

Laboratorio No. 1 - Plataforma base

Sebastian Porras

Gabriel Silva

Ricardo Olarte

Introducción

En este laboratorio trabajaremos acerca de sistemas operativos, trabajaremos durante el semestre con, Linux Slackware, Windows Server 2019, NetBDS, y CentOS desde los detalles básicos como su instalación y a medida ir entendiendo su estructura, como los directorios, los permisos a los usuarios, y, configurar a cada máquina su respectiva red, para su conectividad, por lo tanto, iremos conociendo como una máquina virtual se puede conectar a una red sin tener componentes físicos.

Marco Teórico

Slackware:

Slackware es una distribución de Linux diseñada para la mayor simplicidad y estabilidad. Slackware ha sido una opción popular para obtener resultados duraderos y una base de código que no tiene mucha fragilidad o problemas de interdependencia inherentes.

NetBSD:

Es un sistema operativo tipo UNIX de código abierto, seguro y altamente portátil disponible para muchas plataformas, desde sistemas servidores de gran escala a sistemas de escritorio hasta dispositivos de mano y sistemas integrados.

Android:

Sistema operativo con un núcleo libre, gratuito y multiplataforma que proporciona todas las interfaces necesarias para el desarrollo de aplicaciones que de accedan a funciones del teléfono de manera sencilla.

CentOS:

Es una distribución de linux(red hat) que principalmente ofrece al usuario un software de nivel empresarial de forma gratuita.

Oracle VirtualBox:

Es una aplicación que sirve para hacer máquinas virtuales con instalaciones de sistemas operativos. Esto quiere decir que si tienes un ordenador con Windows, GNU/Linux o incluso macOS, puedes crear una máquina virtual con cualquier otro sistema operativo para utilizarlo dentro del que estés usando.

Aclaración inicial: Pruebas de uso del Laboratorio de Informática

Vamos a realizar pruebas de operación de los equipos del Laboratorio de Informática. Luego de que haya entrado realizarán las siguientes actividades

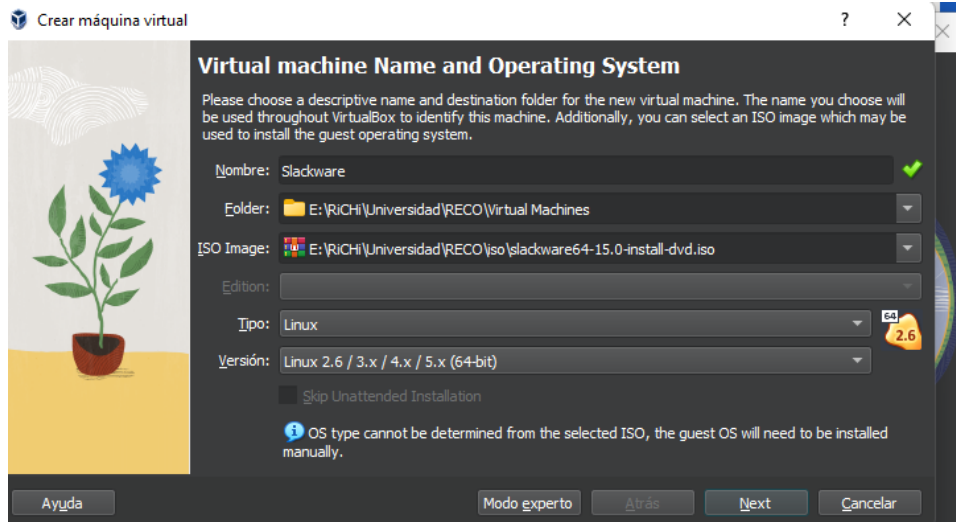
- Instalación de sistemas operativos Linux Slackware, NetBSD y Windows Server usando VirtualBox en una máquina (ver siguientes puntos de este laboratorio). En el caso de grupos de 3 estudiantes, adicionalmente instale CentOS.

Slackware:

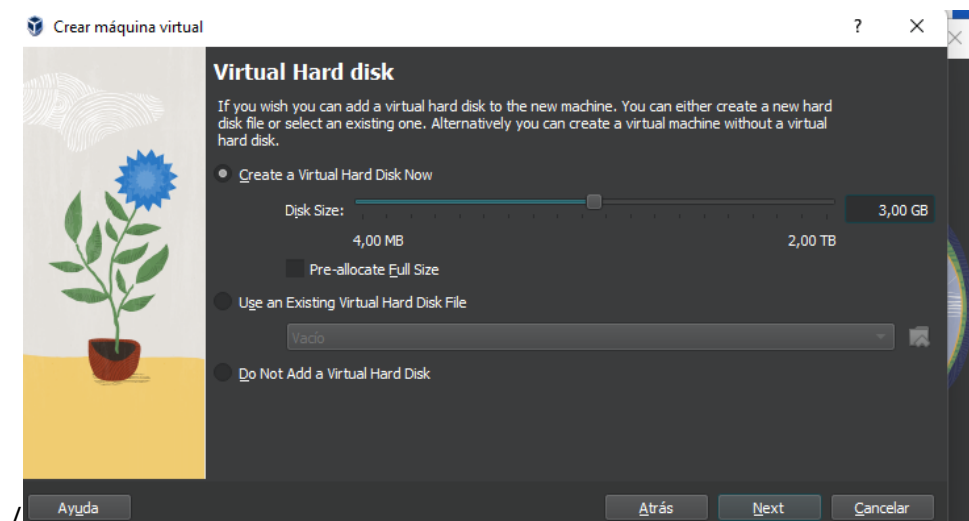
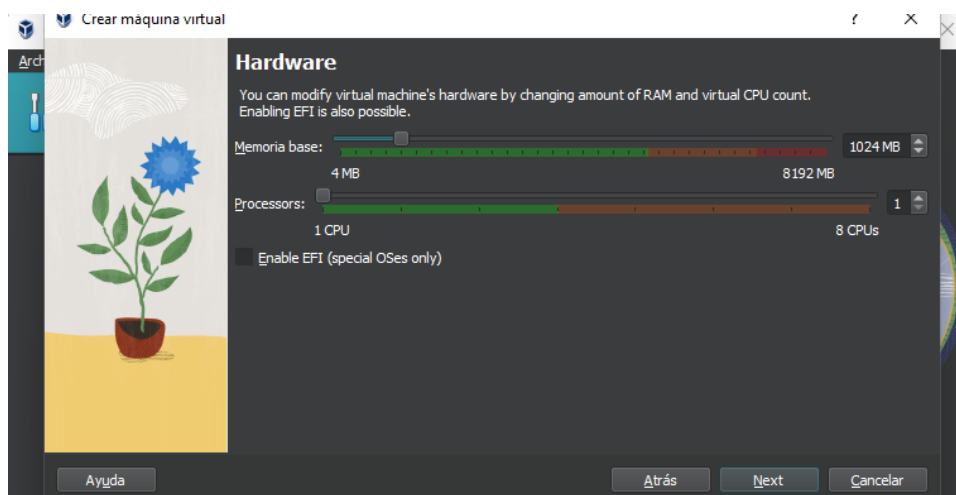
Instalación del sistema operativo Linux

A continuación, veremos las configuraciones del hardware para la máquina virtual, y de esta manera, con la mínima configuración

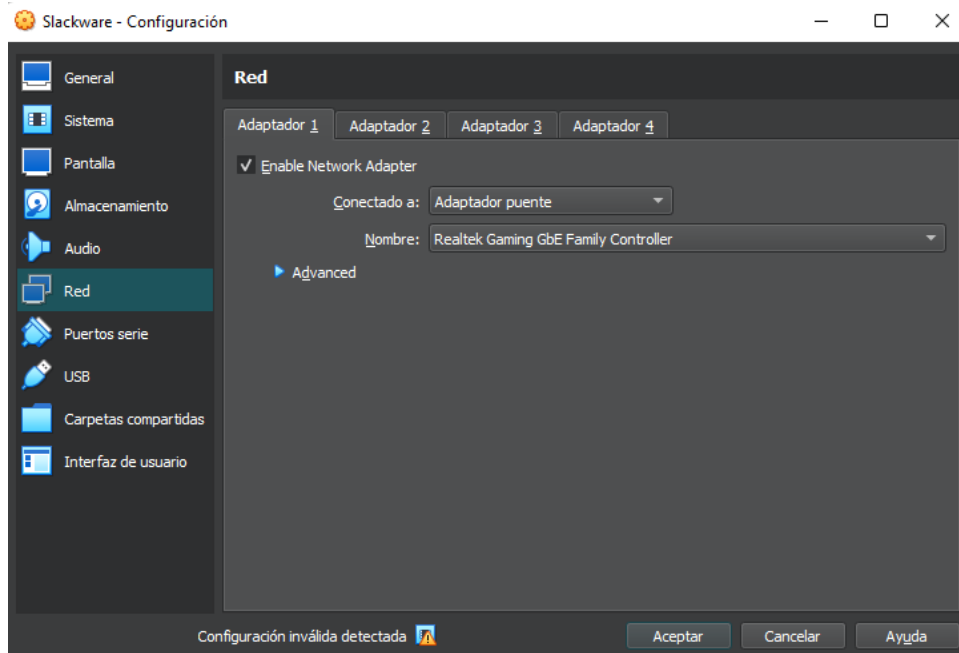
Virtual Box, pide unas indicaciones, como en qué lugar guardar el archivo de la máquina virtual, y su imagen ISO



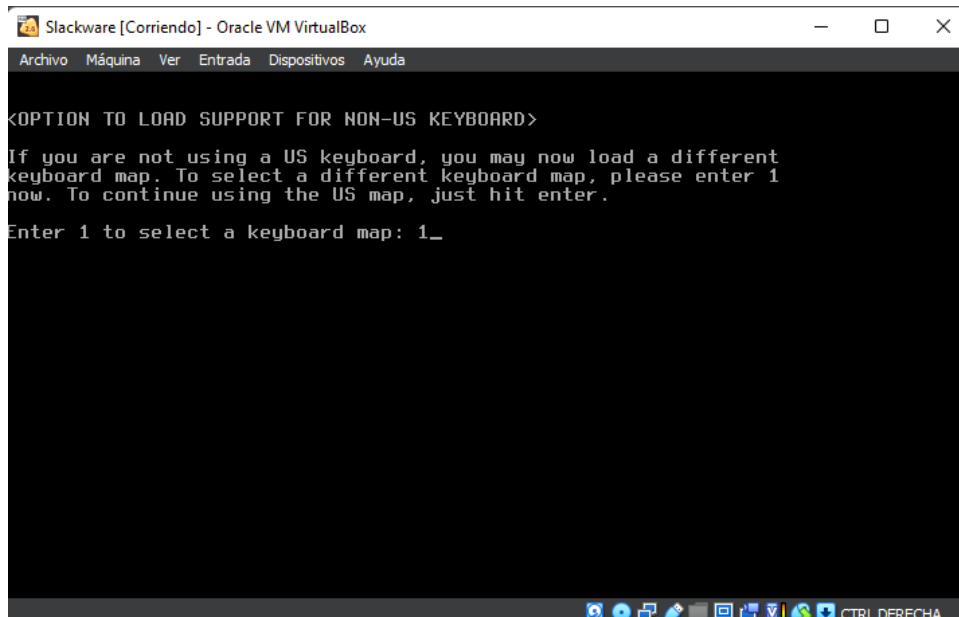
Luego pide las especificaciones



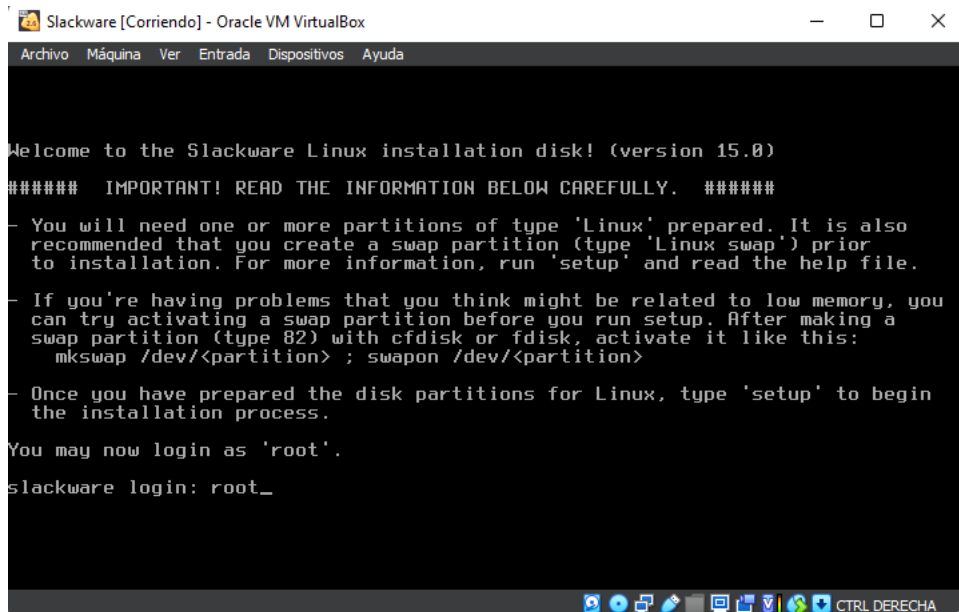
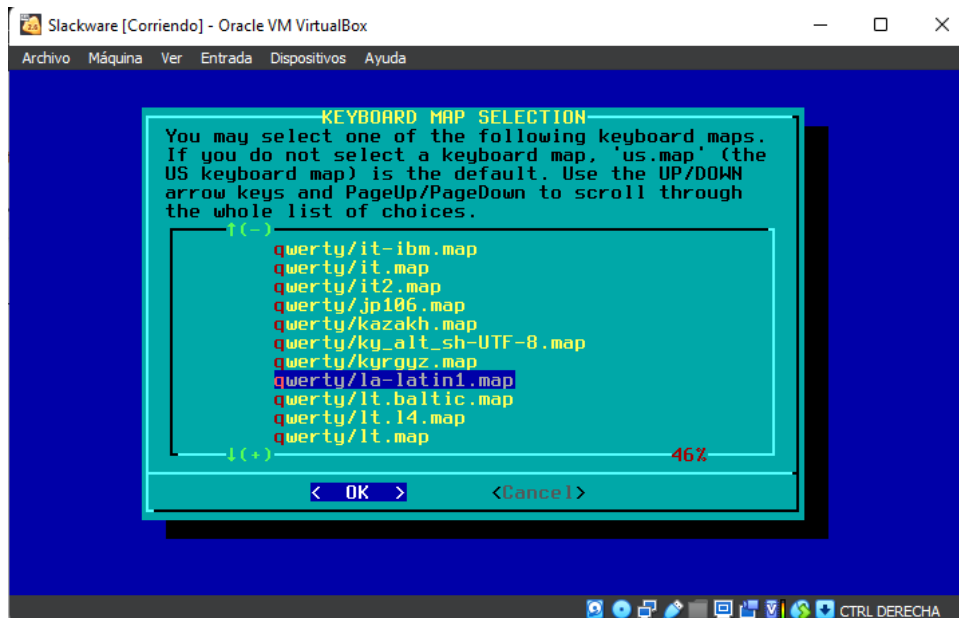
En este paso, ponemos el adaptador de la tarjeta de red en modo BRIDGE



Al iniciar, pulsamos enter y seguimos las indicaciones



Elegimos nuestro teclado latino QWERTY latin



Seleccionamos cfdisk para realizar la partición al disco duro con respecto al sistema operativo y su respectivo bootable

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

- If you're having problems that you think might be related to low memory, you
  can try activating a swap partition before you run setup. After making a
  swap partition (type 82) with cfdisk or fdisk, activate it like this:
    mkswap /dev/<partition> ; swapon /dev/<partition>

- Once you have prepared the disk partitions for Linux, type 'setup' to begin
  the installation process.

You may now login as 'root'.

slackware login: root

linux 5.15.19.

If you're upgrading an existing Slackware system, you might want to
remove old packages before you run 'setup' to install the new ones. If
you don't, your system will still work but there might be some old files
left laying around on your drive.

Just mount your Linux partitions under /mnt and type 'pkgtool'. If you
don't know how to mount your partitions, type 'pkgtool' and it will tell
you how it's done.

To partition your hard drive(s), use 'cfdisk' or 'fdisk'.
To start the main installation (after partitioning), type 'setup'.

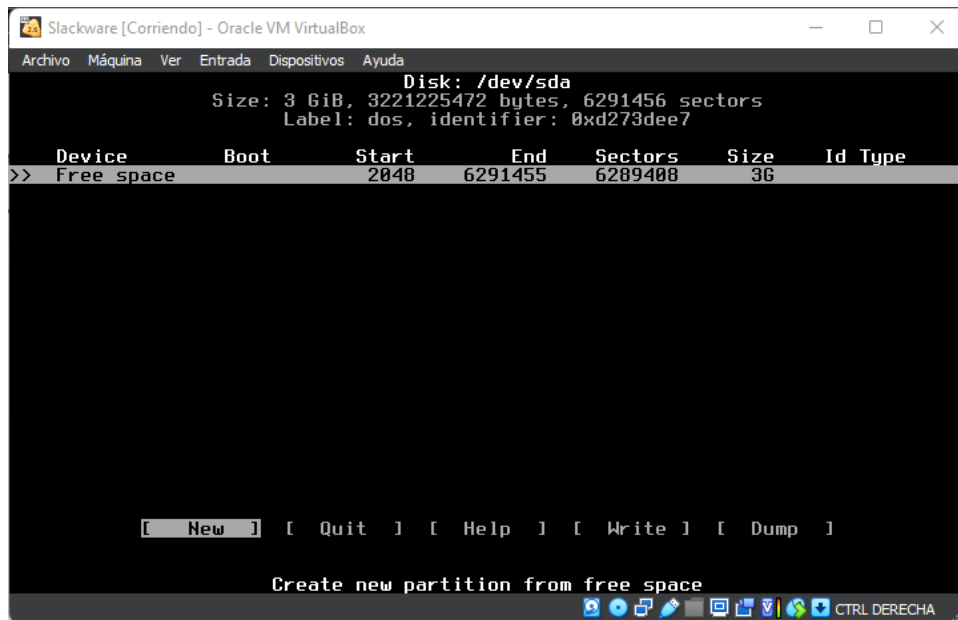
root@slackware:~# cfdisk_
```

Elegimos la partición del disco DOS

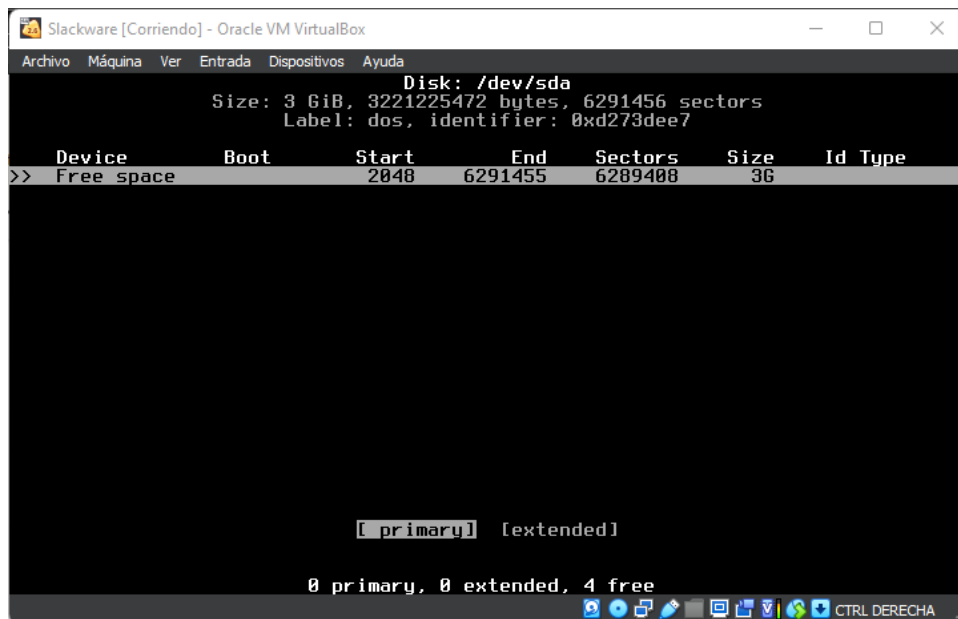
```
Slackware [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda

