

Práctica Núm. 9.-Instalar el sistema operativo de software libre en una Máquina Virtual.

Práctica Núm. 9

Nombre: Instalar el sistema operativo de software libre en una Máquina Virtual.

Objetivo: El alumno aprenderá Instalar el sistema operativo de software libre en una Máquina Virtual.

Introducción: Software libre significa que los usuarios tienen la libertad de ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, modificar y mejorar el software. Más precisamente, software libre significa que los usuarios de un programa tienen las cuatro libertades esenciales:

- La libertad de ejecutar el programa como lo desee, con cualquier propósito (libertad 0).
- La libertad de estudiar el funcionamiento del programa y modificarlo de modo que realice las tareas como usted desee (libertad 1). El acceso al código fuente es un prerequisite para esto.
- La libertad de redistribuir copias para ayudar a los demás (libertad 2).
- La libertad de distribuir copias de sus versiones modificadas a otras personas (libertad 3). Al hacerlo da a toda la comunidad la oportunidad de beneficiarse de sus cambios. El acceso al código fuente es un prerequisite para esto.

Correlación con el o los temas y subtemas del programa de estudios.

Temas	Subtemas
Sistemas Operativos de software libre para servidores	3.1. Características y Análisis de los Sistemas Operativos Propietarios 3.2. Requerimientos de instalación 3.3. Configuración Básica

Materiales:

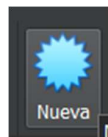
- Software (Sistema Operativo Ubuntu Server)
- Equipo de cómputo.
- Internet.

Indicaciones:

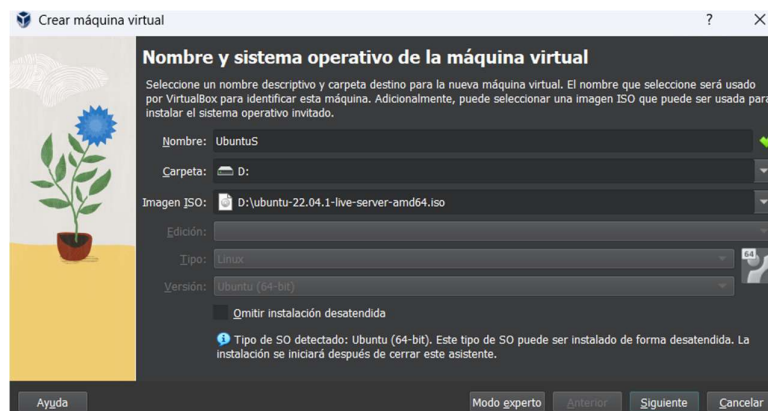
- 1) Instalar el Sistema Operativo Ubuntu Server (versión Actual) en VirtualBox.
- 2) Descargar la imagen de Ubuntu de la página oficial.
- 3) Una vez que tengas la imagen y la herramienta instalada, continúa abriendo Virtual Box y procede a crear la máquina virtual.
- 4) Realizar los pasos de configuración de la máquina virtual
- 5) Proceder a iniciar la máquina virtual, veremos que empiezan a salir unos cuantos mensajes hasta que se inicia el sistema gráfico con la instalación y su asistente que constará de varios pasos.
- 6) Para terminar solo te queda seleccionar donde instalar el arranque de GRUB, acepta y tu sistema se reiniciará para terminar con la pantalla de inicio.
- 7) Terminada la instalación entramos en la consola.

Desarrollo

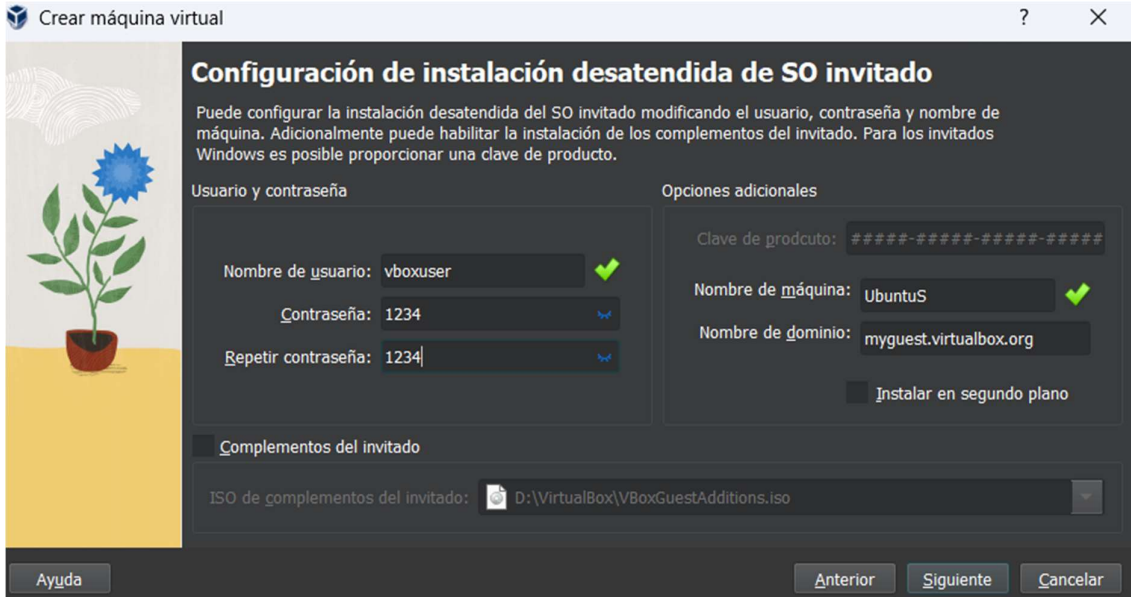
Lo primero que se hace para esta práctica es crear una nueva máquina virtual en el apartado de nueva como se muestra en la siguiente imagen.



