


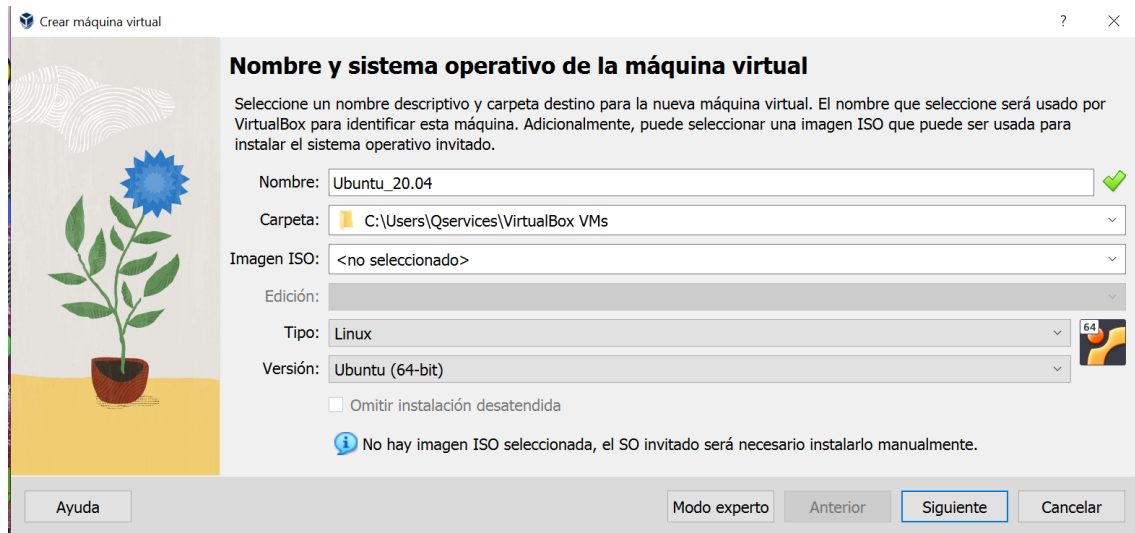


DESAFIO 1

Kevin Damian Hidalgo - 99405

(2)

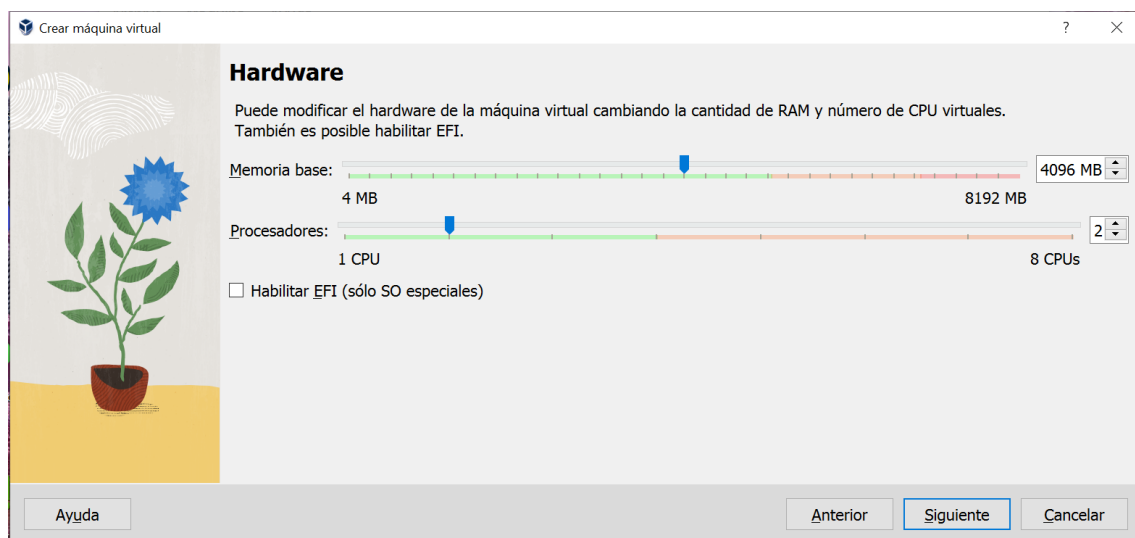
Una vez inicializado VirtualBox se hace clic en la  opción "Nueva", se procede a asignar un nombre a la VM (en mi caso "Ubuntu_20.04") y automáticamente se autocompletan los campos "Tipo" con el valor Linux y "Versión" con el valor Ubuntu (64-bits).



(2.A)

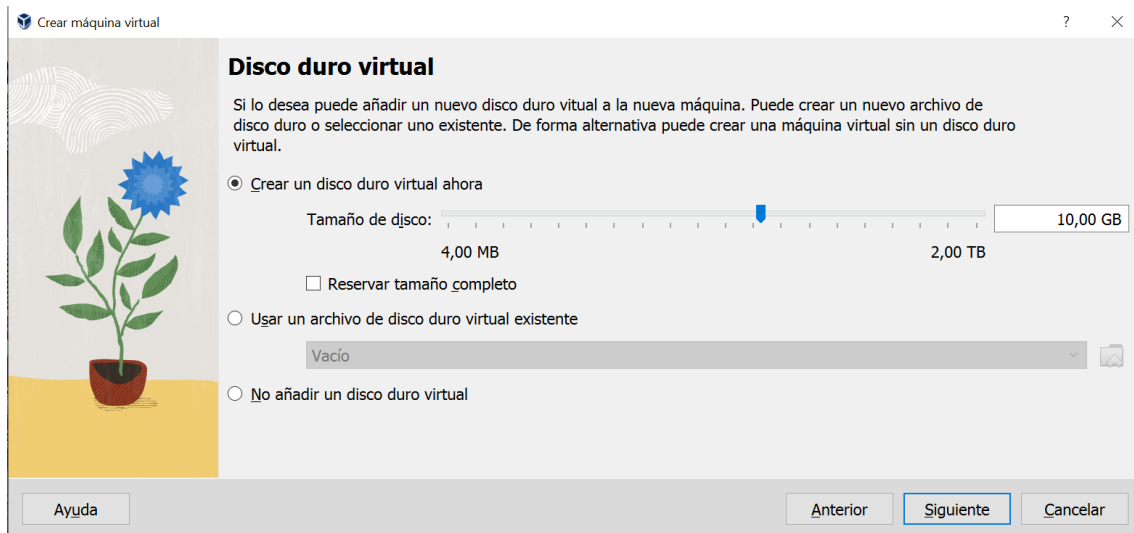
Una vez completado los campos se procede a dar "Siguiente" y se accede a la configuración de Hardware en donde definimos los recursos asignados de Memoria y Procesador.

Se le asignó 4096 MB (4 GB) de memoria RAM y 2 Procesadores (CPU).



