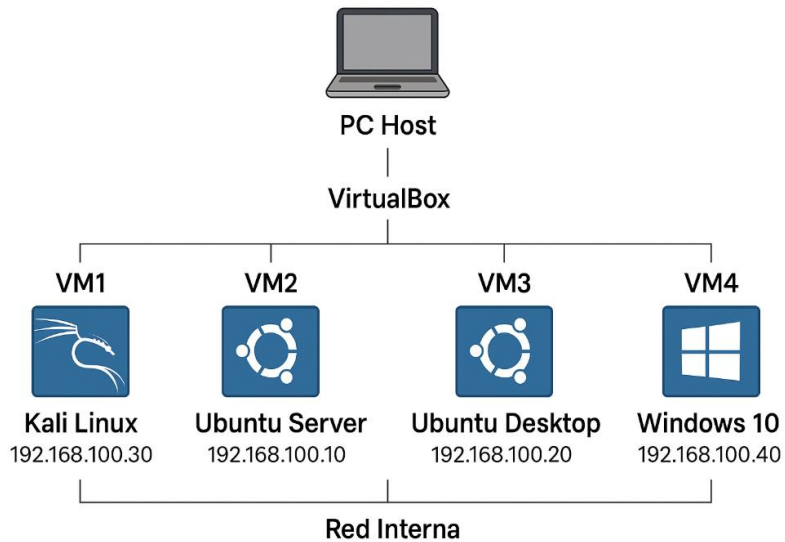


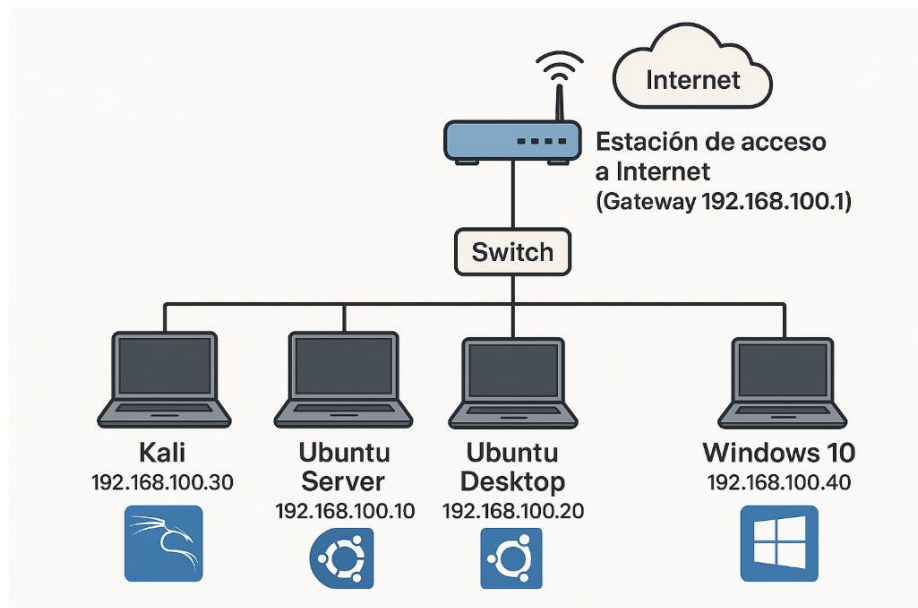
Laboratorio de prueba

Se deberá implementar el siguiente laboratorio de prueba que nos será de referencia para el curso, se tienen dos opciones, Ambiente virtualizado y/o ambiente físico.



**Ambiente
Virtualizado**

**Ambiente
Físico**

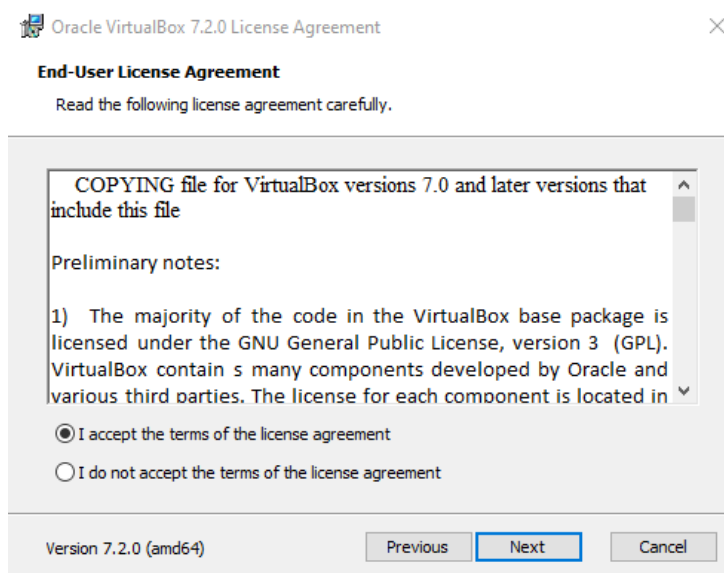
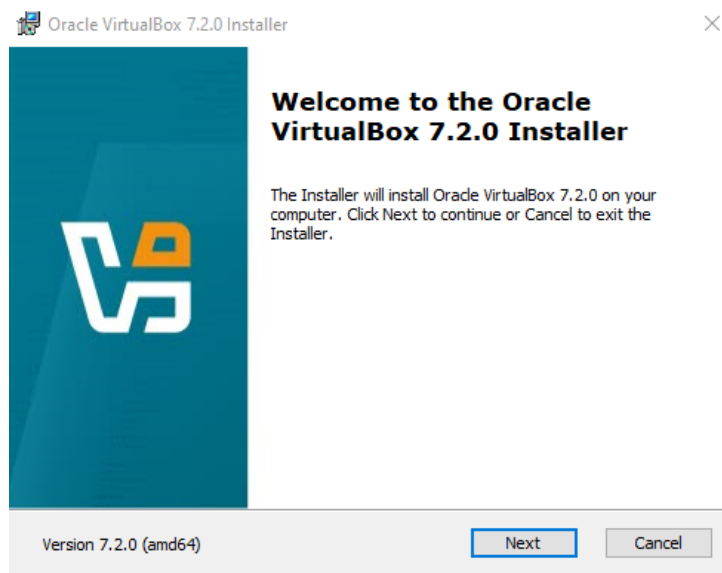


Nota: Descarga el software desde Classroom, **sección software curso**, ahí encontrarás software de instalación e ISOs correspondientes.

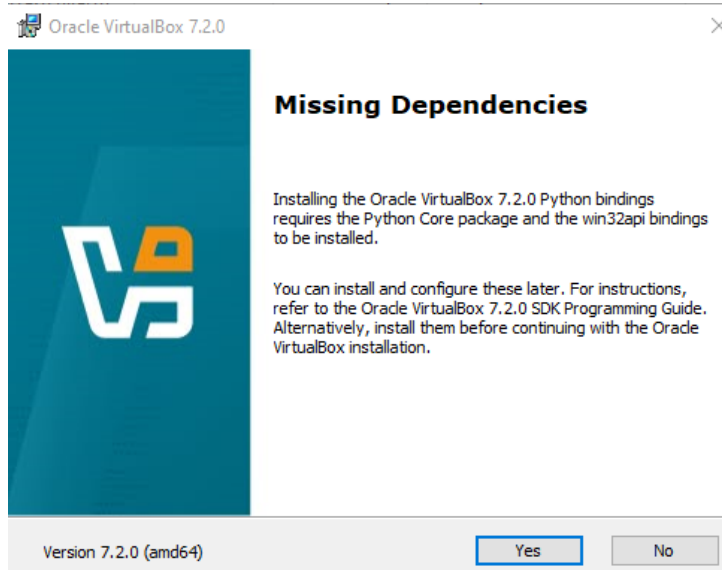
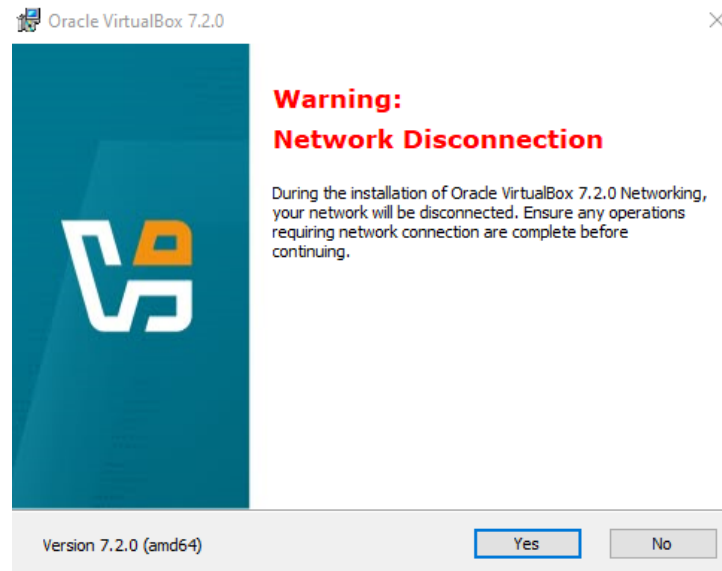
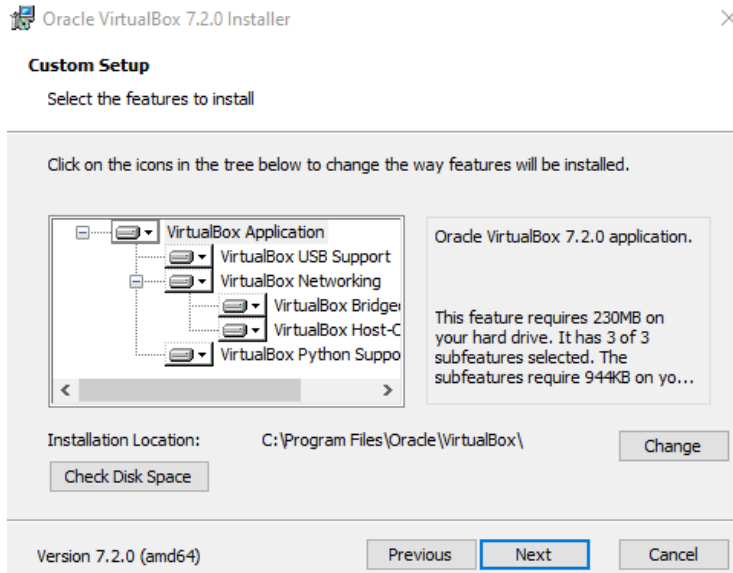
Ambiente Virtualizado

1. Instalación de la VM Ubuntu Server

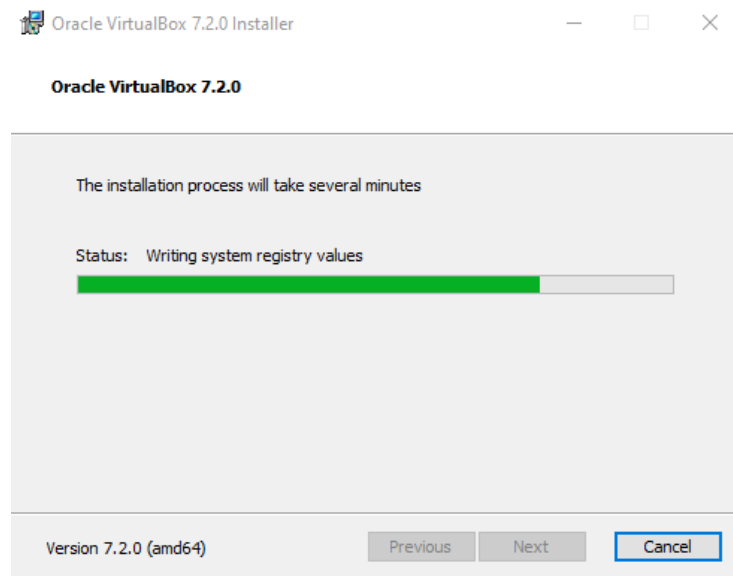
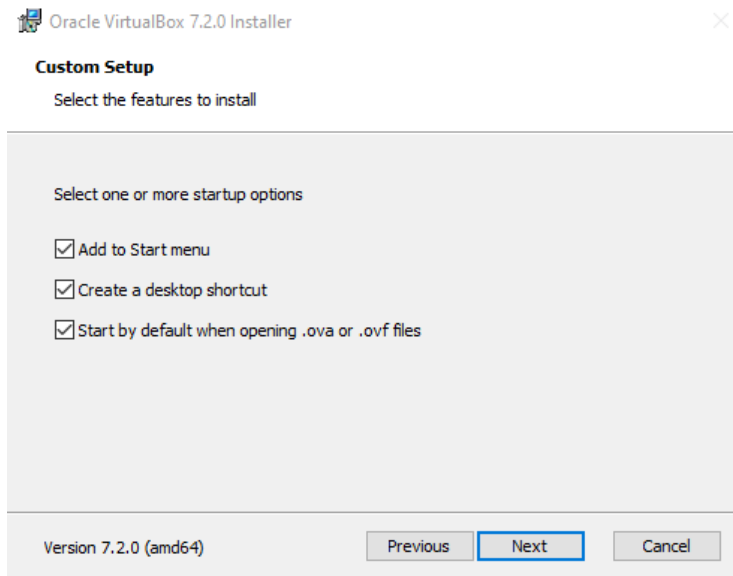
Siga los pasos de instalación que se muestran en la siguiente guía visual, de presentarse algún inconveniente, tome evidencia del error para investigación y solución.