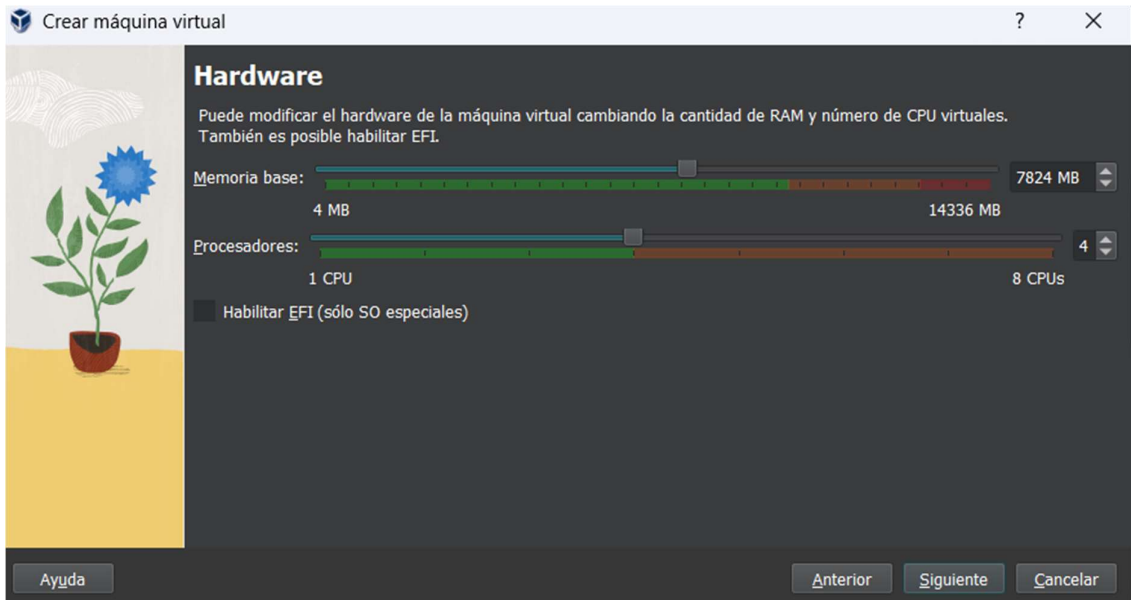
Luego de haberle dado en nueva aparecerá una ventana donde indicaremos el nombre del sistema operativo, dejamos la carpeta de la maquina por defecto y agregamos el .iso de Ubuntu Server 22.04.



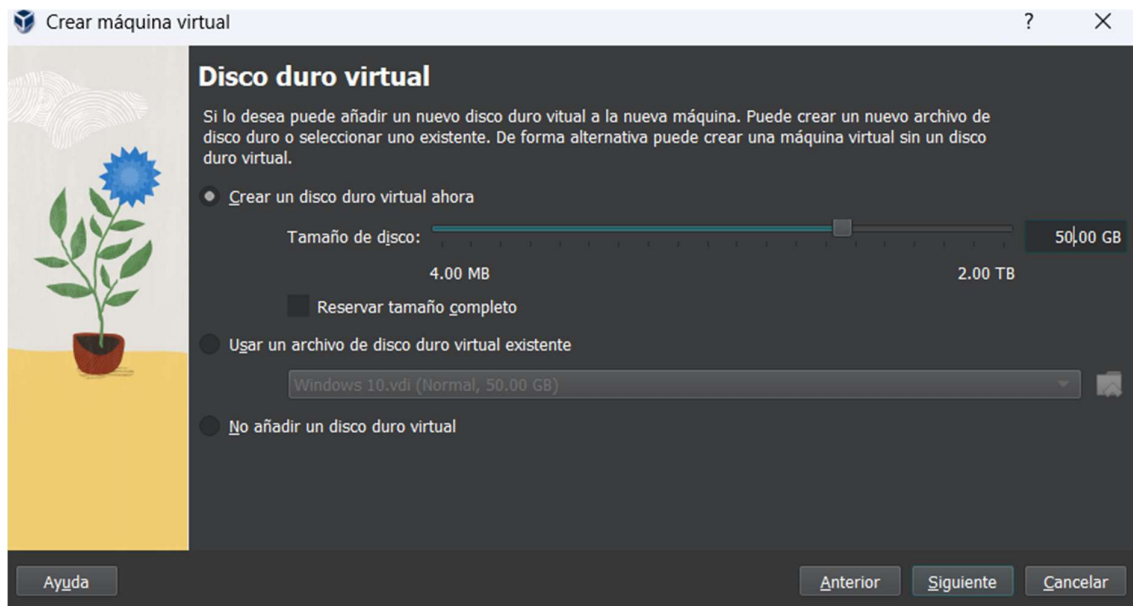
La siguiente ventana para continuar con la instalación es la ventana de “configuración de instalación desatendida de SO invitado” donde tenemos que agregar un nombre de usuario, contraseña, nombre de la máquina y nombre del dominio.



Seguido a eso, asignamos un tamaño de memoria, aquí lo dejamos por defecto o como se recomienda, también dejamos por defecto el número de procesadores para la máquina.



