



INFORME DE GUÍA PRÁCTICA

I. PORTADA

Tema:	Instalación de Máquinas virtuales
Unidad de Organización Curricular:	PROFESIONAL
Nivel y Paralelo:	Quinto – “A”
Alumnos participantes:	Vallejo Rengifo John David
Asignatura:	Sistemas de Base de Datos Distribuida
Docente:	Ing. José Caiza, Mg.

II. INFORME DE GUÍA PRÁCTICA

2.1 Objetivos

General:

Implementar y configurar máquinas virtuales en VirtualBox utilizando Ubuntu, con el fin de fortalecer las competencias prácticas en el manejo de entornos virtualizados y la interacción entre sistemas operativos.

Específicos:

- Instalar Ubuntu en una máquina virtual dentro de VirtualBox, configurando adecuadamente recursos como memoria, CPU y almacenamiento.
- Verificar la conectividad entre la máquina anfitriona (Windows) y la máquina virtual (Ubuntu) mediante el uso de direcciones IP y pruebas de ping.
- Realizar la transferencia de archivos entre ambos sistemas utilizando protocolos de red seguros (SSH y SCP) y herramientas como WinSCP.

2.2 Modalidad

Presencial

2.3 Tiempo de duración

Presenciales: 6

No presenciales: 6

2.4 Instrucciones

- Descargar la imagen ISO de Ubuntu desde la página oficial
- Crear una nueva máquina virtual en VirtualBox, asignando nombre, ubicación, memoria RAM y CPU.
- Montar la ISO de Ubuntu en la máquina virtual e iniciar la instalación.
- Configurar un usuario y contraseña para el sistema operativo invitado.
- Verificar la conectividad de red entre Windows (host) y Ubuntu (guest) utilizando los comandos ipconfig e ip a.
- Realizar pruebas de comunicación con el comando ping desde ambas máquinas.
- Crear un archivo de texto en Ubuntu y guardarlo con el nombre “Taller Máquinas Virtuales”.
- Instalar y habilitar el servicio OpenSSH en Ubuntu para permitir la conexión remota.
- Utilizar WinSCP desde Windows para conectarse a la máquina virtual y transferir el archivo creado.
- Comprobar que el archivo se encuentre disponible en el escritorio de Windows.

2.5 Listado de equipos, materiales y recursos

Listado de equipos y materiales generales empleados en la guía práctica:

- Computador personal



- Software de virtualización
- Imagen ISO de Ubuntu
- Internet

TAC (Tecnologías para el Aprendizaje y Conocimiento) empleados en la guía práctica:

- ☒ Plataformas educativas
- ☒ Simuladores y laboratorios virtuales
- ☐ Aplicaciones educativas
- ☐ Recursos audiovisuales
- ☐ Gamificación
- ☐ Inteligencia Artificial

Otros (Especifique): _____

2.6 Actividades desarrolladas

1. INSTALACIÓN DE UBUNTU EN VIRTUAL BOX

Como primer paso, vamos a la página oficial de Ubuntu, elegimos la versión recomendada y descargamos el **archivo ISO**.



2. CREACIÓN DE LA MÁQUINA VIRTUAL

Abrimos **VirtualBox** y hacemos click en **Nueva**.

Colocamos el nombre de la MV y la ubicación en donde descargamos el **archivo ISO**.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL
CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CICLO ACADÉMICO: AGOSTO – ENERO 2026



Crear máquina virtual

Nombre y sistema operativo de la máquina virtual

Seleccione un nombre descriptivo y carpeta destino para la nueva máquina virtual. El nombre que seleccione será usado por VirtualBox para identificar esta máquina. Adicionalmente, puede seleccionar una imagen ISO que puede ser usada para instalar el sistema operativo invitado.

Nombre: Ubuntu

Carpeta: C:\Users\VICTUS 2025\VirtualBox VMs

Imagen ISO: C:\Users\VICTUS 2025\Downloads\ubuntu-24.04.3-desktop-amd64.iso

Edición:

Tipo: Linux

Subtype: Ubuntu

Versión: Ubuntu (64-bit)

☐ Omitir instalación desatendida

! Tipo de SO detectado: Ubuntu (64-bit). Este tipo de SO puede ser instalado de forma desatendida. La instalación se iniciará después de cerrar este asistente.

Ayuda Anterior Siguiente Cancelar

3. CREACION DE USUARIO Y CONTRASEÑA

Creamos un usuario y una contraseña.

Crear máquina virtual

Configuración de instalación desatendida de SO invitado

Puede configurar la instalación desatendida del SO invitado modificando el usuario, contraseña y nombre de máquina. Adicionalmente puede habilitar la instalación de los complementos del invitado. Para los invitados Windows es posible proporcionar una clave de producto.