Select label type
gpt
dos
sgi
sun

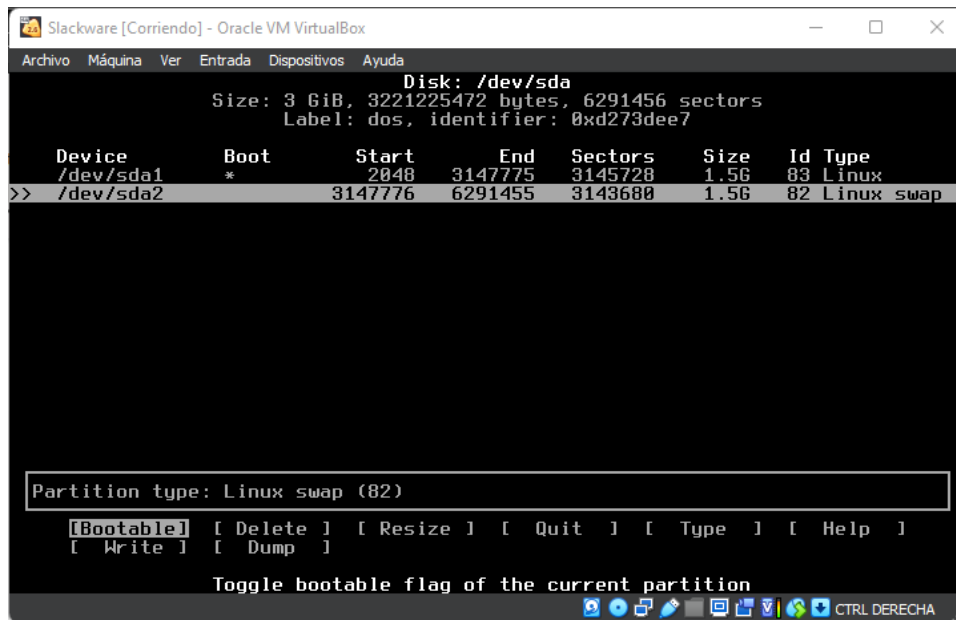
Select a type to create a new label, press 'L' to load script file, 'Q' quits.
```



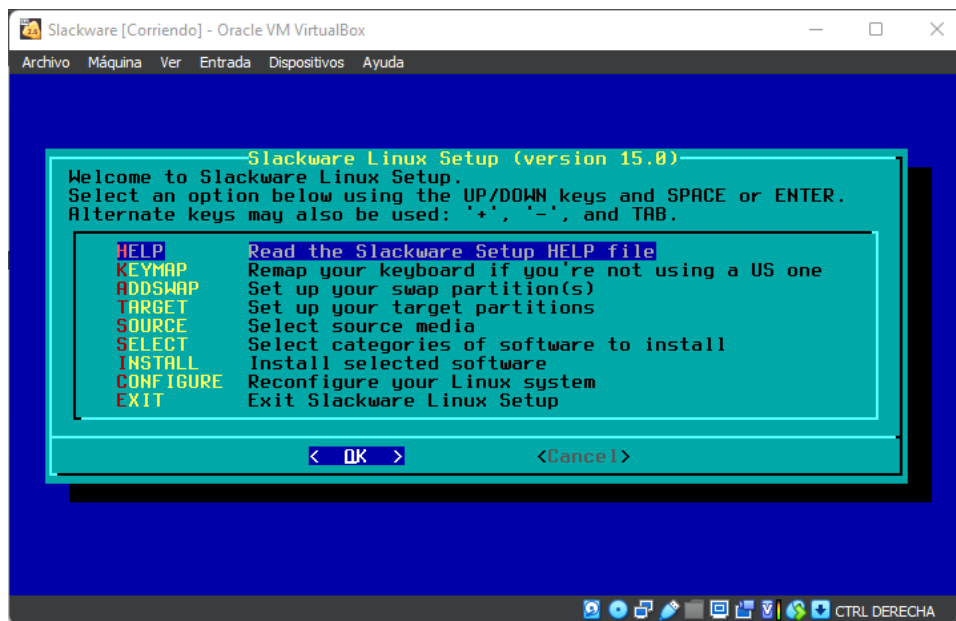
La primera partición es de tipo Primaria y la mitad del espacio designada



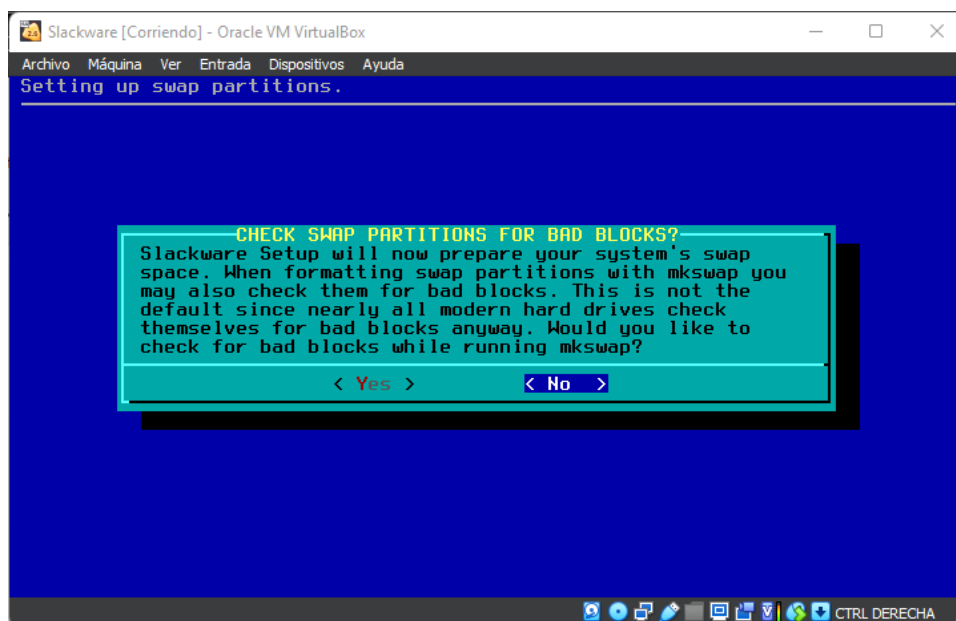
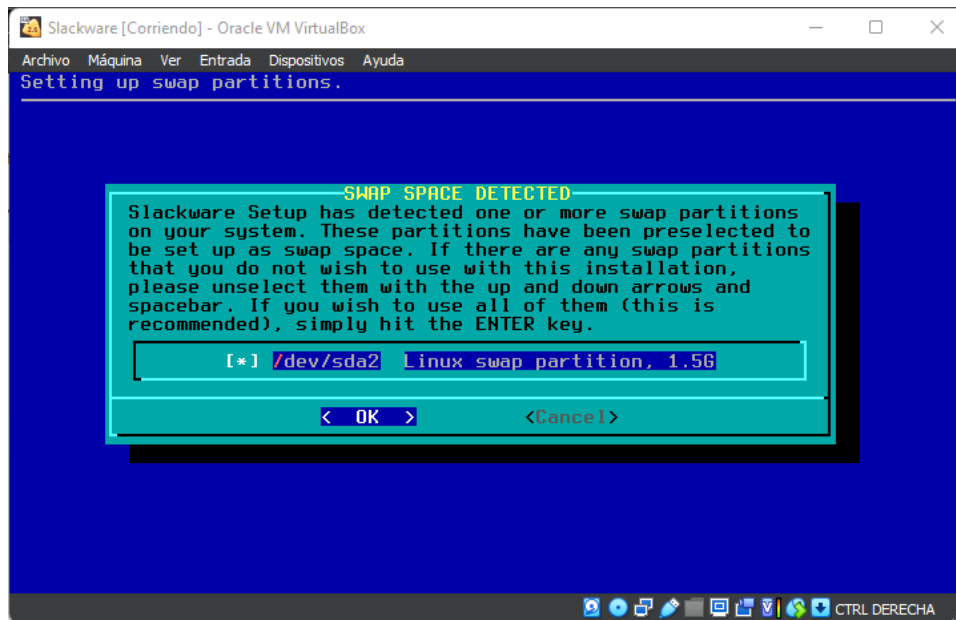
Luego realizamos el mismo procedimiento para la segunda partición, en cambio, esta será de tipo extendida, con tipo no booteable

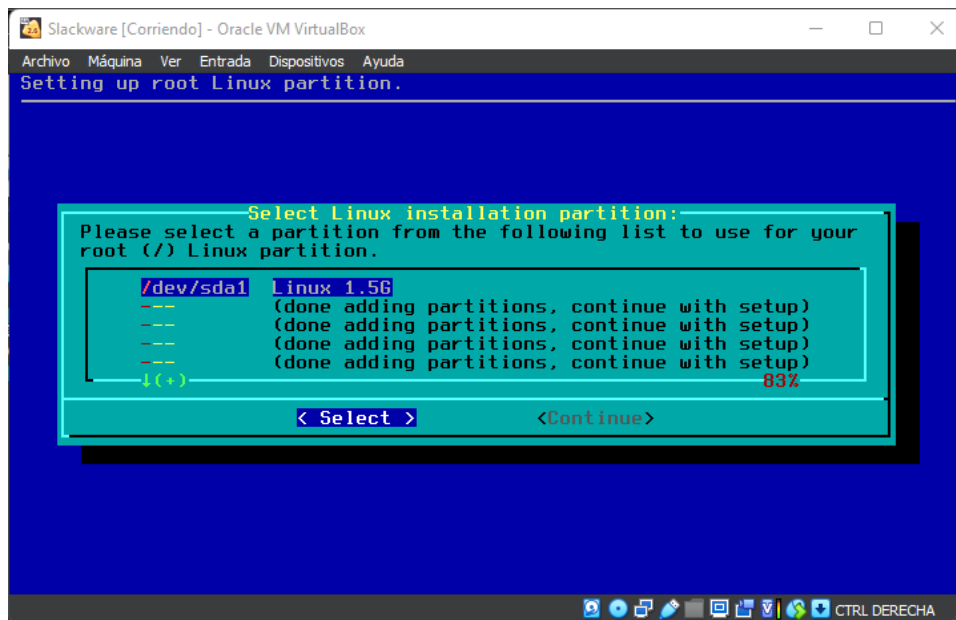
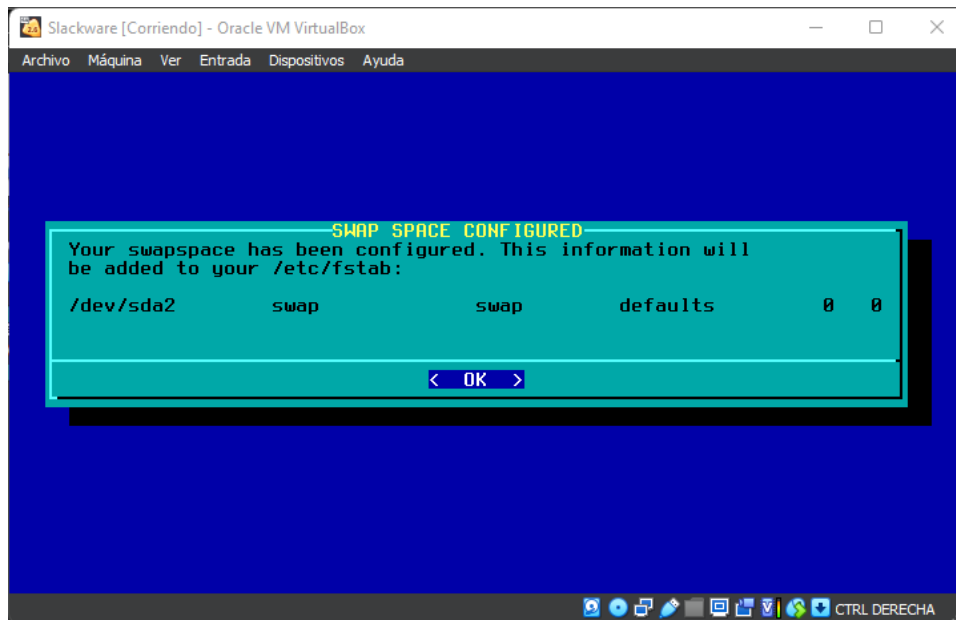


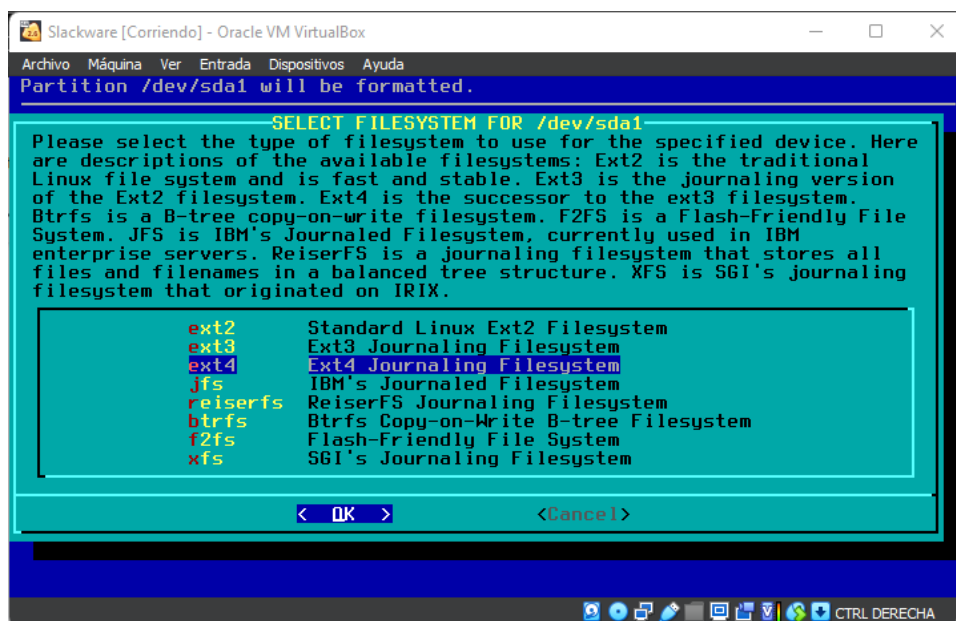
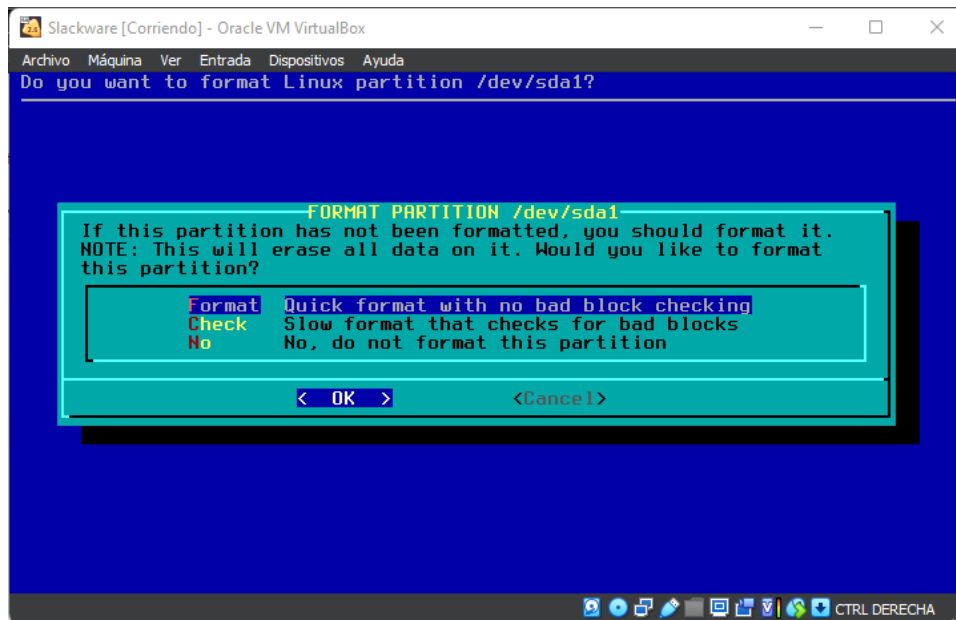
Luego escribimos las particiones, y después escribimos el comando setup

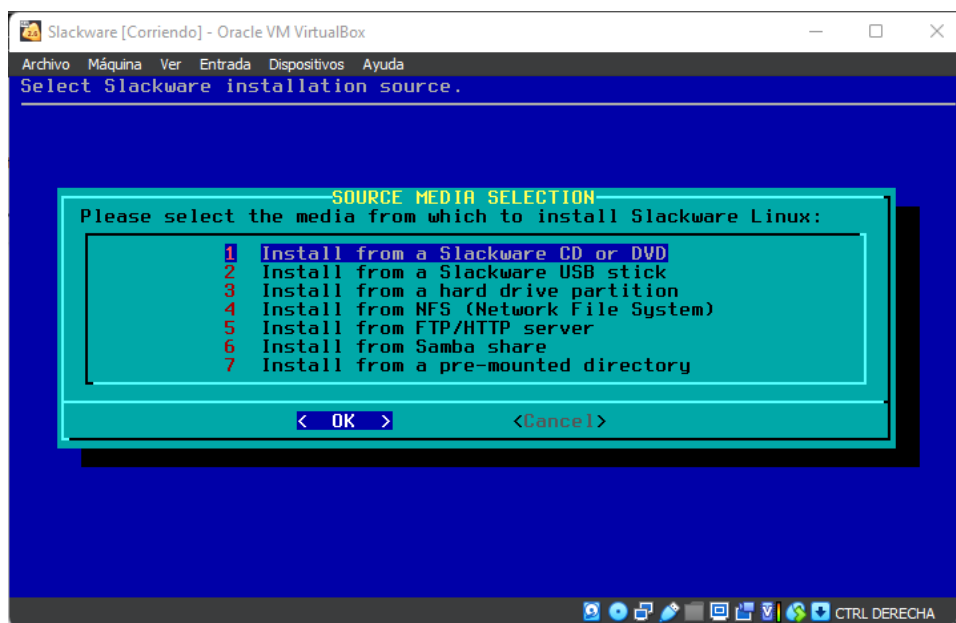
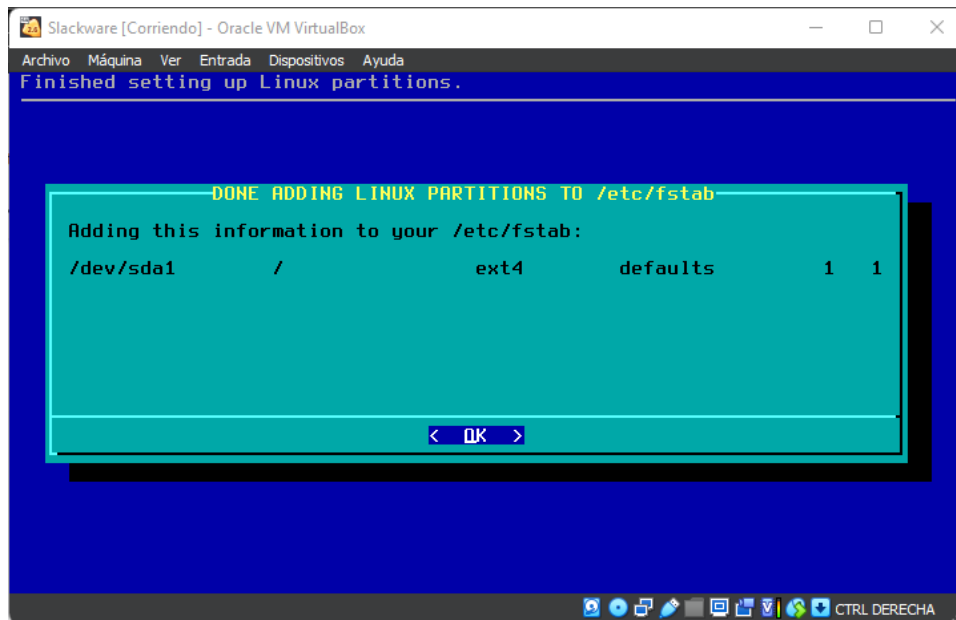


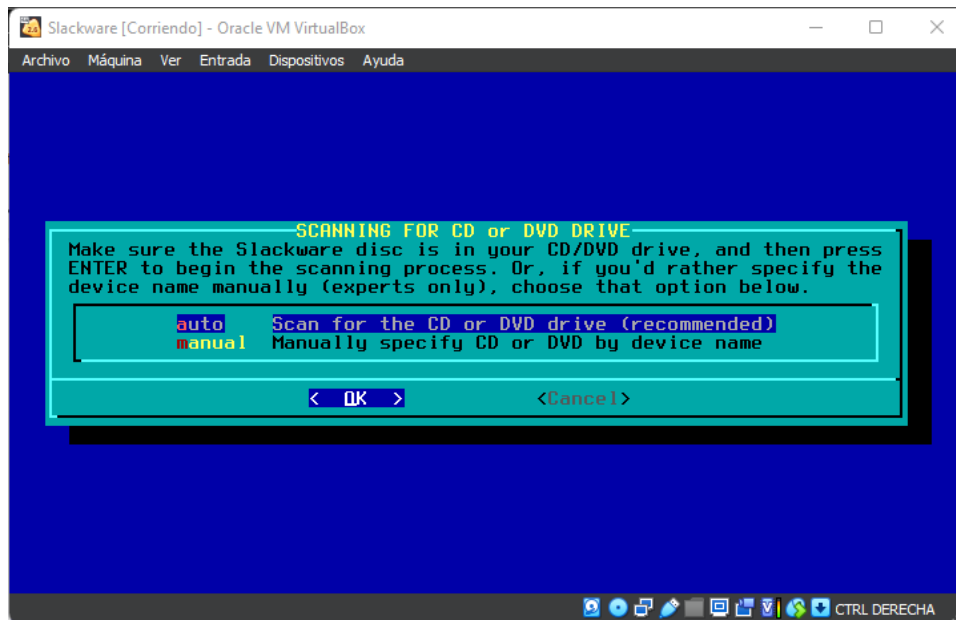
Después volvemos a elegir el mapeo para nuestro teclado del sistema qwerty - latin y después seguimos el paso a paso para la instalación respectiva



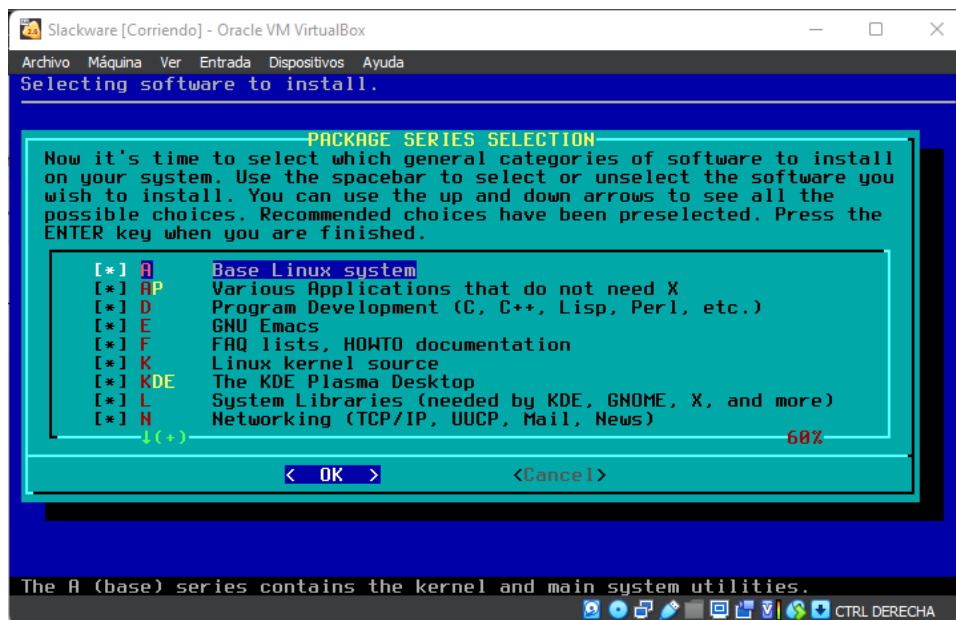




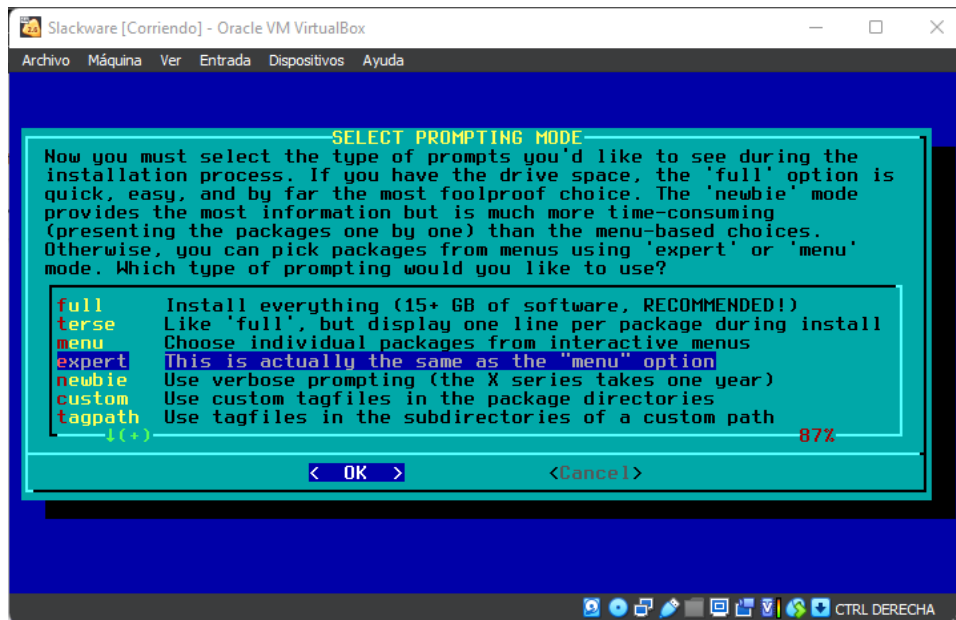




Es la instalación mínima por lo tanto solo necesitaremos algunos paquetes del sistema A y de red N

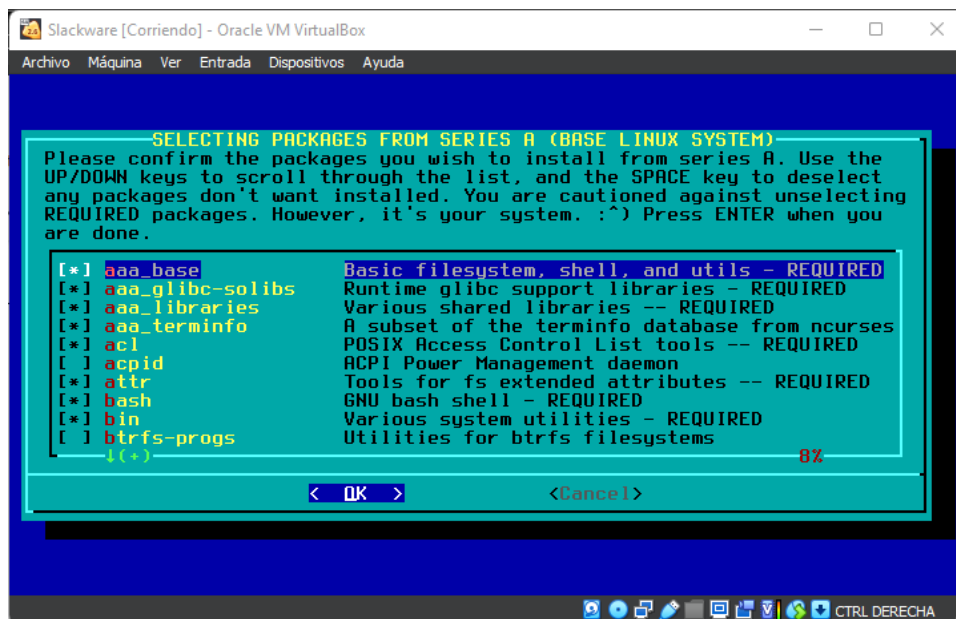


Modo experto para instalar los requeridos y otros demás



A parte de los requeridos, elegimos los paquetes

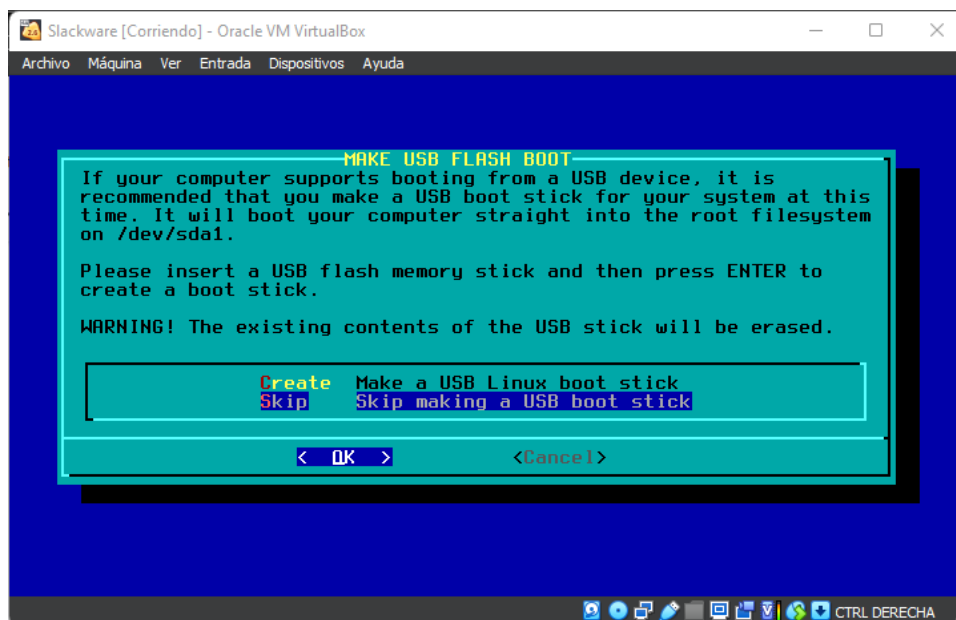
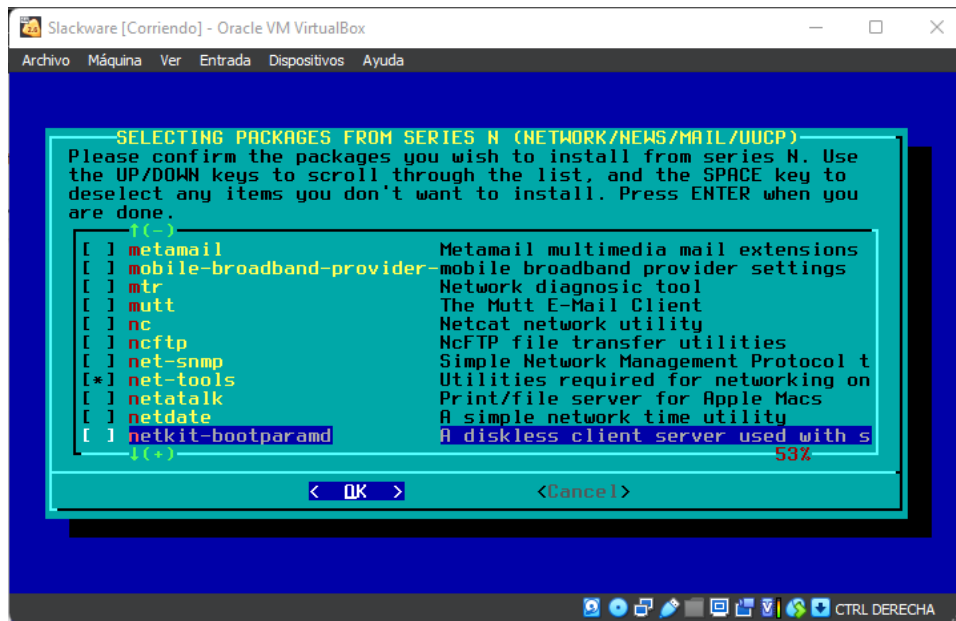
- KBD
- Dialog
- Lilo
- Kernel Huga

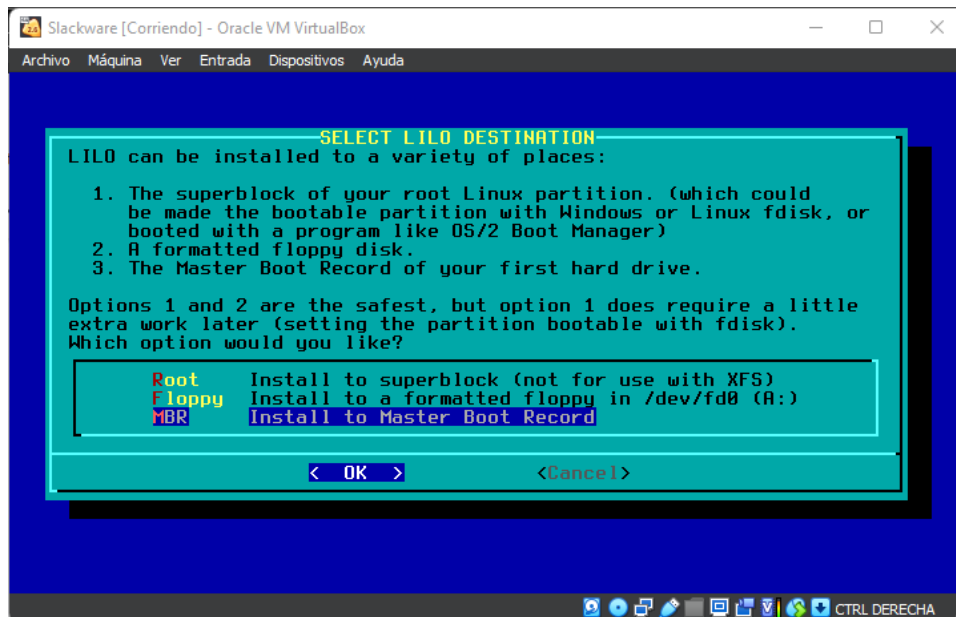
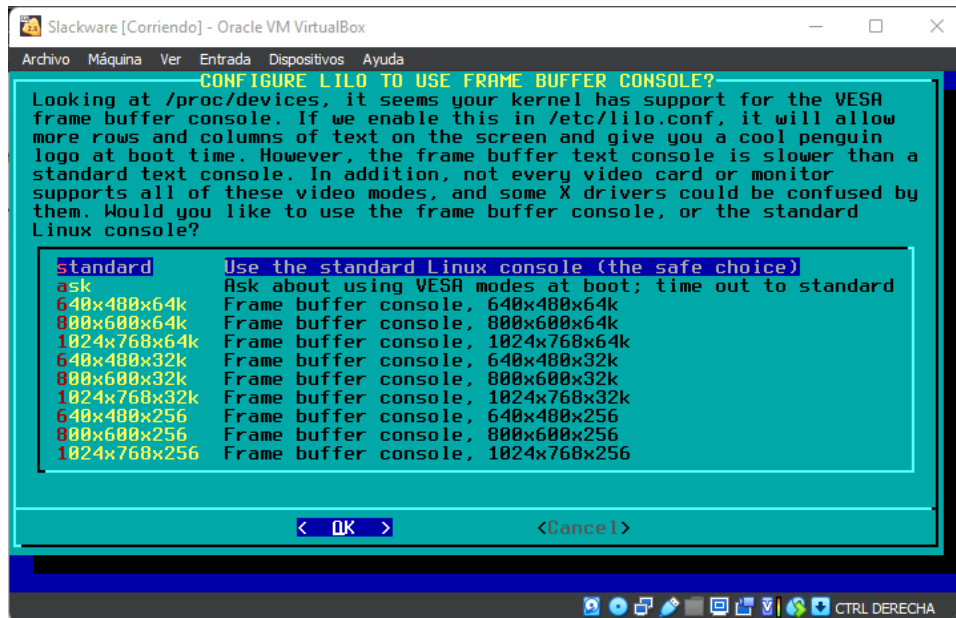
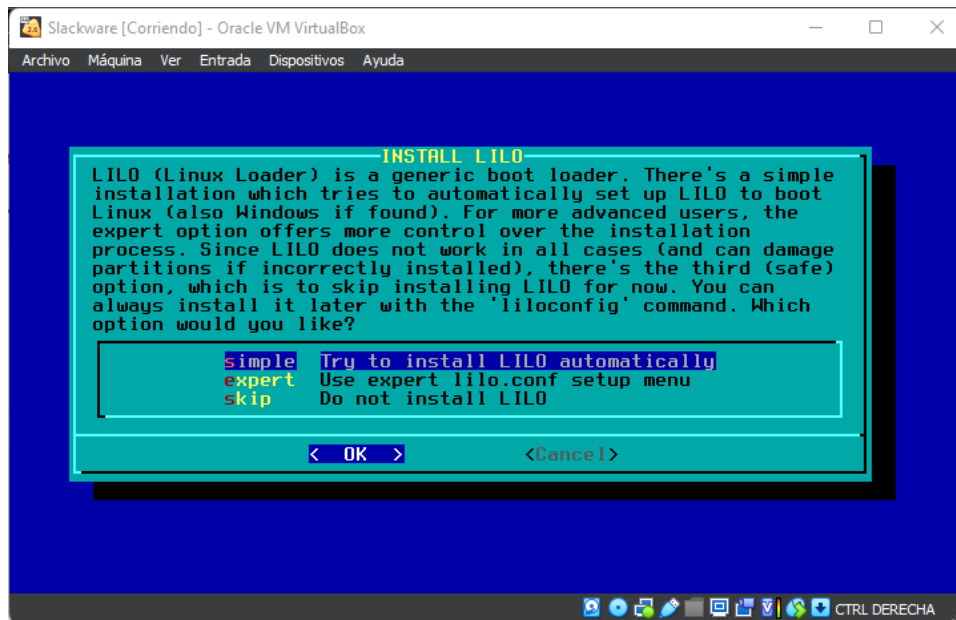


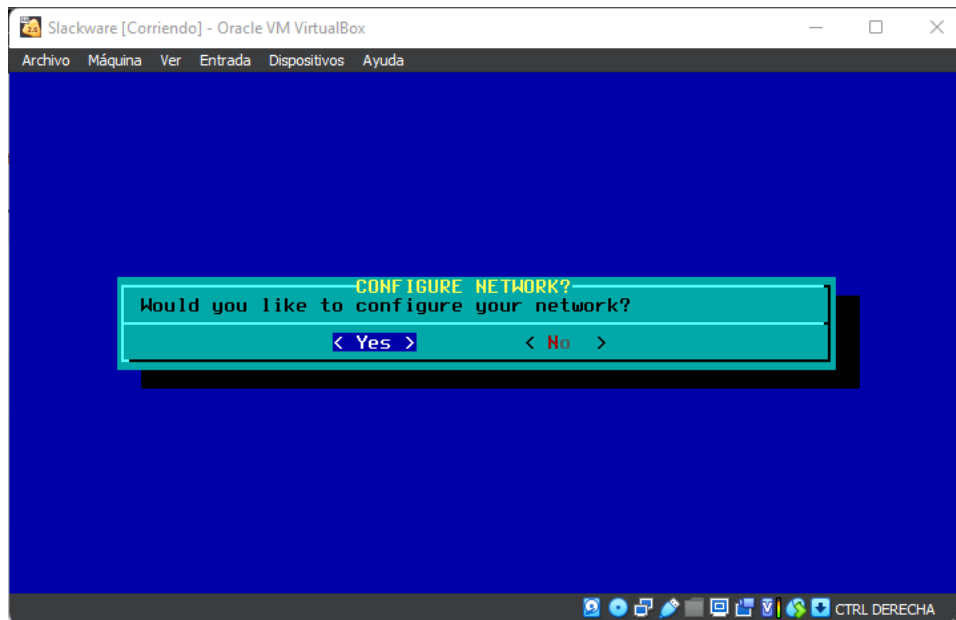
En el paquete de Network, instalamos unicamente

- Iputils

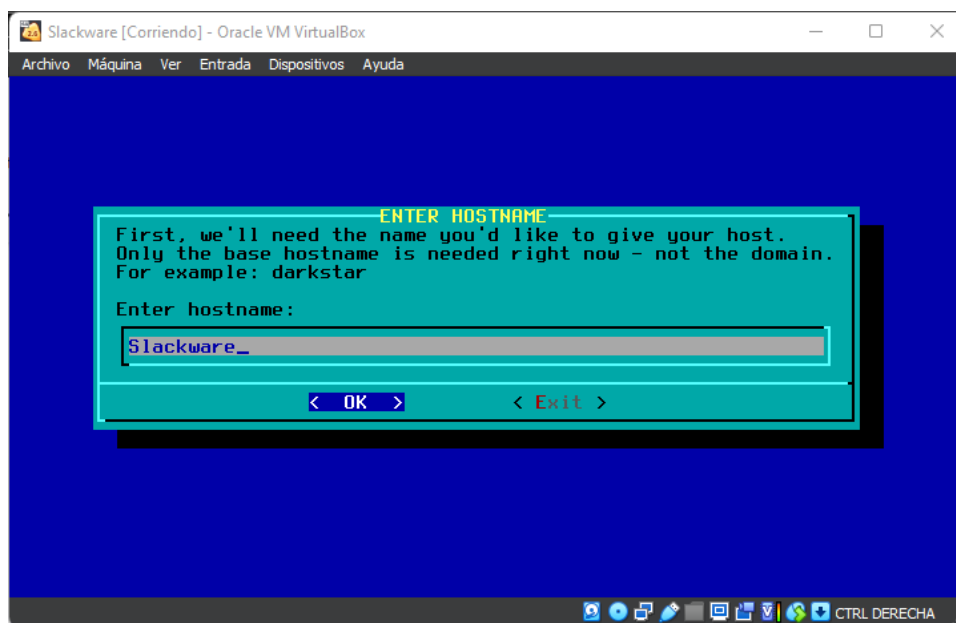
- Net tools
- Net Scripts
-

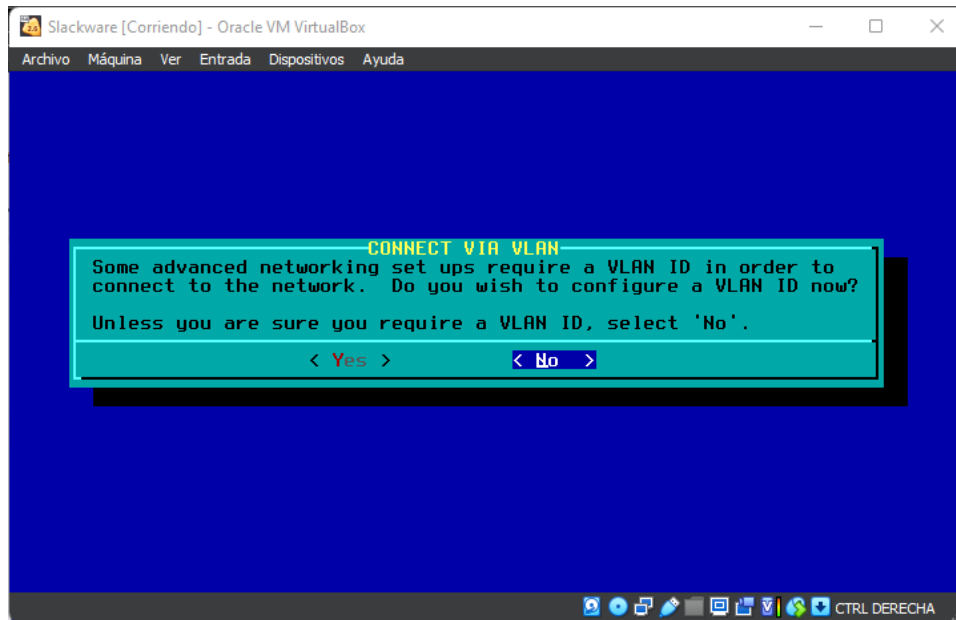
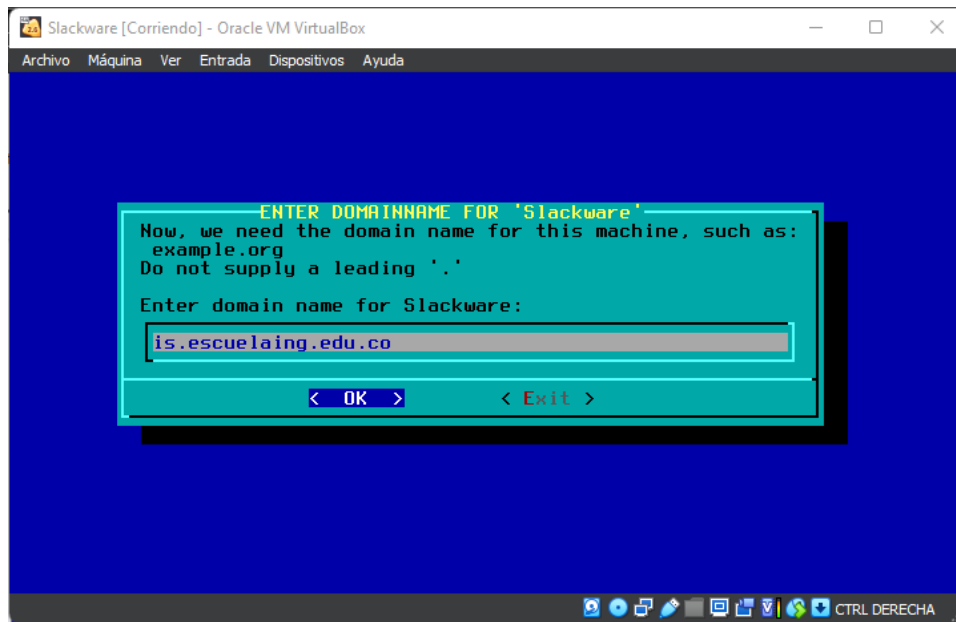




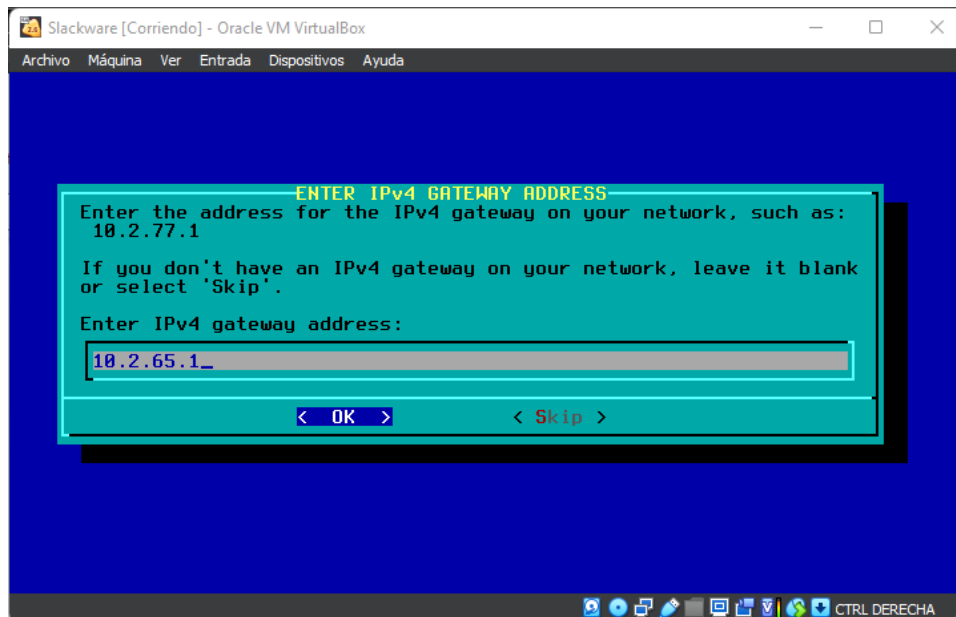
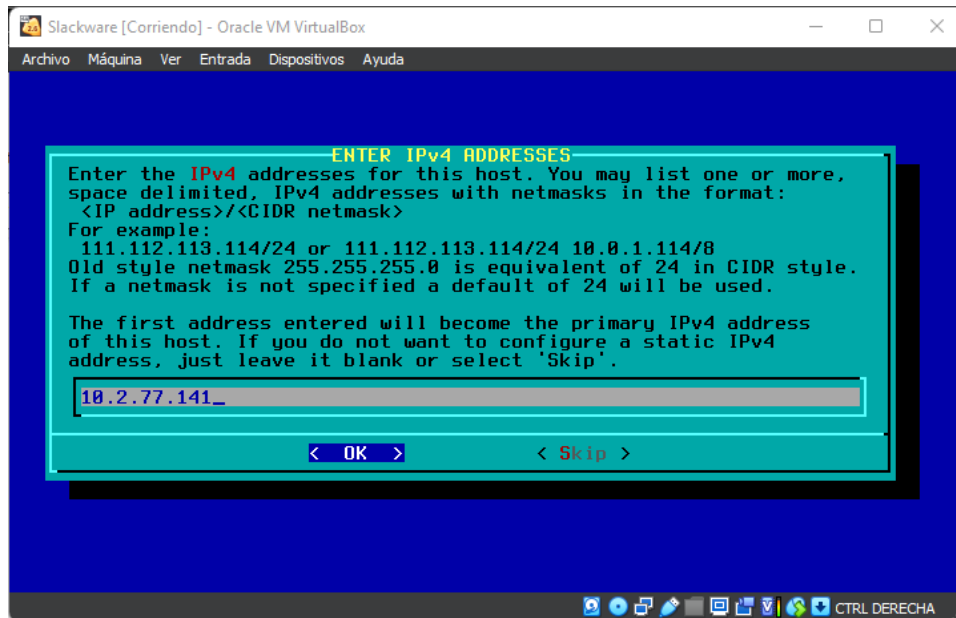
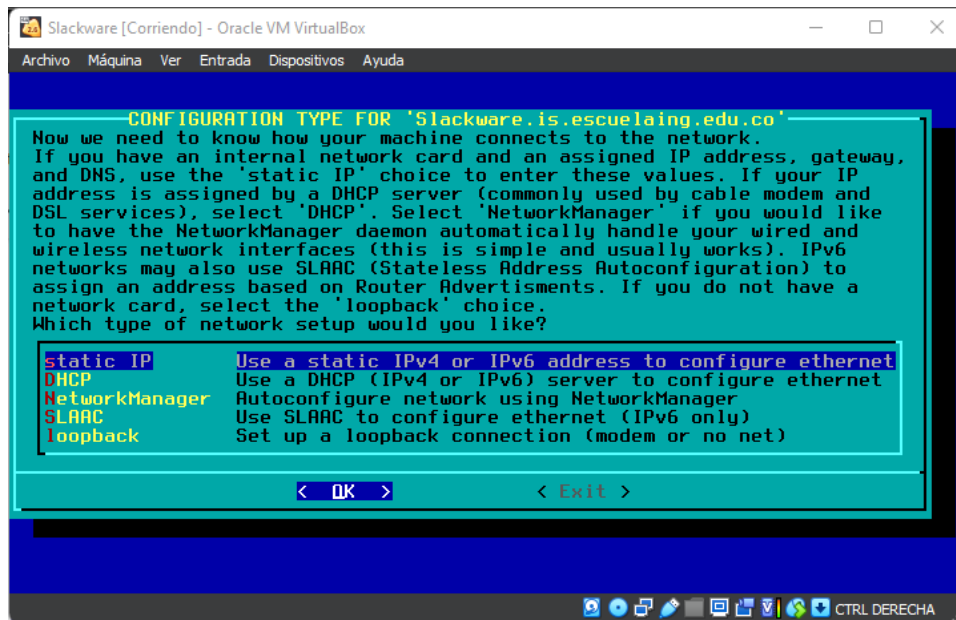


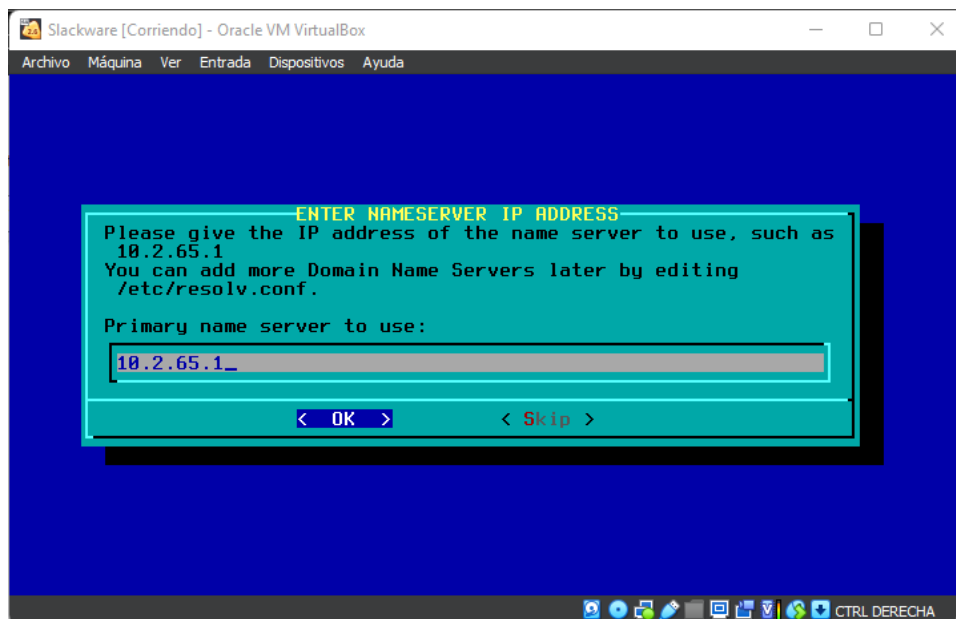
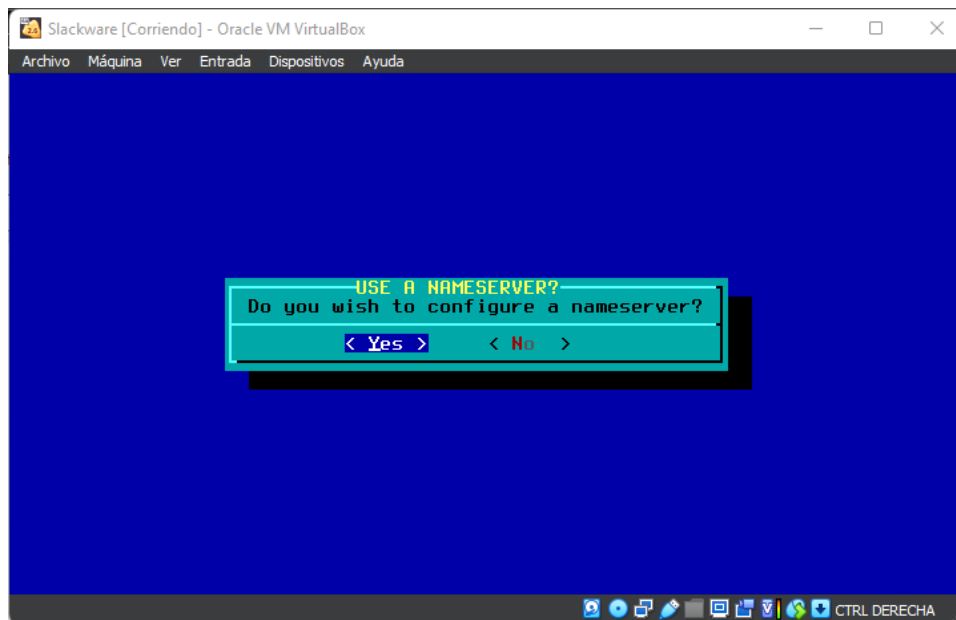
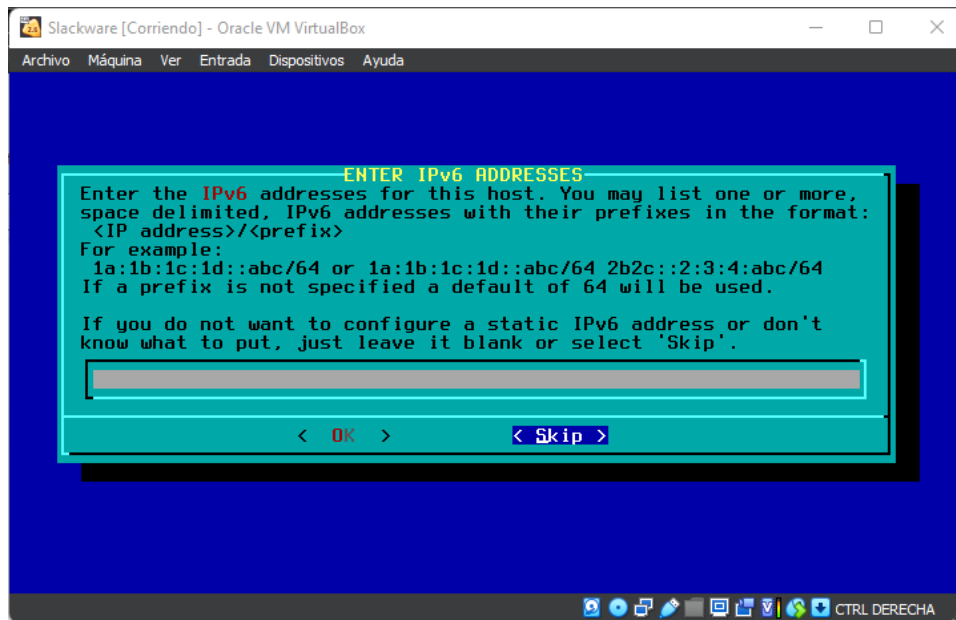
Realizamos la configuración básica de Red

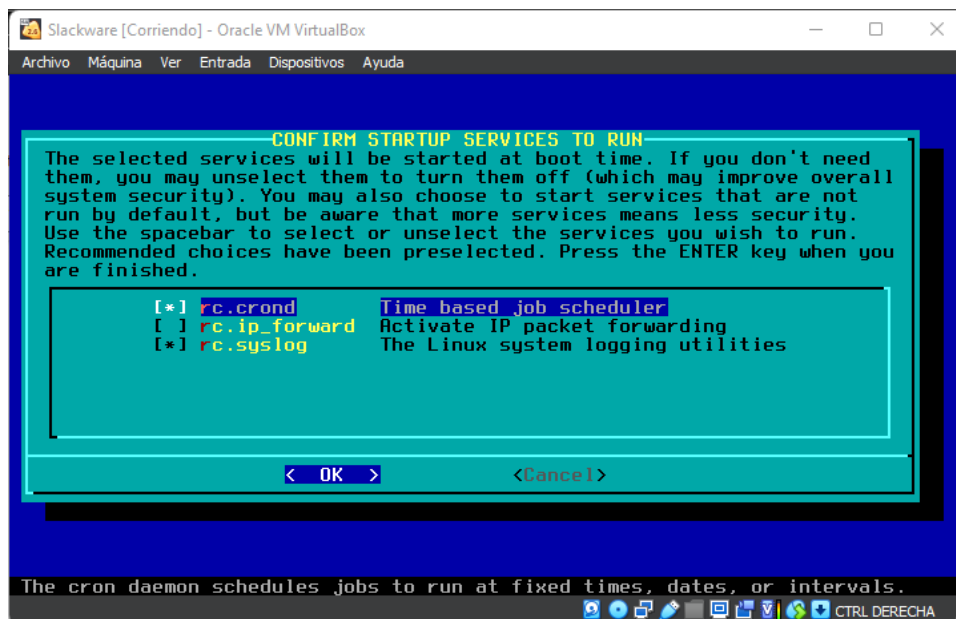
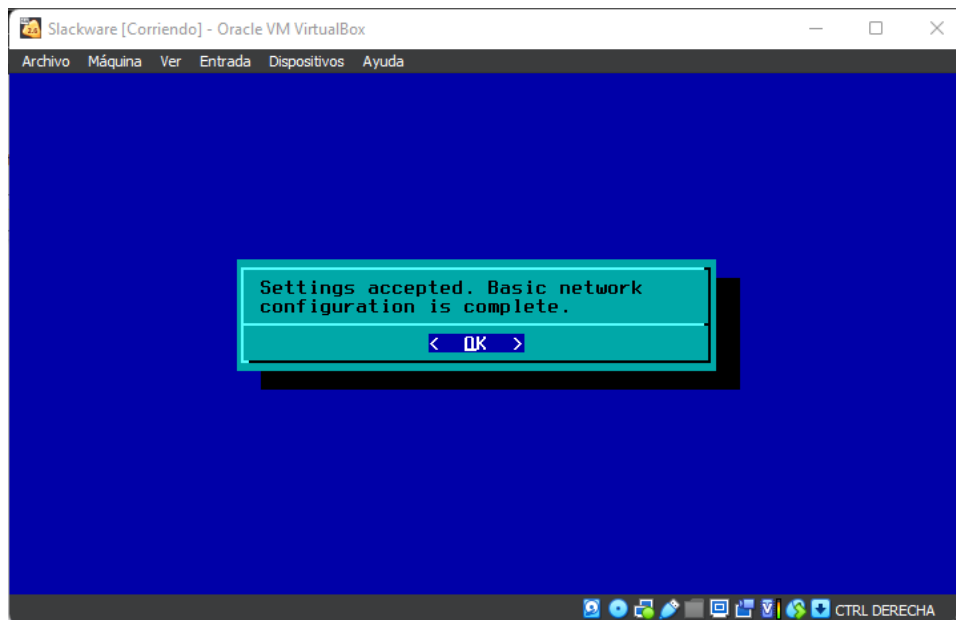
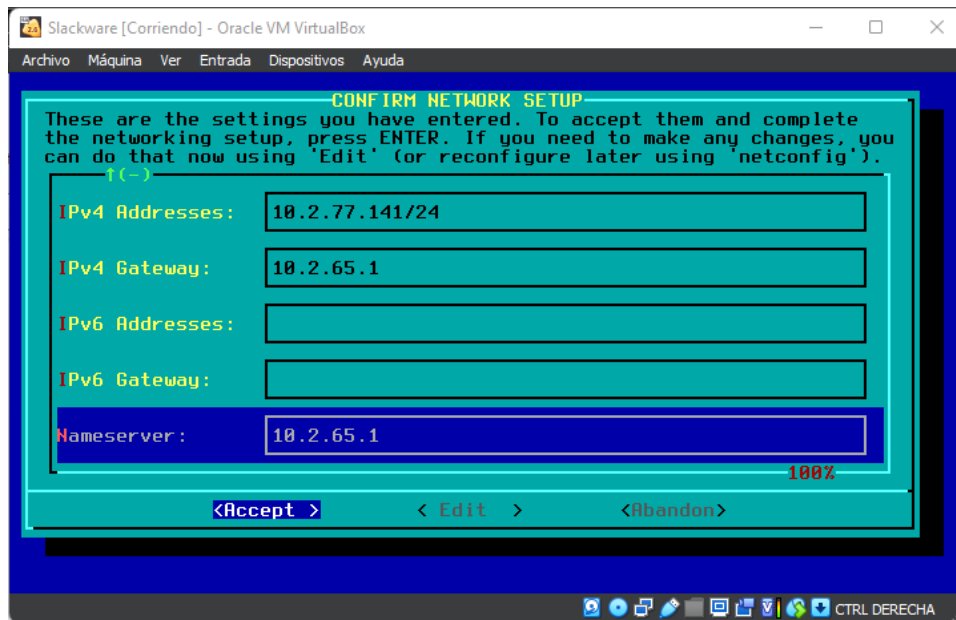


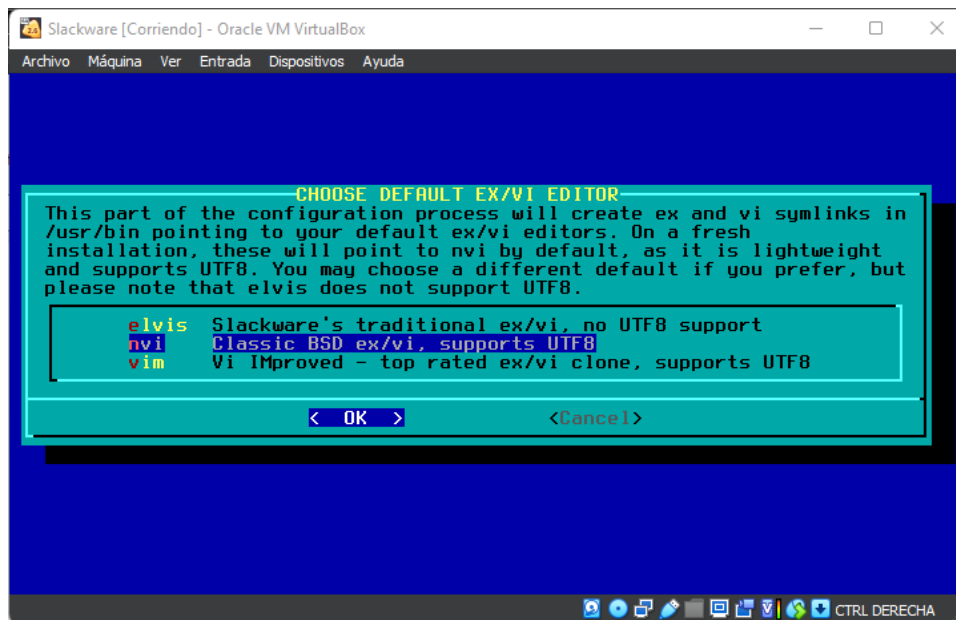
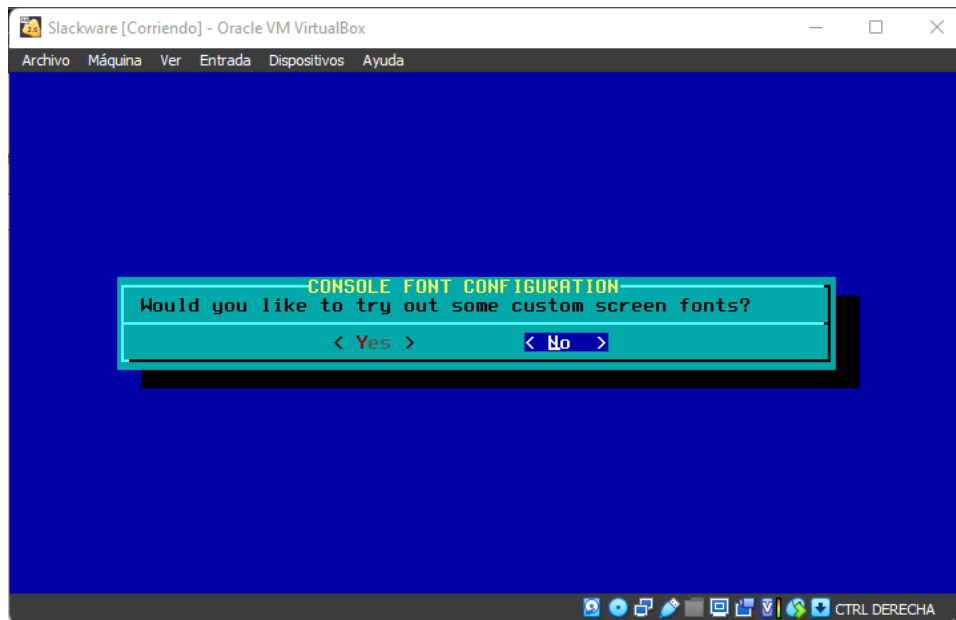


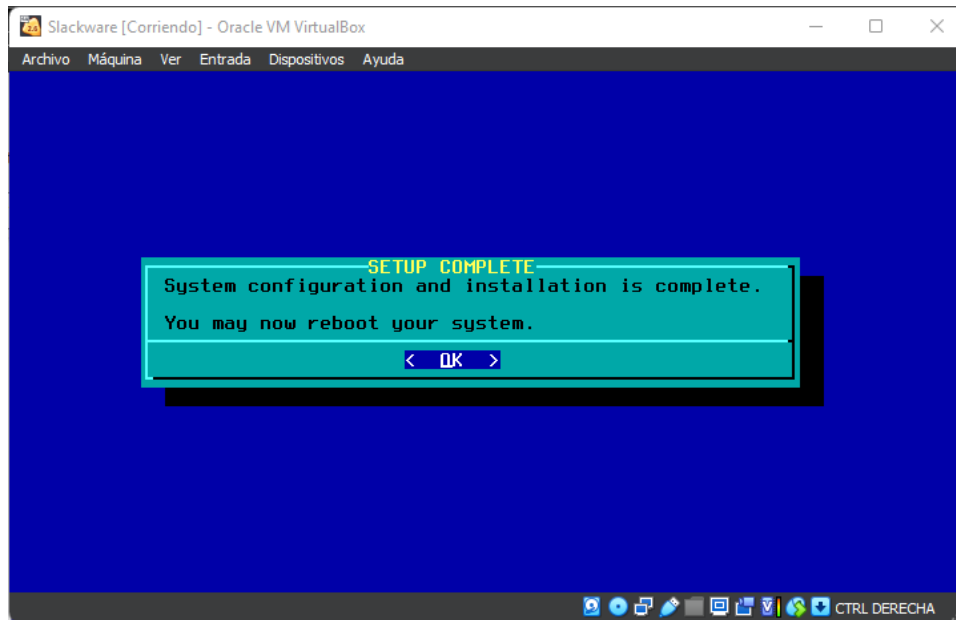
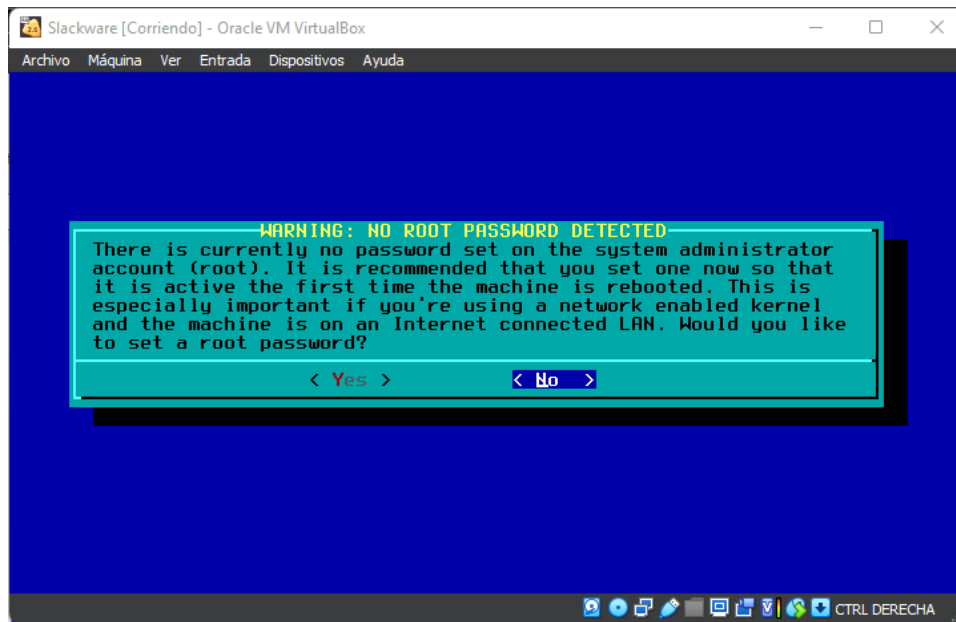
Asignamos IP estática a nuestra máquina virtual











Crear máquina virtual

?

×