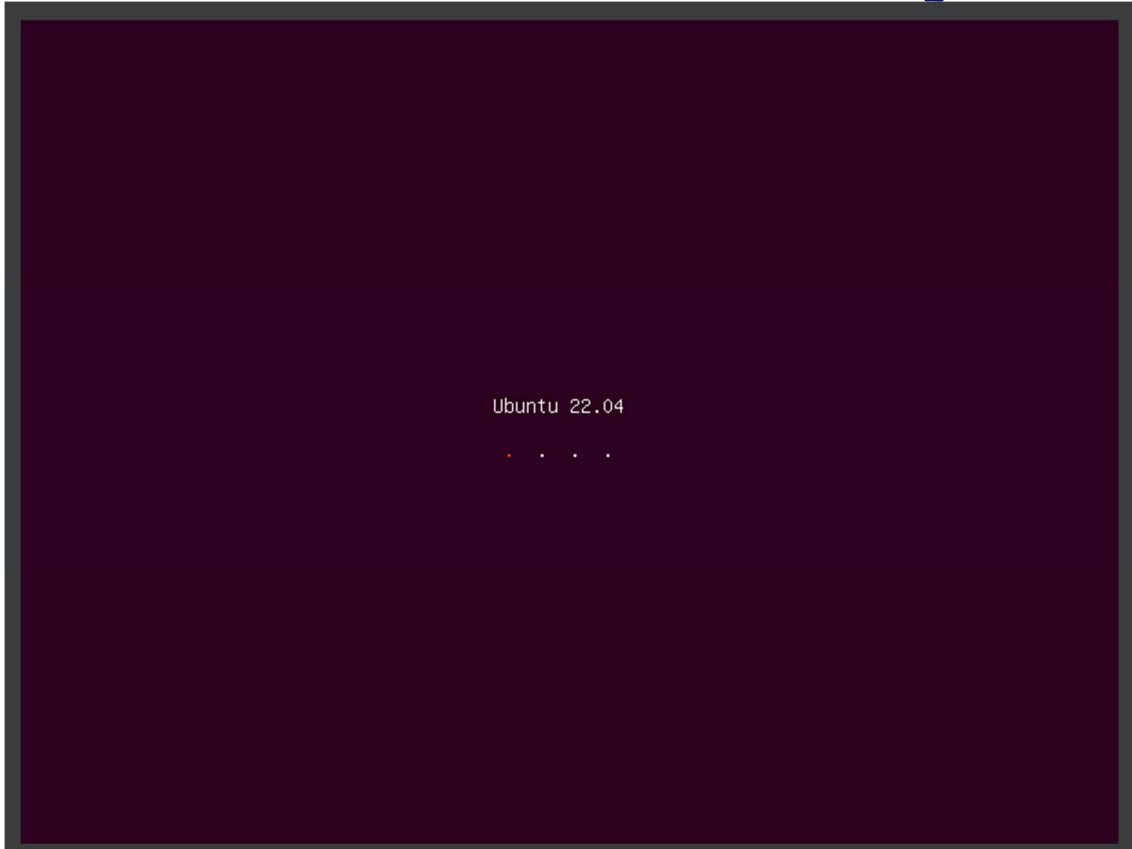
Después de darle a la opción de siguiente aparece esta ventana donde asignamos el tamaño para el disco duro virtual, aquí lo dejamos por defecto en 50,0 GB.



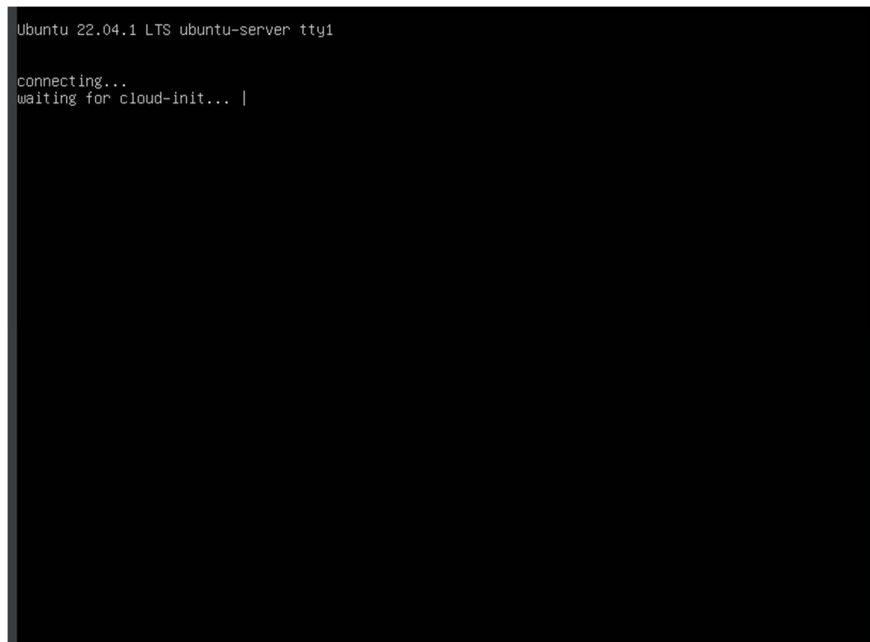
Para terminar con la creación y configuración de la nueva máquina virtual nos aparece una ventana de resumen donde se muestran las características de las configuraciones de la máquina virtual que hicimos anteriormente.



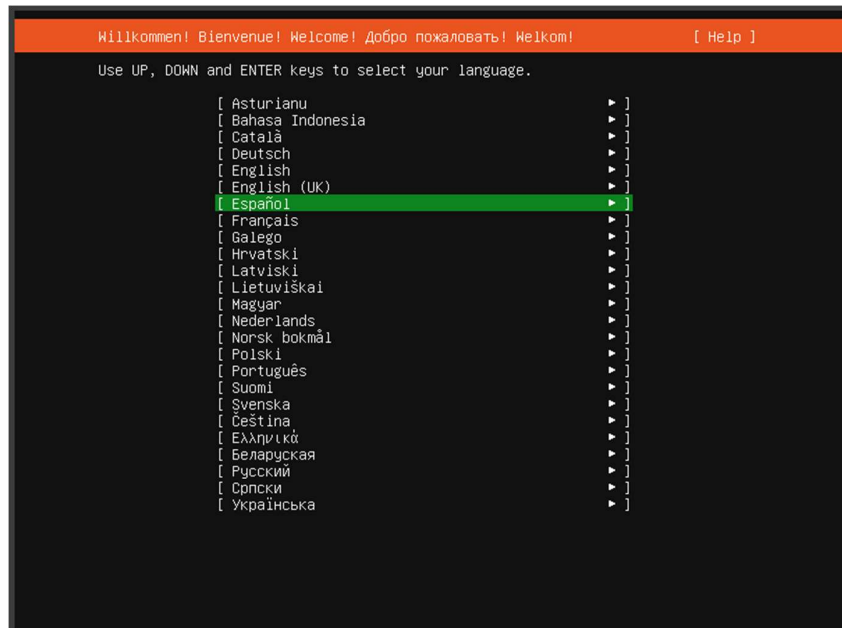
Una vez que hayamos seleccionado la opción de terminar, iniciará el proceso de la instalación del sistema operativo Ubuntu Server 22.04.