Usuario y contraseña

Nombre de usuario: root

Contraseña: Fisei12345

Repetir contraseña: Fisei12345

Opciones adicionales

Clave de producto: #####-#####-#####-#####

Nombre de máquina: Ubuntu20

Nombre de dominio: myguest.virtualbox.org

☐ Instalar en segundo plano

Complementos del invitado

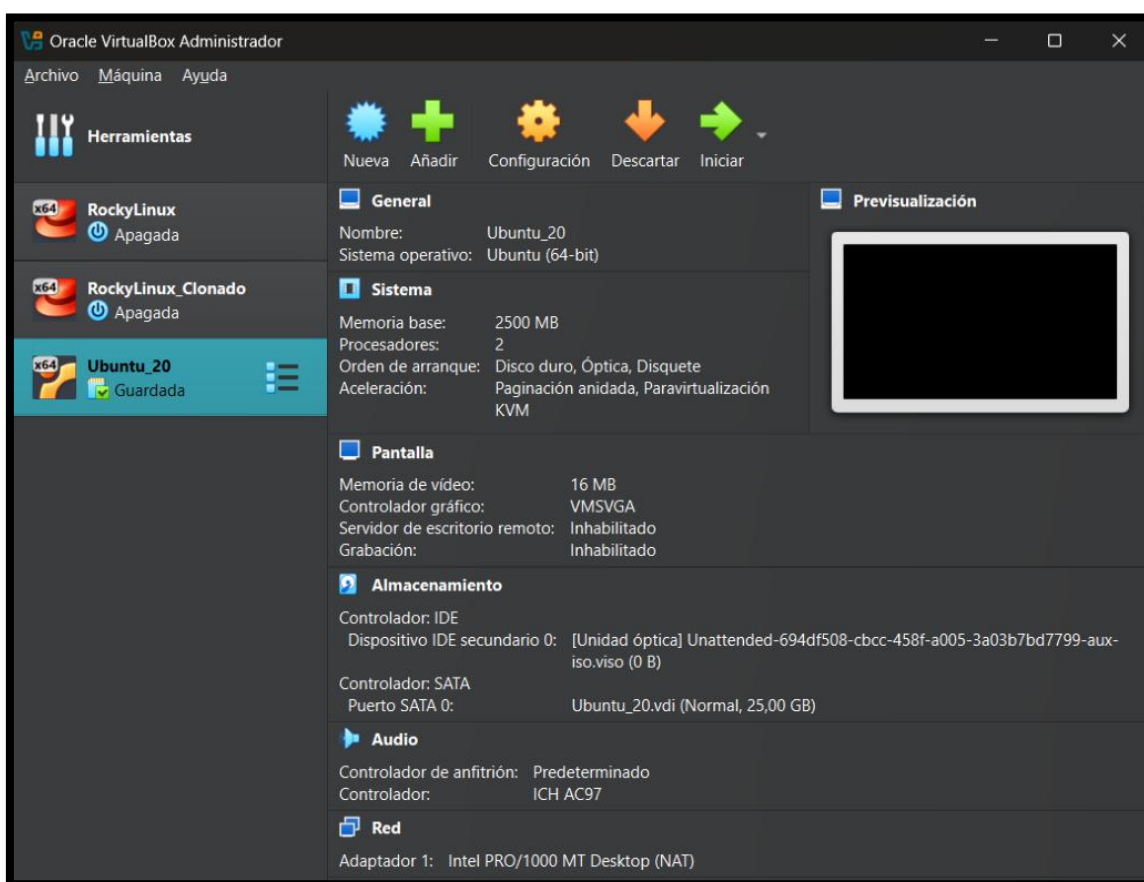
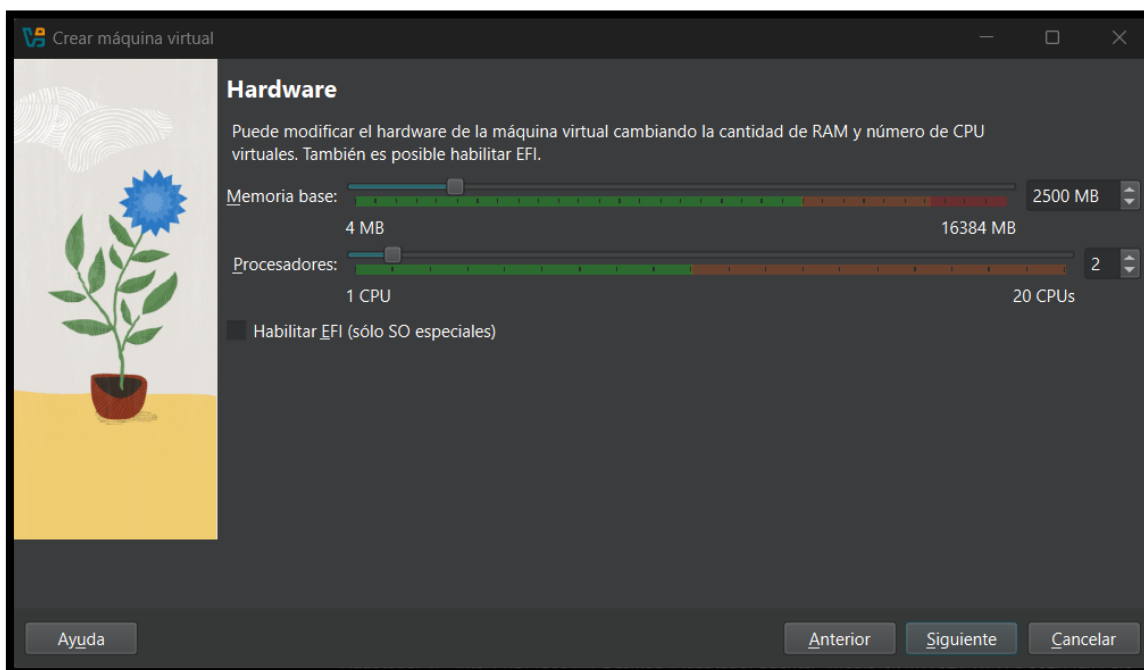
ISO de complementos del invitado: C:\Program Files\Oracle\VirtualBox\VBXGuestAdditions.iso