Virtual machine Name and Operating System

Please choose a descriptive name and destination folder for the new virtual machine. The name you choose will be used throughout VirtualBox to identify this machine. Additionally, you can select an ISO image which may be used to install the guest operating system.

Nombre: ✓

Folder: Holds the name for virtual machine.

ISO Image:

Edition:

Tipo:

Versión:

☐ Skip Unattended Installation

Detected OS type: Windows 2019 (64-bit). This OS type can be installed unattendedly. The install will start after this wizard is closed.

Ayuda

Modo experto

Atrás

Next

Cancelar

Crear máquina virtual

?

×

Unattended Guest OS Install Setup

You can configure the unattended guest OS install by modifying username, password, and hostname. Additionally you can enable guest additions install. For Microsoft Windows guests it is possible to provide a product key.

Username and Password

Opciones adicionales

Username: ✓

Password:

Repeat Password:

Product Key:

Hostname: ✓

Domain Name: Holds the hostn

☐ Install in Background

Guest Additions

Guest Additions ISO:

Ayuda

Atrás

Next

Cancelar

Crear máquina virtual

?

×

Hardware

You can modify virtual machine's hardware by changing amount of RAM and virtual CPU count. Enabling EFI is also possible.

Memoria base: 8192 MB

Processors: 4

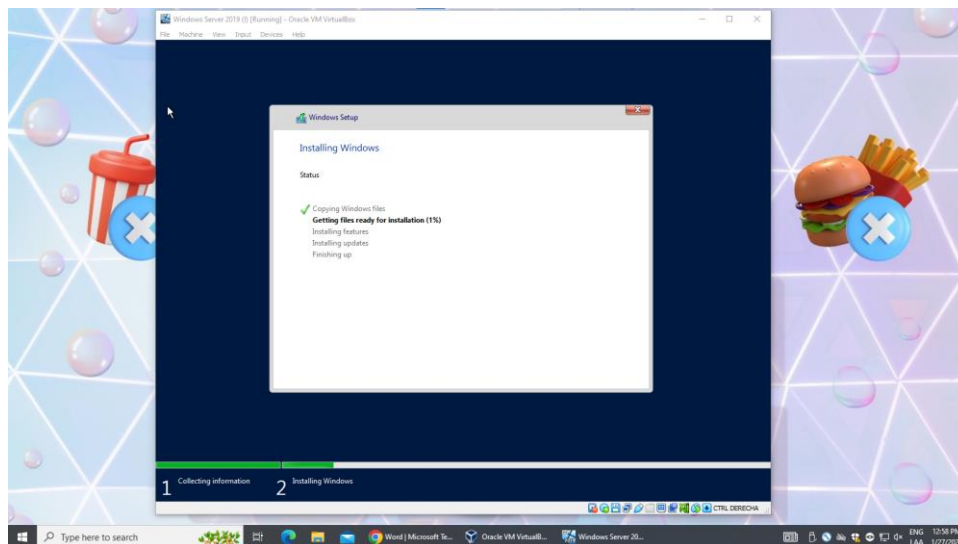
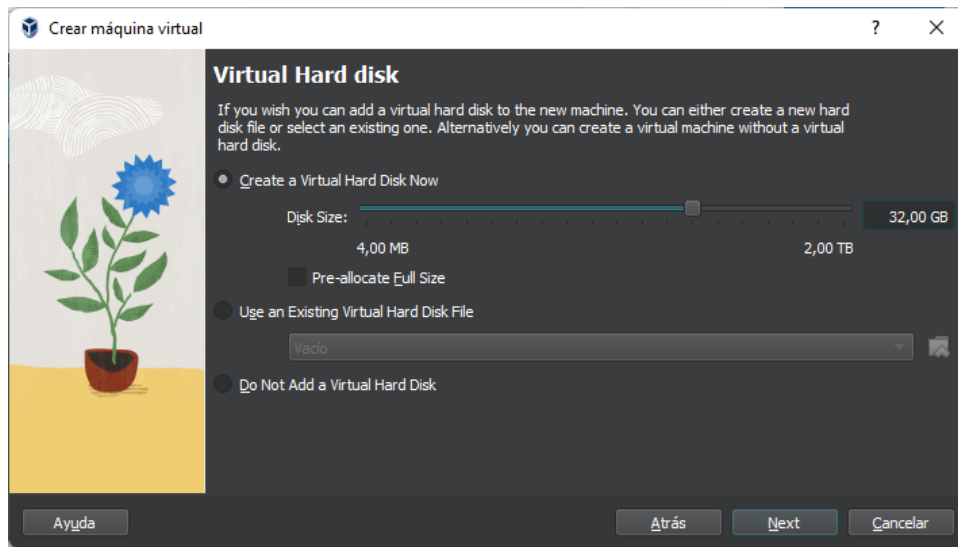
☐ Enable EFI (special OSes only)

Ayuda

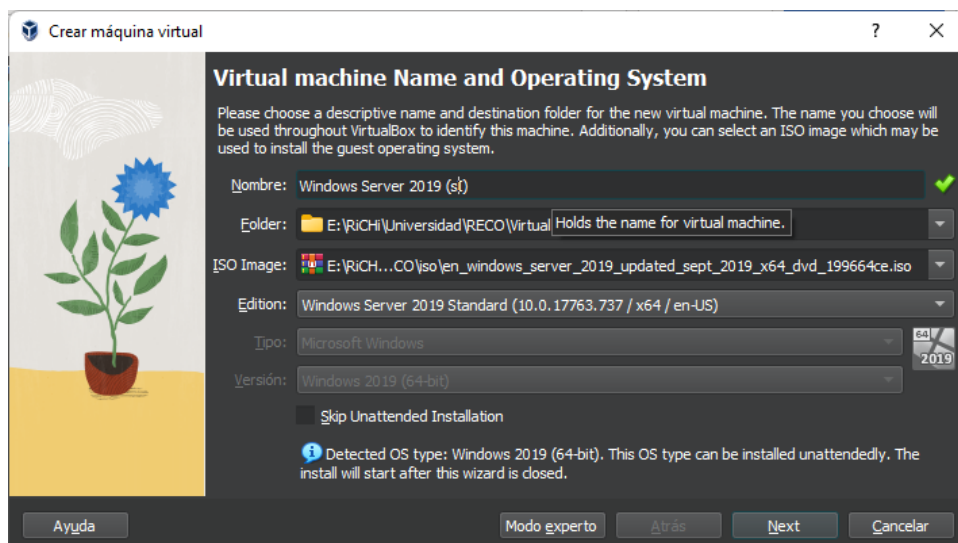
Atrás

Next

Cancelar



Windows Server 2019 sin Interfaz





Crear máquina virtual

Unattended Guest OS Install Setup

You can configure the unattended guest OS install by modifying username, password, and hostname. Additionally you can enable guest additions install. For Microsoft Windows guests it is possible to provide a product key.

Username and Password

Username: ✓

Password:

Repeat Password:

Opciones adicionales

Product Key:

Hostname: ✓

Domain Name:

☐ Install in Background

Guest Additions


Guest Additions ISO:

Ayuda

Atrás

Next

Cancelar



Crear máquina virtual

Hardware

You can modify virtual machine's hardware by changing amount of RAM and virtual CPU count. Enabling EFI is also possible.

Memoria base: 2048 MB

4 MB 8192 MB

Processors: 1

1 CPU 8 CPUs


☐ Enable EFI (special OSes only)

Ayuda

Atrás

Next

Cancelar



Crear máquina virtual

Virtual Hard disk

If you wish you can add a virtual hard disk to the new machine. You can either create a new hard disk file or select an existing one. Alternatively you can create a virtual machine without a virtual hard disk.