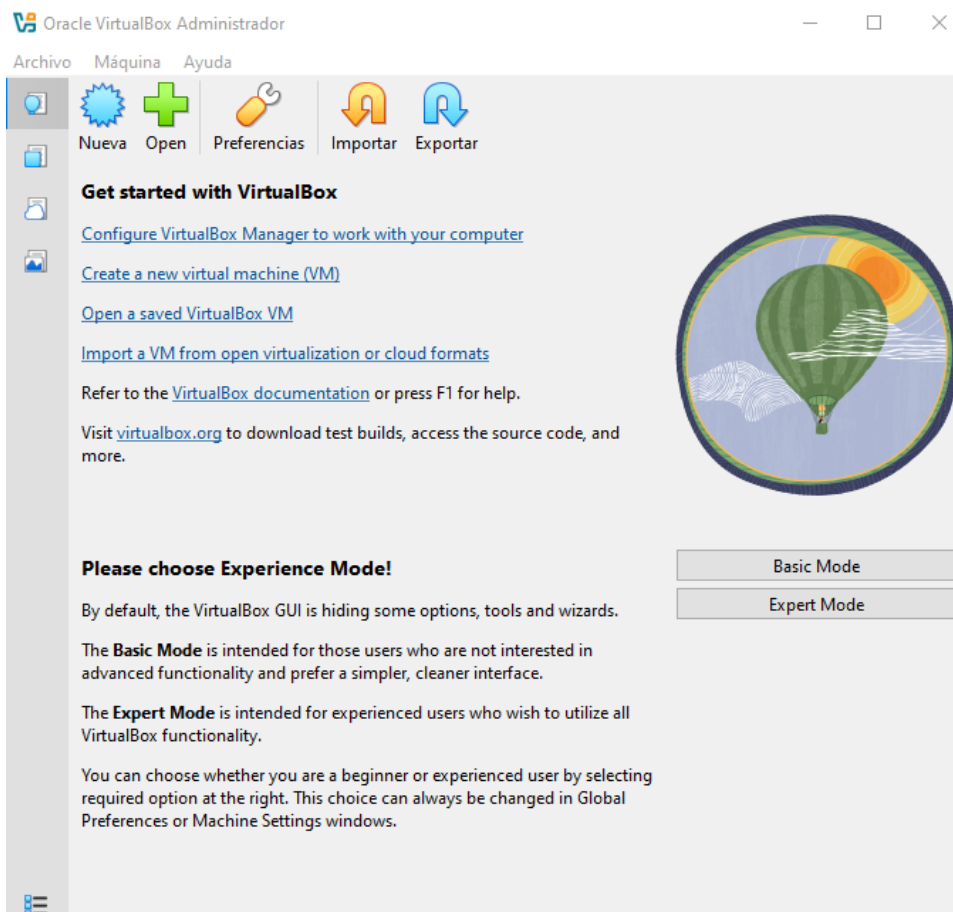
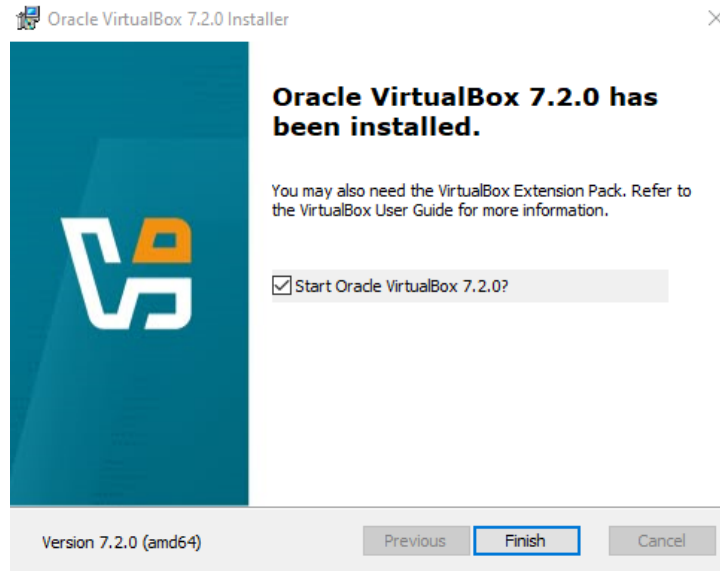
Laboratorio de prueba



Laboratorio de prueba



Laboratorio de prueba



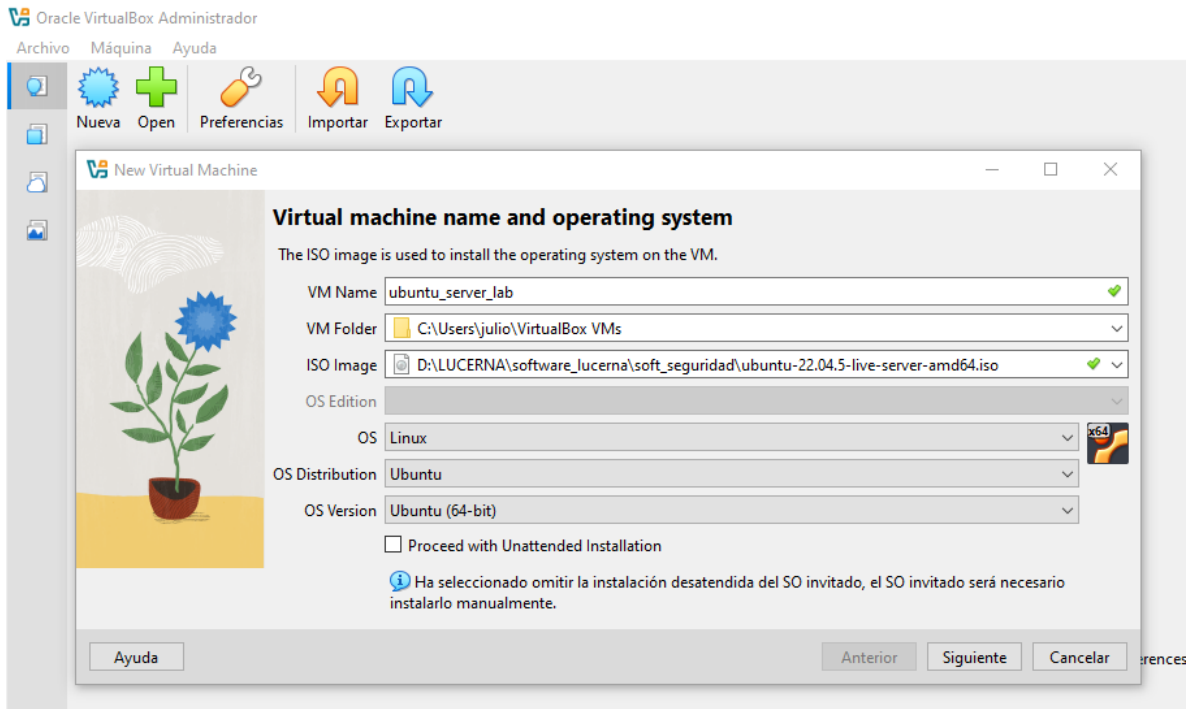
2. Creación de la VM Ubuntu Server

Damos clic en “**Nueva**” y llenamos los campos requeridos.

VM Name: Ubuntu_server_lab

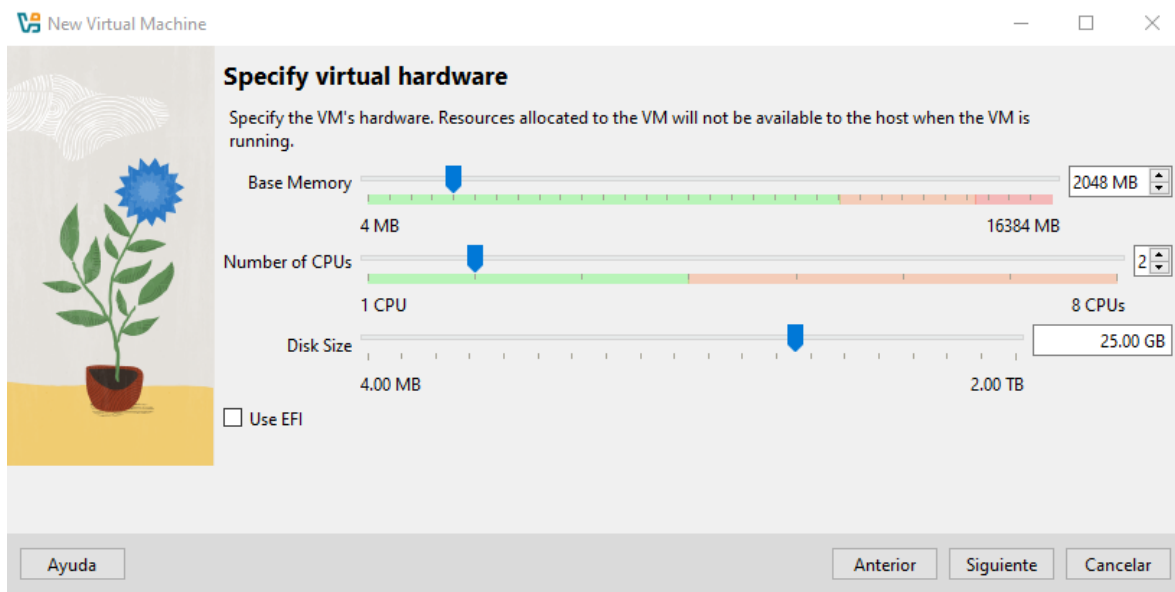
ISO Image: *ruta donde se tiene almacenado el archivo iso server.*

Damos clic en **Siguiente**.

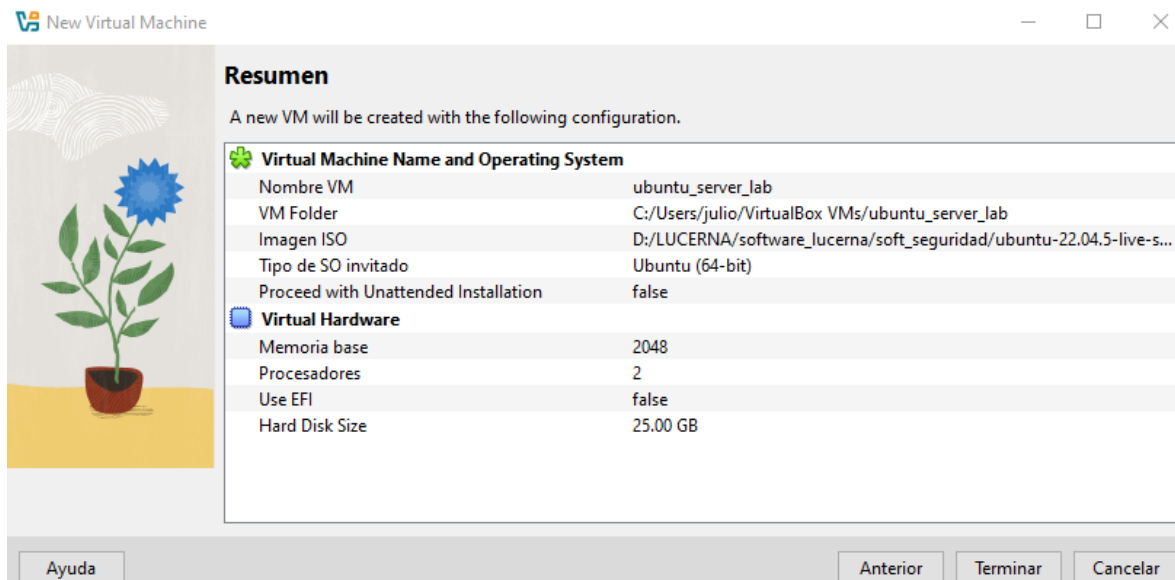


Especificamos los recursos de memoria, CPU y tamaño en Disco para nuestra máquina virtual, damos clic en **Siguiente**.

Laboratorio de prueba



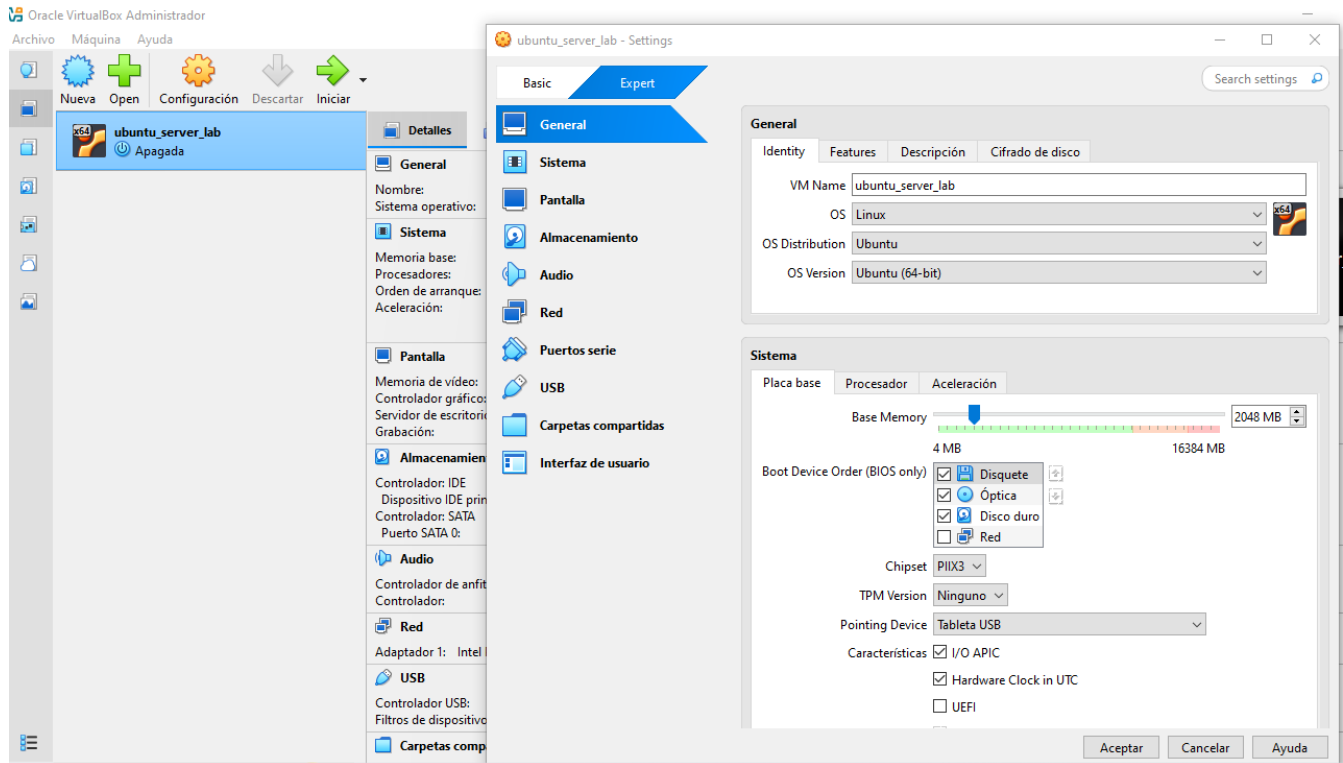
Vemos el resumen de configuración, damos clic en **Terminar**.



