



UNIVERSIDAD

## LABORATORIO NO. 1

### Redes de Computadores

**Estudiantes:**

**Andrea Camila Torres González**

**Jorge Andrés Gamboa Sierra**

**Presentado a:**

**Fabian Eduardo Sierra Sánchez**

**Semestre 2024-2**

<b>Objetivo .....</b>	<b>4</b>
<b>Herramientas a utilizar .....</b>	<b>4</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>4</b>
<b>Experimentos .....</b>	<b>5</b>
<b>Marco Teórico.....</b>	<b>5</b>
1. Software de virtualización .....	5
2. Montaje de servidores tipo Unix.....	6
a. Instalación y configuración de servidores.....	6
1. Proceso de instalación .....	6
1.1. Linux Slackware.....	6
1.2. Solaris .....	24
1.3. Cuestionario .....	44
2. Configuración de la red.....	46
2.1. Cuestionario .....	46
2.2. Procedimiento para la configuración de la red .....	46
2.2.1. Slackware .....	47
2.2.2. Solaris .....	58
3. Configuración de usuarios.....	59
3.1. Slackware.....	59
3.2. Solaris .....	61
3.3. Cuestionario .....	63
b. Conociendo y administrando los sistemas operativos.....	64
1. Estructura de directorios.....	64
2. Archivos log del sistema .....	70
3. Syslog .....	71
4. Permisos .....	73
4.1. Cuestionario .....	73
4.2. Configuración de los permisos de usuario.....	74
4.2.1. Slackware .....	74
4.2.2. Solaris .....	75

UNIVERSIDAD

3.	Instalación y configuración de servidor Windows - Primera fase.....	76
A.	Montaje Windows Server .....	76
B.	Configuración de red .....	84
C.	Configuración de usuarios.....	90
4.	Instalación y configuración de servidor Windows – Segunda fase .....	92
A.	Montaje de Windows Server con interfaz gráfica.....	92
B.	Configuración de red.....	99
C.	Configuración de usuarios.....	104
1.	Añadir usuarios.....	104
2.	Cuestionario.....	106
5.	Montaje de Android.....	114
A.	Instalación .....	114
B.	Configuración y prueba de red .....	126
6.	Conocimiento de comandos .....	130
	<b>Conclusiones.....</b>	<b>151</b>
	<b>Bibliografía.....</b>	<b>151</b>

## Objetivo

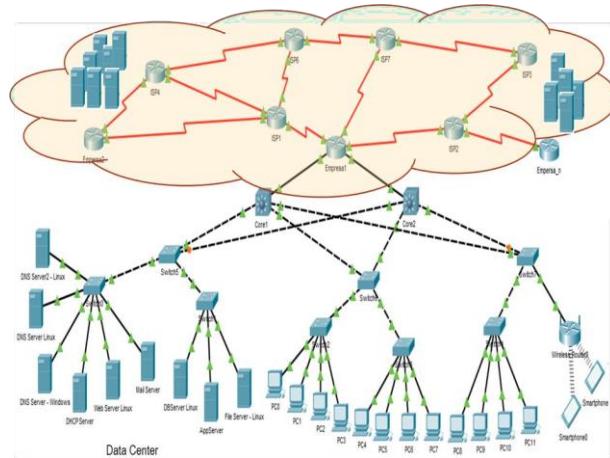
- Instalar diferentes distribuciones del sistema operativo Unix y Windows como parte de la configuración de plataformas.
- Familiarizarse con el uso de software de virtualización

## Herramientas a utilizar

- Elementos provistos por el Laboratorio de Informática
  - Computadores
  - Acceso a Internet
  - Software de virtualización
- Elementos que deben traer los estudiantes
  - Algunas Imágenes de sistemas operativo
  - Memoria USB o Disco duro externo de 128 GB aproximadamente (por grupo).

## Introducción

Una empresa normalmente cuenta con varios servicios de infraestructura TI. En ella se encuentran estaciones de usuario alámbricas e inalámbricos y servidores (físicos y virtualizados), todos estos conectados a través de switches (capa 2 y 3), equipos inalámbricos y routers que lo conectan a Internet. También es común contar con infraestructuras en la nube desde donde se aprovisionan recursos según las necesidades de la organización. Dentro de los servidores se pueden encontrar servicios web, DNS, correo, base de datos, almacenamiento y aplicaciones, entre otros.



## Experimentos

Realizaremos alistamientos de computadores de una red usando como base el Laboratorio de Informática. Vamos a realizar actividades que les ayuden a entender el sistema operativo y la gestión de usuarios. También se requiere contar con programas que apoyen la administración de diferentes actividades del sistema operativo.

## Marco Teórico

Un **sistema operativo** (SO) es un conjunto de programas que gestionan el hardware del ordenador y facilitan la ejecución de aplicaciones, actuando como intermediario entre el usuario y el hardware.

**Linux Slackware** es una de las distribuciones más antiguas de Linux, conocida por su simplicidad y estabilidad. Proporciona un control manual sobre la configuración del sistema y evita la automatización excesiva. Está orientada a usuarios avanzados y usa un sistema de archivos jerárquico clásico.

**Windows Server** es una línea de sistemas operativos de Microsoft para servidores, que ofrece una interfaz gráfica intuitiva y características avanzadas para la gestión de redes y servicios empresariales. Es ideal para aplicaciones empresariales críticas y servicios en la nube.

**Solaris 11** es un sistema operativo Unix de Oracle, conocido por su robustez y características avanzadas como ZFS y Solaris Zones. Es utilizado en entornos empresariales y críticos, ofreciendo soluciones de almacenamiento y virtualización avanzadas.

Ping: Hacer **ping** es ejecutar un comando para verificar la conectividad entre dispositivos de red. El comando envía paquetes ICMP a una dirección IP y espera una respuesta. Este proceso mide el tiempo de ida y vuelta (latencia), expresado en milisegundos (ms), y verifica si el dispositivo de destino está accesible. Los resultados muestran el tiempo de respuesta para cada paquete, la cantidad de paquetes enviados y recibidos, y si hubo pérdida de paquetes, ayudando a evaluar la calidad y estabilidad de la conexión.

### 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
- ¿Cuál es la diferencia de costos de un servidor físico a un servidor en la nube?
- ¿Qué son los contenedores? Explique su arquitectura.

- ¿Qué similitudes o diferencias existen entre las máquinas virtuales y los contenedores?

[Ver video](#)

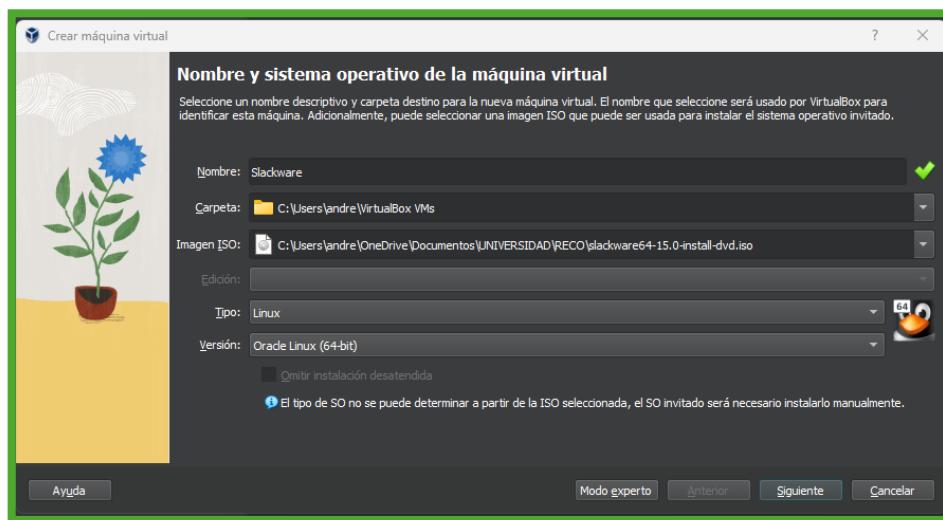
## 2. Montaje de servidores tipo Unix

### a. Instalación y configuración de servidores

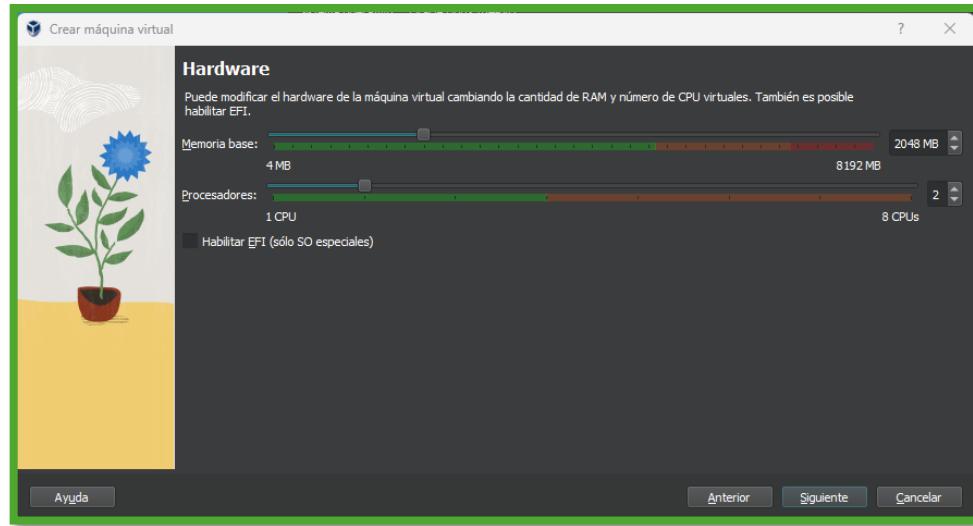
#### 1. Proceso de instalación

##### 1.1. Linux Slackware

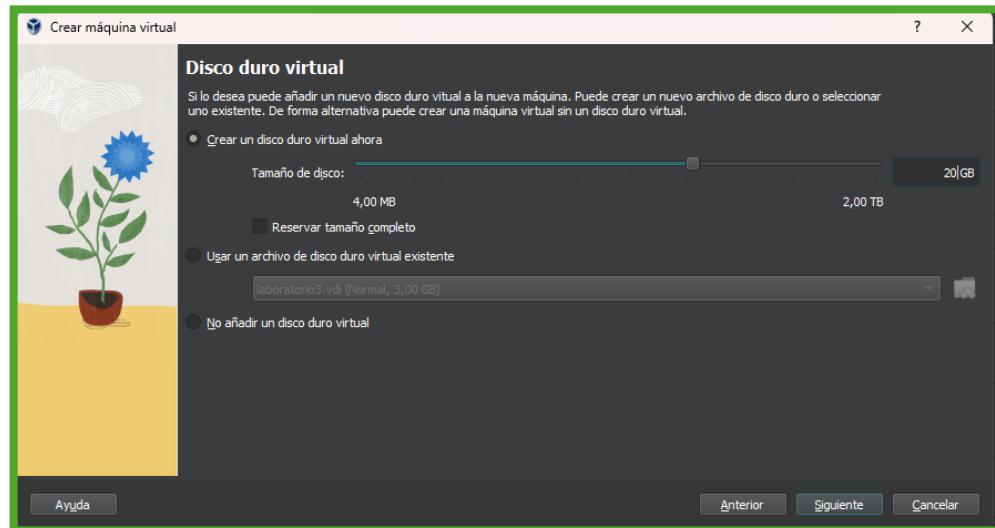
1. Creamos la máquina virtual, indicando el nombre, la imagen ISO que en este caso es slackware 15.0 y el tipo: Linux versión Oracle Linux (64-bit)



2. Se especifican los componentes de hardware, asignando 2048 MB de memoria base y 2 CPUs



### 3. Asignamos el disco duro de 20GB



### 4. Una vez ajustada la máquina, procedemos a iniciarla

```
ISOLINUX 4.07 2013-07-25 ETCD Copyright (C) 1994-2013 H. Peter Anvin et al
Welcome to Slackware64 version 15.0 (Linux kernel 5.15.19)!

If you need to pass extra parameters to the kernel, enter them at the prompt
below after the name of the kernel to boot (e.g., huge.s).

In a pinch, you can boot your system from here with a command like:

boot: huge.s root=/dev/sda1 initrd= ro

In the example above, /dev/sda1 is the / Linux partition.

To test your memory with memtest86+, enter memtest on the boot line below.

This prompt is just for entering extra parameters. If you don't need to enter
any parameters, hit ENTER to boot the default kernel "huge.s" or press [F2]
for a listing of more kernel choices. Default kernel will boot in 2 minutes.

boot:
```

## 5. Clicamos enter y esperamos a que inicie

```
device-mapper: uevent: version 1.0.3
device-mapper: ioctl: 4.45.0-ioctl (2021-03-22) initialised: dm-devel@redhat.com
intel_pstate: CPU model not supported
intel_pmc_core intel_pmc_core.0: initialized
Initializing XFRM netlink socket
NET: Registered PF_PACKET protocol family
9pnet: Installing 9P2000 support
Key type dns_resolver registered
IPV shorthand broadcast: enabled
AVX2 version of gcm_enc/dec engaged.
AES CTR mode by8 optimization enabled
sched_clock: Marking stable (507097755, 24613600)->(531878723, -167368)
registered taskstats version 1
Loading compiled-in X.509 certificates
zswap: loaded using pool lzo/zbud
Key type .fsCrypt registered
Key type .fsCrypt registered
Key type fsCrypt-provisioning registered
Btrfs loaded, crc32c=crc32c-intel, zoned=yes, fsverity=no
ata3.00: ATAPI: VBOX CD-ROM, 1.0, max UDMA/133
ata1: SATA link up 3.0 Gbps (SStatus 123 SControl 300)
ata1.00: ATA-6: VBOX HARDDISK, 1.0, max UDMA/133
ata1.00: 33554432 sectors, multi 128: LBA48 NCQ (depth 32)
ata1.00: configured for UDMA/133
```

## 6. Una vez que inicie, digitamos para seleccionar el idioma del teclado



7. Seleccionamos **la-latin1.map** para obtener el teclado en latino



8. Verificamos el funcionamiento del teclado para asegurarnos de que sea correcto y salimos seleccionando la opción 1.

```
OK, the new map is now installed. You may now test it by typing
anything you want. To quit testing the keyboard, enter 1 on a
line by itself to accept the map and go on, or 2 on a line by
itself to reject the current keyboard map and select a new one.
```

```
~~~~~!!!!!!_
```

## 9. Iniciamos sesión como root

```
Welcome to the Slackware Linux installation disk! (version 15.0)
#####
# IMPORTANT! READ THE INFORMATION BELOW CAREFULLY. #####
-
- You will need one or more partitions of type 'Linux' prepared. It is also
  recommended that you create a swap partition (type 'Linux swap') prior
  to installation. For more information, run 'setup' and read the help file.
-
- 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_
```

## 10. Digitamos **cfdisk** para realizar la partición del disco

```
- 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_
```

## 11. Elegimos la opción ‘dos’



## 12. Creamos las particiones, 16GB para Linux y 4GB para Linux Swap

```
Disk: /dev/sda
Size: 20 GiB, 21474836480 bytes, 41943040 sectors
Label: dos, identifier: 0x8707a63f

Device      Boot   Start     End   Sectors   Size   Id Type
/dev/sda1        2048 33556479 33554432    16G  83 Linux
>> /dev/sda2      33556480 41943039 8386560     46  82 Linux swap

Partition type: Linux swap (82)
[Bootable] [ Delete ] [ Resize ] [ Quit ] [ Type ] [ Help ]
[ Write ] [ Dump ]           Changed type of partition 2.
```

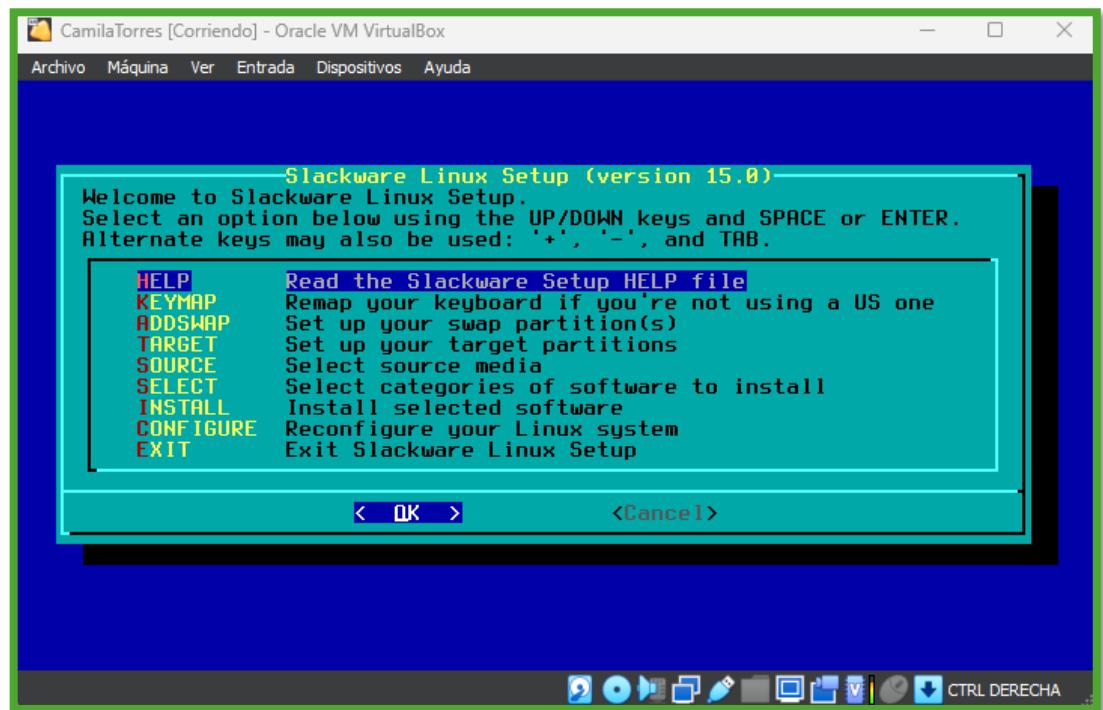
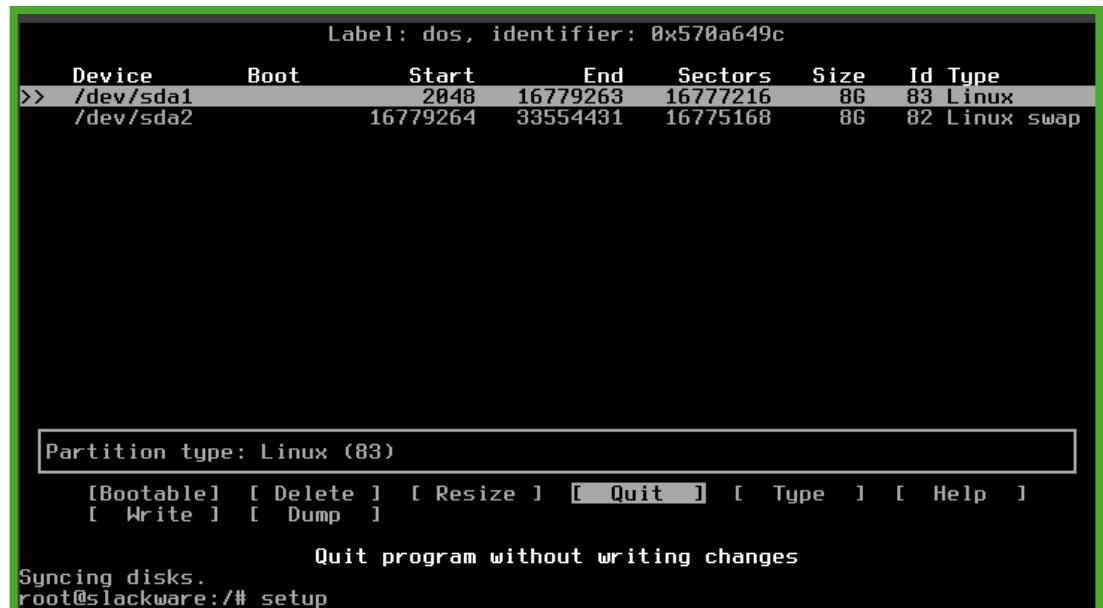
13. Una vez realizado las particiones, damos a la opción ‘write’ y luego digitamos ‘yes’ para guardar los cambios

```
Disk: /dev/sda
Size: 16 GiB, 17179869184 bytes, 33554432 sectors
Label: dos, identifier: 0x570a649c

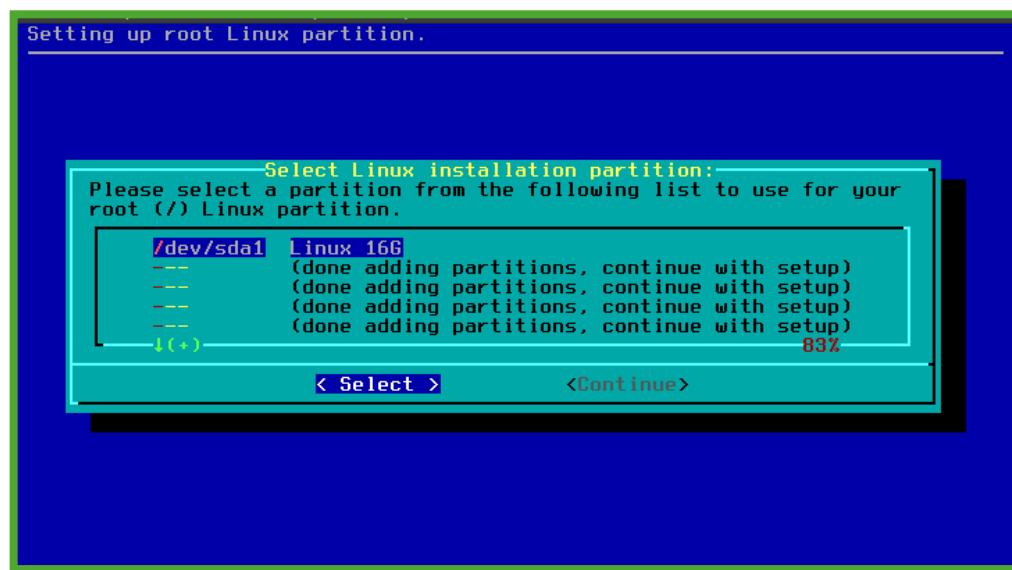
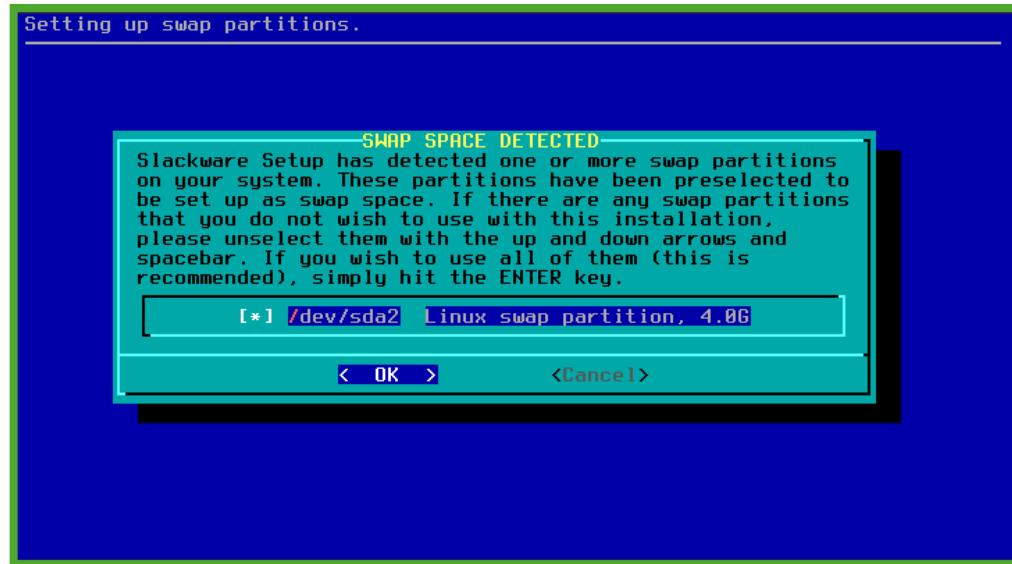
Device      Boot   Start     End   Sectors   Size   Id Type
/dev/sda1        2048 16779263 16777216    8G  83 Linux
>> /dev/sda2      16779264 33554431 16775168    8G  82 Linux swap