Ayuda Anterior Siguiente Cancelar



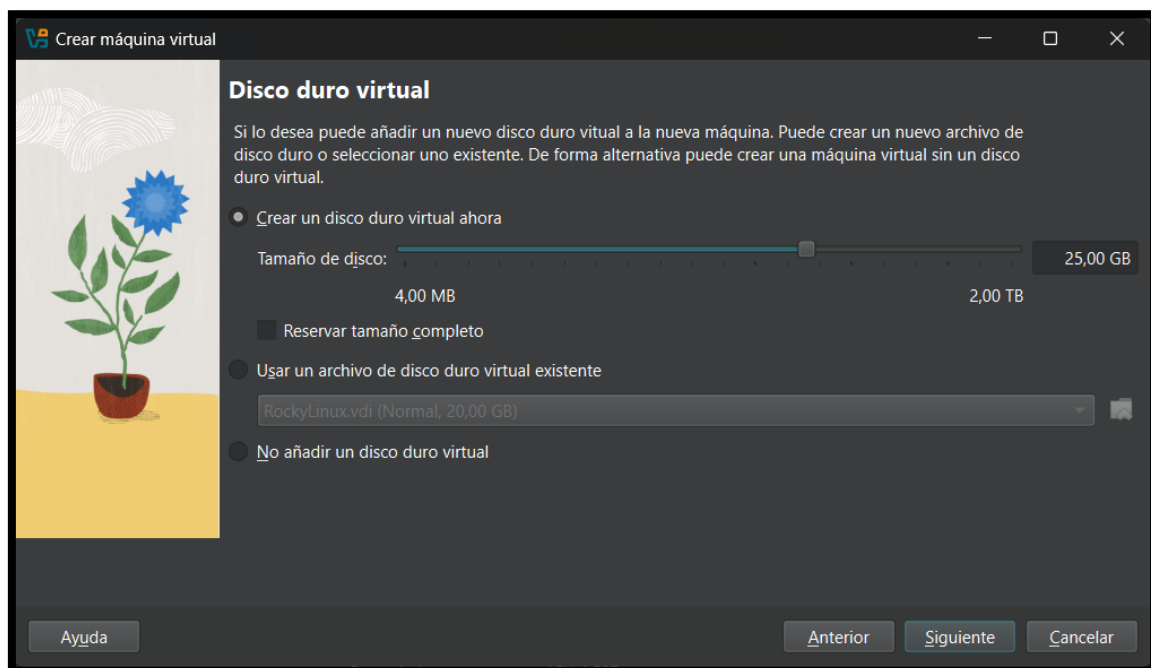
4. CONFIGURACIÓN DE LA MÁQUINA VIRTUAL

Configuramos la cantidad de RAM y número de CPU virtuales.