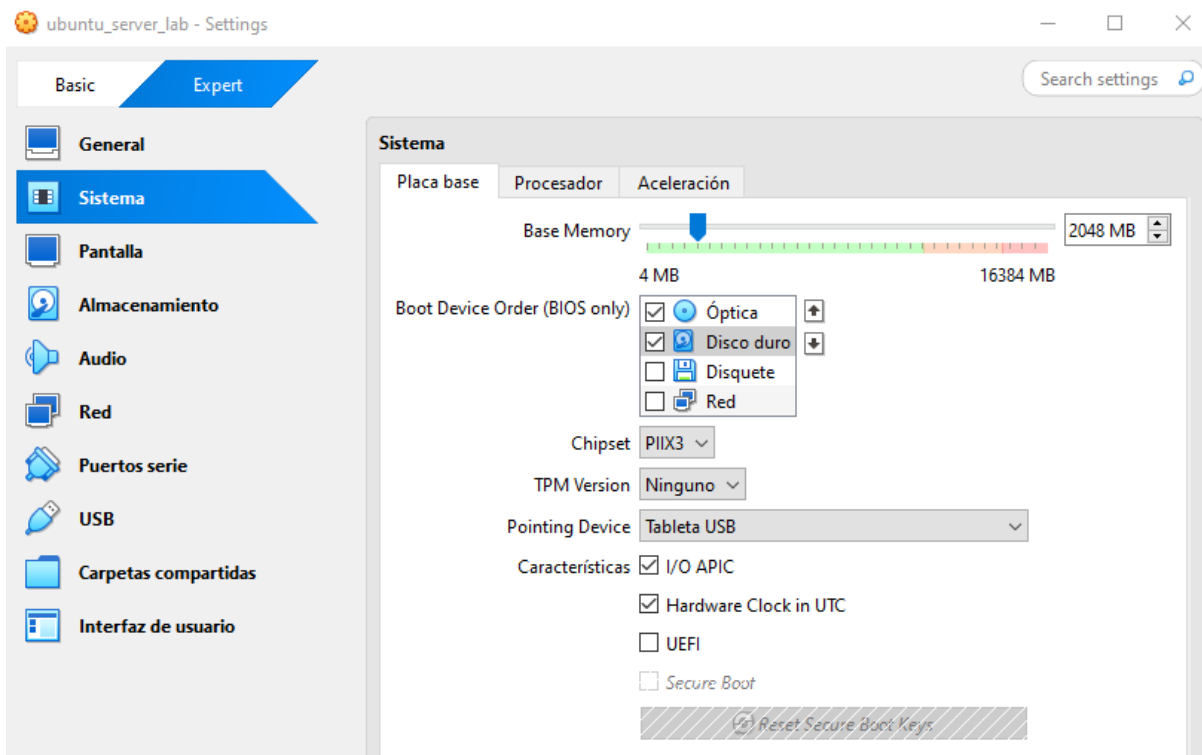
En el dashboard principal de Virtual Box se observa la reciente VM creada, ahora se debe especificar la configuración de la VM según las opciones que se muestran estando en la pestaña de **Expert**:

- General, Sistema, Pantalla, Almacenamiento, Red principalmente.

Laboratorio de prueba

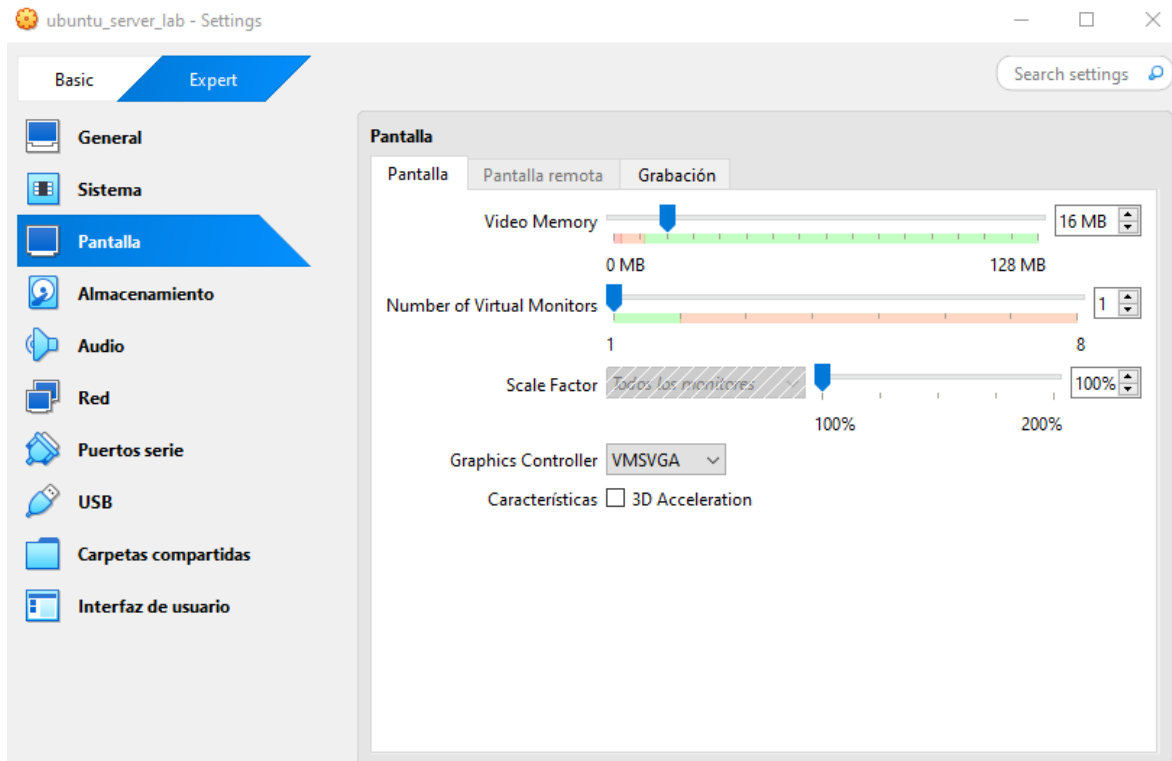


- Sistema

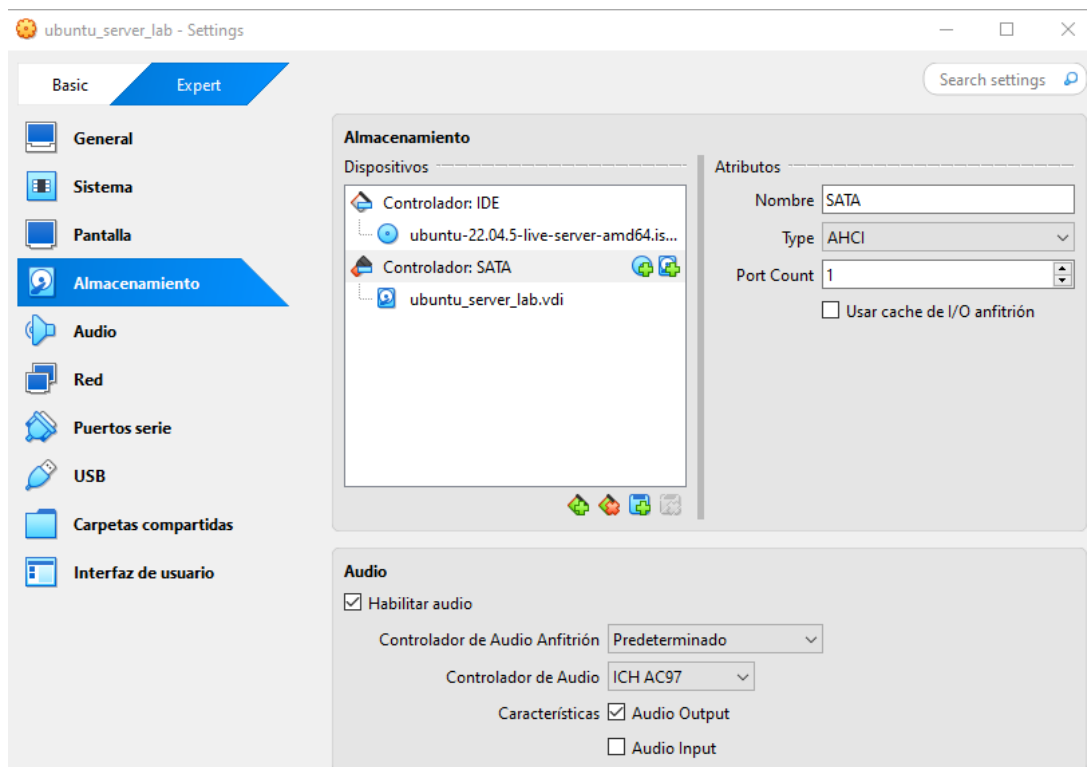


- Pantalla

Laboratorio de prueba

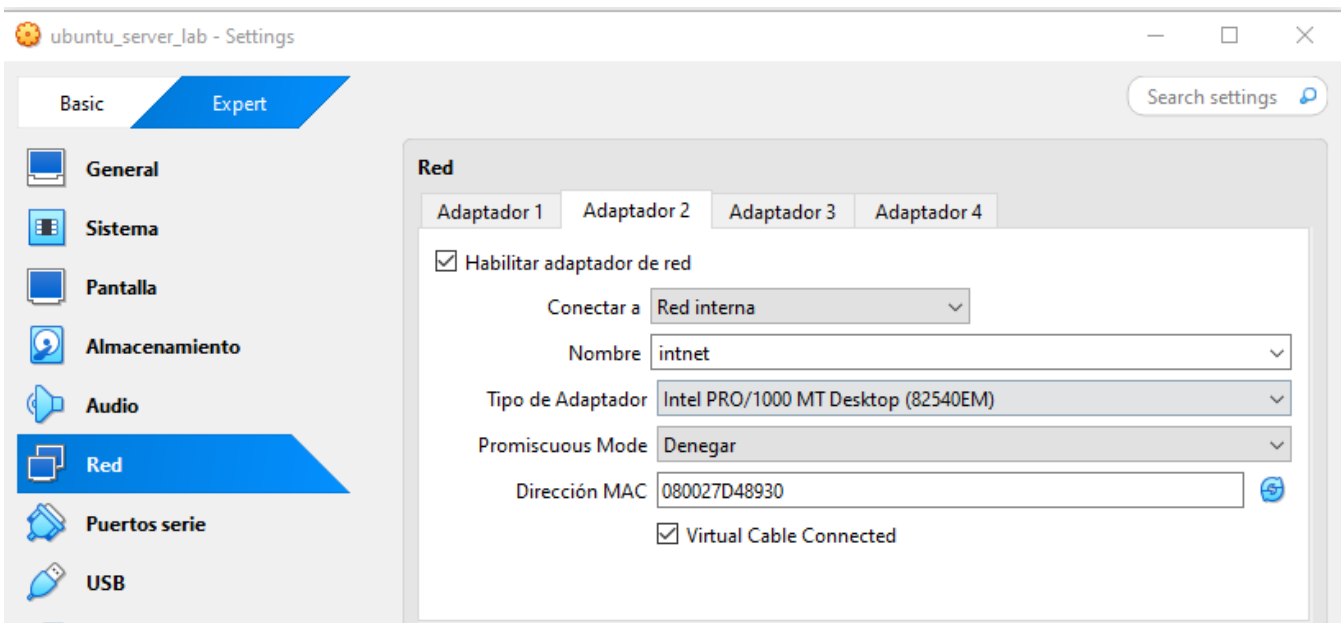
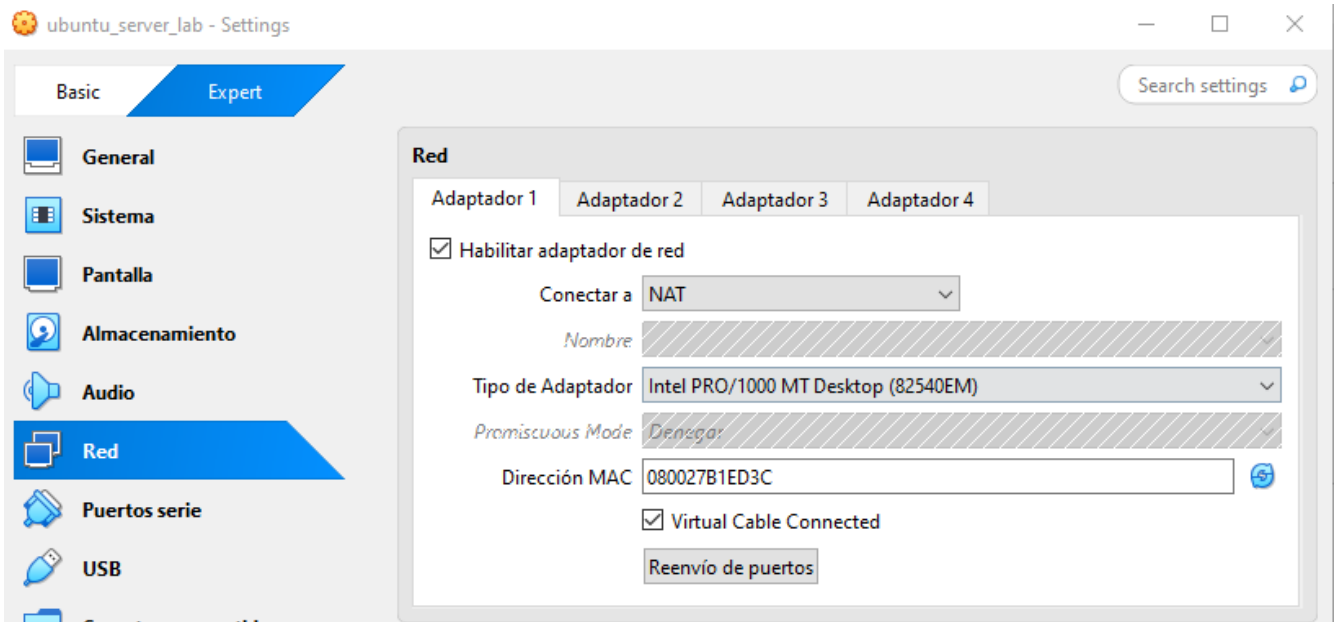