Partition type: Linux swap (82)
Are you sure you want to write the partition table to disk? yes
Type "yes" or "no", or press ESC to leave this dialog.
```

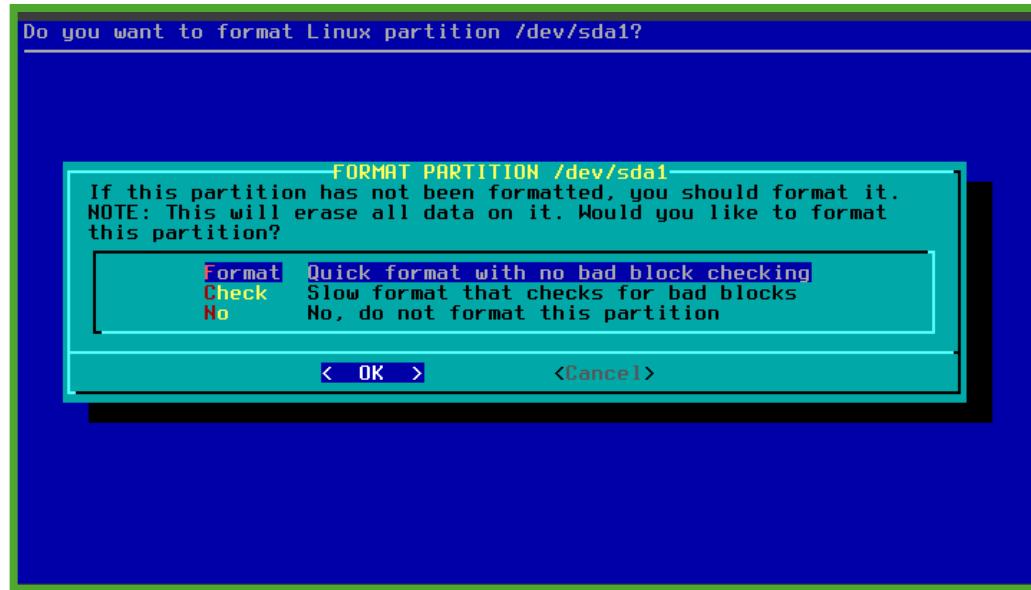
14. Salimos seleccionando ‘Quit’ y escribimos ‘setup’ para ir al menú de instalación



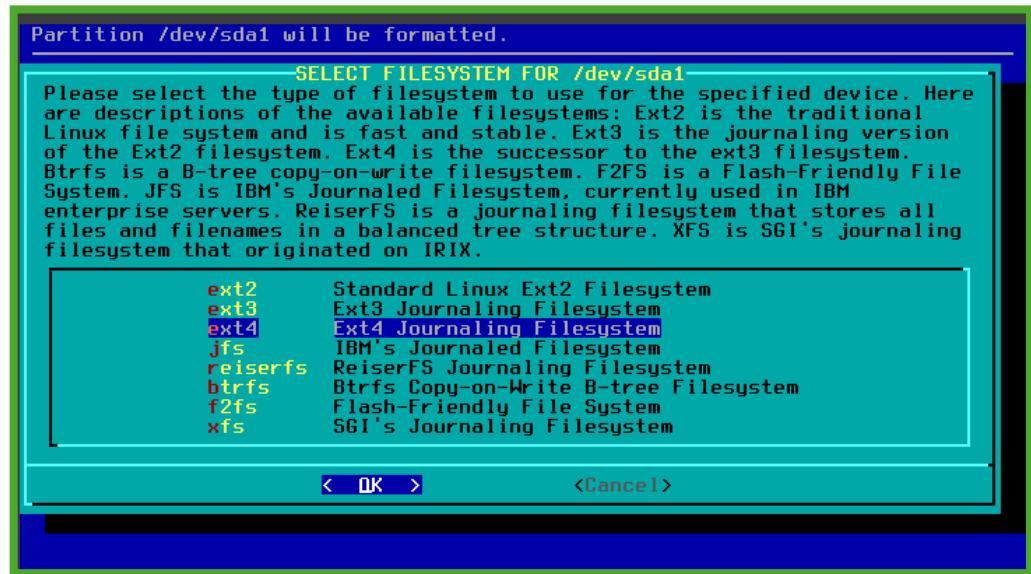
15. Elegimos la opción ADDSWAP y luego las particiones realizadas anteriormente



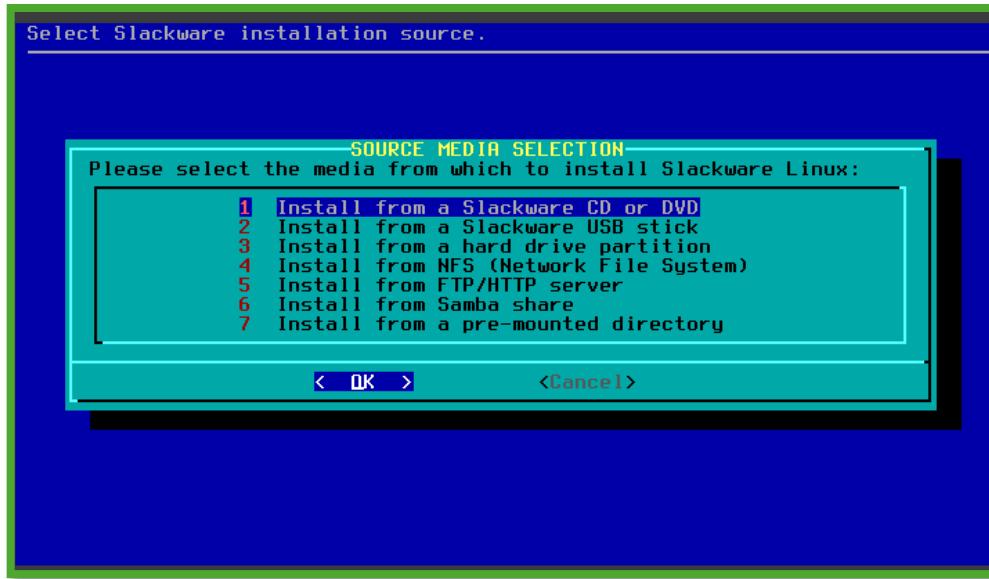
16. Seleccionamos ‘Format’



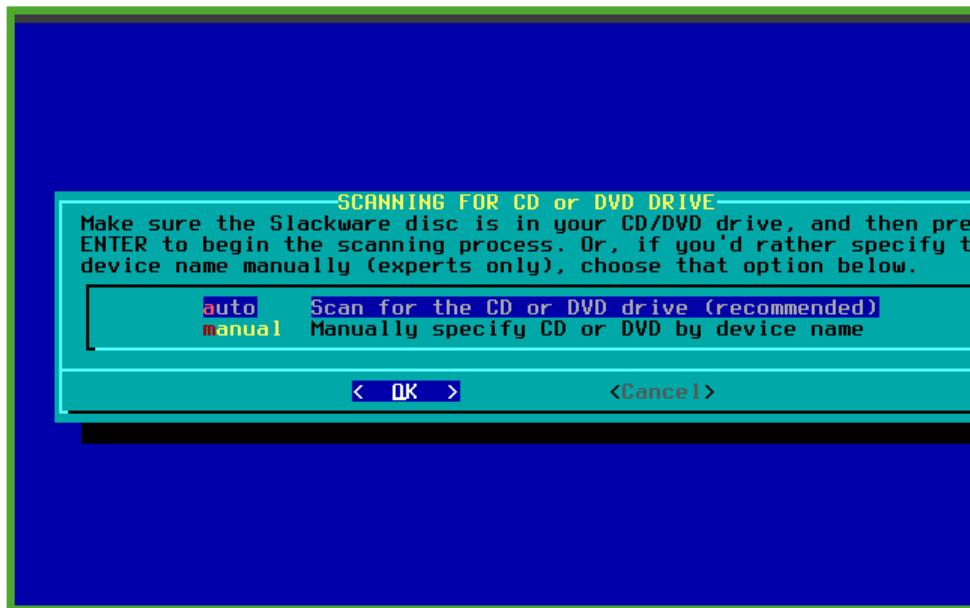
17. Seleccionamos ext4



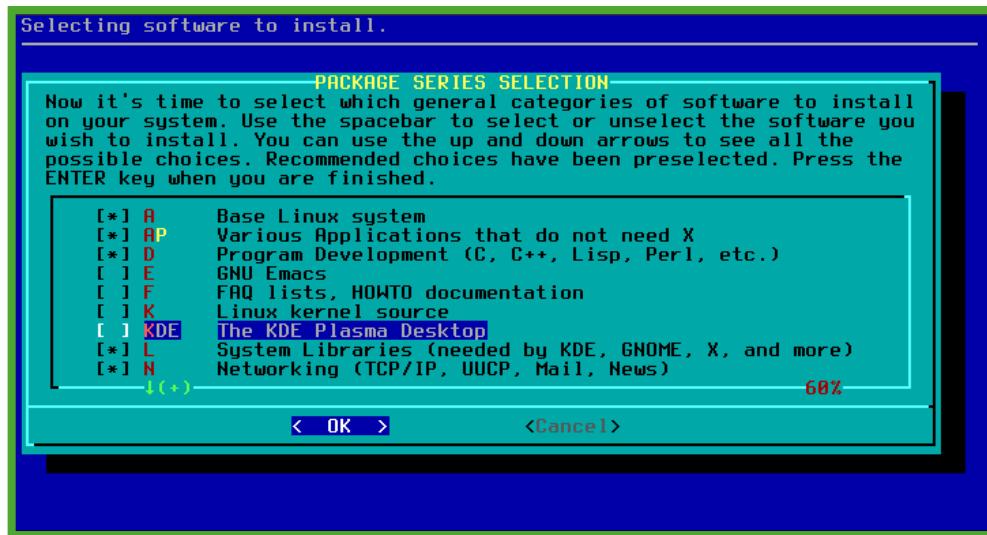
18. Elegimos la opción 1 para instalar el slackware desde un CD o DVD



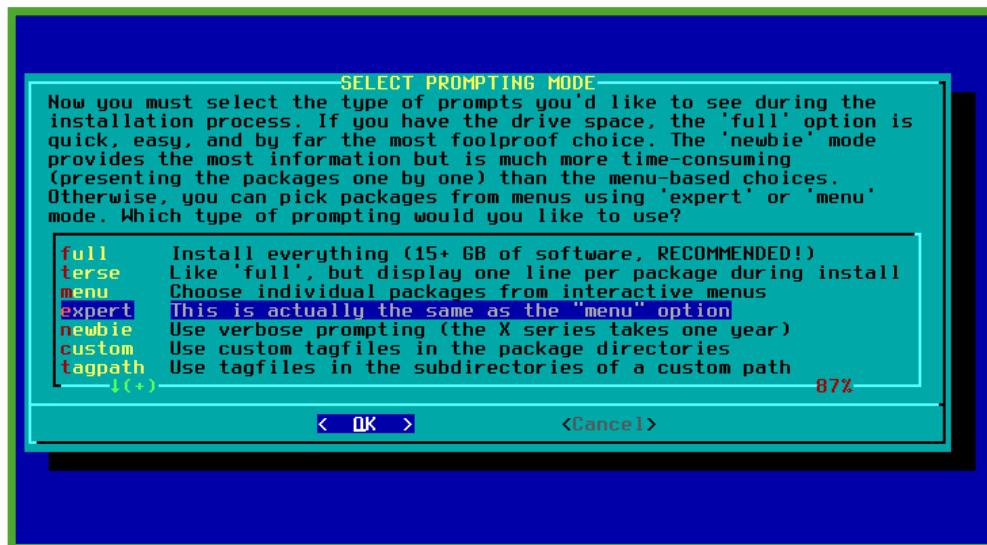
19. Seleccionamos la opción ‘auto’



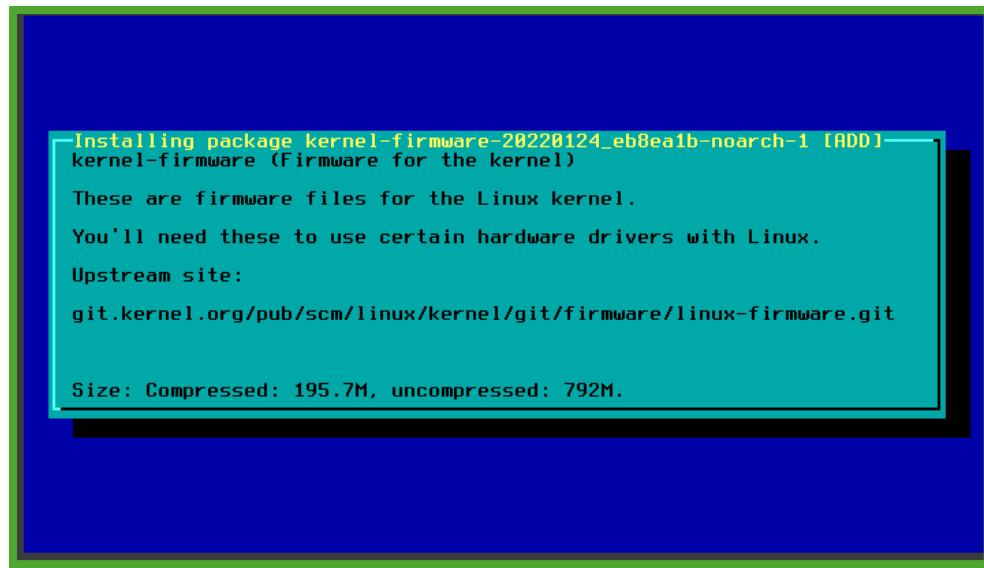
20. Seleccionamos los paquetes ‘A’, ‘AP’, ‘D’, ‘L’ y ‘N’



21. Escogemos el modo experto para personalizar los paquetes ([ver paquetes instalados](#))



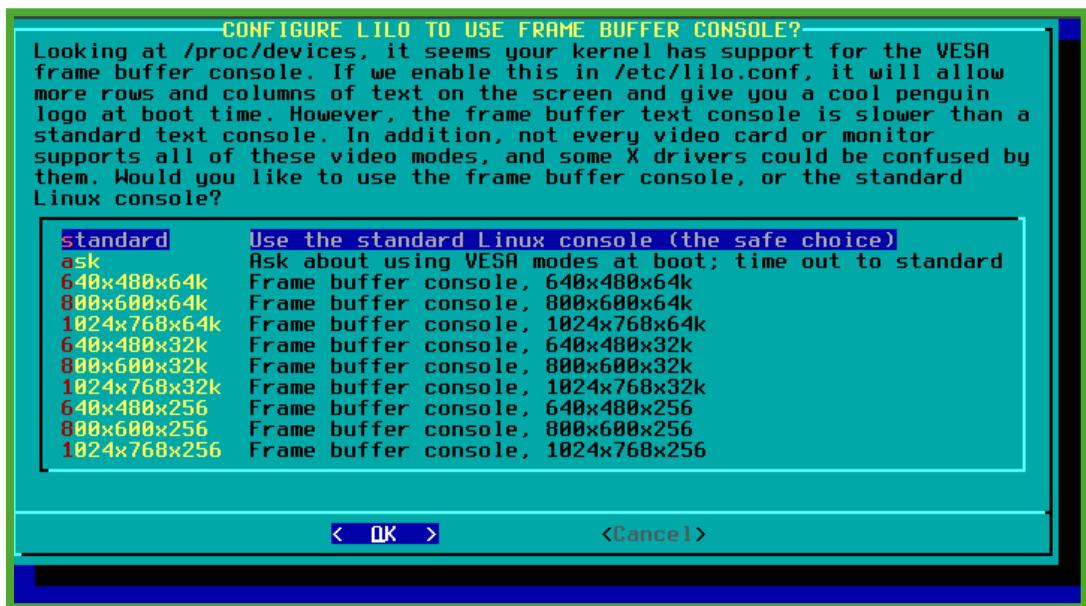
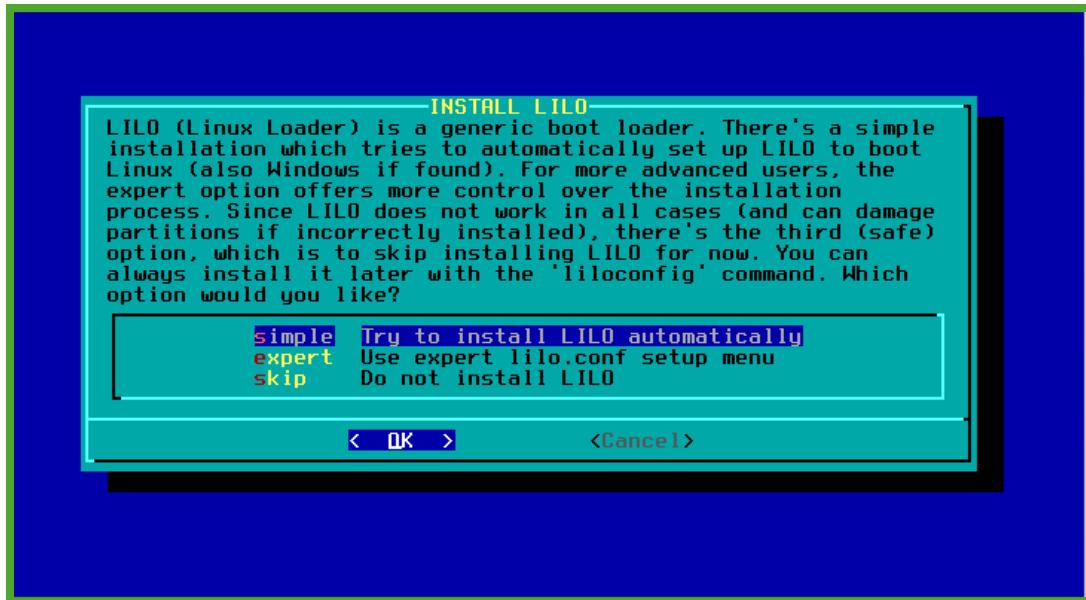
22. Esperamos a que la instalación termine



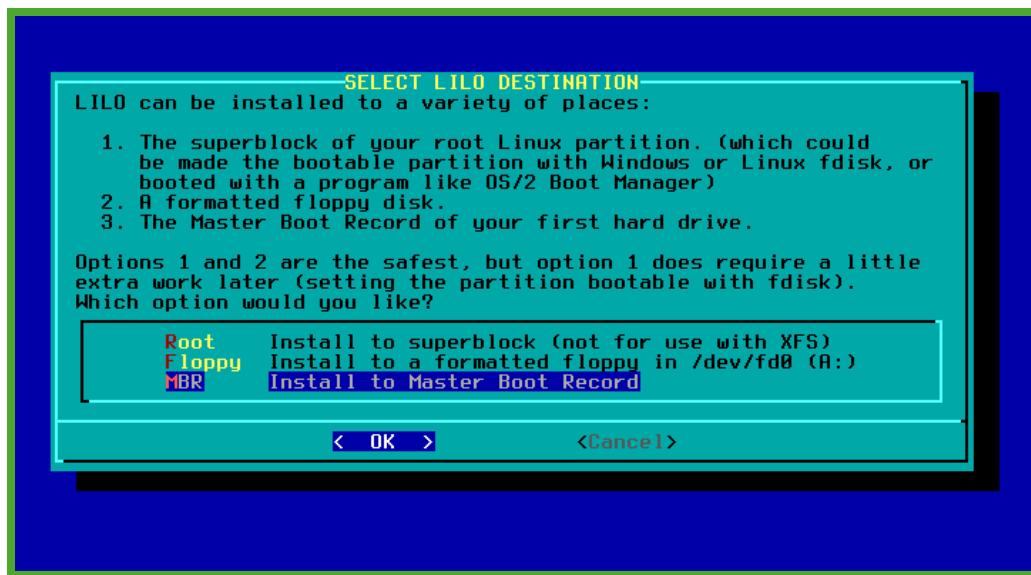
23. Damos click en 'Skip'



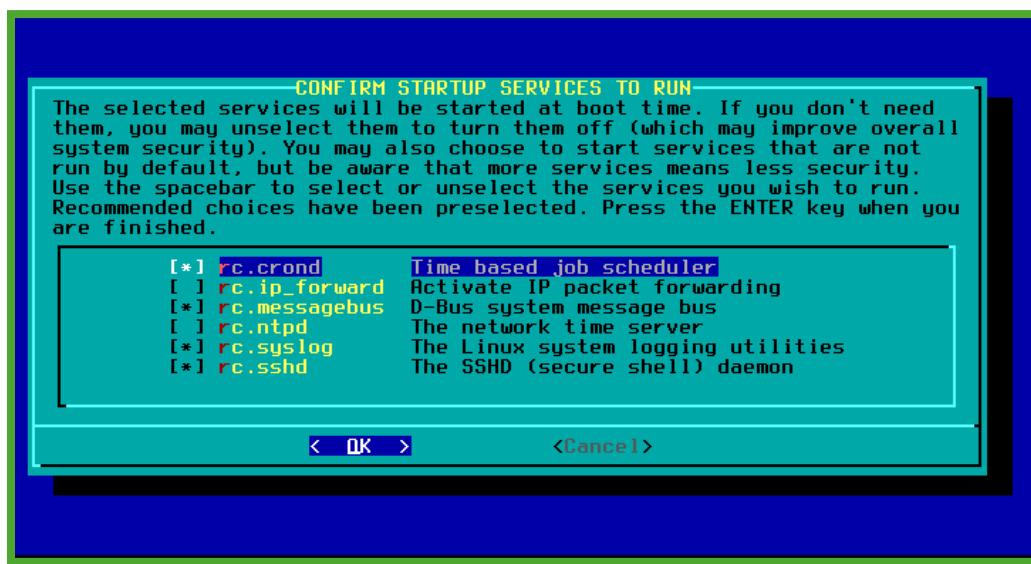
24. Para LILO realizamos la instalación simple y lo configuramos standard



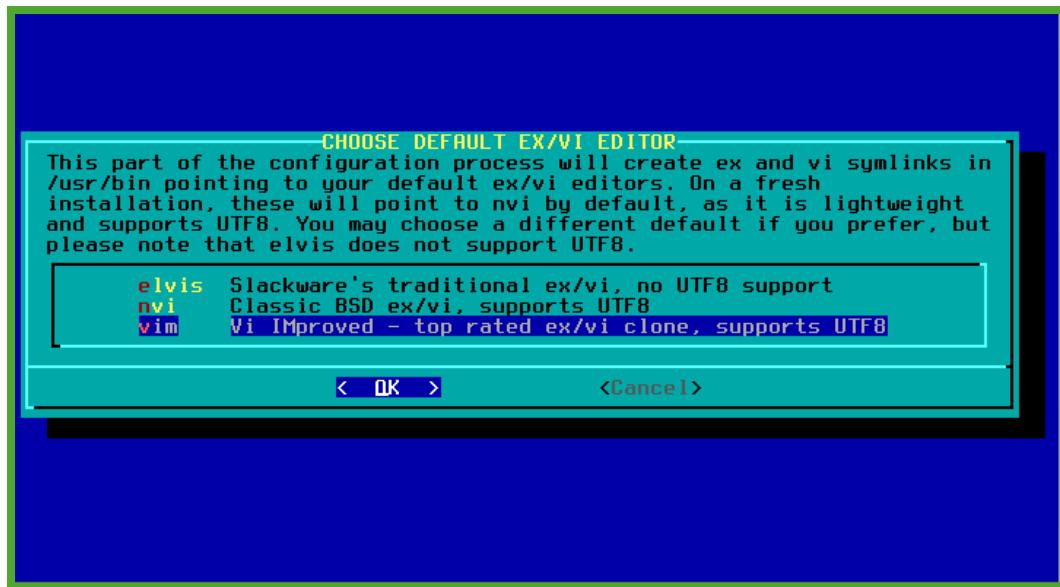
25. Elegimos la opción MBR



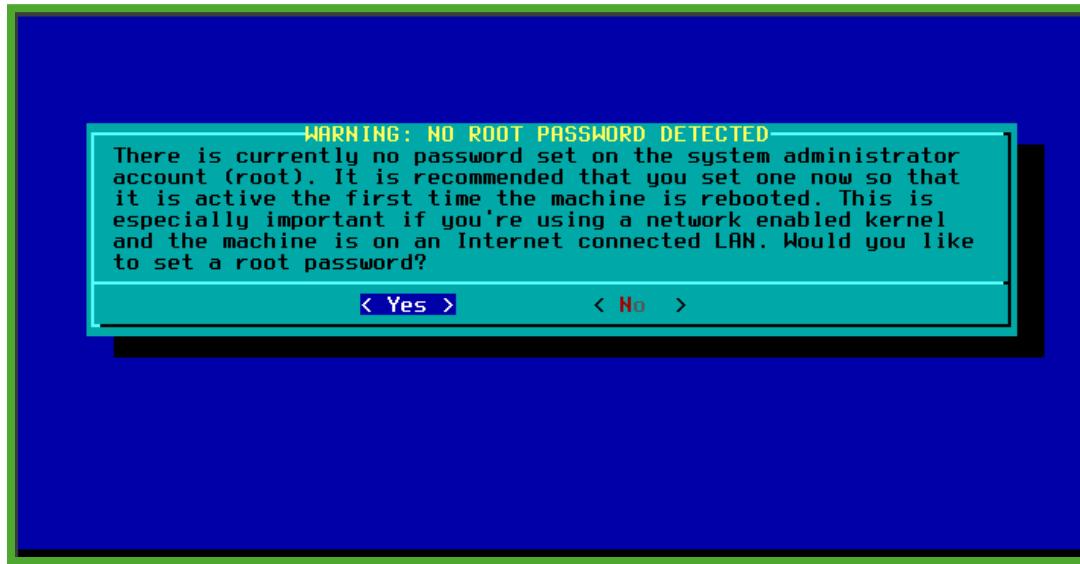
26. En la parte de servicios elegimos los que están marcados: rc.cron, rc.messagebus, rc.syslog y rc.sshd

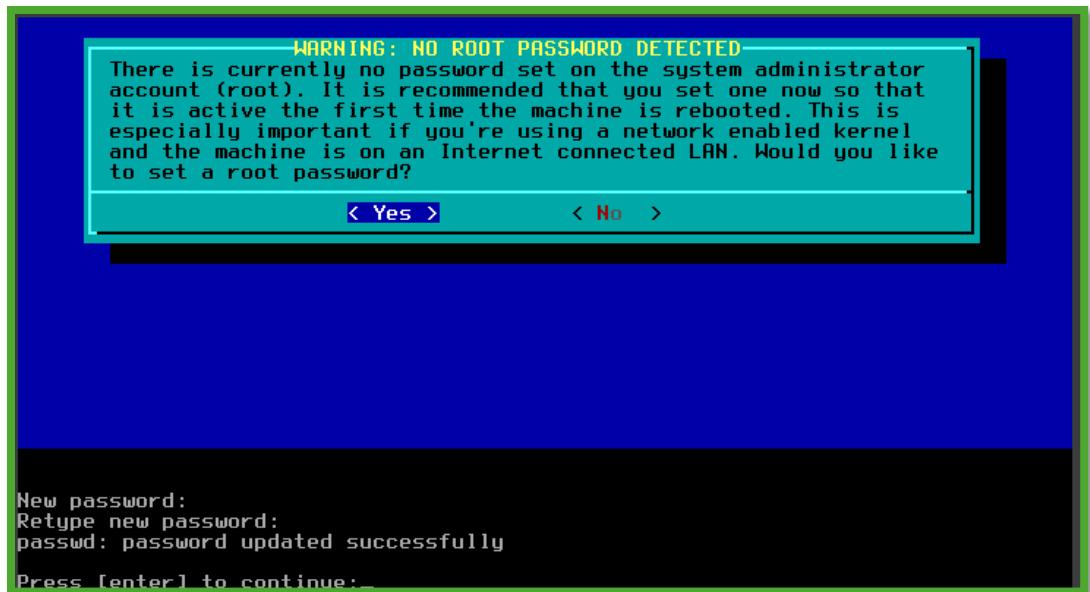


27. Seleccionamos VIM

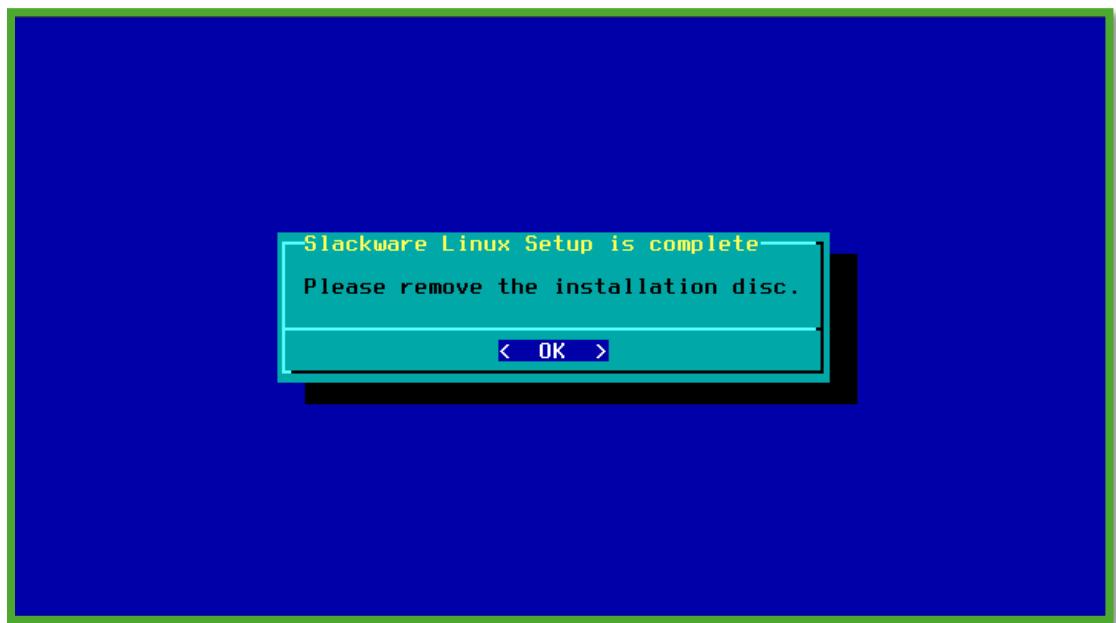


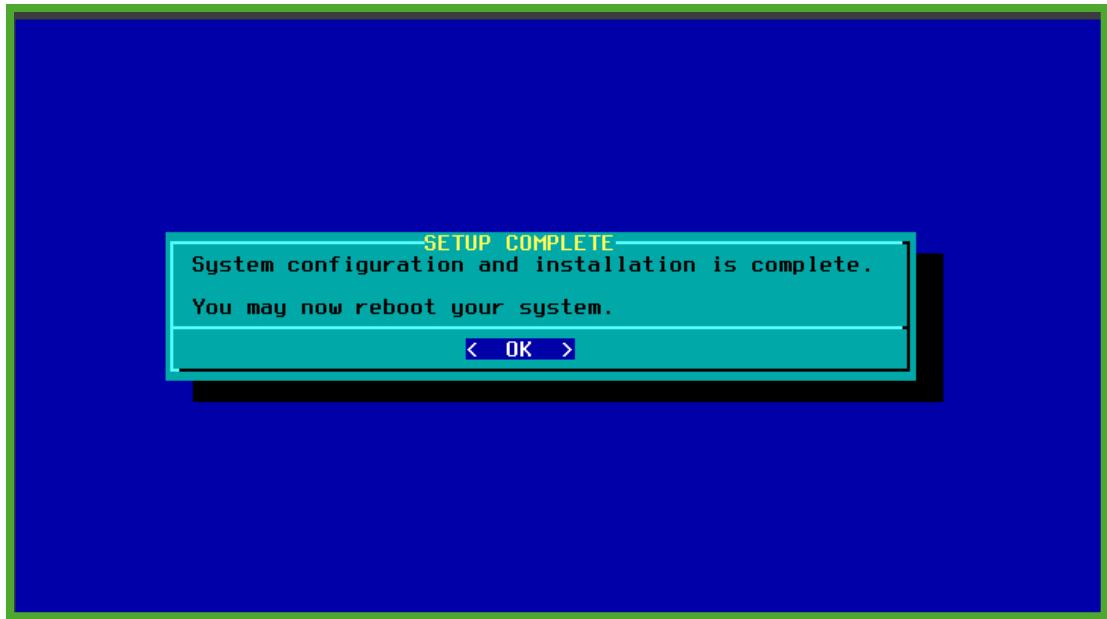
## 28. Le asignamos una contraseña para el root



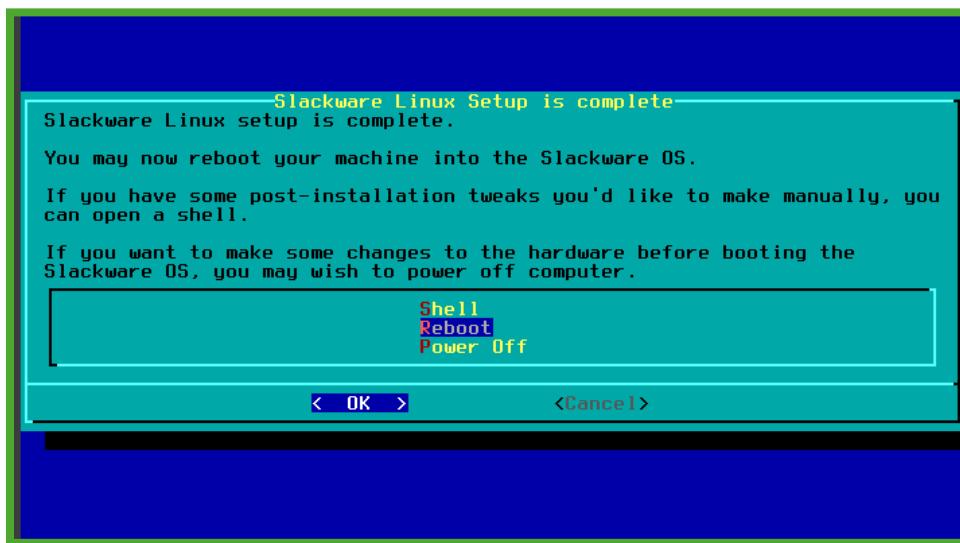


29. Aparece un mensaje que indica que se debe eliminar el disco de instalación y luego indica que ya se completó la instalación



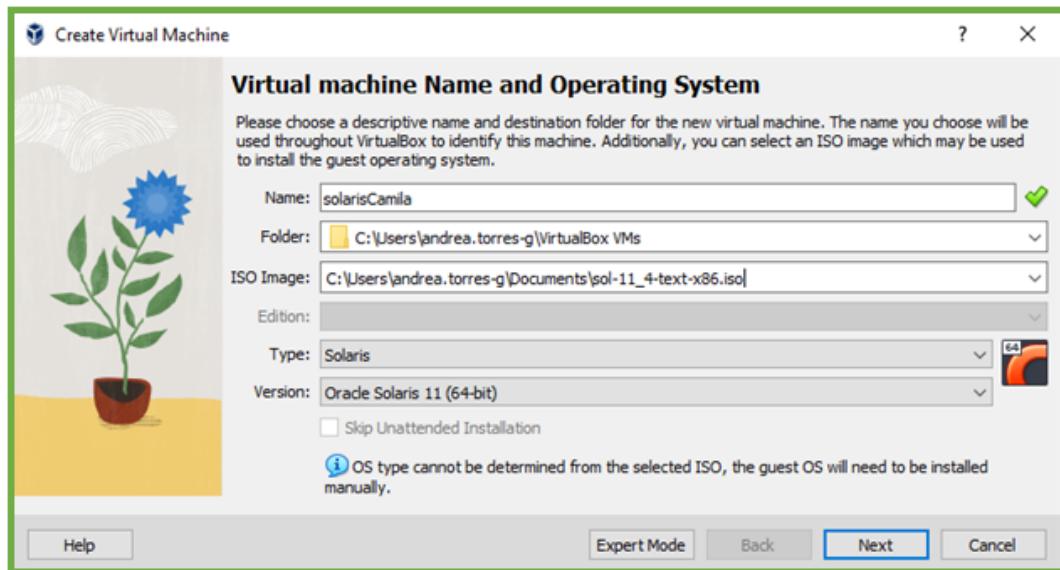


30. Apagamos la maquina y removemos el disco de instalación

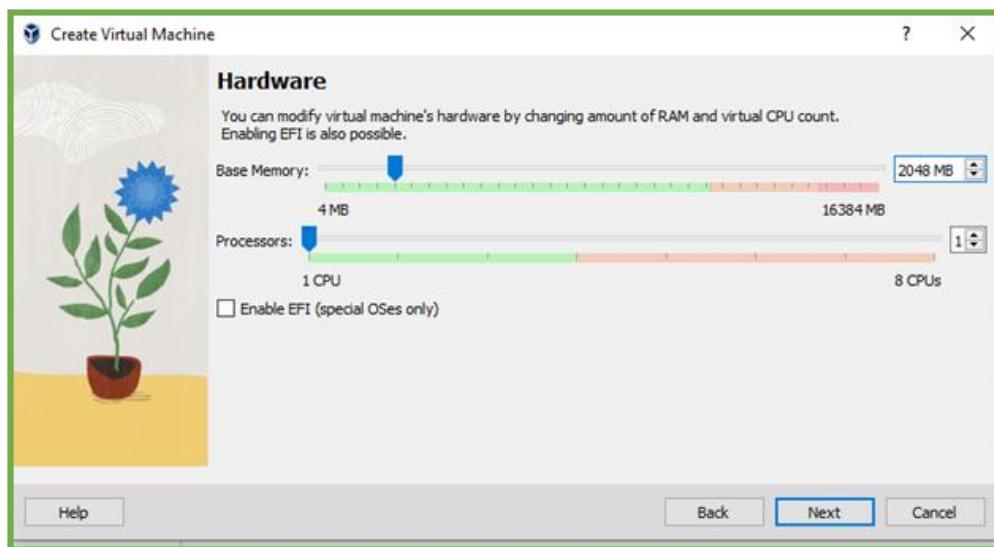


## 1.2. Solaris

1. Creamos la máquina, le asignamos nombre y ponemos la imagen ISO, dejamos la versión Oracle Solaris 11 (64-bit)

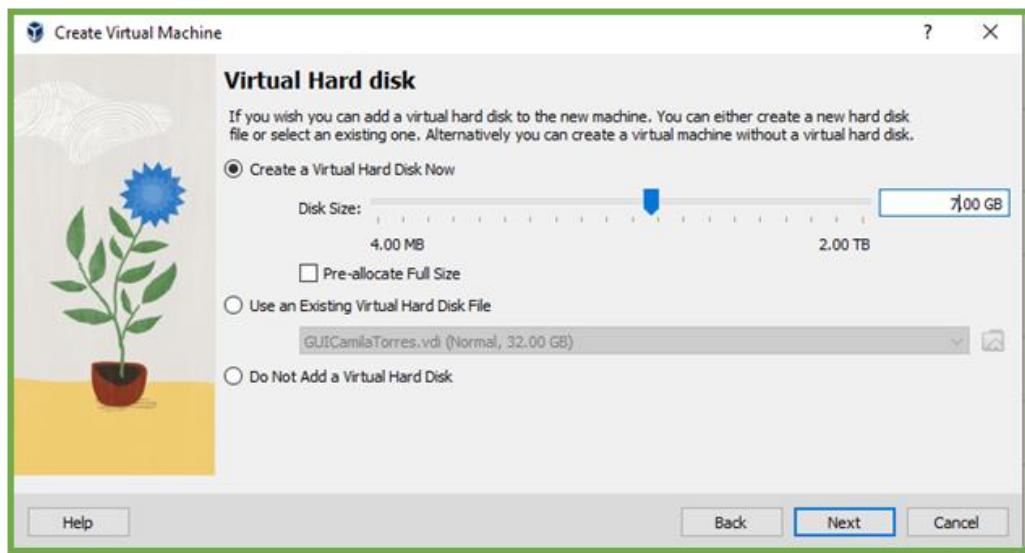


2. De acuerdo con la página oficial de Oracle ([https://docs.oracle.com/cd/E26921\\_01/html/E25933/glhph.html#:~:text=Los%20requisitos%20de%20instalaci%C3%B3n,%20especificaciones%20del%20sistema.](https://docs.oracle.com/cd/E26921_01/html/E25933/glhph.html#:~:text=Los%20requisitos%20de%20instalaci%C3%B3n,%20especificaciones%20del%20sistema.) ), configuramos la maquina con lo que nos recomienda

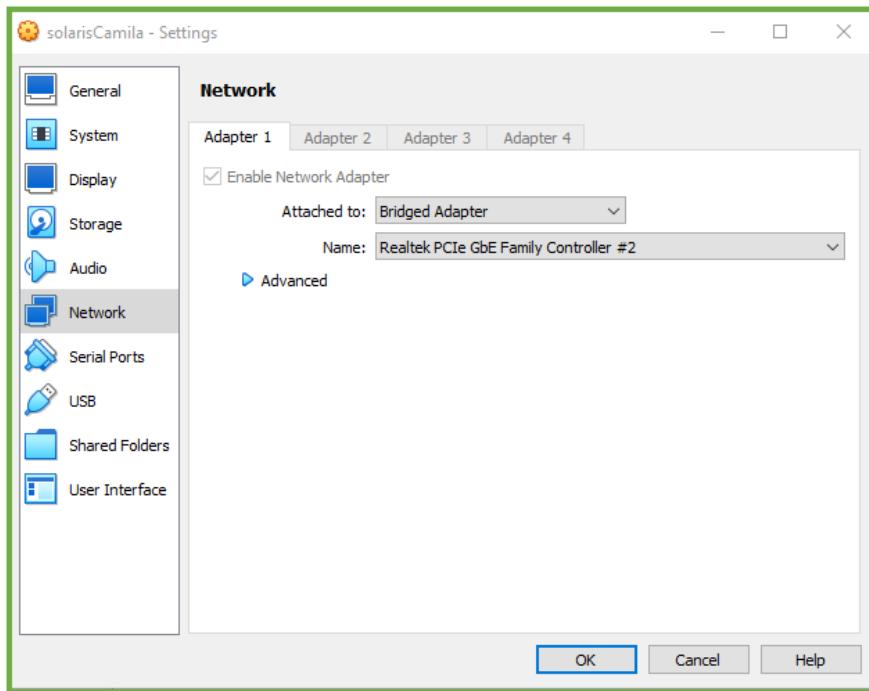


3. Creamos el disco con un tamaño de 7 GB que es lo que se recomienda como tamaño mínimo

UNIVERSIDAD

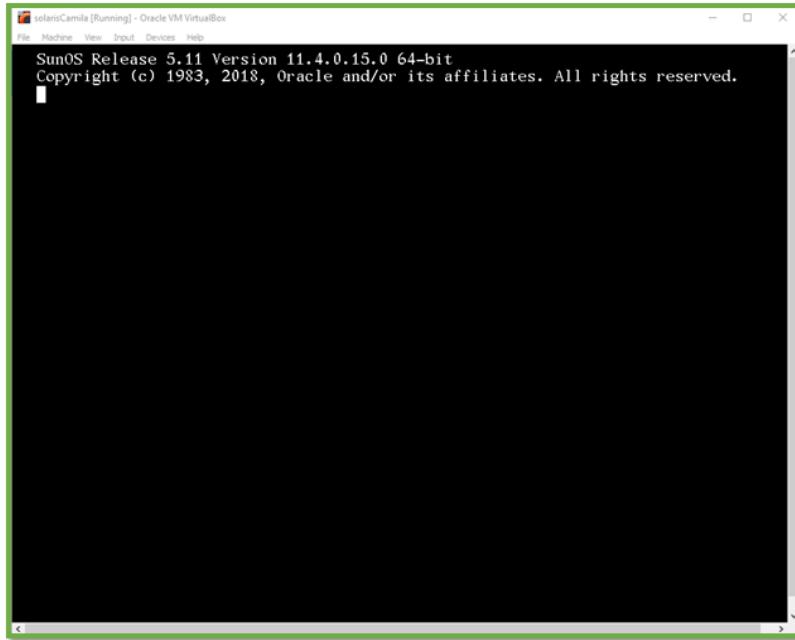


4. Una vez configurada, configuraremos la tarjeta de red en modo bridged



UNIVERSIDAD

5. Iniciamos la maquina y esperamos a que cargue

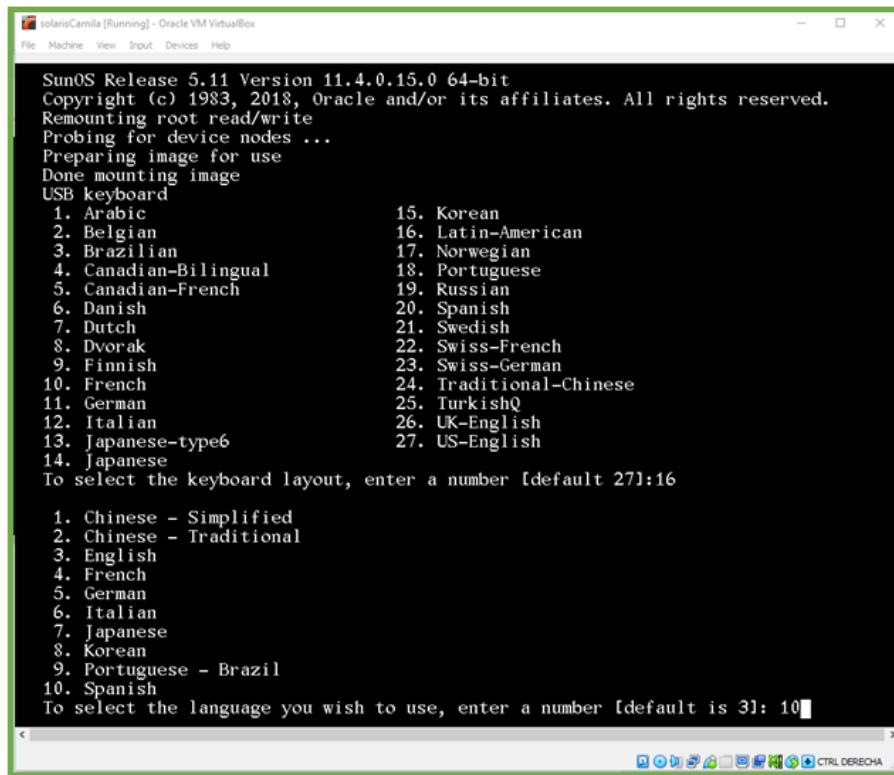


6. Seleccionamos '16' para seleccionar el idioma del teclado



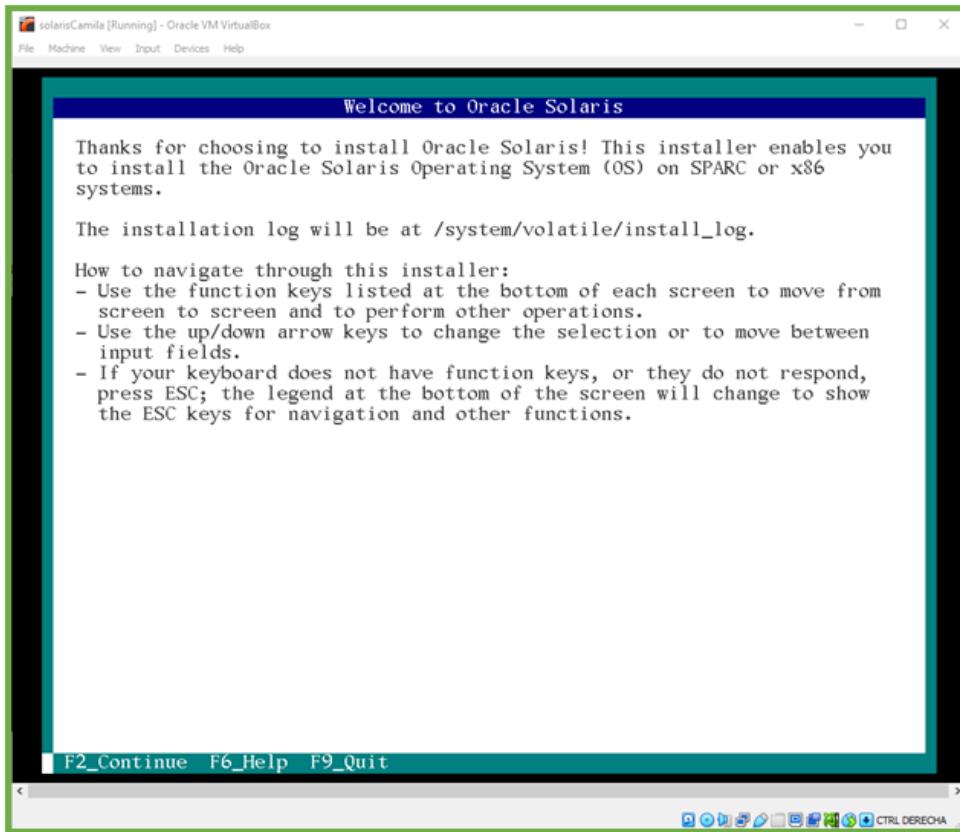
7. Luego digitamos '10' para seleccionar el lenguaje

UNIVERSIDAD

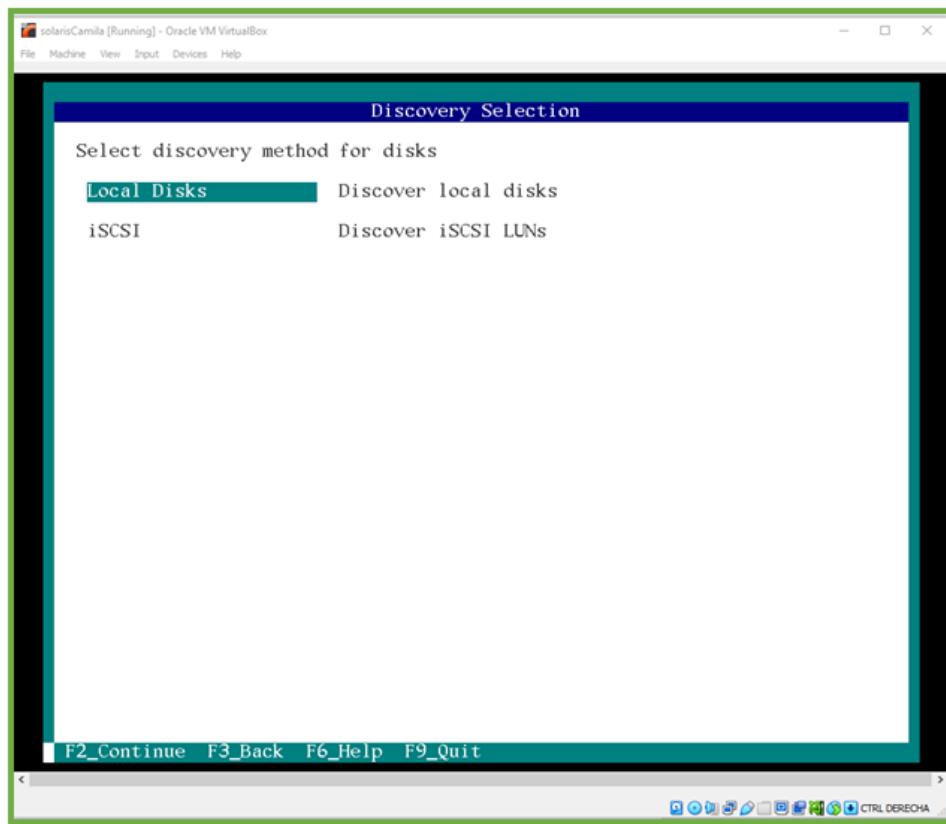


8. Seleccionamos la opción 1 para realizar la instalación y luego F2

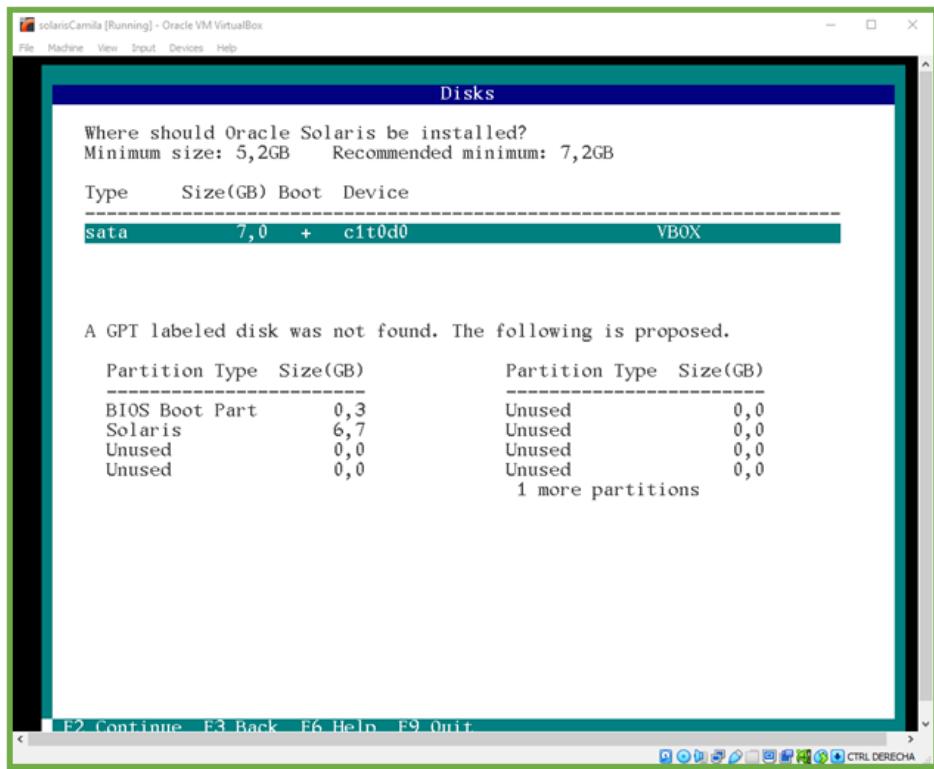
UNIVERSIDAD



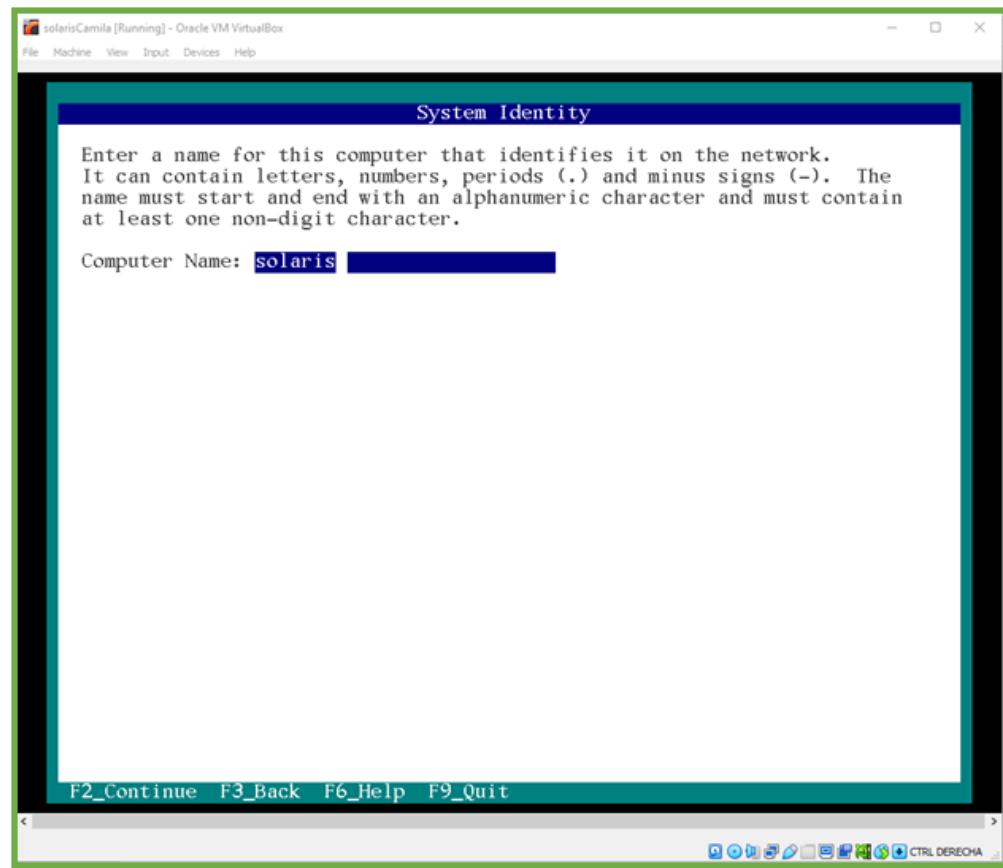
9. Seleccionamos disco local



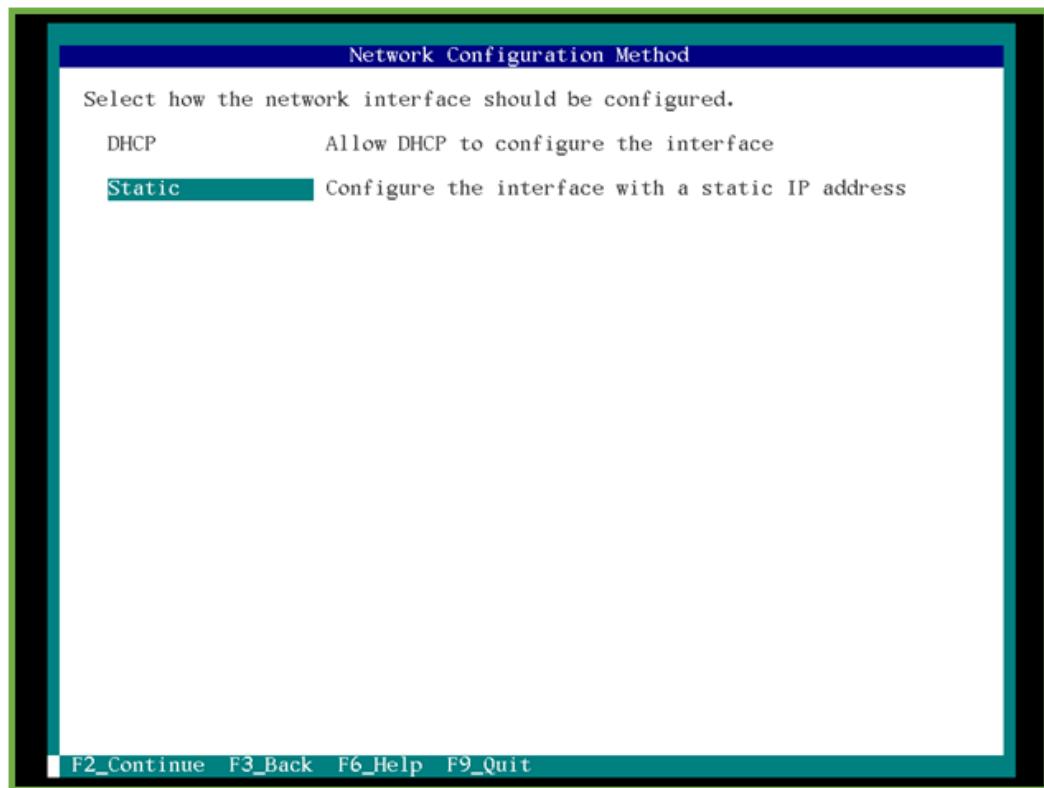
10. Seleccionamos el disco y luego escogemos ‘usar todo el disco’



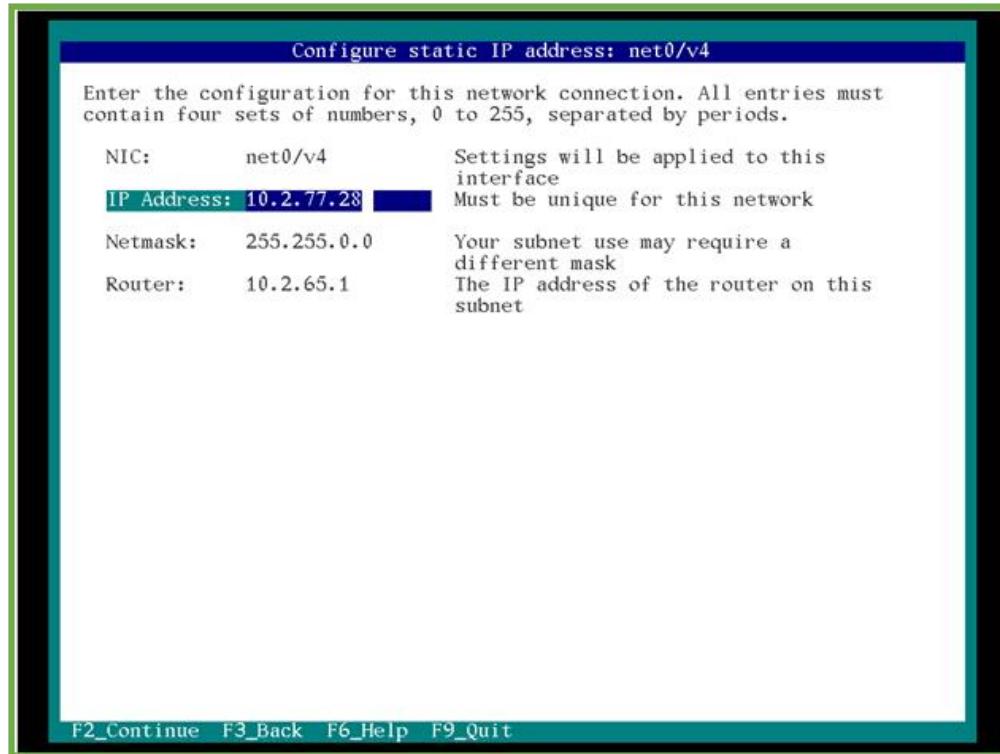
11. Le damos un nombre, en este caso dejamos el que está por default



12. Configuramos la red, seleccionamos la que nos aparece y luego ponemos estático



### 13. Configuramos la IP, la máscara y Gateway

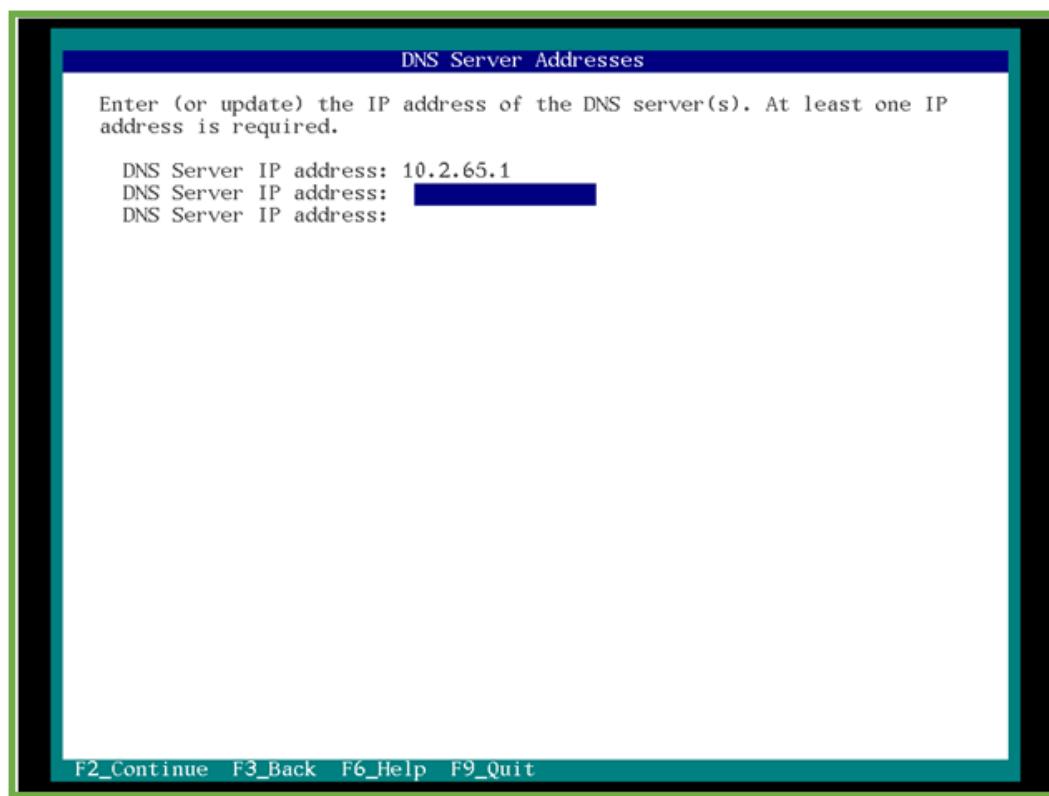
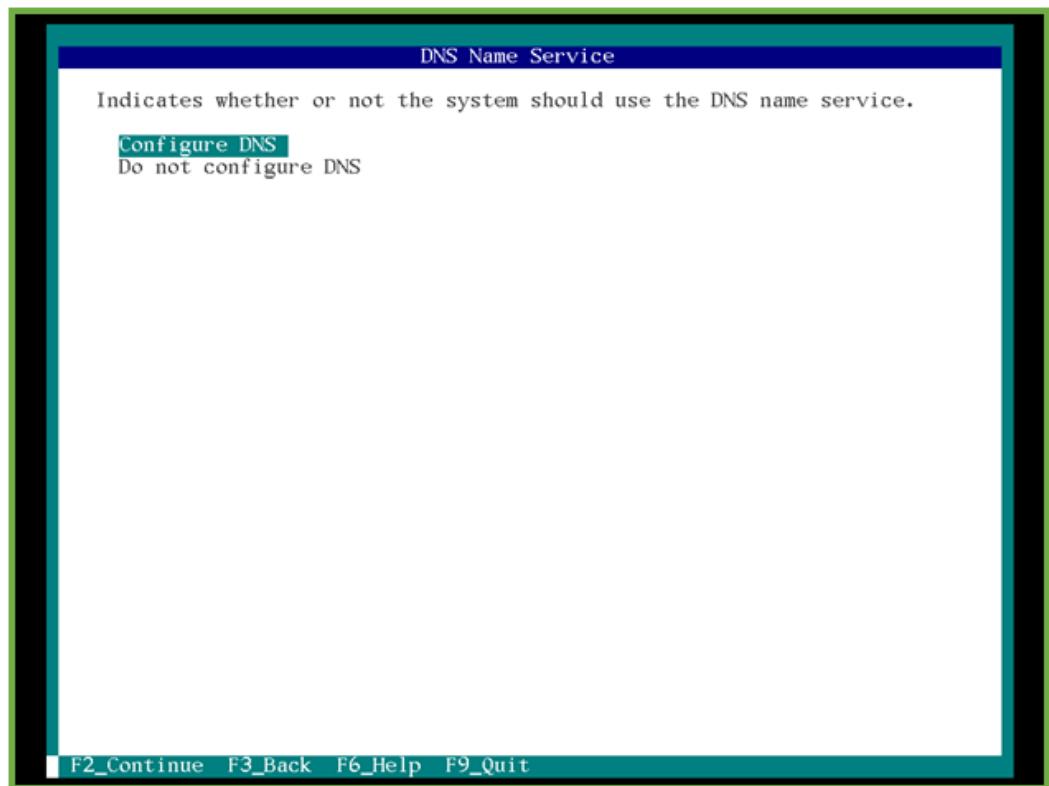




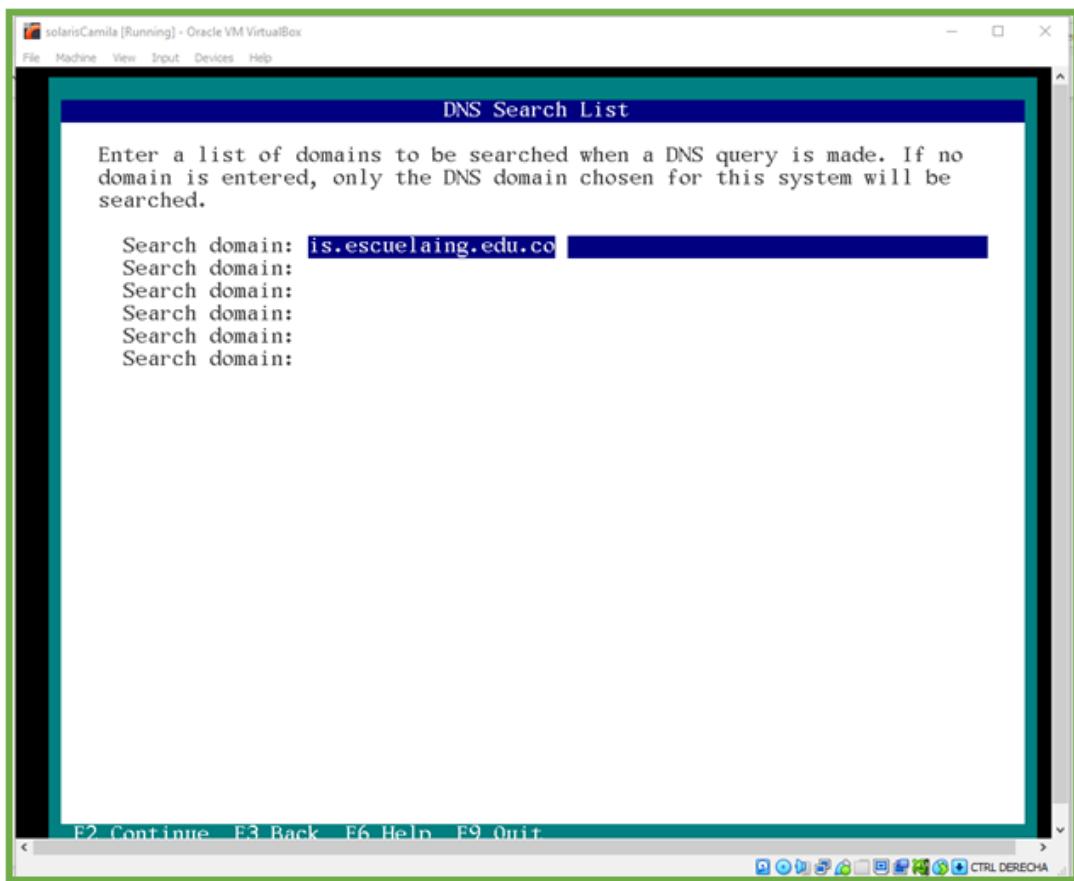
---

UNIVERSIDAD

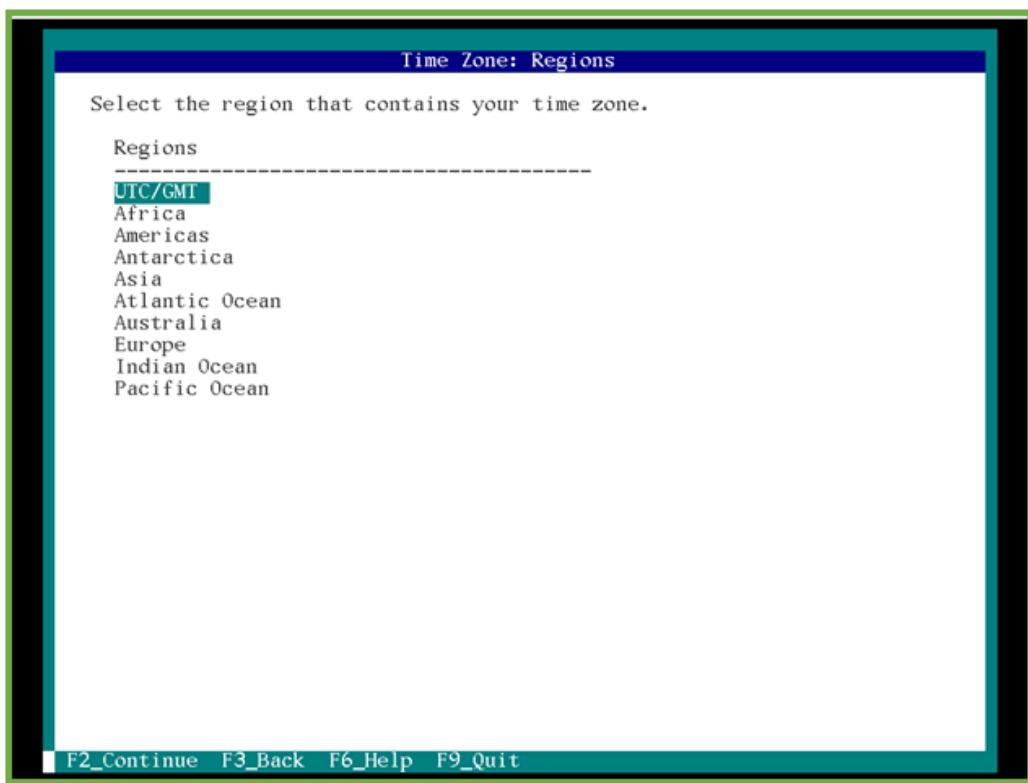
## 14. Configuramos el DNS



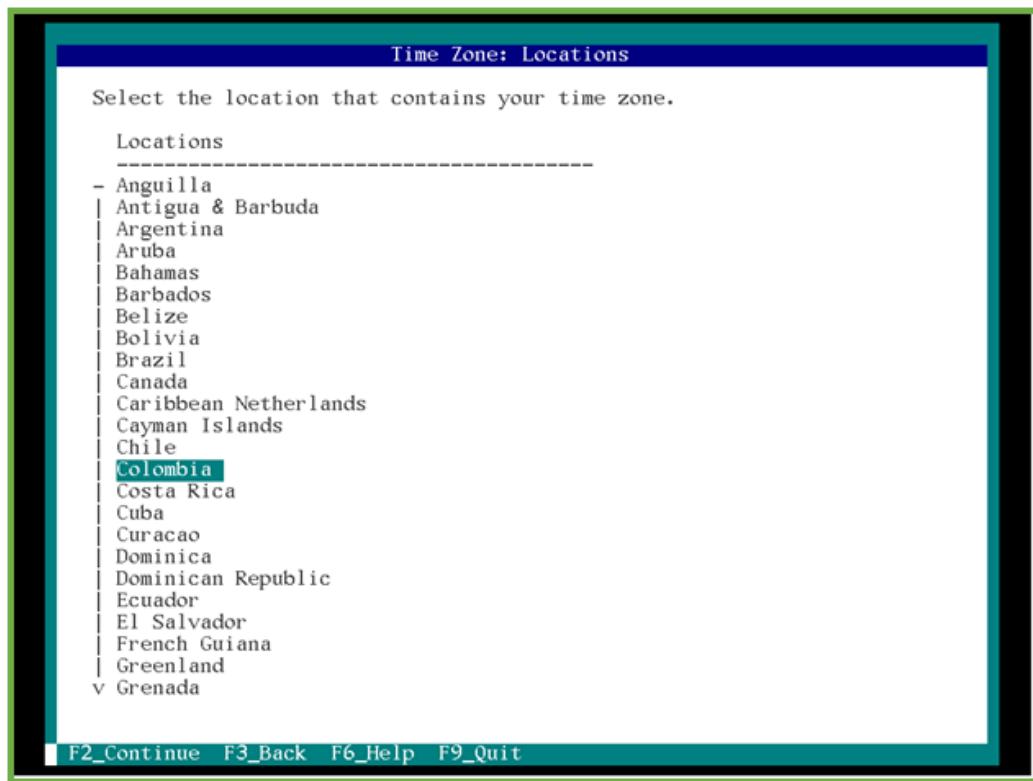
### 15. Ingresamos un dominio



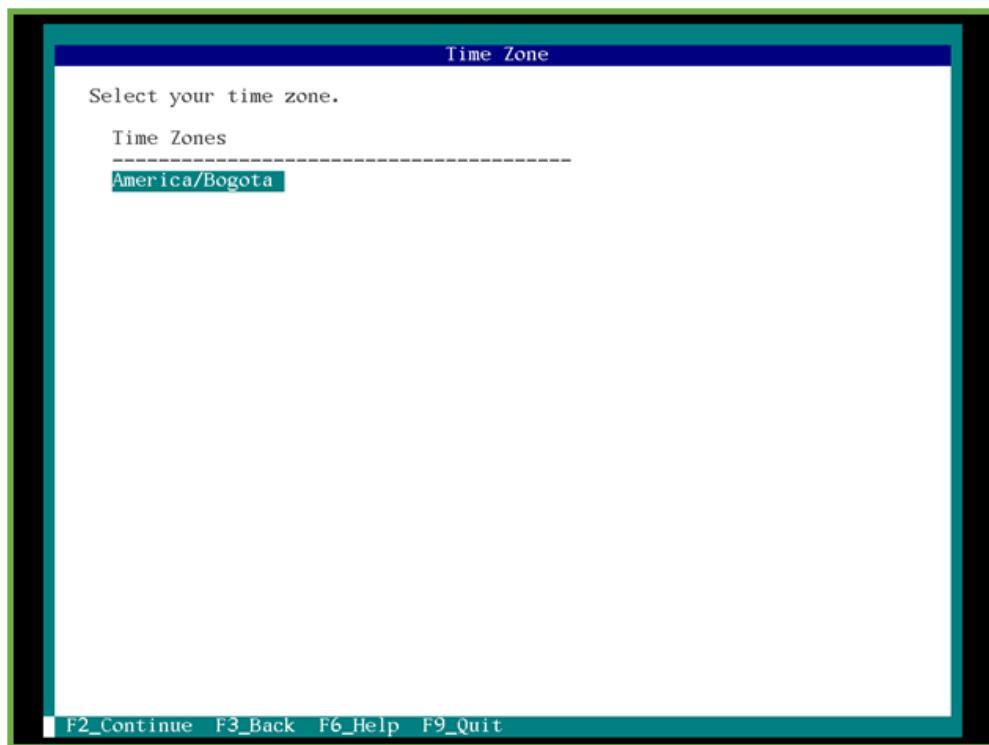
### 16. Seleccionamos la región, en este caso 'Américas'



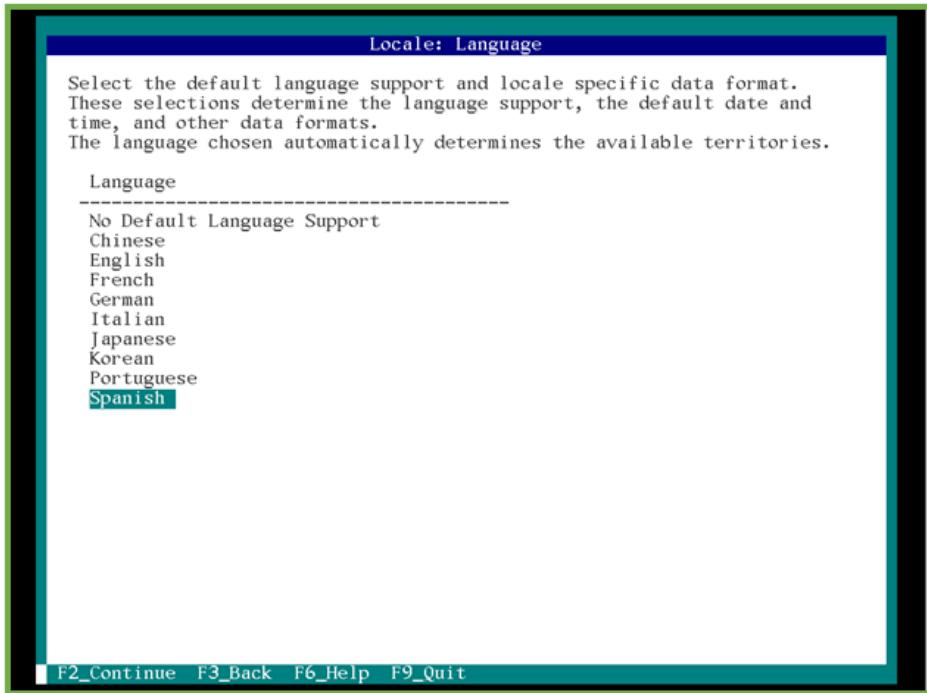
17. Configuramos el país y ponemos Colombia



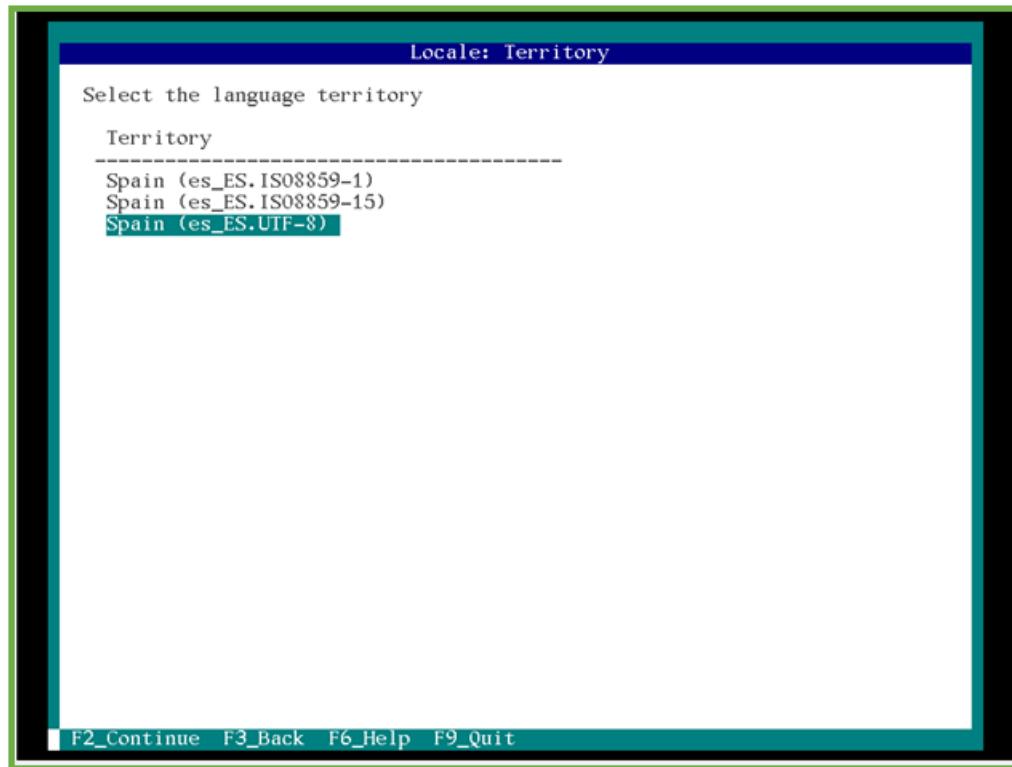
18. Luego de seleccionar la zona le damos a continuar



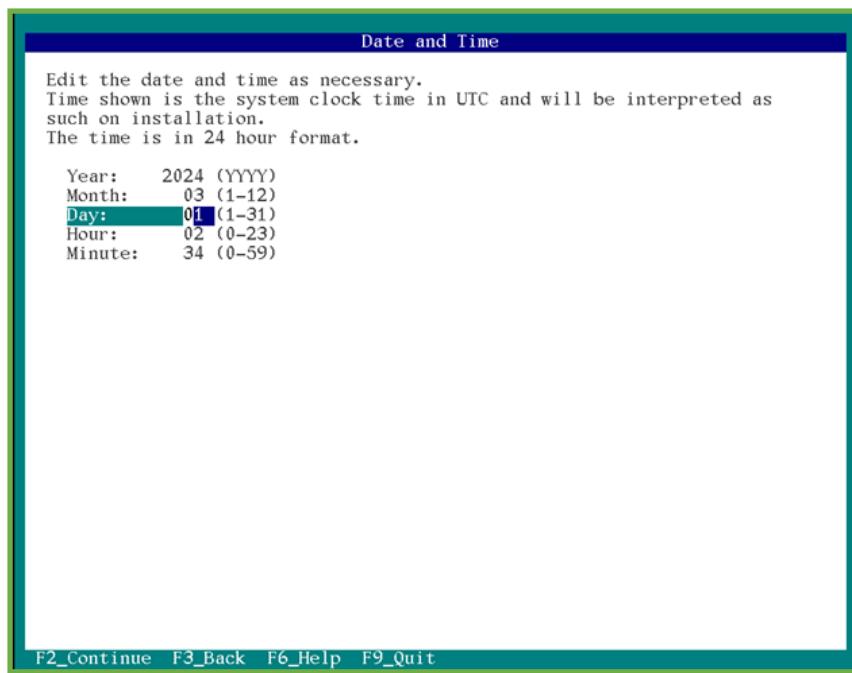
19. Seleccionamos el lenguaje, en este caso, español



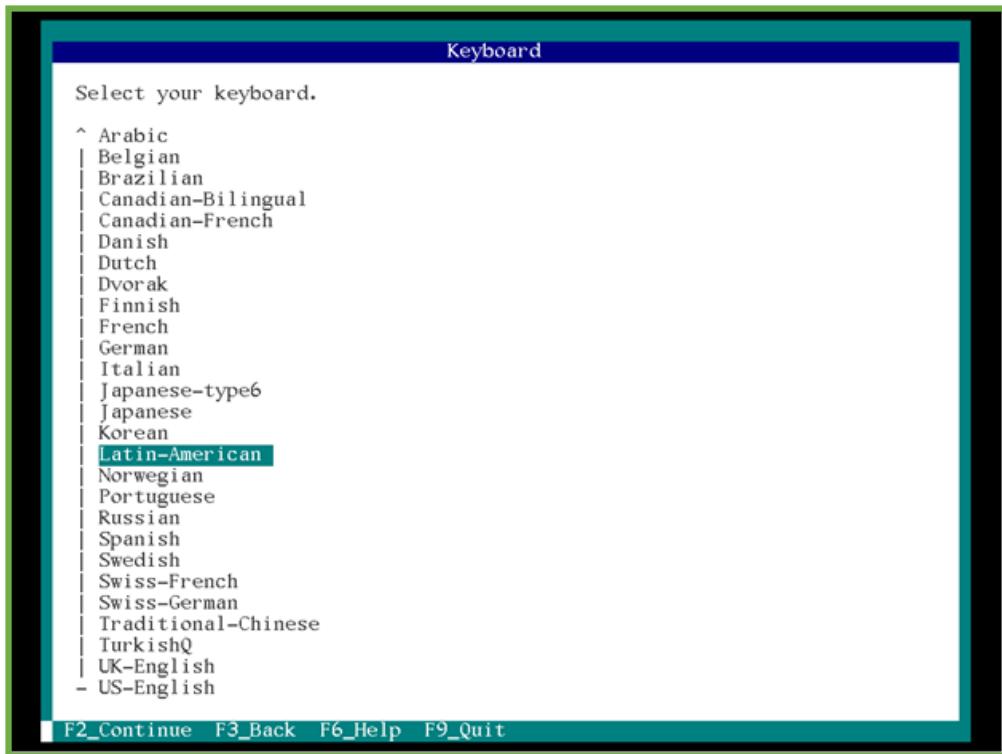
20. Seleccionamos la tercera opción



## 21. Configuramos el año, mes, día, hora y minutos



22. Seleccionamos el idioma del teclado que será latin-american



23. Asignamos contraseña al root y creamos una cuenta de usuario

Define a root password for the system and user account for yourself.

System Root Password (required)

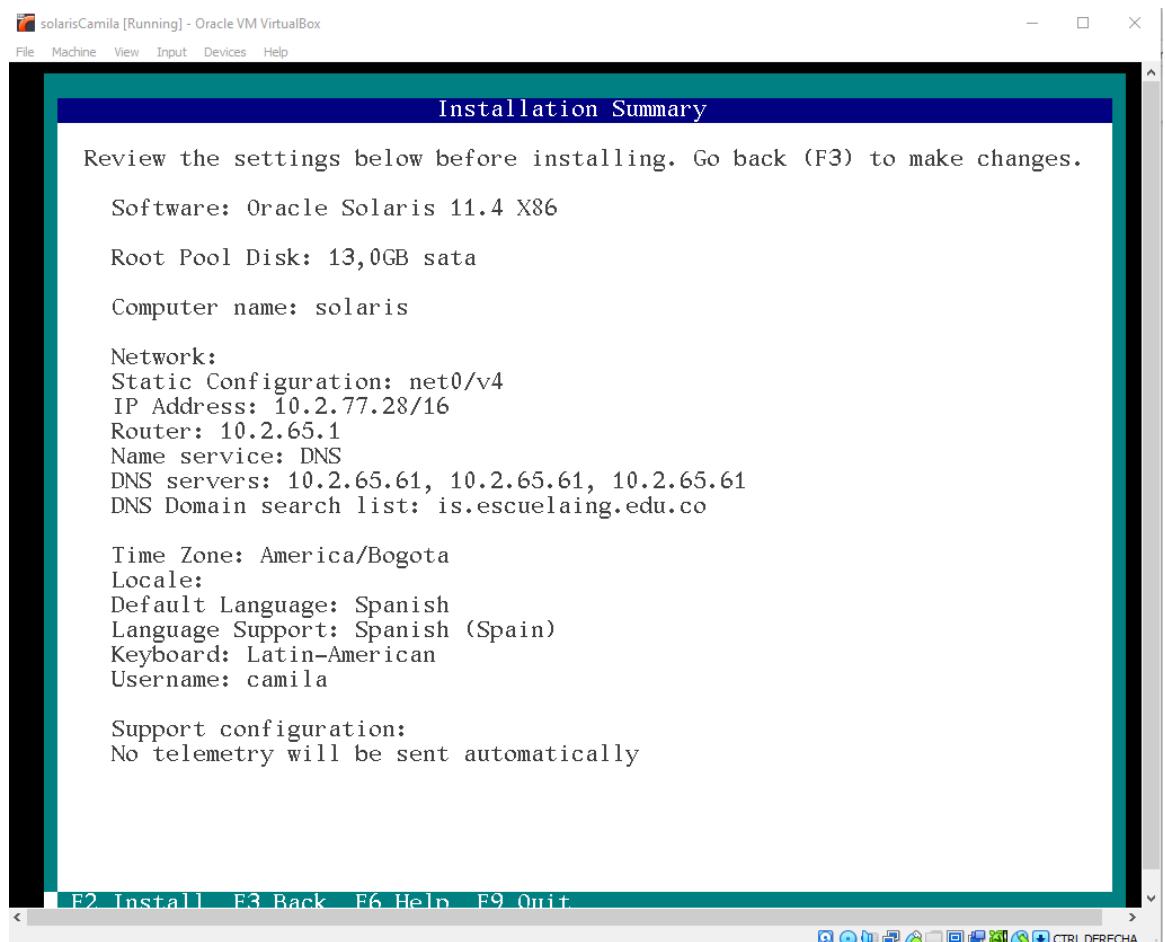
Root password: \*\*\*\*  
Confirm password: \*\*\*\*

Create a user account (optional)

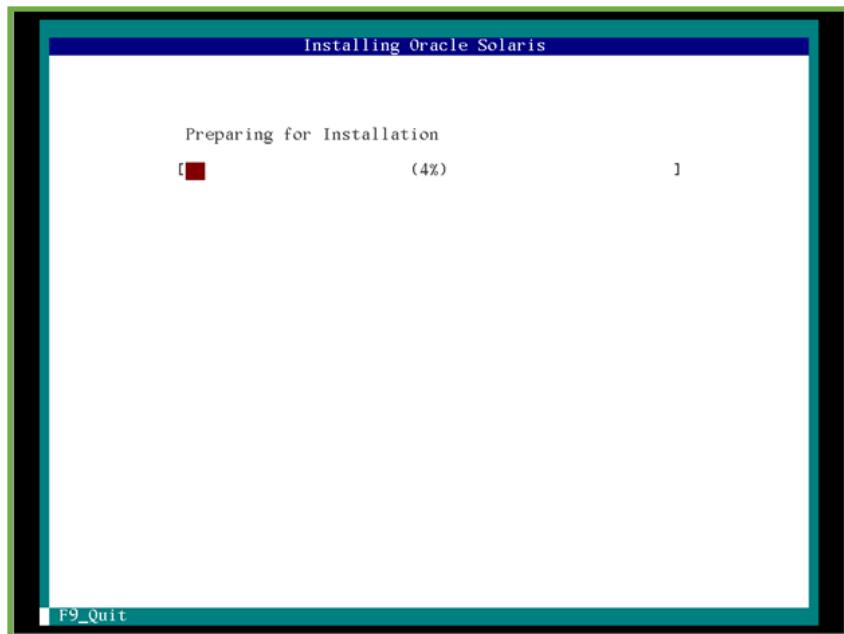
Your real name: camila  
Username: camila  
User password: \*\*\*\*  
Confirm password: \*\*\*\*

F2\_Continue F3\_Back F6\_Help F9\_Quit

24. Verificamos los datos y continuamos a la instalación



25. Esperamos a que se instale



26. Iniciamos el Sistema Operativo



### 1.3. Cuestionario

- ¿Qué archivos se generan al realizar la instalación en cada software de virtualización, para qué sirve cada uno?

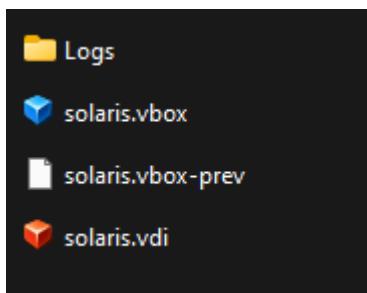
#### Slackware:

Al realizar una instalación en Slackware, se generan varios archivos importantes que conforman el sistema base, como:

- ✓ **/etc/fstab:** Este contiene configuraciones para montar automáticamente los sistemas de archivos al iniciar el sistema.
- ✓ **/etc/passwd:** Contiene información básica de las cuentas de usuario, nombres de usuario, UID (identificadores de usuario), directorios home, shells predeterminados, entre otros.
- ✓ **/etc/shadow:** Almacena contraseñas encriptadas de los usuarios.
- ✓ **/etc/group:** Contiene las definiciones de grupos en el sistema, define a los grupos que perteneces los usuarios.
- ✓ **/boot/vmlinuz:** Kernel de Linux, es el núcleo del sistema operativo, gestiona los recursos de hardware.
- ✓ **/boot/initrd.gz:** Imagen de disco RAM inicial.
- ✓ **/etc/inittab:** Archivo de configuración del sistema de arranque y gestión de niveles de ejecución.
- ✓ **/etc/rc.d/rc.local:** Script de arranque local, permite al usuario agregar comandos que se ejecutarán al final del proceso de arranque.

- ✓ **/etc/rc.d/rc.M:** Script de arranque principal para el modo multiusuario sin interfaz gráfica, es ejecutado para configurar el sistema en un entorno multiusuario.
- ✓ **/var/log/syslog:** Archivo de registro del sistema, almacena mensajes y eventos importantes del sistema.
- ✓ **/etc/hostname:** Define el nombre del host del sistema.

### Solaris:



Carpeta logs: almacena registros importantes sobre los procesos y operaciones ejecutadas en el sistema operativo, incluyendo detalles de errores, advertencias y condiciones críticas que puedan surgir.

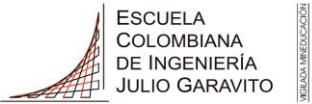
.vbox: Estos archivos contienen toda la información relacionada con la configuración de una máquina virtual específica, incluyendo: asignación de recursos, configuración de red, Configuración de discos virtuales: Rutas y tipos de discos virtuales utilizados, etc.

Vdi: (Virtual Disk Image) es el archivo de disco duro virtual. Contiene el sistema operativo, las aplicaciones, y todos los datos almacenados en la máquina virtual. Básicamente, actúa como el disco duro de la máquina virtual y emula el almacenamiento físico.

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

VirtualBox y VMware utilizan diferentes formatos de máquinas virtuales, pero cada uno admite el formato de virtualización abierto estándar.

Sin embargo, no siempre es posible que funcione perfectamente el traslado ya que VirtualBox y VMware usan implementaciones OVA/OVF ligeramente diferentes que no son del todo compatibles.



UNIVERSIDAD

MEJORA MIREDUCAZION

## 2. Configuración de la red

### 2.1. Cuestionario

- ¿Qué significa modo Bridge y modo NAT?

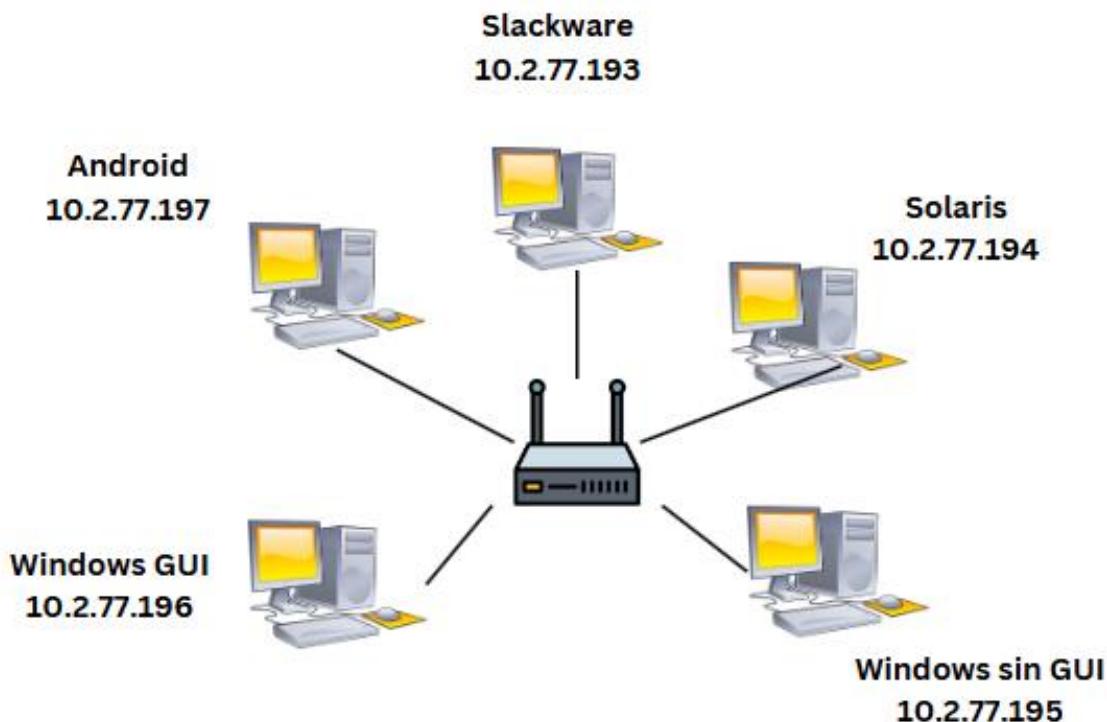
Modo Bridge: Conecta directamente la máquina virtual a la red física, dándole una dirección IP dentro de esa red como si fuera otro dispositivo más.

Modo NAT: La máquina virtual se conecta a la red usando la IP del host como intermediario, ocultándola detrás de la IP del host y facilitando la conexión a internet sin acceso directo a la red local.

- ¿Qué dirección IP fue asignada a la máquina?

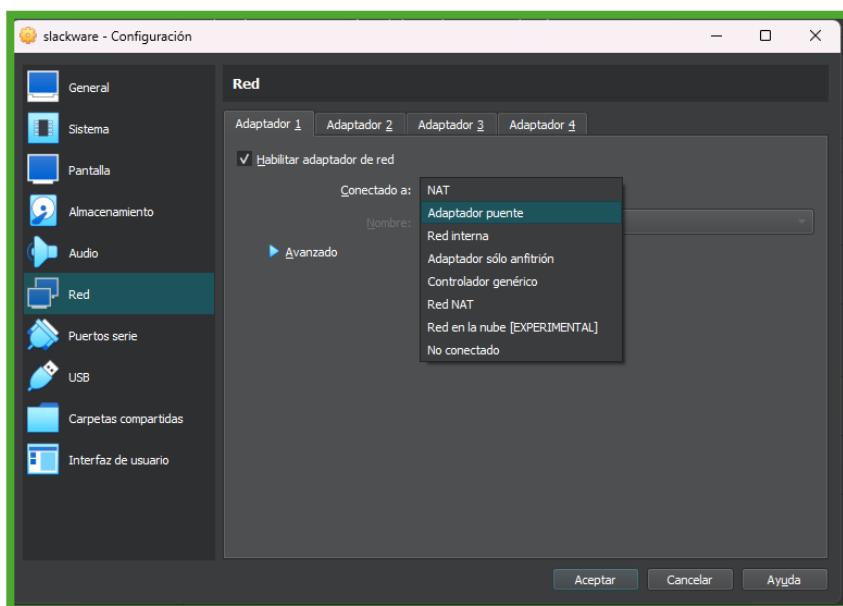
Para Slackware usamos la dirección IP **10.2.77.193** y para Solaris usamos la dirección IP **10.2.77.194**

### 2.2. Procedimiento para la configuración de la red



### 2.2.1. Slackware

1. Con la maquina apagada, vamos a **Configuración -> Red -> Conectado a -> Adaptador puente**



UNIVERSIDAD

2. Prendemos la máquina e iniciamos sesión como root

