



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

**FACULTAD DE: INGENIERÍA EN SISTEMAS,
ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL**

CARRERA DE: Tecnologías de la Información

SISTEMAS DE BASES DE DATOS DISTRIBUIDOS

DOCENTE: JOSE RUBEN CAIZA CAIZABUANO

AGOSTO 2025 - ENERO 2026



Contents

Objetivos	3
General:	3
Específicos:	3
Modalidad	3
Tiempo de duración	3
Instrucciones	3
Listado de equipos, materiales y recursos	4
Actividades desarrolladas	4
Resultados obtenidos	9
Habilidades blandas empleadas en la práctica	9
Conclusiones	10
Recomendaciones	10
Figure 1 Instalación de SO Ubuntu	4
Figure 2 ISO descargada de Internet	5
Figure 3 Búsqueda de IP en maquina física	5
Figure 4 Búsqueda de Ip en MV	6
Figure 5 Prueba de Ping entre Maquinas	6
Figure 6 Creacion de archivo de texto en Ubuntu	7
Figure 7 Conexion entre maquinas mediante WinSCP	
Figure 8 Conexión exitosa entre maquinas	
Figure 9 Copia de archivo de Ubuntu a Windows	9
Figure 10 Verificación exitosa de la copia del Archivo de Texto	



INFORME DE GUÍA PRÁCTICA

I. PORTADA

Tema:	Tema de la guía práctica proporcionada por el docente
Unidad de Organización Curricular:	PROFESIONAL
Nivel y Paralelo:	Quinto - A
Alumnos participantes:	Paredes Barrera Luis Enrique
Asignatura:	Sistemas de Bases de Datos Distribuidos
Docente:	Ing. José Caiza

II. INFORME DE GUÍA PRÁCTICA

Objetivos

General:

Configurar y comprobar la comunicación entre una máquina física con Windows y una máquina virtual con Ubuntu en VirtualBox, mediante el uso de protocolos de red y herramientas de transferencia de archivos.).

Específicos:

- Instalar el sistema operativo Ubuntu en una máquina virtual utilizando Oracle VirtualBox
- Verificar la conectividad de red entre la máquina física y la máquina virtual mediante comandos de red y pruebas de ping
- Establecer una conexión segura con WinSCP para transferir archivos entre Ubuntu y Windows, comprobando la correcta manipulación de la información.

Modalidad

Presencial.

Tiempo de duración

Presenciales: 1 hora

No presenciales: 0

Instrucciones

- Descargar la ISO de Ubuntu desde la página oficial y verificar su integridad antes de la instalación.
- Crear una nueva máquina virtual en Oracle VirtualBox, asignando los recursos de hardware adecuados (RAM, CPU, almacenamiento).
- Instalar el sistema operativo Ubuntu en la máquina virtual utilizando la ISO descargada.
- Configurar la red de la máquina virtual en modo puente para permitir la comunicación directa con la máquina física.
- Verificar la conectividad de red obteniendo la dirección IP de la máquina física (Windows) y de la máquina virtual (Ubuntu).
- Realizar pruebas de ping desde ambas máquinas para comprobar la correcta comunicación.



- Crear un archivo de texto en Ubuntu y guardarlo en el directorio personal del usuario.
- Instalar y configurar el programa **WinSCP** en la máquina física con Windows.
- Establecer una conexión SSH desde WinSCP hacia la máquina virtual Ubuntu utilizando las credenciales del usuario.
- Transferir el archivo de texto creado en Ubuntu hacia la máquina física y verificar que el contenido se mantenga íntegro.