- Almacenamiento



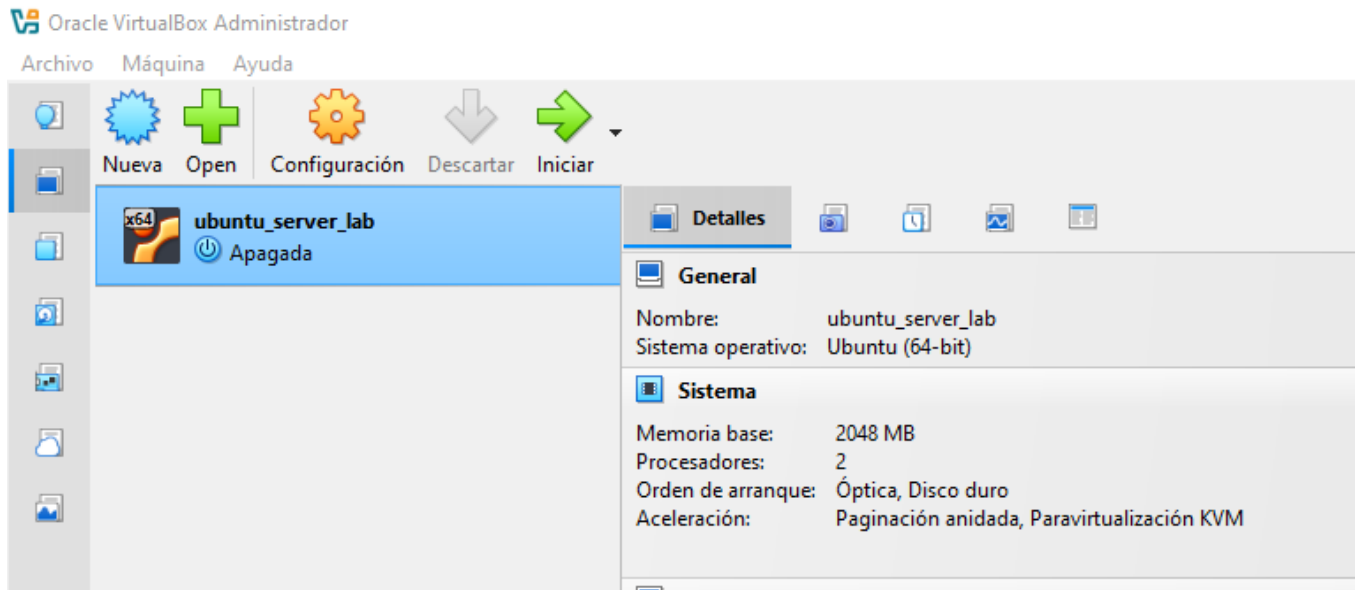
Laboratorio de prueba

- Red (Adaptador 1 y Adaptador 2)



Una vez que se ha completado la configuración de nuestra VM **Ubuntu_server_lab**, al dar el ultimo clic en **Aceptar**, procedemos a dar clic en la **flecha iniciar** o doble clic en la VM para iniciar la instalación del SO.

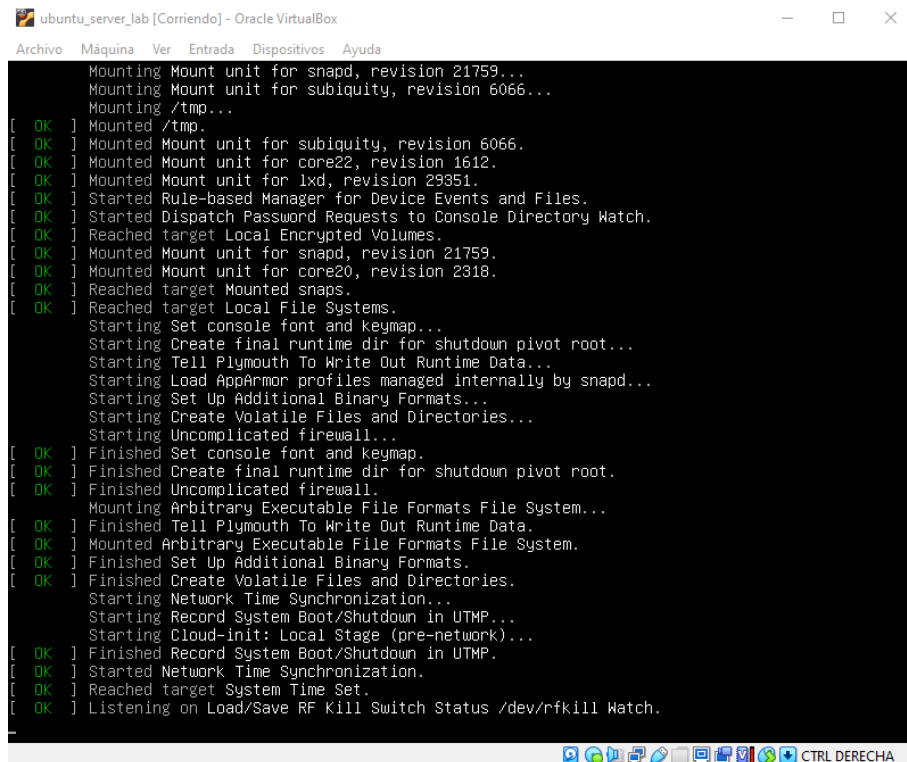
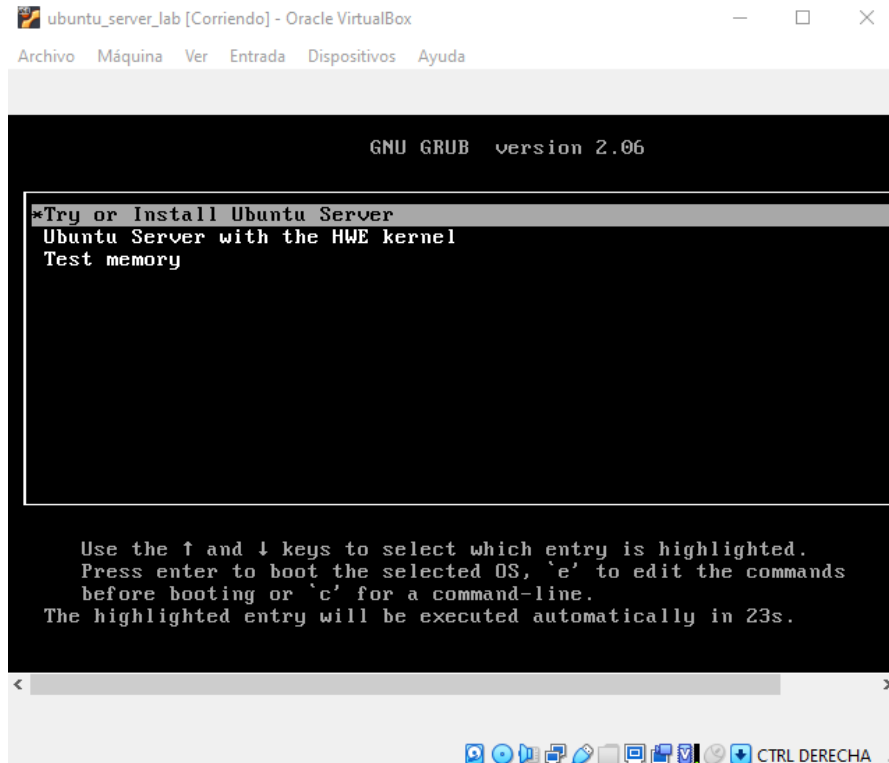
Laboratorio de prueba



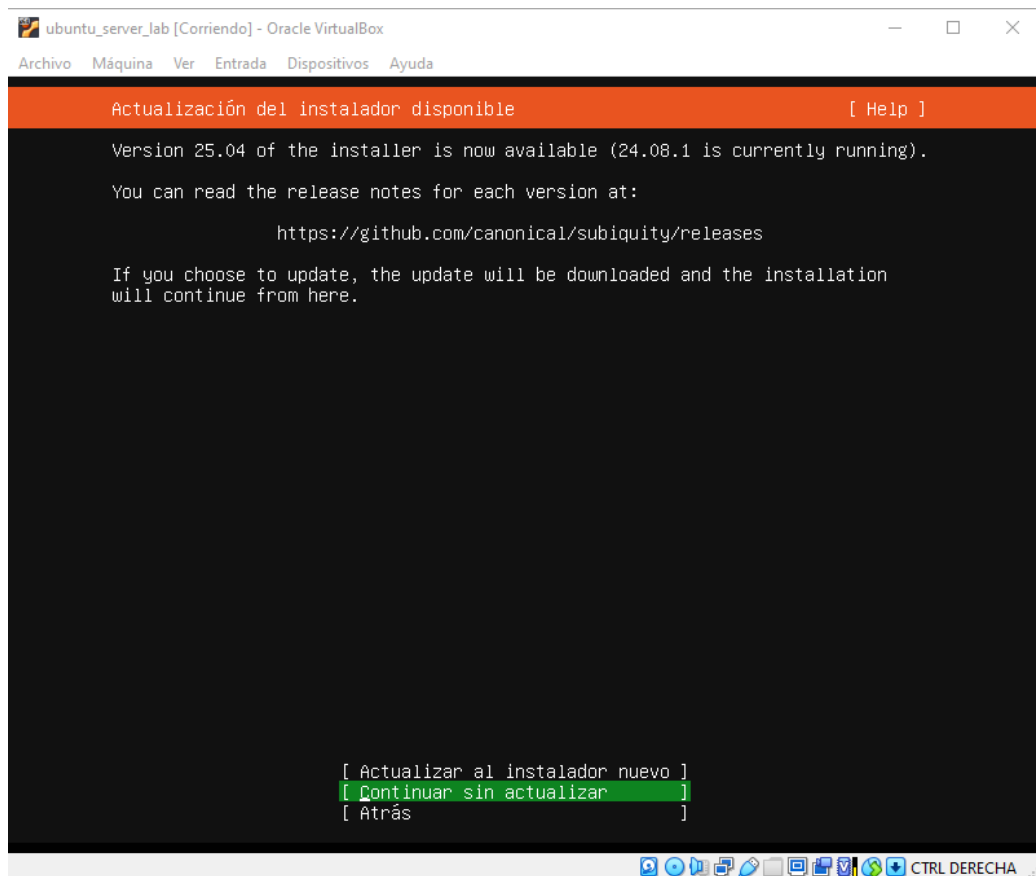
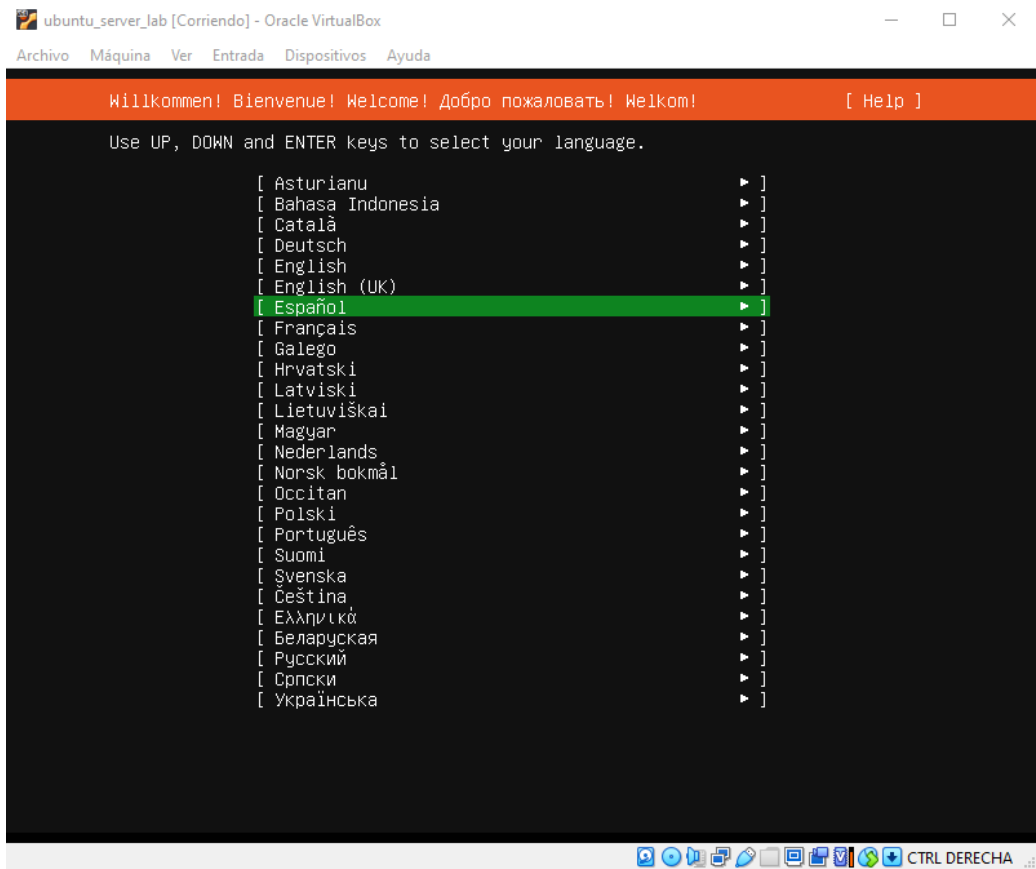
Damos clic en la opción **Try or Install Ubuntu Server** para iniciar la instalación.

Seguimos la guía visual, ten en cuenta las opciones seleccionadas en cada imagen.