```
The key's randomart image is:
+---[ECDSA 256]---+
|o oo+oo . |
|+, o.= o |
|+.. .+.+
|o.. +o=o |
|o.. ==.oS |
|.= .+. o. |
|.. ++. + o . |
| ..o.o + E |
| ..o+R.. |
+---[SHA256]---+
Generating public/private ed25519 key pair.
Your identification has been saved in /etc/ssh/ssh_host_ed25519_key
Your public key has been saved in /etc/ssh/ssh_host_ed25519_key.pub
The key fingerprint is:
SHA256:eDCByjhDhAqpl/MJm67KQSKfuJh10/WqMu+TzBr/T0PM root@darkstar.example.net
The key's randomart image is:
+---[ED25519 256]---+
|...
|o. .
|oo+.o |
| *o+ .+ E |
| + B...S. . |
|+o*.o ..o o |
|o.o o.+ o . |
|o.o .o= + . |
|++o. o+=oo |
+---[SHA256]---+
Starting crond: /usr/sbin/crond -l notice
Loading /usr/share/kbd/keymaps/i386/qwertys/la-latin1.map.gz

Welcome to Linux 5.15.19 x86_64 (tty1)
darkstar login: root
Password:
```

3. Digitamos **ifconfig -a** para mostrar las interfaces de red disponibles en el sistema, en este caso, eth0. Luego usamos el comando **ifconfig [interfaz de red] [ip] netmask [máscara de la red]** para configurar la IP, que en nuestro caso es 10.2.77.193 y la máscara dada 255.255.0.0

UNIVERSIDAD

```

      ..=O=
..0oX.+ |
oo+@.X. |
E +**+*+
o **+S .
o.+B + .
.o + .
. o |
...
+---[SHA256]---+
Starting crond: /usr/sbin/crond -l notice
Loading /usr/share/kbd/keymaps/i386/qwerty/la-latin1.map.gz

Welcome to Linux 5.15.19 x86_64 (tty1)

darkstar login: root
Password:
Linux 5.15.19.
root@darkstar:~# ifconfig -a
eth0: flags=4098<BR0MCAST,MULTICAST> mtu 1500
      ether 08:00:27:95:3c:85 txqueuelen 1000  (Ethernet)
        RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
        RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
        TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
        TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
      inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
        inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
          loop txqueuelen 1000  (Local Loopback)
            RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
            RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
            TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
            TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

root@darkstar:~# ifconfig eth0 10.2.77.193 netmask 255.255.0.0

```

- Configuramos el Gateway con el comando **route add default gw [gateway asignado]** que en este laboratorio es 10.2.65.1

```

      ..=O=
..0oX.+ |
oo+@.X. |
E +**+*+
o **+S .
o.+B + .
.o + .
. o |
...
+---[SHA256]---+
Starting crond: /usr/sbin/crond -l notice
Loading /usr/share/kbd/keymaps/i386/qwerty/la-latin1.map.gz

Welcome to Linux 5.15.19 x86_64 (tty1)

darkstar login: root
Password:
Linux 5.15.19.
root@darkstar:~# ifconfig -a
eth0: flags=4098<BR0MCAST,MULTICAST> mtu 1500
      ether 08:00:27:95:3c:85 txqueuelen 1000  (Ethernet)
        RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
        RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
        TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
        TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

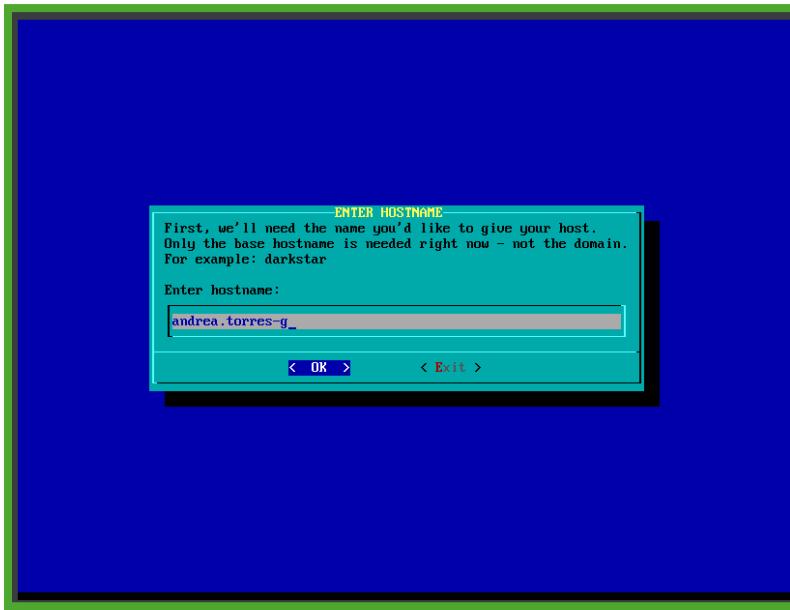
lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
      inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
        inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
          loop txqueuelen 1000  (Local Loopback)
            RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
            RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
            TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
            TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

root@darkstar:~# ifconfig eth0 10.2.77.193 netmask 255.255.0.0
root@darkstar:~# route add default gw 10.2.65.1

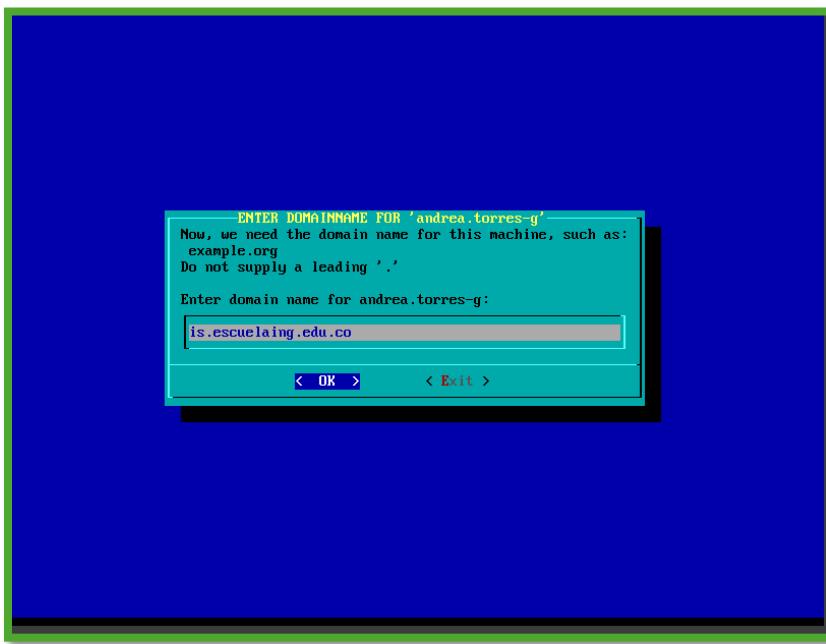
```

- Terminamos de realizar la configuración con **netconfig**, digitamos en la consola ‘netconfig’ y se nos abre la terminal para realizar la configuración.

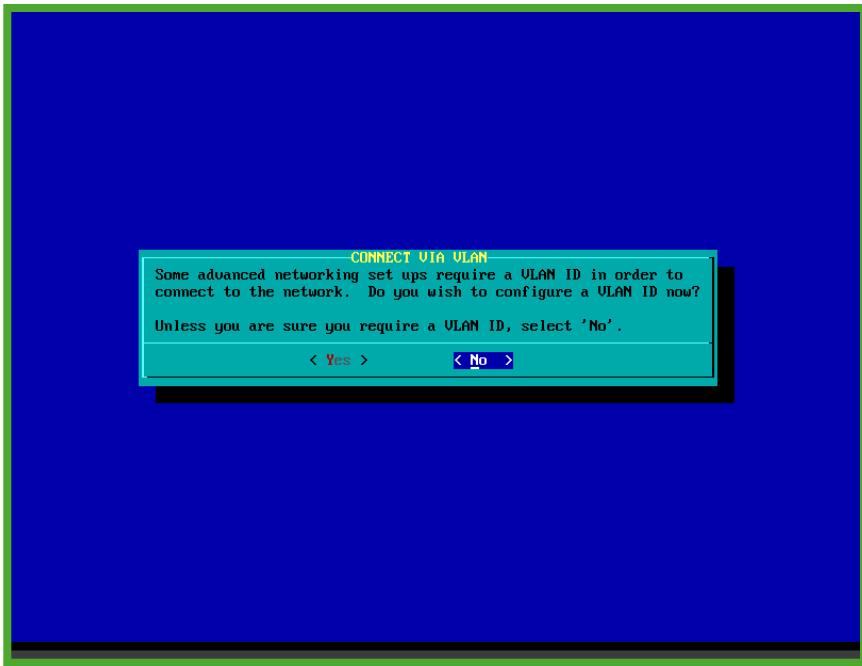
### Escribimos un hostname



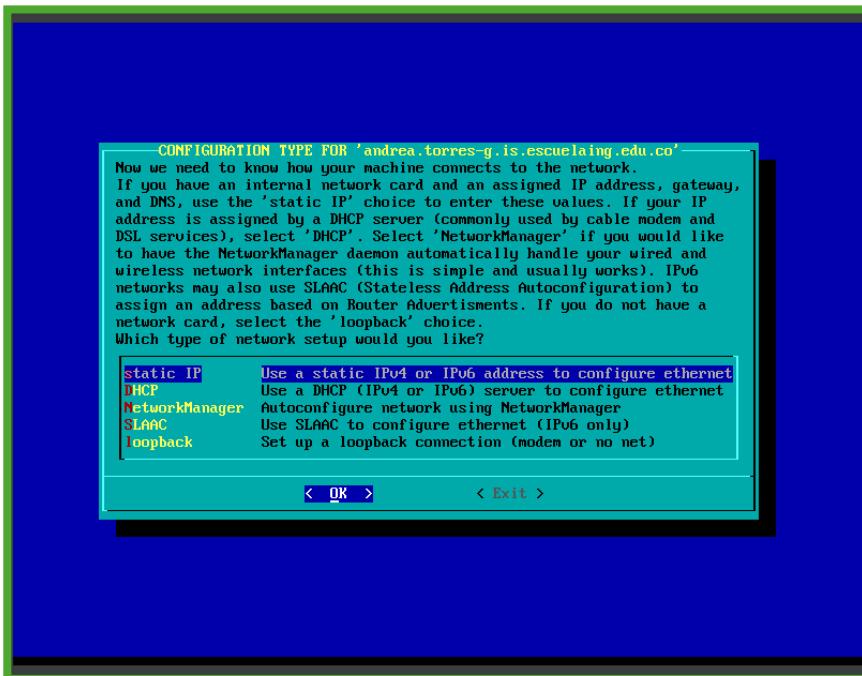
### 6. Escribimos un dominio



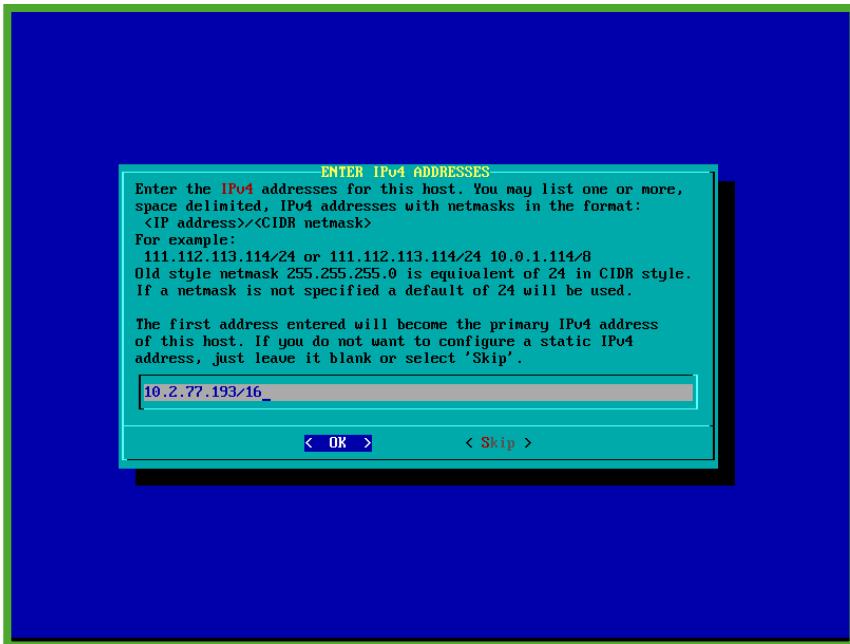
### 7. Seleccionamos No



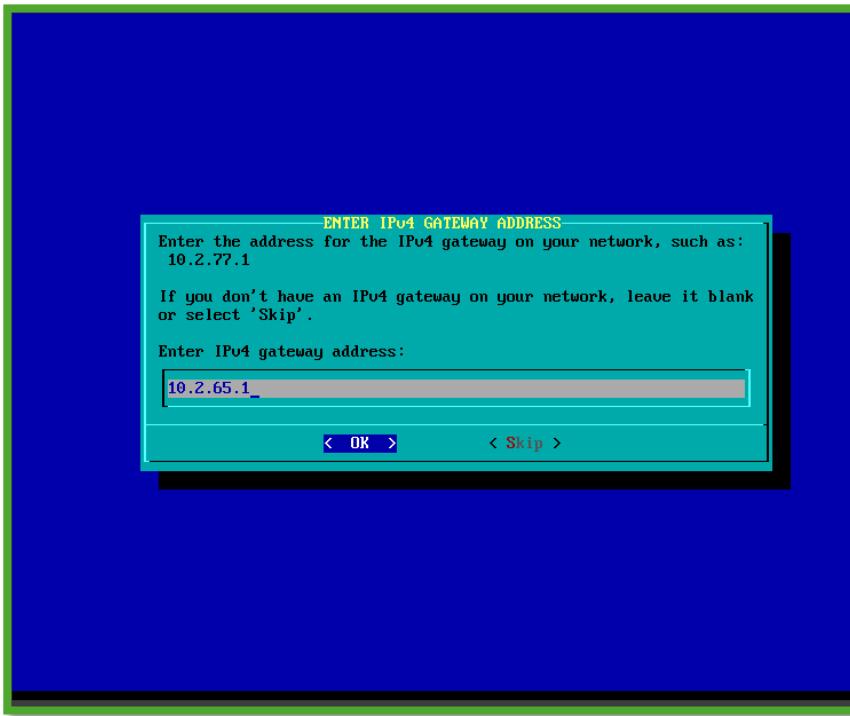
8. Elegimos la opción static IP



9. Configuramos la IP nuevamente y la máscara



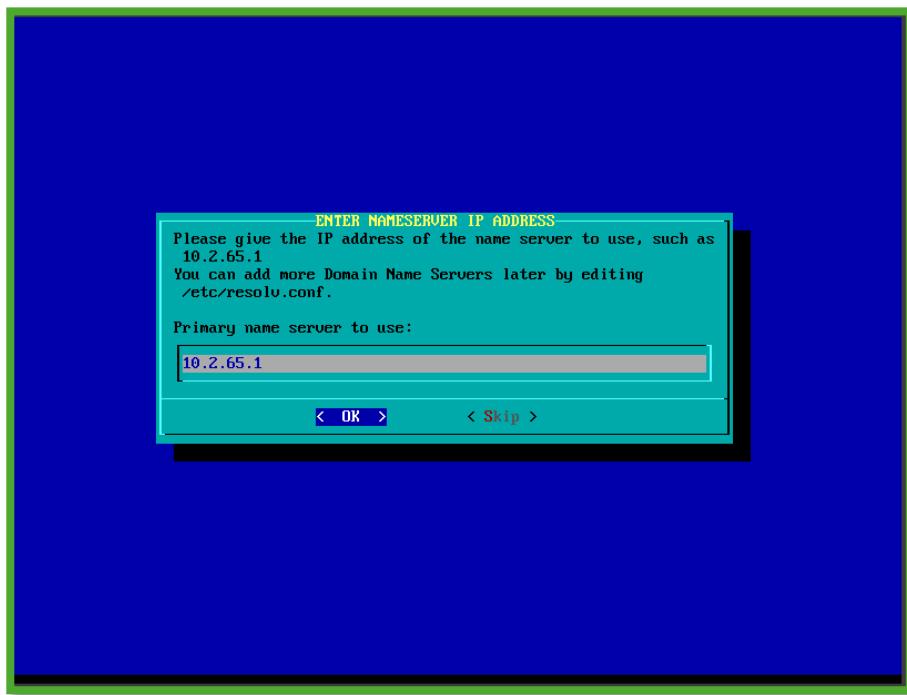
10. Ingresamos el gateway



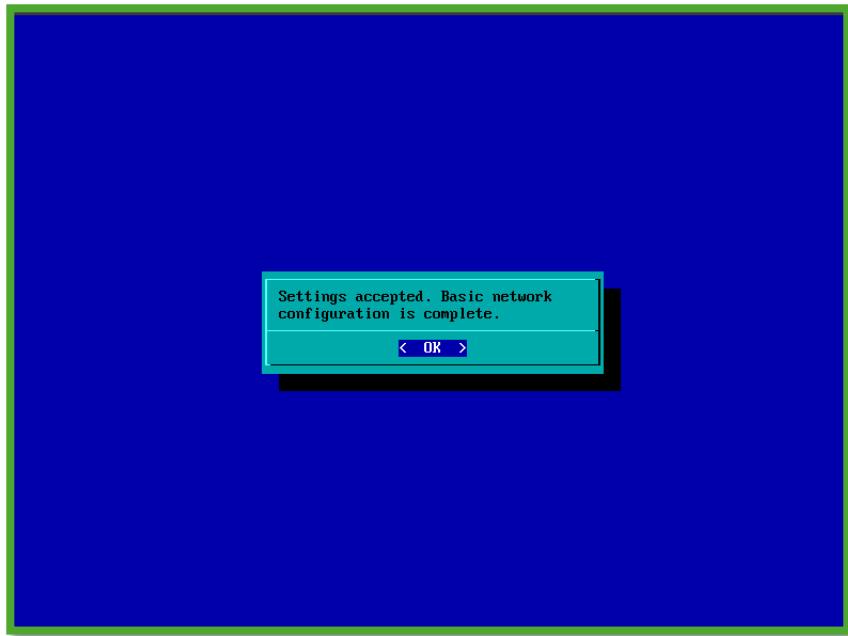
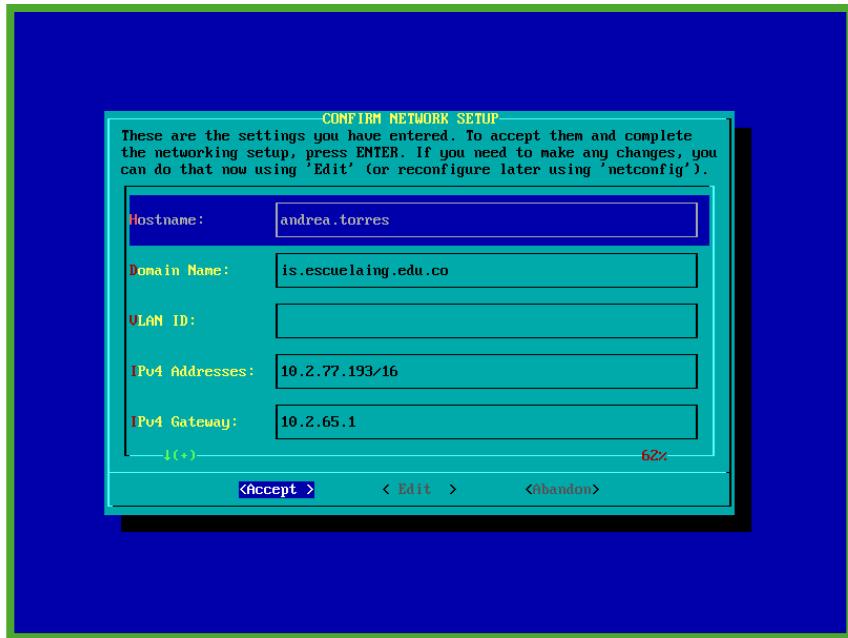
11. Seleccionamos Skip



## 12. Configuramos el DNS



## 13. Verificamos que todo coincida y damos click en 'Accept'



14. Realizamos las respectivas pruebas

## UNIVERSIDAD

```

64 bytes from bog03s06-in-f4.1e100.net (142.251.135.164): icmp_seq=132 ttl=115 time=4.32 ms
64 bytes from bog03s06-in-f4.1e100.net (142.251.135.164): icmp_seq=133 ttl=115 time=3.26 ms
64 bytes from bog03s06-in-f4.1e100.net (142.251.135.164): icmp_seq=134 ttl=115 time=3.09 ms
^C
--- www.google.com ping statistics ---
134 packets transmitted, 133 received, 0.746269% packet loss, time 133222ms
rtt min/avg/max/mdev = 2.489/3.587/12.202/1.582 ms
root@andrea:~# ping 8.8.8.8
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=1 ttl=115 time=5.11 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=115 time=5.23 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=3 ttl=115 time=4.46 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=4 ttl=115 time=4.04 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=5 ttl=115 time=3.20 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=6 ttl=115 time=3.08 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=7 ttl=115 time=3.21 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=8 ttl=115 time=5.55 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=9 ttl=115 time=6.68 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=10 ttl=115 time=3.43 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=11 ttl=115 time=3.02 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=12 ttl=115 time=2.98 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=13 ttl=115 time=3.11 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=14 ttl=115 time=3.39 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=15 ttl=115 time=3.49 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=16 ttl=115 time=3.82 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=17 ttl=115 time=3.25 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=18 ttl=115 time=2.99 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=19 ttl=115 time=3.52 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=20 ttl=115 time=5.57 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=21 ttl=115 time=4.69 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=22 ttl=115 time=3.21 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=23 ttl=115 time=3.00 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=24 ttl=115 time=3.14 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=25 ttl=115 time=2.98 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=26 ttl=116 time=2.86 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=27 ttl=116 time=3.81 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=28 ttl=116 time=3.03 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=29 ttl=116 time=4.15 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=30 ttl=116 time=3.18 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=31 ttl=116 time=3.31 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=32 ttl=116 time=3.09 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=33 ttl=116 time=3.38 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=34 ttl=116 time=2.82 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=35 ttl=116 time=3.21 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=36 ttl=116 time=2.94 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=37 ttl=116 time=2.78 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=38 ttl=116 time=3.16 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=39 ttl=116 time=3.02 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=40 ttl=116 time=3.29 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=41 ttl=116 time=3.02 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=42 ttl=116 time=2.72 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=43 ttl=116 time=3.18 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=44 ttl=116 time=2.76 ms
^C
--- 8.8.8.8 ping statistics ---
44 packets transmitted, 44 received, 0% packet loss, time 43051ms
rtt min/avg/max/mdev = 2.718/3.542/6.678/0.874 ms
root@andrea:~# ping 10.2.77.193
PING 10.2.77.193 (10.2.77.193) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.2.77.193: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.018 ms
64 bytes from 10.2.77.193: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.020 ms
64 bytes from 10.2.77.193: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.022 ms
64 bytes from 10.2.77.193: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.021 ms

```

```

64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=19 ttl=115 time=3.52 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=20 ttl=115 time=5.57 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=21 ttl=115 time=4.69 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=22 ttl=115 time=3.21 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=23 ttl=115 time=3.00 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=24 ttl=115 time=3.14 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=25 ttl=115 time=2.98 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=26 ttl=116 time=2.86 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=27 ttl=116 time=3.81 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=28 ttl=116 time=3.03 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=29 ttl=116 time=4.15 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=30 ttl=116 time=3.18 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=31 ttl=116 time=3.31 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=32 ttl=116 time=3.09 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=33 ttl=116 time=3.38 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=34 ttl=116 time=2.82 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=35 ttl=116 time=3.21 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=36 ttl=116 time=2.94 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=37 ttl=116 time=2.78 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=38 ttl=116 time=3.16 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=39 ttl=116 time=3.02 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=40 ttl=116 time=3.29 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=41 ttl=116 time=3.02 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=42 ttl=116 time=2.72 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=43 ttl=116 time=3.18 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=44 ttl=116 time=2.76 ms
^C
--- 8.8.8.8 ping statistics ---
44 packets transmitted, 44 received, 0% packet loss, time 43051ms
rtt min/avg/max/mdev = 2.718/3.542/6.678/0.874 ms
root@andrea:~# ping 10.2.77.193
PING 10.2.77.193 (10.2.77.193) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.2.77.193: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.018 ms
64 bytes from 10.2.77.193: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.020 ms
64 bytes from 10.2.77.193: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.022 ms
64 bytes from 10.2.77.193: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.021 ms

```

```
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=44 ttl=116 time=2.76 ms
^C
--- 8.8.8.8 ping statistics ---
44 packets transmitted, 44 received, 0% packet loss, time 43051ms
rtt min/avg/max/mdev = 2.718/3.542/6.678/0.874 ms
root@andrea:~# ping 10.2.77.193
PING 10.2.77.193 (10.2.77.193) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.2.77.193: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.018 ms
64 bytes from 10.2.77.193: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.020 ms
64 bytes from 10.2.77.193: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.022 ms
64 bytes from 10.2.77.193: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.021 ms
64 bytes from 10.2.77.193: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.022 ms
64 bytes from 10.2.77.193: icmp_seq=6 ttl=64 time=0.022 ms
64 bytes from 10.2.77.193: icmp_seq=7 ttl=64 time=0.022 ms
64 bytes from 10.2.77.193: icmp_seq=8 ttl=64 time=0.048 ms
64 bytes from 10.2.77.193: icmp_seq=9 ttl=64 time=0.027 ms
64 bytes from 10.2.77.193: icmp_seq=10 ttl=64 time=0.022 ms
64 bytes from 10.2.77.193: icmp_seq=11 ttl=64 time=0.028 ms
64 bytes from 10.2.77.193: icmp_seq=12 ttl=64 time=0.024 ms
64 bytes from 10.2.77.193: icmp_seq=13 ttl=64 time=0.018 ms
^C
--- 10.2.77.193 ping statistics ---
13 packets transmitted, 13 received, 0% packet loss, time 12316ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.018/0.024/0.048/0.007 ms
root@andrea:~# ping 10.2.65.1
PING 10.2.65.1 (10.2.65.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.2.65.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.996 ms
64 bytes from 10.2.65.1: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.841 ms
64 bytes from 10.2.65.1: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.807 ms
64 bytes from 10.2.65.1: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.854 ms
64 bytes from 10.2.65.1: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.818 ms
64 bytes from 10.2.65.1: icmp_seq=6 ttl=64 time=1.02 ms
64 bytes from 10.2.65.1: icmp_seq=7 ttl=64 time=1.07 ms
64 bytes from 10.2.65.1: icmp_seq=8 ttl=64 time=1.30 ms
64 bytes from 10.2.65.1: icmp_seq=9 ttl=64 time=1.13 ms
64 bytes from 10.2.65.1: icmp_seq=10 ttl=64 time=1.24 ms
```

```
root@andrea:~# ping www.google.com
PING www.google.com (142.251.135.164) 56(84) bytes of data.
64 bytes from bog03s06-in-f4.1e100.net (142.251.135.164): icmp_seq=1 ttl=116 time=3.14 ms
64 bytes from bog03s06-in-f4.1e100.net (142.251.135.164): icmp_seq=2 ttl=116 time=2.63 ms
64 bytes from bog03s06-in-f4.1e100.net (142.251.135.164): icmp_seq=3 ttl=116 time=2.71 ms
64 bytes from bog03s06-in-f4.1e100.net (142.251.135.164): icmp_seq=4 ttl=116 time=3.25 ms
64 bytes from bog03s06-in-f4.1e100.net (142.251.135.164): icmp_seq=5 ttl=116 time=4.25 ms
64 bytes from bog03s06-in-f4.1e100.net (142.251.135.164): icmp_seq=6 ttl=116 time=3.10 ms
64 bytes from bog03s06-in-f4.1e100.net (142.251.135.164): icmp_seq=7 ttl=116 time=2.87 ms
64 bytes from bog03s06-in-f4.1e100.net (142.251.135.164): icmp_seq=8 ttl=116 time=2.86 ms
64 bytes from bog03s06-in-f4.1e100.net (142.251.135.164): icmp_seq=9 ttl=116 time=2.68 ms
64 bytes from bog03s06-in-f4.1e100.net (142.251.135.164): icmp_seq=10 ttl=116 time=2.65 ms
64 bytes from bog03s06-in-f4.1e100.net (142.251.135.164): icmp_seq=11 ttl=116 time=4.09 ms
64 bytes from bog03s06-in-f4.1e100.net (142.251.135.164): icmp_seq=12 ttl=116 time=2.45 ms
64 bytes from bog03s06-in-f4.1e100.net (142.251.135.164): icmp_seq=13 ttl=116 time=3.08 ms
64 bytes from bog03s06-in-f4.1e100.net (142.251.135.164): icmp_seq=14 ttl=116 time=2.58 ms
64 bytes from bog03s06-in-f4.1e100.net (142.251.135.164): icmp_seq=15 ttl=116 time=3.09 ms
64 bytes from bog03s06-in-f4.1e100.net (142.251.135.164): icmp_seq=16 ttl=116 time=3.09 ms
```

```
64 bytes from 10.2.77.194: icmp_seq=8 ttl=255 time=1.66 ms
64 bytes from 10.2.77.194: icmp_seq=9 ttl=255 time=1.33 ms
64 bytes from 10.2.77.194: icmp_seq=10 ttl=255 time=1.71 ms
64 bytes from 10.2.77.194: icmp_seq=11 ttl=255 time=1.69 ms
64 bytes from 10.2.77.194: icmp_seq=12 ttl=255 time=1.65 ms
64 bytes from 10.2.77.194: icmp_seq=13 ttl=255 time=1.16 ms
64 bytes from 10.2.77.194: icmp_seq=14 ttl=255 time=1.29 ms
64 bytes from 10.2.77.194: icmp_seq=15 ttl=255 time=1.61 ms
64 bytes from 10.2.77.194: icmp_seq=16 ttl=255 time=1.55 ms
64 bytes from 10.2.77.194: icmp_seq=17 ttl=255 time=1.65 ms
64 bytes from 10.2.77.194: icmp_seq=18 ttl=255 time=1.16 ms
64 bytes from 10.2.77.194: icmp_seq=19 ttl=255 time=1.40 ms
64 bytes from 10.2.77.194: icmp_seq=20 ttl=255 time=1.71 ms
64 bytes from 10.2.77.194: icmp_seq=21 ttl=255 time=1.36 ms
64 bytes from 10.2.77.194: icmp_seq=22 ttl=255 time=1.77 ms
64 bytes from 10.2.77.194: icmp_seq=23 ttl=255 time=1.41 ms
64 bytes from 10.2.77.194: icmp_seq=24 ttl=255 time=1.68 ms
64 bytes from 10.2.77.194: icmp_seq=25 ttl=255 time=1.61 ms
64 bytes from 10.2.77.194: icmp_seq=26 ttl=255 time=1.64 ms
64 bytes from 10.2.77.194: icmp_seq=27 ttl=255 time=1.40 ms
64 bytes from 10.2.77.194: icmp_seq=28 ttl=255 time=1.63 ms
64 bytes from 10.2.77.194: icmp_seq=29 ttl=255 time=1.37 ms
64 bytes from 10.2.77.194: icmp_seq=30 ttl=255 time=1.58 ms
64 bytes from 10.2.77.194: icmp_seq=31 ttl=255 time=1.59 ms
64 bytes from 10.2.77.194: icmp_seq=32 ttl=255 time=1.20 ms
64 bytes from 10.2.77.194: icmp_seq=33 ttl=255 time=1.66 ms
64 bytes from 10.2.77.194: icmp_seq=34 ttl=255 time=1.72 ms
64 bytes from 10.2.77.194: icmp_seq=35 ttl=255 time=1.33 ms
64 bytes from 10.2.77.194: icmp_seq=36 ttl=255 time=1.11 ms
64 bytes from 10.2.77.194: icmp_seq=37 ttl=255 time=1.65 ms
64 bytes from 10.2.77.194: icmp_seq=38 ttl=255 time=1.59 ms
64 bytes from 10.2.77.194: icmp_seq=39 ttl=255 time=1.56 ms

```

--- 10.2.77.194 ping statistics ---

```
39 packets transmitted, 39 received, 0% packet loss, time 38139ms
rtt min/avg/max/mdev = 1.032/1.482/1.767/0.197 ms
root@andrea:~#
```

Realizamos la conexión con otra máquina, en este caso hicimos la conexión a Android la cual tiene como IP 10.2.77.197

A continuación, podemos ver el tráfico de red a través de la herramienta Wireshark

A continuación, utilizamos el filtro **ip.src==Direccion\_IP** para observar el tráfico de una IP de origen. En este caso, el origen es 10.2.77.193, que corresponde a la

máquina Slackware. Al aplicar este filtro, podemos verificar que la conexión con la máquina Android se está llevando a cabo correctamente. Esto confirma que el tráfico de red generado por la máquina Slackware está siendo dirigido hacia la máquina Android, evidenciando la interacción entre ambos dispositivos.

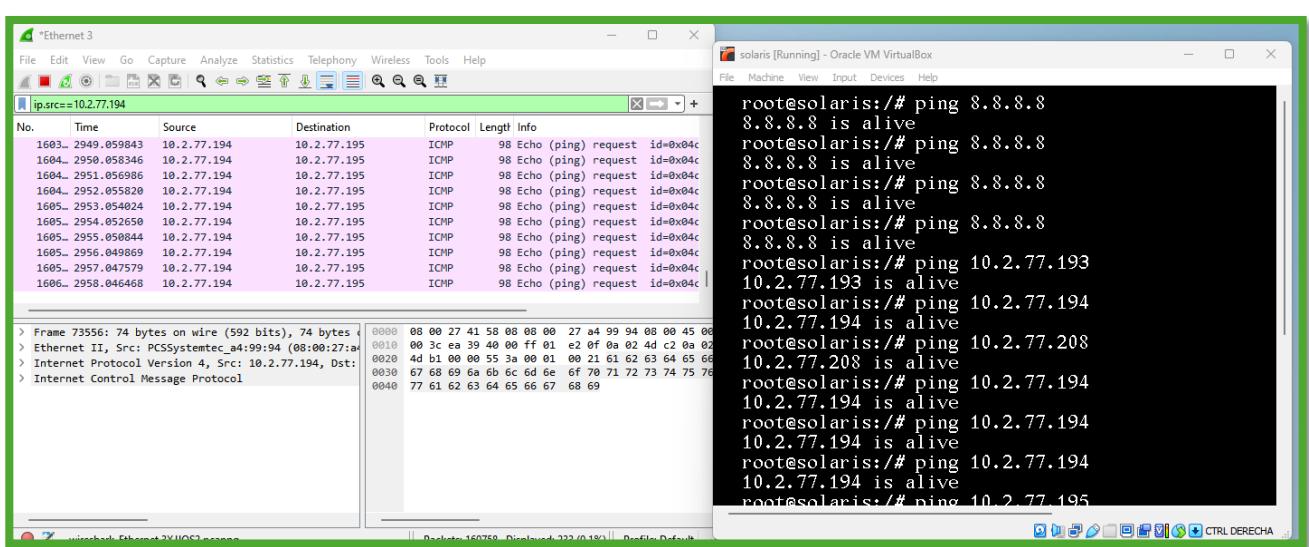
### 2.2.2. Solaris

Debido a que la red ya fue configurada al instalar el sistema operativo iniciamos el proceso para hacer las pruebas de red

```
/usr/lib/libc/libc_hwcap1.so.1
        4,7G 2,6G      2,1G   56%  /lib/libc.so.1
rpool/VARSHARE    6,6G 2,7M      2,1G   1%  /var/share
rpool/VARSHARE/tmp 6,6G 31K      2,1G   1%  /var/tmp
rpool/VARSHARE/kvol 6,6G 31K      2,1G   1%  /var/share/kvol
rpool/export      6,6G 32K      2,1G   1%  /export
rpool/export/home 6,6G 32K      2,1G   1%  /export/home
rpool/export/home/camila
                    6,6G 32K      2,1G   1%  /export/home/camila
rpool          6,6G 4,3M      2,1G   1%  /rpool
rpool/VARSHARE/zones 6,6G 31K      2,1G   1%  /system/zones
rpool/VARSHARE/pkg 6,6G 32K      2,1G   1%  /var/share/pkg
rpool/VARSHARE/sstore
                    6,6G 420K      2,1G   1%  /var/share/sstore/repo
rpool/VARSHARE/pkg/repositories
                    6,6G 31K      2,1G   1%  /var/share/pkg/repositor
ies
/dev/dsk/c1t1d0s2    707M 707M      0K  100%  /media/Oracle_Solaris-11
_4-Text-X86
root@solaris:~# ping 8.8.8.8
8.8.8.8 is alive
root@solaris:~# netcfg
bash: netcfg: no se encontró la orden
root@solaris:~# ping 10.2.65.1
10.2.65.1 is alive
root@solaris:~# ping www.google.com
www.google.com is alive
root@solaris:~# ping 8.8.8.8
8.8.8.8 is alive
root@solaris:~# ping 10.2.65.1
10.2.65.1 is alive
root@solaris:~# ping www.google.com
www.google.com is alive
root@solaris:~#
```

Realizamos la conexión con otra máquina, en este caso hicimos la conexión a Windows la cual tiene como IP 10.2.77.195

A continuación, realizamos el mismo filtro que en la prueba de slackware para observar el tráfico de red usando Wireshark



Al aplicar este filtro, podemos verificar que la conexión con la máquina Windows se está llevando a cabo correctamente.

### 3. Configuración de usuarios

#### 3.1. Slackware

- Cree cuatro usuarios en cada sistema operativo, 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).
  - Creamos la carpeta /usuarios con el comando **mkdir** y luego **chmod 755**, este último significa que el propietario puede listar, crear, eliminar y ejecutar los archivos dentro del directorio

```
root@darkstar:~# mkdir /usuarios
root@darkstar:~# chmod 755 /usuarios
root@darkstar:~#
```

- Con el comando **useradd -m -d /usuarios/nombre\_del\_usuario** [nombre\_del\_usuario] añadimos los 4 usuarios: Camila, Jorge, Andrea y Andrés,
  - m: Crea el Directorio de inicio si no existe
  - d: Especifica la ruta del directorio de inicio

```
root@darkstar:~# useradd -m -d /usuarios/camila camila
root@darkstar:~# useradd -m -d /usuarios/jorge jorge
root@darkstar:~# useradd -m -d /usuarios/andrea andrea
root@darkstar:~# useradd -m -d /usuarios/andres andres
root@darkstar:~#
```

Verificamos que los usuarios y los directorios se hayan creado

```
root@darkstar:~# ls -l /usuarios
total 16
drwxr-xr-x 2 andrea andrea 4096 Aug 15 04:13 andrea/
drwxr-xr-x 2 andres andres 4096 Aug 15 04:13 andres/
drwxr-xr-x 2 camila camila 4096 Aug 15 04:13 camila/
drwxr-xr-x 2 jorge jorge 4096 Aug 15 04:13 jorge/
root@darkstar:~#
```

- Colóquele a cada uno una descripción significativa.

Usamos **usermod -c [descripción]** para asignar una descripción a cada usuario

```
root@darkstar:~# usermod -c "Primer nombre de la miembro del equipo" andrea
root@darkstar:~# usermod -c "Segundo nombre de la miembro del equipo" camila
root@darkstar:~# usermod -c "Primer nombre del miembro del equipo" jorge
root@darkstar:~# usermod -c "Segundo nombre del miembro del equipo" andres
root@darkstar:~#
```

Verificamos que los usuarios y su descripción se hayan agregado a la carpeta /usuarios usando **cat /etc/passwd**

```
ldap:x:330:330:OpenLDAP server:/var/lib/openldap:/bin/false
camila:x:1000:1000:Segundo nombre de la miembro del equipo:/usuarios/camila:/bin/bash
jorge:x:1001:1001:Primer nombre del miembro del equipo:/usuarios/jorge:/bin/bash
andrea:x:1002:1002:Primer nombre de la miembro del equipo:/usuarios/andrea:/bin/bash
andres:x:1003:1003:Segundo nombre del miembro del equipo:/usuarios/andres:/bin/bash
root@andrea:~#
```

- Cree dos grupos uno que se llame contabilidad y otro TI

Usamos el comando **groupadd [nombre\_grupo]** para crear los grupos

```
root@darkstar:~# groupadd contabilidad
root@darkstar:~# groupadd TI
```

Usamos **usermod -aG [nombre\_grupo] [nombre\_usuario]** para añadir a los usuarios a su respectivo grupo

```
root@darkstar:~# usermod -aG contabilidad camila
root@darkstar:~# usermod -aG contabilidad jorge
root@darkstar:~# usermod -aG ti andrea
root@darkstar:~# usermod -aG ti andres
root@darkstar:~#
```

Verificamos que se haya añadido los usuarios al grupo usando **groups [nombre\_usuario]**

```
root@darkstar:~# groups camila
camila : camila contabilidad
root@darkstar:~# groups jorge
jorge : jorge contabilidad
root@darkstar:~# groups andrea
andrea : andrea ti
root@darkstar:~# groups andres
andres : andres ti
root@darkstar:~#
```

### 3.2. Solaris

- Cree cuatro usuarios en cada sistema operativo, 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).

Para crear los usuarios se va al directorio raíz con **pwd** y se crea la carpeta usuarios con el comando **mkdir /usuarios**, luego se verifica que se creó con **ls /**

```
root@solaris:~# pwd
/root
root@solaris:~# mkdir /usuarios
root@solaris:~# ls /
bin      devices   kernel    net      proc      system    var
boot     etc       lib       nfs4     root      tmp       zvboot
cdrom    export    media    opt      rpool    usr
dev      home     mnt      platform sbin      usuarios
root@solaris:~#
```

- Colóquele a cada uno una descripción significativa.

Se agregan los usuarios y su descripción con el siguiente comando  
**useradd -m -d /[nombre carpeta]/[nombre usuario] -c “[descripción]” [nombre usuario]**

```
root@solaris:~# useradd -m -d /usuarios/jorge -c "usuario con el primer nombre  
de un integrante del equipo" jorge  
80 blocks
```

**-m:** Crea un directorio home.

**-d:** Especifica una ruta personalizada para el directorio home.

**-c:** Añade una descripción/comentario para el usuario

Se rectificamos que el usuario se haya creado correctamente con:

**Getent passwd [nombre del usuario]**

```
root@solaris:~# getent passwd jorge  
jorge:x:100:10:usuario con el primer nombre de un integrante del equipo:/usuario  
s/jorge:/usr/bin/bash
```

Y hacemos lo mismo con los usuarios restantes

```
root@solaris:~# useradd -m -d /usuarios/camila -c "usuario con el primer nombre  
de una de las integrante del equipo" camila  
80 blocks  
root@solaris:~# getent passwd camila  
camila:x:101:10:usuario con el primer nombre de una de las integrante del equipo  
:/usuarios/camila:/usr/bin/bash
```

```
root@solaris:~# useradd -m -d /usuarios/andres -c "usuario con el segundo nombr  
e de un integrante del equipo" andres  
80 blocks  
root@solaris:~# getent passwd andres  
andres:x:102:10:usuario con el segundo nombre de un integrante del equipo:/usuari  
os/andres:/usr/bin/bash
```