Listado de equipos, materiales y recursos

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

- Laptop

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): _____

Actividades desarrolladas

1. Empezando con la instalación del Sistema Operativo Ubuntu en Virtual box

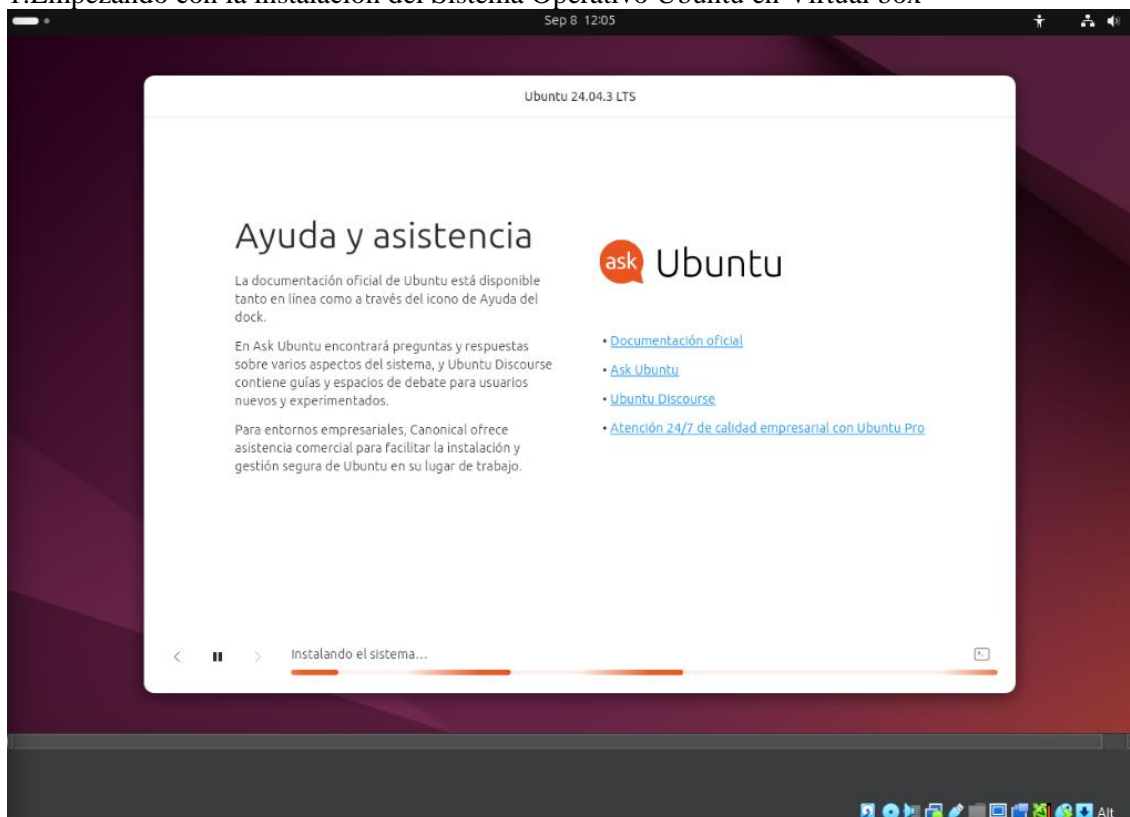


Figure 1 Instalación de SO Ubuntu



2.Utilizando la ISO descargada de Internet.

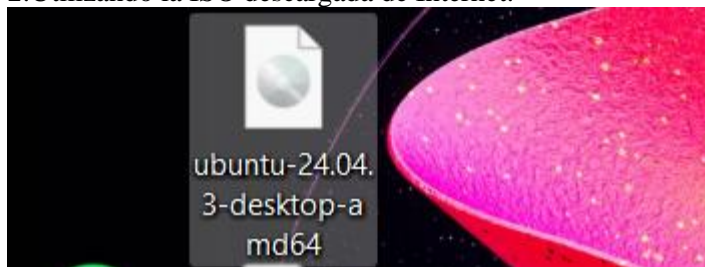


Figure 2 ISO descargada de Internet

3.Mediante la terminal buscamos la ip de nuestra maquina con el comando **ipconfig**.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd. X + v

C:\Users\User>ipconfig

Configuración IP de Windows

Adaptador de LAN inalámbrica Local Area Connection* 1:

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

Adaptador de LAN inalámbrica Local Area Connection* 2:

    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::d741:b33b:9e39:ba03%7
    Dirección IPv4. . . . . : 10.79.2.78
    Máscara de subred. . . . . : 255.255.224.0
    Puerta de enlace predeterminada. . . . : 10.79.31.254

Adaptador de Ethernet Ethernet:

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

C:\Users\User>
```

Figure 3 Búsqueda de IP en maquina física

4.Una vez dentro de Virtual Box ya con Ubuntu instalado tambien se debe ingresar a la terminal y con el comando "**ip a**" buscamos la ip de la máquina virtual.



```
ubuntu@ubuntu: ~  
Processing triggers for man-db (2.12.0-4build2) ...  
Processing triggers for ufw (0.36.2-6) ...  
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_code  
l state UP group default qlen 1000  
    link/ether 08:00:27:11:7e:e5 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff  
    inet 10.79.8.202/19 brd 10.79.31.255 scope global dynamic nopre  
fixroute enp0s3  
        valid_lft 4811sec preferred_lft 4811sec  
    inet6 fe80::a00:27ff:fe11:7ee5/64 scope link  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
ubuntu@ubuntu:~$ ping 10.79.31.254  
PING 10.79.31.254 (10.79.31.254) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from 10.79.31.254: icmp_seq=1 ttl=254 time=10.3 ms
```

Figure 4 Búsqueda de Ip en MV

5. Comprobar si se puede hacer entre las dos maquinas