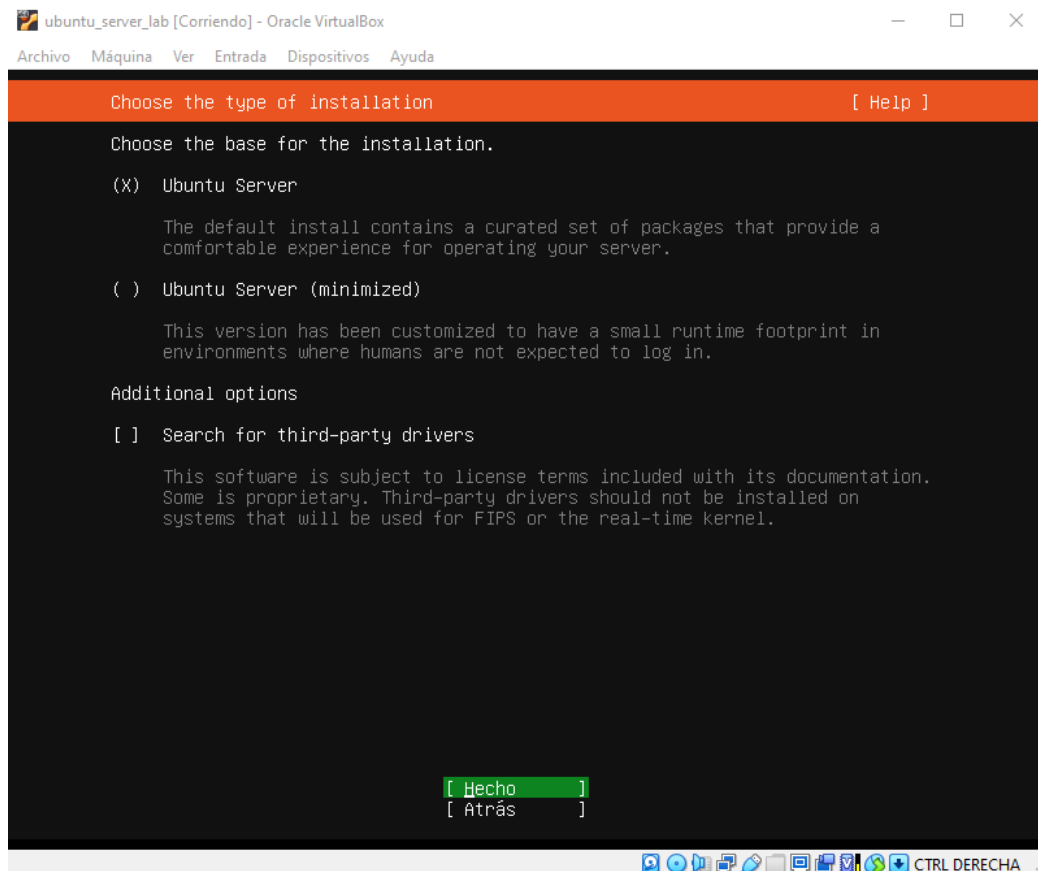
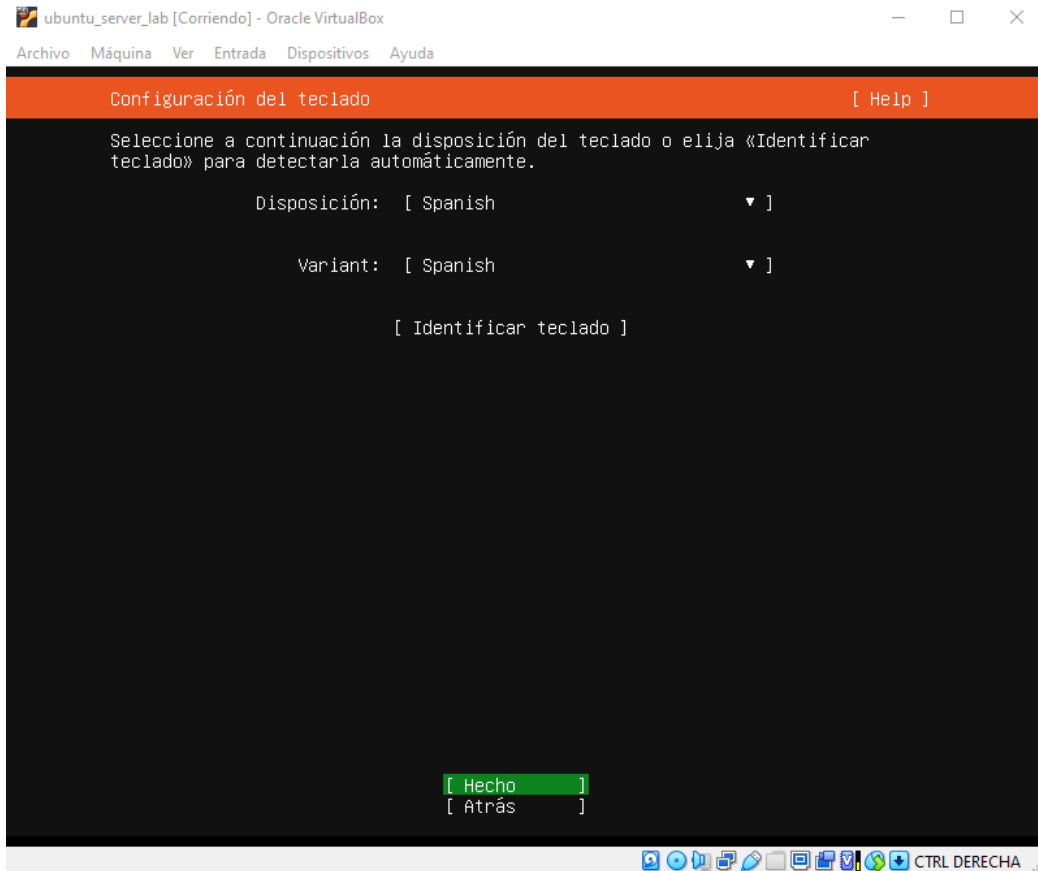
Laboratorio de prueba



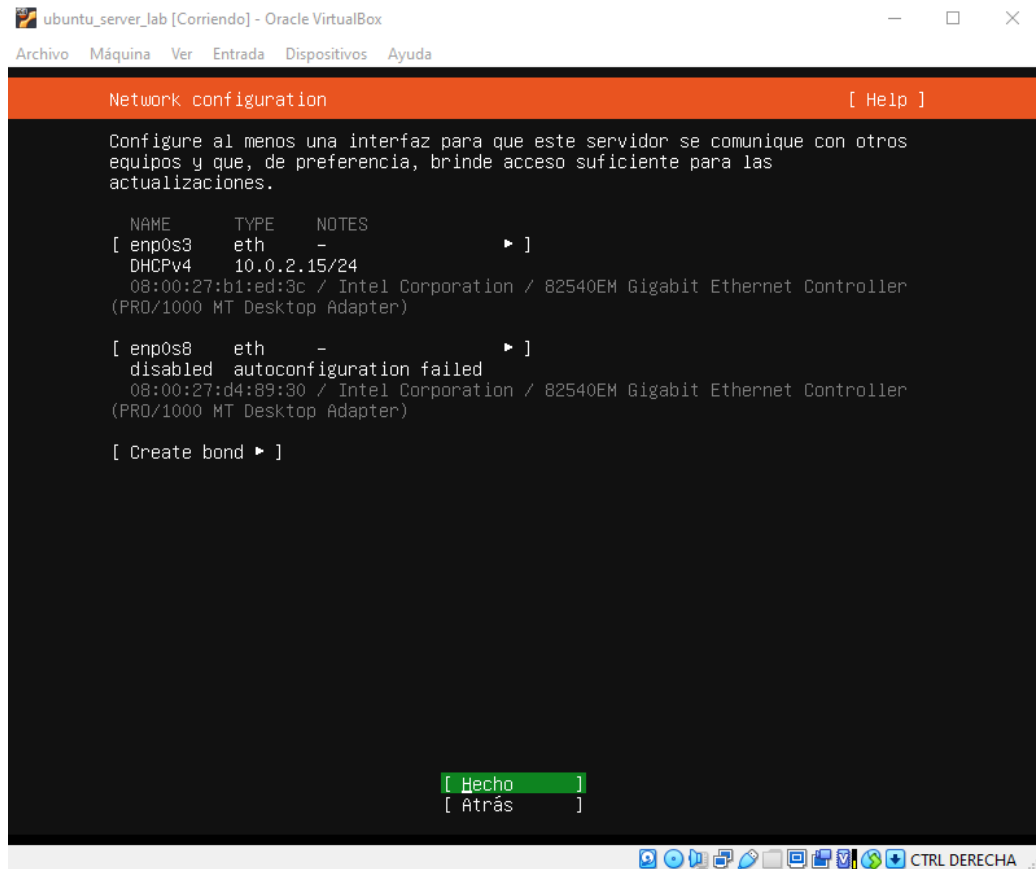
Laboratorio de prueba



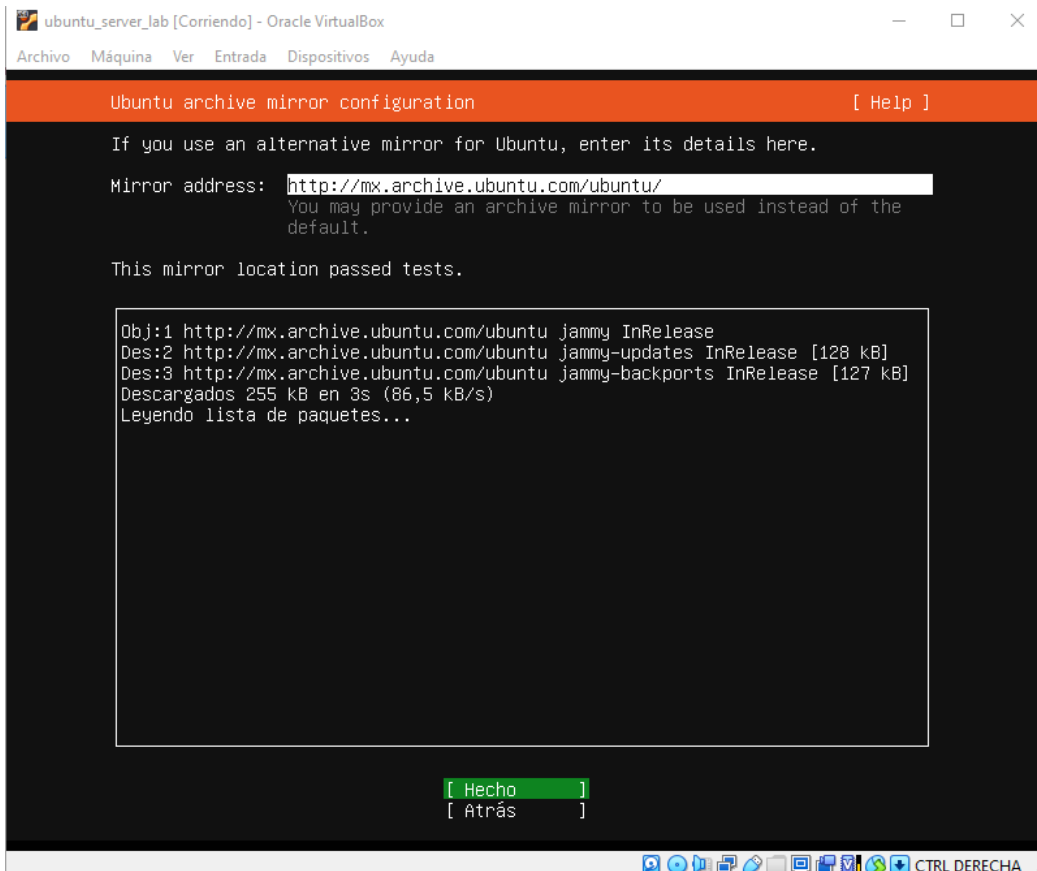
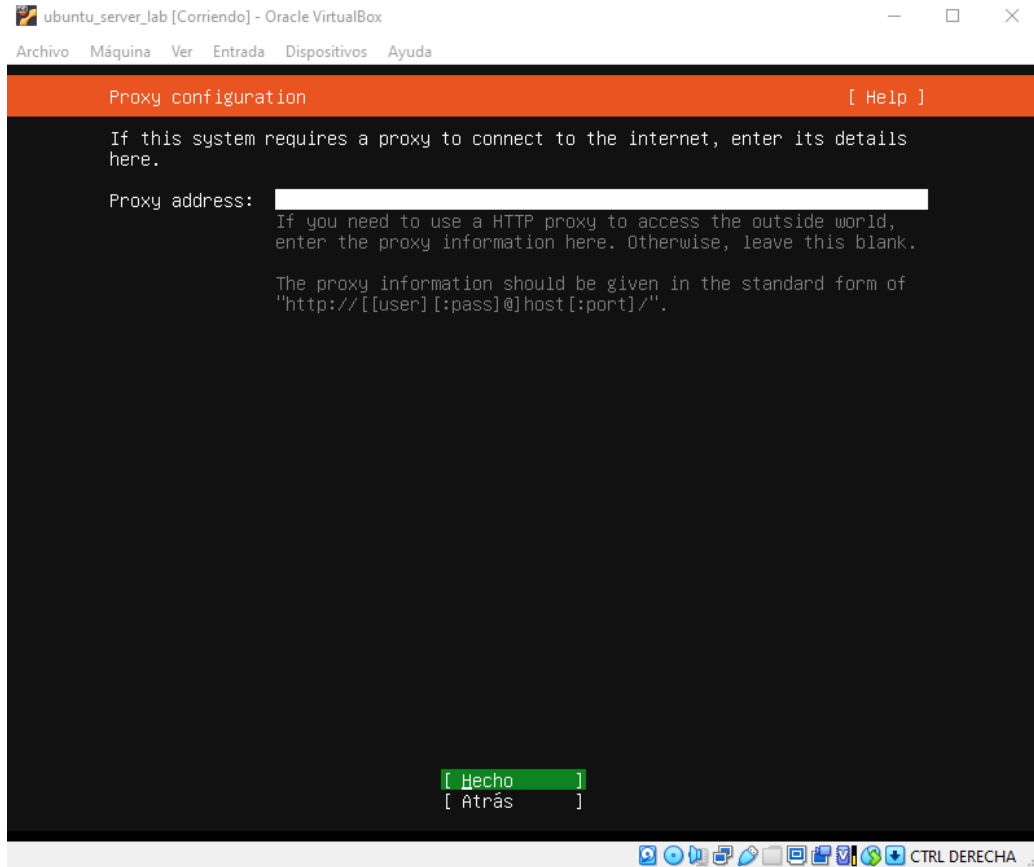
Laboratorio de prueba