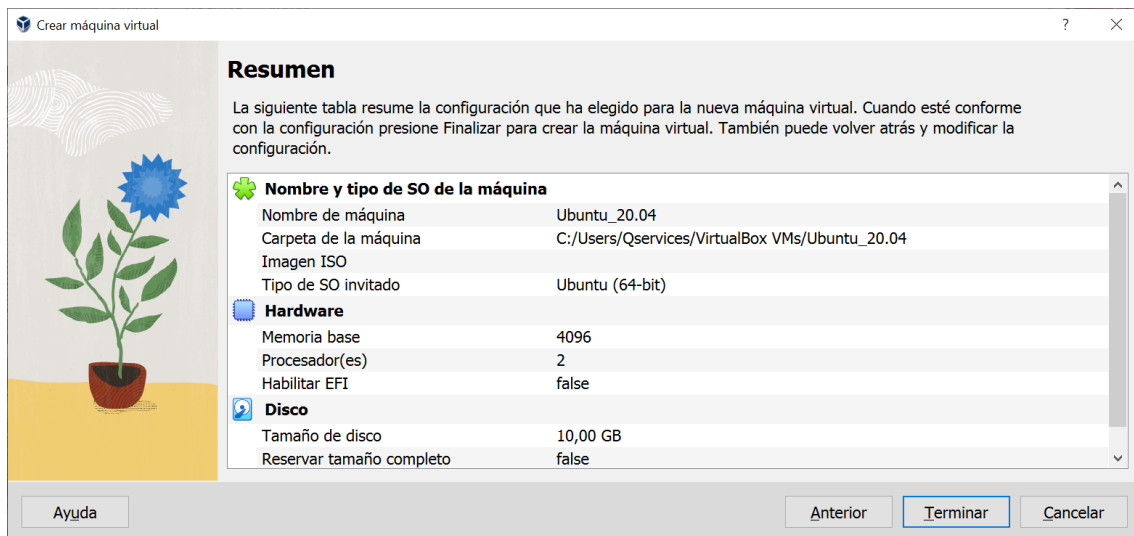
Una vez seteado las configuraciones de hardware, se presiona el botón 'Siguiente' con el fin de asignar la capacidad de 10 GB de almacenamiento al Disco Duro Virtual (aunque por defecto recomienda 20 GB).


No se marca el CheckBox de "Reservar tamaño completo", ya que la idea es que opere dinámicamente en vez de retener dicho espacio.



Consideración: al elegir Ubuntu como Sistema Operativo, la capacidad del disco de la consigna no fue suficiente por lo cual se configuro un valor mayor con el objetivo de finalizar su instalación.

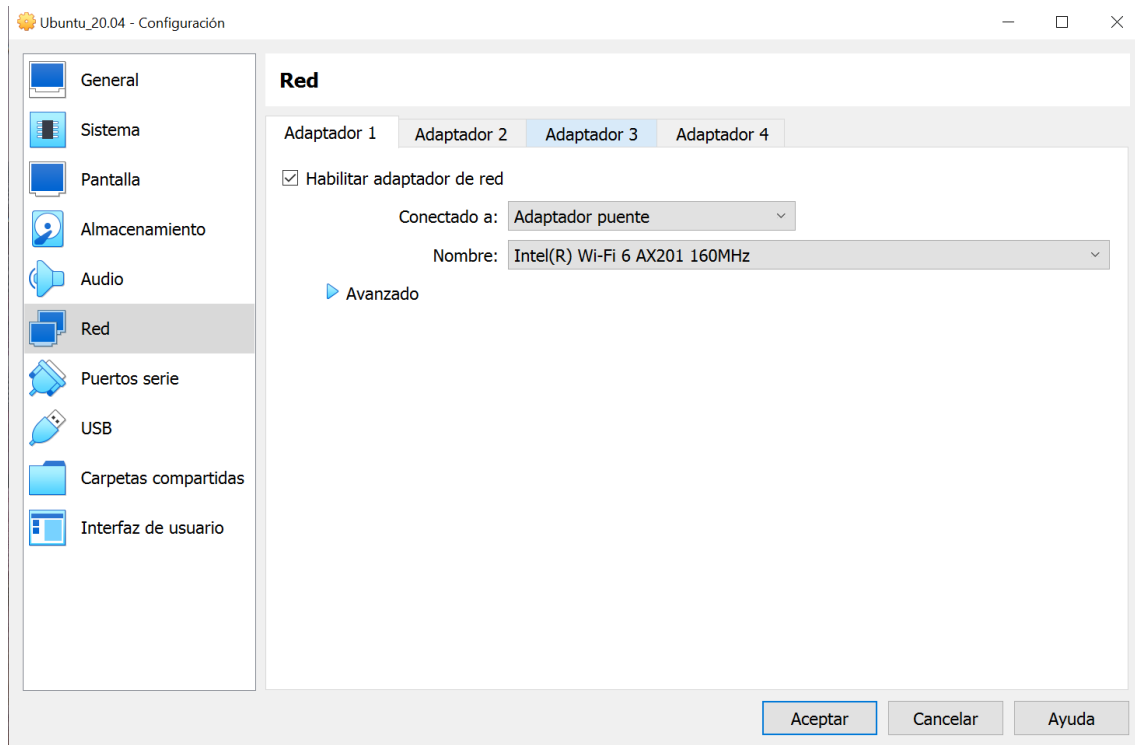
Una vez ingresado el tamaño de Disco Duro Virtual, se presiona el botón 'Siguiente' el cual te da un resumen de la configuración básica realizada, antes de confirmar dicha configuración presionando el botón "Terminar".





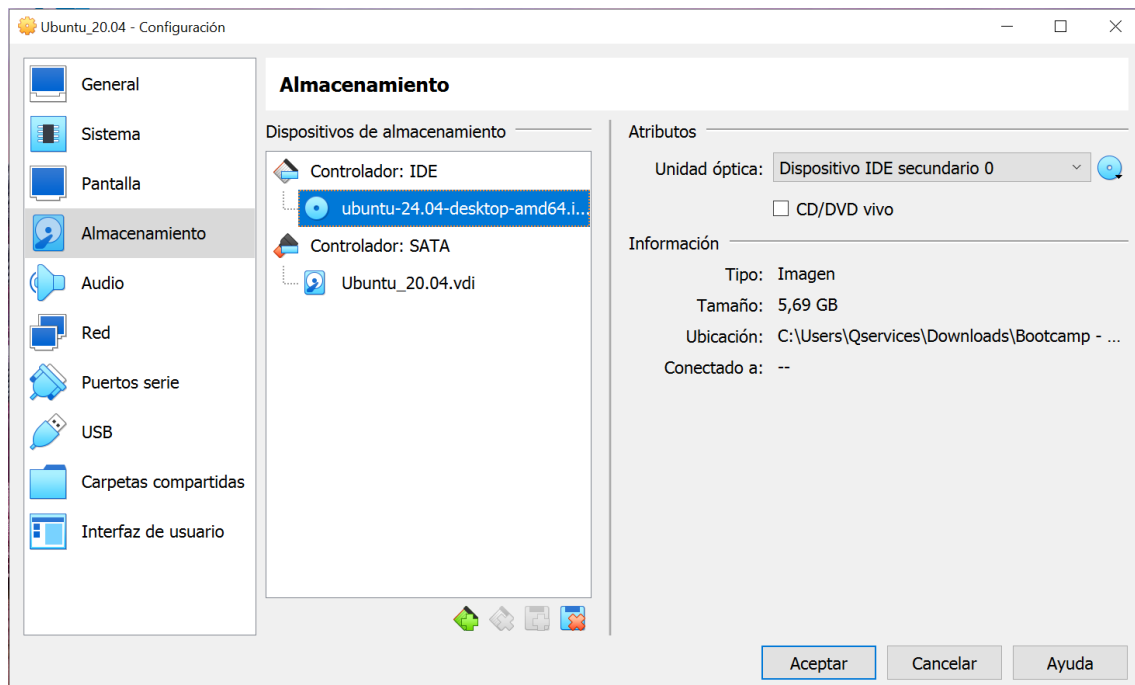
Una vez creada la máquina virtual, se puede modificar y agregar configuraciones presionando el botón  "Configuración".