☒ Create a Virtual Hard Disk Now

Disk Size: 32,00 GB

4,00 MB 2,00 TB

☐ Pre-allocate Full Size

☐ Use an Existing Virtual Hard Disk File

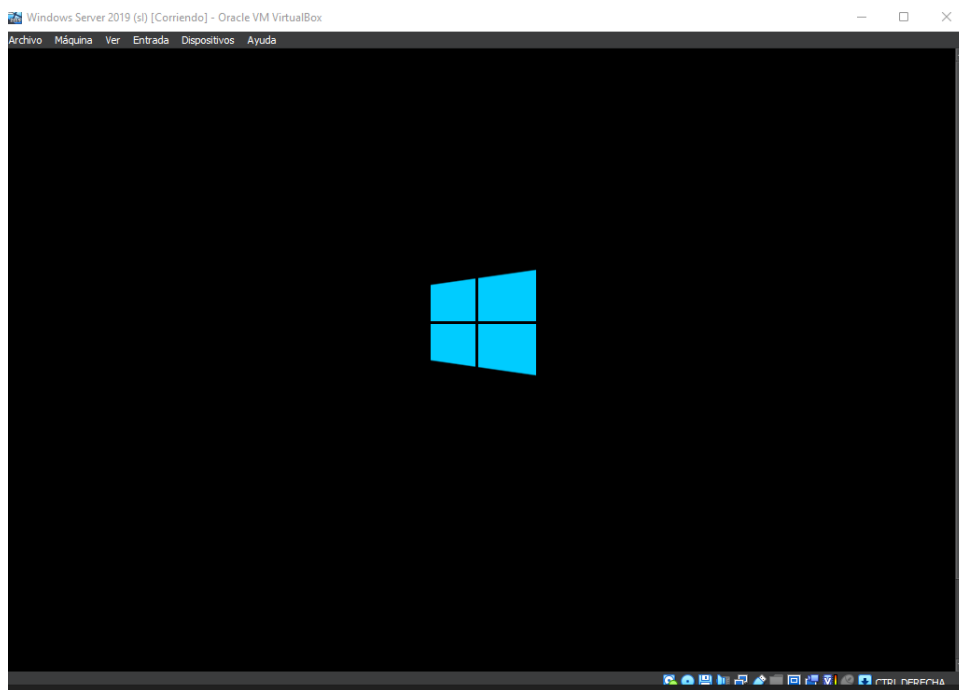
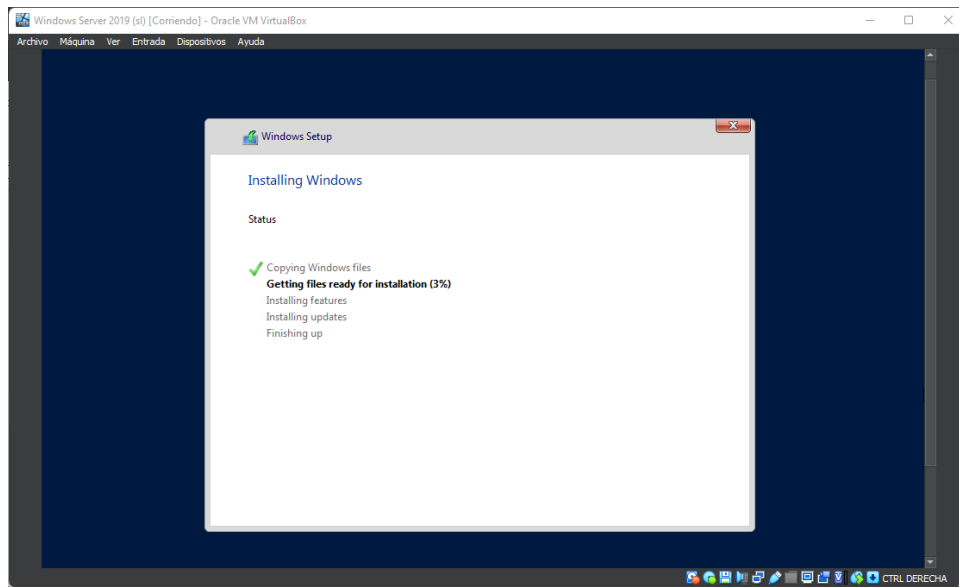
☐ Do Not Add a Virtual Hard Disk

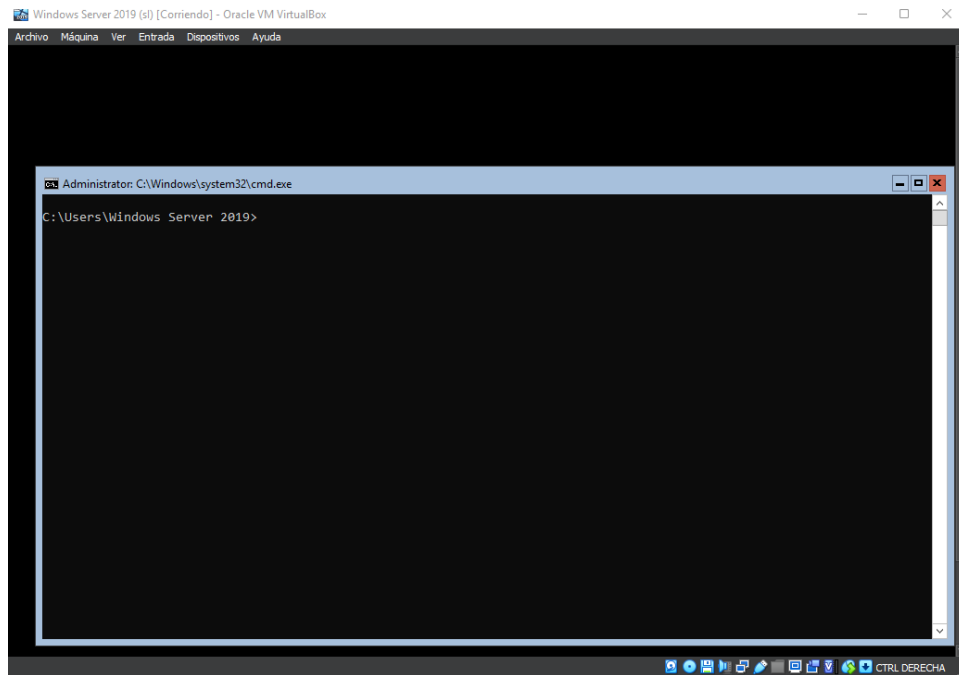
Ayuda

Atrás

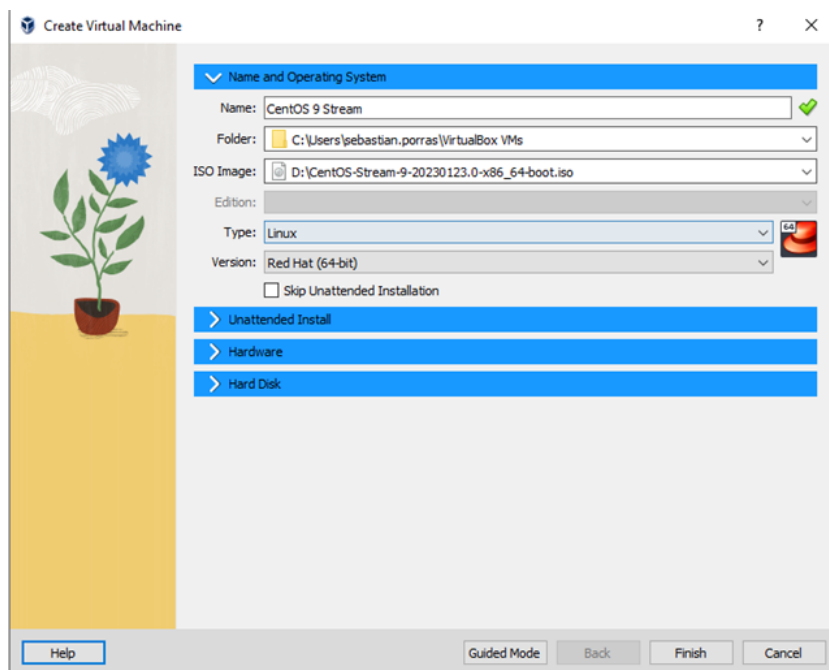
Next

Cancelar

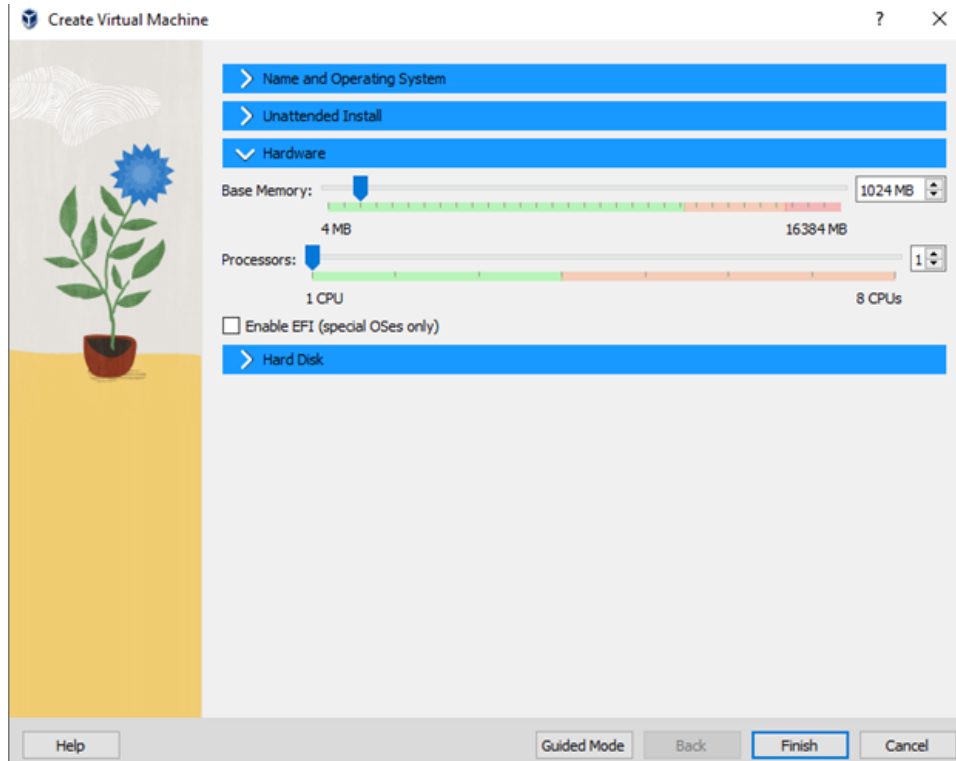




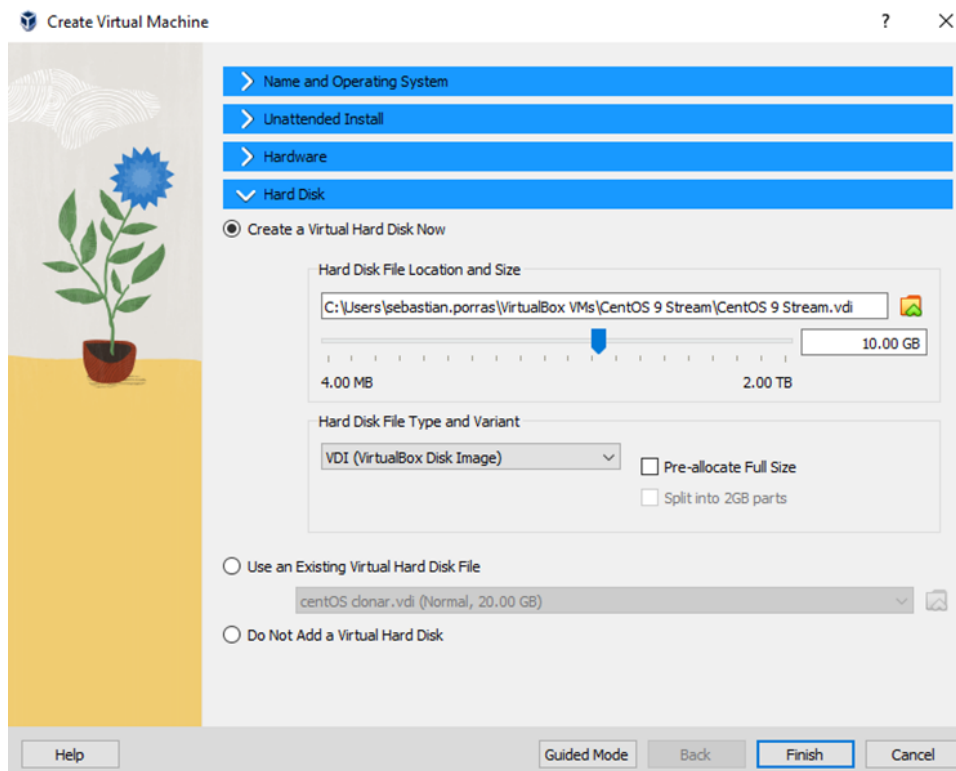
CentOS:

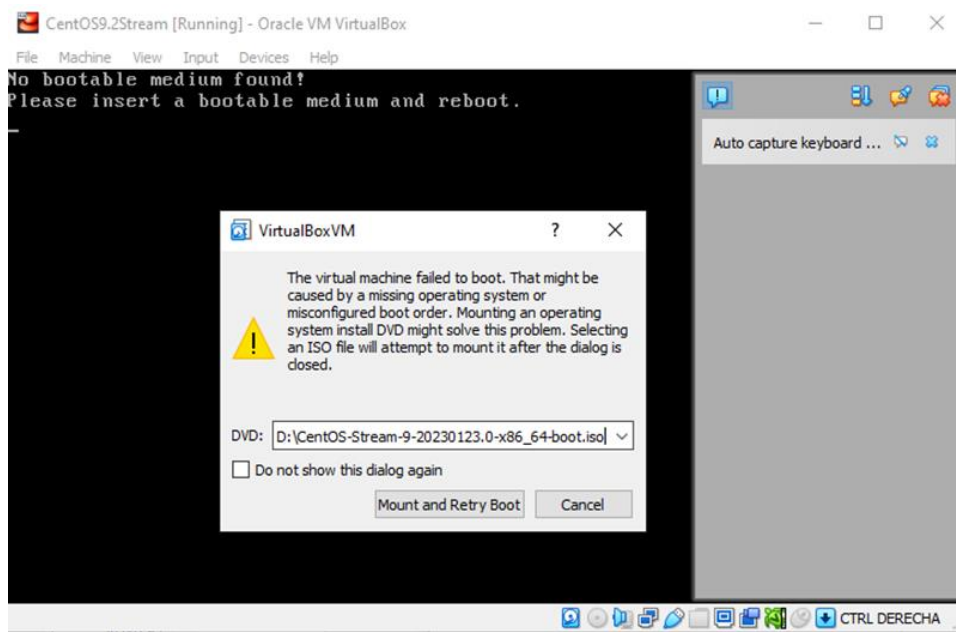


Para empezar con la instalación de CentOS 9 Stream que es la última versión estable se descarga el ISO de la página oficial y en el VirtualBox en modo experto se selecciona el nombre de nuestra máquina virtual y se agrega el ISO, en tipo se selecciona Linux y versión Red Hat.

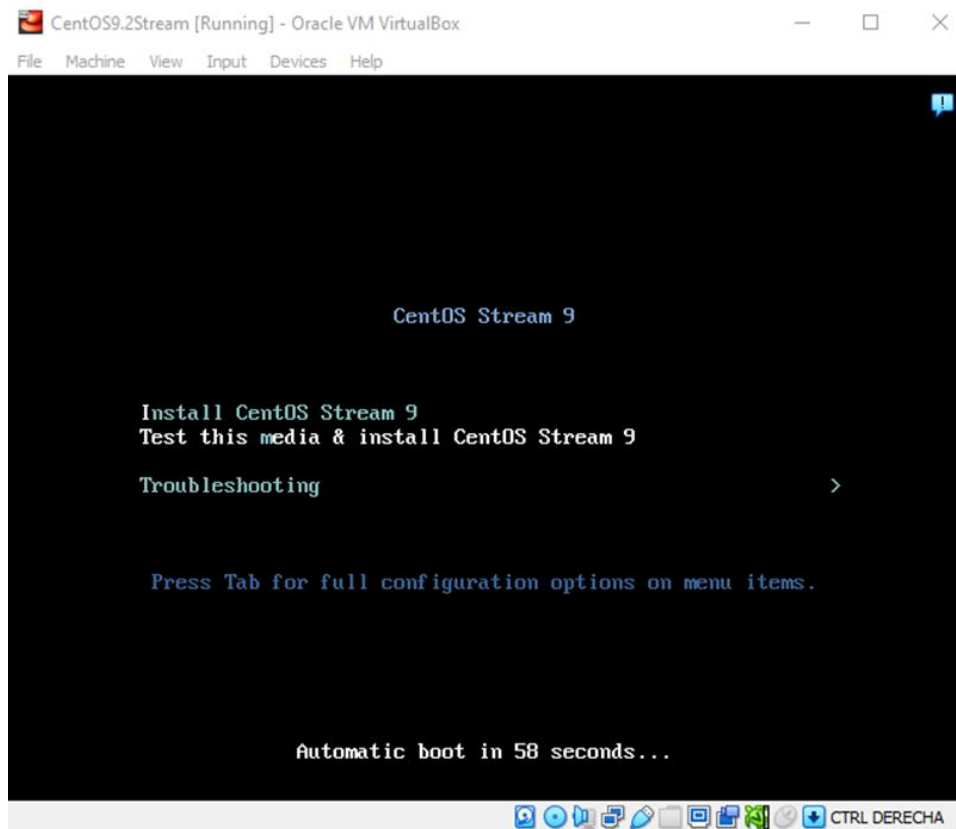


Seguido se procede a ajustar la memoria y el tamaño del disco para realizar la instalación del Sistema con los debidos requerimientos.



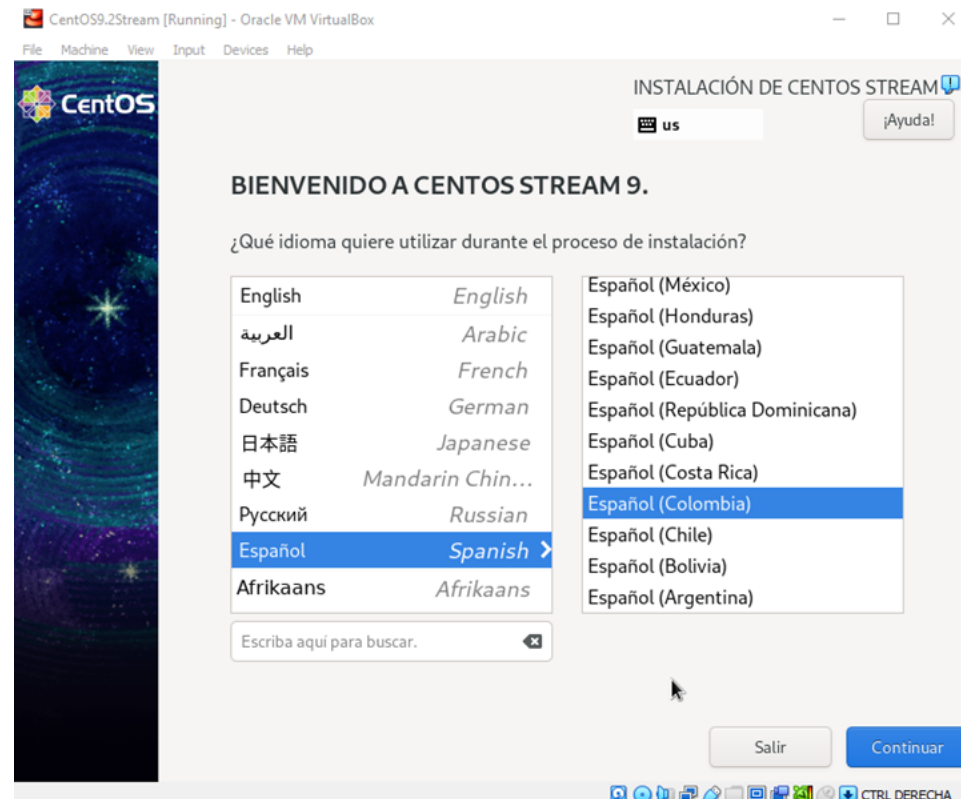


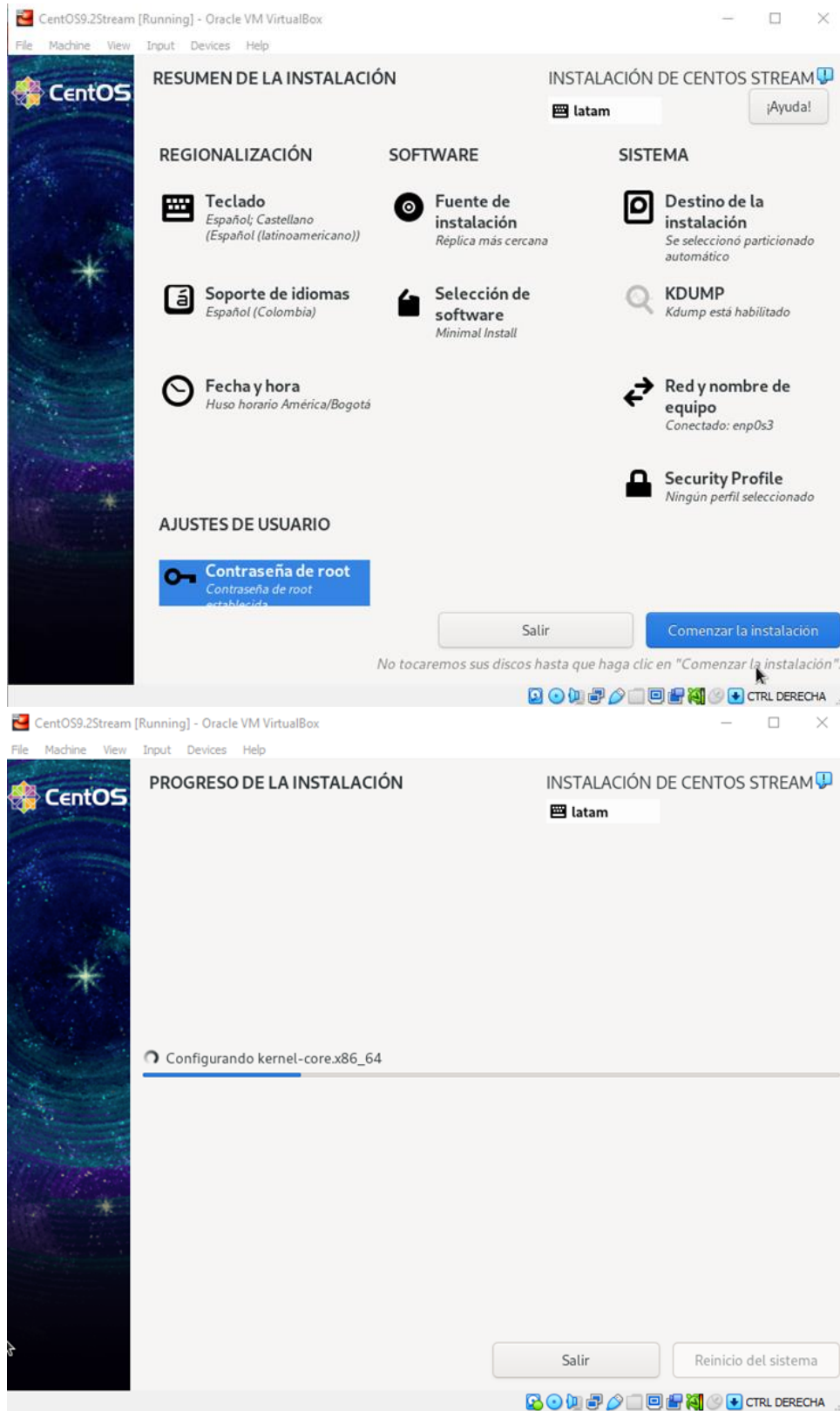
Al ejecutarse nos pedirán el dvd y se tendrá que seleccionar el mismo hizo que se seleccionó inicialmente



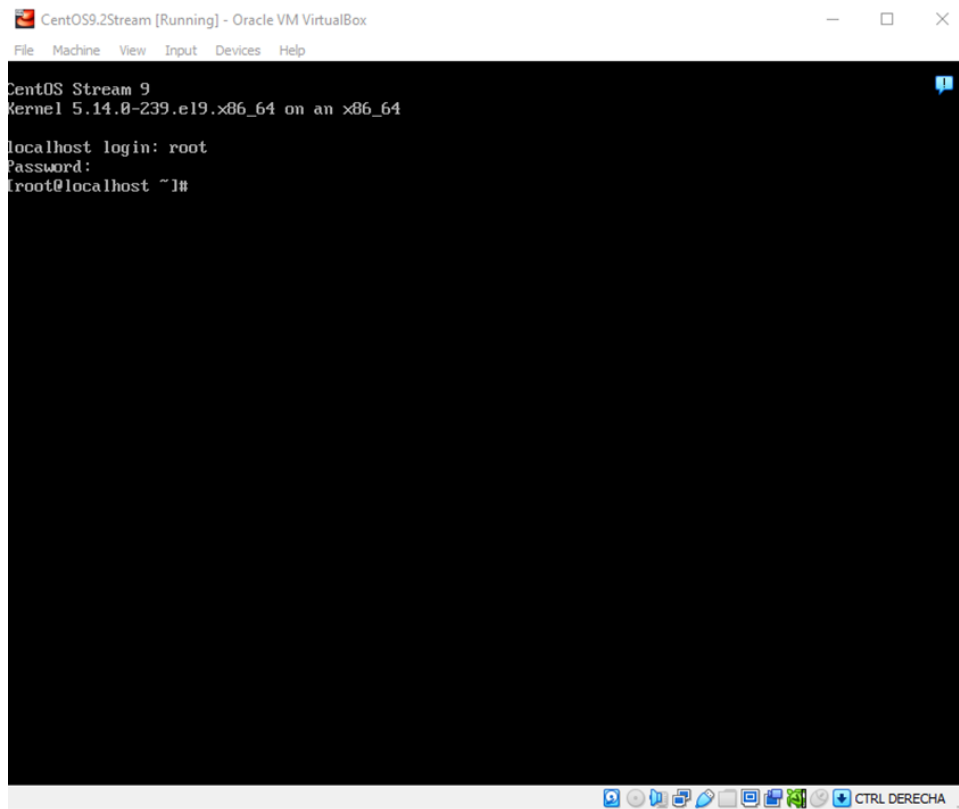
```
CentOS9.2Stream [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
OK | Started Show Plymouth Boot Screen.
OK | Started Forward Password R...s to Plymouth Directory Watch.
OK | Reached target Local Encrypted Volumes.
OK | Reached target Path Units.
OK | Started cancel waiting for multipath siblings of sda.
OK | Finished Wait for udev To Complete Device Initialization.
    Starting Device-Mapper Multipath Device Controller...
OK | Started Device-Mapper Multipath Device Controller.
OK | Reached target Preparation for Local File Systems.
OK | Reached target Local File Systems.
OK | Reached target System Initialization.
OK | Reached target Basic System.
/dev/sr0: 1dec8333b8c7bd9897fd970b9e0126ff
Fragment sums: d31a4c3fe212e59e1c1ffc565bab76e32641d9b4e5fad95747a9d1358c95
Fragment count: 20
Supported ISO: no
Press [Esc] to abort check.
Checking: 032.7%_
```

Una vez termine de hacer las verificaciones aparecerá una interfaz en la cual se ajustará el idioma, contraseña del root, y en la selección del software se escogerá la opción para instalar la versión mínima y en destino de la instalación se confirma el disco usado para comenzar la instalación