```
root@solaris:~# useradd -m -d /usuarios/andres -c "usuario con el segundo nombr  
e de un integrante del equipo" andres  
80 blocks  
root@solaris:~# getent passwd andres  
andres:x:102:10:usuario con el segundo nombre de un integrante del equipo:/usuari  
os/andres:/usr/bin/bash
```

- **Cree dos grupos uno que se llame contabilidad y otro TI**

Creamos los grupos contabilidad y TI con el siguiente comando

**Groupadd [nombre del grupo]**

```
root@solaris:~# groupadd contabilidad  
root@solaris:~# groupadd TI
```

Agregamos dos usuarios a cada grupo con el siguiente comando:

Usermod –G [nombre del grupo] [nombre del miembro]

```
root@solaris:~# groupadd contabilidad
root@solaris:~# groupadd TI
root@solaris:~# usermod -G contabilidad jorge
root@solaris:~# usermod -G contabilidad camila
root@solaris:~# usermod -G TI andres
root@solaris:~# usermod -G TI andrea
```

Para verificar que los usuarios hayan sido ingresados a sus correspondientes grupos usamos el siguiente comando:

Getent group [nombre del grupo]

```
root@solaris:~# getent group TI
TI::101:andres, andrea
root@solaris:~# getent group contabilidad
contabilidad::100:jorge, camila
root@solaris:~#
```

### 3.3. Cuestionario

- **¿qué es el file system?**

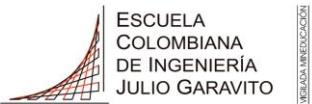
Es un método que utiliza un sistema operativo para almacenar, organizar y administrar archivos y directorios en un dispositivo de almacenamiento.

- **¿Cuál usó al instalar el sistema?**

En la instalación del sistema se usa Ext4, este es un sistema de archivos utilizado principalmente en el kernel de Linux. Es la evolución del Ext3, agregando mejoras de rendimiento, fiabilidad y escalabilidad.

Ventajas:

- ✓ Rendimiento: Ext4 es más rápido que sus antecesores, especialmente en operaciones de escritura y manejo de archivos grandes.
- ✓ Escalabilidad: Maneja sistemas de archivos y archivos mucho más grandes.
- ✓ Robustez: Es más resistente a la corrupción de datos.



UNIVERSIDAD

MEJORA MIREDUCAZION

## b. Conociendo y administrando los sistemas operativos

### 1. Estructura de directorios

- ¿Cuál es la estructura de directorios de los sistemas operativos instalados?

UNIVERSIDAD

Directarios en Solaris	Descripción en Solaris	Directarios en Slackware	Descripción en Slackware
/Devices	Archivos de dispositivos y enlaces simbólicos a dispositivos físicos.	/dev	Archivos de dispositivos y enlaces simbólicos.
/Kernel	Archivos relacionados con el núcleo del sistema operativo.	No aplica	No aplica.
/Net	Montaje de sistemas de archivos remotos a través de la red.	No aplica	No aplica.
/Proc	Información sobre procesos en ejecución (vista virtual).	/proc	Información sobre procesos en ejecución (vista virtual).
/System	Archivos de configuración y datos del sistema.	No aplica	No aplica.
/Var	Archivos variables, registros de log, archivos de spool, etc.	/var	Archivos variables, registros de log, etc.
/Boot	Archivos necesarios para el proceso de arranque del sistema.	/boot	Archivos necesarios para el proceso de arranque.
/Etc	Archivos de configuración del sistema.	/etc	Archivos de configuración del sistema.
/Lib	Bibliotecas compartidas esenciales.	/lib, /lib64	Bibliotecas compartidas esenciales.
/Nfs4	DIRECTORIOS para sistemas de archivos NFSv4.	No aplica	No aplica.
/Root	Directorio home del usuario root.	/root	Directorio home del superusuario.
/Tmp	Archivos temporales creados por el sistema o aplicaciones.	/tmp	Archivos temporales creados por el sistema o aplicaciones.
/Zvboot	Archivos de arranque de imágenes del sistema.	No aplica	No aplica.
/Cdrom	Punto de montaje para dispositivos CD-ROM.	/media/cdrom	Punto de montaje para CD-ROM.

UNIVERSIDAD

/Export	Directorios exportados a través de la red, generalmente para NFS.	No aplica	No aplica.
/Media	Punto de montaje para medios removibles.	/media	Punto de montaje para medios removibles.
/Opt	Software opcional instalado en el sistema.	/opt	Software opcional instalado en el sistema.
/Rpool	Directorio del ZFS Root Pool.	No aplica	No aplica.
/Usr	Archivos de usuario y aplicaciones.	/usr	Archivos de usuario y aplicaciones.
/Home	Directorios home para los usuarios del sistema.	/home	Directorios home para los usuarios.
/Mnt	Punto de montaje para sistemas de archivos temporales o adicionales.	/mnt	Punto de montaje para sistemas de archivos.
/Platform	Archivos específicos de la plataforma de hardware.	No aplica	No aplica.
/Sbin	Comandos del sistema esenciales para la administración.	/sbin	Comandos del sistema esenciales para la administración.
/Srv	No aplica	/srv	Directorios para servicios proporcionados por el sistema.
/Sys	No aplica	/sys	Información del sistema y de los dispositivos en el núcleo.
/Zvboot	No aplica	No aplica	No aplica.

- Indique los directorios y el tipo de contenido que almacenan y compare Slackware y OpenBSD.
  - ¿En dónde se encuentran los archivos de configuración del Sistema? Tanto en Slackware como en Solaris, los archivos de configuración del sistema se encuentran en el directorio **/etc**. Este es crucial para la configuración y operación del sistema ya que contiene archivos y scripts que definen como se comporta el sistema.
  - ¿En dónde se encuentran los ejecutables del sistema?, si estos se encuentran en más de una carpeta indique ¿por qué?

Tanto en Slackware como en Solaris, los ejecutables se encuentran distribuidos en varios directorios clave dentro de la estructura de archivos.

Cada uno de estos tienen un propósito específico que organiza y categoriza los binarios según su función y necesidad.

- ✓ **/bin:** Contiene los binarios esenciales que se necesitan para el funcionamiento básico del sistema
- ✓ **/sbin:** Contiene binarios esenciales para la administración del sistema, normalmente utilizados por el root.
- ✓ **/usr/bin:** Contiene la mayoría de los binarios de usuario que se utilizan en la operación diaria pero no son necesarios para el arranque del sistema.
- ✓ **/usr/sbin:** Contiene binarios de administración del sistema que son útiles para el administrador, pero no son necesarios para el arranque del sistema.
- ✓ **/usr/local/bin:** Contiene binarios instalados localmente, aquellos que se han añadido al sistema por el administrador y forma parte del sistema base del sistema operativo.
- ✓ **/usr/local/sbin:** Específicamente para binarios del sistema instalado localmente, son usados por el superusuario.

- ¿En dónde se encuentran los archivos de log del sistema? ¿Para qué sirven?

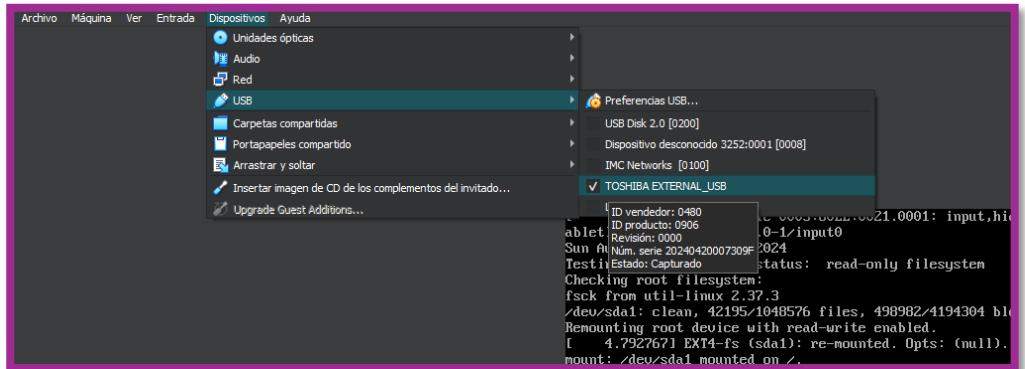
Los archivos log del sistema se encuentran principalmente en el directorio **/var/log**. Siendo esenciales para el monitoreo, diagnóstico y mantenimiento del sistema ya que registra eventos que ocurren en el sistema operativo.

- ¿En qué directorio se montan usualmente dispositivos de almacenamiento externo como son Memorias USB y discos duros externos?

Tango en Solaris como slackware, el directorio **/mnt** es tradicionalmente utilizado para montar dispositivos y sistemas de archivos de manera manual. Se usa comúnmente en configuraciones de servidor y entornos donde el montaje se realiza de forma controlada por el usuario.

Ponga una memoria/disco USB y realice la configuración para que sea visible en la máquina virtual. ¿Qué comandos utilizó para realizar este proceso?

1. Conectamos el dispositivo USB y lo capturamos en la máquina virtual



2. Verificamos que se haya reconocido el dispositivo, para esto digitamos **dmesg | grep -i usb** y en la última línea podemos ver el nombre de la USB

```
[ 3.748651] usb usb1: New USB device found, idVendor=1d6b, idProduct=0002, bcdDevice= 5.15
[ 3.749047] usb usb1: New USB device strings: Mfr=3, Product=2, SerialNumber=1
[ 3.749307] usb usb1: Product: EHCI Host Controller
[ 3.749477] usb usb1: Manufacturer: Linux 5.15.19 ehci_hcd
[ 3.749685] usb usb1: SerialNumber: 0000:00:0b:0
[ 3.750400] ohci_hcd: USB 1.1 'Open' Host Controller (OHCI) Driver
[ 3.764559] hub 1-0:1.0: USB hub found
[ 3.779813] ohci-pci 0000:00:06.0: new USB bus registered, assigned bus number 2
[ 3.833928] usb usb2: New USB device found, idVendor=1d6b, idProduct=0001, bcdDevice= 5.15
[ 3.834243] usb usb2: New USB device strings: Mfr=3, Product=2, SerialNumber=1
[ 3.834514] usb usb2: Product: OHCI PCI host controller
[ 3.834778] usb usb2: Manufacturer: Linux 5.15.19 ohci_hcd
[ 3.834969] usb usb2: SerialNumber: 0000:00:06.0
[ 3.835236] hub 2-0:1.0: USB hub found
[ 4.128680] usb 2-1: new full-speed USB device number 2 using ohci-pci
[ 4.398988] usb 2-1: New USB device found, idVendor=80ee, idProduct=0021, bcdDevice= 1.00
[ 4.399016] usb 2-1: New USB device strings: Mfr=1, Product=3, SerialNumber=0
[ 4.399512] usb 2-1: Product: USB Tablet
[ 4.399988] usb 2-1: Manufacturer: VirtualBox
[ 4.418790] usbcore: registered new interface driver usbbhid
[ 4.419226] usbbhid: USB HID core driver
[ 4.421099] input: VirtualBox USB Tablet as /devices/pci0000:00/0000:00:06.0/usb2/2-1:1.0/000
3:0EE:0021.0001/input/input7
[ 4.422074] hid-generic 0003:80EE:0021.0001: input,hidraw0: USB HID v1.10 Mouse [VirtualBox USB Tab
ablet] on usb-0000:00:06.0-1:input0
[ 469.524201] usb 1-1: new high-speed USB device number 2 using ehci-pci
[ 469.906095] usb 1-1: New USB device found, idVendor=0480, idProduct=0906, bcdDevice= 0.00
[ 469.906115] usb 1-1: New USB device strings: Mfr=2, Product=3, SerialNumber=1
[ 469.906117] usb 1-1: Product: EXTERNAL_USB
[ 469.906120] usb 1-1: Manufacturer: TOSHIBA
[ 469.906123] usb 1-1: SerialNumber: 20240420007309F
[ 469.913792] usb-storage 1-1:1.0: USB Mass Storage device detected
[ 469.914305] scsi host3: usb-storage 1-1:1.0
[ 469.914419] usbcore: registered new interface driver usb-storage
[ 469.915862] usbcore: registered new interface driver uas
[ 470.938943] scsi 3:0:0:0: Direct-Access      TOSHIBA  EXTERNAL_USB      0 PQ: 0 ANSI: 6
root@andrea:~#
```

3. También podemos digitar **lsblk -fm** para obtener detalles de los dispositivos

```
root@andrea:~# lsblk -fm
NAME FSTYPE FSVER LABEL UUID           FSAVAIL FSUSE% MOUNTPOINTS   SIZE OWNER
GROUP MODE
sda
disk brw-rw---
└-sda1
  ext4 1.0        86ab03ce-4106-458f-bfc5-8a0b6ba05e3b 13.3G  10% /
                           16G root
`-sda2
  swap 1          855106c9-b83b-43ca-9846-f1587af7c429      [SWAP]   4G root
disk brw-rw---
`-sdb
  disk brw-rw---
`-sdb1
  ntfs     TOSHIBA EXT
            9E5042B9504297C3
disk brw-rw---
sr0
cdrom brw-rw---
root@andrea:~# _
```

4. Una vez hayamos confirmado que se leyó la USB, creamos un punto de montaje, es decir un directorio donde se accederá al contenido de la USB. Creamos el directorio dentro de la carpeta /mnt ya que esta tiene la finalidad de albergar los puntos de montaje de distintos dispositivos.

Luego de crear la carpeta, usamos **mount /dev/[dispositivo de almacenamiento] [punto de montaje]**, Como vimos anteriormente con el comando lsblk, nuestro dispositivo aparece como -sdb1

```
root@andrea:~# mkdir /mnt/usb
root@andrea:~# mount /dev/sdb1 /mnt/usb
```

Navegamos a la carpeta de montaje usando **cd [directorio]** y luego usamos **ls** para listar el contenido de la USB

```
root@andrea:~# cd /mnt/usb
root@andrea:/mnt/usb# ls
System\ Volume\ Information\
```

Desmontamos la USB digitando **umount [dirección del montaje]**

```
root@andrea:/mnt/usb# cd ~
root@andrea:~# umount /mnt/usb
```

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

Solaris usa el sistema de archivos ZFS, que es avanzado y ofrece herramientas para proteger y gestionar datos de manera eficiente. Su estructura de carpetas es similar a otros sistemas UNIX, pero con algunas diferencias específicas. Slackware usa principalmente el sistema de archivos Ext4 y sigue una organización de carpetas típica de Linux. Solaris se enfoca más en una gestión compleja de datos, mientras que Slackware destaca por su simplicidad y flexibilidad.

## 2. Archivos log del sistema

Cuáles son los archivos de log del sistema.

Los archivos log se encuentran principalmente en el directorio **/var/log**, a continuación, algunos archivos más comunes:

**/var/log/messages:** Contiene mensajes generales del sistema, incluyendo información sobre arranque, errores del kernel y otros eventos del sistema.

**/var/log/syslog:** Contiene la totalidad de logs capturados por rsyslogd. En este fichero encontraremos multitud de logs.

**/var/log/auth.log:** Proporciona un registro de todas las actividades que implican un proceso de autenticación.

**/var/log/debug:** Registra datos de los programas que están actuando en modo depuración.

**/var/log/kern.log:** Proporciona información detallada de mensajes del kernel, puede ser útil para detectar problemas de hardware.

**/var/log/dmesg:** Proporciona información relacionada con el hardware del equipo.

**/var/log/faillog:** Registra los intentos fallidos de autenticación de cada usuario.

**/var/log/btmp:** Almacena intentos fallidos de logins en un equipo.

**/var/log/lastlog:** Ayuda a ver la fecha y hora en que cada usuario se ha conectado por última vez.

**/var/log/wtmp:** Contiene usuarios que están logueados al sistema operativo.

**/var/log/boot.log:** Información relacionada con el arranque del sistema.

**/var/log/cron:** Registra la totalidad de información de las tareas realizadas por cron.

**/var/log/daemon.log:** Registra la actividad de los demonios o programas que corren en segundo plano.

**/var/log/dkpg.log:** Contiene información sobre la totalidad de paquetes instalados y desinstalados.

### 3. Syslog

- ¿Qué es syslog?

Es un sistema que registra mensajes sobre eventos del sistema operativo y aplicaciones, guardándolos en archivos de log para monitorear y diagnosticar problemas.

- ¿Cuáles son los principales archivos relacionados con syslog?

**/var/log/syslog:** Archivo principal que registra la mayoría de los mensajes generados por el sistema y las aplicaciones. Contiene información general y es un punto de referencia para revisar eventos importantes.

**/var/log/auth.log:** Registra eventos relacionados con la autenticación, como inicios de sesión y el uso de sudo. Es útil para monitorear accesos al sistema y detectar intentos de intrusión.

**/var/log/kern.log:** Guarda mensajes generados por el kernel del sistema. Es especialmente útil para depurar problemas relacionados con el hardware o el núcleo del sistema.

**/var/log/daemon.log:** Registra la actividad de los procesos y servicios que se ejecutan en segundo plano (demonios).

**/var/log/messages:** Contiene mensajes informativos y no críticos sobre la actividad general del sistema. Es común en varias distribuciones de Linux y puede incluir errores y advertencias no relacionadas con el kernel.

**/var/log/cron:** Almacena los eventos de las tareas programadas con cron, como la ejecución de scripts automáticos.

**/var/log/debug:** Guarda mensajes de depuración generados por aplicaciones y servicios en modo de depuración.

- ¿Qué tipos de información se registran en los archivos de logs?

Los archivos de logs registran información sobre el funcionamiento del sistema, incluyendo errores y advertencias, actividades de autenticación, mensajes del kernel, resultados de tareas programadas, eventos de servicios, información de depuración, conexiones de usuarios, operaciones de paquetes y eventos de hardware.

- ¿Cuál es su estructura? Indique 5 ejemplos del tipo y forma de la información que se registra en los archivos de log del sistema.

Los mensajes syslog generalmente se divide en tres partes:

- Prioridad: Indica tanto el recurso (tipo de aparato que ha generado el mensaje) como la severidad (importancia del mensaje).
- Cabecera: Indica tanto el tiempo como el nombre del ordenador que emite el mensaje, el tiempo se escribe en formato Mmm dd hh:mm:ss y el nombre del ordenador generalmente es el hostname o la IP.
- Texto: Incluye información sobre lo que ha generado el aviso.

Ejemplo 1: Error de autenticación de PAM para un usuario.

```
<118>Jul 7 15:54:13 kernel: Jul 7 15:54:13 gnu/linuxserver.test sshd[708]:  
error: PAM: authentication error for root from 172.16.197.55
```

Ejemplo 2: Contraseña incorrecta o anómala de un usuario no valido.

```
<38>2015-06-24T14:15:51Z sshd[12239959]: Failed password for invalid  
user test from 192.168.8.75 port 57436 ssh2
```

Ejemplo 3: Actividades de red.

```
Aug 18 10:30:12 myserver NetworkManager[1234]: <info>  
[1597757412.3200] device (eth0): link connected
```

Ejemplo 4: Errores de aplicaciones.

```
Aug 18 10:40:22 myserver httpd[6789]: [error] [client 192.168.1.20] File  
does not exist: /var/www/html/index.html
```

Ejemplo 5: Errores de hardware.

Aug 18 10:25:01 myserver kernel: [ 5.432678] ata1.00: failed to resume link (SCSI error: status = 0x01)

- ¿Funciona en los sistemas operativos instalados?

Si, pues syslog está diseñado para funcionar en la mayoría de los sistemas operativos. En el caso de Slackware el syslog es gestionado por diferentes daemons como rsyslog, syslog-ng o journald y en Solaris se usa syslogd para gestionar los mensajes del log y almacenarlos principalmente en /var/adm/messages o /var/adm/syslog.

## 4. Permisos

### 4.1. Cuestionario

- ¿Cómo funcionan los permisos en los sistemas operativos instalados? Indique cómo se cambian los permisos. Indique la equivalencia en caracteres y numérica.

existen tres tipos de permisos básicos:

**Lectura (r):** Permite leer el contenido de un archivo o listar el contenido de un directorio.

**Escritura (w):** Permite modificar el contenido de un archivo o añadir/eliminar archivos en un directorio.

**Ejecución (x):** Permite ejecutar un archivo como programa o script, o acceder al contenido de un directorio.

Cada uno de estos se puede asignar a diferentes personas:

**Usuario (u):** El propietario del archivo o directorio.

**Grupo (g):** Los miembros del grupo asociado con el archivo o directorio.

**Otros (o):** Todos los demás usuarios.

Comandos para Cambiar Permisos

chmod: Cambia los permisos de archivos y directorios.

Formato Simbólico:

chmod u+x archivo.txt Añade permiso de ejecución para el usuario  
chmod go-w archivo.txt Elimina permiso de escritura para grupo y otros

Formato Numérico:

```
chmod 755 archivo.txt      # Establece permisos rwxr-xr-x
chmod 644 archivo.txt # Establece permisos rw-r--r--
```

Notación Literal	Notación Octal	Alcance del permiso
---	0	Ningún permiso
--x	1	Permiso de ejecución
-w-	2	Permiso de escritura
-wx	3	Permiso de escritura y ejecución
r--	4	Permiso de lectura
r-x	5	Permiso de lectura y ejecución
rw-	6	Permiso de lectura y escritura
rwx	7	Todos los permisos.

## 4.2. Configuración de los permisos de usuario

### 4.2.1. Slackware

Aseguramos que cada usuario tenga el control completo sobre su propio directorio, para esto usamos **chmod 700 /usuario/nombre\_usuario**

```
root@andrea:~# chmod 700 /usuarios/camila
root@andrea:~# chmod 700 /usuarios/jorge
root@andrea:~# chmod 700 /usuarios/andrea
root@andrea:~# chmod 700 /usuarios/andres
```

Cambiamos los permisos para que los miembros del mismo grupo puedan acceder a los directorios, pero sin permitir la escritura, para esto usamos **chmod 750 /usuarios/nombre\_usuario**

```
root@andrea:~# chmod 750 /usuarios/camila
root@andrea:~# chmod 750 /usuarios/jorge
root@andrea:~# chmod 750 /usuarios/andres
root@andrea:~# chmod 750 /usuarios/andrea
```

Cambiamos los permisos para que todos los usuarios puedan leer y ejecutar los archivos en los directorios de los demás, pero no modificarlos, para esto usamos **chmod 755 /usuarios/nombre\_usuario**

```
root@andrea:~# chmod 755 /usuarios/camila
root@andrea:~# chmod 755 /usuarios/jorge
root@andrea:~# chmod 755 /usuarios/andres
root@andrea:~# chmod 755 /usuarios/andrea
root@andrea:~#
```

Verificamos los permisos usando el comando ls -l

```
drwxr-xr-x 2 andrea andrea 4096 Aug 18 00:17 andrea/
drwxr-xr-x 2 andres andres 4096 Aug 18 00:17 andres/
drwxr-xr-x 2 camila camila 4096 Aug 18 00:31 camila/
drwxr-xr-x 2 jorge jorge 4096 Aug 18 00:17 jorge/
...
```

#### 4.2.2. Solaris

le damos a los propietarios de los archivos todos los permisos y se los quitamos al resto de usuarios con:

**chmod 700 /usuario/[nombre usuario]**

```
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
root@solaris:~# chmod 700 /usuarios/jorge
root@solaris:~# chmod 700 /usuarios/camila
root@solaris:~# chmod 700 /usuarios/andres
root@solaris:~# chmod 700 /usuarios/andrea
```

ahora cambiamos los permisos para que los miembros del mismo grupo tengan derechos de ejecución y lectura con:

**chmod 750 /usuario/[nombre usuario]**

```
root@solaris:~# chmod 750 /usuarios/jorge
root@solaris:~# chmod 750 /usuarios/camila
root@solaris:~# chmod 750 /usuarios/andres
root@solaris:~# chmod 750 /usuarios/andrea
```

Dejamos que los usuarios que no son propietarios ni pertenecen al mismo grupo tengan derechos de ejecución y lectura con

**chmod 755 /usuario/[nombre usuario]**

```
root@solaris:~# chmod 755 /usuarios/jorge
root@solaris:~# chmod 755 /usuarios/camila
root@solaris:~# chmod 755 /usuarios/andres
root@solaris:~# chmod 755 /usuarios/andrea
```

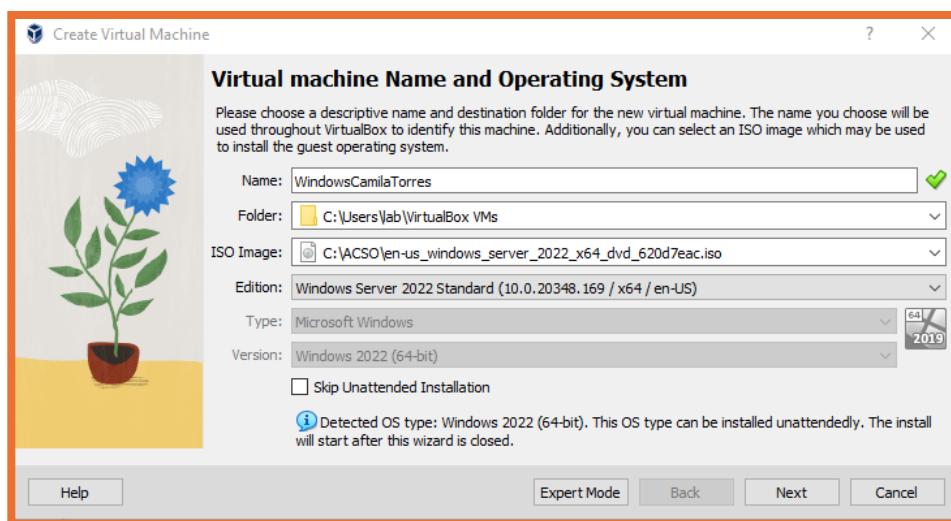
Comprobamos los permisos ubicándonos en la carpeta usuarios y con el comando `ls -l`

```
root@solaris:~# cd /usuarios
root@solaris:/usuarios# ls -l
total 12
drwxr-xr-x  2 andrea  staff      7 ago. 15 20:52 andrea
drwxr-xr-x  2 andres  staff      7 ago. 15 20:48 andres
drwxr-xr-x  2 camila  staff      7 ago. 15 20:45 camila
drwxr-xr-x  2 jorge   staff      7 ago. 15 20:40 jorge
```

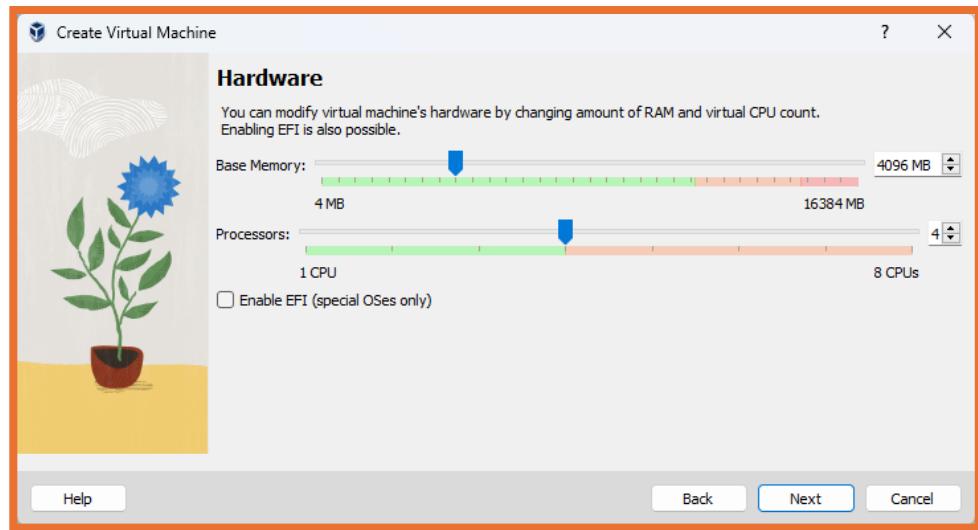
### 3. Instalación y configuración de servidor Windows - Primera fase

#### A. Montaje Windows Server

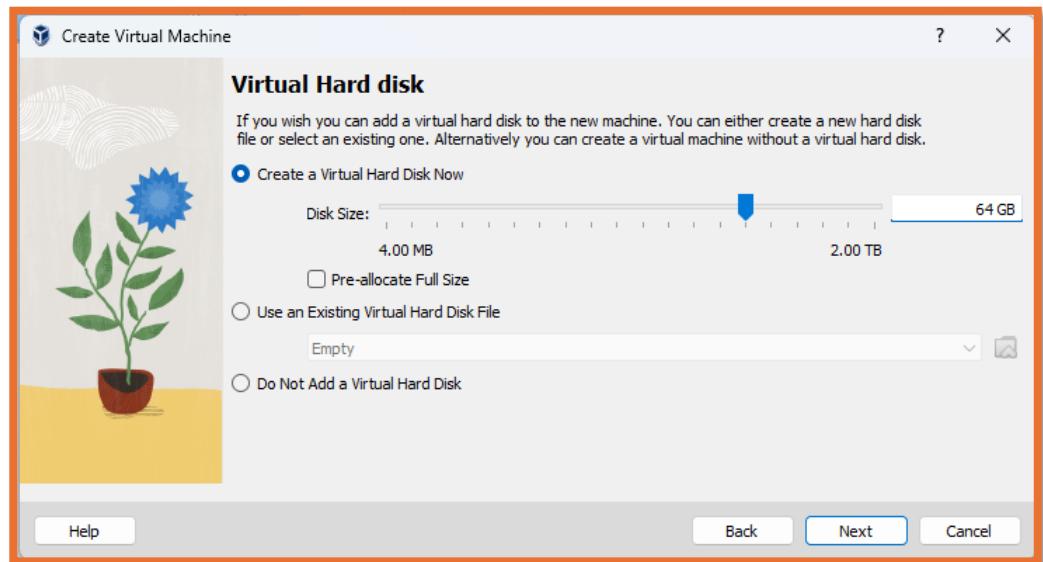
- Configuraremos la máquina virtual, agregando el ISO y eligiendo edición Windows Standard.



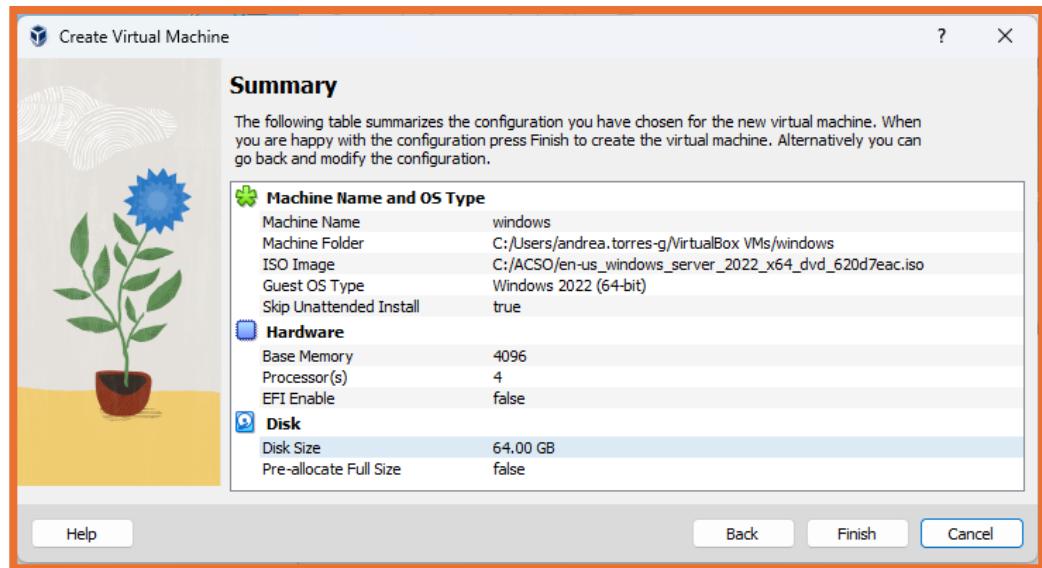
- Asignamos los requerimientos, 4096 MB y 4CPUs



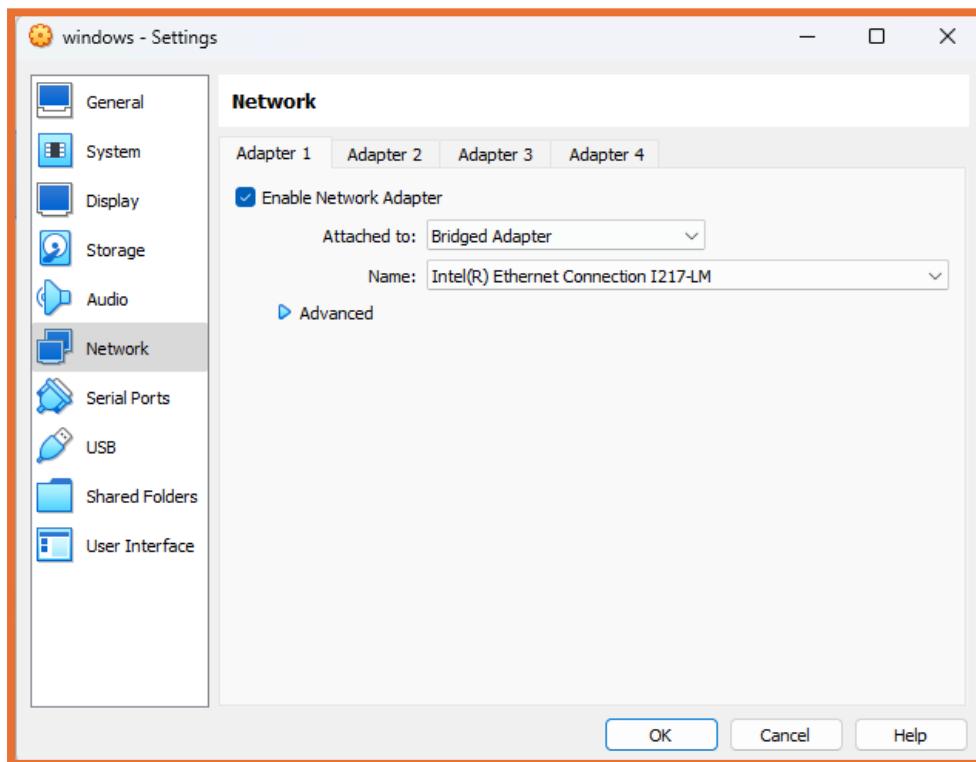
### 3. Creamos el disco con un tamaño de 64GB



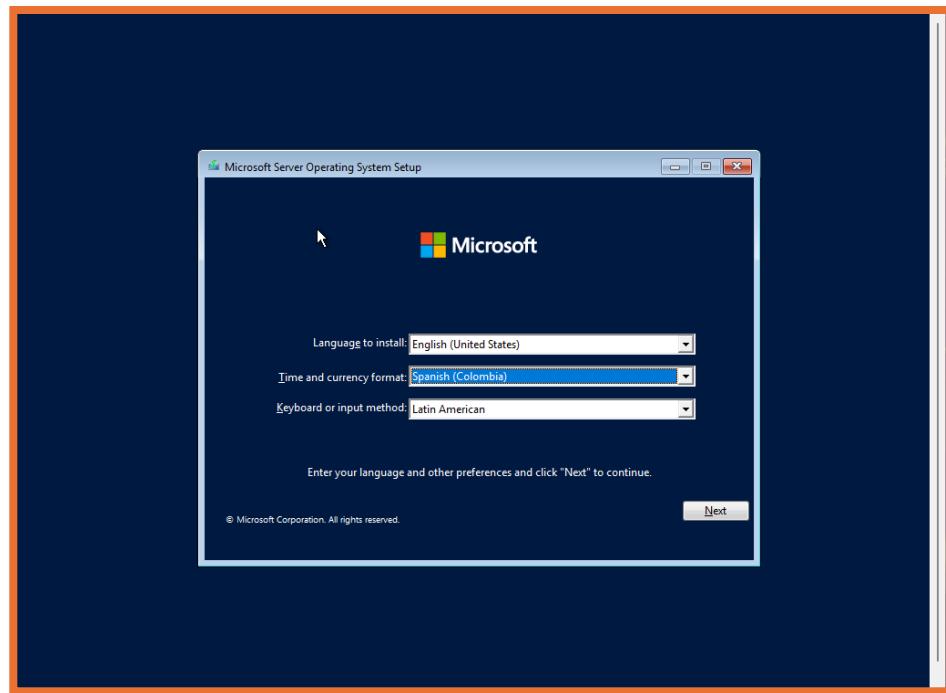
### 4. Creamos la máquina virtual



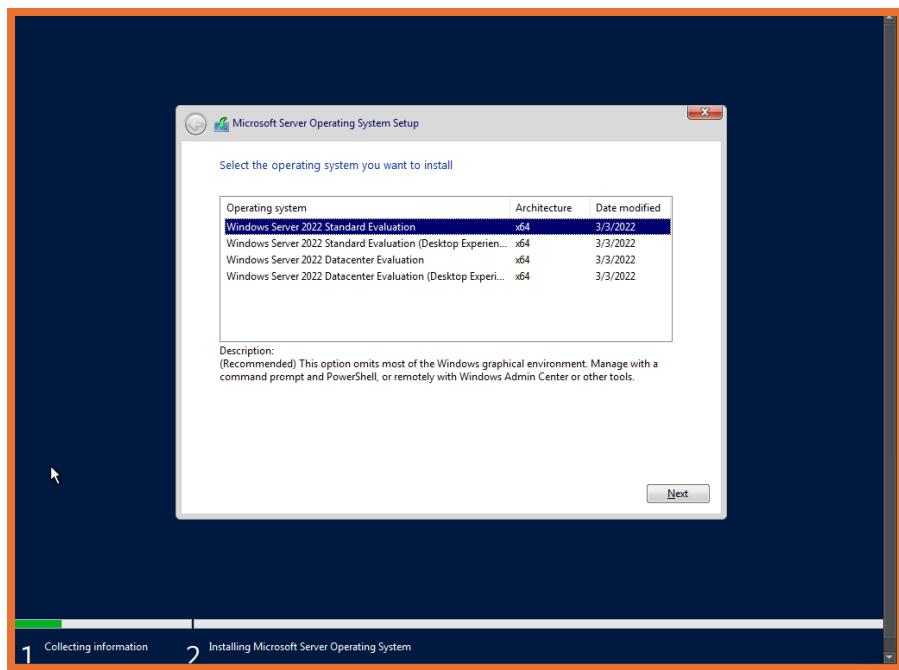
5. Configuramos la tarjeta de red en modo Bridget en la configuración de la maquina e iniciamos la máquina



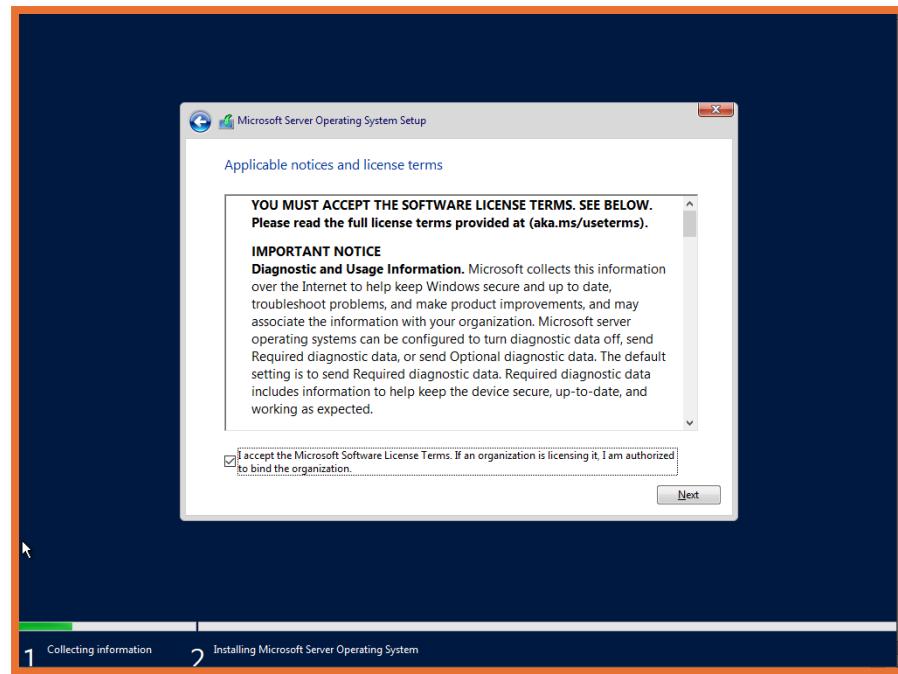
6. Al iniciar, se configura el idioma del sistema y se da a siguiente



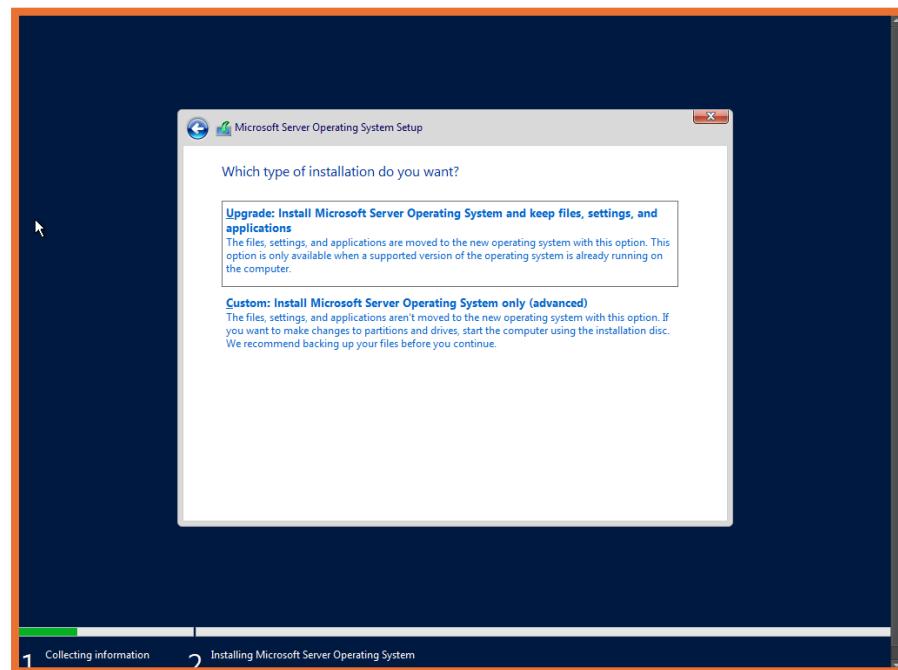
7. Luego se da en la primera opción que dice ‘standard evaluation’



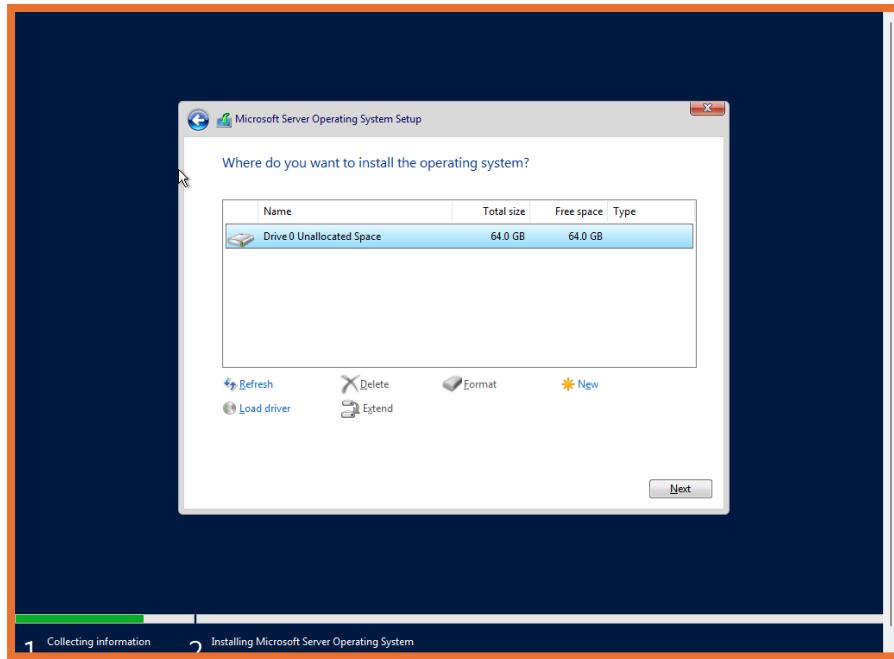
8. Se aceptan las condiciones



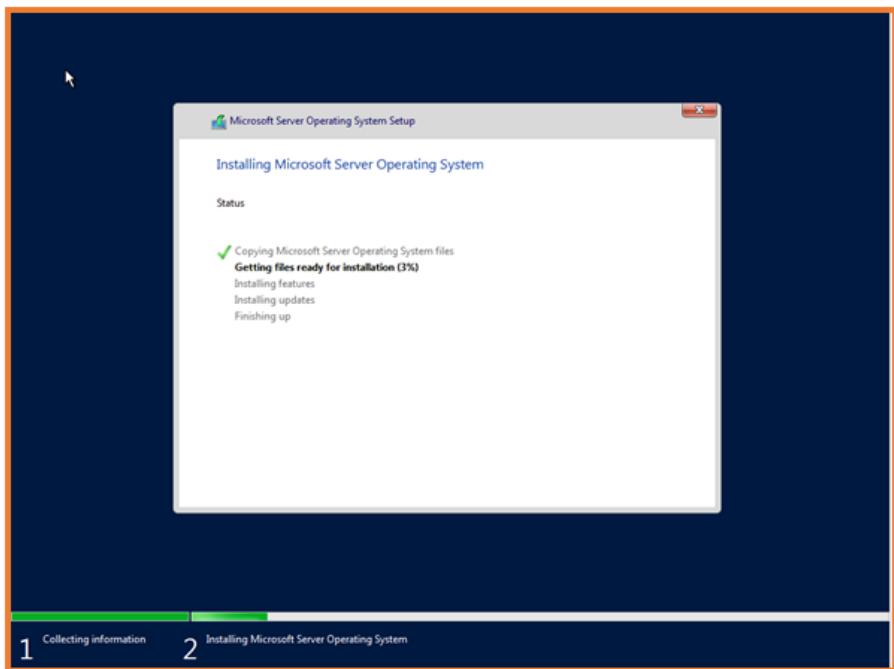
9. Se elige la opción ‘custom’



10. Se selecciona el disco virtual que se creó y se le da a siguiente

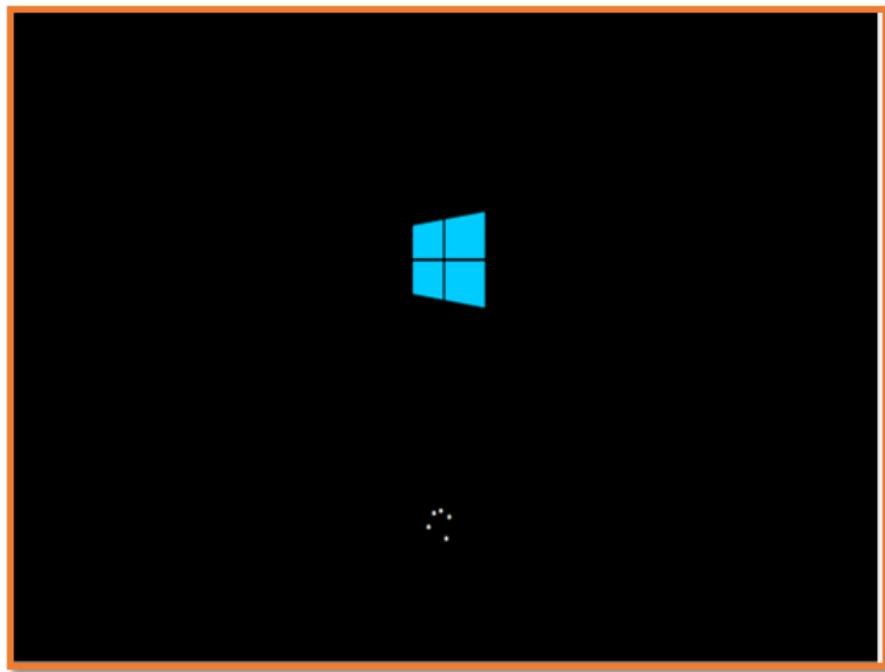


11. Se espera a que se realice la instalación

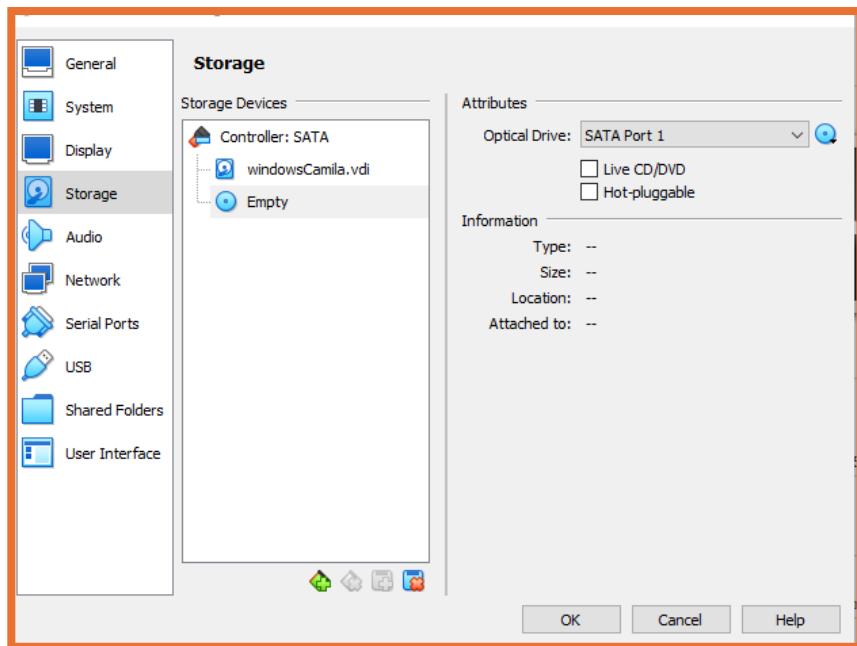


12. Una vez haya culminado, esperamos a que se reinicie la maquina

UNIVERSIDAD

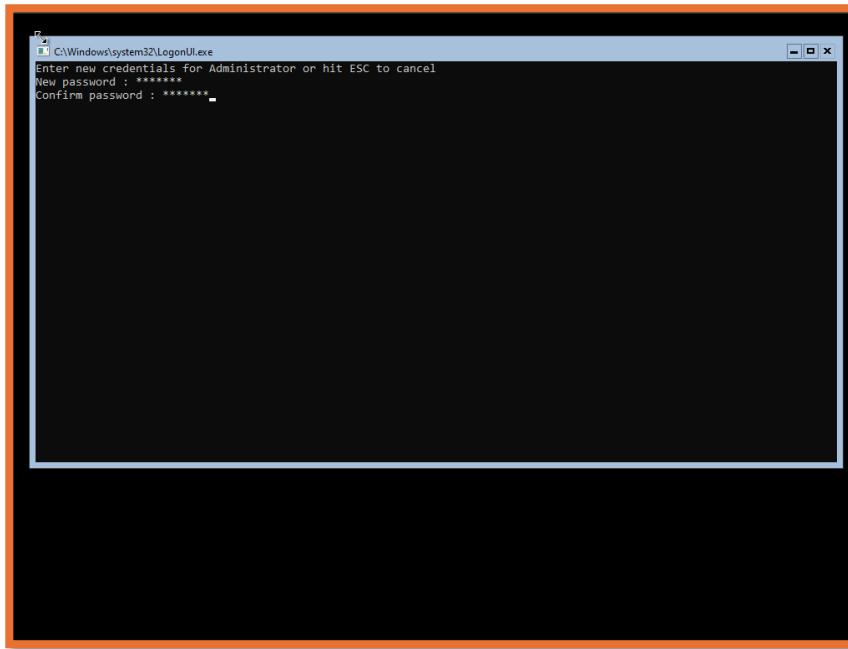
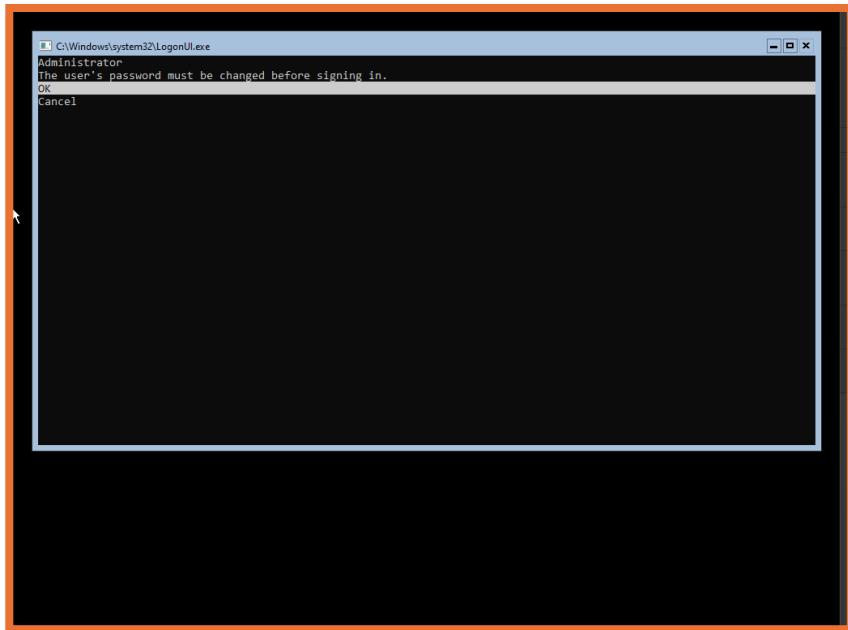


13. Apagamos la máquina y removemos la imagen ISO en configuración y volvemos a encender la maquina

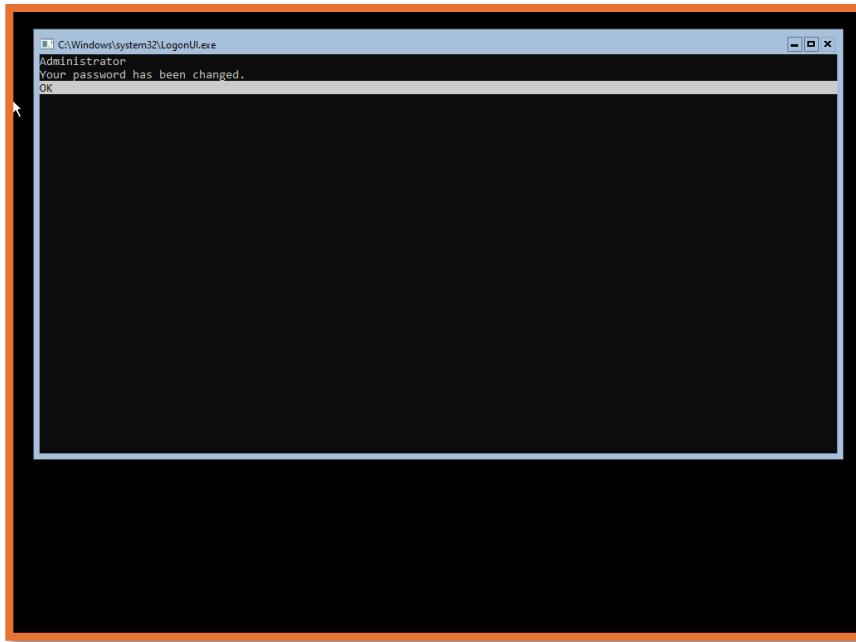


14. Al iniciar, se nos pide una contraseña para el administrador, la creamos siguiendo estandar para crear contraseñas.

UNIVERSIDAD

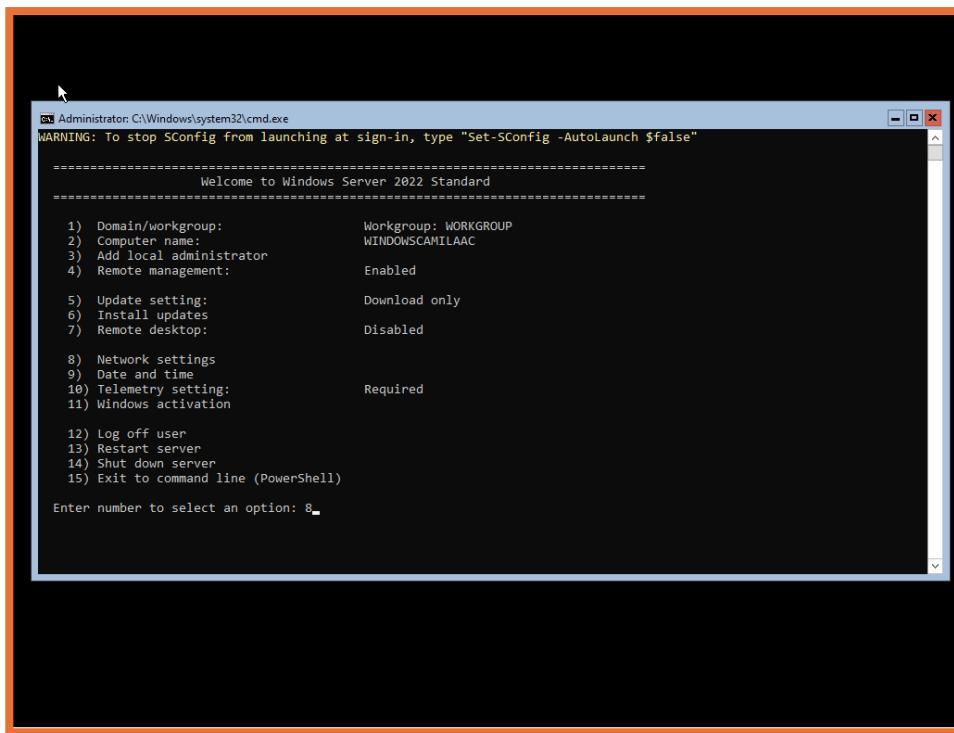


UNIVERSIDAD

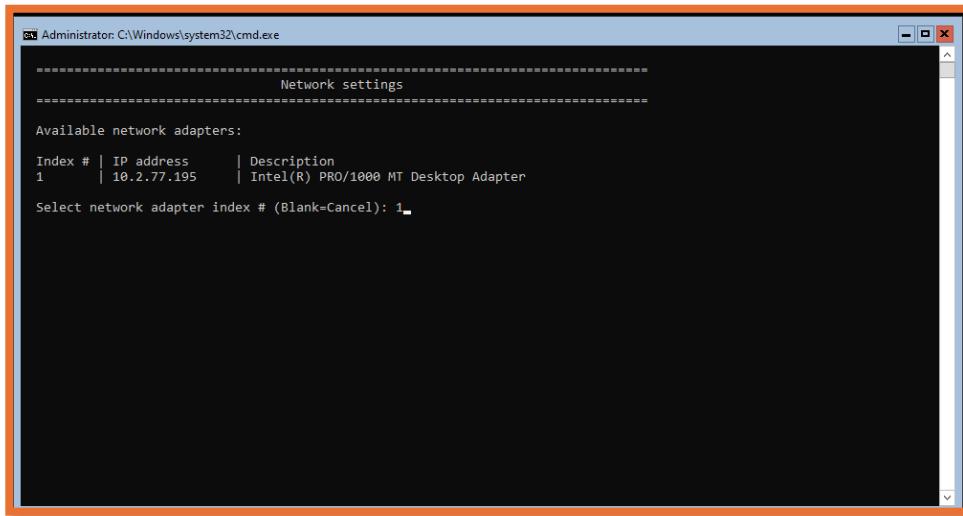


## B. Configuración de red

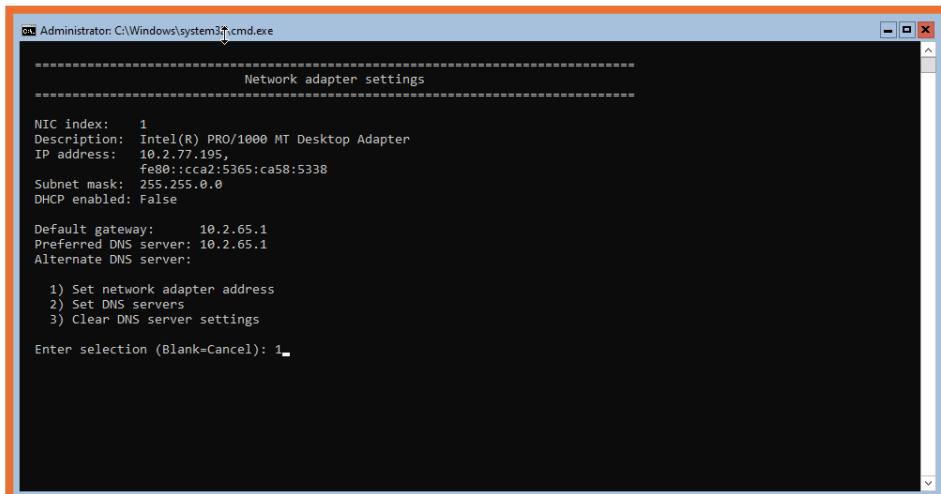
1. Nos aparece una pantalla con la configuración del sistema, seleccionamos la opción 8 para configurar la red.



2. Digitamos '1'

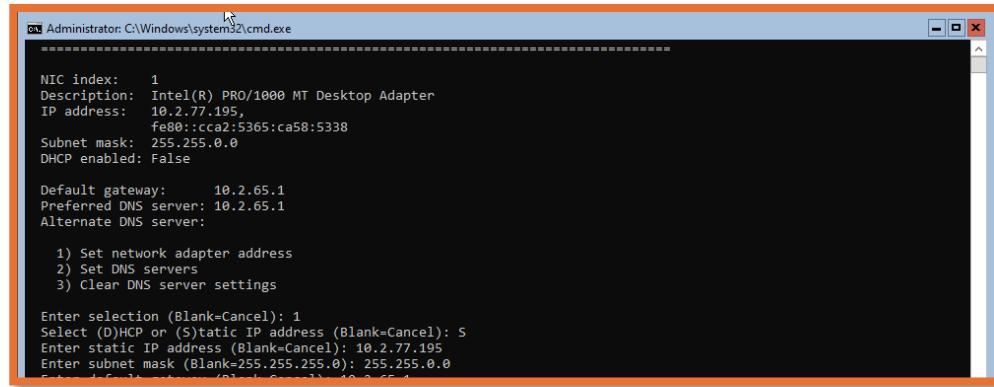


3. Volvemos a digitar '1' para realizar la configuración



4. Antes de escribir la IP, se digita S para indicar que es estático y luego se digita la IP correspondiente y la máscara

UNIVERSIDAD



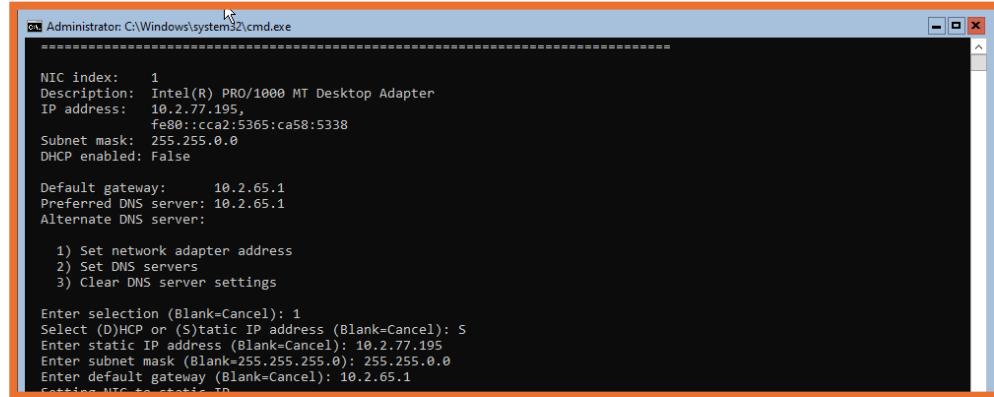
```
c:\ Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
=====
NIC index: 1
Description: Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter
IP address: 10.2.77.195,
fe80::ccaa:5365:ca58:5338
Subnet mask: 255.255.0.0
DHCP enabled: False