(2.B)

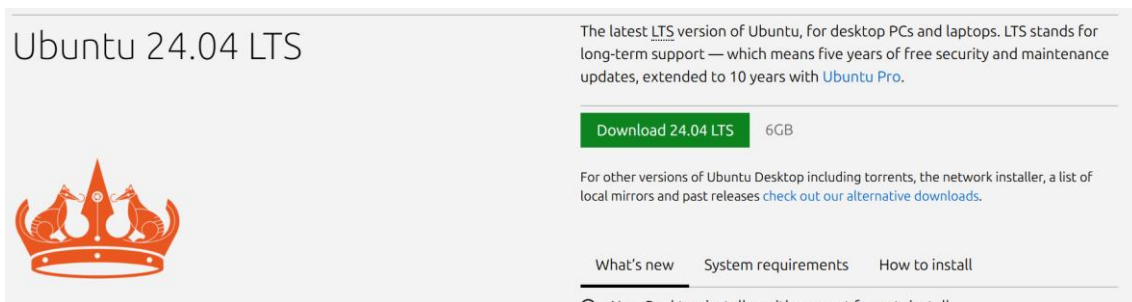
Accediendo a la opción "Red" permite configurar un el adaptador de red, en este caso el "Adaptador 1" se lo coloca como uno de Adaptador Puente y seleccionamos el nombre del adaptador de red que utilizaremos.




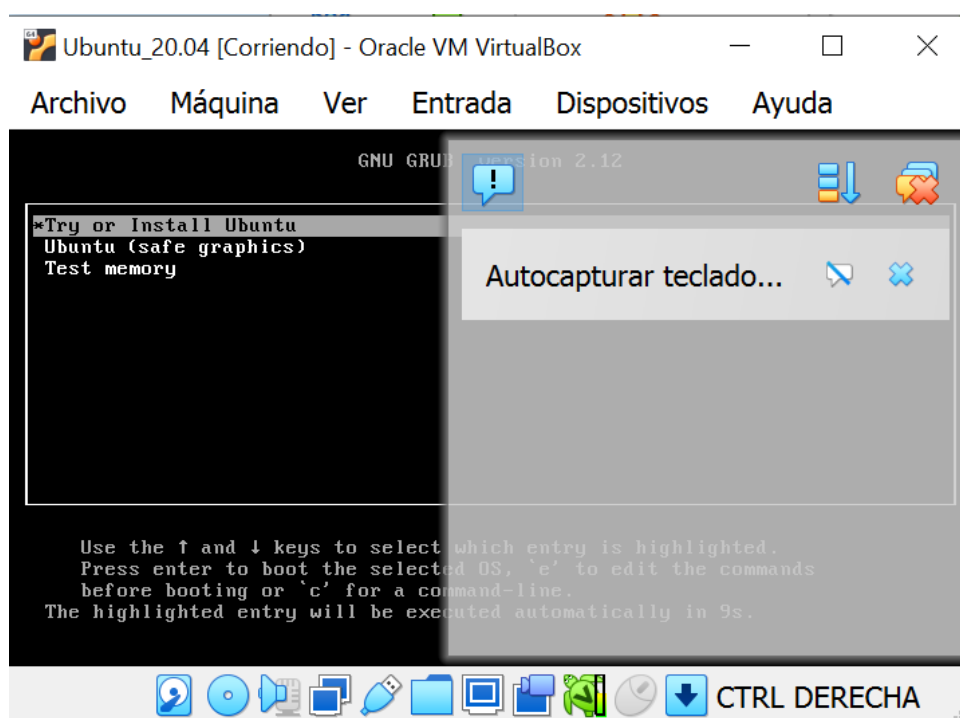
(3) Una vez finalizado las configuraciones anteriores, se debe acceder a la opción de  “Almacenamiento” y al presionar el Controlador IDE: (el cual esta vacío) y yendo al botón  que está al lado de la Unidad Óptica, se debe buscar y seleccionar el ISO del Sistema Operativo.



En mi caso descargue el Ubuntu 20.04 LTS de la siguiente URL: <https://ubuntu.com/download/desktop>



Una vez configurado la imagen del Sistema Operativo, se procede a cerrar la ventana de configuración y se da clic en  “Iniciar” el cual prendera la máquina virtual, y como posee el ISO del Sistema Operativo seteado, te levantara un menú para que selecciones la opción a realizar. En este caso utilice **Ubuntu (safe graphics)**.

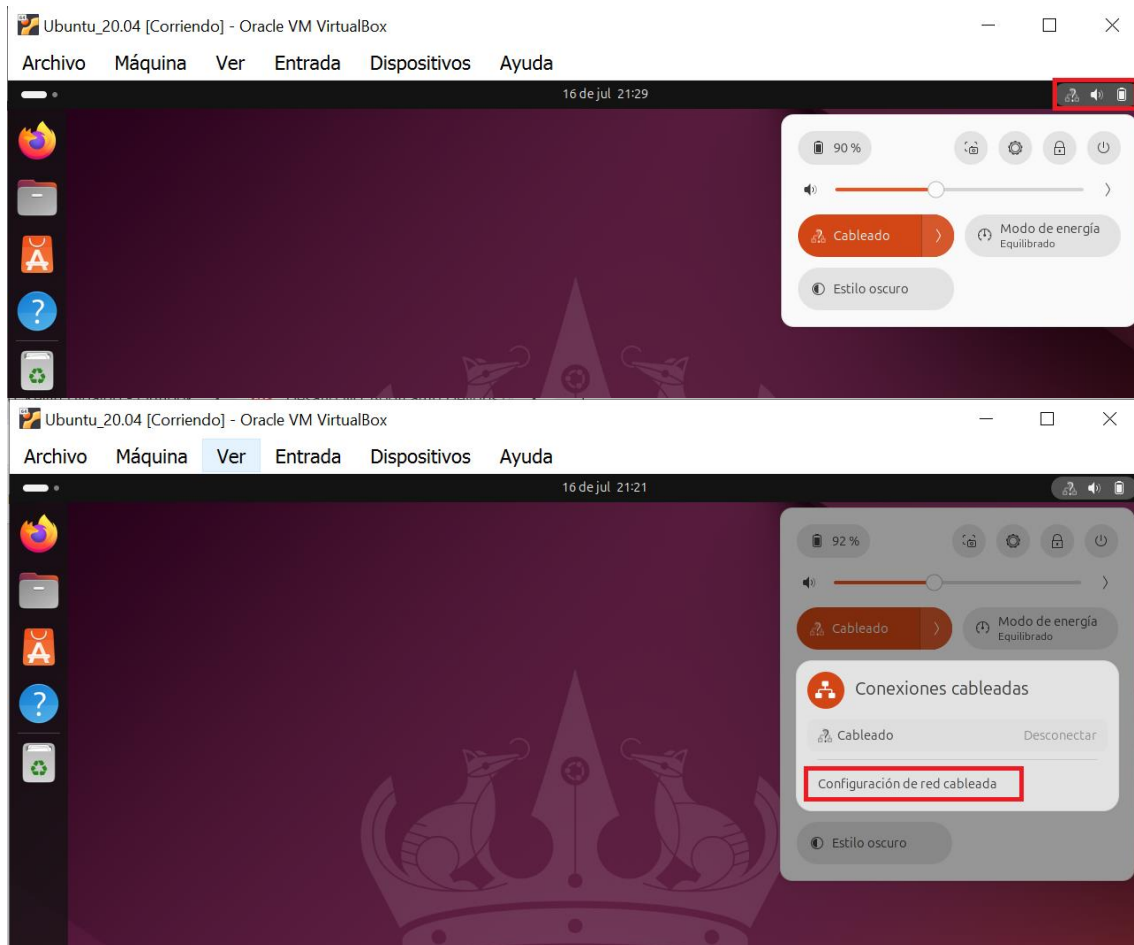


(3.A)