```
C:\WINDOWS\system32\cmd. x + v  
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.  
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.  
Estadísticas de ping para 10.0.2.15:  
  Paquetes: enviados = 4, recibidos = 0, perdidos = 4  
    (100% perdidos),  
C:\Users\User>ping 10.79.8.151  
Haciendo ping a 10.79.8.151 con 32 bytes de datos:  
Respuesta desde 10.79.8.151: bytes=32 tiempo=3ms TTL=64  
Respuesta desde 10.79.8.151: bytes=32 tiempo<1ms TTL=64  
Respuesta desde 10.79.8.151: bytes=32 tiempo=1ms TTL=64  
Respuesta desde 10.79.8.151: bytes=32 tiempo=1ms TTL=64  
Estadísticas de ping para 10.79.8.151:  
  Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0  
    (0% perdidos),  
  Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:  
    Mínimo = 0ms, Máximo = 3ms, Media = 1ms  
C:\Users\User>  
luis-gomez@luis-gomez-VirtualBox: ~  
64 bytes from 10.79.31.254: icmp_seq=3 ttl=254 time=9.38 ms  
64 bytes from 10.79.31.254: icmp_seq=4 ttl=254 time=7.05 ms  
64 bytes from 10.79.31.254: icmp_seq=5 ttl=254 time=6.79 ms  
64 bytes from 10.79.31.254: icmp_seq=6 ttl=254 time=5.13 ms  
64 bytes from 10.79.31.254: icmp_seq=7 ttl=254 time=6.21 ms  
64 bytes from 10.79.31.254: icmp_seq=8 ttl=254 time=9.46 ms  