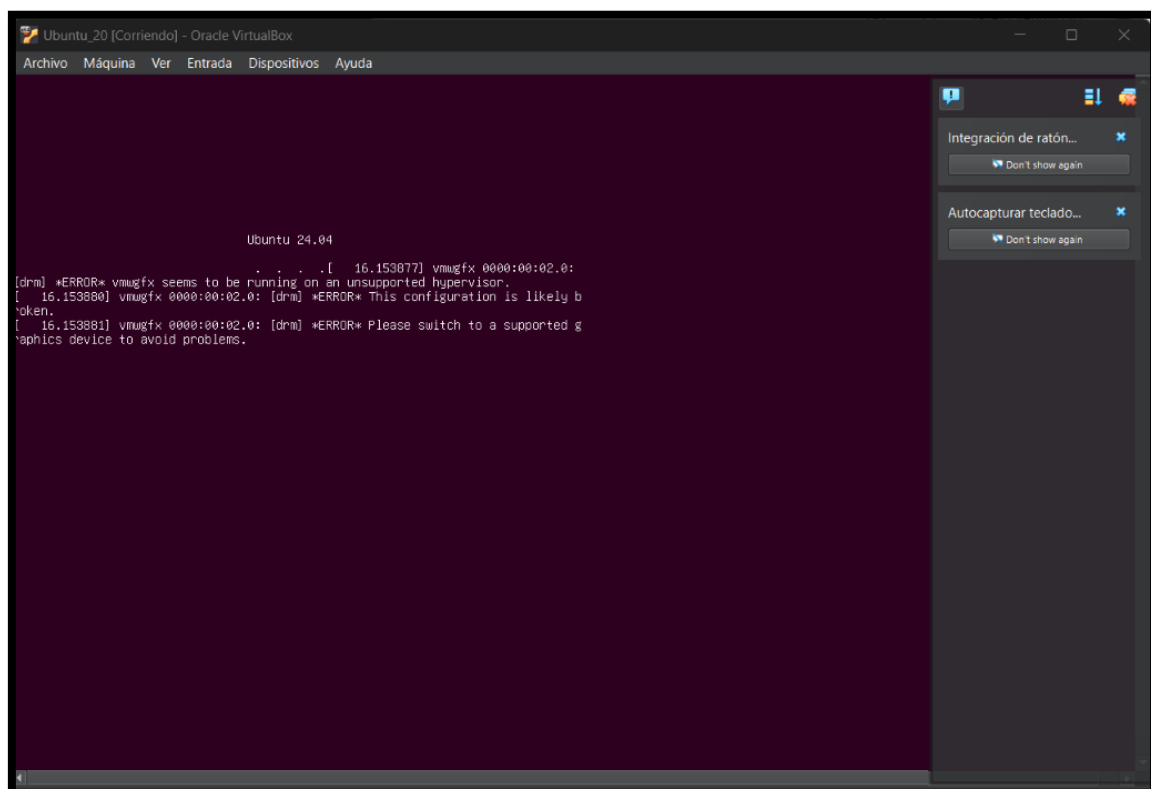




UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL
CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CICLO ACADÉMICO: AGOSTO – ENERO 2026

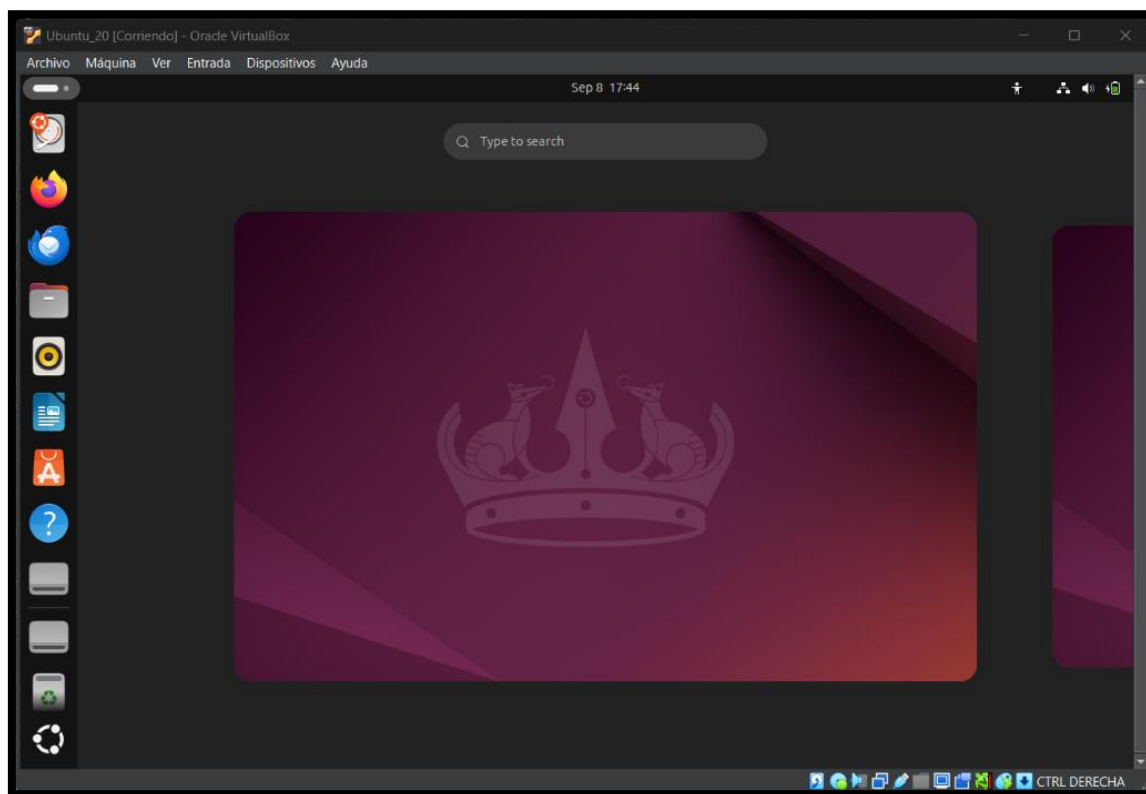


5. INICIAMOS LA MÁQUINA VIRTUAL





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL
CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CICLO ACADÉMICO: AGOSTO – ENERO 2026





6. IP MÁQUINA WINDOWS Y MÁQUINA VIRTUAL

Mediante el comando **ipconfig** en el CMD revisamos la IP de nuestra máquina Windows.

```
C:\> Administrador: Símbolo del sistema
Microsoft Windows [Versión 10.0.26100.4946]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Windows\System32>ifconfig
"ifconfig" no se reconoce como un comando interno o externo,
programa o archivo por lotes ejecutable.

C:\Windows\System32>ipconfig

Configuración IP de Windows

Adaptador de Ethernet Ethernet:

    Estado de los medios. . . . . : medios desconectados
    Sufijo DNS específico para la conexión. . :

Adaptador de Ethernet Ethernet 2:

    Sufijo DNS específico para la conexión. . :
    Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::2c1d:7c69:25ad:7197%10
    Dirección IPv4. . . . . : 192.168.56.1
    Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
    Puerta de enlace predeterminada . . . . . :

Adaptador de LAN inalámbrica Conexión de área local* 9:

    Estado de los medios. . . . . : medios desconectados
    Sufijo DNS específico para la conexión. . :

Adaptador de LAN inalámbrica Conexión de área local* 10:

    Estado de los medios. . . . . : medios desconectados
    Sufijo DNS específico para la conexión. . :

Adaptador de LAN inalámbrica Wi-Fi:

    Sufijo DNS específico para la conexión. . : uta.edu.ec
    Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::5f34:b0ae:f2c1:5d01%19
    Dirección IPv4. . . . . : 10.79.2.129
    Máscara de subred . . . . . : 255.255.224.0
    Puerta de enlace predeterminada . . . . . : 10.79.31.254

C:\Windows\System32>
```