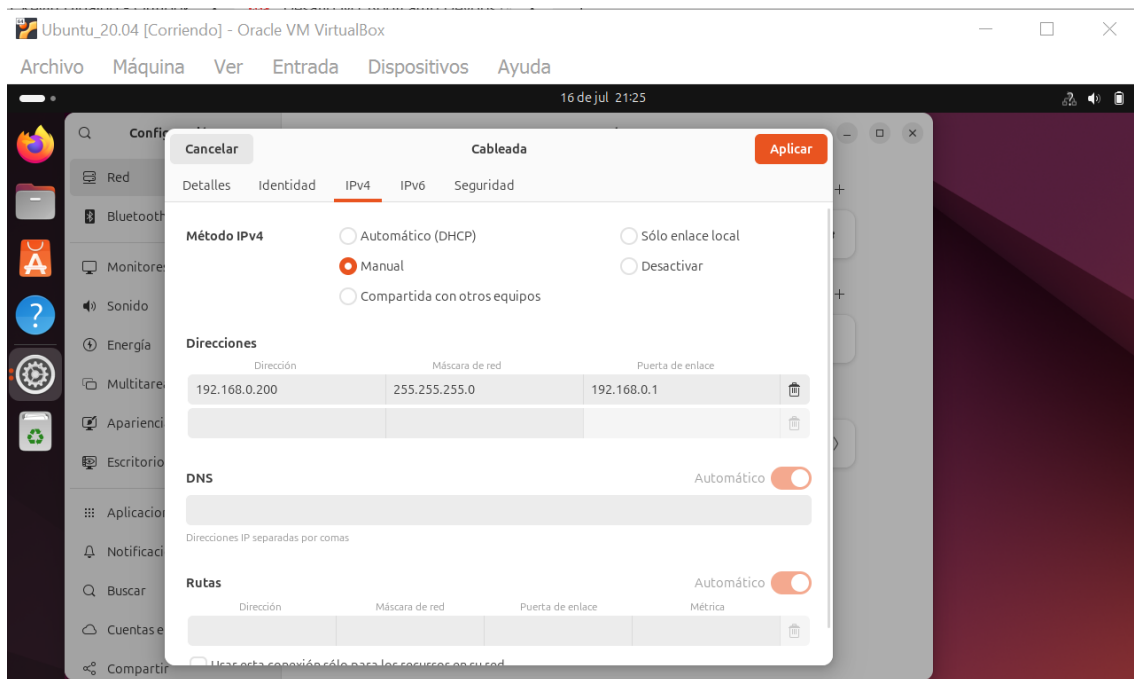
Una vez instalado el Sistema Operativo, se debe acceder al sistema y abrir una terminal para ejecutar el comando **ifconfig** con el fin de obtener la IP y la máscara.

- Seguramente te pedirá realizar el comando **sudo apt install net-tools** para poder utilizar **ifconfig**.

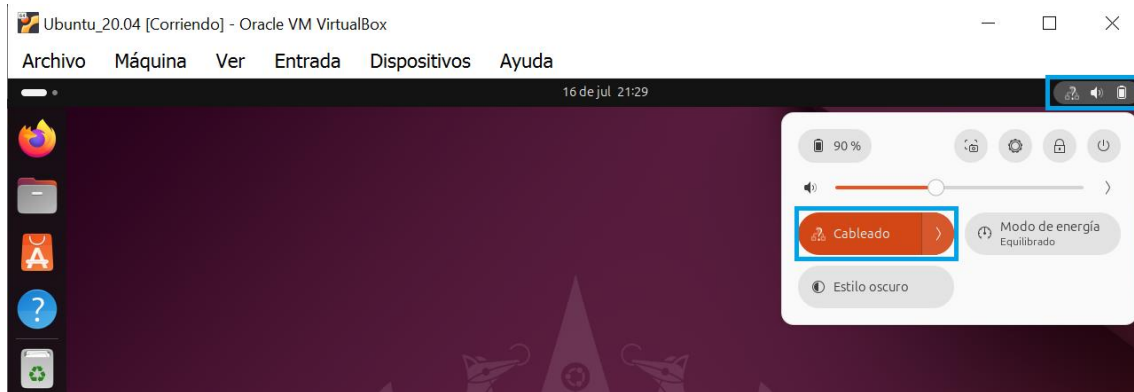
Una vez obtenida la IP, se debe acceder a la Conexiones cableadas de la máquina virtual y hacer clic en “Configuración de red cableada”.



Después se deberá acceder “Opciones de Red” que está en “Cableado”, en la pestaña IPv4 se debe pasar el modo de Automático DHCP a Manual y después ingresar la Dirección IP Estática, su Mascara y Puerta de Enlace.



Una vez seteado los datos se presiona la opción “Aplicar”, para que tome los cambios aplicados se debe apagar y volver a encender la opción de cableado.



Y una vez realizado eso para comprobar que funciona se puede realizar un ping desde el sistema anfitrión (en mi caso Windows) al sistema invitado (Ubuntu 20.04)

```
Símbolo del sistema
Microsoft Windows [Versión 10.0.19045.4651]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

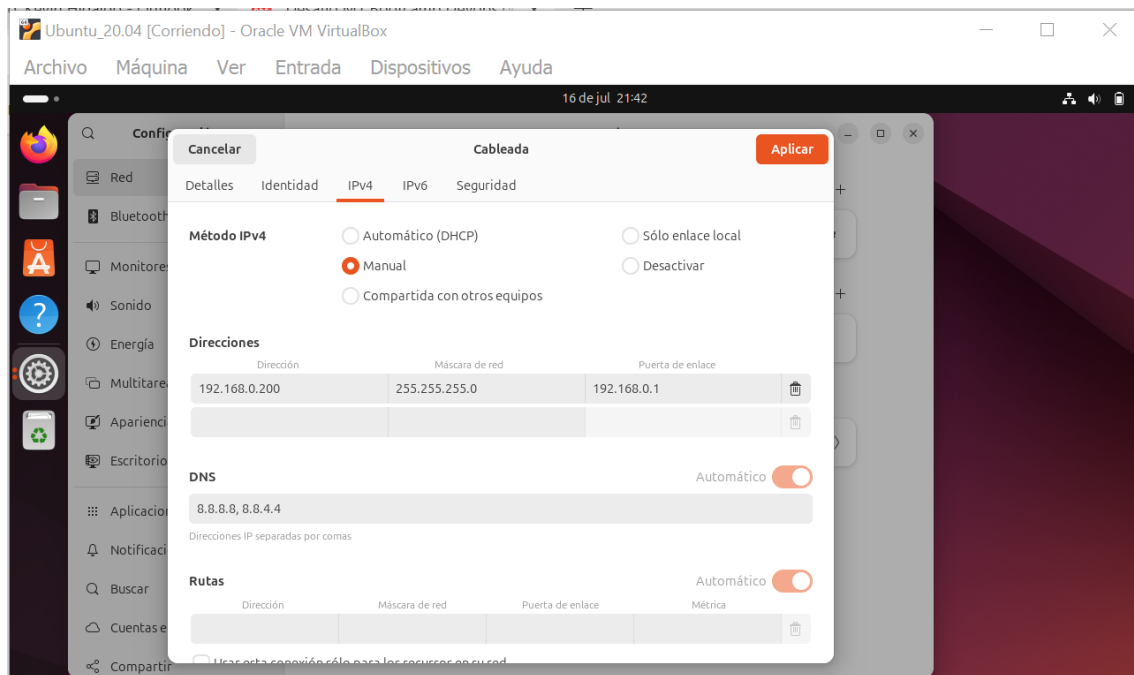
C:\Users\Qservices>ping 192.168.0.200

Haciendo ping a 192.168.0.200 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.0.200: bytes=32 tiempo=8ms TTL=64
Respuesta desde 192.168.0.200: bytes=32 tiempo=3ms TTL=64
Respuesta desde 192.168.0.200: bytes=32 tiempo=3ms TTL=64
Respuesta desde 192.168.0.200: bytes=32 tiempo=3ms TTL=64

Estadísticas de ping para 192.168.0.200:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 3ms, Máximo = 8ms, Media = 4ms

C:\Users\Qservices>
```

Adicionalmente para que la Máquina Virtual no tenga problemas de acceso a internet se le debe configurar al menos un DNS del Sistema Anfitrión (Windows), por lo cual en CMD se debe realizar **ipconfig /all** y tomar los últimos DNS (en mi caso **8.8.8.8** y **8.8.4.4**) y eso configurarlos en la pestaña de IPv4.