Default gateway: 10.2.65.1
Preferred DNS server: 10.2.65.1
Alternate DNS server:

1) Set network adapter address
2) Set DNS servers
3) Clear DNS server settings

Enter selection (Blank=Cancel): 1
Select (D)HCP or (S)tatic IP address (Blank=Cancel): 5
Enter static IP address (Blank=Cancel): 10.2.77.195
Enter subnet mask (Blank=255.255.255.0): 255.255.0.0
Enter default gateway (Blank=Cancel): 10.2.65.1
```

5. Se escribe el Gateway



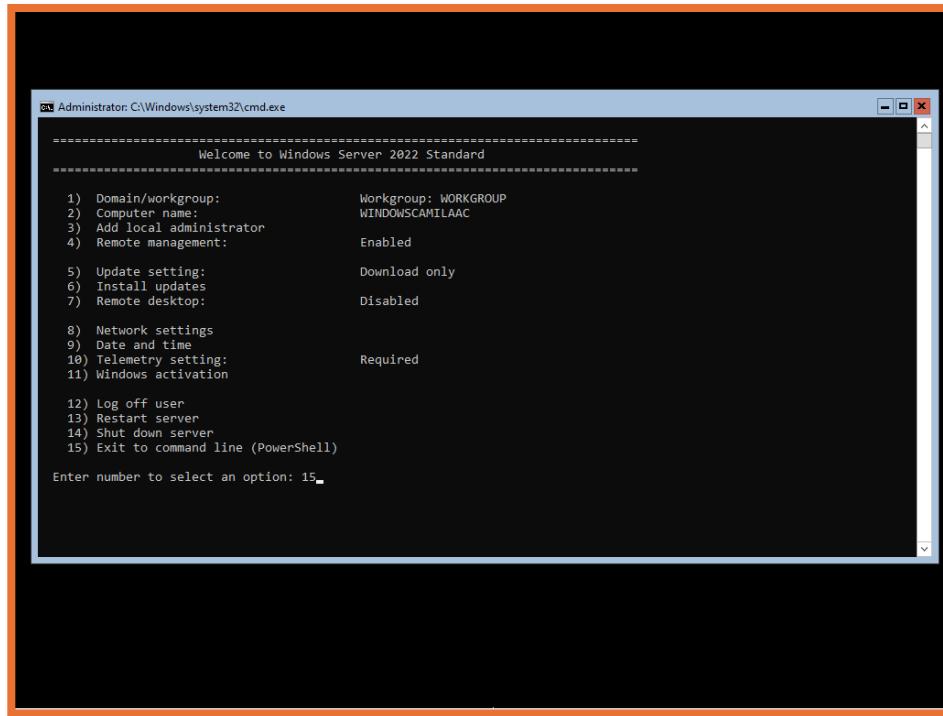
```
c:\ Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
=====
NIC index: 1
Description: Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter
IP address: 10.2.77.195,
fe80::ccaa:5365:ca58:5338
Subnet mask: 255.255.0.0
DHCP enabled: False

Default gateway: 10.2.65.1
Preferred DNS server: 10.2.65.1
Alternate DNS server:

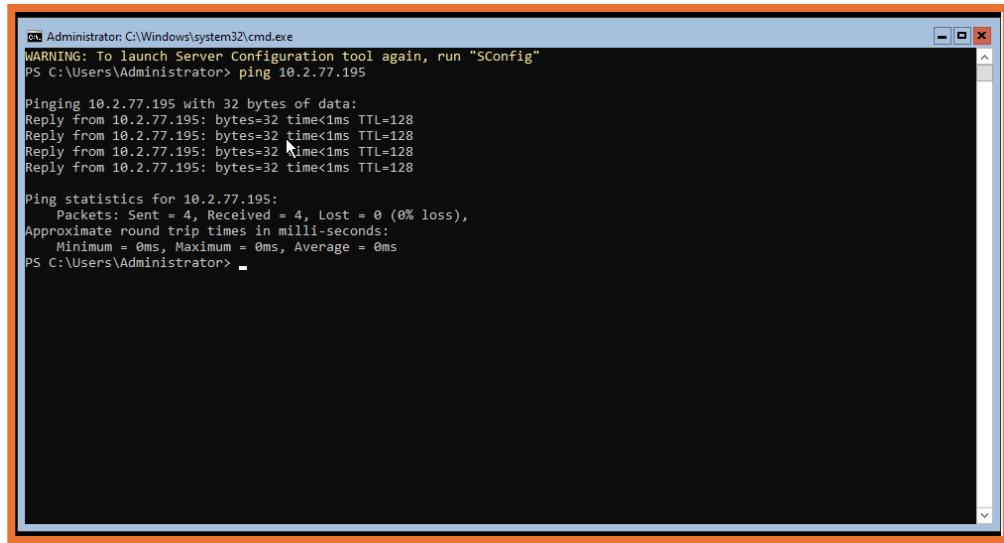
1) Set network adapter address
2) Set DNS servers
3) Clear DNS server settings

Enter selection (Blank=Cancel): 1
Select (D)HCP or (S)tatic IP address (Blank=Cancel): 5
Enter static IP address (Blank=Cancel): 10.2.77.195
Enter subnet mask (Blank=255.255.255.0): 255.255.0.0
Enter default gateway (Blank=Cancel): 10.2.65.1
Setting NIC to static IP
```

6. Salimos de la configuración de red y luego digitamos 15 para salir del menú de configuración



## 7. Realizamos las respectivas pruebas



UNIVERSIDAD

```
PS C:\Users\Administrator> ping 10.2.65.1

Pinging 10.2.65.1 with 32 bytes of data:
Reply from 10.2.65.1: bytes=32 time=2ms TTL=64
Reply from 10.2.65.1: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 10.2.65.1: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 10.2.65.1: bytes=32 time<1ms TTL=64

Ping statistics for 10.2.65.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 2ms, Average = 0ms
PS C:\Users\Administrator> ping 8.8.8.8

Pinging 8.8.8.8 with 32 bytes of data:
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=4ms TTL=116
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=2ms TTL=116
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=2ms TTL=116
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=2ms TTL=116
```

```
PS C:\Users\Administrator> ping 8.8.8.8

Pinging 8.8.8.8 with 32 bytes of data:
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=4ms TTL=116
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=2ms TTL=116
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=2ms TTL=116
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=2ms TTL=116

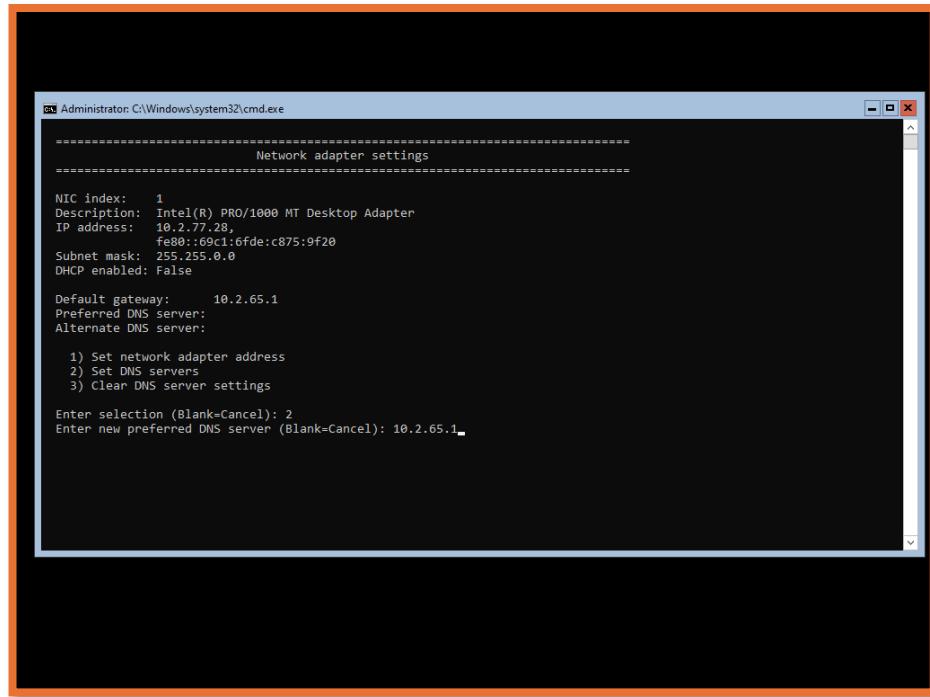
Ping statistics for 8.8.8.8:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 2ms, Maximum = 4ms, Average = 2ms
PS C:\Users\Administrator>
```

```
PS C:\Users\Administrator> ping 10.2.77.194

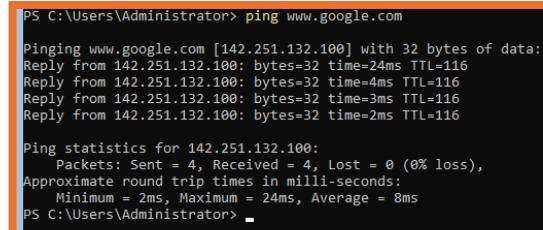
Pinging 10.2.77.194 with 32 bytes of data:
Reply from 10.2.77.194: bytes=32 time=2ms TTL=255
Reply from 10.2.77.194: bytes=32 time=3ms TTL=255
Reply from 10.2.77.194: bytes=32 time=2ms TTL=255
Reply from 10.2.77.194: bytes=32 time=2ms TTL=255

Ping statistics for 10.2.77.194:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 2ms, Maximum = 3ms, Average = 2ms
PS C:\Users\Administrator>
```

Para hacer que funcione el ping www.google.com, se configura el DNS digitando ‘sconfig’, luego eligiendo la opción ‘8’ y luego escogiendo la opción ‘2’. Finalmente colocamos el DNS

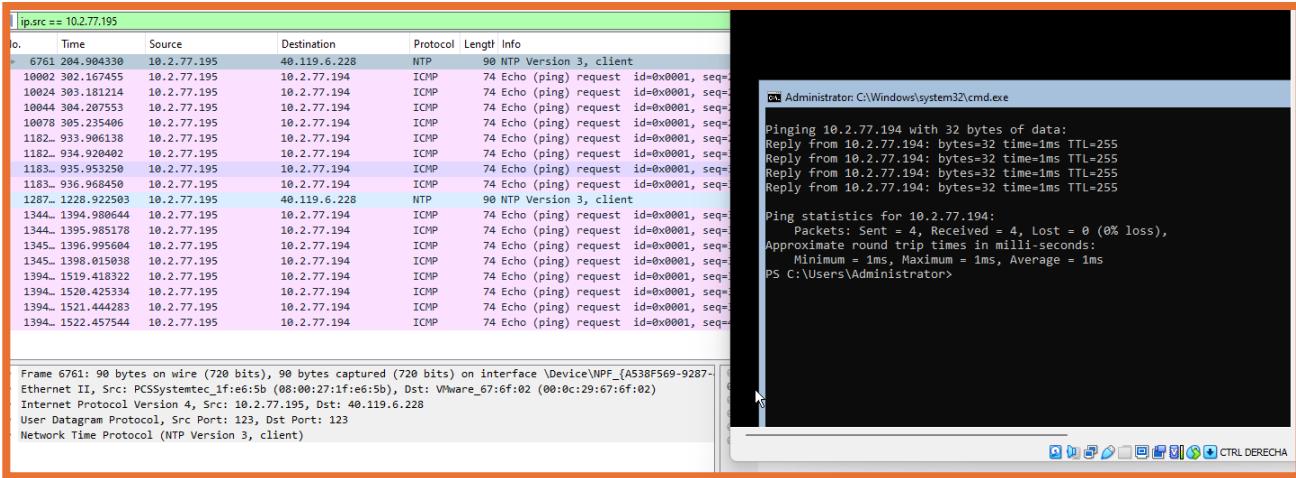


Salimos de la configuración y hacemos la prueba

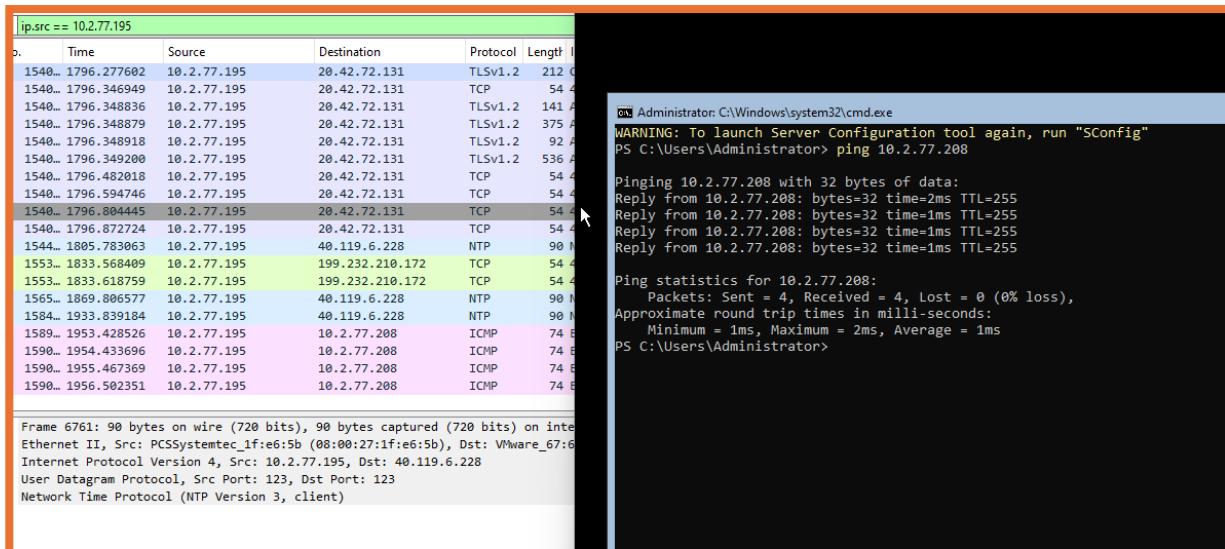


Realizamos la conexión con otra máquina, en este caso hicimos la conexión a Solaris la cual tiene como IP 10.2.77.194.

En WhireShark filtramos usando ip.src == 10.2.77.195 para observar el tráfico de red de la máquina de origen Windows.



Ahora, probamos hacer ping con la máquina de otro equipo. Usamos la IP 10.2.77.208 y observamos el tráfico de red



## C. Configuración de usuarios

- Para añadir usuarios usamos el comando **net user [nombre\_usuario] [contraseña\_usuario] /add /fullname:[nombre completo del usuario] /comment:[descripción del usuario]**

## UNIVERSIDAD

```
PS C:\Windows\system32> net user Camila rec0.80. /add /fullname:"Camila Torres" /comment:"Segundo nombre de la miembro del equipo"
The command completed successfully.

PS C:\Windows\system32> net user Jorge rec0.81. /add /fullname:"Jorge Gamboa" /comment:"Primer nombre del miembro del equipo"
The command completed successfully.

PS C:\Windows\system32> net user Andrea rec0.82. /add /fullname:"Andrea Gonzalez" /comment:"Segundo nombre de la miembro del equipo"
The command completed successfully.

PS C:\Windows\system32> net user Andres rec0.83. /add /fullname:"Andres Sierra" /comment:"Segundo nombre de la miembro del equipo"
The command completed successfully.

PS C:\Windows\system32>
```

## 2. Comprobamos que los usuarios se hayan añadido

```
PS C:\Windows\system32> net user Jorge rec0.81. /add /fullname:"Jorge Gamboa" /comment:"Primer nombre del miembro del equipo"
The command completed successfully.

PS C:\Windows\system32> net user Andrea rec0.82. /add /fullname:"Andrea Gonzalez" /comment:"Segundo nombre de la miembro del equipo"
The command completed successfully.

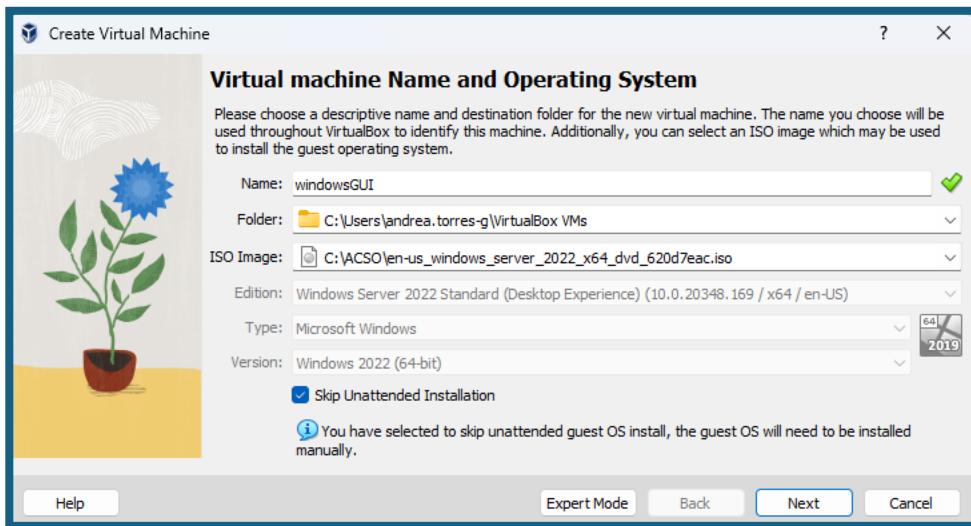
PS C:\Windows\system32> net user Andres rec0.83. /add /fullname:"Andres Sierra" /comment:"Segundo nombre de la miembro del equipo"
The command completed successfully.

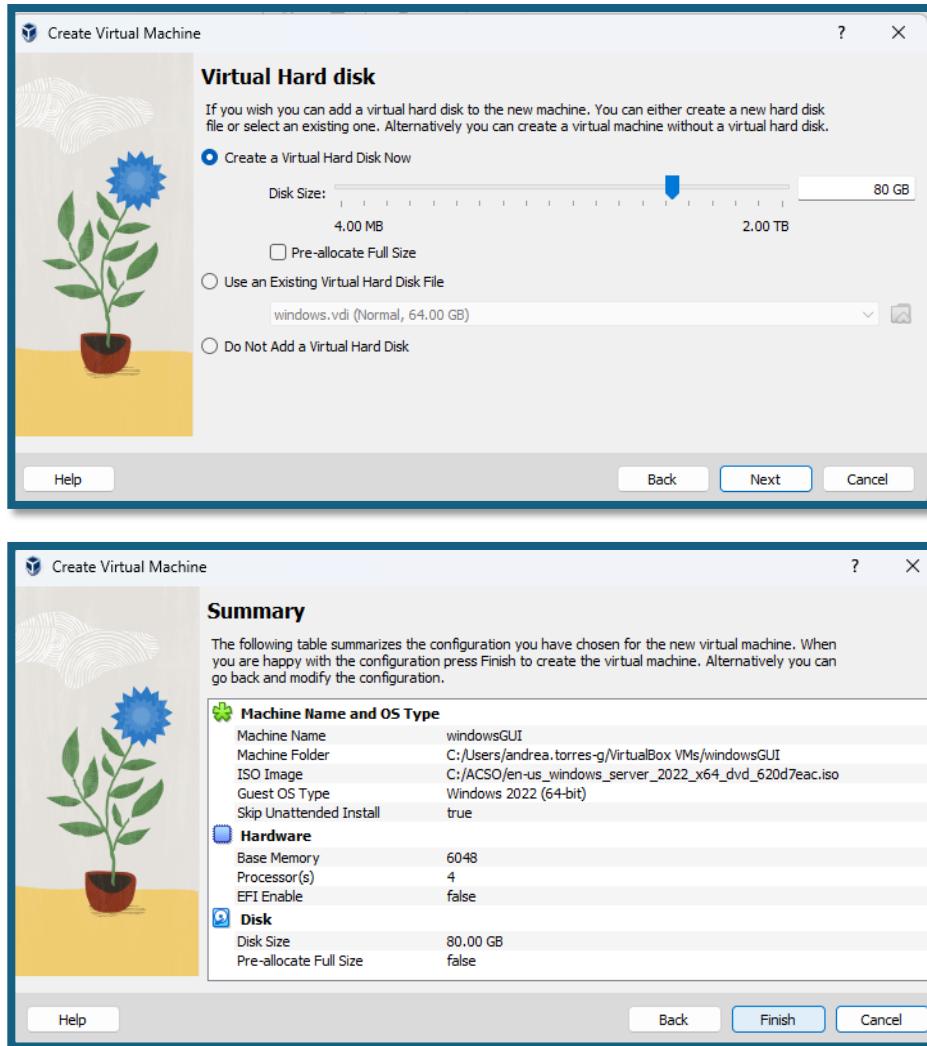
PS C:\Windows\system32> Get-LocalUser
Name          Enabled Description
----          -----
Administrator True   Built-in account for administering the computer/domain
Andrea        True   Segundo nombre de la miembro del equipo
Andres         True   Segundo nombre de la miembro del equipo
Camila         True   Segundo nombre de la miembro del equipo
DefaultAccount False  A user account managed by the system.
Guest          False  Built-in account for guest access to the computer/domain
Jorge          True   Primer nombre del miembro del equipo
WDAGUtilityAccount False  A user account managed and used by the system for Windows Defender Application Guard scen...
```

## 4. Instalación y configuración de servidor Windows – Segunda fase

### A. Montaje de Windows Server con interfaz gráfica

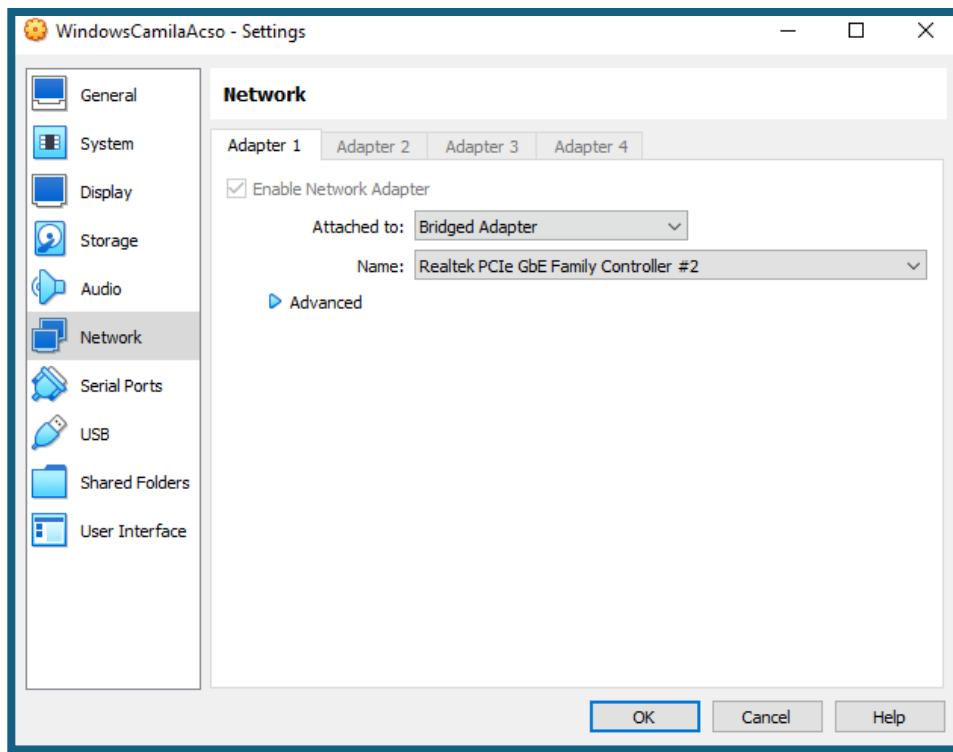
1. Creamos una nueva máquina con las mismas características sin embargo al inicio seleccionamos ‘Desktop Experience’



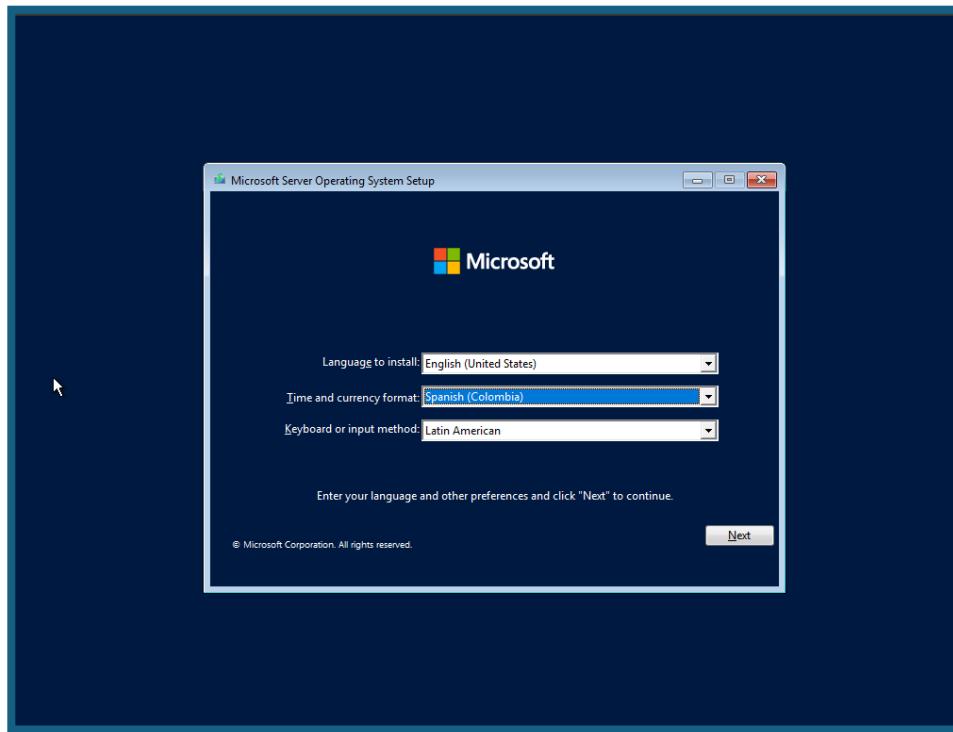


## 2. Configuramos la tarjeta de red en modo Bridget

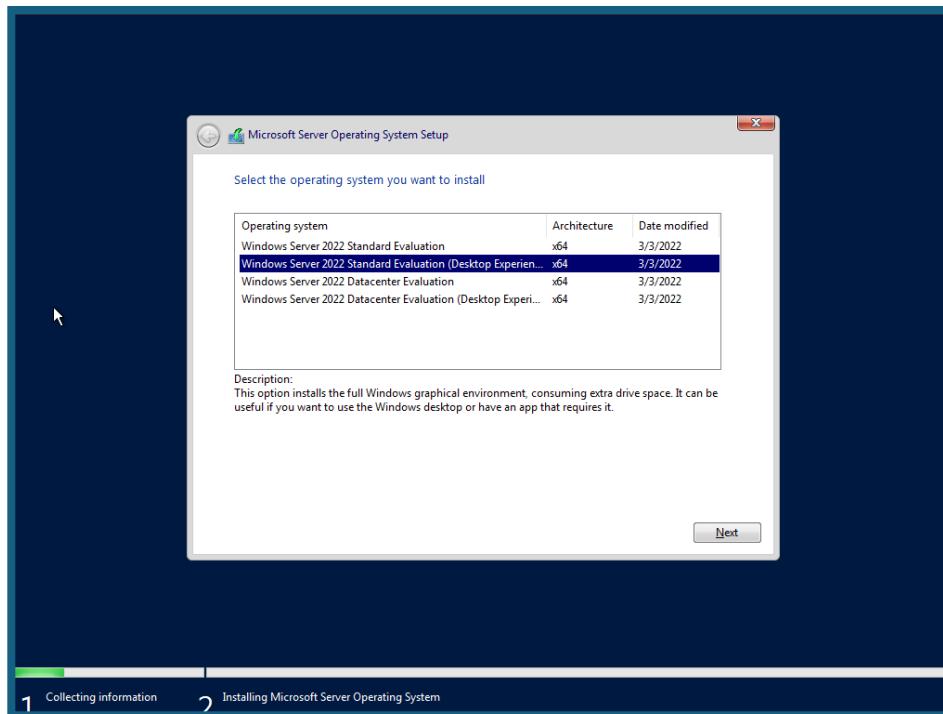
UNIVERSIDAD



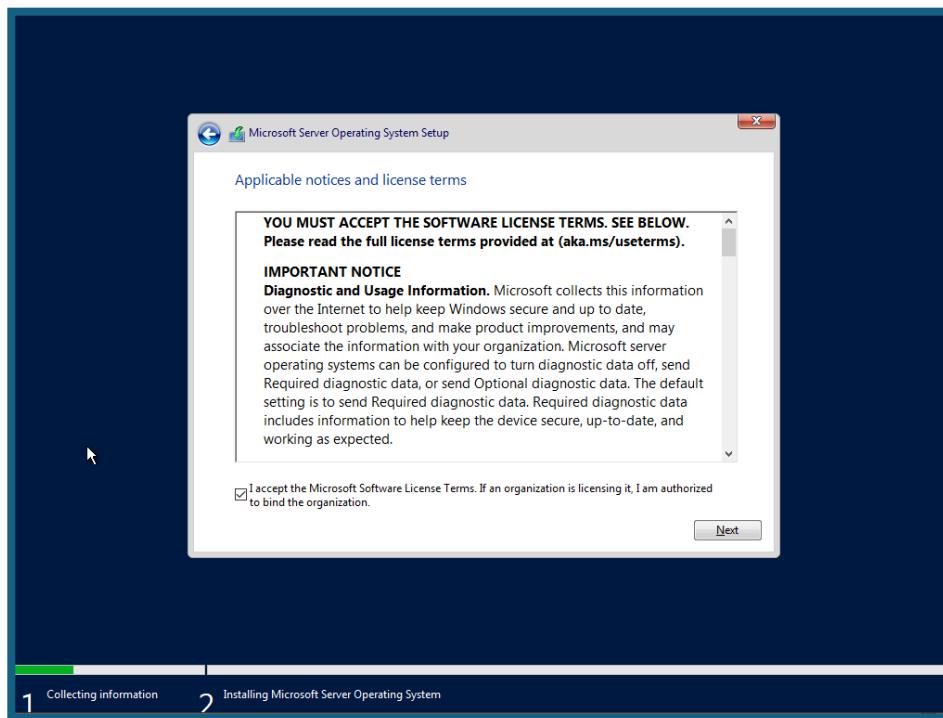
3. Iniciamos la maquina y configuramos el idioma



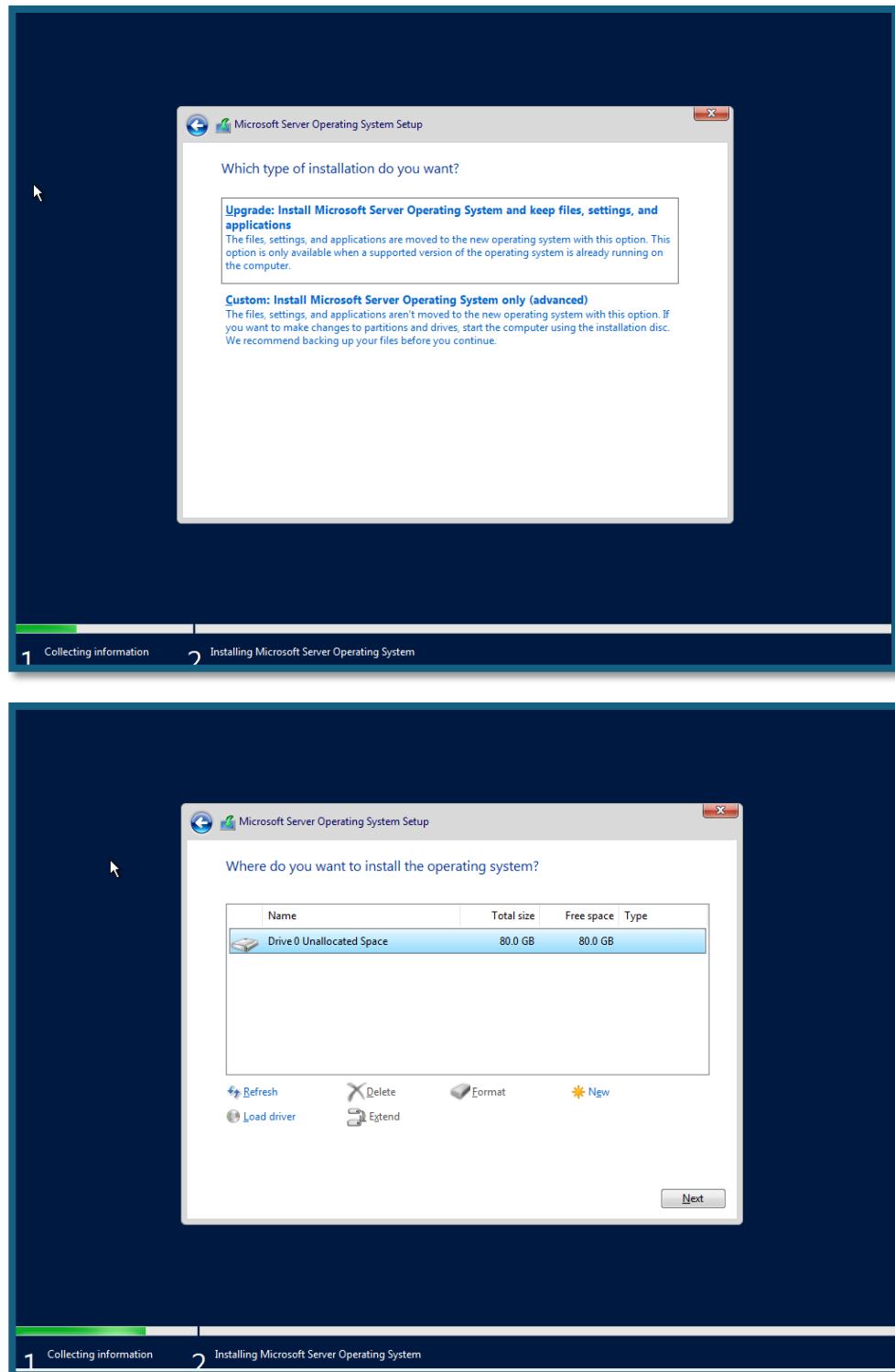
4. Seleccionamos la opción 'Desktop Experience'



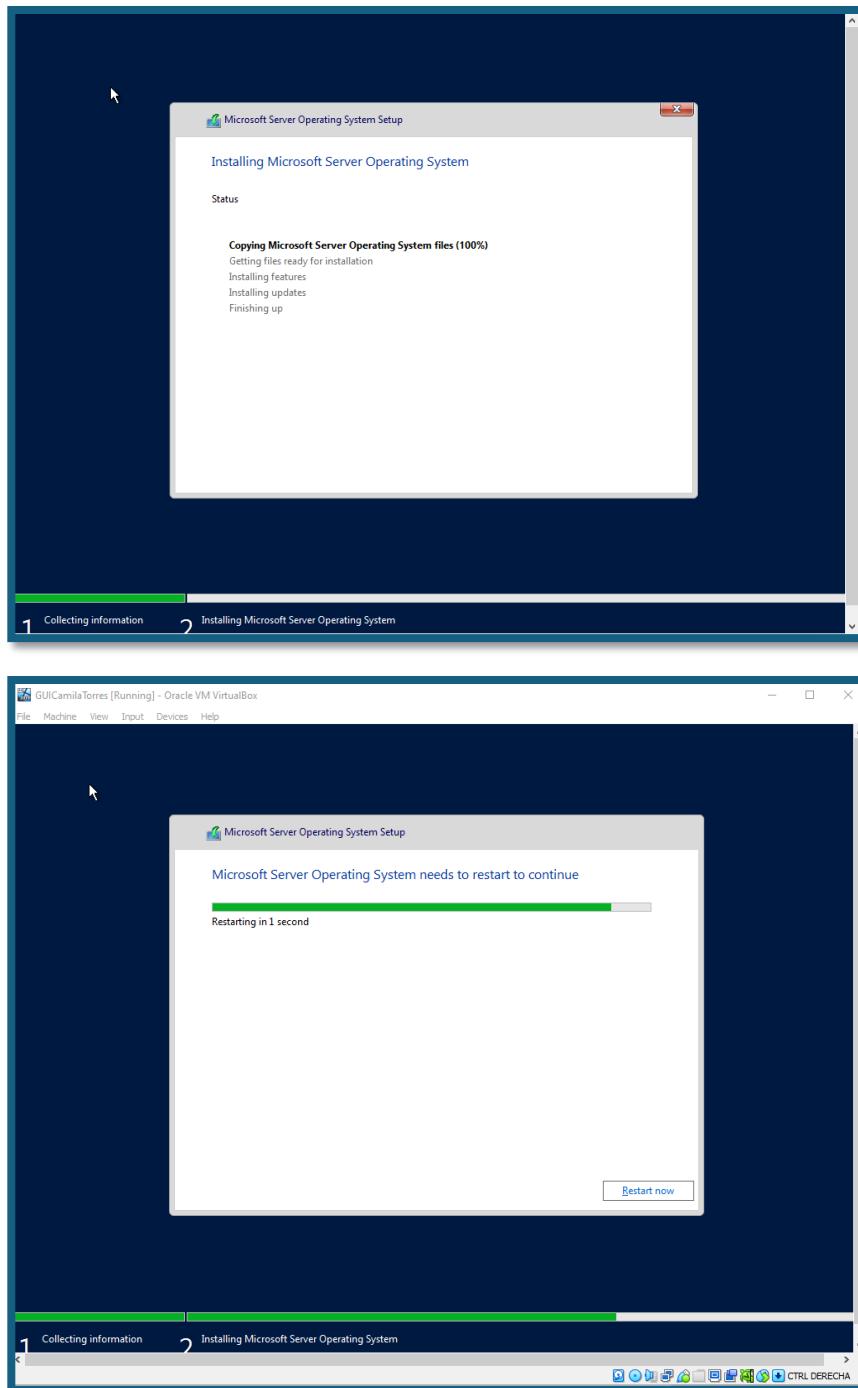
## 5. Aceptamos los términos



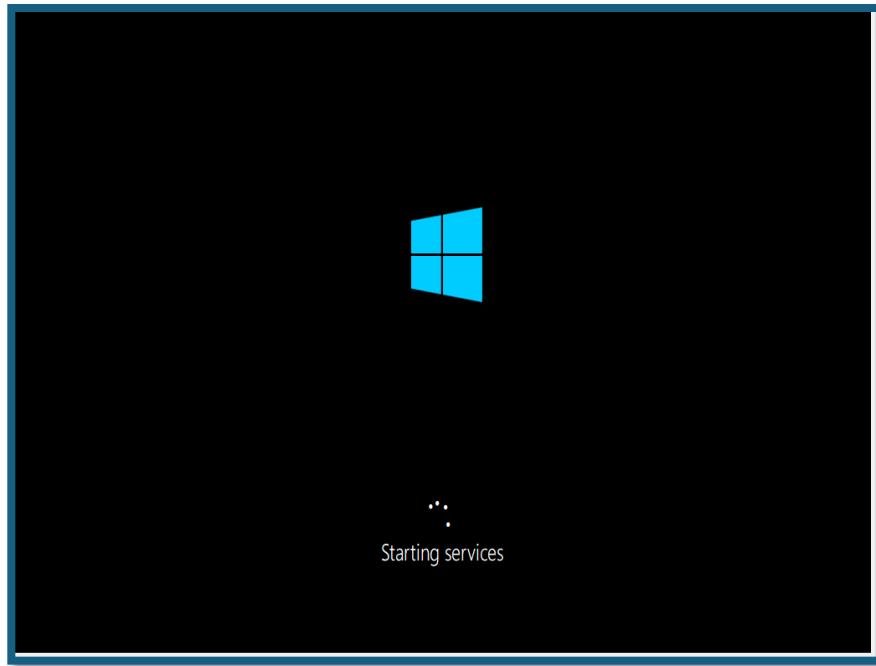
## 6. Elegimos 'custom' y seleccionamos el disco virtual



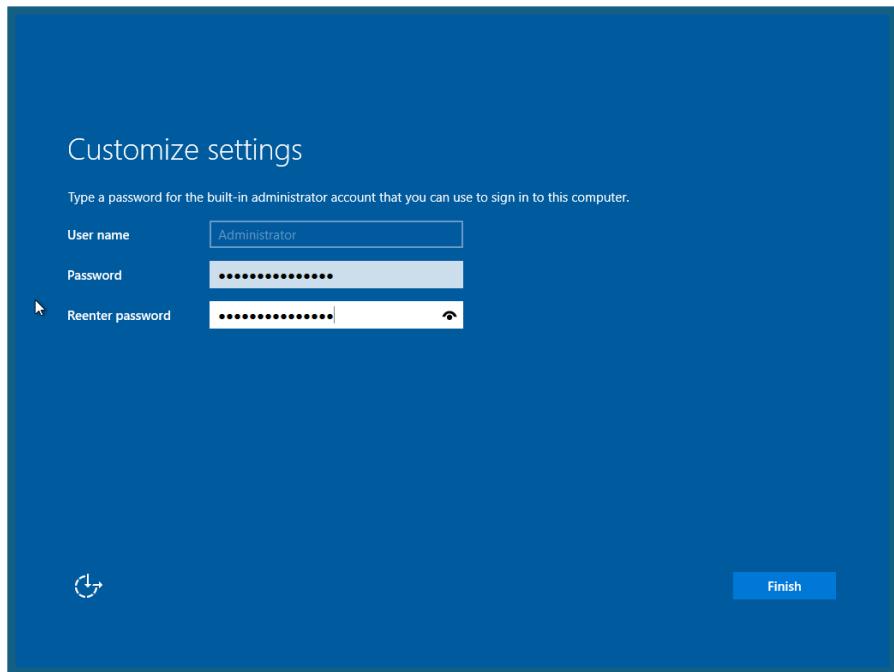
7. Esperamos a que se instale



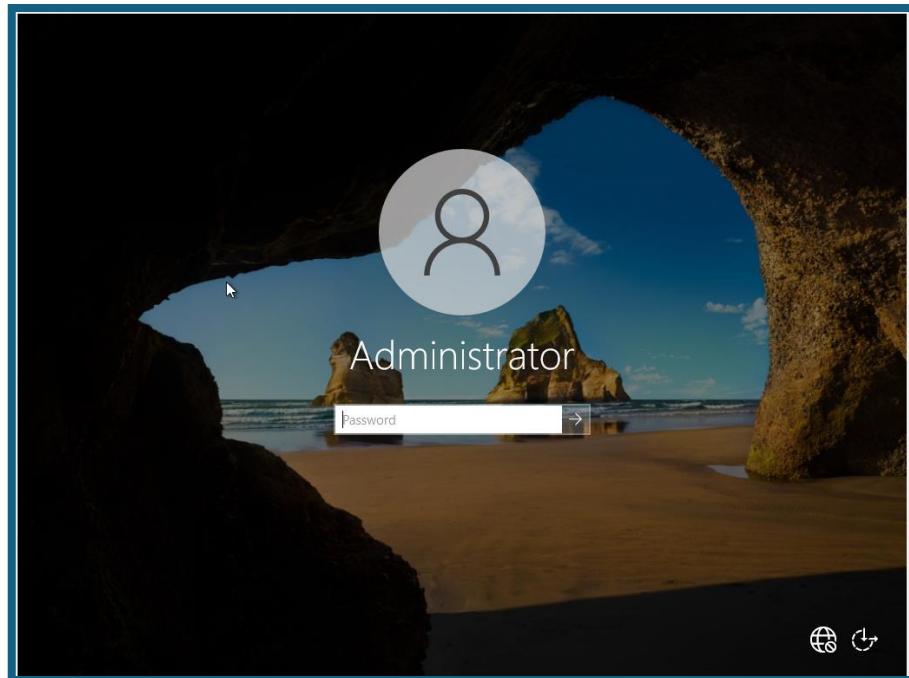
8. Esperamos a que se reinicie, una vez reinicie, apagamos la máquina y removemos la imagen ISO



9. Iniciamos la máquina, y asignamos una contraseña para el administrador e iniciamos la sesión

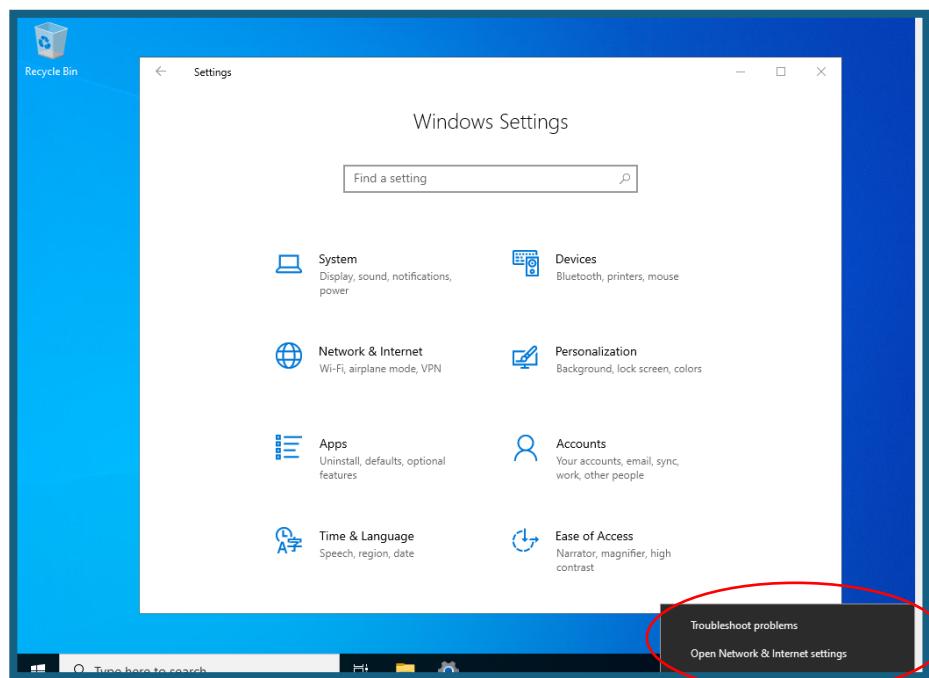


10. Iniciamos sesión con la clave que registramos



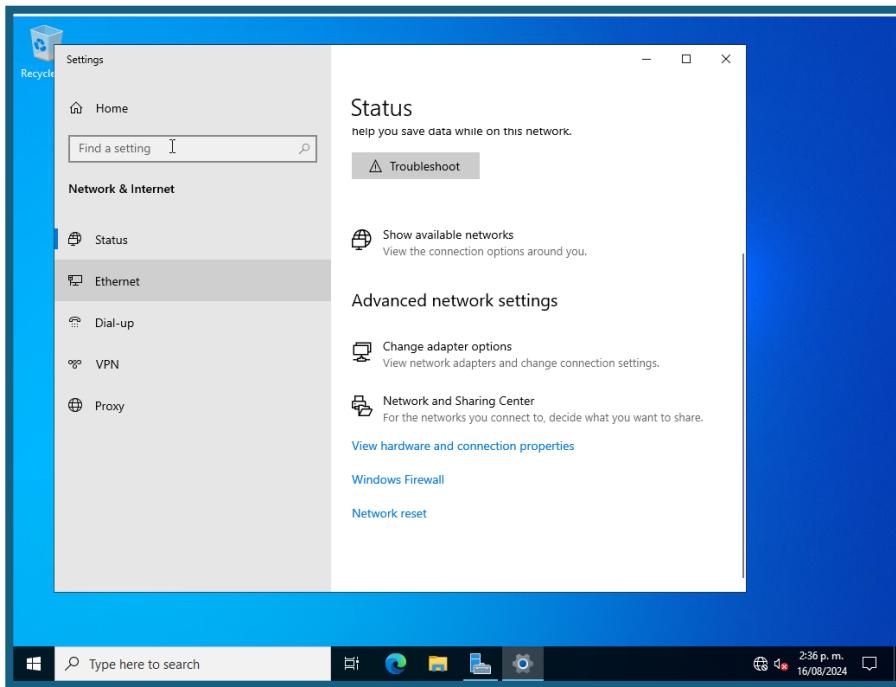
## B. Configuración de red

1. Para configurar la red, damos clic derecho en la parte inferior derecha donde aparece la conexión a internet y damos ‘Open Network & Internet Settings’

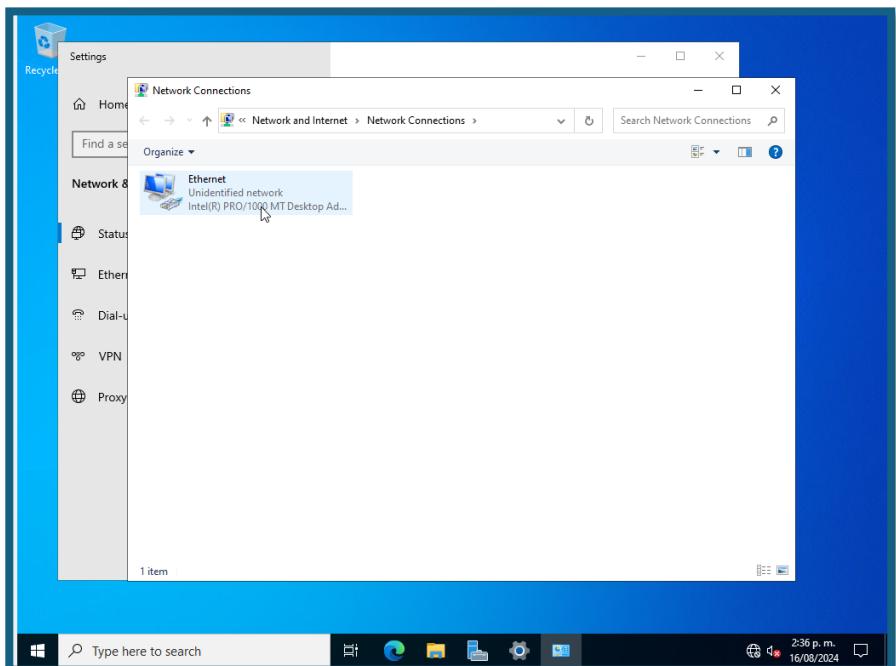


UNIVERSIDAD

2. Cuando se abre, seleccionamos ‘Change adapter Options’

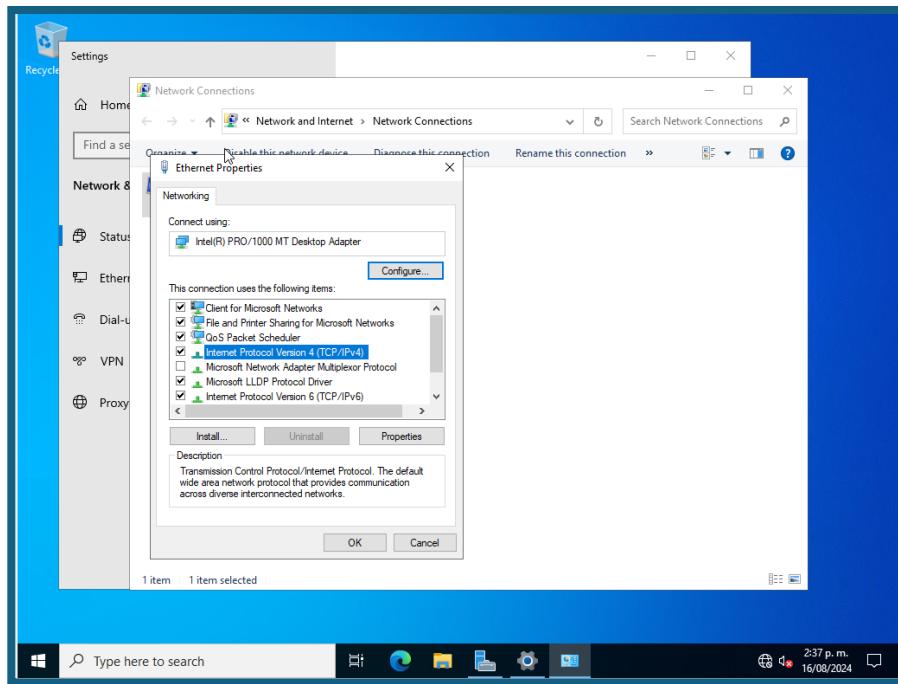


3. Damos clic derecho en Ethernet y luego propiedades

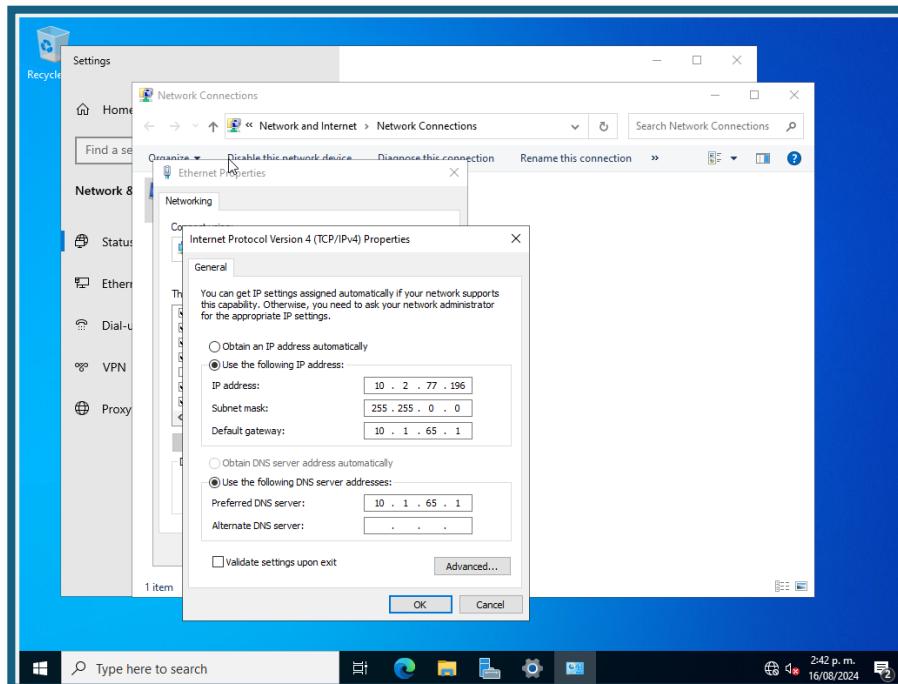


4. Seleccionamos ‘Internet Protocol Version 4’ y le damos a ‘Propiedades’

UNIVERSIDAD

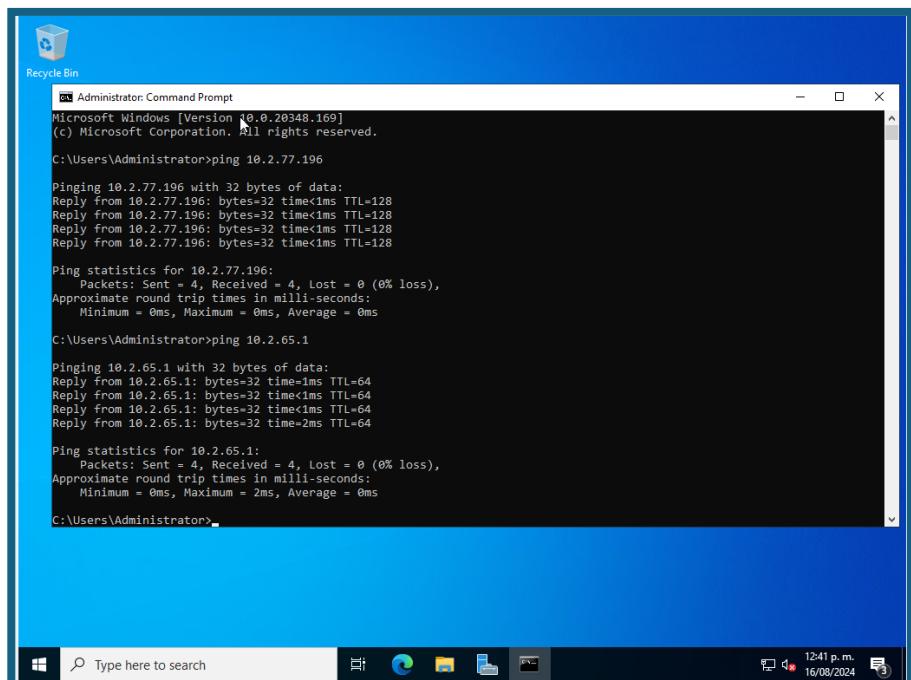
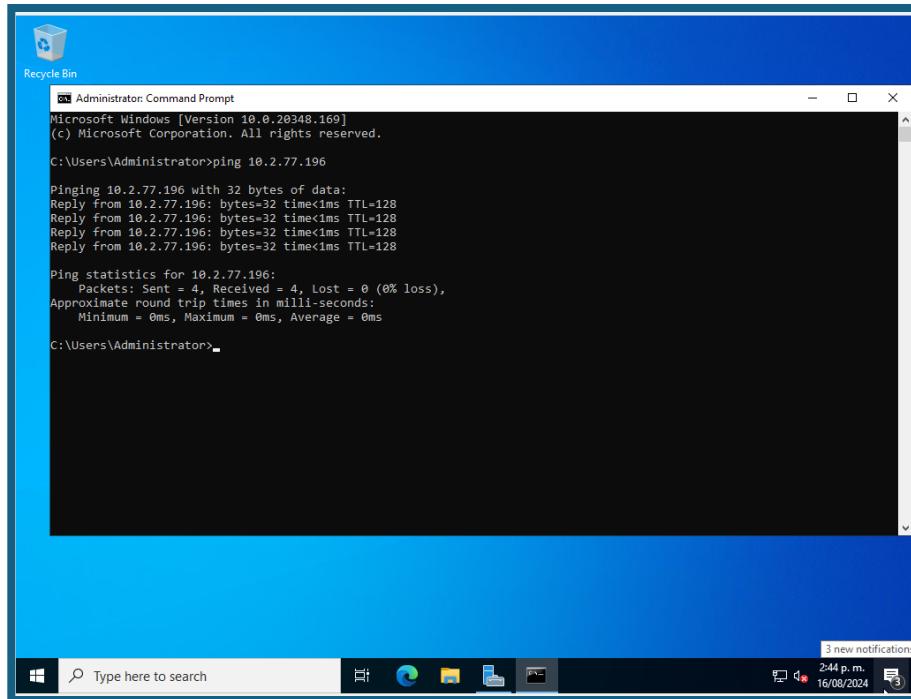


5. Colocamos la IP, mascara, Gateway y DNS en los lugares indicados



6. Cerramos y abrimos 'cmd' y procedemos a realizar las respectivas pruebas

UNIVERSIDAD