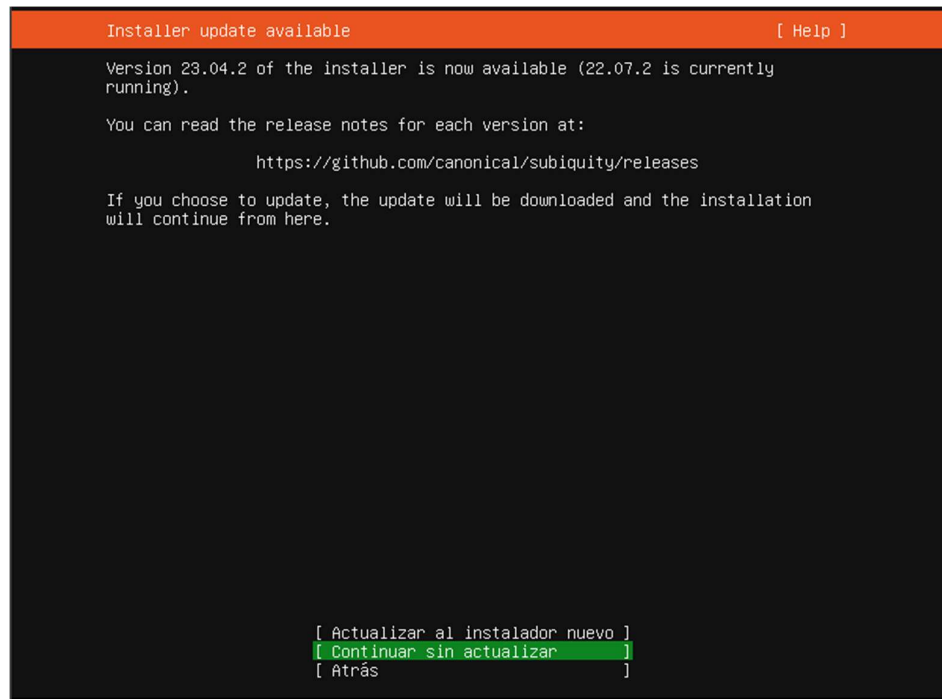
Nos aparece una ventana donde nos muestra que el proceso para las configuraciones de instalación está por iniciar.



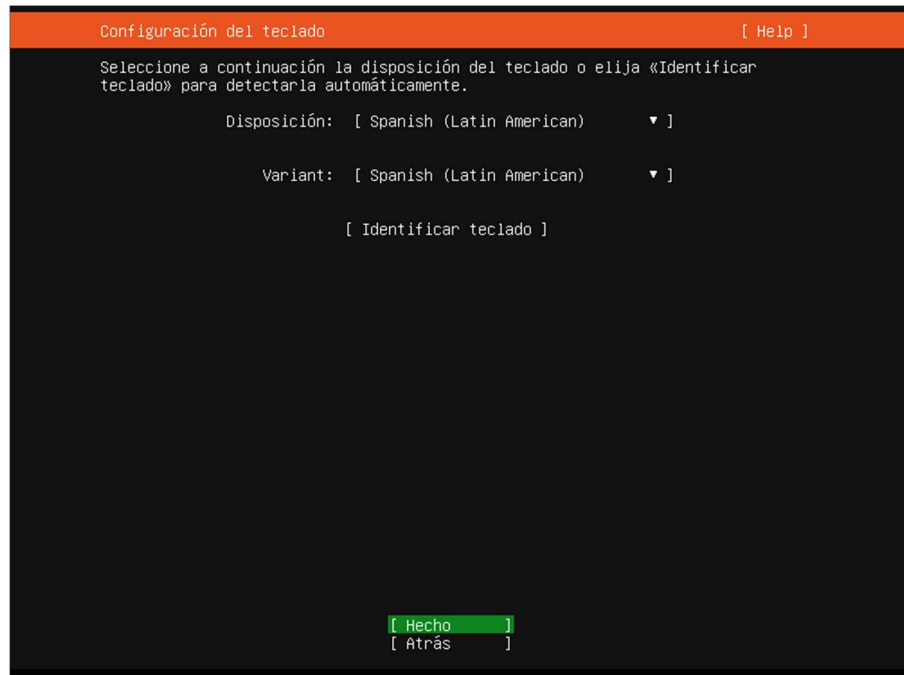
A continuación, elegimos un idioma para nuestro sistema operativo en este caso elegimos el idioma español.