Una alternativa para realizar por terminal:

1. Abrir la terminal
2. Escribir el comando **sudo nano /etc/netplan/00-installer-config.yaml** para editar el archivo de configuraciones de Netplan.
3. localizar la sección que corresponda a tu adaptador de red, que suele llamarse **enp0s3** (o algo similar).
4. Cambiar la línea que dice **dhcp4: true** a **dhcp4: false** para desactivar DHCP.
5. Añadir la configuración de tu dirección IP Estática debajo de la sección de tu adaptador de red. Por ejemplo:

```
addresses: [192.168.1.100/24]
gateway4: 192.168.1.1
nameservers:
  addresses: [8.8.8.8, 8.8.4.4]
```

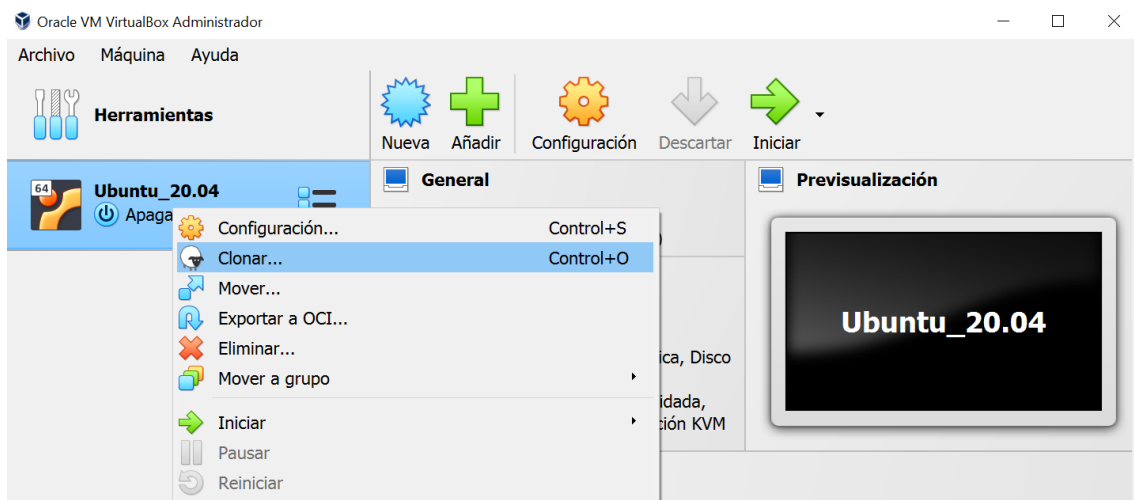
Asegúrate de reemplazar **192.168.1.100** con la Dirección IP que desees asignar a tu servidor, **192.168.1.1** con la puerta de enlace predeterminada y **8.8.8.8**, **8.8.4.4** con tus servidores DNS preferidos.

6. Guardar los cambios y cerrar el editor.
7. Aplicar la nueva configuración con el comando **sudo netplan apply**.

(4)

Para clonar clonar/copiar una máquina virtual se debe realizar los siguientes pasos:

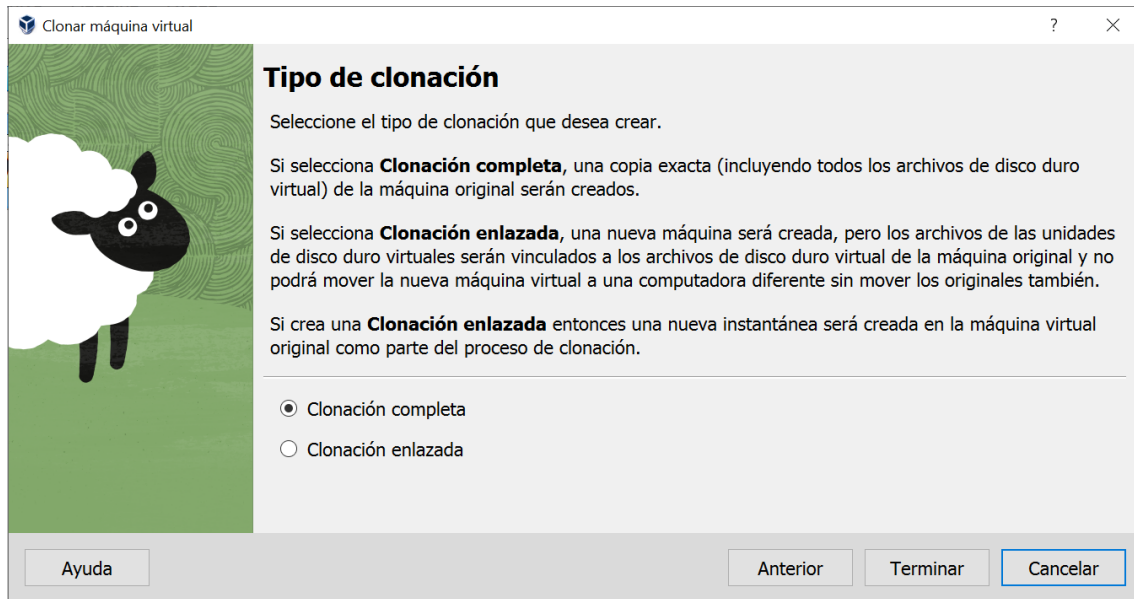
- ❖ Con la máquina virtual apagada se la debe seleccionar.
- ❖ Hacer clic derecho y utilizar la opción "Clonar"



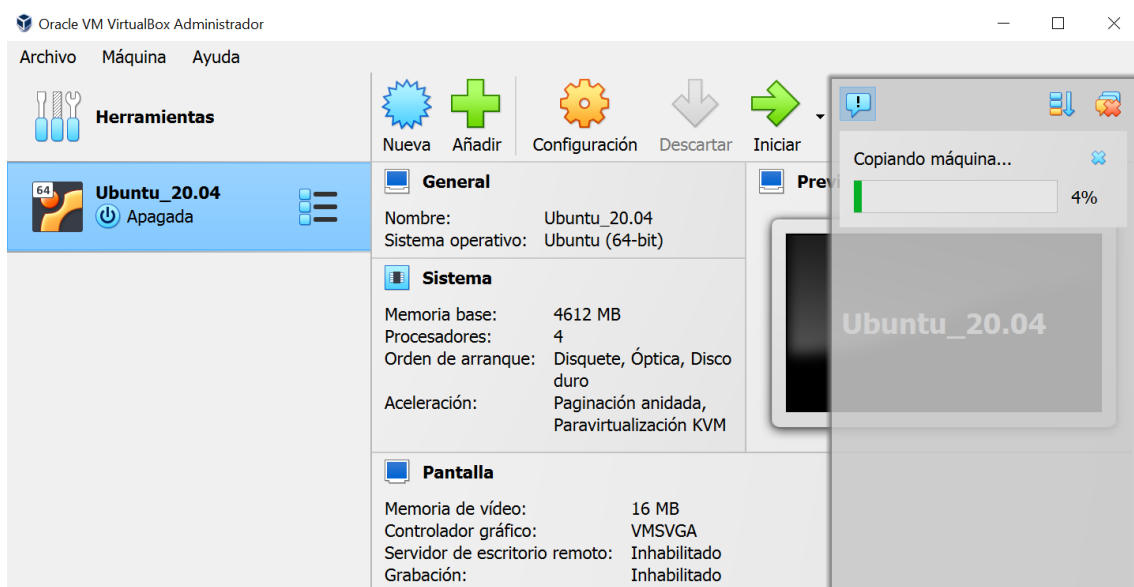
- ❖ Se abrirá una interfaz para definir el nuevo nombre y su ubicación.
- ❖ Se puede dejar la política de dirección MAC por default y presionar “Siguiente”