Mediante el comando **ip a** en el CMD revisamos la IP de nuestra máquina Virtual.

```
ubuntu@ubuntu:~$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:49:7d:2d brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.79.4.132/19 brd 10.79.31.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3
        valid_lft 5201sec preferred_lft 5201sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fe49:7d2d/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
ubuntu@ubuntu:~$
```

7. VERIFICACIÓN DE PING EN LAS DOS MÁQUINAS

```
Símbolo del sistema
Microsoft Windows [Versión 10.0.26100.4946]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\VICTUS 2025>ping 10.79.4.132

Haciendo ping a 10.79.4.132 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 10.79.4.132: bytes=32 tiempo=3ms TTL=64
Respuesta desde 10.79.4.132: bytes=32 tiempo=1ms TTL=64
Respuesta desde 10.79.4.132: bytes=32 tiempo=1ms TTL=64
Respuesta desde 10.79.4.132: bytes=32 tiempo=2ms TTL=64

Estadísticas de ping para 10.79.4.132:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 1ms, Máximo = 3ms, Media = 1ms

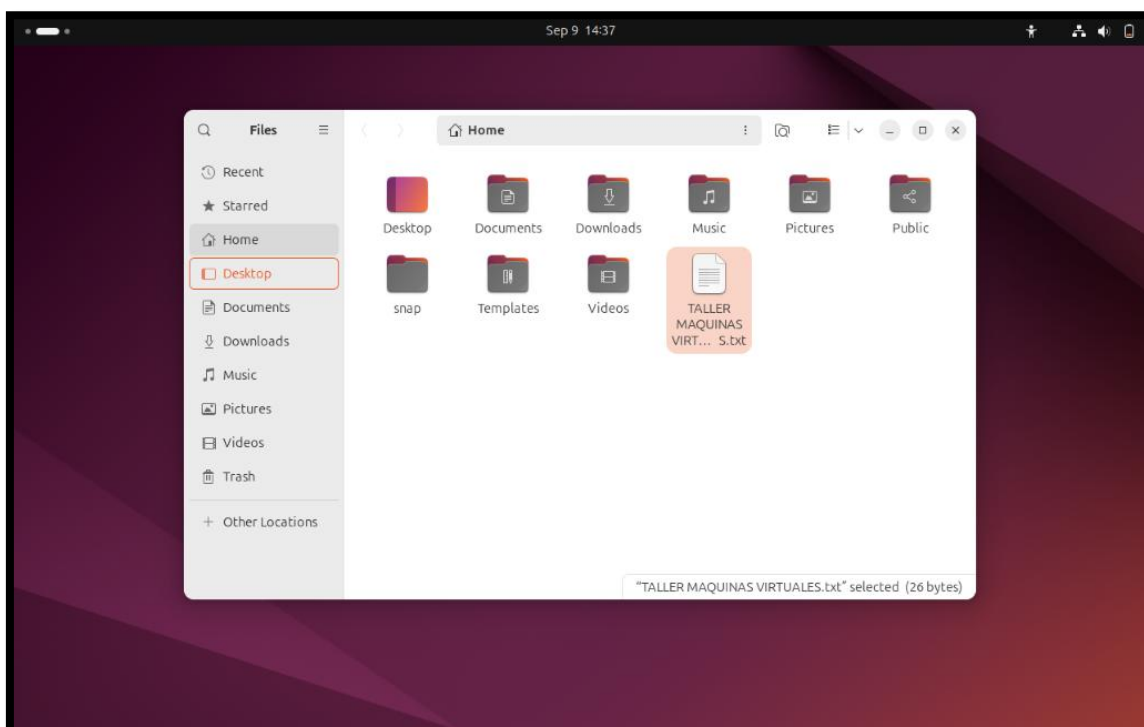
C:\Users\VICTUS 2025>
```




```
ubuntu@ubuntu: ~  
ubuntu@ubuntu:~$  
ubuntu@ubuntu:~$ ping 10.79.2.129  
PING 10.79.2.129 (10.79.2.129) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from 10.79.2.129: icmp_seq=1 ttl=128 time=0.451 ms  
64 bytes from 10.79.2.129: icmp_seq=2 ttl=128 time=1.40 ms  
64 bytes from 10.79.2.129: icmp_seq=3 ttl=128 time=0.711 ms  
64 bytes from 10.79.2.129: icmp_seq=4 ttl=128 time=0.285 ms  
64 bytes from 10.79.2.129: icmp_seq=5 ttl=128 time=0.555 ms  
64 bytes from 10.79.2.129: icmp_seq=6 ttl=128 time=0.668 ms  
64 bytes from 10.79.2.129: icmp_seq=7 ttl=128 time=0.522 ms  
64 bytes from 10.79.2.129: icmp_seq=8 ttl=128 time=0.308 ms  
64 bytes from 10.79.2.129: icmp_seq=9 ttl=128 time=0.877 ms  
64 bytes from 10.79.2.129: icmp_seq=10 ttl=128 time=0.715 ms  
64 bytes from 10.79.2.129: icmp_seq=11 ttl=128 time=1.26 ms  
64 bytes from 10.79.2.129: icmp_seq=12 ttl=128 time=2.51 ms  
64 bytes from 10.79.2.129: icmp_seq=13 ttl=128 time=0.580 ms  
64 bytes from 10.79.2.129: icmp_seq=14 ttl=128 time=0.979 ms  
64 bytes from 10.79.2.129: icmp_seq=15 ttl=128 time=0.354 ms  
^C  
--- 10.79.2.129 ping statistics ---  
15 packets transmitted, 15 received, 0% packet loss, time 14327ms  
rtt min/avg/max/mdev = 0.285/0.811/2.506/0.551 ms  
ubuntu@ubuntu:~$
```