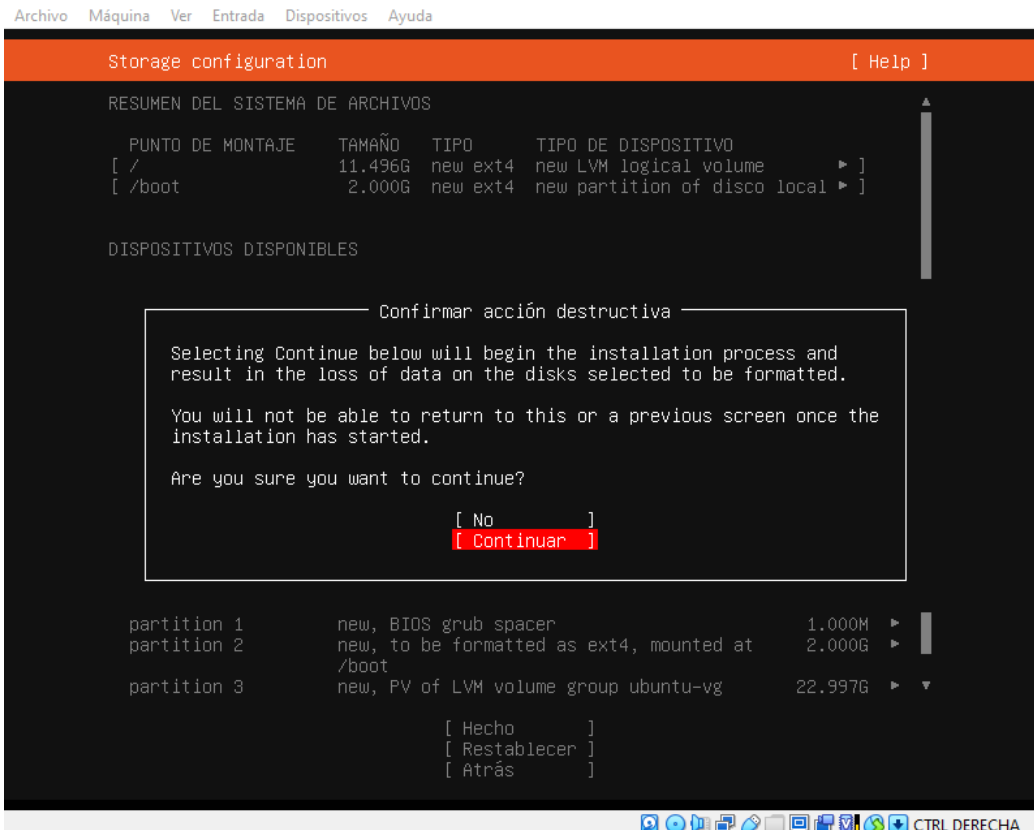
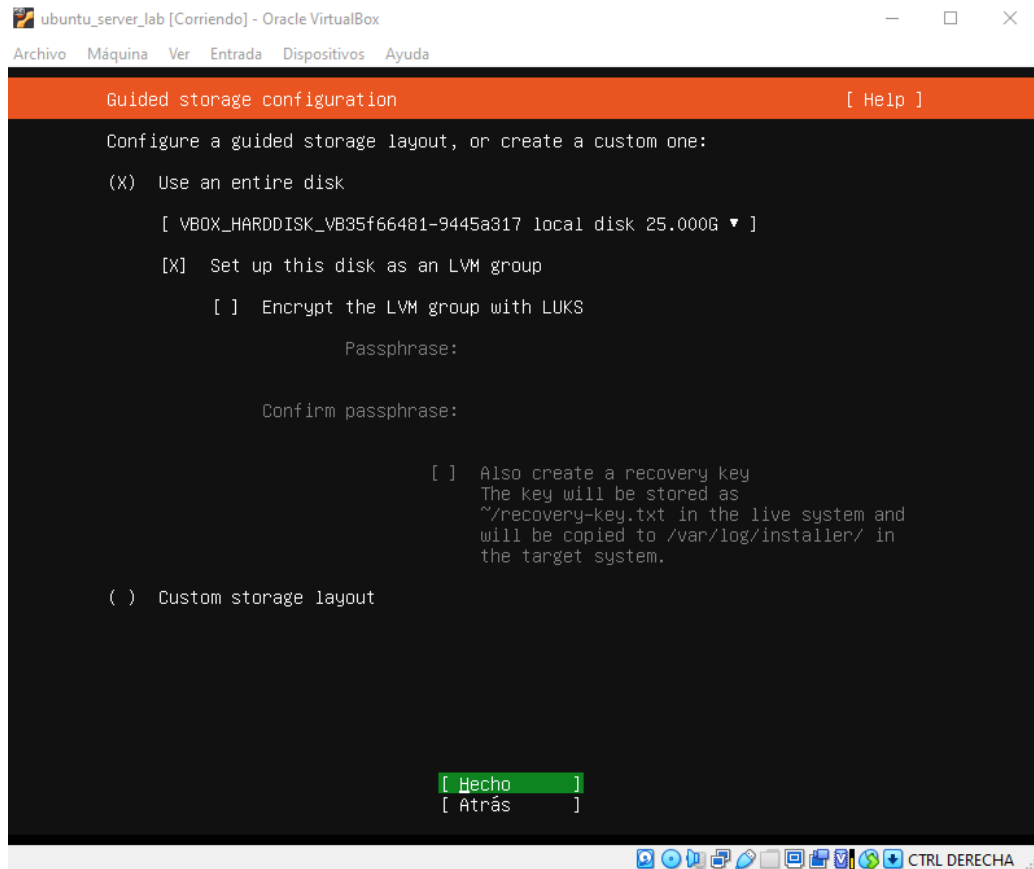
Laboratorio de prueba



Laboratorio de prueba

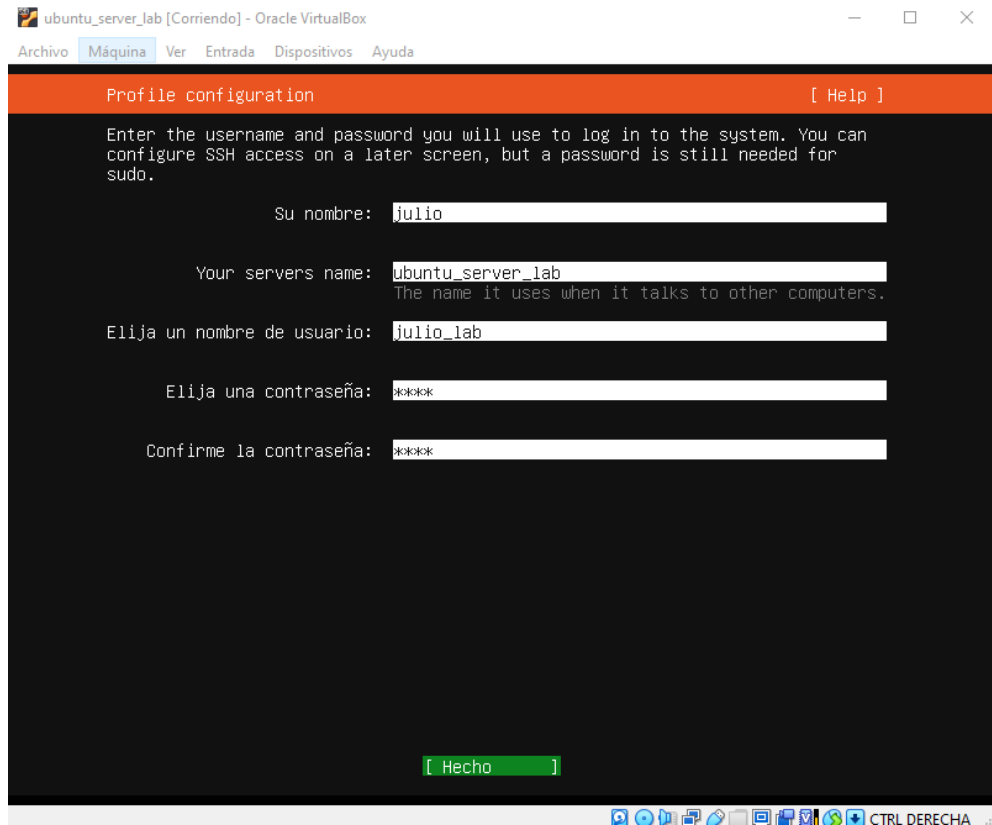


Laboratorio de prueba

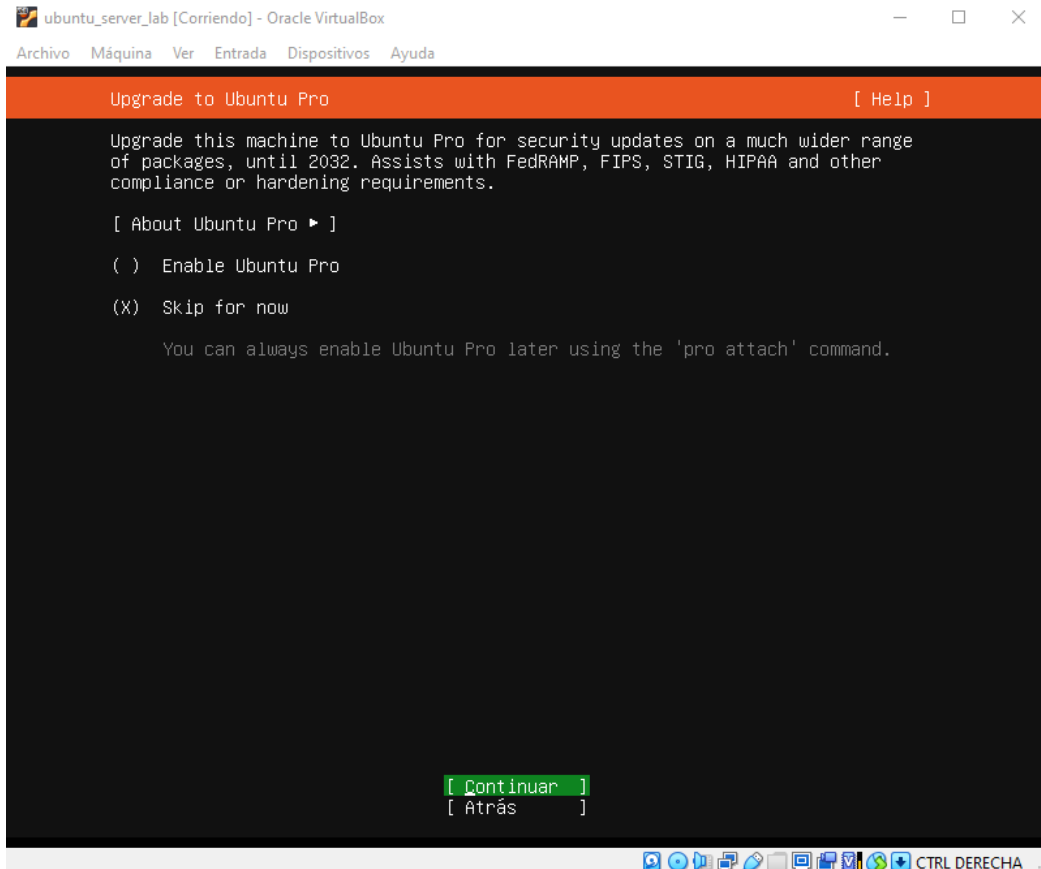


Laboratorio de prueba

En esta sección en el apartado nombre y usuario coloque **su nombre**, en contraseña escriba **2025**



Laboratorio de prueba



Laboratorio de prueba

```
ubuntu_server_lab [Corriendo] - Oracle VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda

SSH configuration [ Help ]

You can choose to install the OpenSSH server package to enable secure remote
access to your server.

[X]  Instalar servidor OpenSSH

[X]  Permitir autenticación con contraseña por SSH

[ Import SSH key ► ]

AUTHORIZED KEYS

No authorized key

[ Hecho ]
[ Atrás ]
```

```
ubuntu_server_lab [Corriendo] - Oracle VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda

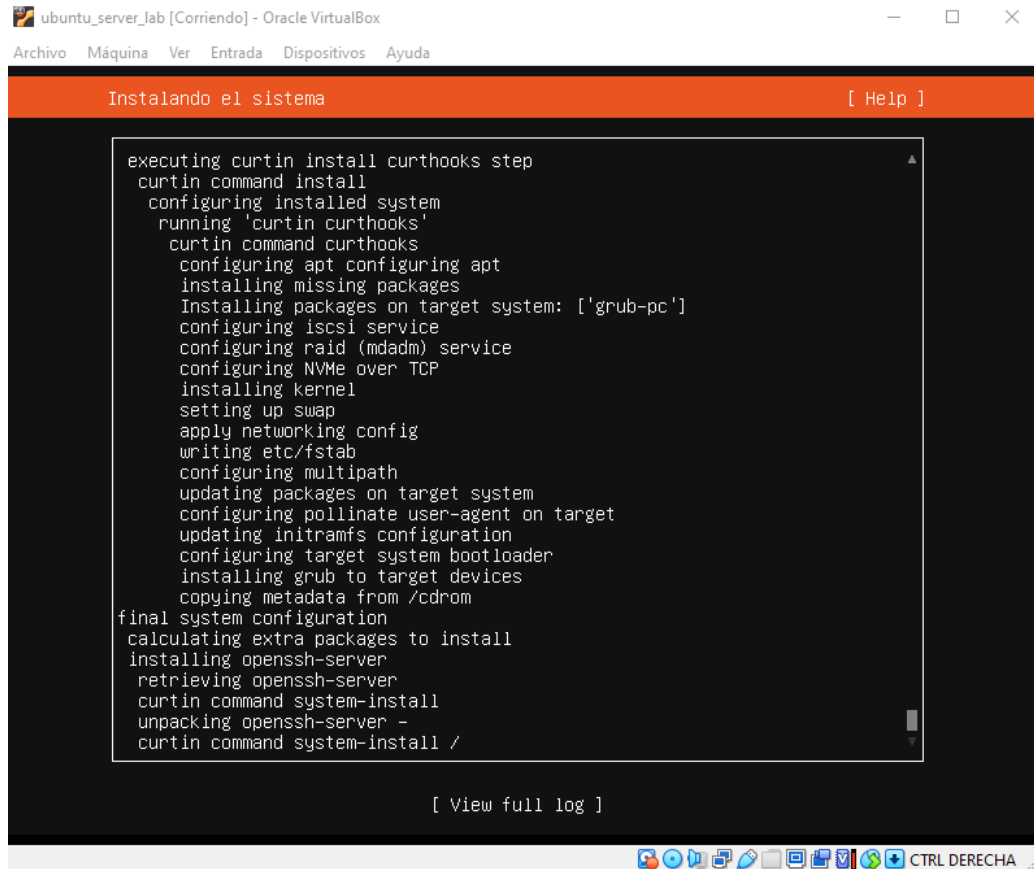
Featured server snaps [ Help ]

These are popular snaps in server environments. Select or deselect with SPACE,
press ENTER to see more details of the package, publisher and versions
available.

[ ] microk8s           Kubernetes for workstations and appliances ►
[ ] nextcloud          Nextcloud Server - A safe home for all your data ►
[ ] wekan              Open-Source kanban ►
[ ] kata-containers    Build lightweight VMs that seamlessly plug into the c ►
[ ] docker             Docker container runtime ►
[ ] canonical-livepatch Canonical Livepatch Client ►
[ ] rocketchat-server  Rocket.Chat server ►
[ ] mosquitto          Eclipse Mosquitto MQTT broker ►
[ ] etcd              Resilient key-value store by CoreOS ►
[ ] powershell        PowerShell for every system! ►
[ ] sabnzbd            SABnzbd ►
[ ] wormhole           get things from one computer to another, safely ►
[ ] aws-cli            Universal Command Line Interface for Amazon Web Servi ►
[ ] google-cloud-sdk   Google Cloud SDK ►
[ ] slcli              Python based SoftLayer API Tool. ►
[ ] doctl              The official DigitalOcean command line interface ►
[ ] postgresql10       PostgreSQL is a powerful, open source object-relation ►
[ ] keepalived         High availability VRRP/BFD and load-balancing for Lin ►
[ ] prometheus         The Prometheus monitoring system and time series data ►

[ Hecho ]
[ Atrás ]
```