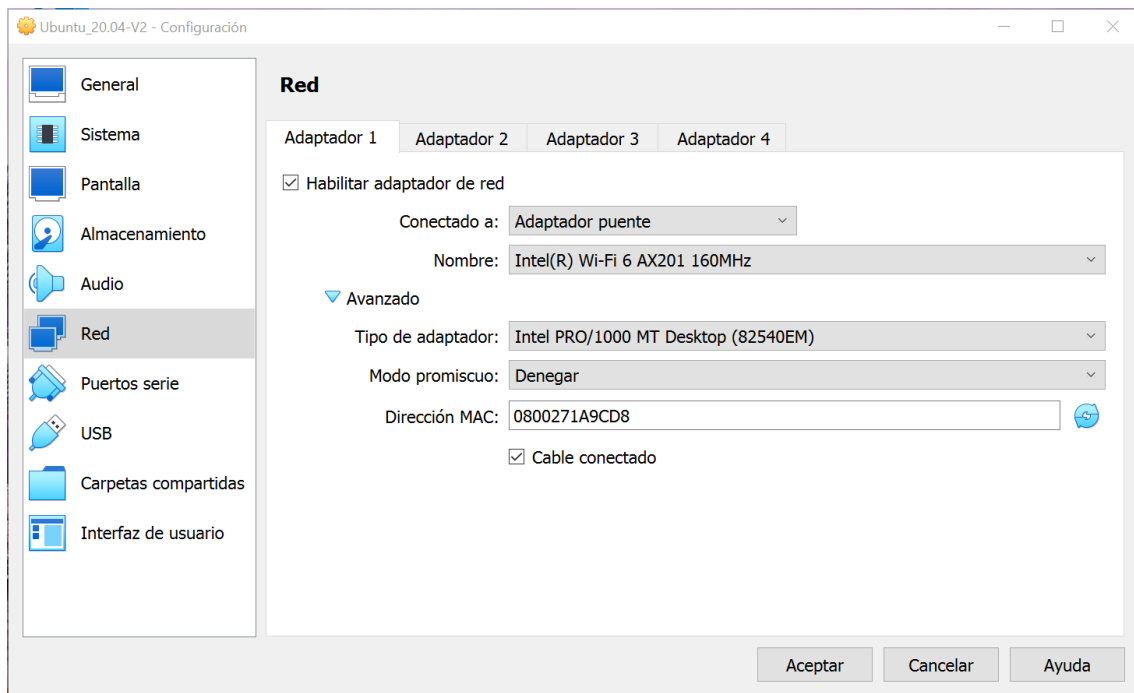
- ❖ Se tendrá que elegir el tipo de clonación (entre Completa o Enlazada), en este caso será “Clonación Completa” y se presiona “Terminal”




❖ Procederá a clonar la máquina virtual con lo mismo que tiene la principal.



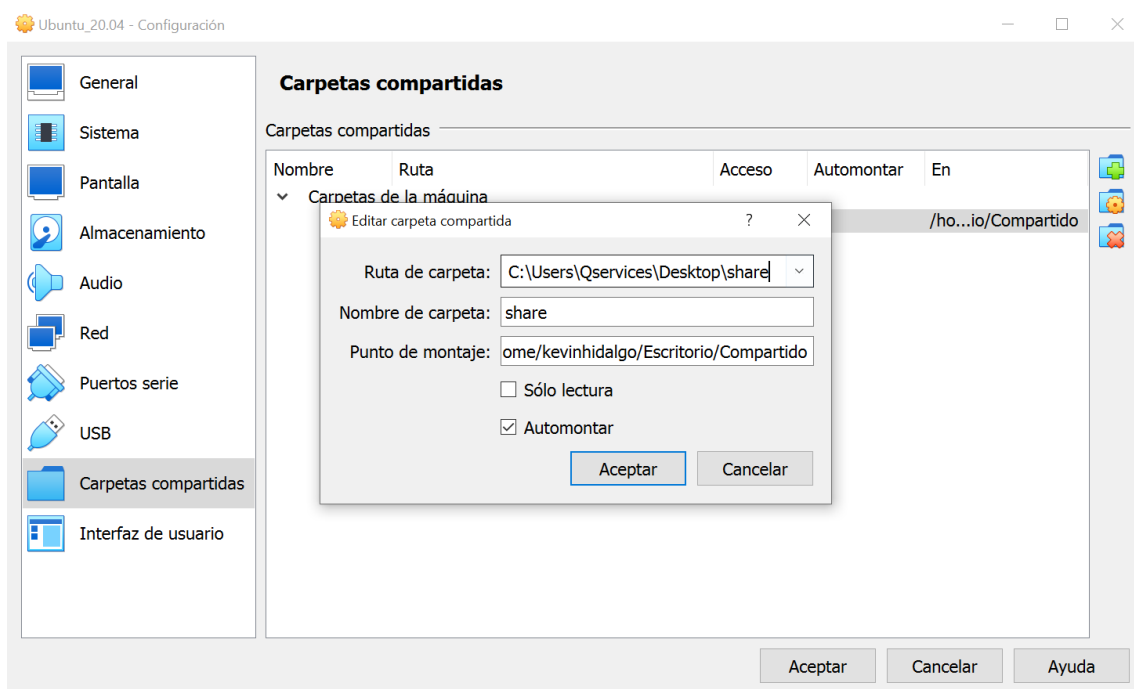
- ❖ Una vez finalizada la clonación se debe realizar el cambio de Dirección MAC.
- ❖ Se debe ingresar a **Configuración** (de la nueva máquina), opción **Red** y acceder a las opciones avanzadas y regenerar la Dirección MAC (para evitar que genere complicaciones).



(5/6 - Previo)

Con el fin de exportar los archivos **user-info.txt** (Punto 5) y **partition-table.txt** (Punto 6) se deberá configurar una carpeta compartida, se debe ingresar a “Configuración”  (seleccionando la máquina virtual) y después haciendo clic a la opción **Carpetas Compartidas**.

En mi caso creo la carpeta llamada **Compartido** en la ruta **/home/kevinhidalgo/Escritorio/Compartido** el cual está vinculado con la carpeta **share** de la ruta **C:\Users\Qservices\Desktop\share** en mi PC anfitrión.