64 bytes from 10.79.31.254: icmp_seq=9 ttl=254 time=9.17 ms  
64 bytes from 10.79.31.254: icmp_seq=10 ttl=254 time=7.20 ms  
64 bytes from 10.79.31.254: icmp_seq=11 ttl=254 time=5.18 ms  
64 bytes from 10.79.31.254: icmp_seq=12 ttl=254 time=9.99 ms  
64 bytes from 10.79.31.254: icmp_seq=13 ttl=254 time=7.69 ms  
64 bytes from 10.79.31.254: icmp_seq=14 ttl=254 time=6.14 ms  
64 bytes from 10.79.31.254: icmp_seq=15 ttl=254 time=3.97 ms  
64 bytes from 10.79.31.254: icmp_seq=16 ttl=254 time=3.39 ms  
64 bytes from 10.79.31.254: icmp_seq=17 ttl=254 time=6.75 ms  
64 bytes from 10.79.31.254: icmp_seq=18 ttl=254 time=3.62 ms  
64 bytes from 10.79.31.254: icmp_seq=19 ttl=254 time=13.9 ms  
64 bytes from 10.79.31.254: icmp_seq=20 ttl=254 time=3.11 ms  
64 bytes from 10.79.31.254: icmp_seq=21 ttl=254 time=2.96 ms  
64 bytes from 10.79.31.254: icmp_seq=22 ttl=254 time=11.4 ms  
^C  
--- 10.79.31.254 ping statistics ---  
22 packets transmitted, 22 received, 0% packet loss, time 21863ms  
rttvar=0.000s, rtt=0.000s, avg/min/max/ndev = 2.963/6.942/13.949/2.757 ms
```

Figure 5 Prueba de Ping entre Maquinas

6. Crear un archivo de Texto dentro de Ubuntu

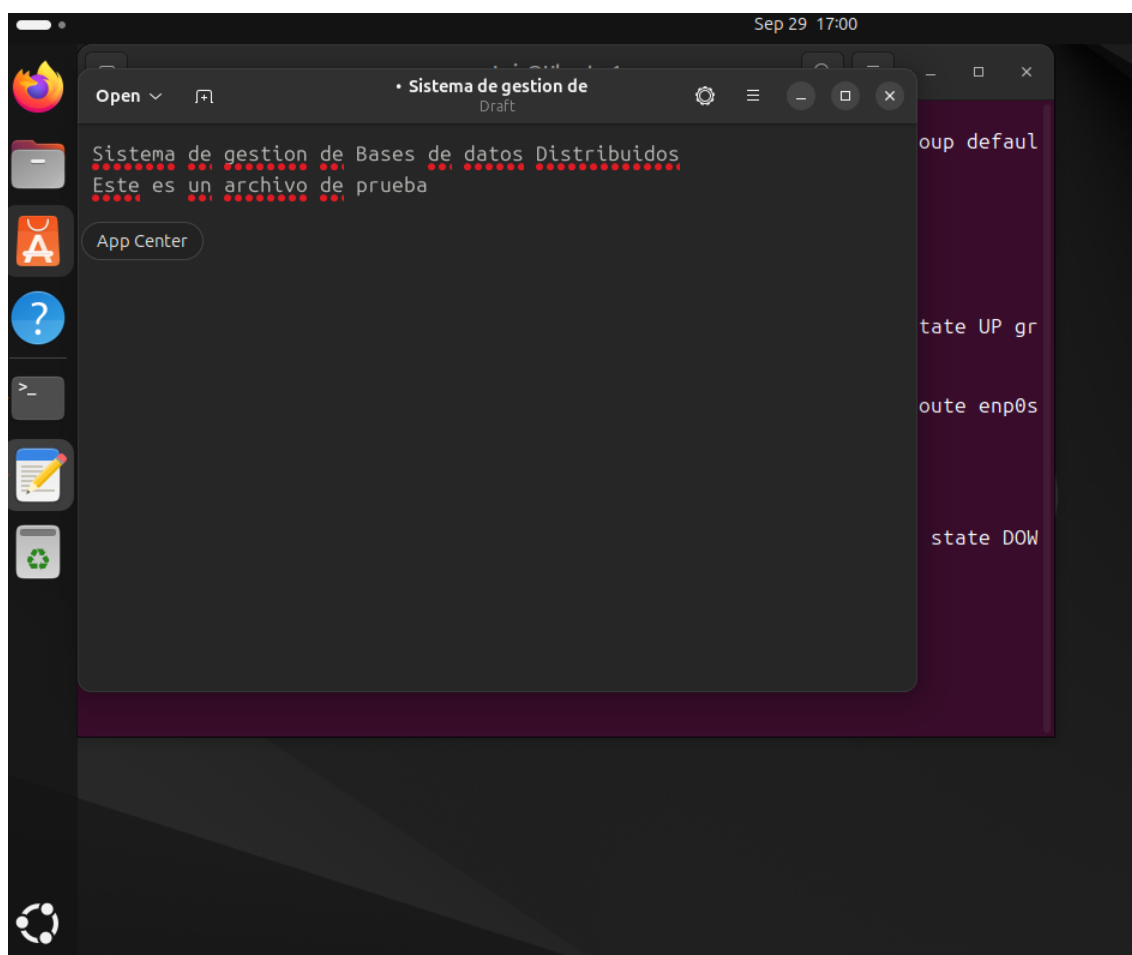