Laboratorio de prueba

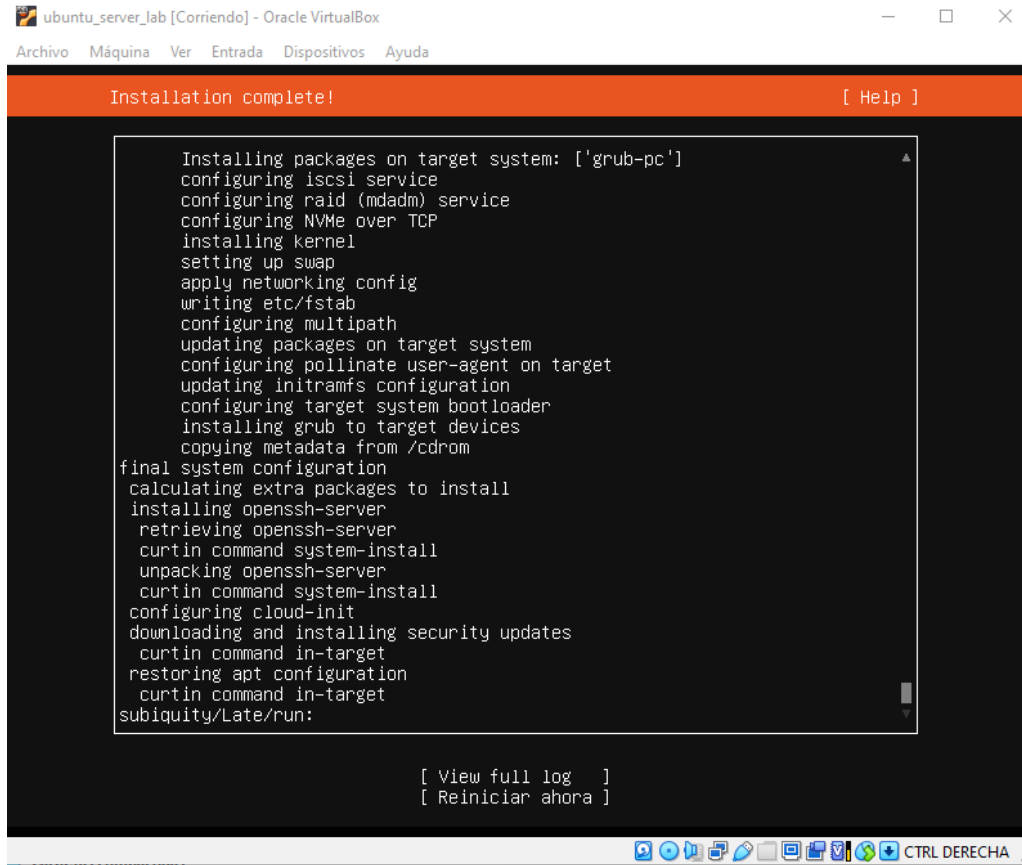


```
executing curtin install curthooks step
curtin command install
  configuring installed system
    running 'curtin curthooks'
    curtin command curthooks
      configuring apt
      configuring apt
      installing missing packages
      installing packages on target system: ['grub-pc']
      configuring iscsi service
      configuring raid (mdadm) service
      configuring NVMe over TCP
      installing kernel
      setting up swap
      apply networking config
      writing etc/fstab
      configuring multipath
      updating packages on target system
      configuring pollinate user-agent on target
      updating initramfs configuration
      configuring target system bootloader
      installing grub to target devices
      copying metadata from /cdrom
final system configuration
  calculating extra packages to install
  installing openssh-server
  retrieving openssh-server
  curtin command system-install
  unpacking openssh-server -
  curtin command system-install /
```

[View full log]

Damos clic en **Reiniciar ahora**, cuando termine su proceso, tendremos acceso al bash (prompt).

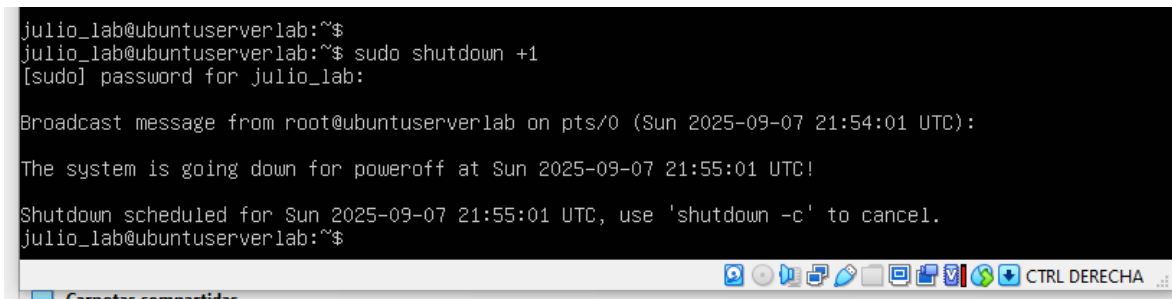
Laboratorio de prueba



```
Installation complete! [ Help ]

Installing packages on target system: ['grub-pc']
configuring iscsi service
configuring raid (mdadm) service
configuring NVMe over TCP
installing kernel
setting up swap
apply networking config
writing etc/fstab
configuring multipath
updating packages on target system
configuring pollinate user-agent on target
updating initramfs configuration
configuring target system bootloader
installing grub to target devices
copying metadata from /cdrom
final system configuration
calculating extra packages to install
installing openssh-server
retrieving openssh-server
curtin command system-install
unpacking openssh-server
curtin command system-install
configuring cloud-init
downloading and installing security updates
curtin command in-target
restoring apt configuration
curtin command in-target
subiquity/Late/run:

[ View full log ]
[ Reiniciar ahora ]
```



```
julio_lab@ubuntuserverlab:~$
julio_lab@ubuntuserverlab:~$ sudo shutdown +1
[sudo] password for julio_lab:

Broadcast message from root@ubuntuserverlab on pts/0 (Sun 2025-09-07 21:54:01 UTC):

The system is going down for poweroff at Sun 2025-09-07 21:55:01 UTC!

Shutdown scheduled for Sun 2025-09-07 21:55:01 UTC, use 'shutdown -c' to cancel.
julio_lab@ubuntuserverlab:~$
```

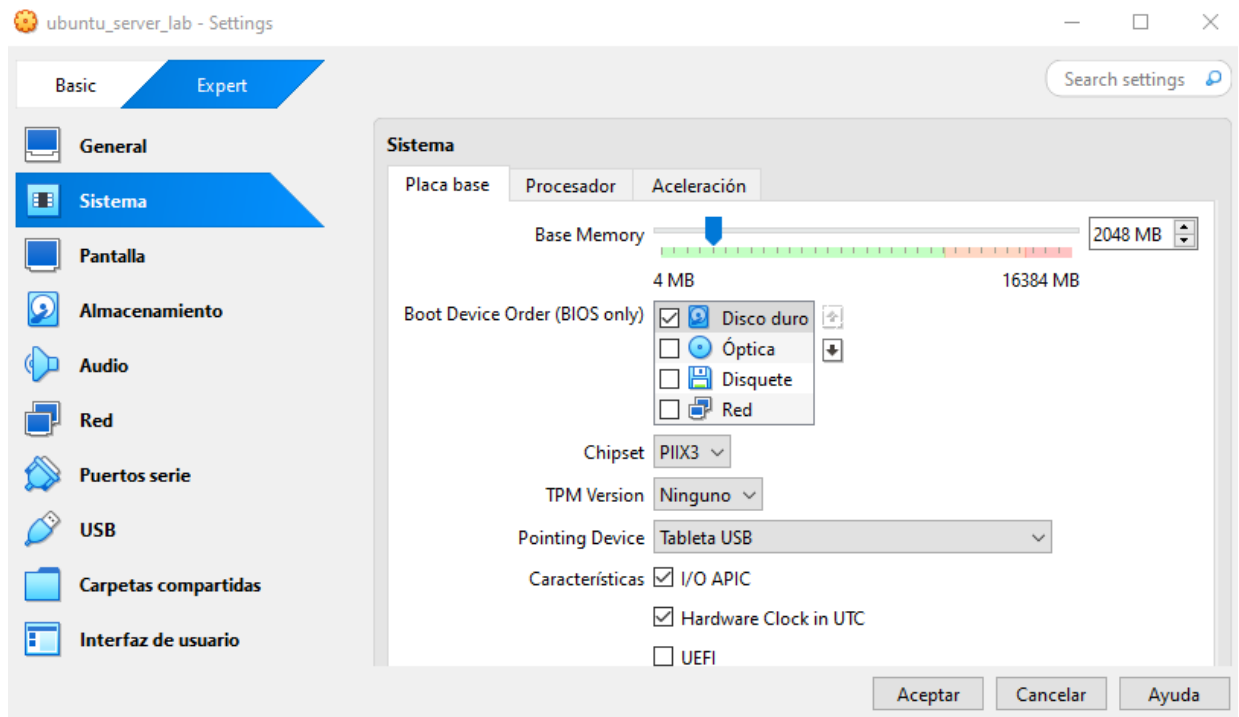
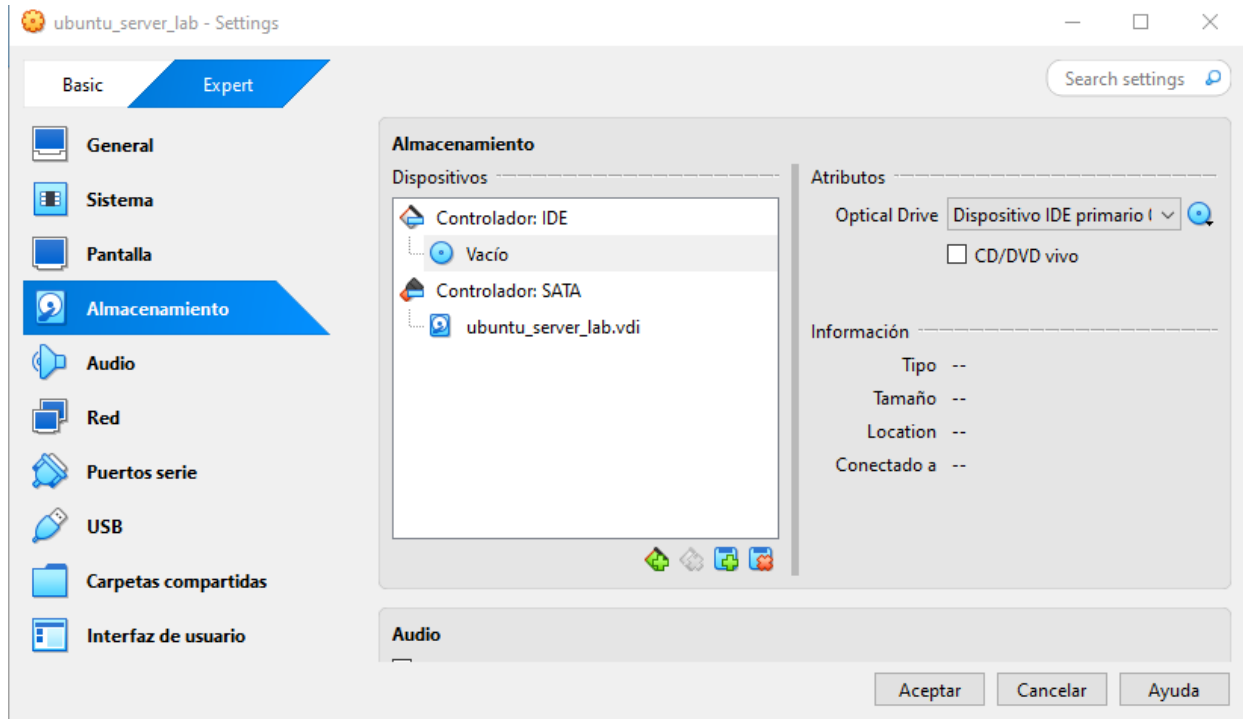
Cuando tengamos acceso al bash, procedemos a apagar la Máquina Virtual con el siguiente comando (establece un tiempo de 1 minuto antes de proceder a apagar la VM):

\$ sudo shutdown +1

Con la Virtual Machine apagada, procedemos a desmontar la iso desde la sección **Expert/Almacenamiento**, si ya se muestra **vacío** en la opción Controlador IDE no tenemos que realizar ninguna acción, caso contrario debemos eliminarla y procedemos a desplazarnos

Laboratorio de prueba

a la sección **sistema** para desmarcar la opción **óptica** y dejar **Disco Duro** como primera opción y damos clic en **Aceptar** para guardar los cambios.