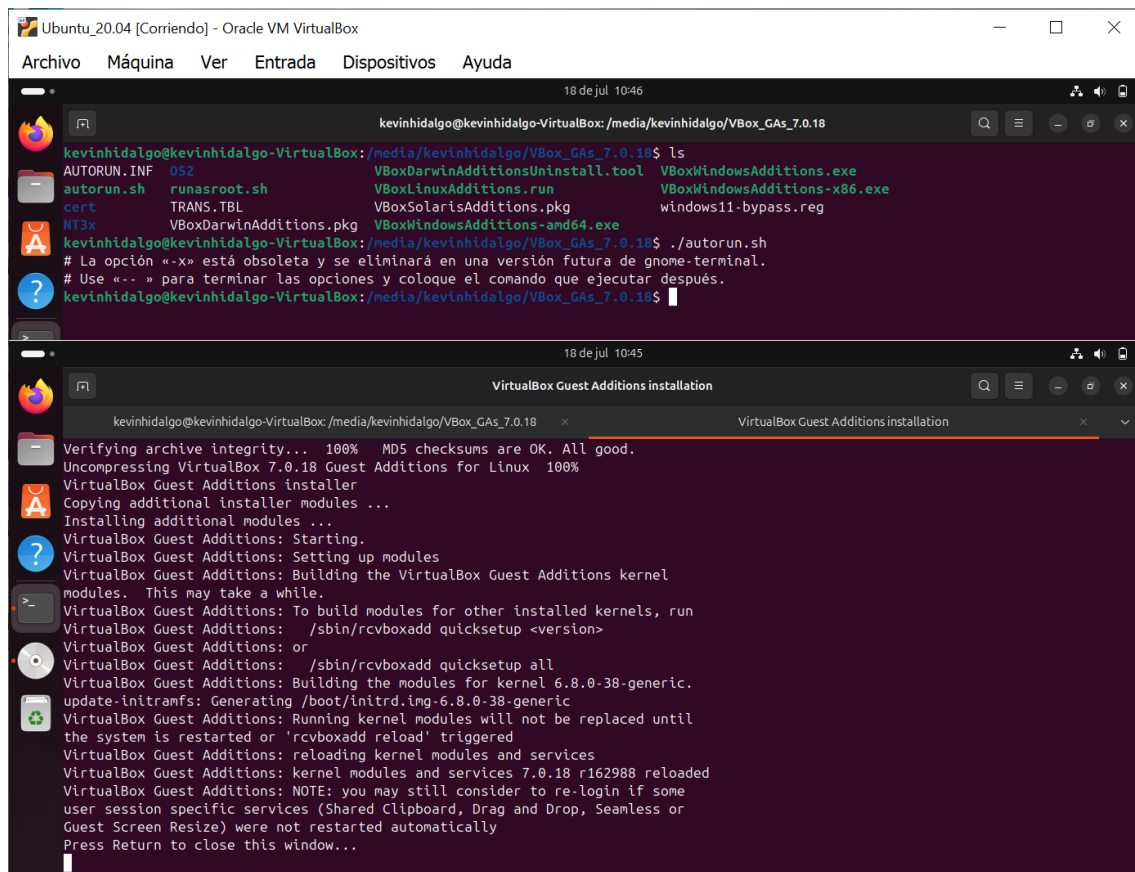


Para que la Máquina Virtual identifique la carpeta compartida se debe instalar VirtualBox Guest Addition.

- Se debe acceder a la pestaña **Dispositivos** (de la VM) e ir a la opción **Insertar Imagen de CD de los componentes invitados**.
- Una vez montado el CD, se puede ejecutar el autorun.sh ya sea mediante el archivo dentro del CD o por comando en la terminal.

En mi caso como lo hago desde la terminal hago clic sobre la imagen CD y accedo a la terminal (posicionándome dentro del CD).

Y después ejecuto **./autorun.sh** el cual abre una pestaña adicional en la terminal para descargar sus componentes.



```
kevinhidalgo@kevinhidalgo-VirtualBox: /media/kevinhidalgo/VBox_GAs_7.0.18$ ls
AUTORUN.INF  OS2                VBoxDarwinAdditionsUninstall.tool  VBoxWindowsAdditions.exe
autorun.sh   runasroot.sh       VBoxLinuxAdditions.run             VBoxWindowsAdditions-x86.exe
cert         TRANS.TBL          VBoxSolarisAdditions.pkg           windows11-bypass.reg
NT3x        VBoxDarwinAdditions.pkg  VBoxWindowsAdditions-amd64.exe

kevinhidalgo@kevinhidalgo-VirtualBox: /media/kevinhidalgo/VBox_GAs_7.0.18$ ./autorun.sh
# La opción «-x» está obsoleta y se eliminará en una versión futura de gnome-terminal.
# Use «-- » para terminar las opciones y coloque el comando que ejecutar después.
kevinhidalgo@kevinhidalgo-VirtualBox: /media/kevinhidalgo/VBox_GAs_7.0.18$
```

```
VirtualBox Guest Additions installation
kevinhidalgo@kevinhidalgo-VirtualBox: /media/kevinhidalgo/VBox_GAs_7.0.18 x
VirtualBox Guest Additions installation
Verifying archive integrity... 100% MD5 checksums are OK. All good.
Uncompressing VirtualBox 7.0.18 Guest Additions for Linux 100%
VirtualBox Guest Additions installer
Copying additional installer modules ...
Installing additional modules ...
VirtualBox Guest Additions: Starting.
VirtualBox Guest Additions: Setting up modules
VirtualBox Guest Additions: Building the VirtualBox Guest Additions kernel
modules. This may take a while.
VirtualBox Guest Additions: To build modules for other installed kernels, run
VirtualBox Guest Additions: /sbin/rcvboxadd quicksetup <version>
VirtualBox Guest Additions: or
VirtualBox Guest Additions: /sbin/rcvboxadd quicksetup all
VirtualBox Guest Additions: Building the modules for kernel 6.8.0-38-generic.
update-initramfs: Generating /boot/initrd.img-6.8.0-38-generic
VirtualBox Guest Additions: Running kernel modules will not be replaced until
the system is restarted or 'rcvboxadd reload' triggered
VirtualBox Guest Additions: reloading kernel modules and services
VirtualBox Guest Additions: kernel modules and services 7.0.18 r162988 reloaded
VirtualBox Guest Additions: NOTE: you may still consider to re-login if some
user session specific services (Shared Clipboard, Drag and Drop, Seamless or
Guest Screen Resize) were not restarted automatically
Press Return to close this window...
```

Una vez instalado VirtualBox Guest Addition, se le debe dar permisos de acceso al usuario sobre el grupo **vboxsf** para así poder ver y editar el contenido de la carpeta compartida.

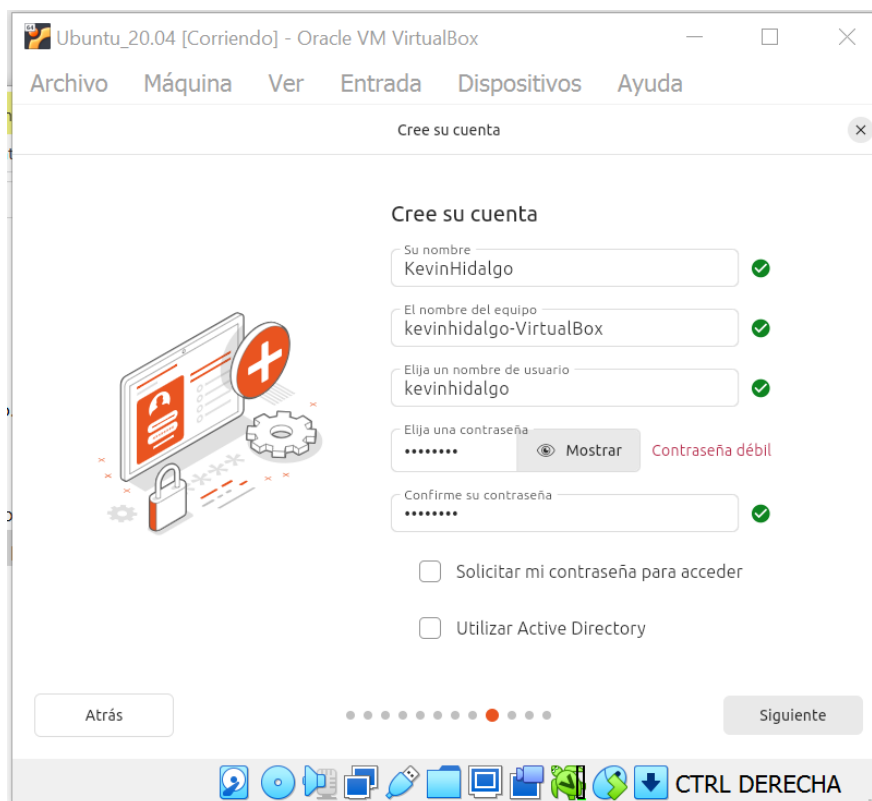
sudo adduser kevinhidalgo vboxsf

```
18 de jul 11:00
kevinhidalgo@kevinhidalgo-VirtualBox: ~
kevinhidalgo@kevinhidalgo-VirtualBox:~$ sudo adduser kevinhidalgo vboxsf
[sudo] contraseña para kevinhidalgo:
info: Añadiendo al usuario 'kevinhidalgo' al grupo 'vboxsf' ...
kevinhidalgo@kevinhidalgo-VirtualBox:~$
```

Una vez agregado al grupo, se deberá reiniciar la máquina virtual para que tome los cambios aplicados.