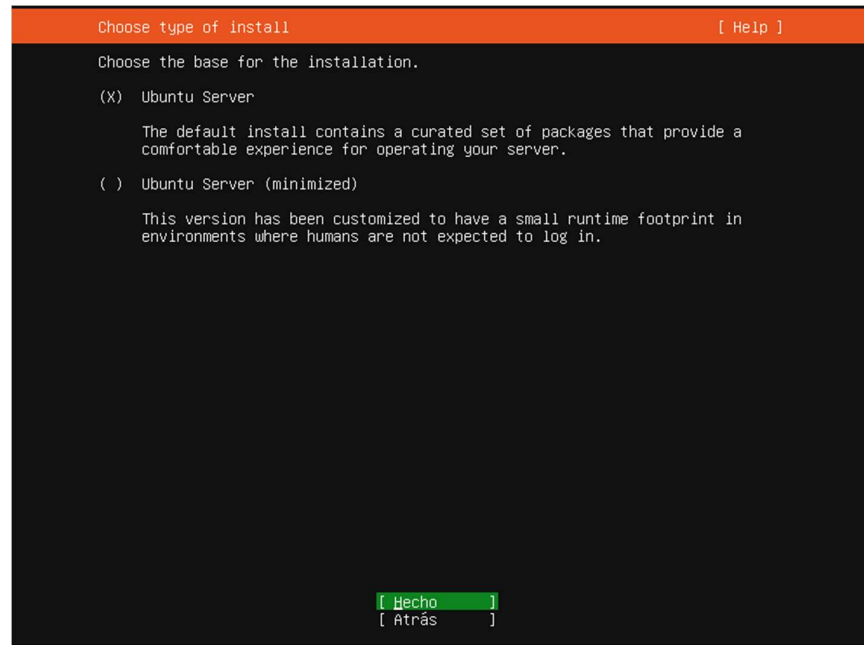
Después de elegir el idioma para el sistema operativo le damos a la opción de continuar sin actualizar.



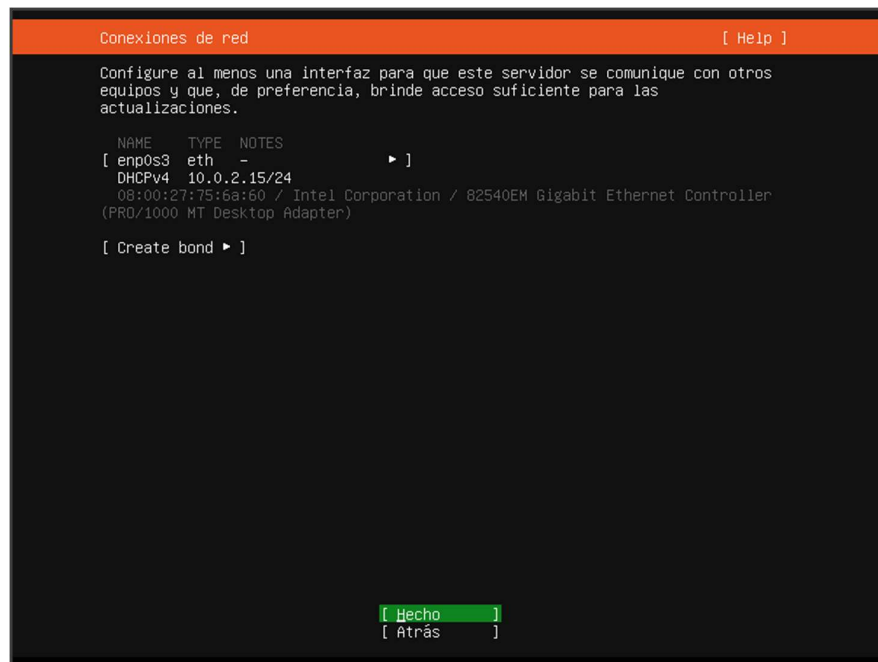
Hecho esto vamos a seleccionar una variante del español que más ocupemos para que el teclado se adapte a esto en este caso la variante que estaremos ocupando será la de Español Latinoamérica.



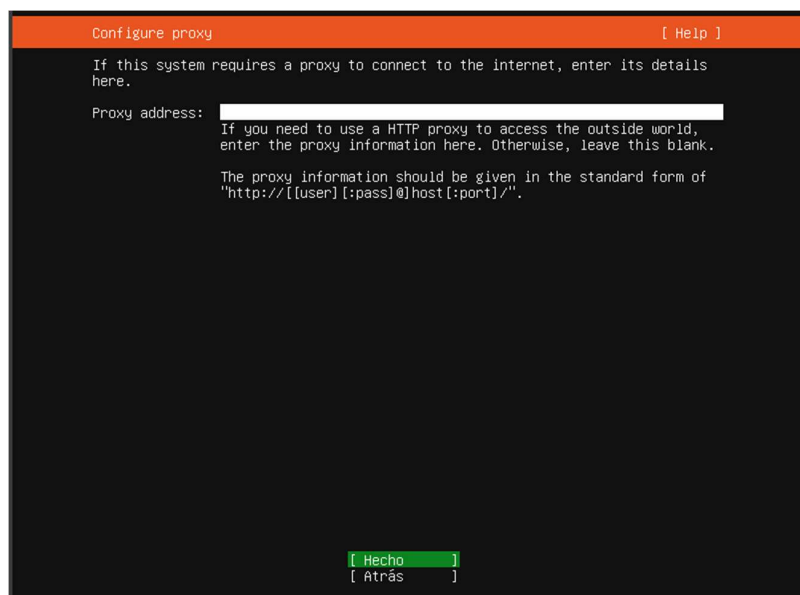
Aquí vamos a escoger el tipo de instalación que realizaremos para el servidor para esta instalación ocuparemos la primera opción.