Una vez finalizada la instalación la reinicia el Sistema y ya está listo para realizar la configuración de usuarios y de red



- Configuración de dirección IP así
 - DIR_IP: 10.2.77. (El profesor asignará un rango a cada grupo. No se pueden repetir direcciones IP en los equipos instalados)
 - Mascara:255.255.0.0
 - Gateway: 10.2.65.1
 - DNS:10.2.65.1

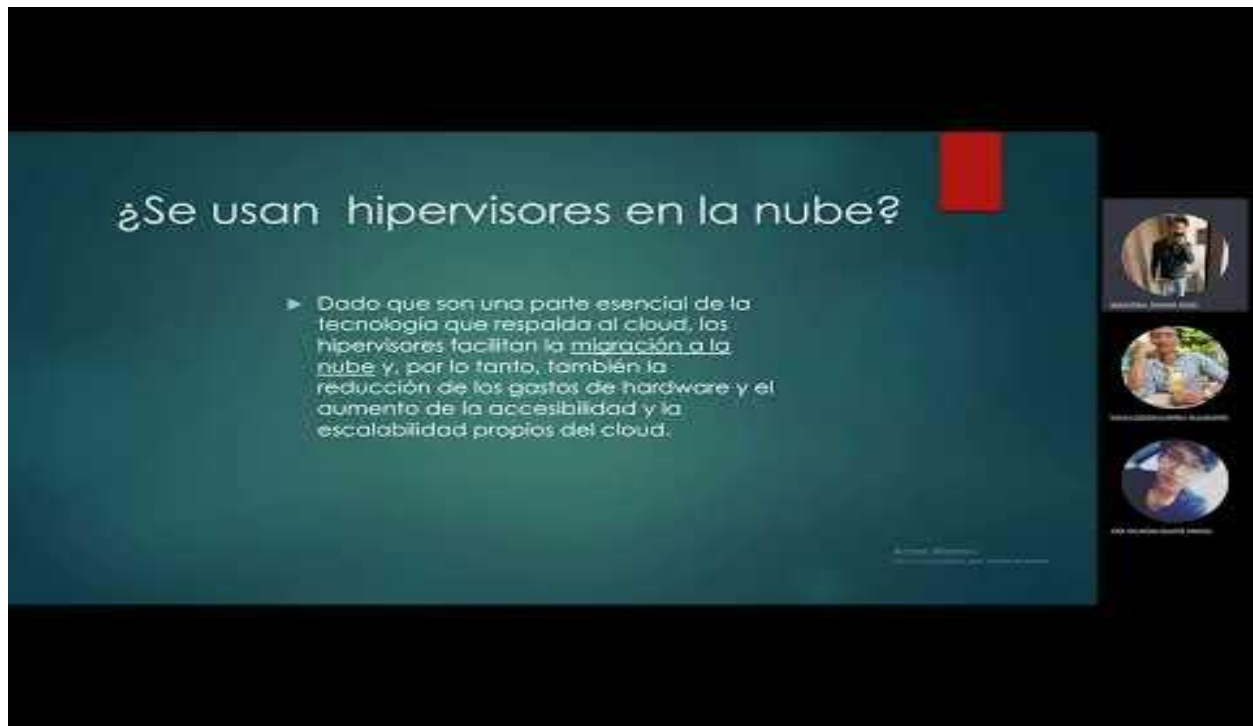
1. Software de virtualización

Grabe un video de máximo 5 min resolviendo este punto. Deben participar los miembros del equipo que entrega el informe. Pueden usar una presentación, documento, animación para explicar el tema.

- ¿Qué son los hipervisores?
- ¿Cómo se clasifican?
- ¿Qué características tienen?
- Explique su arquitectura
- ¿Qué es computación en la nube?
- ¿Se usan hipervisores en la nube? Justifique su respuesta
- Indique ejemplos de software de virtualización. Explique un poco cada software indicado.
- ¿Qué son los contenedores? Explique su arquitectura.
- ¿Qué similitudes o diferencias existen entre las máquinas virtuales y los contenedores?

Link para el video:

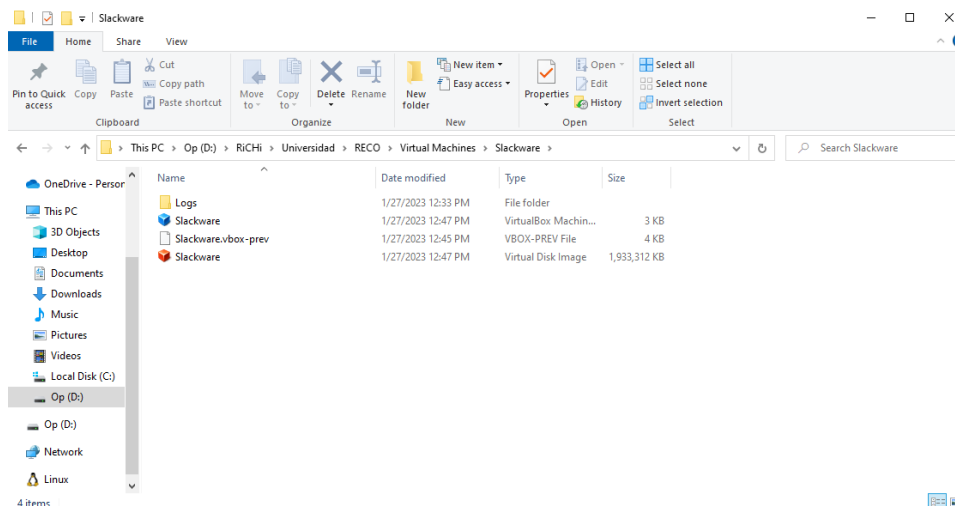
[Llamada con GABRIEL y 1 más 20230130 212642 Grabación de la reunión Trim](#)



2. Montaje de servidores tipo Unix

a. Instalación y configuración de servidores

- Usando VirtualBox, cree máquinas virtuales nuevas e instale Linux Slackware (Lo puede descargar desde <http://ftp.escuelaing.edu.co/pub/>). Nota: Utilice el modo experto para realizar la instalación. Sólo deben instalarse los paquetes requeridos para la operación básica del sistema operativo y para la conexión de red. No instale ambiente gráfico.
- Usando VirtualBox, cree máquinas virtuales nueva e instale NetBSD. Nota: Utilice el modo experto para realizar la instalación. Sólo deben instalarse los paquetes requeridos para la operación básica del sistema operativo y para la conexión de red. No instale ambientes gráficos.
- En el caso de grupos de tres realice el mismo procedimiento anterior para instar CentOS.
- ¿Qué archivos se generan al realizar la instalación en cada software de virtualización, para qué sirve cada uno?



Se genera directorios y archivos con extensiones del software de Virtual Box que nos da a entender como las máquinas virtuales.

- ¿Es posible convertir una máquina virtual hecha con VirtualBox a VMWare y viceversa?

Información tomada de: <https://www.solvetic.com/tutoriales/article/3255-convertir-maquina-virtual-vmware-a-virtualbox-y-viceversa/>

- Prueba de usuarios de los sistemas operativos.