(5)

El usuario y password se definen al momento de la instalación.



Para determinar la información de nuestro usuario almacenada en la ruta `/etc/passwd` se debe realizar el siguiente comando: **grep "kevinhidalgo" /etc/passwd**

```
15 de jul 22:12
kevinhidalgo@kevinhidalgo-VirtualBox: ~
kevinhidalgo@kevinhidalgo-VirtualBox:~$ grep "kevinhidalgo" /etc/passwd
kevinhidalgo:x:1000:1000:KevinHidalgo:/home/kevinhidalgo:/bin/bash
kevinhidalgo@kevinhidalgo-VirtualBox:~$
```

Y para que quede guardada en el archivo **user-info.txt** en un directorio particular se le deberá agregar al comando anterior **> ruta/user-info.txt** el cual quedara como **grep "kevinhidalgo" /etc/passwd > Ruta/user-info.txt**

```
kevinhidalgo@kevinhidalgo-VirtualBox: ~  
kevinhidalgo@kevinhidalgo-VirtualBox:~$ grep "kevinhidalgo" /etc/passwd > /home/kevinhidalgo/Escritorio/Compartido/user-info.txt  
kevinhidalgo@kevinhidalgo-VirtualBox:~$
```

(6)

Se agrega un segundo disco rigido de 5 GB al cual se le realizara dos particiones:

- Una partición primaria de 3 GB de tipo Linux (Ext4)
- Y una partición de 2 GB de tipo SWAP.

Para realizar una partición primero se debe realizar el siguiente comando **sudo fdisk /dev/sdb** para ingresar al modo de creación de particiones.

Una vez ingresado ahí se deberá realizar los siguientes pasos para crear cada partición:

- ❖ Crear una partición primaria de al menos 1GB:
 - n (crear nueva partición)
 - p (primaria)
 - 1 (partición 1)
 - Usar el tamaño por defecto para el inicio (2048) y después colocar la cantidad de tamaño a gusto.
 - Por defecto se colocara Tipo=Linux, aunque se puede realizar lo siguiente para asegurarse.
 - t (cambiar el tipo)
 - 83 (Linux)

```
17 de jul 22:46  
kevinhidalgo@kevinhidalgo-VirtualBox: ~  
Bienvenido a fdisk (util-linux 2.39.3).  
Los cambios solo permanecerán en la memoria, hasta que decida escribirlos.  
Tenga cuidado antes de utilizar la orden de escritura.  
El dispositivo no contiene una tabla de particiones reconocida.  
Created a new DOS (MBR) disklabel with disk identifier 0x1f686817.  
Orden (m para obtener ayuda): n  
Tipo de partición  
p primaria (0 primary, 0 extended, 4 free)  
e extendida (contenedor para particiones lógicas)  
Seleccionar (valor predeterminado p): p  
Número de partición (1-4, valor predeterminado 1):  
Primer sector (2048-10485759, valor predeterminado 2048):  
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (2048-10485759, valor predeterminado 10485759): +3GB  
  
Crea una nueva partición 1 de tipo 'Linux' y de tamaño 2,8 GiB.  
  
Orden (m para obtener ayuda): p  
Disco /dev/sdb: 5 GiB, 5368709120 bytes, 10485760 sectores  
Disk model: VBOX HARDDISK  
Unidades: sectores de 1 * 512 = 512 bytes  
Tamaño de sector (lógico/físico): 512 bytes / 512 bytes  
Tamaño de E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes  
Tipo de etiqueta de disco: dos  
Identificador del disco: 0x1f686817  
  
Dispositivo Inicio Comienzo Final Sectores Tamaño Id Tipo  
/dev/sdb1 2048 5861375 5859328 2,8G 83 Linux  
  
Orden (m para obtener ayuda):
```

- ❖ Crear una partición de intercambio (SWAP) de al menos 500M:
 - n (crear nueva partición)
 - p (primaria)
 - 2 (partición 2)
 - Usar el tamaño por defecto para el inicio (2048) y después colocar la cantidad de tamaño a gusto (en mi caso deje por defecto el resto del disco).
 - Para dejar esta particion como un SWAP se deberá realizar lo siguientes pasos:
 - t (cambiar el tipo)
 - 2 (seleccionar la partición 2)
 - 82 (Linux swap / Solaris)

```
Orden (m para obtener ayuda): n
Tipo de partición
  p  primaria (1 primary, 0 extended, 3 free)
  e  extendida (contenedor para particiones lógicas)
Seleccionar (valor predeterminado p): p
Número de partición (2-4, valor predeterminado 2):
Primer sector (5861376-10485759, valor predeterminado 5861376):
Last sector, +/-sectors or +/-size[K,M,G,T,P] (5861376-10485759, valor predeterminado 10485759):

Crea una nueva partición 2 de tipo 'Linux' y de tamaño 2,2 GiB.

Orden (m para obtener ayuda): t
Número de partición (1,2, valor predeterminado 2): 2
Hex code or alias (type L to list all): 82

Se ha cambiado el tipo de la partición 'Linux' a 'Linux swap / Solaris'.

Orden (m para obtener ayuda): w
Se ha modificado la tabla de particiones.
Llamando a ioctl() para volver a leer la tabla de particiones.
Se están sincronizando los discos.

kevinhidalgo@kevinhidalgo-VirtualBox:~$
```

Para visualizar las particiones creadas del disco **/dev/sdb** se debe realizar el comando **sudo fdisk -l /dev/sdb**

```
kevinhidalgo@kevinhidalgo-VirtualBox:~$ sudo fdisk -l /dev/sdb
Disco /dev/sdb: 5 GiB, 5368709120 bytes, 10485760 sectores
Disk model: VBOX HARDDISK
Unidades: sectores de 1 * 512 = 512 bytes
Tamaño de sector (lógico/físico): 512 bytes / 512 bytes
Tamaño de E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes
Tipo de etiqueta de disco: dos
Identificador del disco: 0x1f686817

Dispositivo Inicio Comienzo Final Sectores Tamaño Id Tipo
/dev/sdb1      2048  5861375  5859328  2,8G 83 Linux
/dev/sdb2      5861376 10485759  4624384  2,2G 82 Linux swap / Solaris

kevinhidalgo@kevinhidalgo-VirtualBox:~$
```

Y para generar el archivo **partition-table.txt** con la información del comando anterior solamente se le debe agregar **> partition-table.txt** quedando como **sudo fdisk -l /dev/sdb > partition-table.txt**.

- Si se quiere dejar el archivo en algún directorio en particular simplemente se lo debe agregar antes del nombre del archivo (**ruta/partition-table.txt**).

```
kevinhidalgo@kevinhidalgo-VirtualBox:~$ sudo fdisk -l /dev/sdb > /home/kevinhidalgo/Escritorio/Compartido/partition-table.txt
[sudo] contraseña para kevinhidalgo:
kevinhidalgo@kevinhidalgo-VirtualBox:~$
```

Una vez déjalo los archivos en la ruta especificada se podrán recuperar desde la PC Anfitrión.