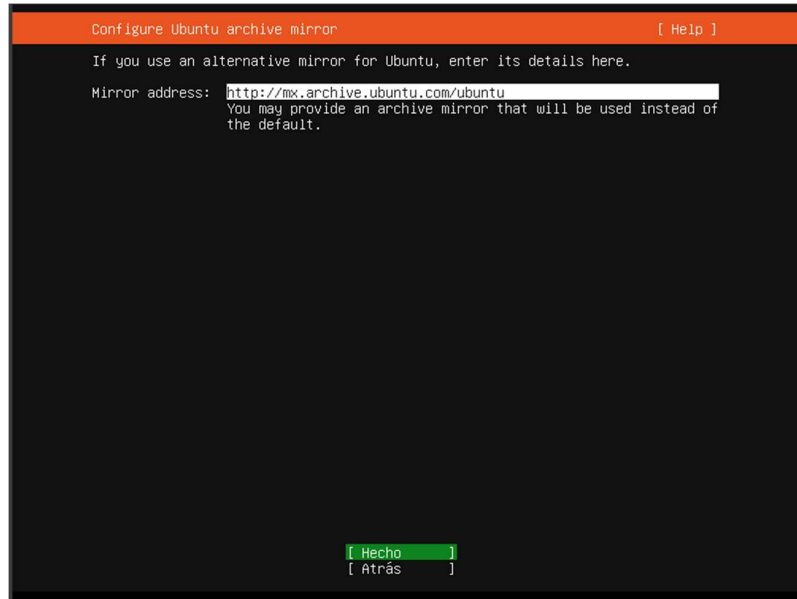
A continuación, vemos que nos marca nuestras conexiones de red por defecto nos genera una tarjeta de regla enp0s3 de tipo ethernet al igual que se nos genera una ip por medio del DHCPv4.



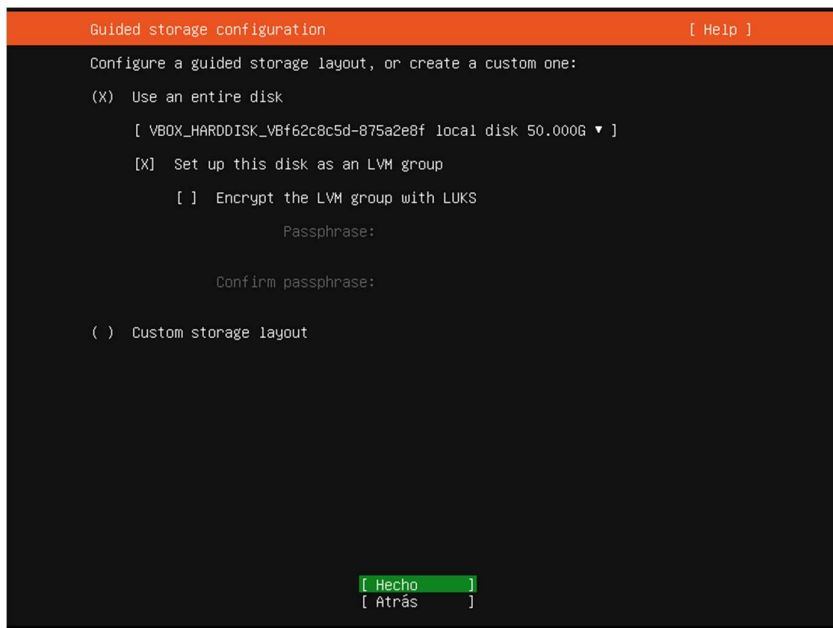
Aquí nos pide una dirección proxy pero en este caso estamos trabajando en un ambiente educativo por ende dejamos este apartado en blanco y luego le damos a la opción de hecho.



Luego se nos pide configurar el repositorio para descargar las actualizaciones o descargar paquetes, para esto agregamos la extensión .mx para conectarnos al servidor de México, una vez realizado esto seleccionamos la opción de hecho y le damos enter para continuar.



Después de haber configurado nuestro repositorio para descargar actualizaciones y paquetes nos va a pedir que configuremos nuestros discos duros, en este caso lo dejamos por defecto porque anteriormente ya los habíamos configurado al momento de la creación de la máquina virtual nueva.



Una vez que hayamos continuado después de la parte de configuración de discos duros, nos aparecerá una ventana mostrando un resumen de todas las configuraciones que se harán para la instalación del sistema operativo.

```
Storage configuration [ Help ]

RESUMEN DEL SISTEMA DE ARCHIVOS

PUNTO DE MONTAJE  TAMAÑO  TIPO  TIPO DE DISPOSITIVO
[ /               23.996G  new ext4  new LVM logical volume  ► ]
[ /boot          2.000G  new ext4  new partition of disco local ► ]

DISPOSITIVOS DISPONIBLES

DISPOSITIVO  TIPO  TAMAÑO
[ ubuntu-vg (new)  LVM volume group  47.996G ► ]
espacio disponible  24.000G ►

[ Create software RAID (md) ► ]
[ Crear grupo de volúmenes (LVM) ► ]

DISPOSITIVOS UTILIZADOS

DISPOSITIVO  TIPO  TAMAÑO
[ ubuntu-vg (new)  LVM volume group  47.996G ► ]
ubuntu-lv      new, to be formatted as ext4, mounted at  23.996G ►
/

[ VBOX_HARDDISK_VBf62c8c5d-875a2e8f  disco local  50.000G ► ]
partition 1  new, BIOS grub spacer  1.000M ►
partition 2  new, to be formatted as ext4, mounted at  2.000G ►
/boot
partition 3  new, PV of LVM volume group ubuntu-vg  47.997G ►

[ Hecho ]
[ Restablecer ]
[ Atrás ]
```

Después, nos aparece una ventana para continuar con el proceso, básicamente si queremos formatear el disco y por default si se tiene que hacer el formateo para esta nueva instalación por lo que le daremos a la opción de continuar.

```
Confirmar accion destructiva

Selecting Continue below will begin the installation process and
result in the loss of data on the disks selected to be formatted.

You will not be able to return to this or a previous screen once the
installation has started.

Are you sure you want to continue?

[ No ]
[ Continuar ]
```

A continuación, nos pide algunas características para el usuario administrador como el nombre del administrador, el nombre del servidor y también pide asignar una contraseña.