8. CREACIÓN DE ARCHIVO TXT EN UBUNTU

Creamos un archivo txt "Taller Máquinas Virtuales" en Ubuntu.





9. EXTRACCIÓN DEL ARCHIVO DE UBUNTU A WINDOWS

Para la extracción del archivo txt a Windows, utilizamos el programa **WinSCP**, de la siguiente manera:

- Habilitamos los permisos de conexión por SSH en el cmd de Ubuntu con los comandos:

sudo apt update

sudo apt install openssh-server

```
ubuntu@ubuntu: ~  
Get:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-backports/multiverse amd64 Compone  
nts [216 B]  
Get:2 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-backports/multiverse amd64 Compone  
nts [212 B]  
Fetched 14.1 MB in 5s (2,663 kB/s)  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree... Done  
Reading state information... Done  
39 packages can be upgraded. Run 'apt list --upgradable' to see them.  
ubuntu@ubuntu:~$ sudo apt install openssh-server  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree... Done  
Reading state information... Done  
The following additional packages will be installed:  
  ncurses-term openssh-client openssh-sftp-server ssh-import-id  
Suggested packages:  
  keychain libpam-ssh monkeysphere ssh-askpass molly-guard  
The following NEW packages will be installed:  
  ncurses-term openssh-server openssh-sftp-server ssh-import-id  
The following packages will be upgraded:  
  openssh-client  
1 upgraded, 4 newly installed, 0 to remove and 88 not upgraded.  
Need to get 1,738 kB of archives.  
After this operation, 6,743 kB of additional disk space will be used.  
Do you want to continue? [Y/n]
```

- Una vez habilitados los permisos, nos conectamos mediante protocolo SCP, nombre y contraseña de la Máquina Virtual



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL
CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CICLO ACADÉMICO: AGOSTO – ENERO 2026



Inicio sesión

Nuevo sitio

Sesión

Protocolo:
SFTP

Nombre o IP del servidor:
192.168.10.182

Puerto:
22

Usuario:
johnvallejo

Contraseña:
.....

Guardar Avanzado...

Herramientas Administrar

Conectar Cerrar Ayuda

☒ Mostrar diálogo de conexión al inicio y cuando se cierre la última sesión.

- Extraemos el archivo que se encontraba en Ubuntu

johnvallejo - johnvallejo@192.168.10.182 - WinSCP

Local Marcar Archivos Comandos Pestañas Opciones Remoto Ayuda

Sincronizar Cola Preajustes Predeterminado

johnvallejo@192.168.10.182 x Nueva pestaña

Escritorio Subir Editar Propiedades Nuevo Descargar Editar Propiedades Nuevo Buscar archivos

Nombre	Tamaño	Tipo	Modificado	Nombre	Tamaño	Modificado	Permisos	Propieta...
..		Directorio superior	11/9/2025 10:50:07	..		11/9/2025 17:14:15	rw-r-xr-x	root
INGENIERÍA		Carpeta de archivos	3/9/2025 16:19:46	Desktop		11/9/2025 17:14:18	rw-r-xr-x	johnvall...
SCR1		Carpeta de archivos	9/9/2025 8:09:38	Documents		11/9/2025 17:14:18	rw-r-xr-x	johnvall...
Access.Ink	3 KB	Acceso directo	18/8/2025 15:32:36	Downloads		11/9/2025 17:14:18	rw-r-xr-x	johnvall...
Calculator Suite.Ink	2 KB	Acceso directo	5/9/2025 9:20:27	Music		11/9/2025 17:14:18	rw-r-xr-x	johnvall...
Cisco Packet Tracer.Ink	2 KB	Acceso directo	2/9/2025 10:17:55	Pictures		11/9/2025 17:14:18	rw-r-xr-x	johnvall...
dcfvgb.pkt	40 KB	Cisco Packet Tracer	10/9/2025 13:04:22	Public		11/9/2025 17:14:18	rw-r-xr-x	johnvall...
Excel.Ink	3 KB	Acceso directo	18/8/2025 15:32:36	snap		11/9/2025 17:14:17	rw-x-----	johnvall...
formato_ejecución_gu...	295 KB	Documento de Mic...	10/9/2025 8:40:26	Templates		11/9/2025 17:14:18	rw-r-xr-x	johnvall...
LAB.docx	971 KB	Documento de Mic...	11/9/2025 2:12:24	Videos		11/9/2025 17:14:18	rw-r-xr-x	johnvall...
LABORATORIO.pkt	42 KB	Cisco Packet Tracer	11/9/2025 1:57:57	TALLER MAQUINA VIR...	1 KB	11/9/2025 17:15:30	rw-rw-r--	johnvall...
LABORATORIO1.pkt	42 KB	Cisco Packet Tracer	11/9/2025 2:14:44					
LABORATORIO1.pkt	42 KB	Cisco Packet Tracer	11/9/2025 2:14:36					
MEMBRETE.docx	90 KB	Documento de Mic...	5/9/2025 9:32:03					
MPC-HC x64.Ink	2 KB	Acceso directo	18/8/2025 16:04:09					
OneNote.Ink	3 KB	Acceso directo	18/8/2025 15:32:36					
Outlook (classic).Ink	3 KB	Acceso directo	18/8/2025 15:32:36					
PowerPoint.Ink	3 KB	Acceso directo	18/8/2025 15:32:36					
Word.Ink	3 KB	Acceso directo	18/8/2025 15:32:36					