```

Administrator: Command Prompt
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\Users\Administrator>ping 10.2.65.1

Pinging 10.2.65.1 with 32 bytes of data:
Reply from 10.2.65.1: bytes=32 time=1ms TTL=64
Reply from 10.2.65.1: bytes=32 time=1ms TTL=64
Reply from 10.2.65.1: bytes=32 time=1ms TTL=64
Reply from 10.2.65.1: bytes=32 time=2ms TTL=64

Ping statistics for 10.2.65.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 2ms, Average = 0ms

C:\Users\Administrator>ping 8.8.8.8

Pinging 8.8.8.8 with 32 bytes of data:
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=2ms TTL=116
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=4ms TTL=116
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=9ms TTL=116
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=7ms TTL=116

Ping statistics for 8.8.8.8:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 2ms, Maximum = 9ms, Average = 5ms

C:\Users\Administrator>

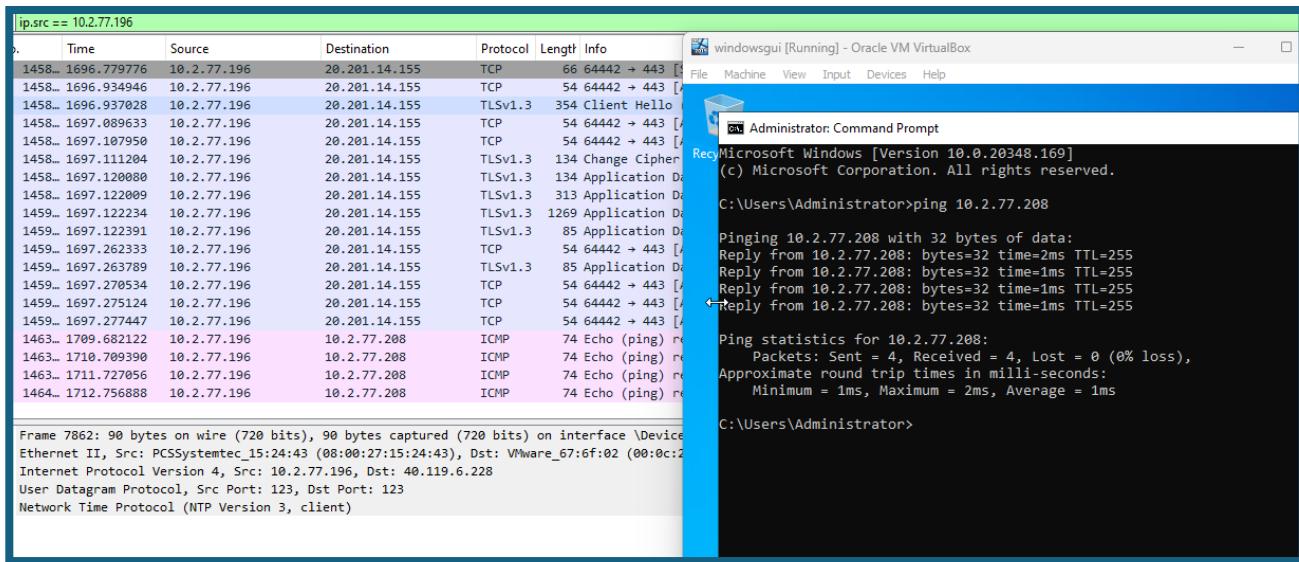
```

Probamos la conexión con otra máquina, en este caso usamos la máquina solaris cuya IP es 10.2.77.194.

Observamos el tráfico de red en WhireShark

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
7862	236.887775	10.2.77.196	40.119.6.228	NTP	90	NTP Version 3, client
11790	336.521982	10.2.77.196	10.2.77.194	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x0001, seq=22/5632, t
11807	337.547058	10.2.77.196	10.2.77.194	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x0001, seq=23/5888, t
11830	338.564895	10.2.77.196	10.2.77.194	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x0001, seq=24/6144, t
11853	339.586994	10.2.77.196	10.2.77.194	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x0001, seq=25/6400, t
18316	452.235903	10.2.77.196	10.2.255.255	BROWSER	243	Host Announcement WIN-JDMHFF29395, Workstation
29568	492.827452	10.2.77.196	40.119.6.228	NTP	90	NTP Version 3, client
91620	705.353442	10.2.77.196	10.2.77.194	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x0001, seq=26/6656, t
92269	706.385510	10.2.77.196	10.2.77.194	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x0001, seq=27/6912, t
93441	707.391882	10.2.77.196	10.2.77.194	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x0001, seq=28/7168, t
95318	708.417340	10.2.77.196	10.2.77.194	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x0001, seq=29/7424, t
1205...	1804.873136	10.2.77.196	40.119.6.228	NTP	90	NTP Version 3, client
1259...	1172.520177	10.2.77.196	10.2.255.255	BROWSER	243	Host Announcement WIN-JDMHFF29395, Workstation
1393...	1516.893762	10.2.77.196	40.119.6.228	NTP	90	NTP Version 3, client
1428...	1618.158373	10.2.77.196	10.2.65.1	DNS	91	Standard query 0x5a54 A settings-win.data.microsoft.com
1429...	1618.310281	10.2.77.196	52.191.219.104	TCP	66	64441 -> 443 [SYN, ECE, CWR] Seq=0 Win=64240 Len=0
1429...	1618.379759	10.2.77.196	52.191.219.104	TCP	54	64441 -> 443 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=263424 Len=0
1429...	1618.381669	10.2.77.196	52.191.219.104	TLSv1.3	359	Client Hello (SNI=settings-win.data.microsoft.com)
1429...	1618.452339	10.2.77.196	52.191.219.104	TLSv1.3	430	Change Cipher Spec, Client Hello (SNI=settings-win.data.microsoft.com)
1429...	1618.523260	10.2.77.196	52.191.219.104	TCP	54	64441 -> 443 [ACK] Seq=682 Ack=3940 Win=263424
					0000 00 00 00 00 00 00	
					0010 00 00 00 00 00 00	
					0020 00 00 00 00 00 00	
					0030 12 e0 00 00 00 00	
					0040 72 00 00 00 00 00	
					0050 d0 60 00 00 00 00	

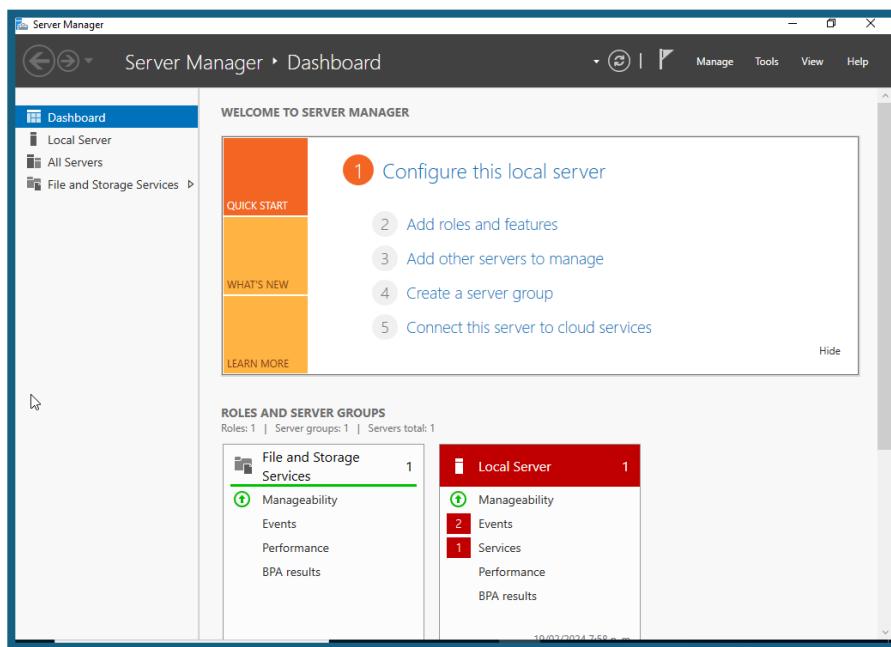
Ahora realizamos la conexión con la máquina de otro equipo, en este caso usamos la IP 10.2.77.208. Observamos el tráfico de red



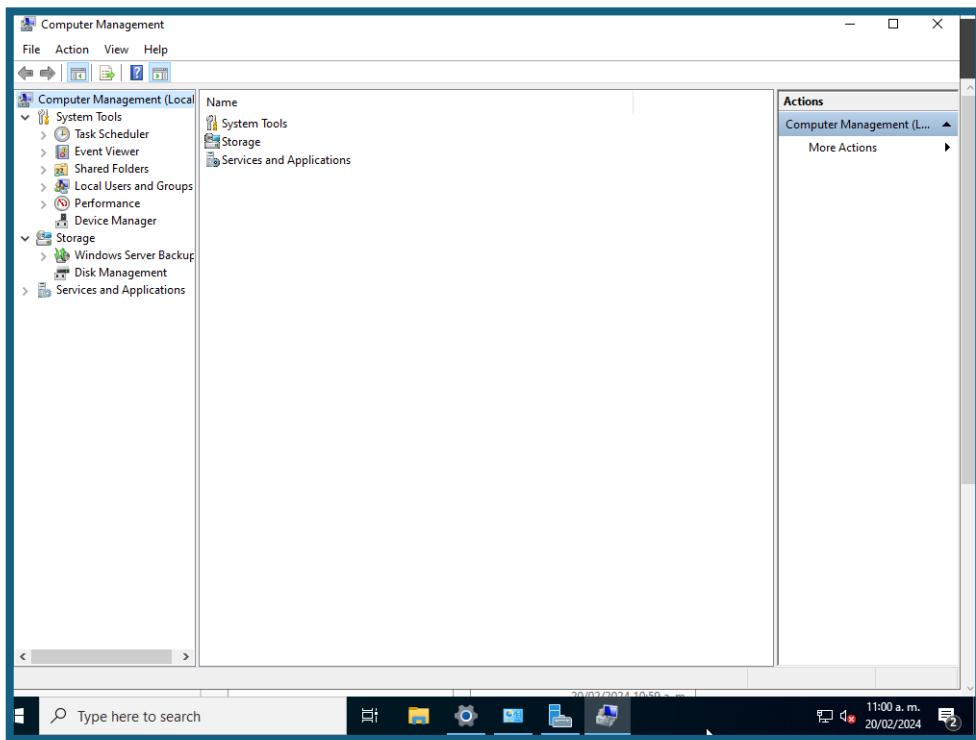
## C. Configuración de usuarios

### 1. Añadir usuarios

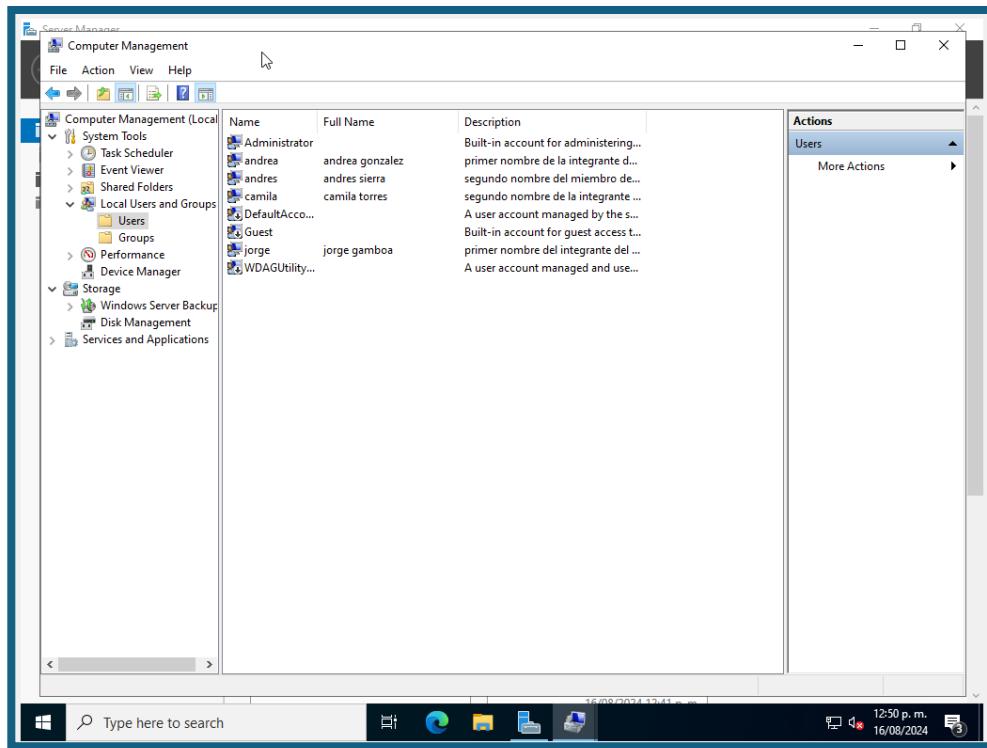
Configuramos los usuarios, nos dirigimos a server manager y damos click en tools



Seleccionamos computer management y luego administración de usuarios y grupos locales



Damos clic derecho y agregamos los usuarios con su descripción



## 2. Cuestionario

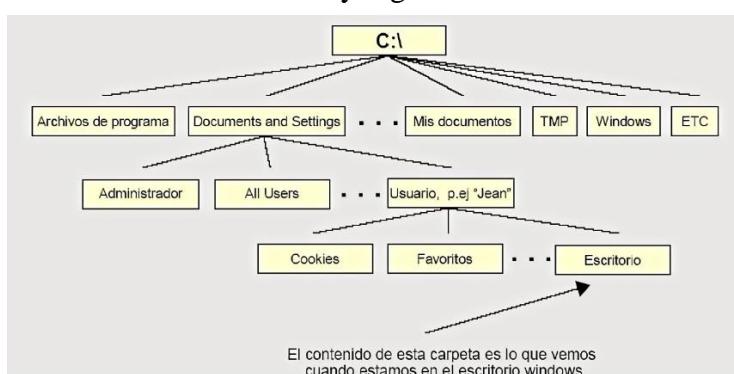
- ¿Cómo se manejan permisos en el sistema operativo?

Se manejan a través de *Local Security Policy*, través de este sistema, los administradores tienen el poder de crear, modificar y eliminar perfiles de usuarios, otorgando privilegios y restricciones según las necesidades.

- ¿cuál es la estructura de directorios de Windows server?

La estructura de directorios es jerárquica, como la de un árbol.

Consiste en varios directorios y archivos que están organizados de una manera específica, cada directorio puede contener subdirectorios y archivos. Creando un sistema estructurado y organizado.



- ¿Qué es el Registro?, ¿para qué se usa? ¿Cómo se edita?, ¿qué información se encuentra allí?

### Qué es

Es una base de datos jerárquica que contiene configuraciones y parámetros importantes para el sistema operativo Windows. Se compone de una serie de claves y valores organizados en una estructura de árbol.

### Para qué se usa

Se usa para almacenar configuraciones del sistema operativo, como opciones de arranque y configuraciones del hardware.

Por otro lado, también guarda configuraciones de aplicaciones y opciones específicas de las aplicaciones instaladas.

Contiene datos relacionados con los perfiles de usuario, configuraciones personalizadas y políticas.

Almacena detalles sobre el hardware instalado y controladores.  
Guarda configuraciones de seguridad, permisos y políticas de grupo.

### Cómo se edita

Es necesario utilizar una herramienta llamada *regedit*. Esta nos permite acceder a todas las entradas y modificarlas según las necesidades.

### Información

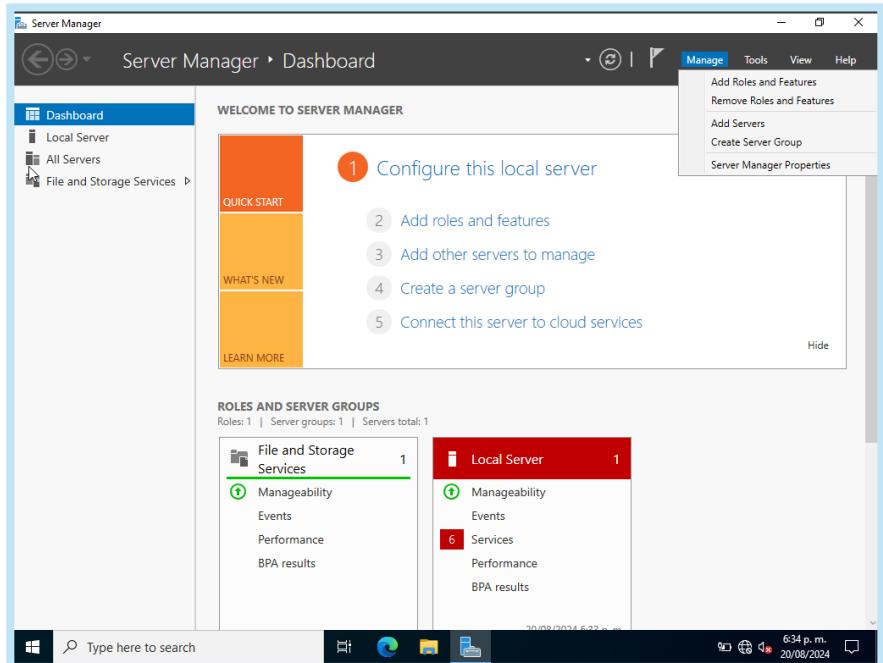
El registro está formado por clave y valor, las claves hacen referencia a cada una de las carpetas donde se guardan los valores, quienes terminan de dar forma a la configuración.

Contiene varios tipos de información, organizada en diferentes ramas:

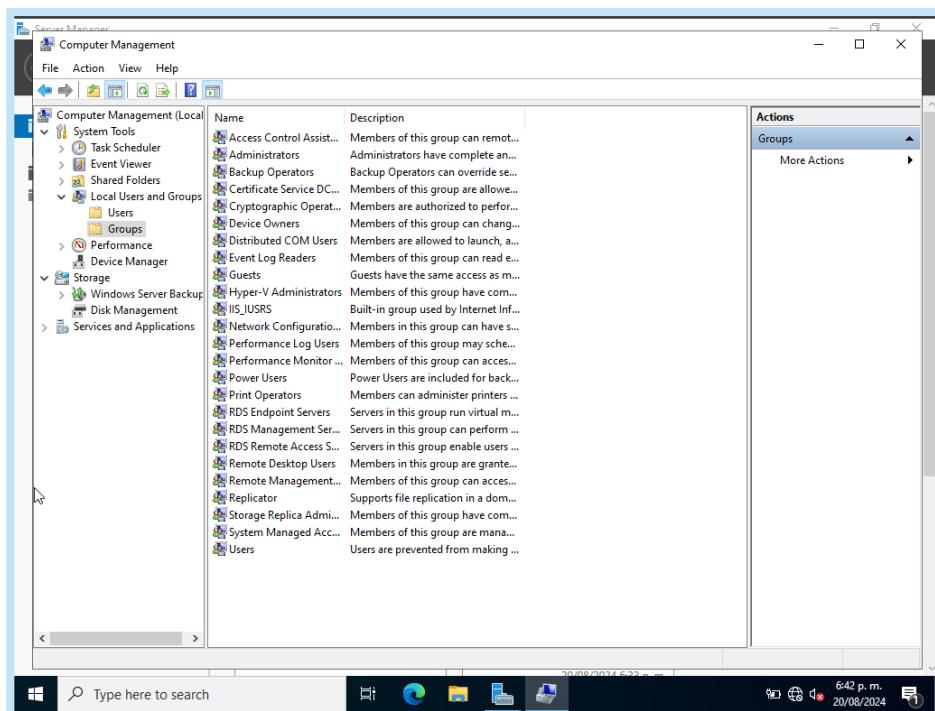
HKEY\_CURRENT\_USER  
HKEY\_LOCAL\_MACHINE  
HKEY\_CLASSES\_ROOT  
HKEY\_USERS  
HKEY\_CURRENT\_CONFIG

- Ponga diferentes permisos a los usuarios creados. Cree permisos de diferentes tipos.

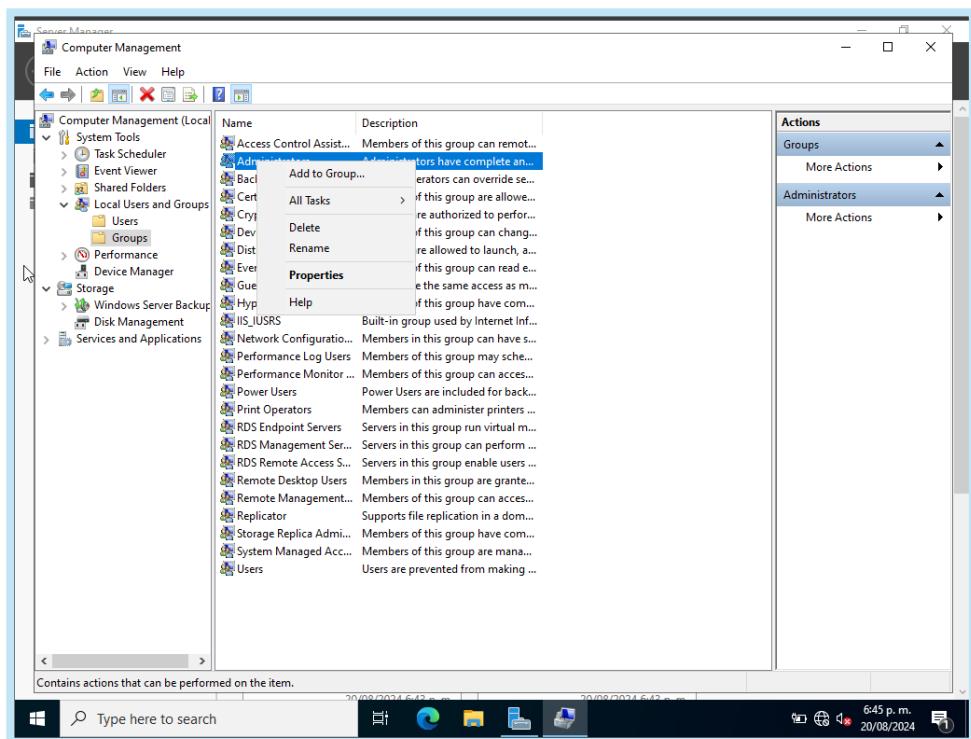
Nos dirigimos al server manager y luego computer management



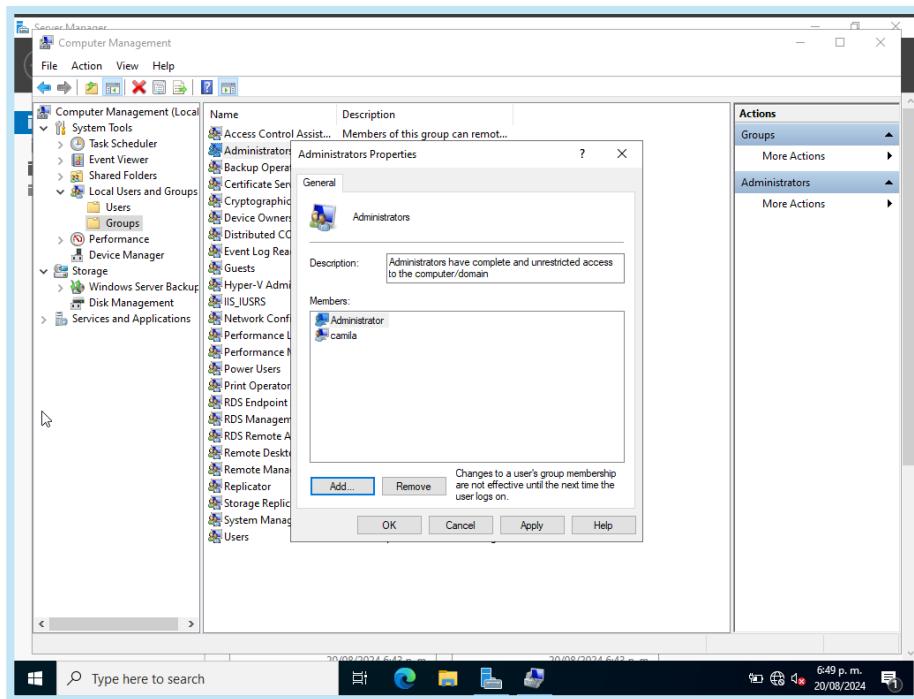
Vamos a la pestaña Local Users and Groups y luego a Groups



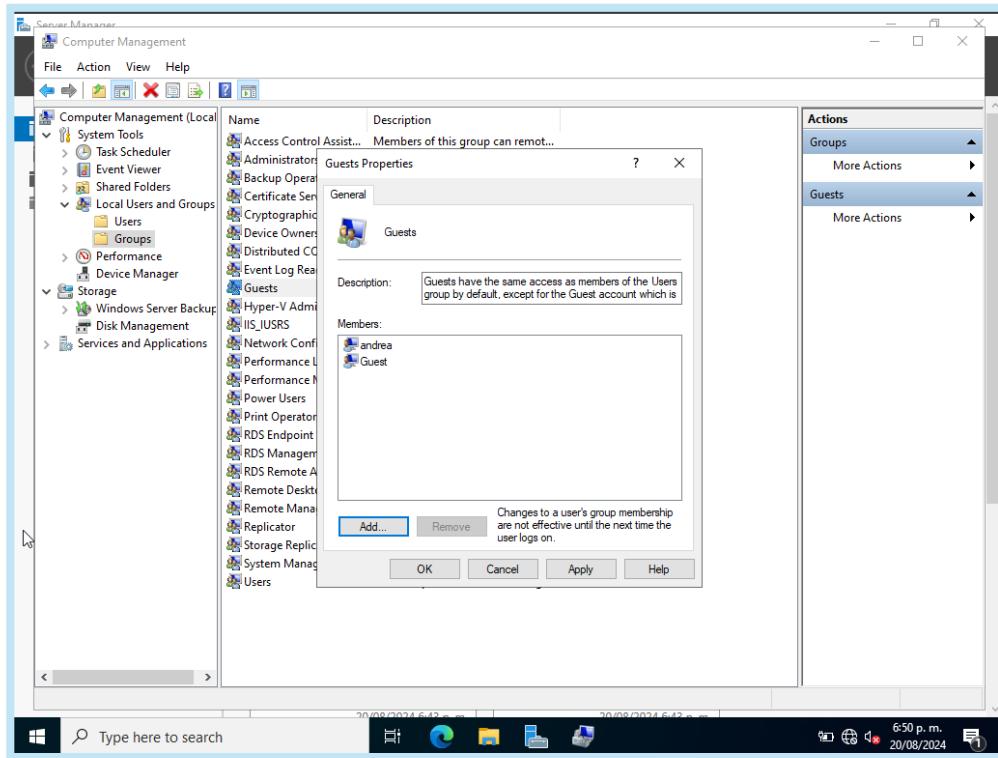
Asignamos diferentes roles a los usuarios, hacemos click derecho en los roles y le damos a Add to Group

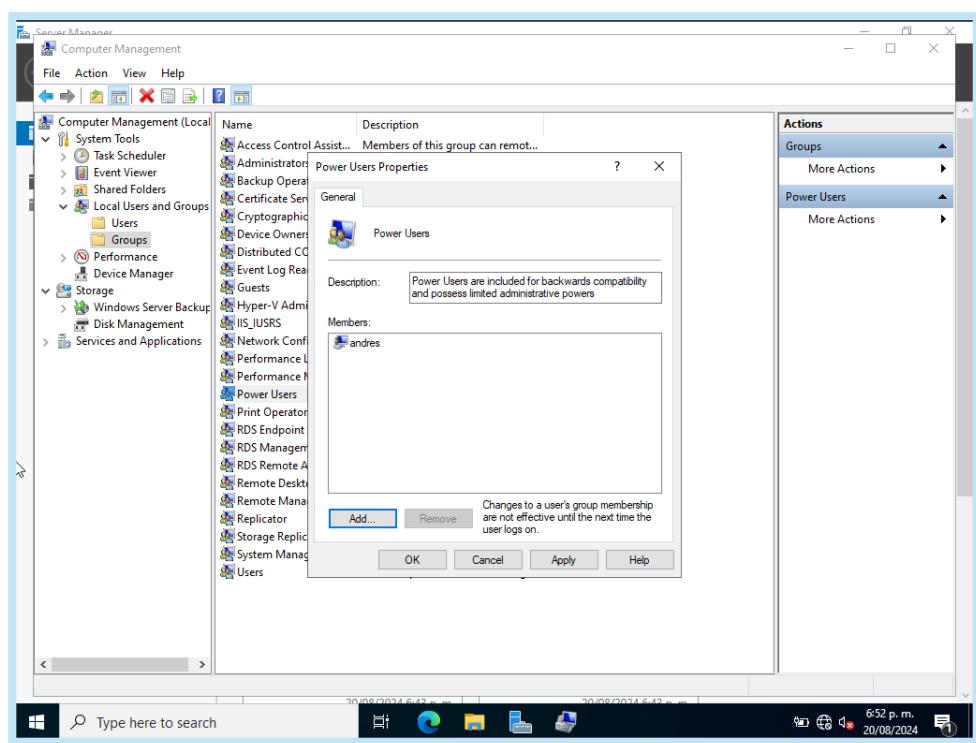
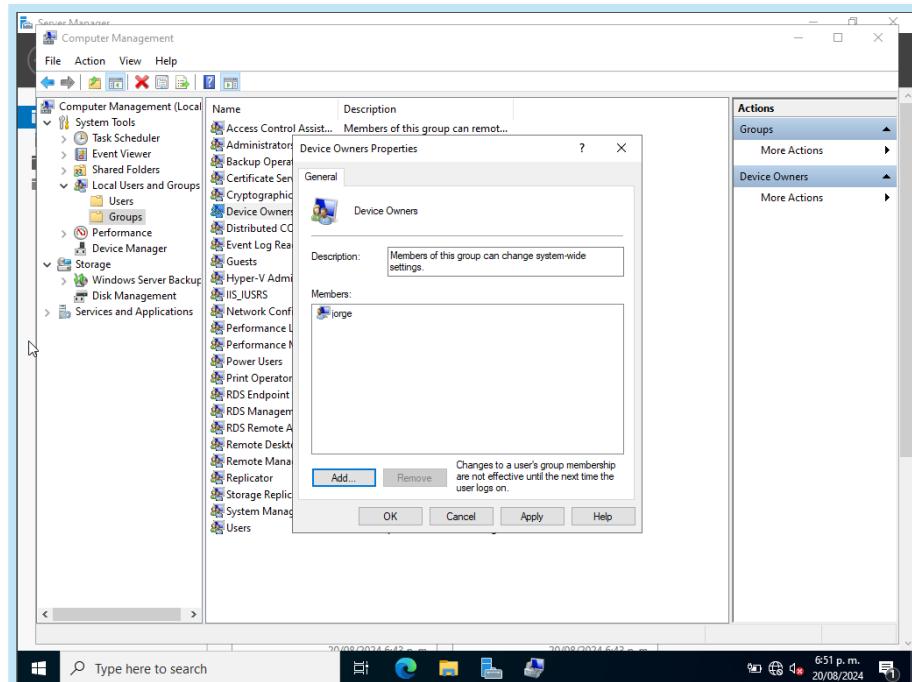


Se abre una ventana indicando una descripción del rol. Le damos Add y añadimos el usuario que queremos que tenga estos permisos

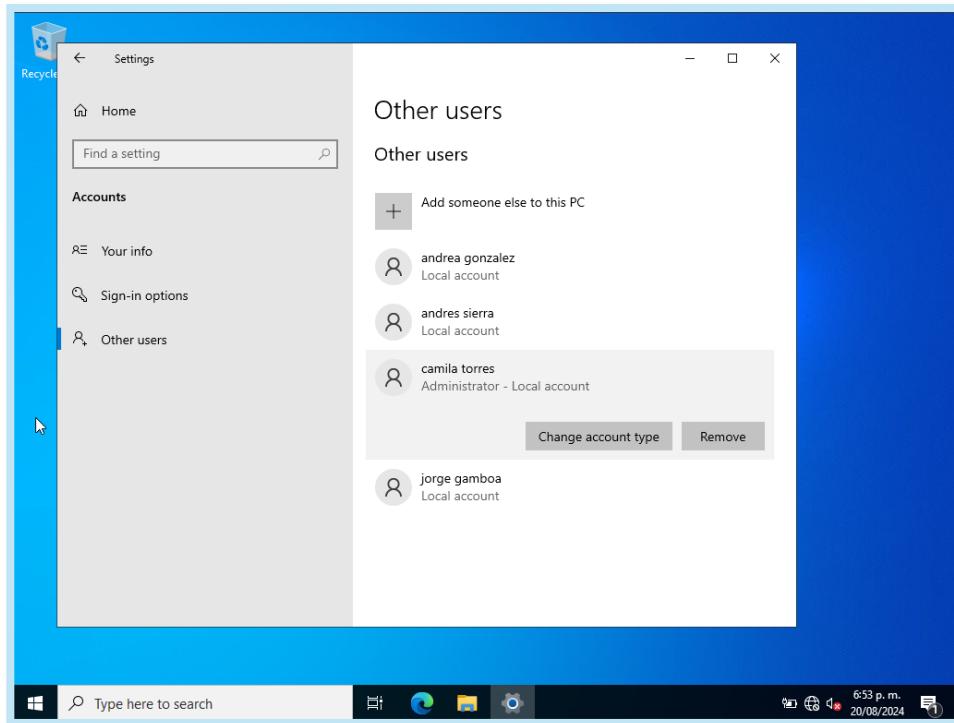


Hacemos lo mismo para los otros usuarios



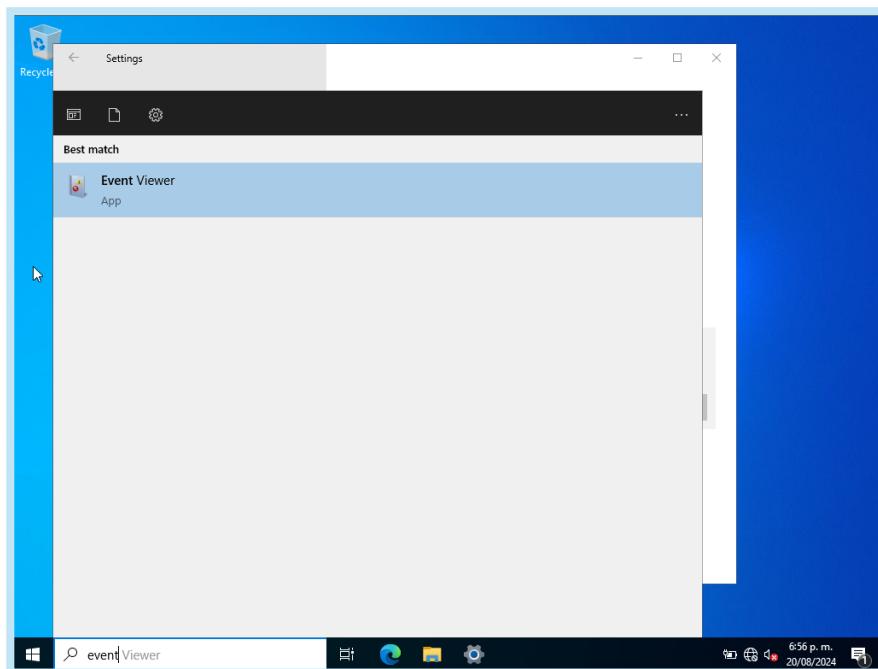


Verificamos yendo a configuración y luego a usuarios

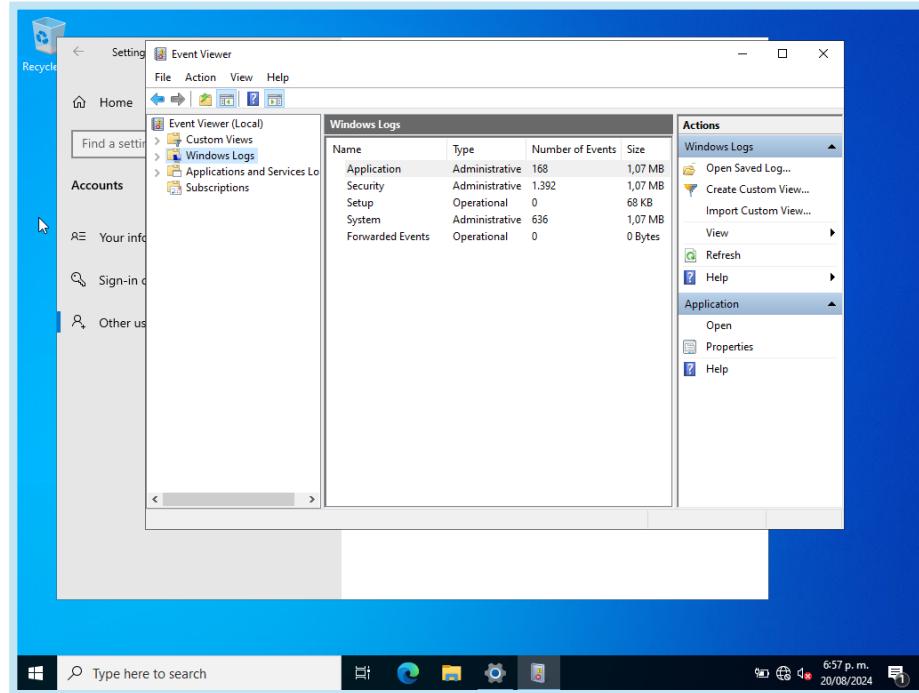


- ¿Cómo se revisan los logs de Windows Server?

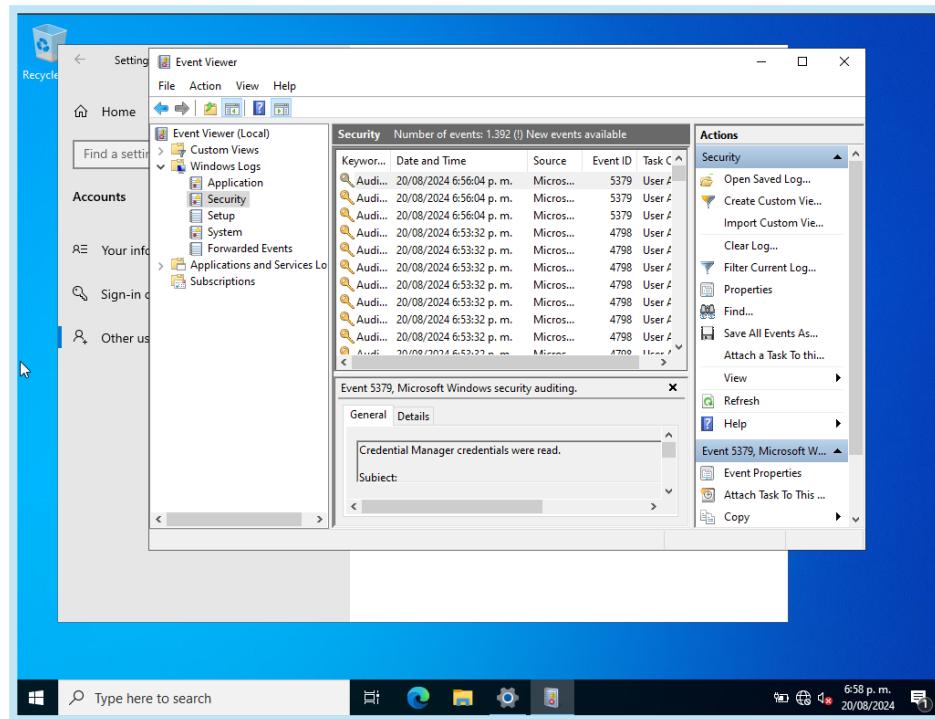
Para revisar los logs en Windows, vamos a la aplicación Event Viewer



Al abrir la aplicación, podemos ver varios logs de application, security, setup, system y forwarded events

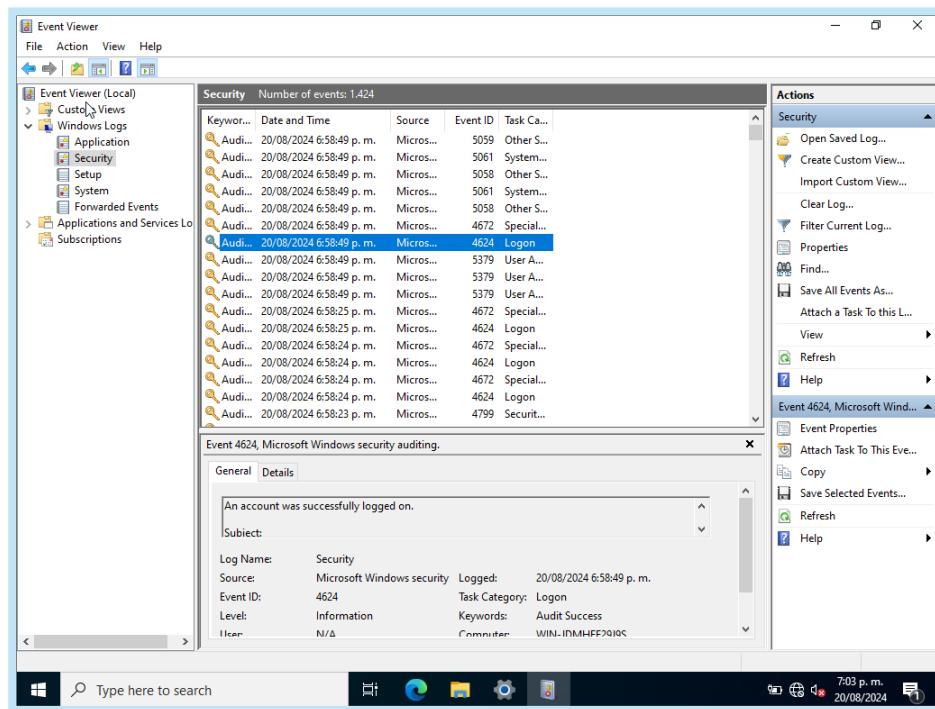


Por ejemplo, si seleccionamos security podemos observar todo el log que este nos genera



- 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)

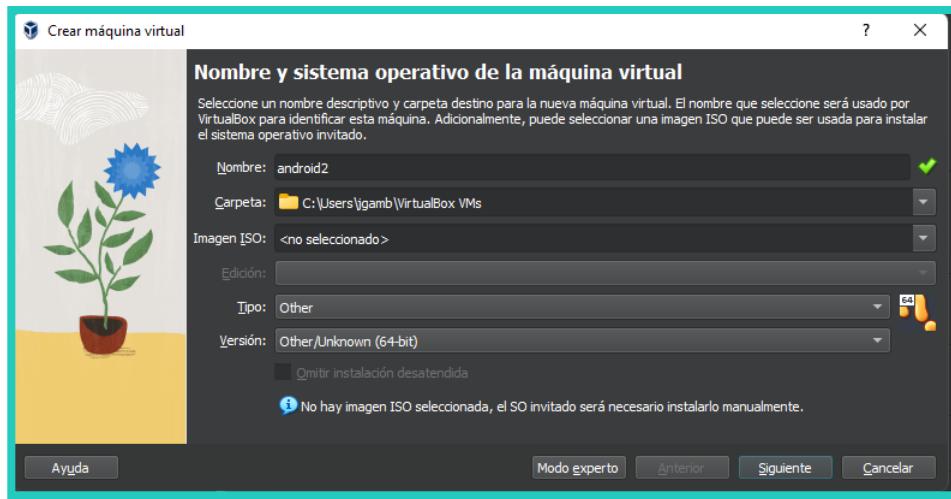
Para mirar estos eventos, vamos a la pestaña de security.  
Por ejemplo, encontramos el ID 4624 que indica el ingreso de usuarios al sistema.



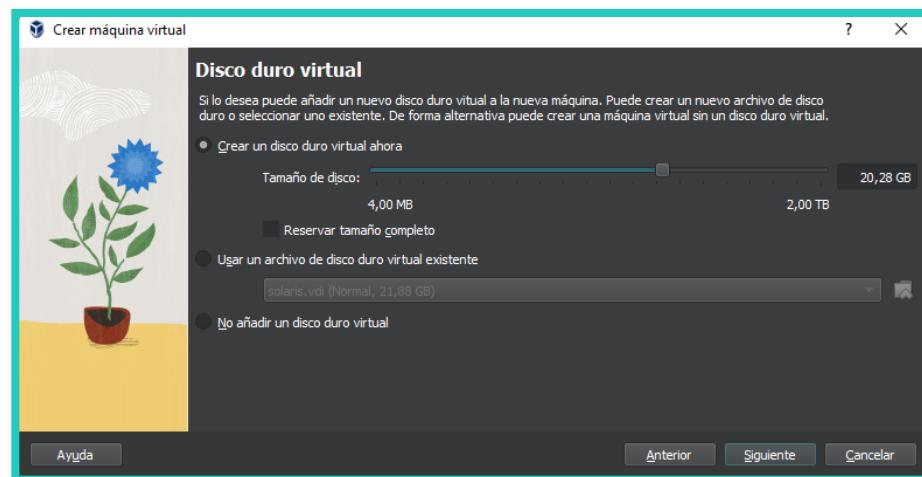
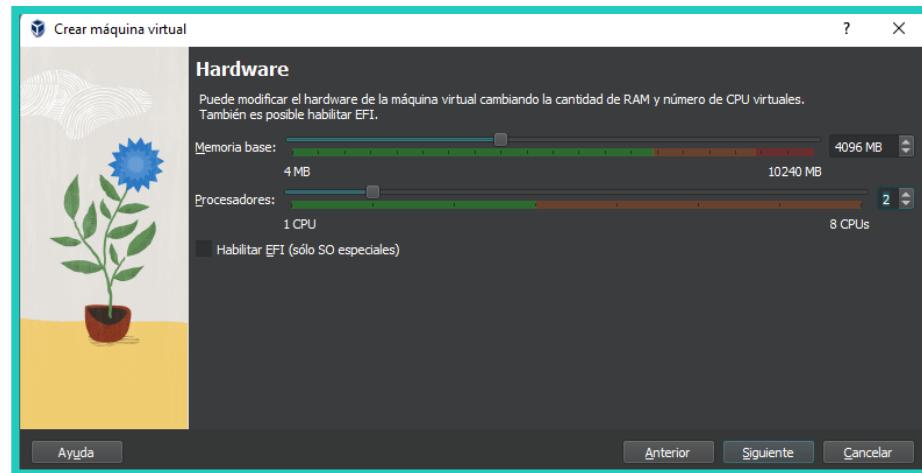
## 5. Montaje de Android

### A. Instalación

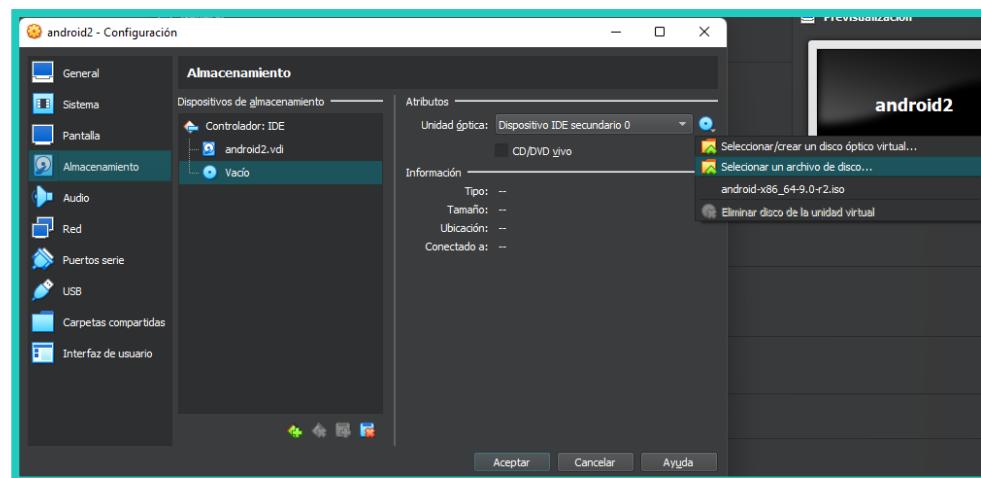
- Iniciamos creando una nueva máquina. En tipo se seleccionamos Other y en versión Other/Unknown(64-bit)



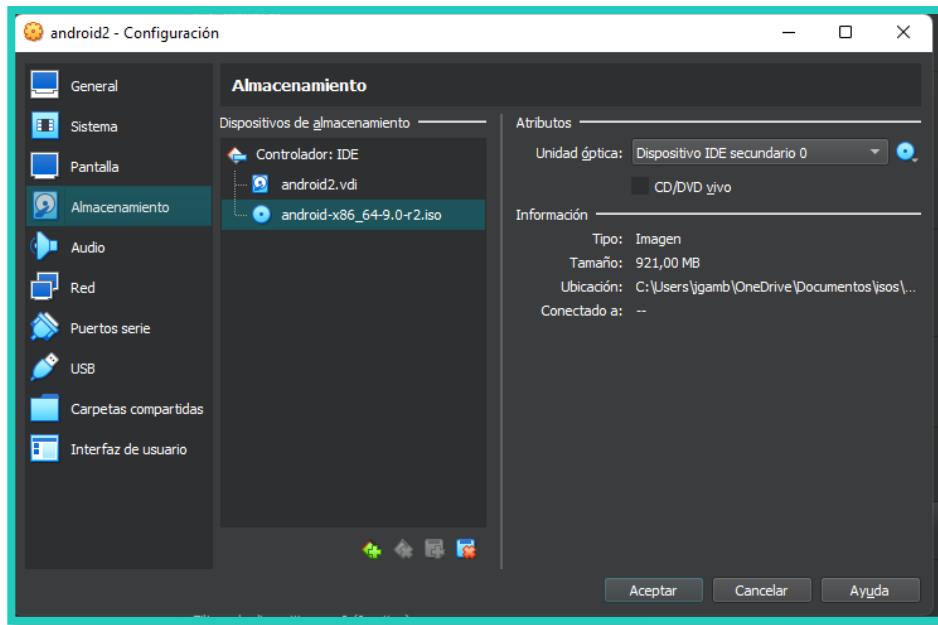
2. Luego establecemos para la memoria base: 4069 MB, en procesador 2 de CPU y de disco duro virtual ingresamos 20,28 GB y terminamos la configuración inicial



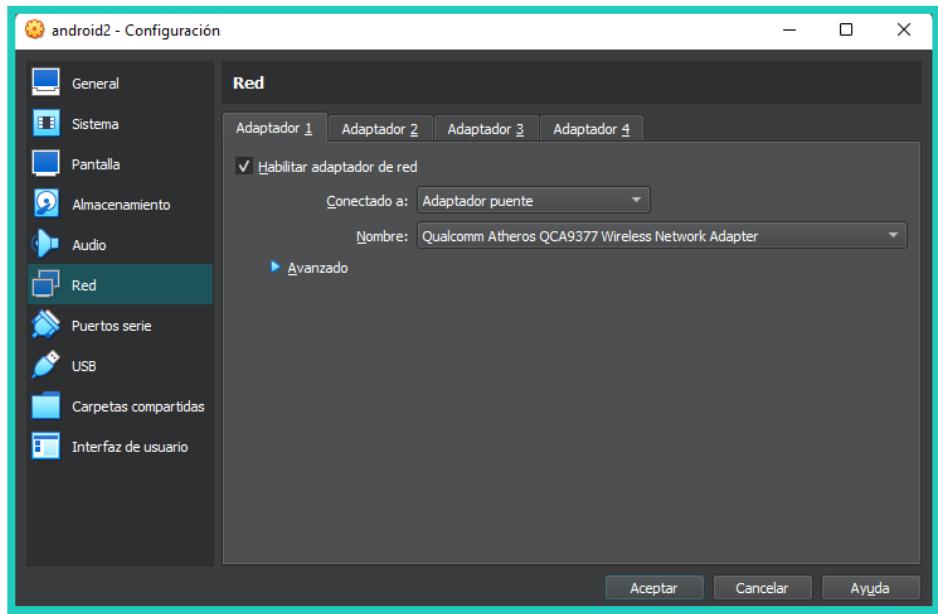
3. Vamos al área de configuración y asignamos el archivo ISO al CD-ROM.



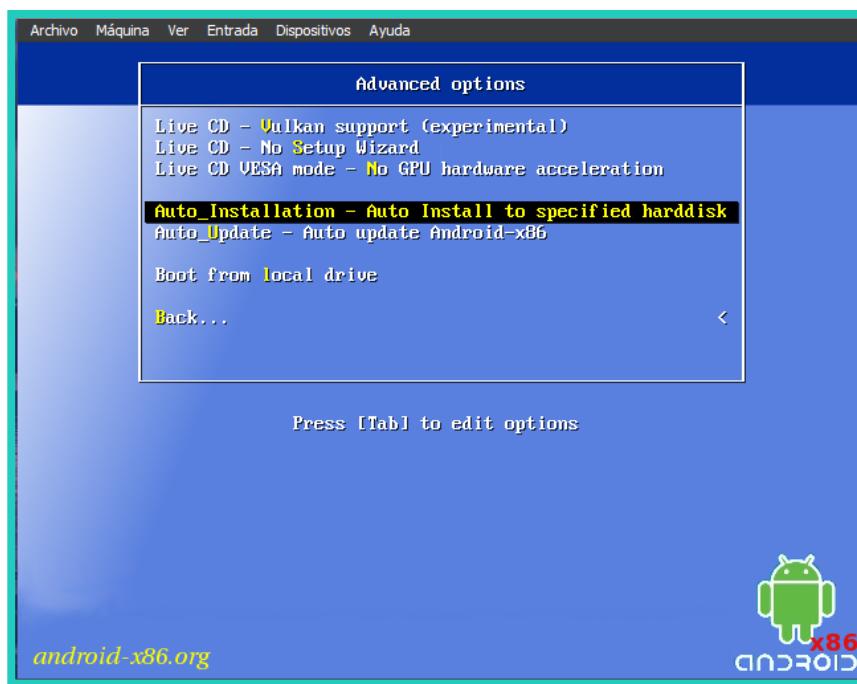
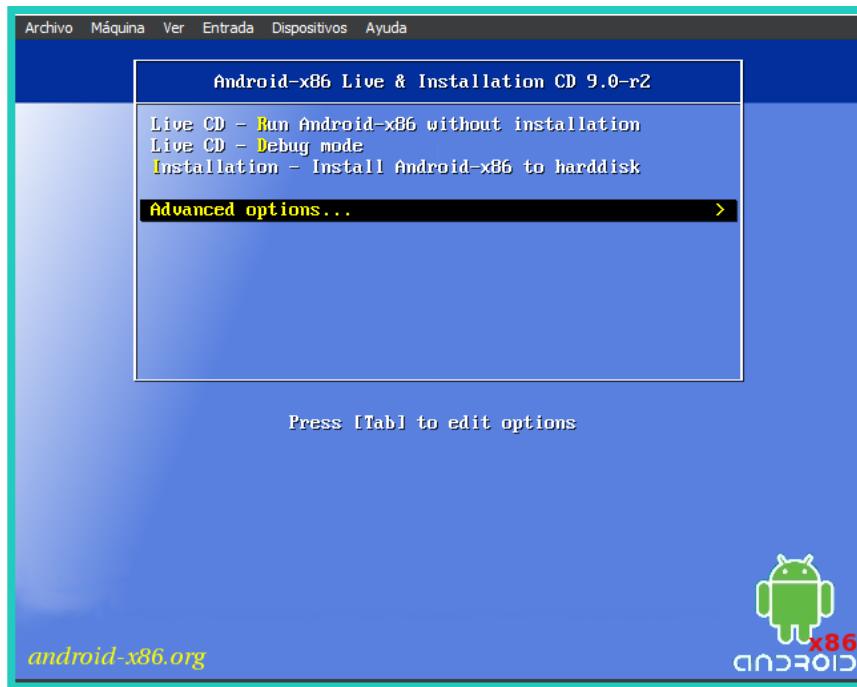
UNIVERSIDAD



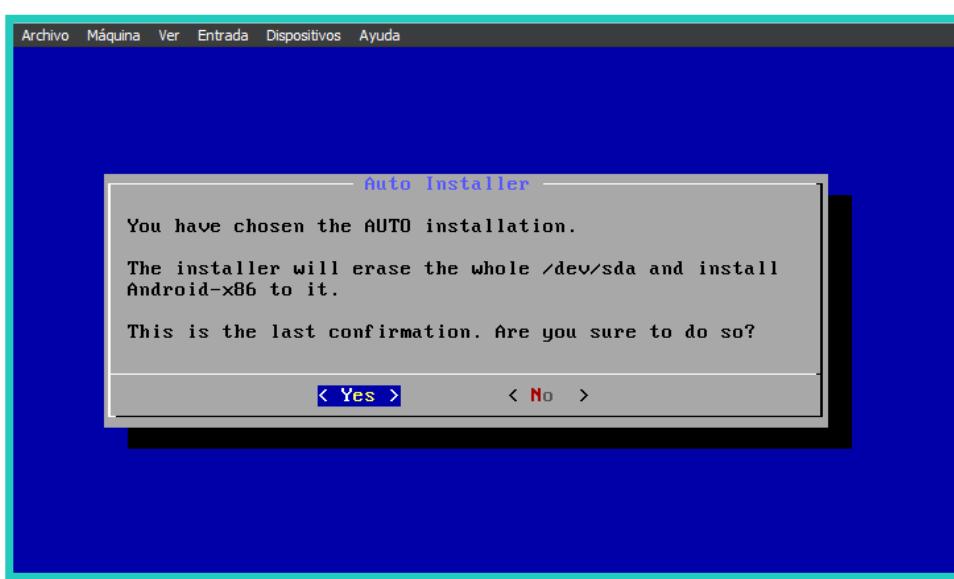
4. En configuración vamos a red y usamos el adaptador puente de red y luego iniciamos la máquina virtual



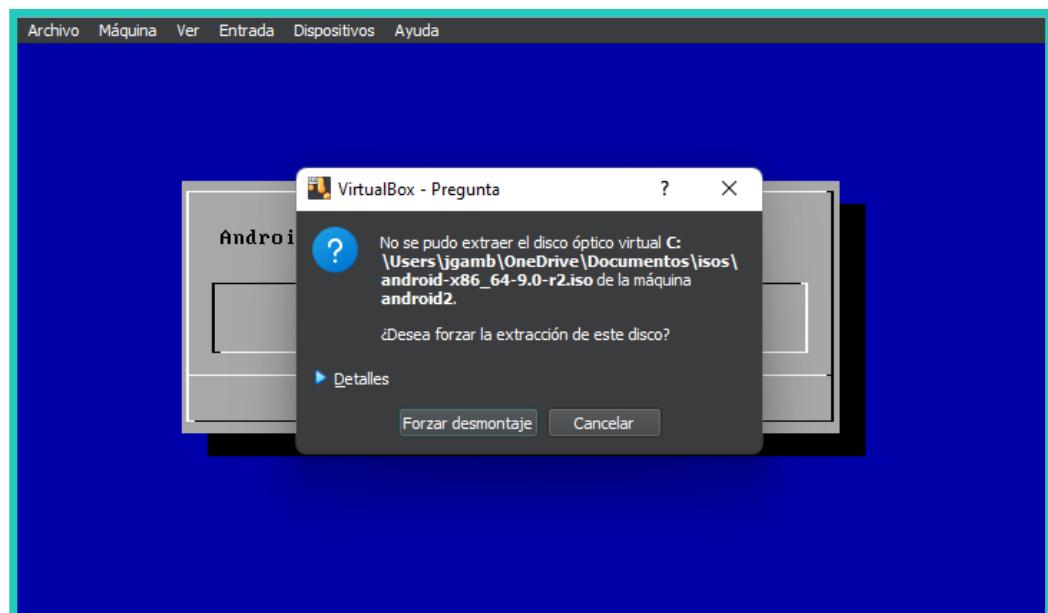
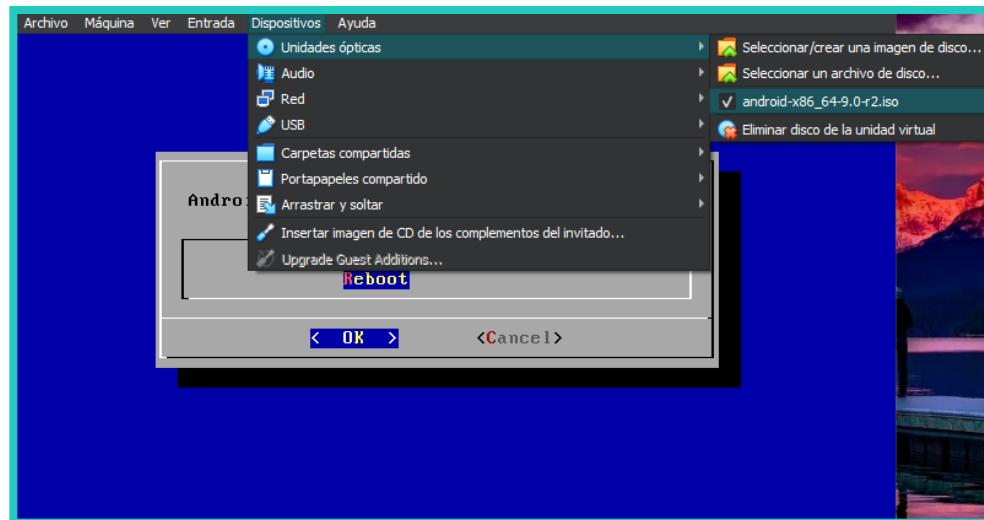
5. Al iniciar la máquina le damos a “advanced options” y luego a “Auto\_installation – Auto install to specified harddisk”

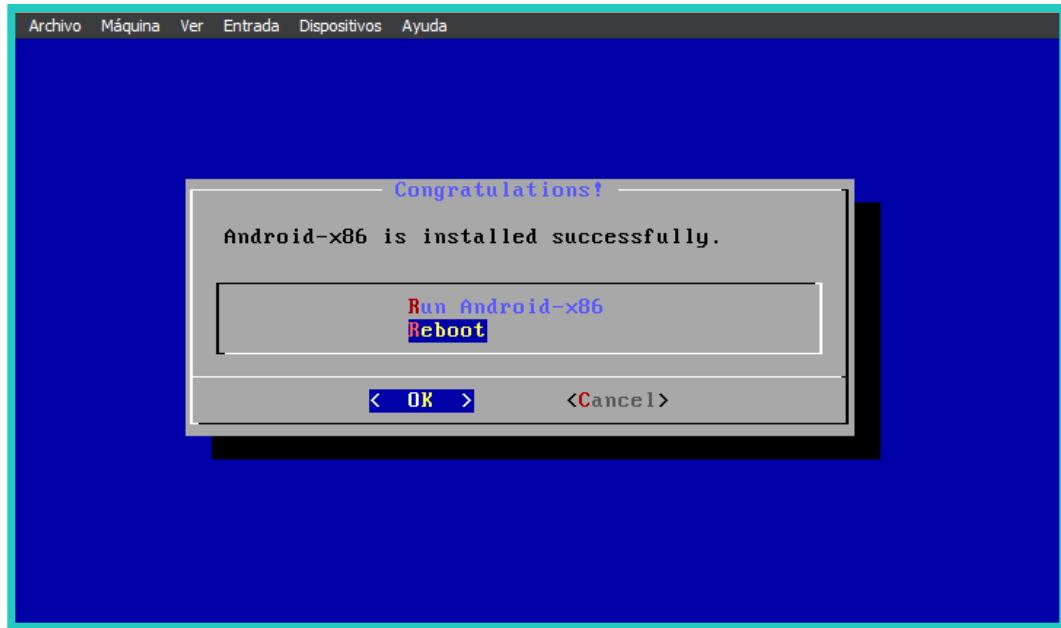


6. Aceptamos la confirmación de instalación y luego se formatea el disco, se hacen las particiones y se instala el sistema operativo de manera automática.

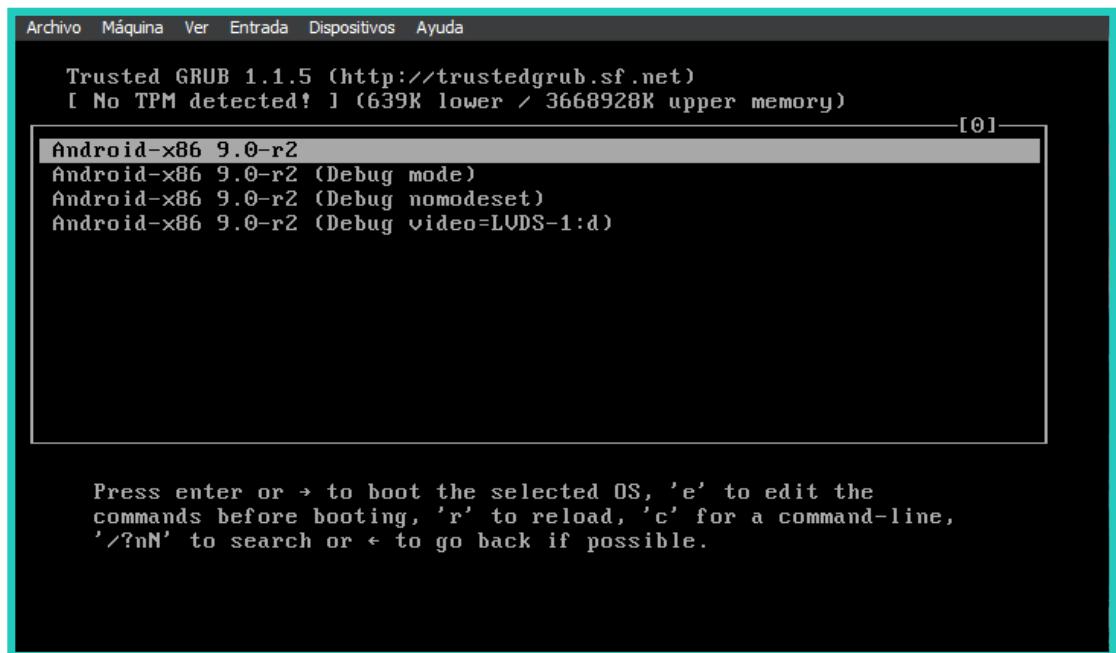


7. Ahora nos aparecerá una opción para correr el sistema operativo o reiniciarlo. Aquí extraemos la unidad CD-ROM el archivo ISO y luego reiniciamos la maquina virtual.





8. Seleccionamos la primera opción