Configuración de perfil

[Help]

Proporcione el nombre de usuario y la contraseña que utilizará para acceder al sistema. Puede configurar el acceso SSH en la pantalla siguiente, pero aun se necesita una contraseña para sudo.

Su nombre:

El nombre del servidor:
El nombre que utiliza al comunicarse con otros equipos.

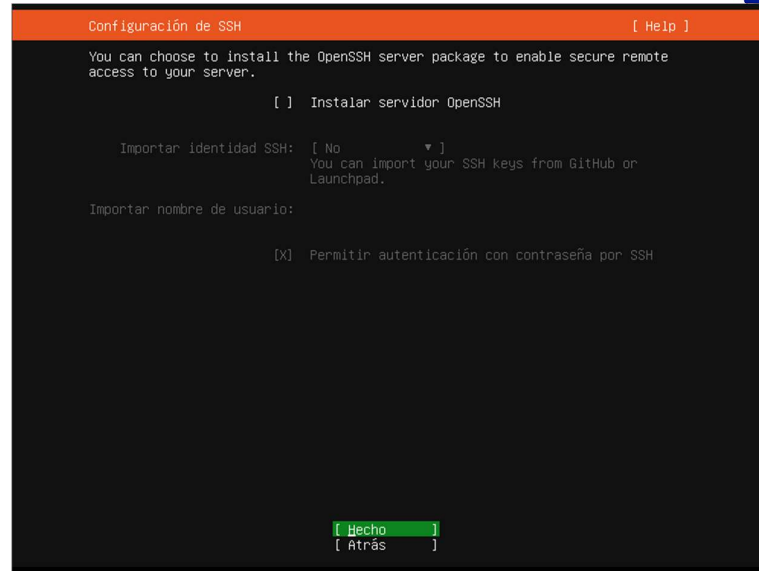
Elija un nombre de usuario:

Elija una contraseña:

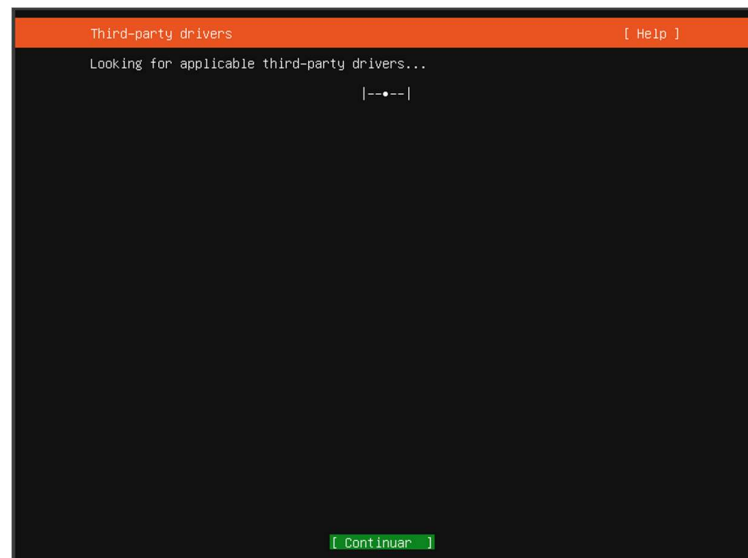
Confirme la contraseña:

[Hecho]

Como siguiente paso nos aparece la ventana para los certificados de seguridad, aquí podemos elegir los que nos aparecen por defecto o podemos importar alguno, para este caso solo seleccionamos los que nos aparecen por defecto.