0 B de 1,50 MB en 0 de 18 1 ocultos 0 B de 23 B en 0 de 10 8 ocultos

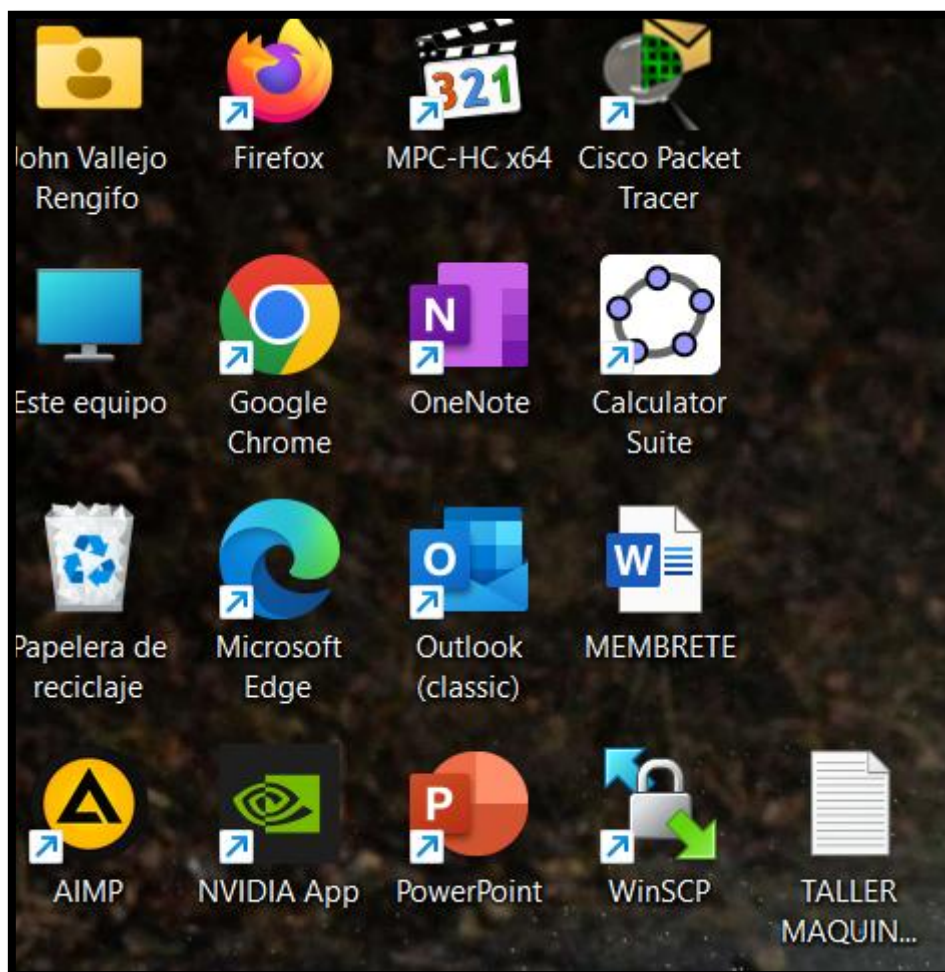
SFTP-3 0:00:29

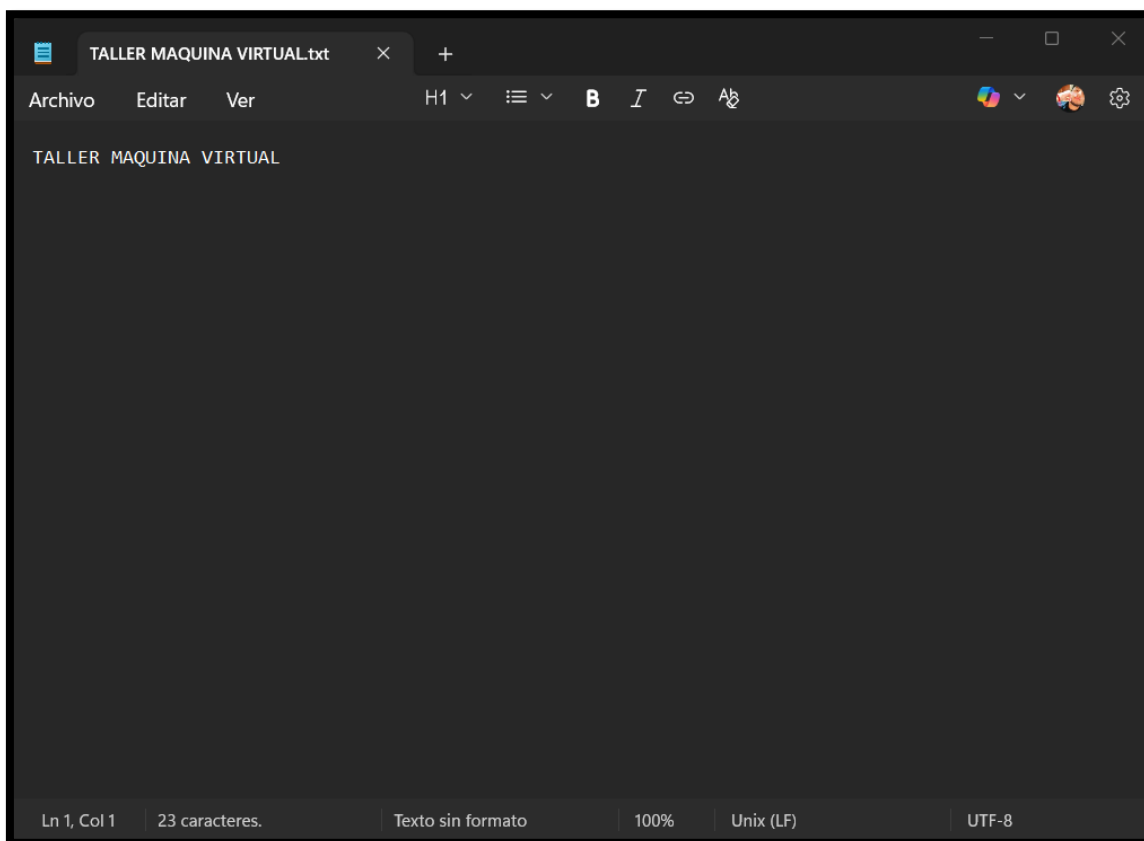


UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL
CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CICLO ACADÉMICO: AGOSTO – ENERO 2026



- Verificamos que este el archivo en el escritorio de Windows





2.7 Resultados obtenidos

Al finalizar la práctica se logró instalar correctamente el sistema operativo Ubuntu en VirtualBox, asignando los recursos necesarios de memoria, CPU y almacenamiento para un funcionamiento estable. Se comprobó la conectividad de red entre la máquina anfitriona (Windows) y la máquina virtual (Ubuntu) mediante la verificación de direcciones IP y pruebas de ping exitosas. Además, se creó un archivo de texto en Ubuntu y se realizó la transferencia de este hacia el escritorio de Windows utilizando WinSCP y el protocolo SSH, lo cual confirmó la correcta configuración de los servicios de red y la interoperabilidad entre ambos sistemas. Estos resultados evidencian el cumplimiento de los objetivos planteados y fortalecen las competencias técnicas en virtualización y administración de sistemas.

2.8 Habilidades blandas empleadas en la práctica

- ☒ Liderazgo
- ☐ Trabajo en equipo
- ☐ Comunicación asertiva
- ☐ La empatía
- ☐ Pensamiento crítico
- ☐ Flexibilidad
- ☐ La resolución de conflictos
- ☒ Adaptabilidad
- ☒ Responsabilidad

2.9 Conclusiones