Iniciamos nuevamente la VM y nos logueamos al servidor con las credenciales que se registraron durante el proceso de configuración/instalación del SO.

Laboratorio de prueba

- Verificamos los adaptadores de red.

\$ ip a

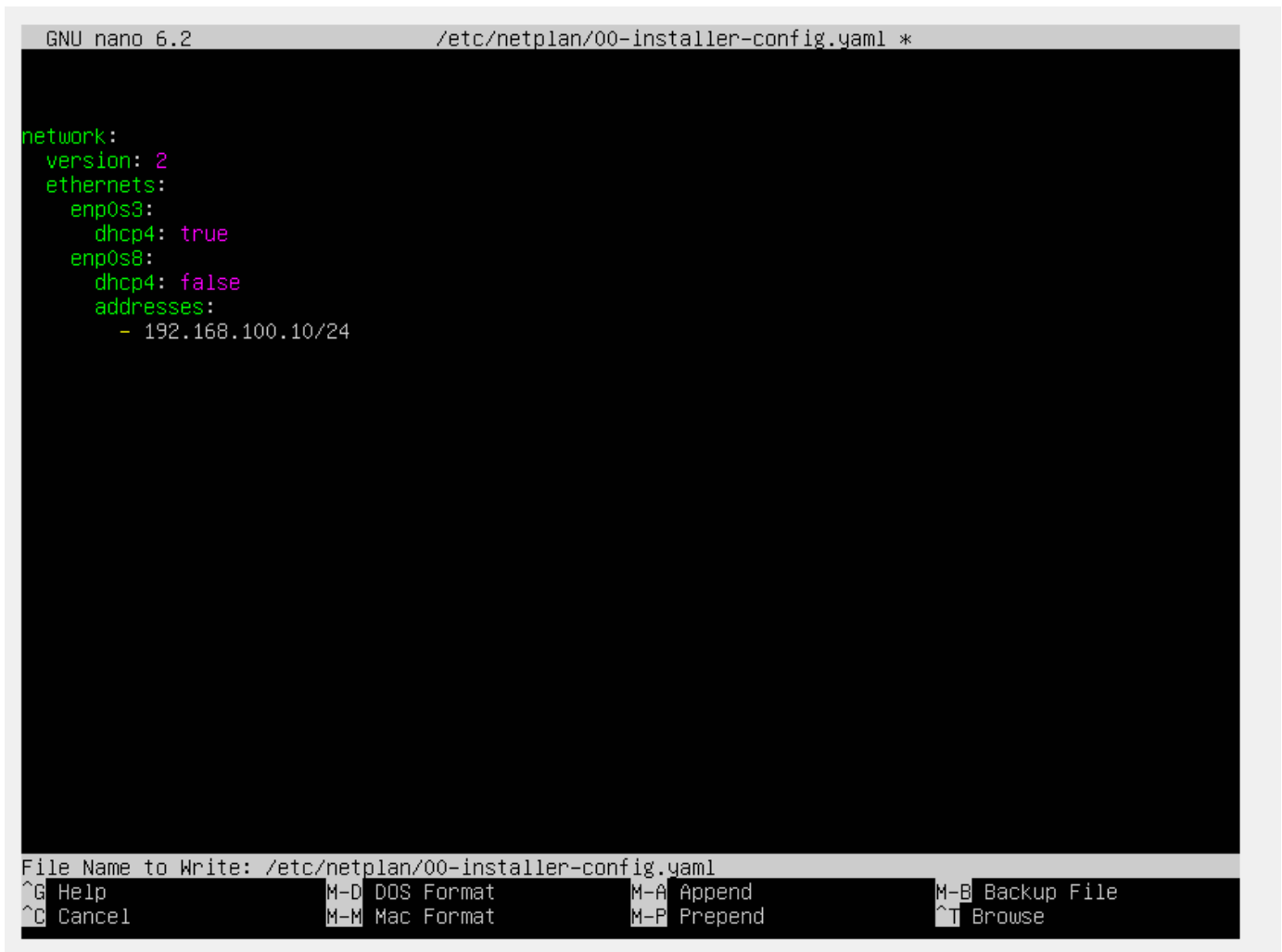
Aquí deberás validar la existencia de las entidades lo y enp0s3, enp0s8

- Edito la configuración de Netplan

\$ sudo nano /etc/netplan/00-installer-config.yaml

La IP que se asignará al adaptador de red interna para implementar la red interna es 192.168.100.10/24.

Nota: No uses TAB, solo espaciado, valida la alineación que tiene la información, debe estar igual, usa dos espacios.



```
GNU nano 6.2 /etc/netplan/00-installer-config.yaml *

network:
  version: 2
  ethernets:
    enp0s3:
      dhcp4: true
    enp0s8:
      dhcp4: false
      addresses:
        - 192.168.100.10/24

File Name to Write: /etc/netplan/00-installer-config.yaml
^G Help          M-D DOS Format  M-A Append      M-B Backup File
^C Cancel        M-M Mac Format  M-P Prepend     ^T Browse
```

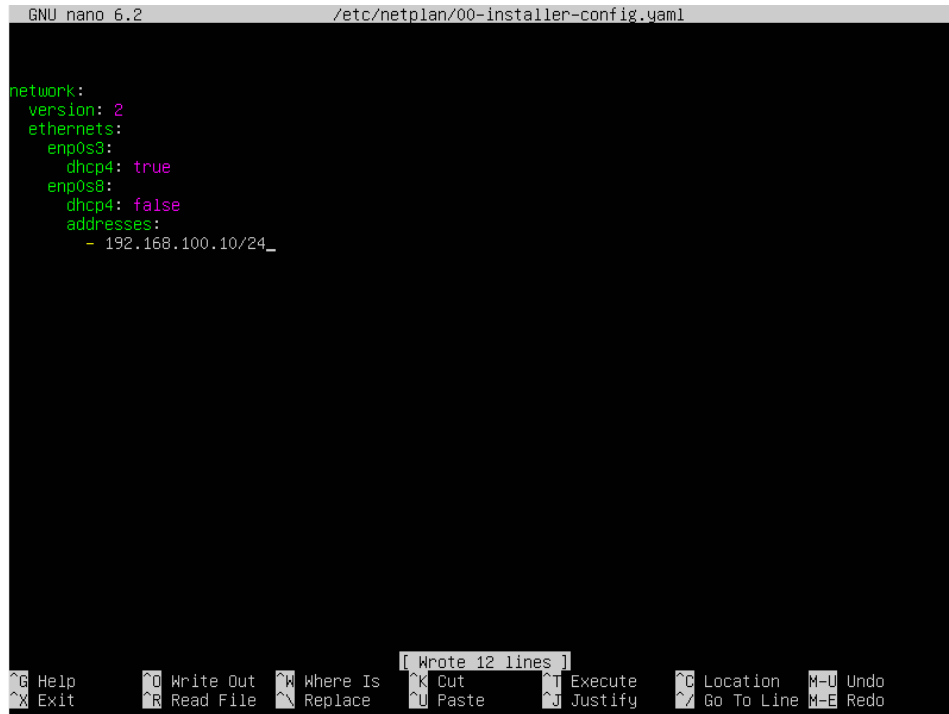

Laboratorio de prueba

Después de agregar la información guardamos los datos con la combinación de teclas:

CTRL + O

ENTER

Para confirmar que los datos se han guardado, se mostrará un mensaje de **WROTE x LINES**



```
GNU nano 6.2 /etc/netplan/00-installer-config.yaml

network:
  version: 2
  ethernet:
    enp0s3:
      dhcp4: true
    enp0s8:
      dhcp4: false
  addresses:
    - 192.168.100.10/24_

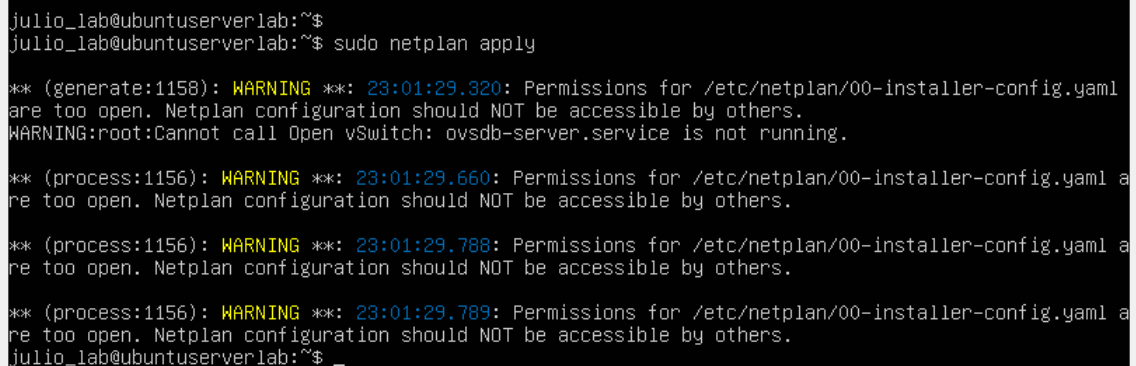
[ Wrote 12 lines ]
^G Help      ^O Write Out  ^W Where Is  ^K Cut       ^T Execute   ^C Location  ^M-U Undo
^X Exit      ^R Read File  ^N Replace   ^U Paste     ^J Justify   ^_ Go To Line  ^M-E Redo
```

Para salir del modo edición aplicamos la siguiente combinación de teclas:

CTRL + X

Aplicamos los cambios con el siguiente comando

\$sudo netplan apply



```
julio_lab@ubuntuserverlab:~$
julio_lab@ubuntuserverlab:~$ sudo netplan apply

** (generate:1158): WARNING **: 23:01:29.320: Permissions for /etc/netplan/00-installer-config.yaml
are too open. Netplan configuration should NOT be accessible by others.
WARNING:root:Cannot call Open vSwitch: ovssdb-server.service is not running.

** (process:1156): WARNING **: 23:01:29.660: Permissions for /etc/netplan/00-installer-config.yaml a
re too open. Netplan configuration should NOT be accessible by others.

** (process:1156): WARNING **: 23:01:29.788: Permissions for /etc/netplan/00-installer-config.yaml a
re too open. Netplan configuration should NOT be accessible by others.

** (process:1156): WARNING **: 23:01:29.789: Permissions for /etc/netplan/00-installer-config.yaml a
re too open. Netplan configuration should NOT be accessible by others.
julio_lab@ubuntuserverlab:~$ _
```

Laboratorio de prueba

Al aplicar los cambios en Netplan resalta un error que indica que solo el usuario de root debe tener acceso a esta información y tu usuario también a través de sudo (eleva privilegios de usuario).

Cambiamos los permisos de Netplan para que solo el usuario root tenga acceso

```
$sudo chmod 600 /etc/netplan/00-installer-config.yaml
```

Verificamos la IP asignada

```
$ ip a
```

Resultado: enp0s8: inet 192.168.100.10/24

```

** (process:1156): WARNING **: 23:01:29.789: Permissions for /etc/netplan/00-installer-config.yaml are
too open. Netplan configuration should NOT be accessible by others.
julio_lab@ubuntuserverlab:~$
julio_lab@ubuntuserverlab:~$ sudo chmod 600 /etc/netplan/00-installer-config.yaml
julio_lab@ubuntuserverlab:~$ sudo netplan apply
WARNING:root:Cannot call Open vSwitch: ovsdb-server.service is not running.
julio_lab@ubuntuserverlab:~$ 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
        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:b1:ed:3c brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.2.15/24 metric 100 brd 10.0.2.255 scope global dynamic enp0s3
        valid_lft 86393sec preferred_lft 86393sec
    inet6 fd17:625c:f037:2:a00:27ff:feb1:ed3c/64 scope global dynamic mngtmpaddr noprefixroute
        valid_lft 86394sec preferred_lft 14394sec
    inet6 fe80::a00:27ff:feb1:ed3c/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
3: enp0s8: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:d4:89:30 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.100.10/24 brd 192.168.100.255 scope global enp0s8
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::a00:27ff:fed4:8930/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
julio_lab@ubuntuserverlab:~$
```

Para finalizar y validar la correcta operación de la VM, realiza pruebas de conectividad a la ip de loopback y del adaptador red interna. Ejecuta los siguientes comandos.

```
$clear
```

```
$ping -c 4 127.0.0.1
```

```
$ping -c 4 192.168.100.10
```

Laboratorio de prueba

```
julio_lab@ubuntuserverlab:~$ ping -c 4 127.0.0.1
PING 127.0.0.1 (127.0.0.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 127.0.0.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.036 ms
64 bytes from 127.0.0.1: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.056 ms
64 bytes from 127.0.0.1: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.058 ms
64 bytes from 127.0.0.1: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.056 ms

--- 127.0.0.1 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3075ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.036/0.051/0.058/0.009 ms
julio_lab@ubuntuserverlab:~$
julio_lab@ubuntuserverlab:~$
julio_lab@ubuntuserverlab:~$ ping -c 4 192.168.100.10
PING 192.168.100.10 (192.168.100.10) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.100.10: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.032 ms
64 bytes from 192.168.100.10: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.059 ms
64 bytes from 192.168.100.10: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.058 ms
64 bytes from 192.168.100.10: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.058 ms

--- 192.168.100.10 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3050ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.032/0.051/0.059/0.011 ms
julio_lab@ubuntuserverlab:~$ _
```

Apagamos la VM

\$ sudo dhutdown +1

```
julio_lab@ubuntuserverlab:~$ sudo shutdown +1

Broadcast message from root@ubuntuserverlab on pts/0 (Sun 2025-09-07 23:19:04 UTC):

The system is going down for poweroff at Sun 2025-09-07 23:20:04 UTC!

Shutdown scheduled for Sun 2025-09-07 23:20:04 UTC, use 'shutdown -c' to cancel.
julio_lab@ubuntuserverlab:~$
```

FIN DE DOCUMENTO