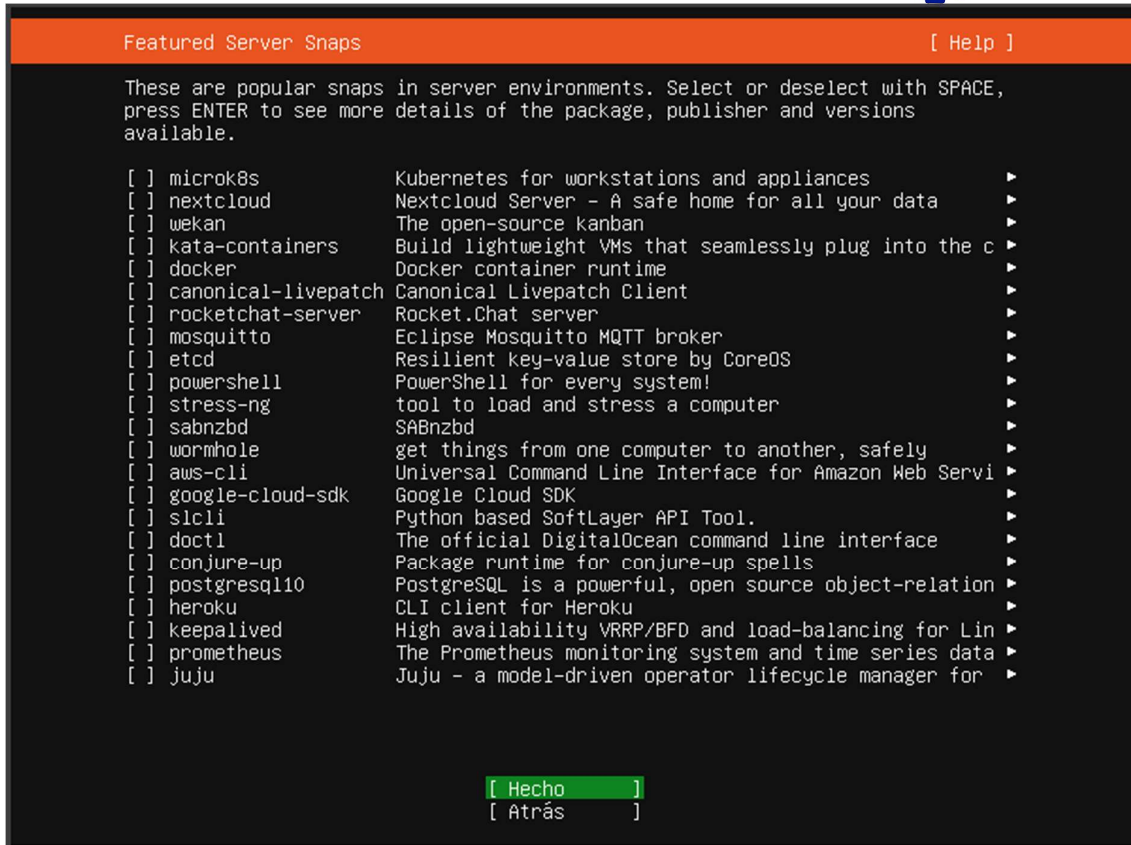


Aquí nos muestra la parte de los drivers, esto lo dejamos por defecto y luego damos en la opción de continuar.

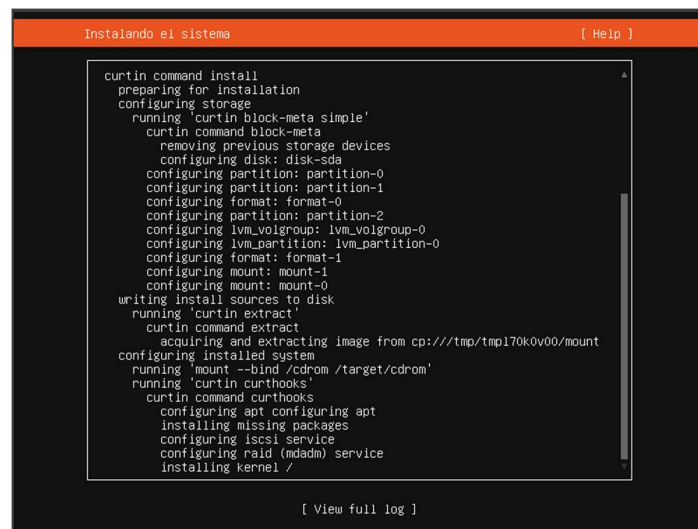


En la siguiente ventana se muestran los servicios que se pueden preinstalar, aquí podemos seleccionar solo los que vayamos a ocupar dependiendo del uso que queremos darle al sistema operativo, en nuestro caso no seleccionamos uno o algunos en específico solo le damos en la opción de hecho para continuar.





A continuación, se muestra que el proceso de instalación está comenzando por lo que solo queda esperar a que se descarguen los paquetes correspondientes y por eso es importante tener una conexión de internet estable.



```
Installing system [ Help ]

subiquity/Early/apply_autoinstall_config
subiquity/Reporting/apply_autoinstall_config
subiquity/Error/apply_autoinstall_config
subiquity/Userdata/apply_autoinstall_config
subiquity/Package/apply_autoinstall_config
subiquity/Debconf/apply_autoinstall_config
subiquity/Kernel/apply_autoinstall_config
subiquity/Zdev/apply_autoinstall_config
subiquity/Ad/apply_autoinstall_config
subiquity/Late/apply_autoinstall_config
configuring apt
  curtin command in-target -

[ View full log ]
```

A continuación, aparece un mensaje para reiniciar el sistema operativo.

```
Ha finalizado la instalación. [ Help ]

configuring apt configuring apt
installing missing packages
configuring iscsi service
configuring raid (mdadm) service
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
finalizing installation
  running 'curtin hook'
  curtin command hook
  executing late commands
final system configuration
configuring cloud-init
calculating extra packages to install
installing openssh-server
  curtin command system-install
  downloading and installing security updates
  curtin command in-target
  restoring apt configuration
  curtin command in-target
subiquity/Late/run

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

Se procede a iniciar sesión con el usuario creado y con esto ya queda instalado completamente el ubuntu server.

```
Ubuntu 22.04.1 LTS antonio tty1
antonio login: joseantonio
Password:
```

```
Welcome to Ubuntu 22.04.1 LTS (GNU/Linux 5.15.0-71-generic x86_64)

* Documentation:  https://help.ubuntu.com
* Management:    https://landscape.canonical.com
* Support:        https://ubuntu.com/advantage

System information as of mié 26 abr 2023 15:49:02 UTC

System load:  0.15283203125      Processes:            135
Usage of /:   28.8% of 23.45GB   Users logged in:     0
Memory usage: 2%                IPv4 address for enp0s3: 192.168.0.136
Swap usage:   0%

77 updates can be applied immediately.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

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

joseantonio@antonio:~$ _
```

Sugerencias Didácticas:

Se asesorará al alumno en todo el proceso, se compararan los resultados con base a las indicaciones sugeridas, y al finalizar la práctica se desarrollará un reporte, donde se indicara paso a paso la realización de la práctica desarrollada.

Reporte en pdf (Resultados):

Al finalizar la práctica se desarrollará un reporte con la metodología ocupada (Pasos que se llevaron en la práctica). Incluye imágenes y descripción de las mismas. Contenido:

- 1) Portada (Nombre: Instituto, Asignatura, Integrantes, Núm. Práctica, fecha).
- 2) Introducción (Breve descripción Máximo una Hoja)
- 3) Desarrollo (Metodología ocupada)
- 4) Conclusiones (Breve descripción Máximo una Hoja)

Bibliografía Preliminar.



- Implantación de Sistemas Operativo, José Luis Raya Cabrera, Laura Raya González, RA-MA, 1ra. Edición, España 2014.
- https://www.ecured.cu/Software_libre
- <https://ayudalinux.com/instalar-debian-en-virtualbox/>