Figure 6 Creación de archivo de texto en Ubuntu



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL
CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CICLO ACADÉMICO: AGOSTO 2025 – ENERO 2026



7. Mediante WinSCP nos conectamos al usuario que se está utilizando en nuestra máquina virtual.

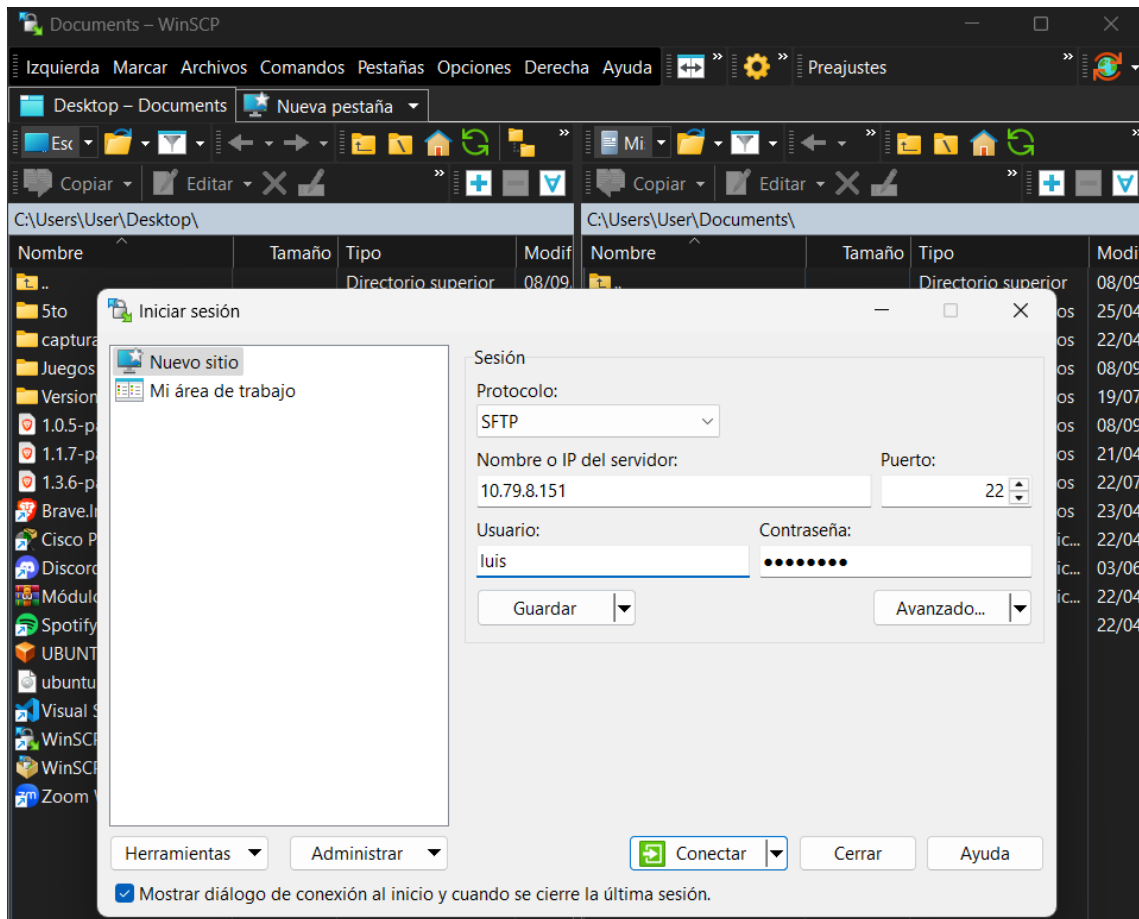


Figure 7 Conexión entre maquinas mediante WinSCP

8. Se conecta con éxito y se verifica el archivo creado en Ubuntu

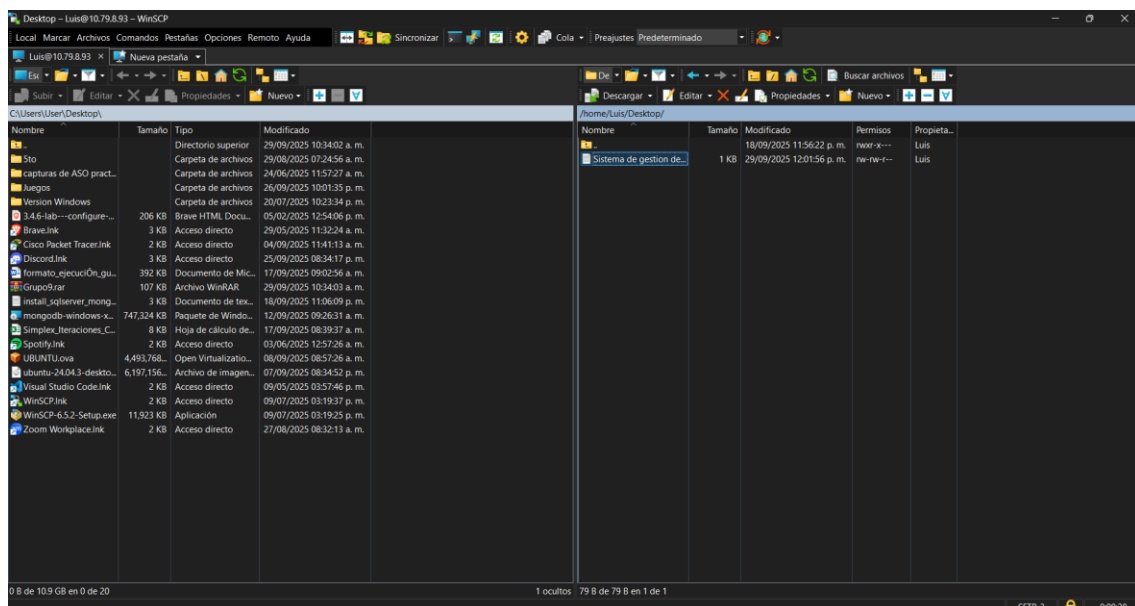


Figure 8 Conexión exitosa entre maquinas



9. Se verifica que el documento sea el mismo

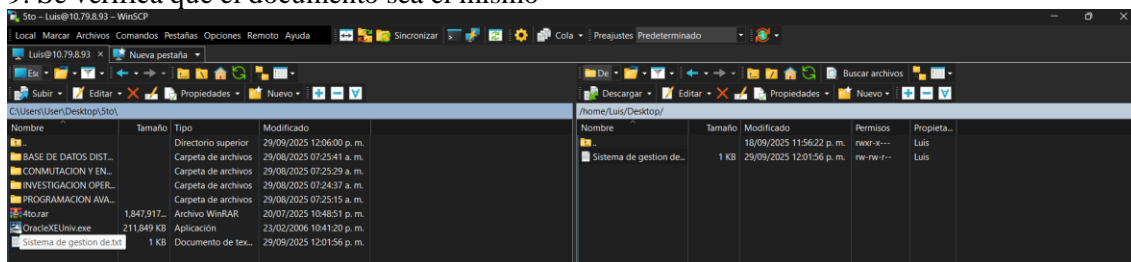


Figure 9 Copia de archivo de Ubuntu a Windows

Resultados obtenidos

Se logro realizar dicha práctica con rotundo éxito, permitió la conexión entre máquinas virtuales mediante el protocolo SSH con el uso de WINSCP, con el cual se pudo conectar entre una maquina virtual en Ubuntu y la maquina real de Windows.

Una vez realizada la conexión se logró la manipulación de un documento de texto que se creo dentro de Ubuntu y se lo extrajo al escritorio de Windows.

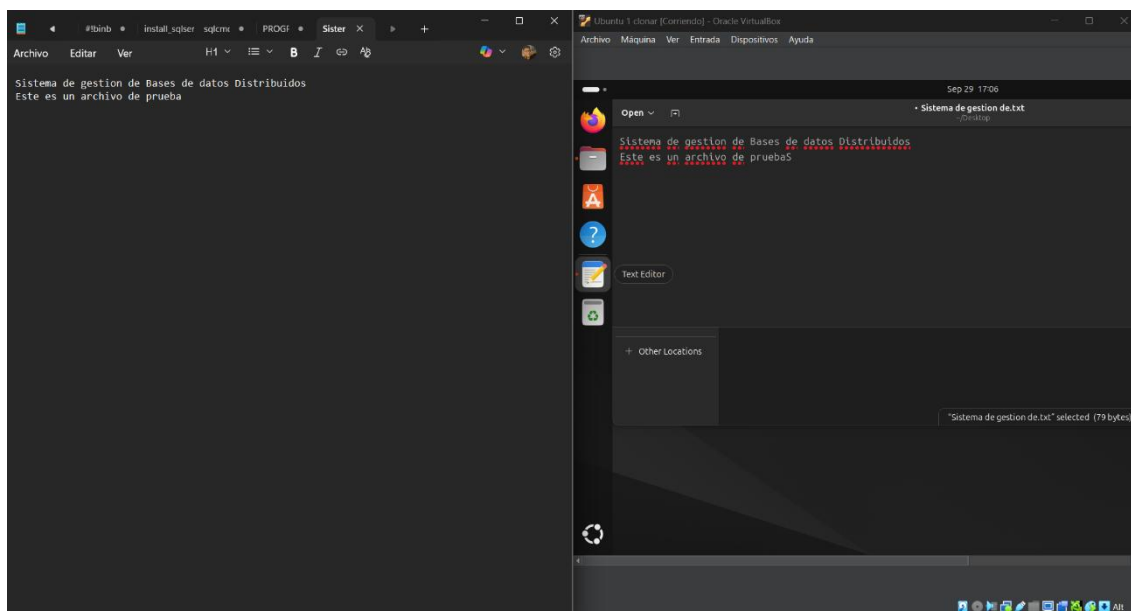


Figure 10 Verificación exitosa de la copia del Archivo de Texto

Habilidades blandas empleadas en la práctica

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



Conclusiones

- Se logró instalar correctamente el sistema operativo Ubuntu en VirtualBox, evidenciando el dominio en la configuración básica de máquinas virtuales.
- La verificación de conectividad a través de direcciones IP y pruebas de ping demostró que la comunicación entre la máquina física y la máquina virtual fue exitosa.
- La utilización de WinSCP permitió establecer una conexión mediante protocolo SSH, lo que facilitó la transferencia segura de archivos entre Ubuntu y Windows, comprobando la integridad de los datos.

Recomendaciones

- Documentar de forma detallada cada paso de instalación y configuración para futuras prácticas similares, garantizando la repetibilidad del proceso.
- Asegurar la correcta asignación de direcciones IP y configuraciones de red en VirtualBox para evitar problemas de conectividad.
- Utilizar herramientas adicionales de monitoreo y gestión de red para ampliar el aprendizaje en administración de entornos virtualizados.
- Reforzar el uso de protocolos seguros en la transferencia de archivos para mantener la integridad y confidencialidad de la información.