Cree cuatro usuarios en cada sistema operativo y tenga en cuenta las siguientes características

- Colocarle un nombre significativo. Ayuda: Juegue con los nombres de las personas del equipo de trabajo, por ejemplo, yo podría crear cuatro usuarios así: claudia, john, juan, camilo.
- Colóquele a cada uno una descripción significativa. Por ejemplo, para el usuario claudia, ¡puede ser “usuario con el primer nombre de la profe!”
- Todos los usuarios deben tener como carpeta de arranque una carpeta con el mismo nombre del usuario y debe quedar en el directorio usuarios (esta última carpeta debe quedar en la raíz de file system principal. Es decir /usuarios
- A propósito, ¿qué es el file system? ¿Cuál usó al instalar el sistema?, que características tiene éste?
- Los dos primeros usuarios deben pertenecer únicamente al grupo sistemas y los otros dos al grupo ventas.
- Configure Shell diferentes para los usuarios. Dos usuarios con una misma Shell y los otros dos con otra.
- Revise las diferencias de las shells al realizar actividades desde los usuarios creados.
- Para las configuraciones de red déjelo inicialmente en forma automática o DHCP (luego entenderemos mejor esto) y las máquinas en modo bridge. ¿Qué significa modo Bridge y modo NAT? ¿qué dirección IP fue asignada a la máquina?

Modo Bridge: Es que la máquina virtual se comporte como una maquina física, es decir, toma por consiguiente la IP de la máquina física donde se está instalando la máquina virtual, no necesariamente es la misma, pero si es una IP fija, queda más expuesto la máquina a nuestra red.

Modo NAT: Asigna la IP dinámica, y sigue habiendo conectividad a la red sin problemas, a diferencia de bridge, esta otorga más seguridad.

- Ahora configure manualmente la dirección IP de las máquinas virtuales instaladas, usando como guía los datos indicados en la aclaración inicial de esta guía.
- Pruebe la operación del sistema operativo en red. Para ello realice las siguientes pruebas
 - Revise la dirección IP de su computador (computador anfitrión). Para esto use el comando ipconfig (Windows) o ifconfig o equivalente (Linux).
 - Usando el comando ping, haga las siguientes pruebas
 - ping 10.2.77.n (la máquina que está configurando)
 - ping 10.2.65.1
 - ping 8.8.8.8
 - ping 10.2.77.m (otra máquina de su grupo o de otro grupo)
 - ping www.google.com
- Compare la experiencia de instalación de los sistemas operativos.
- Documente el proceso de instalación

b. Conociendo y administrando los sistemas operativos