La práctica permitió comprender de manera integral el proceso de instalación, configuración y uso de máquinas virtuales, destacando la importancia de la virtualización como recurso académico y profesional para emular diferentes entornos operativos sin comprometer el



sistema anfitrión. A través de la instalación de Ubuntu en VirtualBox, la verificación de conectividad mediante direcciones IP y pruebas de ping, así como la transferencia de archivos con protocolos seguros como SSH y herramientas como WinSCP, se evidenció que la interoperabilidad entre sistemas es fundamental para el trabajo en redes y la gestión de información, reforzando las competencias técnicas necesarias en el ámbito de las tecnologías de la información.

2.10 Recomendaciones

Se recomienda que, en futuras prácticas, se continúe explorando configuraciones avanzadas de VirtualBox como el uso de carpetas compartidas, snapshots y redes en modo puente, ya que estas funcionalidades enriquecen el aprendizaje y preparan al estudiante para escenarios reales en los que la administración de recursos, la seguridad en la transferencia de datos y la eficiencia en la comunicación entre sistemas son factores determinantes para el desempeño profesional.

2.11 Referencias bibliográficas

- [1] I. Ali and N. Meghanathan, “Virtual Machines and Networks – Installation, Performance Study, Advantages and Virtualization Options,” *arXiv preprint arXiv:1105.0061*, 2011
- [2] F. Bäumer, M. Brinkmann and J. Schwenk, “Terrapin Attack: Breaking SSH Channel Integrity By Sequence Number Manipulation,” *arXiv preprint arXiv:2312.12422*, 2023.