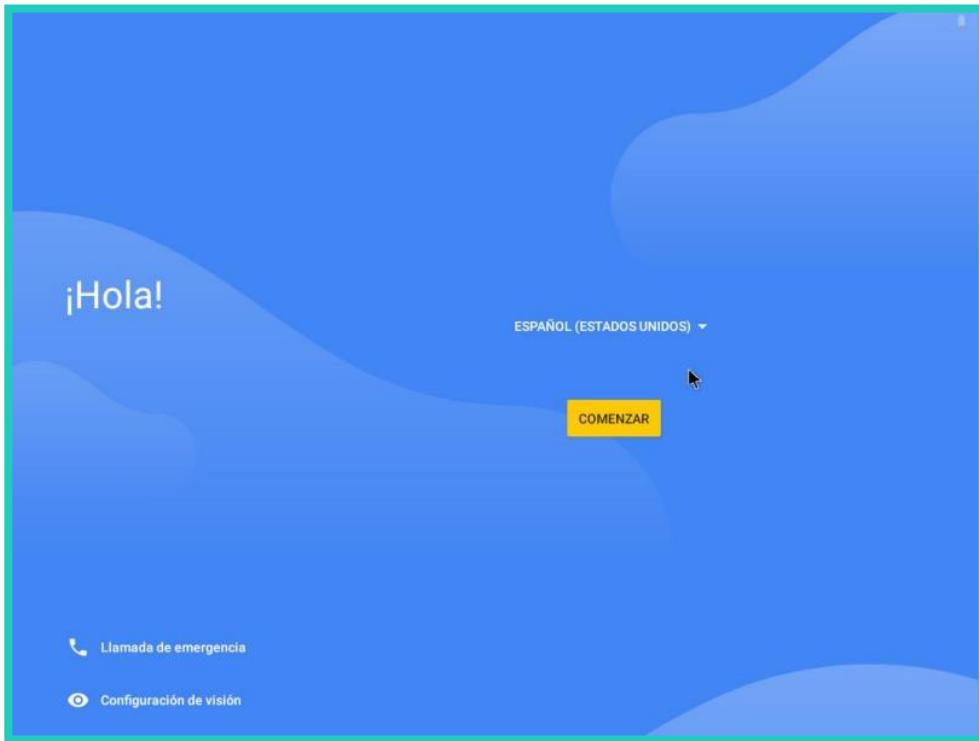


UNIVERSIDAD

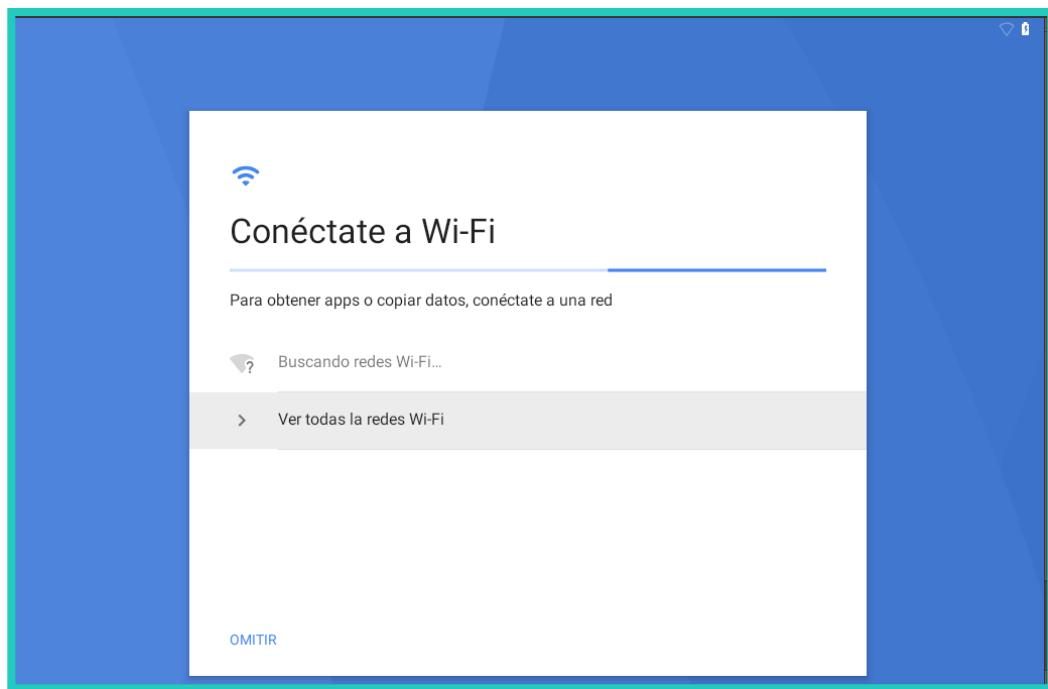
9. Se inicia el sistema operativo



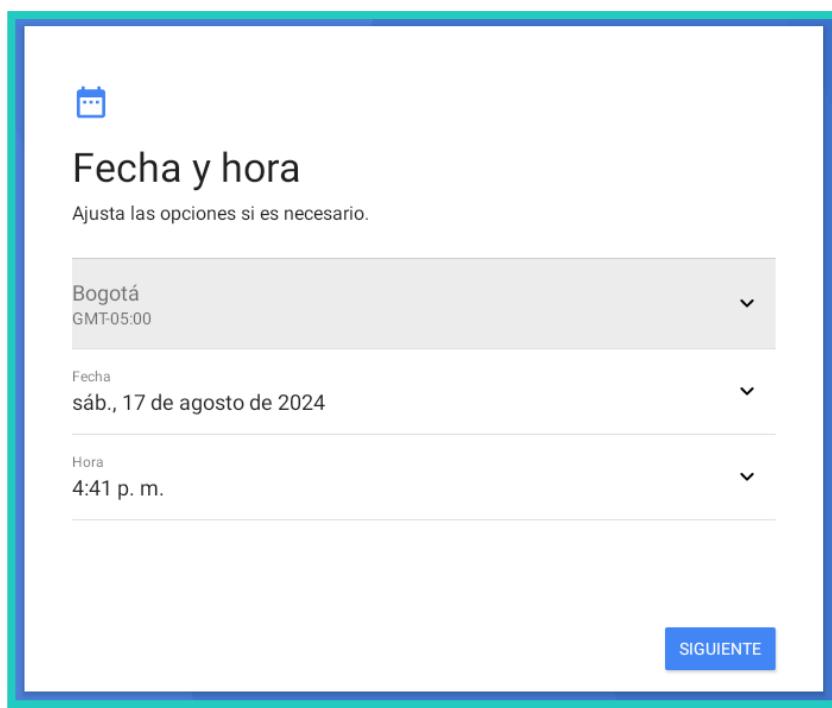
10. Iniciamos la configuración básica del sistema operativo



11. Dejamos la configuración de la red para después

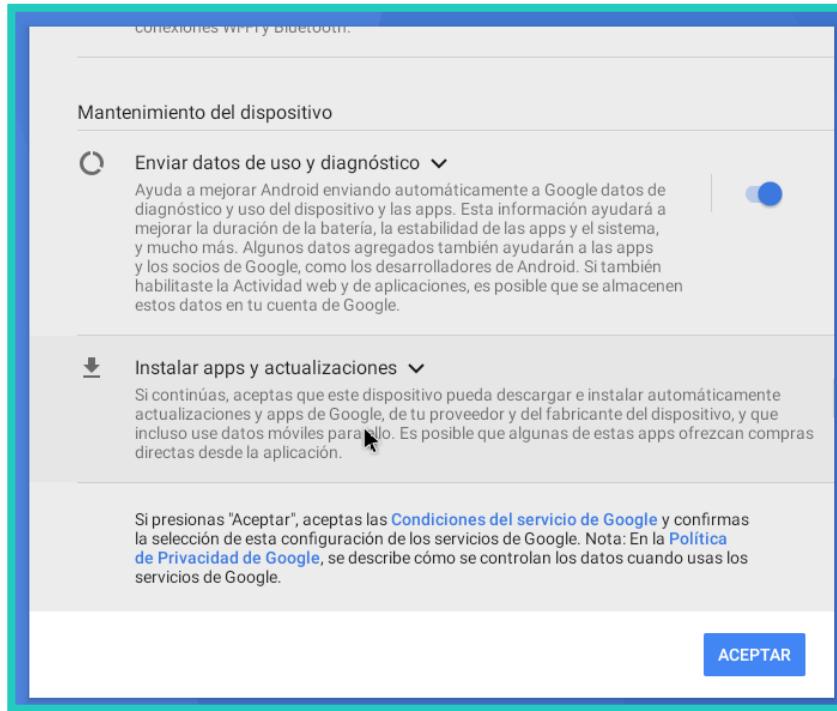


## 12. Configuramos la zona horaria



UNIVERSIDAD

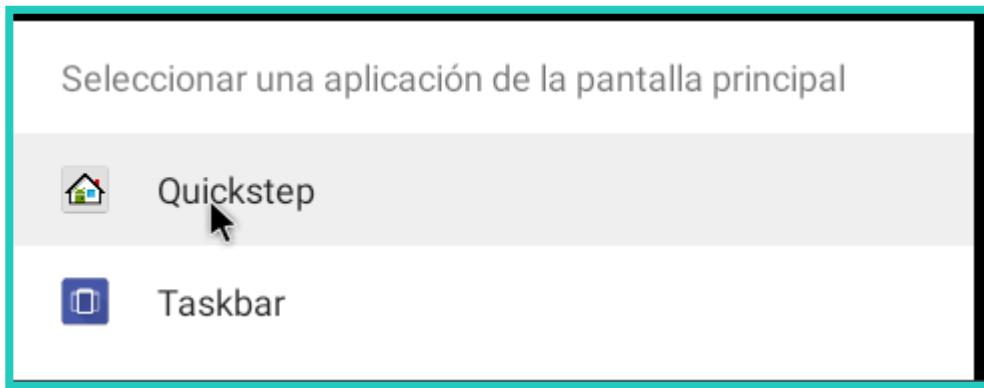
### 13. Aceptamos los términos y condiciones de android



### 14. Omitimos el bloqueo del sistema operativo

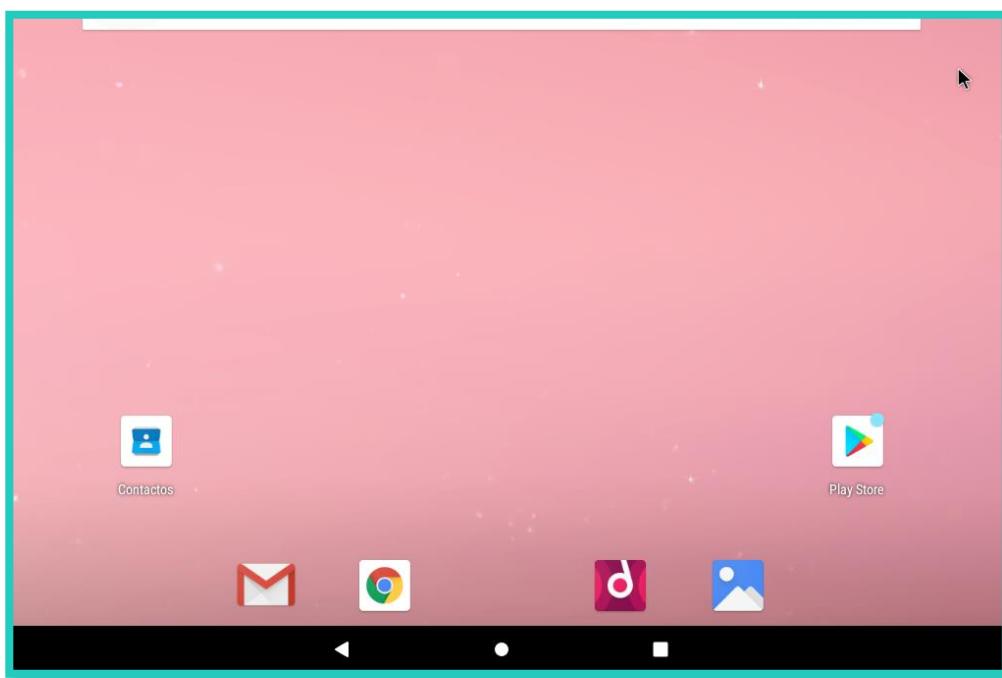


15. Seleccionamos la primera como aplicación de pantalla

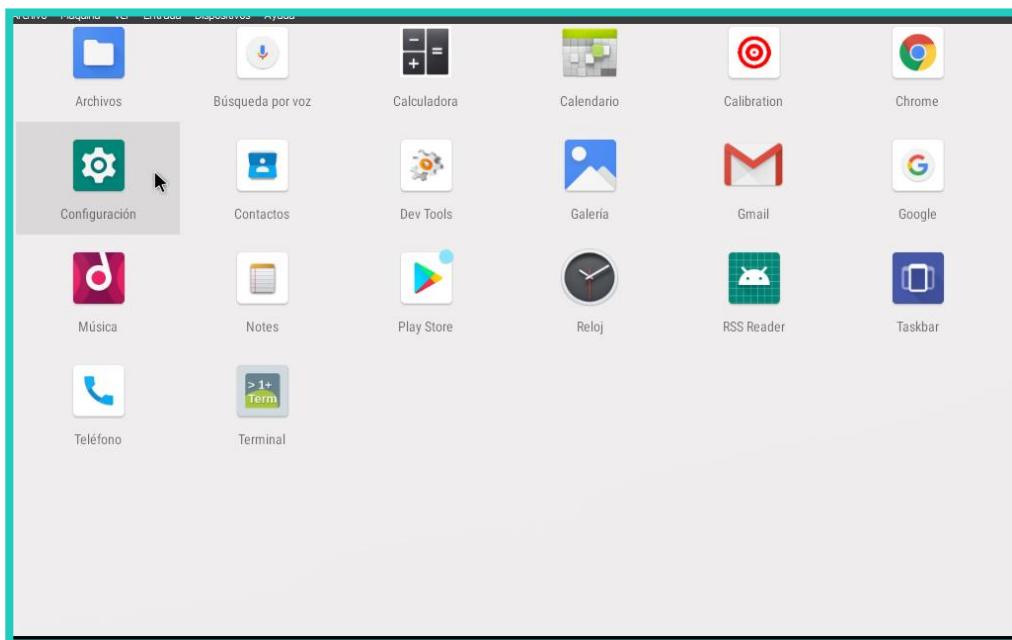


## B. Configuración y prueba de red

1. Nos dirigimos al menú de aplicaciones

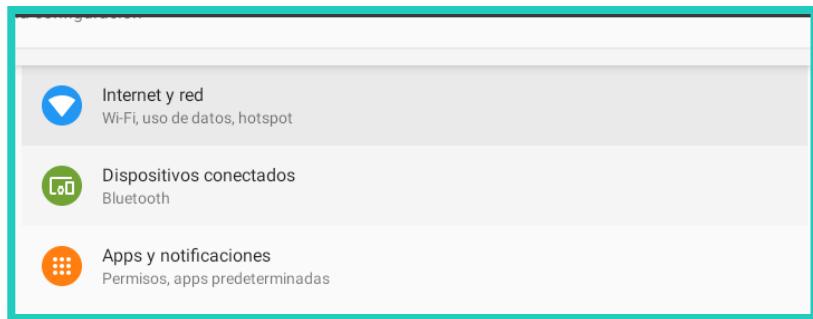


2. Seleccionamos la sección de configuración

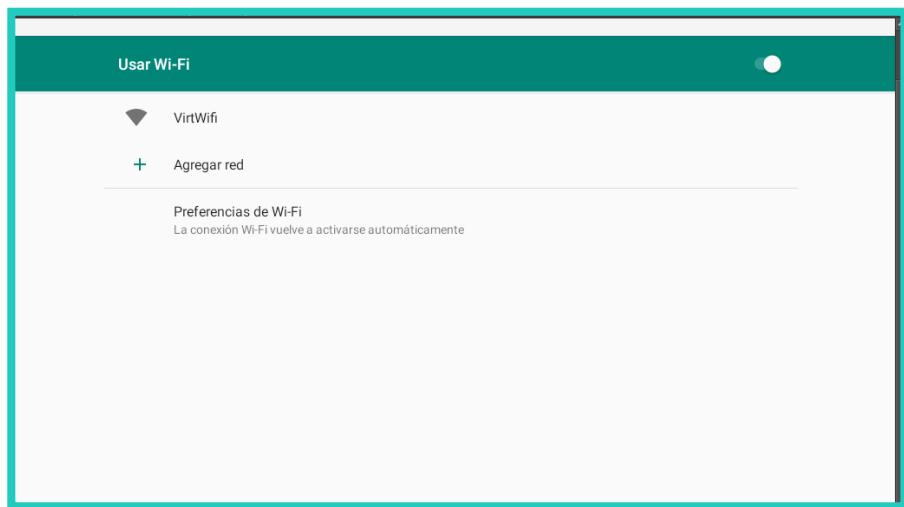


3. Accedemos a la configuración de red

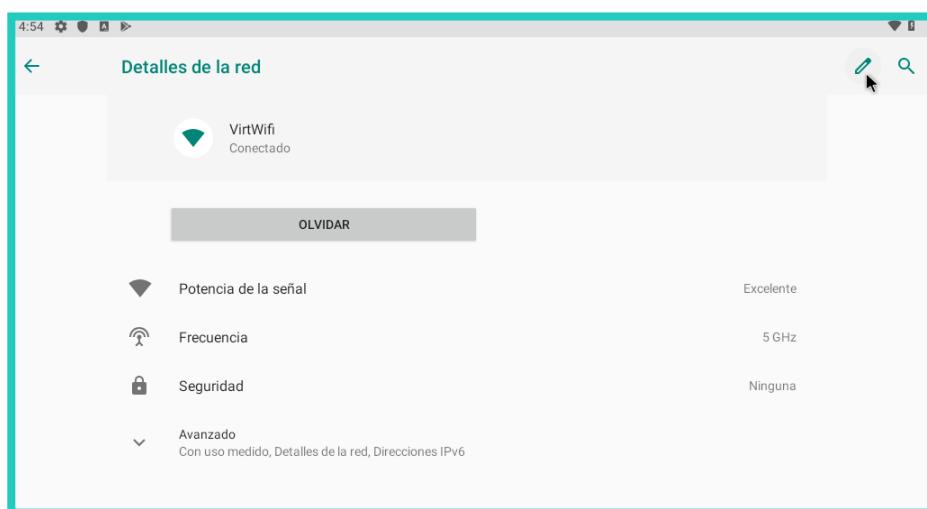
## UNIVERSIDAD



### 4. Nos conectamos a la red

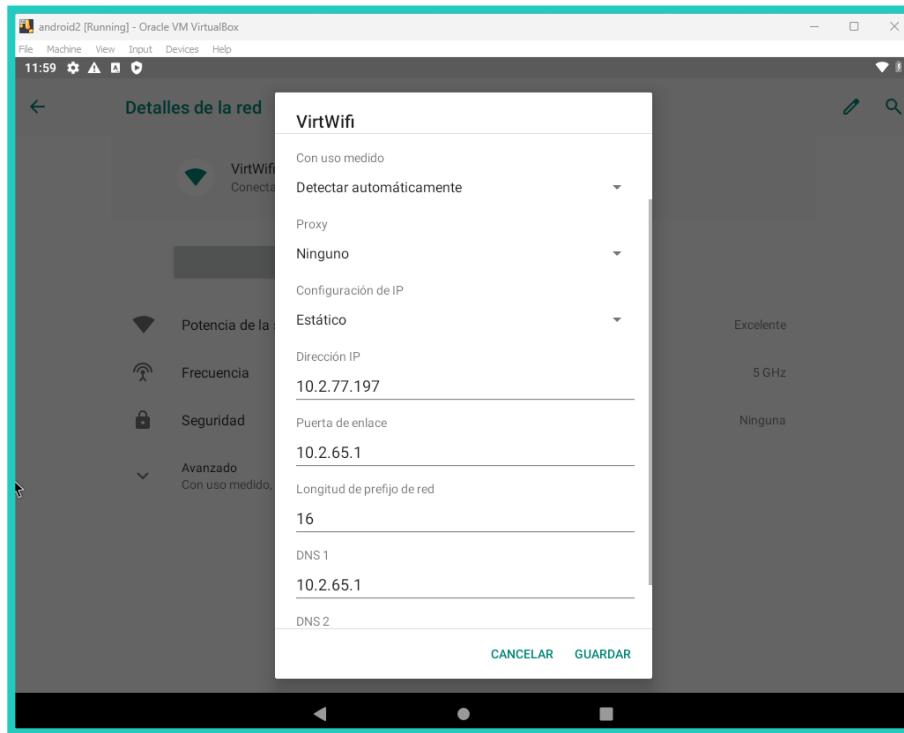
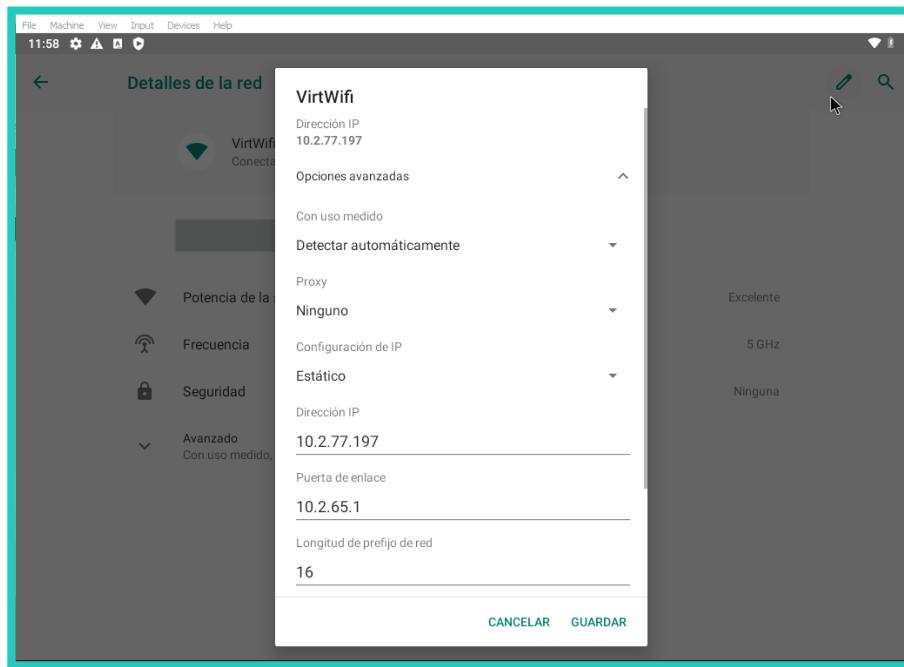


### 5. Configuramos la red

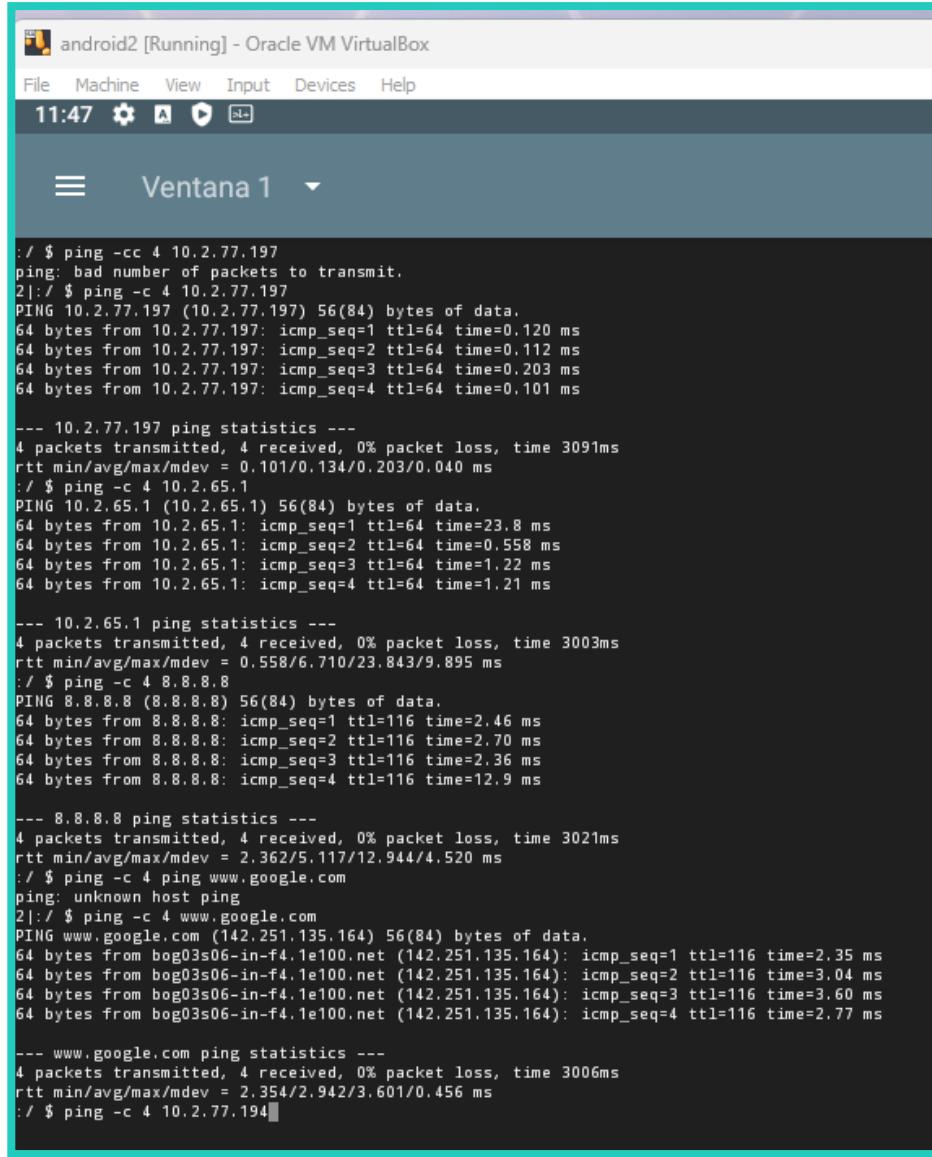


UNIVERSIDAD

6. Ingresamos la configuración de dirección IP dada en el laboratorio y guardamos los cambios



## 7. Hacemos las pruebas de red en la aplicación de la terminal de Android



```
android2 [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
11:47 ☰ A 🔍

☰ Ventana 1 ▾

:/$ ping -c 4 10.2.77.197
ping: bad number of packets to transmit.
2|:/ $ ping -c 4 10.2.77.197
PING 10.2.77.197 (10.2.77.197) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.2.77.197: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.120 ms
64 bytes from 10.2.77.197: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.112 ms
64 bytes from 10.2.77.197: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.203 ms
64 bytes from 10.2.77.197: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.101 ms

--- 10.2.77.197 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3091ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.101/0.134/0.203/0.040 ms
:/ $ ping -c 4 10.2.65.1
PING 10.2.65.1 (10.2.65.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.2.65.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=23.8 ms
64 bytes from 10.2.65.1: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.558 ms
64 bytes from 10.2.65.1: icmp_seq=3 ttl=64 time=1.22 ms
64 bytes from 10.2.65.1: icmp_seq=4 ttl=64 time=1.21 ms

--- 10.2.65.1 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3003ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.558/6.710/23.843/9.895 ms
:/ $ ping -c 4 8.8.8.8
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=1 ttl=116 time=2.46 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=116 time=2.70 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=3 ttl=116 time=2.36 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=4 ttl=116 time=12.9 ms

--- 8.8.8.8 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3021ms
rtt min/avg/max/mdev = 2.362/5.117/12.944/4.520 ms
:/ $ ping -c 4 ping www.google.com
ping: unknown host ping
2|:/ $ ping -c 4 www.google.com
PING www.google.com (142.251.135.164) 56(84) bytes of data.
64 bytes from bog03s06-in-f4.1e100.net (142.251.135.164): icmp_seq=1 ttl=116 time=2.35 ms
64 bytes from bog03s06-in-f4.1e100.net (142.251.135.164): icmp_seq=2 ttl=116 time=3.04 ms
64 bytes from bog03s06-in-f4.1e100.net (142.251.135.164): icmp_seq=3 ttl=116 time=3.60 ms
64 bytes from bog03s06-in-f4.1e100.net (142.251.135.164): icmp_seq=4 ttl=116 time=2.77 ms

--- www.google.com ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3006ms
rtt min/avg/max/mdev = 2.354/2.942/3.601/0.456 ms
:/ $ ping -c 4 10.2.77.194
```

Realizamos la conexión con otra máquina, usamos la slackware cuya IP es 10.2.77.193

Observamos el tráfico de red desde la IP de origen de la máquina Android, en este caso es 10.2.77.197

The screenshot shows a Wireshark session titled "Ventana 1". The left pane lists captured frames, while the right pane provides a detailed view of frame 127841. The frame details include:

- No.**: 1498...
- Time**: 10.2.77.197.98 bytes on wire (784 bits), 98 bytes captured
- Source**: 10.2.77.197
- Destination**: 10.2.77.193
- Protocol**: ICMP
- Length**: 98
- Info**: Echo (ping) reply id=0x1271, seq=1

The right pane shows the raw hex and ASCII data for the frame, along with a list of 64 bytes from 10.2.77.193. The interface "ip.src==10.2.77.197 & ip.dst==10.2.77.193" is selected at the top.

## 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?  
Es una herramienta del sistema operativo que sirve de mediador entre el usuario y el núcleo del sistema operativo. Provee de forma nativa un grupo de instrucciones que facilitan acciones sobre los distintos recursos a los que tiene acceso el sistema operativo.
  - ¿Qué tipo de Shells soporta los dos sistemas operativos Linux Slackware, Solaris y Windows que instaló?

Slackware

- Korn Shell (ksh)
  - C Shell (tcsh)
  - Z Shell (zsh)
  - bash

Solaris

- **Korn Shell (ksh93):**
  - **Bash (Bourne Again Shell)**
  - **Bourne Shell (sh):**
  - **ksh88 (Legacy Korn Shell)**

## Windows

- Command Prompt
- PowerShell

- ¿Cuál es la diferencia entre ellas? Compare las de Unix y aparte las de Windows

## Unix

El Bourne Shell (sh) es básico y rápido, pero limitado en funciones. Bash es una mejora compatible con Bourne, agregando historial de comandos, edición de línea y funciones avanzadas de scripting. C Shell (csh) añade operaciones aritméticas y alias, con una sintaxis similar a C. Korn Shell (ksh) combina lo mejor de Bourne y C Shell, siendo más rápido y versátil. Z Shell (zsh) ofrece personalización avanzada, autocompletado y soporte para plugins, siendo ideal para usuarios que buscan flexibilidad y control.

## Windows

CMD es adecuado para tareas simples y rápidas, como ejecutar comandos básicos y scripts antiguos. PowerShell es más potente y versátil, ideal para automatización avanzada, administración de sistemas y gestión de recursos en la nube.

- 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, y Windows que les permita:

### 1.Cambiarse de directorio

- **Slackware:** Para cambiarse de directorio en Linux Slackware usamos el comando **cd**

Digitamos **cd ~** para volver al directorio home.

Digitamos **cd /ruta/al/directorio** para cambiar a un directorio específico

Digitamos **cd ..** para subir un nivel en el árbol de directorios

Digitamos **cd -** para volver al directorio anterior

Por ejemplo, nos movemos a la carpeta /usuarios creada anteriormente para agregar usuarios:

```
root@andrea:~# cd /usuarios
root@andrea:/usuarios#
```

UNIVERSIDAD

Nos movemos ahora a la carpeta /usuarios/camila

```
root@andrea:/usuarios# cd /usuarios/camila
root@andrea:/usuarios/camila# _
```

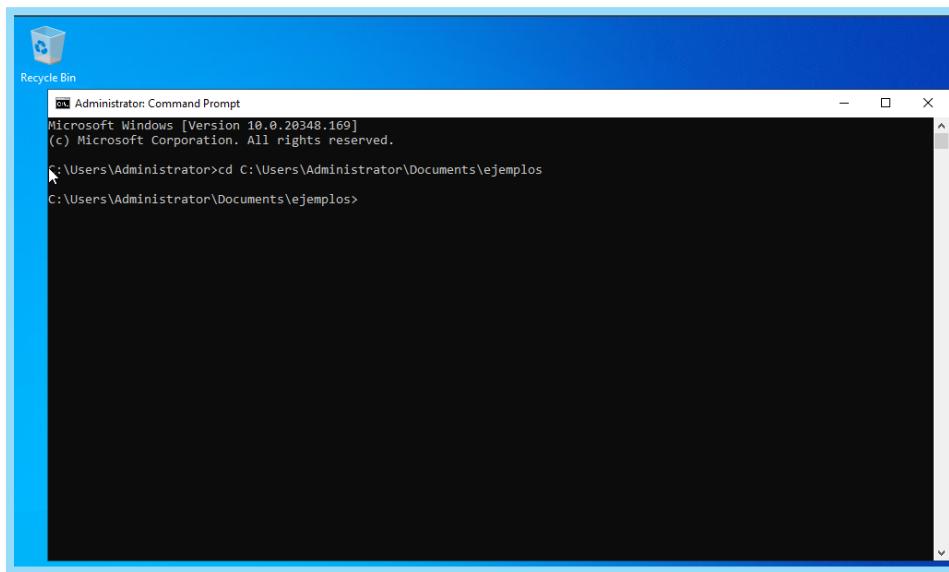
Nos devolvemos al directorio anterior

```
root@andrea:/usuarios/camila# cd -
/usuarios
root@andrea:/usuarios#
```

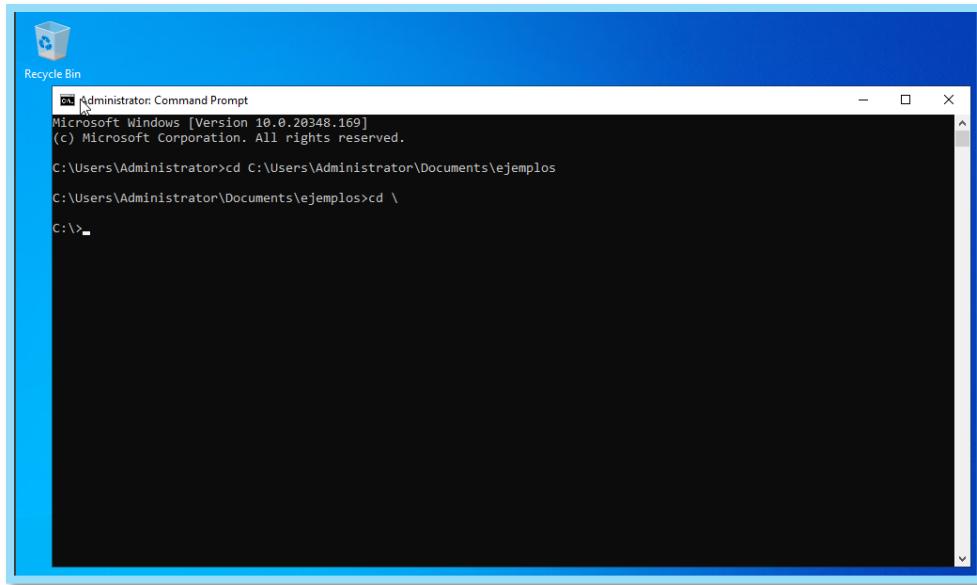
Nos devolvemos al home

```
root@andrea:/usuarios# cd ~
root@andrea:~# _
```

- **Windows:** Para cambiar de directorio usamos el comando **cd**  
Digitamos **cd [ruta al directorio]** para movernos a un directorio específico.  
Digitamos **cd ..** para subir un nivel en la jerarquía de directorios  
Digitamos **cd \** para movernos al directorio raíz de la unidad actual  
Por ejemplo, creamos un directorio llamado **ejemplos** y nos movemos a dicho directorio



Luego, nos movemos al directorio raíz



## 2. Revisar la estructura de directorios y archivos del file system

- **Slackware:** Para revisar la estructura de directorios y archivos del file system usamos el comando **ls**  
Listar los archivos ocultos: **ls -a**  
Obtener detalles adicionales como permisos, tamaños y fechas de modificación: **ls -l**  
Lista de forma recursiva: **ls -R**  
Obtener todos los archivos incluido los ocultos: **ls -la**  
Por ejemplo, usamos el comando ls -a para listar los directorios y archivos del file system:

```
root@andrea:~# ls -a  
./ .. / .bash_history
```

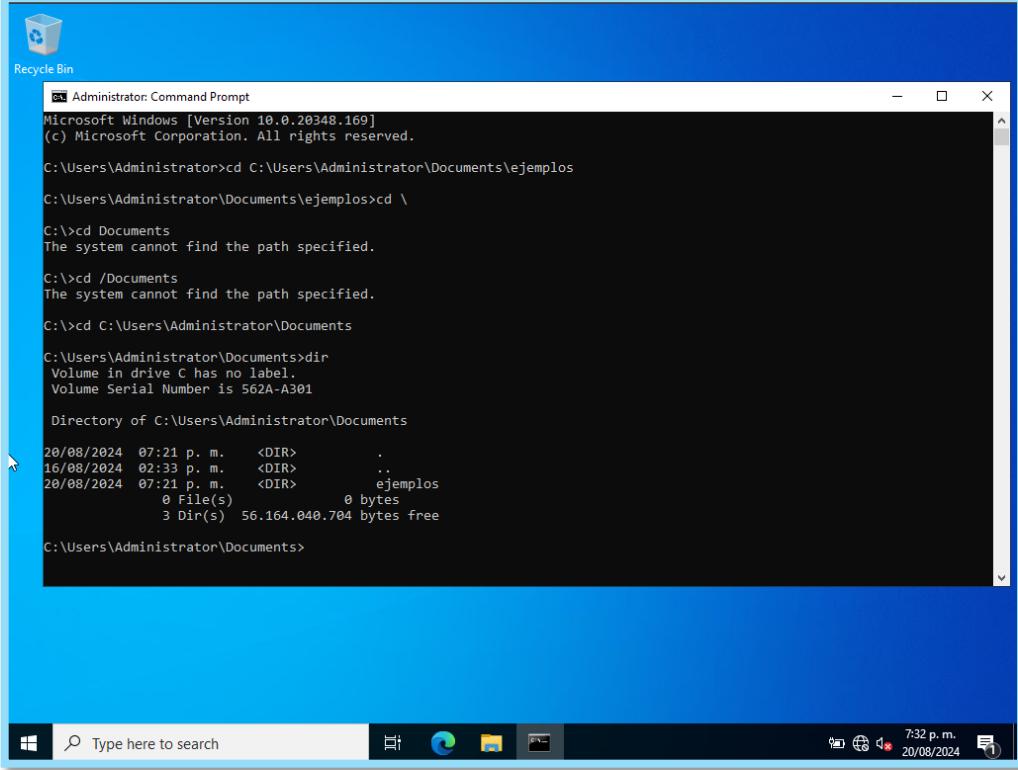
Usamos ls -la

```
root@andrea:~# ls -la  
total 12  
drwx--x--- 2 root root 4096 Aug 18 00:33 ./  
drwxr-xr-x 23 root root 4096 Aug 18 00:16 ../  
-rw----- 1 root root 1854 Aug 18 23:49 .bash_history
```

- **Windows:** Para revisar la estructura de directorios y archivos, podemos usar varios comandos.  
Mostrar una lista de archivos y subdirectorios en un directorio específico: **dir [ruta especificada]**  
Mostrar la estructura de directorios de manera jerárquica: **tree [ruta especificada]**

Mostrar todas las unidades (drives) disponibles en el sistema: **fsutil fsinfo drives**

Por ejemplo, usamos el comando dir para listar todos los archivos y directorios de la carpeta documents:



```
Administrator: Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.20348.169]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Administrator>cd C:\Users\Administrator\Documents\ejemplos
C:\Users\Administrator\Documents\ejemplos>cd \
C:\>cd Documents
The system cannot find the path specified.