- ¿Cuál es la estructura de directorios de los sistemas operativos instalados? Indique los directorios y el tipo de contenido que almacenan y compare Slackware y NetBSD. En los grupos de tres, también compare con CentOS.
 - ¿En dónde se encuentran los archivos de configuración del Sistema?
 - ¿En dónde se encuentran los ejecutables del sistema?, si estos se encuentran en más de una carpeta indique por qué?
 - ¿En dónde se encuentran los archivos de log del sistema? ¿Para qué sirven?
 - ¿En qué directorio se montan usualmente dispositivos de almacenamiento externo como son Memorias USB y discos duros externos? Ponga una memoria/disco USB y realice la configuración para que sea visible en la máquina virtual. ¿Qué comandos

utilizó para realizar este proceso?

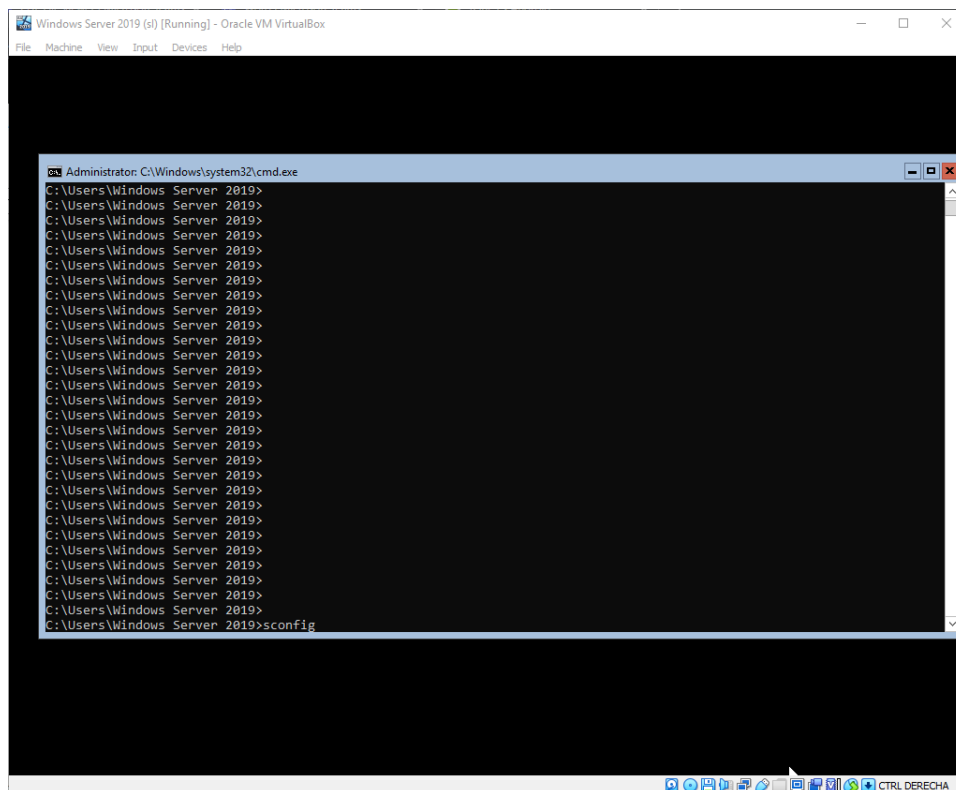
- ¿Qué diferencias encuentran entre los sistemas operativos en cuanto a la estructura del file system?

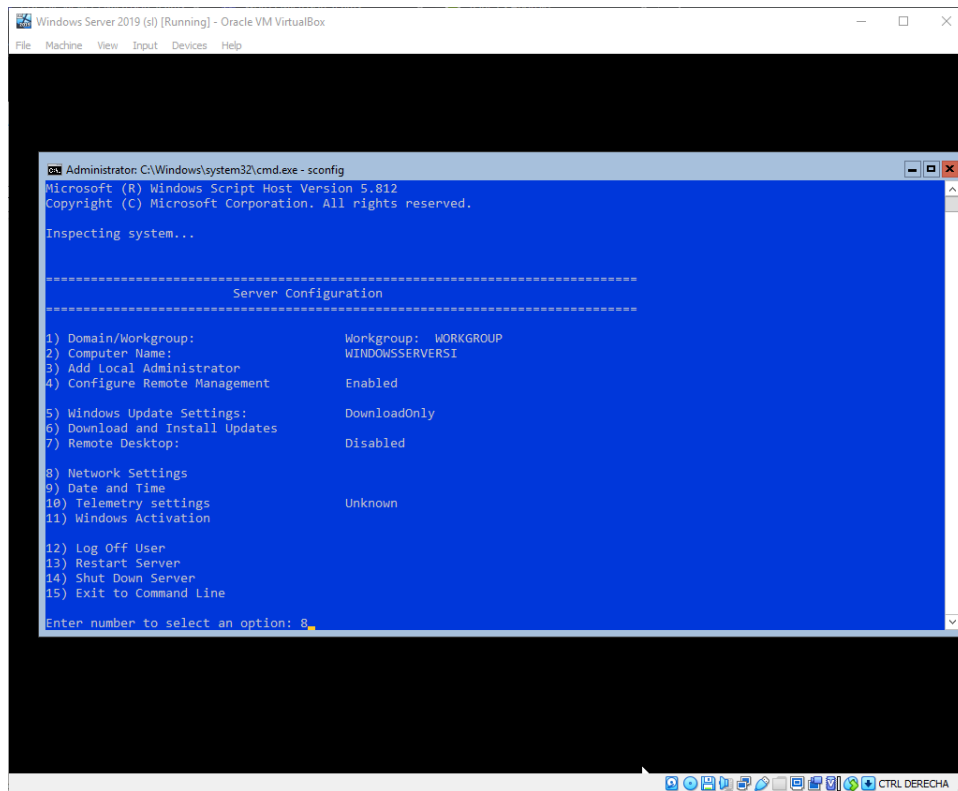
- Cuáles son los archivos de log del sistema.
- ¿Qué es syslog? ¿Cuáles son los principales archivos relacionados con syslog?. ¿qué tipos de información se registran en los archivos de logs?. ¿Cuál es su estructura? Indique 5 ejemplos del tipo y forma de la información que se registra en los archivos de log del sistema. ¿Funciona en los sistemas operativos instalados?
- ¿Cómo funcionan los permisos en los sistemas operativos instalados? Indique cómo se cambian los permisos. Indique la equivalencia en caracteres y numérica.
- Cambie los permisos de los usuarios y de los grupos para ver su operación. Use permisos para los usuarios y permisos para los grupos a los que pertenecen para ver la diferencia en la operación de los mismos. Ejemplo. Que los usuarios puedan crear o no archivos en las carpetas de los otros usuarios, ejecutar programa, abrir archivos, modificar archivos.

3. Instalación y configuración de servidor Windows - Primera fase

1. Cree una **máquina** virtual nueva usando VirtualBox e instale Windows Server sin interface gráfica.
Nota: No configure el directorio activo.
2. Configure la operación de la red con BRIDGE y configure la red usando los datos dados en la aclaración inicial
3. Pruebe la operación del sistema operativo ejecute los siguientes comandos
 - ping *dir_ip_computador_anfitrión*
 - ping 8.8.8.8
 - ping www.google.com
4. Documente el proceso de instalación

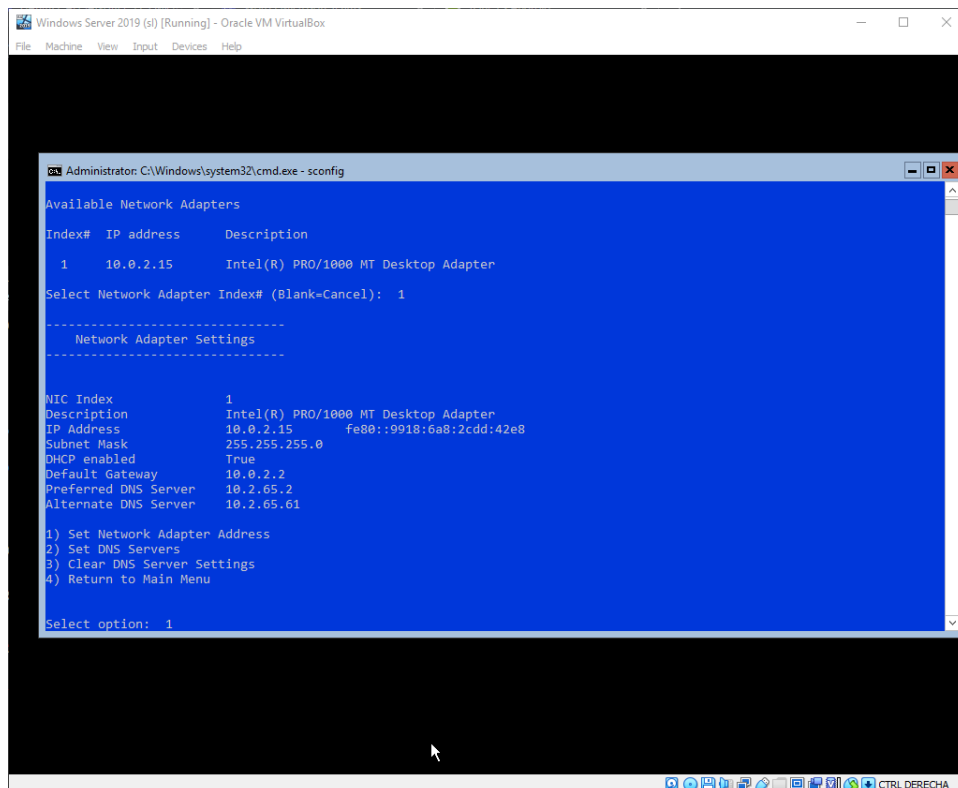
Usamos el comando sconfig para entrar a la configuración de Red





Como se desea configurar la IPv4

Opción 1 dos veces seguidas



S, para la configuración de IP estática


```
Windows Server 2019 (s0) [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help

Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe - sconfig

Index#  IP address  Description
-----  -
1       10.0.2.15      Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter

Select Network Adapter Index# (Blank=Cancel): 1

-----
Network Adapter Settings
-----

NIC Index      1
Description     Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter
IP Address      10.0.2.15      Fe80::9918:6a8:2cdd:42e8
Subnet Mask     255.255.255.0
DHCP enabled    True
Default Gateway 10.0.2.2
Preferred DNS Server 10.2.65.2
Alternate DNS Server 10.2.65.61

1) Set Network Adapter Address
2) Set DNS Servers
3) Clear DNS Server Settings
4) Return to Main Menu

Select option: 1

Select (D)HCP, (S)tatic IP (Blank=Cancel): S
```

```
Windows Server 2019 (s0) [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help

Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe - sconfig

Select (D)HCP, (S)tatic IP (Blank=Cancel): S

Set Static IP
Enter static IP address: 10.2.77.144
Enter subnet mask (Blank = Default 255.0.0.0): 255.255.0.0
Enter default gateway: 10.2.65.1
Setting NIC to static IP...

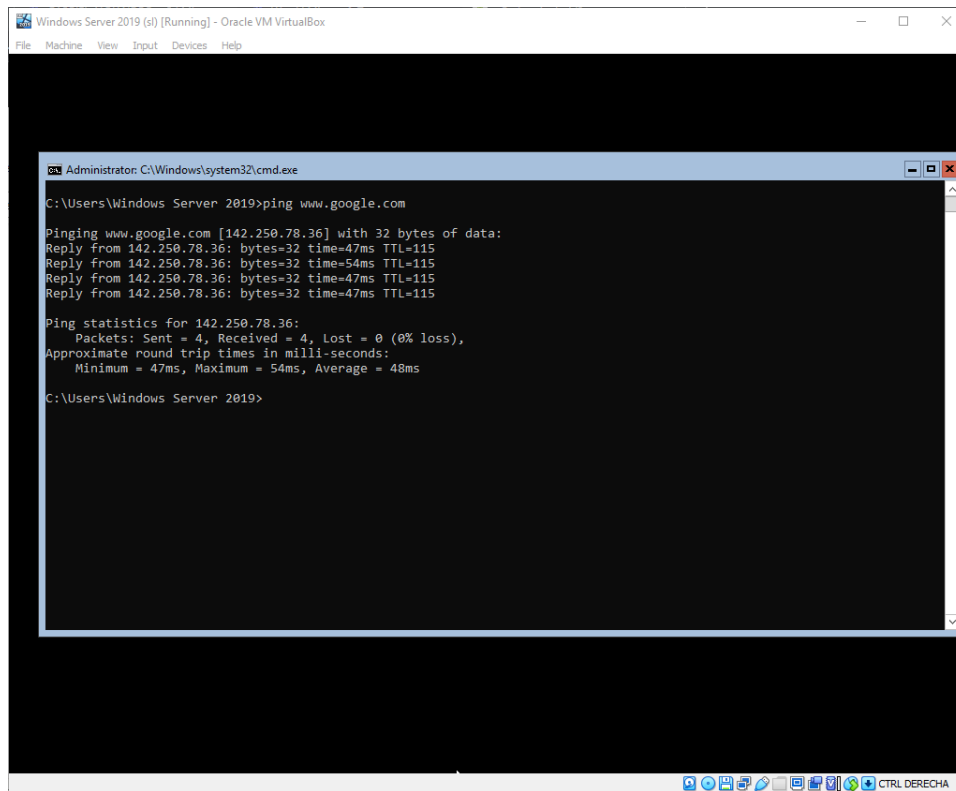
-----
Network Adapter Settings
-----

NIC Index      1
Description     Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter
IP Address      10.2.77.144      Fe80::9918:6a8:2cdd:42e8
Subnet Mask     255.255.0.0
DHCP enabled    False
Default Gateway 10.2.65.1
Preferred DNS Server
Alternate DNS Server

1) Set Network Adapter Address
2) Set DNS Servers
3) Clear DNS Server Settings
4) Return to Main Menu

Select option:
```

Salimos de la configuración y probamos ping



4. Instalación y configuración de servidor Windows - Segunda fase

- Instale ahora Windows gráfico usando VirtualBox.
- Cree cuatro usuarios
- ¿Cómo se manejan permisos en el sistema operativo?
- ¿cuál es la estructura de directorios de Windows server?
- ¿Qué es el Registro?, ¿para qué se usa? ¿Cómo se edita?, ¿qué información se encuentra allí?
- Ponga diferentes permisos a los usuarios creados. Cree permisos de diferentes tipos.
- ¿Cómo se revisan los logs de Windows Server?
- Identifique en los logs del servidor eventos que se hayan realizado, por ejemplo, intentos de accesos fallidos, ingreso de usuarios al sistema, intentos de realización de acciones no autorizadas (por ejemplo, borrar un archivo o acceder a un archivo o directorio si tener permisos para hacerlo)
- Documente el proceso.

5. Montaje de Android

- Usando VirtualBox cree máquinas virtuales nueva e instale Android.
- Realice la configuración necesaria para que se conecte a la red y pruebe la operación de la máquina de la misma forma que lo hizo con Linux.

6. Conocimiento de comandos

Una parte de conocer el sistema operativo y cómo consultar lo que en él sucede es conocer comandos básicos con los que cuenta, así como su Shell. Para esto, realice las siguientes actividades

- ¿Qué es el Shell?
- ¿Qué tipo de Shells soporta los dos sistemas operativos Linux Slackware, NetBSD y Windows (También CentOS en el caso de grupos de tres estudiantes) que instaló?

- ¿Cuál es la diferencia entre ellas? Compare las de Unix y aparte las de Windows
- Identifique, explique la forma de operación y de ejemplos de su ejecución, de comandos (incluya parámetros de dichos comandos si se requiere) en Linux, Unix, CentOS (grupos de tres estudiantes) y Windows que les permita:
 1. Cambiarse de directorio
 2. Revisar la estructura de directorios y archivos del file system
 3. Copiar o mover un archivo
 4. Ver el contenido de un archivo sin editarlo
 5. Editar un archivo
 6. Mirar las primeras líneas de un archivo sin editarlo
 7. Mirar las últimas líneas de un archivo sin editarlo
 8. Buscar una palabra en un archivo
 9. Buscar un archivo en el file system
 10. ¿Qué es una expresión regular? y ¿en dónde se puede usar dentro del Shell?
 11. Cambiar los permisos de un archivo o directorio
 12. Consultar la información de
 - Tarjeta de red, dirección IP y dirección MAC
 - Procesos en ejecución
 - Transmisión de datos sobre la red
 - Uso de memoria y disco

NOTAS:

1. Muestre a su profesor la ejecución de sus máquinas virtuales (en total 5/6 máquinas dependiendo de la cantidad de estudiantes del grupo).
2. Revise con el profesor la forma de operación de los comandos del último punto.
3. La versión del sistema operativo es la última versión estable.
4. Todas las máquinas virtuales deben estar configuradas para que tomen direcciones IP independientes de la máquina física (anfitriona)

7. Conclusiones

- En este laboratorio se aprendió como los diferentes sistemas operativos comparten patrones en sus directorios, cada sistema tenía sus dificultades en la instalación, pero con el tiempo y con investigación respecto a dichas instalaciones se pudo superar instalando y configurando las distintas máquinas
- Se evidencio cuales eran los diferentes comandos en shell para cada uno de los sistemas operativos
- Conocimos por encima el funcionamiento de cada sistema operativo, por ejemplo, en los linux como Slackware, NetBSD y CentOS, como se crean directorios, como está conformado su sistema operativo, su raíz ' / ', e ir aprendiendo las diferencias de lo que uno está acostumbrado frente a otros sistemas operativos. Conociendo el cuidado de cada instalación de paquete, y los recursos necesarios para el funcionamiento del mismo y de esta manera ir desarrollando poco a poco diferentes actividades como la implementación de un server, como en el caso de introducción de laboratorio.
- Aprendimos a manejar la configuración básica de las redes, asignarle su respectiva IPv4, Subnet mask, gateway, y aprender conceptos como lo importante de entender la diferencia entre NAT y Bridge

8. Bibliografía

- Xataka: (<https://www.xataka.com/basics/virtualbox-que-como-usarlo-para-crear-maquina-virtual-windows-u-otro-sistema-operativo>)
- Wikipedia: (<https://es.wikipedia.org/wiki/Slackware>)
- Ecured: (<https://www.ecured.cu/NetBSD>)
- Xataka: (<https://www.xatakandroid.com/sistema-operativo/que-es-android>)
- Geeknetic: (<https://www.geeknetic.es/Noticia/9543/NAT-o-Bridge-en-la-conexion-de-red-de-una-maquina-virtual.html>)