C:\>cd /Documents
The system cannot find the path specified.

C:\>cd C:\Users\Administrator\Documents

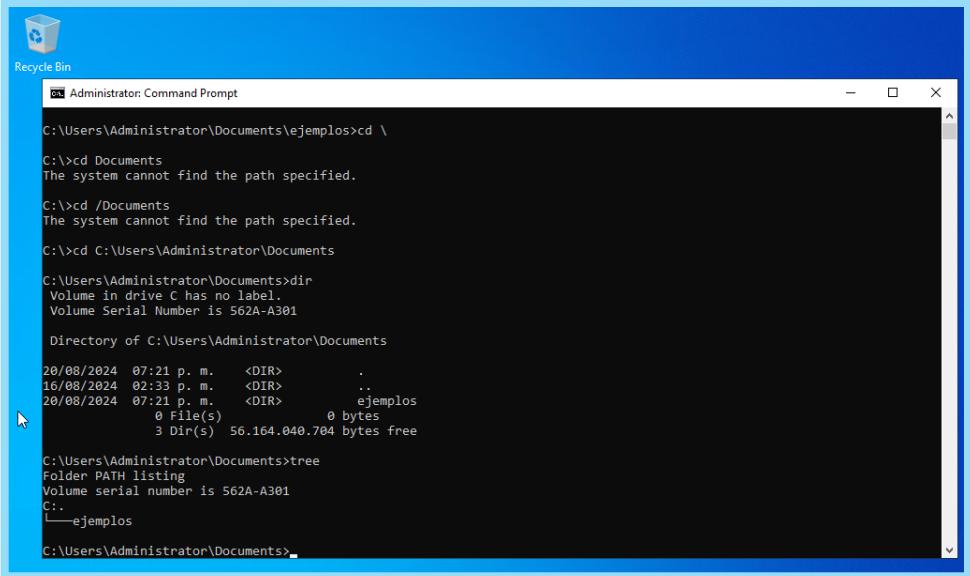
C:\Users\Administrator\Documents>dir
Volume in drive C has no label.
Volume Serial Number is 562A-A301

Directory of C:\Users\Administrator\Documents

20/08/2024 07:21 p. m.    <DIR>      .
16/08/2024 02:33 p. m.    <DIR>      ..
20/08/2024 07:21 p. m.    <DIR>      ejemplos
          0 File(s)           0 bytes
          3 Dir(s) 56.164.040.704 bytes free

C:\Users\Administrator\Documents>
```

Usamos tree para mostrar los directorios en forma de árbol



```
Administrator: Command Prompt
C:\Users\Administrator\Documents\ejemplos>cd \
C:\>cd Documents
The system cannot find the path specified.

C:\>cd C:\Users\Administrator\Documents

C:\Users\Administrator\Documents>dir
Volume in drive C has no label.
Volume Serial Number is 562A-A301

Directory of C:\Users\Administrator\Documents

20/08/2024 07:21 p. m.    <DIR>      .
16/08/2024 02:33 p. m.    <DIR>      ..
20/08/2024 07:21 p. m.    <DIR>      ejemplos
          0 File(s)           0 bytes
          3 Dir(s) 56.164.040.704 bytes free

C:\Users\Administrator\Documents>tree
Folder PATH listing
Volume serial number is 562A-A301
C:.
└── ejemplos

C:\Users\Administrator\Documents>
```

### 3.Copiar o mover un archivo

- **Slackware:** Para copiar un archivo usamos el comando **cp**  
Copiar un archivo: **cp archivo\_origen ruta/destino/**  
Copiar un archivo con un nuevo nombre: **cp archivo\_origen ruta/destino/[nuevo nombre]**  
Copiar un directorio y su contenido recursivamente: **cd -r directorio\_origen ruta/destino**  
Por ejemplo, creamos un directorio llamado ejemplos y un archivo llamado ejemplo.txt y lo copiamos a la carpeta

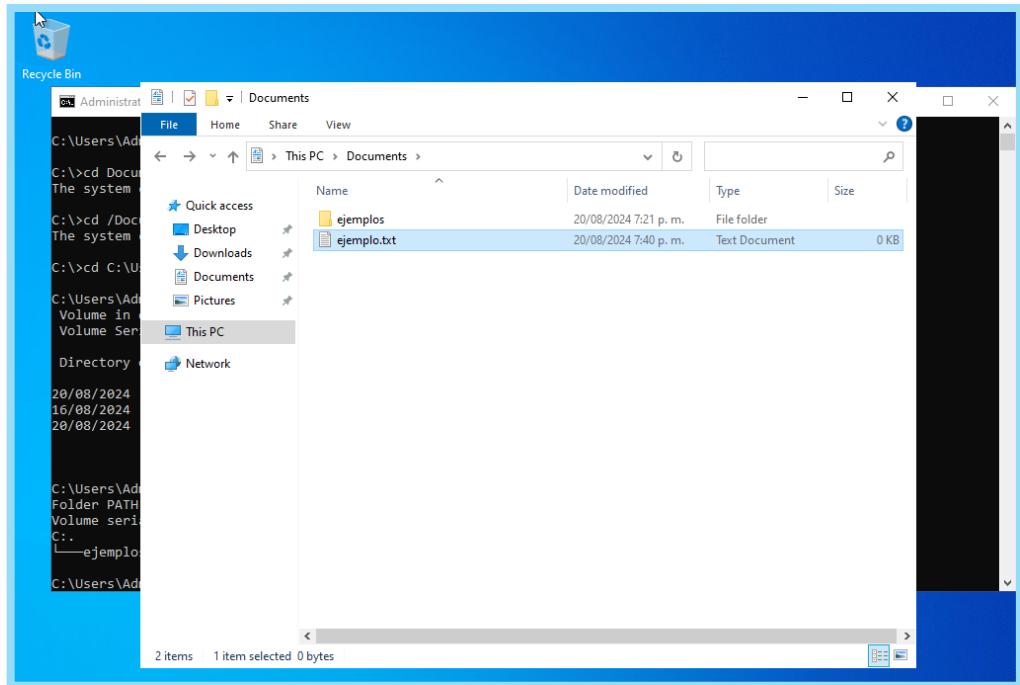
```
root@andrea:~# mkdir /ejemplos
root@andrea:~# touch ejemplo.txt
root@andrea:~# cd ejemplo.txt /ejemplos
-bash: cd: too many arguments
root@andrea:~# cp ejemplo.txt /ejemplos
root@andrea:~# ls /ejemplos
ejemplo.txt
root@andrea:~# _
```

Copiamos el archivo y le cambiamos el nombre a nuevoejemplo.txt\_\_\_\_\_

```
root@andrea:~# cd /ejemplos
root@andrea:/ejemplos# cp ejemplo.txt nuevoejemplos.txt
root@andrea:/ejemplos# ls
ejemplo.txt  nuevoejemplos.txt
root@andrea:/ejemplos#
```

Para mover un archivo usamos el comando **mv [archivo/directorio] [ruta destino]**

- **Windows:** para copiar un archivo usamos el comando **copy**.  
Copiar un archivo a una nueva ubicación: **copy [ruta del archivo] [nueva ruta]**  
Copiar varios archivos: usamos el comodín \*  
**Copy c:\Ruta\Al\*.[extensión] [Nueva ruta]**  
Por ejemplo, creamos un archivo llamado ejemplo.txt y lo copiamos al directorio ejemplos



Usamos el comando copy para copiar este archivo al directorio ejemplos

```
C:\Users\Administrator\Documents>copy ejemplo.txt C:\Users\Administrator\Documents\ejemplos
      1 file(s) copied.

C:\Users\Administrator\Documents>
```

Para mover un archivo usamos el comando **move**

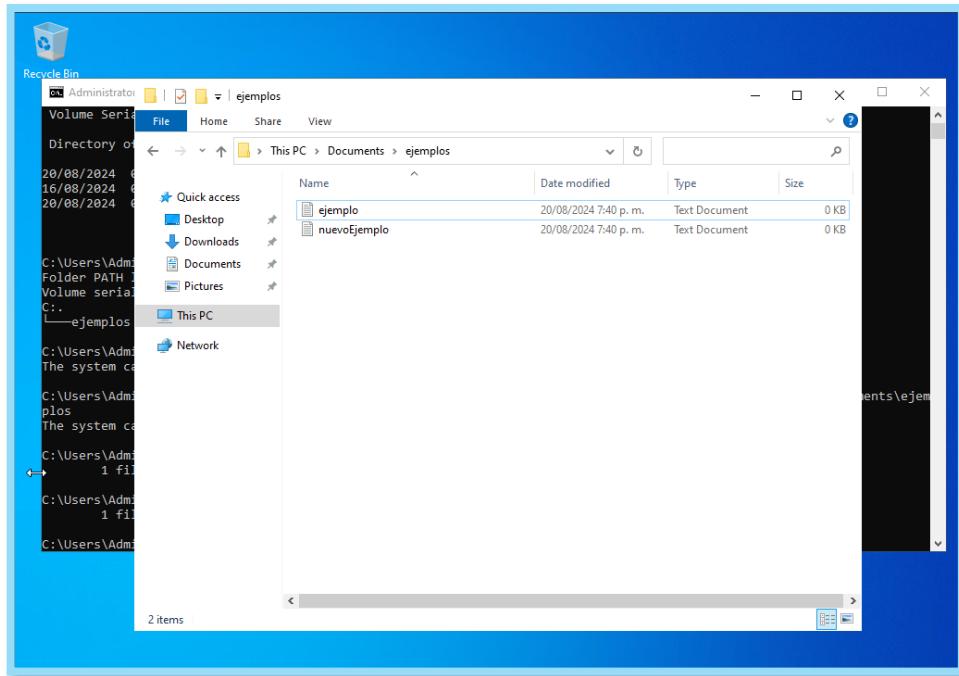
Mover un archivo específico: **move [ruta archivo] [nueva ruta]**

Mover y renombrar un archivo: **move [ruta archivo] [nueva ruta con el nuevo nombre]**

Por ejemplo, movemos el archivo ejemplo.txt y lo renombramos como nuevoEjemplo.txt y lo movemos a ejemplos

```
C:\Users\Administrator\Documents>move ejemplo.txt C:\Users\Administrator\Documents\ejemplos\nuevoEjemplo.txt
      1 file(s) moved.
```

Observamos que en la carpeta aparece este archivo



#### 4.Ver el contenido de un archivo sin editararlo

- **Slackware:** para ver el contenido de un archivo sin editararlo usamos el comando **cat** si se quiere ver el contenido completo, **less** para navegar página por página, **head** para mostrar cierta cantidad de líneas y **tail** para mostrar las ultimas líneas

Por ejemplo, usamos cat para ver el contenido del archivo /etc/passwd

```
root@andrea:~# cat /etc/passwd_
```

```

sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/::bin/false
news:x:9:13:news:/usr/lib/news:/bin/false
uucp:x:10:14:uucp:/var/spool/uucppublic:/bin/false
operator:x:11:0:operator:/root:/bin/bash
games:x:12:100:games:/usr/games:/bin/false
ftp:x:14:50::/home/ftp:/bin/false
smmsp:x:25:25:smmsp:/var/spool/clientmqueue:/bin/false
mysql:x:27:27:MySQL:/var/lib/mysql:/bin/false
rpc:x:32:32:RPC portmap user:/::bin/false
sshd:x:33:33:sshd:/::bin/false
jdm:x:42:42:GDM:/var/lib/gdm:/sbin/nologin
http:x:44:44:User for FTP:/::bin/false
icecc:x:49:49:User for Icecream distributed compiler:/var/cache/icecream:/bin/false
oprofile:x:51:51:oprofile:/::bin/false
usbmux:x:52:83:User for usbxmu daemon:/var/empty:/bin/false
named:x:53:53:User for BIND:/var/named:/bin/false
sadm:x:64:64:User for SDDM:/var/lib/sadm:/bin/false
pulse:x:65:65:User for Pulseaudio:/var/run/pulse:/bin/false
dhcpcd:x:68:68:User for dhcpcd:/var/lib/dhcpcd:/bin/false
apache:x:80:80:User for Apache:/srv/htdocs:/bin/false
messagebus:x:81:81:User for D-BUS:/var/run/dbus:/bin/false
haldaemon:x:82:82:User for HAL:/var/run/hald:/bin/false
polkitd:x:87:87:PolicyKit daemon owner:/var/lib/polkit:/bin/false
pop:x:90:90:POP:/::bin/false
postfix:x:91:91:User for Postfix MTA:/dev/null:/bin/false
dovecot:x:94:94:User for Dovecot processes:/dev/null:/bin/false
nobody:x:95:95:User for Dovecot login processing:/dev/null:/bin/false
nobody:x:99:99:nobody:/::bin/false
ldap:x:330:330:OpenLDAP server:/var/lib/openldap:/bin/false
camila:x:1000:1000:Segundo nombre de la miembro del equipo:/usuarios/camila:/bin/bash
jorge:x:1001:1001:Primer nombre del miembro del equipo:/usuarios/jorge:/bin/bash
andrea:x:1002:1002:Primer nombre de la miembro del equipo:/usuarios/andrea:/bin/bash
andres:x:1003:1003:Segundo nombre del miembro del equipo:/usuarios/andres:/bin/bash
root@andrea:#

```

- **Windows:** para ver el contenido de un archivo podemos usar varios comandos.  
 Mostrar el contenido de un archivo: **type [ruta del archivo]**  
 Mostrar el contenido una página a la vez: **more [ruta del archivo]**  
 Abrir el contenido en un archivo de notas: **Notepad [ruta del archivo]**  
 Por ejemplo, abrimos el archivo de registro del sistema win.ini

```

C:\Users\Administrator\Documents>cd \
C:\>type C:\Windows\win.ini

```

```

C:\>type C:\Windows\win.ini
; for 16-bit app support
[fonts]
[extensions]
[mci extensions]
[files]
[Mail]
MAPI=1

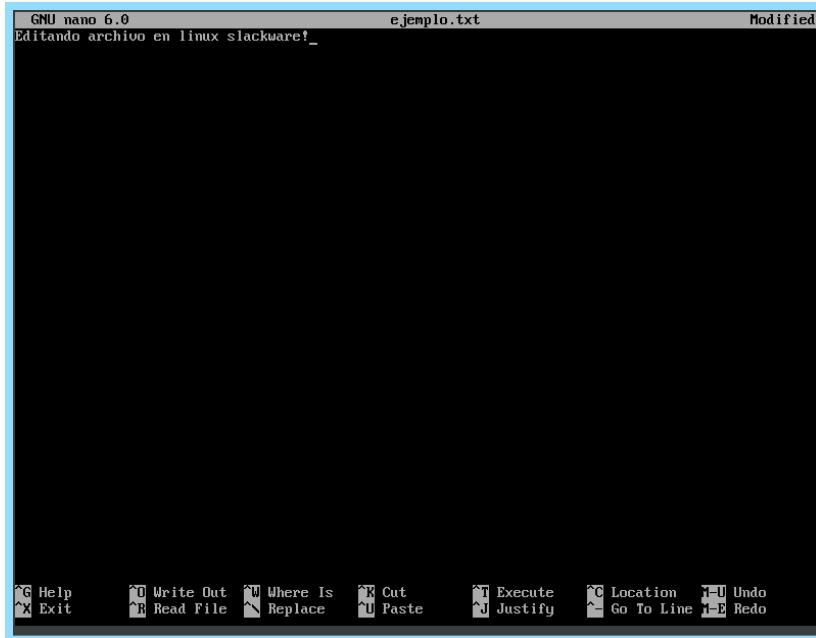
C:\>

```

## 5. Editar un archivo

- **Slackware:** Para editar un archivo podemos usar el comando **nano**, **vi** o **emacs**.  
 Por ejemplo, editamos el contenido del archivo ejemplo.txt

```
root@andrea:~# cd /ejemplos
root@andrea:/ejemplos# nano ejemplo.txt
```



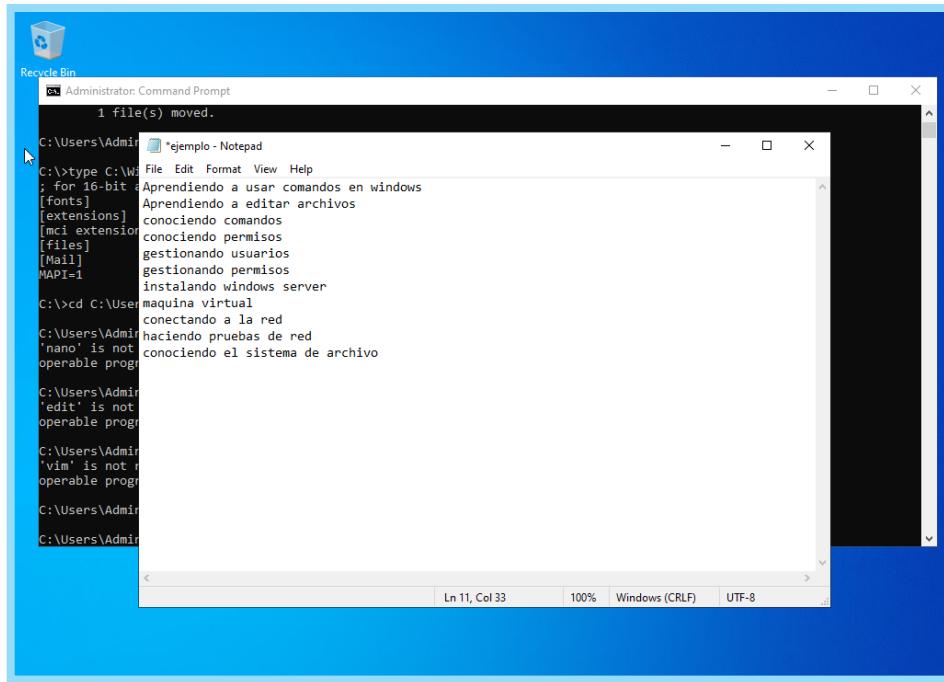
GNU nano 6.0 ejemplo.txt Modified
Editando archivo en linux slackware!\_

^G Help ^O Write Out ^W Where Is ^X Cut ^T Execute ^C Location ^U Undo
^X Exit ^R Read File ^N Replace ^P Paste ^J Justify ^L Go To Line ^E Redo

Lo guardamos presionando CTRL+X

- **Windows:** Para editar archivos podemos usar varios comandos **notepad**, **edit**, **nano** o **vim**. En todas esas se especifica la ruta después del comando. Por ejemplo, usamos el comando notepad para abrir la aplicación de notas y editar el archivo.

```
A \Users\Administrator\Documents\ejemplos>notepad ejemplo.txt
```



```
Administrator: Command Prompt
1 file(s) moved.

C:\>type C:\Windows\Help\cmd.htm > ejemplo.txt
; for 16-bit applications
[fonts] Aprendiendo a usar comandos en windows
[extensions] Conociendo comandos
[mci extensions] Conociendo permisos
[files] Gestionando usuarios
[Mail] Gestionando permisos
[MAPI=1] Instalando windows server
C:\>cd C:\Users\Administrador\Documents
C:\Users\Administrador>notepad ejemplo.txt
'mano' is not an operable program
C:\Users\Administrador>edit exemplo.txt
'edit' is not an operable program
C:\Users\Administrador>vim exemplo.txt
'vim' is not an operable program
C:\Users\Administrador>
```

## 6. Mirar las primeras líneas de un archivo sin editararlo

- **Slackware:** Para mirar las primeras líneas de un archivo, usamos el comando head, este por defecto nos muestra las primeras 10 líneas, pero si se quiere especificar el número de línea usamos **head -n [numero de lineas] [archivo]**. Por ejemplo, editamos el archivo ejemplo.txt de modo que sean más de 10 líneas y usamos head para mostrarlo.

```
GNU nano 6.0                                     ejemplo.txt                                Modified
Aprendiendo Slackware
Me gusta la clase de redes
aprendiendo a manejar comandos
aprendiendo a configurar la red
aprendiendo a instalar sistemas operativos
aprendiendo a usar maquinas virtuales
aprendiendo cosas nuevas
aprendiendo temas bases de red
aprendiendo a configurar usuarios
aprendiendo permisos de usuarios
aprendiendo permisos de grupo
aprendiendo permisos de otros usuarios

^G Help   ^O Write Out  ^W Where Is   ^K Cut      ^T Execute   ^C Location  ^U Undo
^X Exit    ^R Read File  ^H Replace   ^U Paste     ^J Justify   ^L Go To Line ^E Redo
```

```
root@andrea:/ejemplos# head ejemplo.txt
Aprendiendo Slackware
Me gusta la clase de redes
aprendiendo a manejar comandos
aprendiendo a configurar la red
aprendiendo a instalar sistemas operativos
aprendiendo a usar maquinas virtuales
aprendiendo cosas nuevas
aprendiendo temas bases de red
aprendiendo a configurar usuarios
aprendiendo permisos de usuarios
root@andrea:/ejemplos#
```

Especificamos que nos muestre las primeras 5 líneas

```
root@andrea:/ejemplos# head -n 5 ejemplo.txt
Aprendiendo Slackware
Me gusta la clase de redes
aprendiendo a manejar comandos
aprendiendo a configurar la red
aprendiendo a instalar sistemas operativos
root@andrea:/ejemplos# -
```

- **Windows:** Para mirar las primeras líneas de un archivo, podemos abrir la terminal powershell y usar el comando **Get-Content [ruta archivo] -Head [numero de líneas]**

Por ejemplo, leemos las primeras 10 líneas del archivo ejemplo.txt

```
PS C:\Users\Administrator> cd C:\Users\Administrator\Documents\ejemplos
PS C:\Users\Administrator\Documents\ejemplos> Get-Content ejemplo.txt -Head 10
Aprendiendo a usar comandos en windows
Aprendiendo a editar archivos
conociendo comandos
conociendo permisos
gestionando usuarios
gestionando permisos
instalando windows server
maquina virtual
conectando a la red
haciendo pruebas de red
PS C:\Users\Administrator\Documents\ejemplos> -
```

Leemos las primeras 3

```
PS C:\Users\Administrator\Documents\ejemplos> Get-Content ejemplo.txt -Head 3
Aprendiendo a usar comandos en windows
Aprendiendo a editar archivos
conociendo comandos
PS C:\Users\Administrator\Documents\ejemplos> -
```

### 7. Mirar las últimas líneas de un archivo sin editararlo

- **Slackware:** Para mirar las últimas líneas de un archivo, usamos el comando **tail**, este por defecto nos muestra las últimas 10 líneas, pero si se quiere especificar el número de líneas usamos **tail -n [número de líneas] [archivo]**. Por ejemplo, usamos tail para que nos muestre las 10 ultimas líneas del archivo ejemplo.txt:

```
root@andrea:/ejemplos# tail ejemplo.txt
aprendiendo a manejar comandos
aprendiendo a configurar la red
aprendiendo a instalar sistemas operativos
aprendiendo a usar maquinas virtuales
aprendiendo cosas nuevas
aprendiendo temas bases de red
aprendiendo a configurar usuarios
aprendiendo permisos de usuarios
aprendiendo permisos de grupo
aprendiendo permisos de otros usuarios
root@andrea:/ejemplos#
```

Especificamos que nos muestre las últimas 3 líneas

```
root@andrea:/ejemplos# tail -n 3 ejemplo.txt
aprendiendo permisos de usuarios
aprendiendo permisos de grupo
aprendiendo permisos de otros usuarios
root@andrea:/ejemplos#
```

- **Windows:** Para mostrar las últimas líneas de un archivo, podemos usar la terminal powershell y usar el comando **Get-Content [ruta del archivo] - Tail [cantidad de líneas]**

Por ejemplo, obtenemos las últimas 10 líneas del archivo ejemplo.txt

```
PS C:\Users\Administrator\Documents\ejemplos> Get-Content ejemplo.txt -Tail 10
Aprendiendo a editar archivos
conociendo comandos
conociendo permisos
gestionando usuarios
gestionando permisos
instalando windows server
maquina virtual
conectando a la red
haciendo pruebas de red
conociendo el sistema de archivos
PS C:\Users\Administrator\Documents\ejemplos>
```

Leemos las últimas 2

```
PS C:\Users\Administrator\Documents\ejemplos> Get-Content ejemplo.txt -Tail 2
haciendo pruebas de red
conociendo el sistema de archivos
```

## 8. Buscar una palabra en un archivo

- **Slackware:** Para buscar una palabra en un archivo usamos el comando **grep**.  
Ignorando mayúsculas y minúsculas: **grep -i [palabra a buscar] [archivo]**  
Mostrar el número de líneas donde aparece la palabra: **grep -n [palabra a buscar] [archivo]**  
Buscar recursivamente en todos los archivos de un directorio:  
**grep -r [palabra a buscar] [archivo]**  
Mostrar solo las coincidencias exactas de una palabra: **grep -w [palabra a buscar] [archivo]**
- Por ejemplo, buscamos la palabra “aprendiendo” en el archivo ejemplo.txt

```
root@andrea:/ejemplos# grep "aprendiendo" ejemplo.txt
aprendiendo a manejar comandos
aprendiendo a configurar la red
aprendiendo a instalar sistemas operativos
aprendiendo a usar maquinas virtuales
aprendiendo cosas nuevas
aprendiendo temas bases de red
aprendiendo a configurar usuarios
aprendiendo permisos de usuarios
aprendiendo permisos de grupo
aprendiendo permisos de otros usuarios
root@andrea:/ejemplos#
```

- **Windows:** Tenemos dos formas de buscar una palabra en un archivo, en el Command Prompt usamos el comando **finstr /i “[palabra]” [ruta del archivo]**.

Para PowerShell podemos usar el comando **Select-String -Path [ruta al**

### archivo] -Pattern “[palabra]”

Por ejemplo, buscamos la palabra “conociendo” en el command prompt y luego en PowerShell.

```
C:\Users\Administrator\Documents\ejemplos>findstr /i "conociendo" ejemplo.txt
conociendo comandos
conociendo permisos
conociendo el sistema de archivos
```

```
'S C:\Users\Administrator\Documents\ejemplos> Select-String -Path ejemplo.txt -Pattern "conociendo"
ejemplo.txt:3:conociendo comandos
ejemplo.txt:4:conociendo permisos
ejemplo.txt:11:conociendo el sistema de archivos
```

### 9. Buscar un archivo en el file system.

- **Slackware:** Para buscar archivos en el file system usamos el comando find.

Buscar un archivo por su nombre: **find /ruta/de/inicio -name “[nombre archivo]”**

Buscar un archivo ignorando mayúsculas y minúsculas: **find /ruta/de/inicio -iname “[nombre archivo]”**

Buscar todos los archivos con una extensión específica: **find /ruta/de/inicio -name “\*.[extensión]”**

Buscar elementos de un tipo específico, el tipo d hace referencia a que se busca un directorio y el tipo f hace referencia a que se está buscando archivos: **find ruta/de/inicio -type [tipo d/f] -name “[nombre del archivo o directorio]”**

Buscar archivos por tamaño: **find /ruta/de/inicio -size [tamaño]**

Por ejemplo, buscamos el archivo ejemplo.txt desde el /home

```
root@andrea:~# find /ejemplos -name "ejemplo.txt"
/ejemplos/ejemplo.txt
root@andrea:~#
```

Buscamos el directorio camila

```
root@andrea:~# find /usuarios -type d -name "camila"
/usuarios/camila
root@andrea:~#
```

- **Windows:** Para buscar un archivo podemos usar el command prompt ejecutando el comando **where /r C:\ [nombre\_archivo.ext]** donde r indica que busque en todos los archivo y subdirectorios.

Por ejemplo, buscamos el archivo ejemploNuevo.txt en la carpeta de documentos

```
C:\Users\Administrator\Documents>where /r C:\ nuevoEjemplo.txt
C:\Users\Administrator\Documents\ejemplos\nuevoEjemplo.txt
```

#### 10. ¿Qué es una expresión regular? y ¿en dónde se puede usar dentro del Shell?

Una expresión regular es una secuencia de caracteres que define un patrón para buscar, verificar y manipular cadenas de texto. Dentro de un shell se pueden usar para los siguientes propósitos

- **Búsqueda de texto:** Comandos como `grep` permiten buscar rápidamente cadenas que coincidan con un patrón en archivos, como encontrar todas las líneas que contienen una dirección de email.
- **Manipulación de texto:** Herramientas como `sed` y `awk` emplean expresiones regulares para editar y procesar texto de manera flexible y potente.
- **Renombrar archivos:** El comando `rename` usa expresiones regulares para cambiar el nombre de múltiples archivos según patrones específicos.
- **Validación de datos:** Las expresiones regulares ayudan a verificar si una cadena cumple con un formato específico, como validar direcciones de email o números telefónicos.
- **Slackware:** Uno de los comandos más comunes donde se aplica la expresión regular es con `grep`.  
Por ejemplo, buscamos líneas que tengan palabras que terminen en “os” en el archivo `ejemplo.txt`

```
root@andrea:~# grep -E '\b\w+os\b' /ejemplos/ejemplo.txt
aprendiendo a manejar comandos
aprendiendo a instalar sistemas operativos
aprendiendo a configurar usuarios
aprendiendo permisos de usuarios
aprendiendo permisos de grupo
aprendiendo permisos de otros usuarios
```

- **Windows:** Para Windows podríamos usar el comando visto anteriormente `findstr` en el command prompt o bien en PowerShell usando `Select-String`  
Realizamos el mismo ejemplo anterior

```
PS C:\Users\Administrator\Documents\ejemplos> Select-String -Path ejemplo.txt -Pattern "\b\w*os\b"
```

ejemplo.txt:1:Aprendiendo a usar comandos en windows  
ejemplo.txt:2:Aprendiendo a editar archivos  
ejemplo.txt:3:conociendo comandos  
ejemplo.txt:4:conociendo permisos  
ejemplo.txt:5:gestionando usuarios  
ejemplo.txt:6:gestionando permisos  
ejemplo.txt:11:conociendo el sistema de archivos

## 11.Cambiar los permisos de un archivo o directorio

- **Slackware:** Para cambiar los permisos de un archivo o directorio usamos **chmod [opciones] [permisos] [archivo/directorio]**  
**+: agregar permiso**  
**-: eliminar permiso**  
**u: usuario**  
**g: grupo**  
**o: otros usuarios**

Por ejemplo, eliminamos permisos de ejecución para el usuario en el archivo ejemplo.txt

```
root@andrea:/ejemplos# chmod u-x ejemplo.txt  
root@andrea:/ejemplos#
```

Agregamos permisos de escritura al grupo

```
root@andrea:/ejemplos# chmod g+w ejemplo.txt  
root@andrea:/ejemplos#
```

Agregamos permisos de ejecución a otros usuarios

```
root@andrea:/ejemplos# chmod o+x ejemplo.txt  
root@andrea:/ejemplos#
```

Verificamos los cambios usando ls -l

```
root@andrea:/ejemplos# ls -l  
total 4  
-rw-rw-r-x 1 root root 385 Aug 19 05:11 ejemplo.txt*  
-rw-r--r-- 1 root root 0 Aug 19 04:55 nuevoejemplos.txt  
root@andrea:/ejemplos#
```

- **Windows:** Para añadir permisos, usamos el comando **icacls [archivo/directorio] /grant Usuario:(Permisos)**. Para revocarlos, **icacls [archivo/directorio] /remove Usuario**

Por ejemplo, añadimos permisos de lectura escritura y ejecución al usuario en un directorio y todos los subdirectorios

```
C:\Users\Administrator\Documents>icacls ejemplos /grant camila:(OI)(CI)(F)
processed file: ejemplos
Successfully processed 1 files; Failed processing 0 files
```

Añadimos permisos de lectura y ejecución a un usuario sobre el archivo nuevoEjemplo.txt

```
C:\Users\Administrator\Documents>icacls ejemplos\nuevoEjemplo.txt /grant jorge:(R,X)
processed file: ejemplos\nuevoEjemplo.txt
Successfully processed 1 files; Failed processing 0 files
```

Revocamos los permisos anteriores

```
C:\Users\Administrator\Documents>icacls ejemplos\nuevoEjemplo.txt /remove jorge
processed file: ejemplos\nuevoEjemplo.txt
Successfully processed 1 files; Failed processing 0 files
```

## 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

**Slackware:** para consultar información de Tarjeta de red, dirección IP y dirección MAC usamos el comando **ifconfig**

```
root@andrea:/ejemplos# ifconfig
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
        inet 10.2.77.193 netmask 255.255.0.0 broadcast 10.2.255.255
          inet6 fe80::a00:27ff:fe72:66e6 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
            ether 08:00:27:72:66:e6 txqueuelen 1000 (Ethernet)
              RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
              RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
              TX packets 5 bytes 446 (446.0 B)
              TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
        inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
          inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
            loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
              RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
              RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
              TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
              TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

root@andrea:/ejemplos#
```

Para consultar los procesos en ejecución usamos **ps aux**

```
root@andrea:~# ps aux_
```

## UNIVERSIDAD

```

root      157  0.0  0.0    0   0 ?      I   04:28  0:00 [kworker/u4:4-events_unbound]
root      159  0.0  0.0    0   0 ?      I<  04:28  0:00 [raid5wq]
root      160  0.0  0.0    0   0 ?      I<  04:28  0:00 [kstrp]
root      176  0.0  0.0    0   0 ?      I<  04:28  0:00 [zswap-shrink]
root      182  0.0  0.0    0   0 ?      I<  04:28  0:00 [kworker/1:1H-kblockd]
root      183  0.0  0.0    0   0 ?      I   04:28  0:00 [kworker/0:2-ata_sff]
root      185  0.0  0.0    0   0 ?      S   04:28  0:00 [jbd2/sda1-8]
root      186  0.0  0.0    0   0 ?      I<  04:28  0:00 [ext4-rsv-conver]
root      578  0.0  0.1  8200  3336 ?  Ss  04:28  0:00 /sbin/udevd --daemon
root      605  0.0  0.0    0   0 ?      I<  04:28  0:00 [ttm_swap]
root      606  0.0  0.0    0   0 ?      S   04:28  0:00 [irq/18-vmwgfx]
root      607  0.0  0.0    0   0 ?      S   04:28  0:00 [card0-crtc0]
root      608  0.0  0.0    0   0 ?      S   04:28  0:00 [card0-crtc1]
root      609  0.0  0.0    0   0 ?      S   04:28  0:00 [card0-crtc2]
root      610  0.0  0.0    0   0 ?      S   04:28  0:00 [card0-crtc3]
root      611  0.0  0.0    0   0 ?      S   04:28  0:00 [card0-crtc4]
root      612  0.0  0.0    0   0 ?      S   04:28  0:00 [card0-crtc5]
root      613  0.0  0.0    0   0 ?      S   04:28  0:00 [card0-crtc6]
root      614  0.0  0.0    0   0 ?      S   04:28  0:00 [card0-crtc7]
root      717  0.0  0.0  2576  1780 ?  Ss  04:28  0:00 /usr/sbin/syslogd -s
root      719  0.0  0.0    0   0 ?      I<  04:28  0:00 [mld]
root      720  0.0  0.0    0   0 ?      I<  04:28  0:00 [ip6_addrconf]
message+ 819  0.0  0.1  5536  2096 ?  Ss  04:28  0:00 /usr/bin/dbus-daemon --system
root      834  0.0  0.1  12516  3372 ?  S   04:28  0:00 elogind-daemon
root      849  0.0  0.1  8920  2812 ?  Ss  04:28  0:00 sshd: /usr/sbin/sshd [listener] 0 o
root      869  0.0  0.0  2512  1688 ?  Ss  04:28  0:00 /usr/sbin/crond -l notice
root      877  0.0  0.1  6284  3928 ?  Ss  04:28  0:00 login -- root
root      878  0.0  0.0  2544  1736 tty2  Ss+ 04:28  0:00 /sbin/getty 38400 tty2 linux
root      879  0.0  0.0  2544  1764 tty3  Ss+ 04:28  0:00 /sbin/getty 38400 tty3 linux
root      880  0.0  0.0  2544  1860 tty4  Ss+ 04:28  0:00 /sbin/getty 38400 tty4 linux
root      881  0.0  0.0  2544  1784 tty5  Ss+ 04:28  0:00 /sbin/getty 38400 tty5 linux
root      882  0.0  0.0  2544  1792 tty6  Ss+ 04:28  0:00 /sbin/getty 38400 tty6 linux
root      883  0.0  0.1  4344  3692 tty1  Ss  04:28  0:00 -bash
root      986  0.0  0.0    0   0 ?      I   05:50  0:00 [kworker/1:0-ata_sff]
root      992  0.0  0.0    0   0 ?      I   05:55  0:00 [kworker/1:2-ata_sff]
root      994  0.0  0.1  4220  2312 tty1  R+  05:56  0:00 ps aux
root@andrea:~#
```

Para mostrar la transmisión de datos sobre la red usamos **ss -tuln** para mostrar las conexiones de red y estadísticas

```

root@andrea:~# ss -tuln
Netid State Recv-Q Send-Q          Local Address:Port          Peer Address:Port      Process
tcp    LISTEN  0      128          0.0.0.0:22          0.0.0.0:*          [::]:*
tcp    LISTEN  0      128          [::]:*                [::]:*            root@andrea:~#
```

Para consultar el uso de la memoria usamos el comando **free -h**

```

root@andrea:~# free -h
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:       1.9Gi       89Mi      1.8Gi       0.0Ki       89Mi      1.7Gi
Swap:      4.0Gi         0B      4.0Gi
root@andrea:~#
```

Para consultar el uso de disco usamos el comando **df -h**

```

root@andrea:~# df -h
Filesystem  Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/root   16G  1.5G  14G  11% /
devtmpfs    983M    0  983M  0% /dev
tmpfs       32M  404K  32M  2% /run
tmpfs       987M    0  987M  0% /dev/shm
cgroup_root  8.0M    0  8.0M  0% /sys/fs/cgroup
tmpfs       198M    0  198M  0% /run/user/0
root@andrea:~#
```

**Windows:** Para consultar la información de la tarjeta de red, IP y MAC usamos el comando **ipconfig /all**

Para consultar procesos en ejecución podemos usar el comando **tasklist**

Image Name	PID	Session Name	Session#	Mem Usage
System Idle Process	0	Services	0	8 K
System	4	Services	0	128 K
Registry	124	Services	0	59.792 K
smss.exe	356	Services	0	1.220 K
csrss.exe	456	Services	0	6.128 K
wininit.exe	536	Services	0	6.936 K
csrss.exe	544	Console	1	6.036 K
winlogon.exe	604	Console	1	13.296 K
services.exe	680	Services	0	9.048 K
lsass.exe	700	Services	0	15.924 K
svchost.exe	824	Services	0	28.396 K
fontdrvhost.exe	852	Services	0	4.016 K
fontdrvhost.exe	856	Console	1	8.600 K
svchost.exe	932	Services	0	13.400 K
svchost.exe	988	Services	0	8.036 K
dwm.exe	396	Console	1	69.556 K
svchost.exe	756	Services	0	11.344 K
svchost.exe	1048	Services	0	6.068 K
svchost.exe	1100	Services	0	9.772 K
svchost.exe	1108	Services	0	11.888 K
svchost.exe	1136	Services	0	35.996 K

Para consultar la transmisión de datos sobre la red usamos el comando **netstat -an**, en este podemos ver las conexiones de red y el estado de los puertos

```
C:\Users\Administrator\Documents>netstat -an

Active Connections

  Proto  Local Address          Foreign Address        State
  TCP    0.0.0.0:135           0.0.0.0:0             LISTENING
  TCP    0.0.0.0:445           0.0.0.0:0             LISTENING
  TCP    0.0.0.0:5985          0.0.0.0:0             LISTENING
  TCP    0.0.0.0:47001          0.0.0.0:0             LISTENING
  TCP    0.0.0.0:49664          0.0.0.0:0             LISTENING
  TCP    0.0.0.0:49665          0.0.0.0:0             LISTENING
  TCP    0.0.0.0:49666          0.0.0.0:0             LISTENING
  TCP    0.0.0.0:49667          0.0.0.0:0             LISTENING
  TCP    0.0.0.0:49668          0.0.0.0:0             LISTENING
  TCP    0.0.0.0:49669          0.0.0.0:0             LISTENING
  TCP    10.2.77.196:139        0.0.0.0:0             LISTENING
  TCP    [::]:135              [::]:0               LISTENING
  TCP    [::]:445              [::]:0               LISTENING
  TCP    [::]:5985             [::]:0               LISTENING
  TCP    [::]:47001            [::]:0               LISTENING
  TCP    [::]:49664            [::]:0               LISTENING
  TCP    [::]:49665            [::]:0               LISTENING
  TCP    [::]:49666            [::]:0               LISTENING
  TCP    [::]:49667            [::]:0               LISTENING
  TCP    [::]:49668            [::]:0               LISTENING
  TCP    [::]:49669            [::]:0               LISTENING
  UDP   0.0.0.0:123            *:*                LISTENING
  UDP   0.0.0.0:5353           *:*                LISTENING
```

Para consultar la memoria usamos el comando **systeminfo**  
Y para el disco usamos **wmic logicaldisk get size,freespace,caption**

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Administrator: Command Prompt
C:\Users\Administrator\Documents>systeminfo

Host Name:          WIN-JDMHFF29J9S
OS Name:           Microsoft Windows Server 2022 Standard
OS Version:         10.0.20348 N/A Build 20348
OS Manufacturer:   Microsoft Corporation
OS Configuration:  Standalone Server
OS Build Type:     Multiprocessor Free
Registered Owner:  Windows User
Registered Organization:
Product ID:        00453-60000-00000-AA805
Original Install Date: 16/08/2024, 2:30:23 p. m.
System Boot Time:  20/08/2024, 6:32:18 p. m.
System Manufacturer:  innotek GmbH
System Model:      VirtualBox
System Type:       x64-based PC
Processor(s):      1 Processor(s) Installed.
                    [01]: Intel64 Family 6 Model 165 Stepping 2 GenuineIntel ~2496 Mhz
BIOS Version:      innotek GmbH VirtualBox, 1/12/2006
Windows Directory: C:\Windows
System Directory:  C:\Windows\system32
Boot Device:       \Device\HarddiskVolume1
System Locale:    en-us;English (United States)
Input Locale:     es-mx;Spanish (Mexico)
Time Zone:        (UTC-08:00) Pacific Time (US & Canada)
Total Physical Memory: 4.096 MB
Available Physical Memory: 2.560 MB
Virtual Memory: Max Size: 5.504 MB
Virtual Memory: Available: 4.201 MB
```

```
C:\Users\Administrator\Documents>wmic logicaldisk get size,freespace,caption
Caption  FreeSpace   Size
C:      56160124928  68063064064
```

## Conclusiones

Se comprendieron y observaron las particularidades que ofreció cada sistema operativo durante su instalación y configuración de red. En algunos casos, se disponía de un mayor grado de personalización, lo que requería configurar múltiples especificaciones de forma manual, mientras que, en otros, los procesos eran más automatizados y bastaba con esperar a que se completaran sin intervención adicional.

Se profundizó en la estructura que sigue una máquina virtual para funcionar y se comprendió cómo varios sistemas operativos pueden coexistir en un único hardware. Además, se estudiaron las distintas formas de virtualización, entendiendo sus características y ventajas, así como su aplicación en diferentes entornos.

Se aplicó y comprendió el funcionamiento de los permisos en la mayoría de los sistemas operativos trabajados, así como su relación con los grupos, propietarios y el resto de los usuarios. Se destacó la importancia de una correcta gestión de permisos para garantizar la seguridad del sistema operativo y evitar accesos no autorizados o alteraciones indebidas.

Asimismo, se aprendió sobre la relevancia de los archivos de log en los sistemas operativos para la identificación y resolución de problemas. Estos registros son herramientas clave para los administradores, ya que permiten detectar fallos de manera oportuna y ofrecer soluciones rápidas y eficientes.

Finalmente, se evidenció el comportamiento de las redes mediante el ping realizado entre las diferentes máquinas implementadas a lo largo del laboratorio. También se observó el envío de paquetes entre los dispositivos en tiempo real gracias al uso de la plataforma Wireshark, y se comprobó que, al configurar la red de todas las máquinas virtuales con el adaptador puente, estas aparecían en la red como dispositivos independientes del host.

## Bibliografía

Aleksic, M. (2023, October 12). *PowerShell vs. CMD: What's the difference?* Knowledge Base by phoenixNAP; phoenixNAP. <https://phoenixnap.com/kb/powershell-vs-cmd>

Axarnet. (2019, December 1). El fichero log de tu servidor ¿para qué te sirve? [Guía] . Axarnet.es. <https://axarnet.es/blog/fichero-log>

Carles, J. (2015, October 12). *Estructura de directorios en el sistema operativo GNU-Linux*. geekland; Joan Carles. <https://geekland.eu/estructura-de-directorios-en-linux/>

Carles, J. (2019, September 8). *Qué son, cómo funcionan y qué utilidad tienen los logs en Linux*. geekland; Joan Carles. <https://geekland.eu/logs-en-linux/>

Cómo convertir máquinas virtuales entre VirtualBox y VMware. (2023, September 19). *Todo sobre Apple, Android, Juegos Apks y Sitios de Películas*.  
<https://applexgen.com/como-convertir-maquinas-virtuales-entre-virtualbox-y-vmware/>

*Cómo ver los registros de Windows Server. – Master da Web.* (n.d.).  
Masterdaweb.com. Retrieved August 21, 2024, from  
<https://masterdaweb.com/es/blog/como-ver-los-registros-de-windows-server/>

Cuál es la diferencia entre NAT y bridge. (2023, February 7). *RSAdmin101*.  
<https://rsadmin101.com/cual-es-la-diferencia-entre-nat-y-bridge/>

*Device Support Module (DSM)*. (2024, January 4). Ibm.com.  
<https://www.ibm.com/docs/es/dsm?topic=os-linux-sample-event-messages>

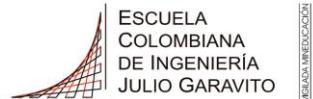
*Ext4 howto - Ext4*. (n.d.). Kernel.org. Retrieved August 20, 2024, from  
[https://ext4.wiki.kernel.org/index.php/Ext4\\_Howto](https://ext4.wiki.kernel.org/index.php/Ext4_Howto)

*File systems in operating system*. (2017, February 10). GeeksforGeeks.  
<https://www.geeksforgeeks.org/file-systems-in-operating-system/>

Geater, J. (n.d.). *La Extensión de Archivo VBOX: ¿Qué Es y Cómo Abrirla?*  
Solvusoft.com. Retrieved August 21, 2024, from  
<https://www.solvusoft.com/es/file-extensions/file-extension-vbox/>

*Historia*. (2015, May 19). Slackware. <https://slackwaresoa.wordpress.com/historia-y-generalidades/>

*Historia de Microsoft Windows Server: Un recorrido técnico*. (2023, October 8). Jorge López. <https://administraciondesistemas.com/historia-microsoft-windows-server/>



UNIVERSIDAD

*Howtos: Cli\_manual: Shells - SlackDocs.* (n.d.). Slackware.com. Retrieved August 21, 2024, from [https://docs.slackware.com/howtos:cli\\_manual:shells](https://docs.slackware.com/howtos:cli_manual:shells)

*IBM i 7.3.* (2023, October 10). Ibm.com.

<https://www.ibm.com/docs/es/i/7.3?topic=expressions-regular>

*Montaje de sistemas de archivos - Oracle Administración Solaris: Servicios de red.* (2010, January 1). Oracle.com.

[https://docs.oracle.com/cd/E26921\\_01/html/E25838/rfsadmin-61.html](https://docs.oracle.com/cd/E26921_01/html/E25838/rfsadmin-61.html)

*No title.* (n.d.). Oracle.com. Retrieved August 21, 2024, from

<https://docs.oracle.com/cd/E19253-01/820-2314/zfsover-2/index.html>

Pardellas, T. (n.d.). *Mini Guía y uso de Expresiones Regulares en Linux Bash.*

Pardellas.es. Retrieved August 21, 2024, from <https://pardellas.es/mini-guia-y-uso-de-expresiones-regulares-en-linux-bash/>

*¿Qué es el VDI?* (n.d.). Becomit. Retrieved August 21, 2024, from

<https://becomit.com/que-es-el-vdi/>

*¿Qué es un sistema operativo?* (n.d.). Desarrollar Inclusión | Portal de tecnología inclusiva de CILSA. Retrieved August 21, 2024, from

<https://desarrollarinclusion.cilsa.org/tecnologia-inclusiva/que-es-un-sistema-operativo/>

SimeonOnSecurity. (2023, July 26). *Estructura de directorios de Windows: Una guía completa.* simeononsecurity.com; simeononsecurity.

<https://es.simeononsecurity.com/articles/windows-directory-structure-guide/>

*SPARC T5-2 server service manual.* (2019, February 25). Oracle.com.

[https://docs.oracle.com/cd/E28853\\_01/html/E28856/z4000ca11330136.html](https://docs.oracle.com/cd/E28853_01/html/E28856/z4000ca11330136.html)

*User environment feature changes - transitioning from Oracle Solaris 10 to Oracle Solaris 11.* (8211, March 1). Oracle.com.

[https://docs.oracle.com/cd/E23824\\_01/html/E24456/userenv-1.html](https://docs.oracle.com/cd/E23824_01/html/E24456/userenv-1.html)

Velasco, R. (2020, May 7). *Registro de Windows: cómo usarlo y mejores trucos.*

SoftZone. <https://www.softzone.es/windows/como-se-hace/regedit/>

Ver todas las entradas por proferay →. (2016, February 26). *Comando LS y Permisos de archivo en Linux*. XuniLinuX.

<https://xunilinx.wordpress.com/2016/02/26/comando-ls-y-permisos-de-archivo-en-linux/>

*Virtualbox.org*. (n.d.). Virtualbox.org. Retrieved August 21, 2024, from  
<https://forums.virtualbox.org/viewtopic.php?t=57132>

*What are the Different Types of Shells in Linux?* (n.d.). Digitalocean.com. Retrieved August 21, 2024, from  
<https://www.digitalocean.com/community/tutorials/different-types-of-shells-in-linux>

Wikipedia contributors. (n.d.-a). *Solaris (sistema operativo)*. Wikipedia, The Free Encyclopedia.  
[https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Solaris\\_\(sistema\\_operativo\)&oldid=161717877](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Solaris_(sistema_operativo)&oldid=161717877)

Wikipedia contributors. (n.d.-b). *Syslog*. Wikipedia, The Free Encyclopedia.  
<https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Syslog&oldid=157525753>

Wikipedia contributors. (2024, August 6). *ping (networking utility)*. Wikipedia, The Free Encyclopedia.  
[https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Ping\\_\(networking\\_utility\)&oldid=1239019110](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Ping_(networking_utility)&oldid=1239019110)

Window, T. (2024, May 4). *Guía completa para administrar usuarios en Windows Server*. Tuto Window. <https://tutowindow.com/como-administrar-usuarios-en-windows-server/>

*Windows commands*. (n.d.). Microsoft.com. Retrieved August 21, 2024, from  
<https://learn.microsoft.com/en-us/windows-server/administration/windows-commands/windows-commands>

Zeokat. (2017, December 25). *Principales directorios Linux y que contienen*. Vozidea.com. <https://www.vozidea.com/principales-directorios-linux-y-que-contienen>

(N.d.). Vpnunlimited.com. Retrieved August 21, 2024, from  
<https://www.vpnunlimited.com/es/help/cybersecurity/syslog>



ESCUELA  
COLOMBIANA  
DE INGENIERÍA  
JULIO GARAVITO

VERIFICADA MINEDUCACIÓN

---

UNIVERSIDAD