



INFORME TALLER MÁQUINAS VIRTUALES

I. PORTADA

Tema:	Prueba práctica P1
Unidad de Organización Curricular:	PROFESIONAL
Nivel y Paralelo:	5 A
Alumnos participantes:	Peñaloza Narváez Johnny Alexander
Asignatura:	Sistemas de Base de Datos Distribuidos
Docente:	Ing. José Caiza Mg.

II. INFORME DE PRUEBA

2.1 Objetivos

General:

Instalar y configurar exitosamente una máquina virtual con Ubuntu 20.04 LTS en VirtualBox, estableciendo conectividad de red y servicios básicos para su uso en entornos de bases de datos distribuidas.

Específicos:

- Descargar la imagen ISO de Ubuntu 20.04 LTS desde un repositorio confiable.
- Establecer la red en modo Adaptador Puente para permitir la comunicación entre el host y la máquina virtual.
- Verificar la conectividad de red entre el sistema anfitrión (Windows) y el huésped (Ubuntu) mediante el comando ping.
- Instalar, habilitar y verificar el servicio SSH para permitir la transferencia segura de archivos.
- Realizar una transferencia de archivos desde el sistema Windows hacia Ubuntu utilizando el comando scp.

2.2 Instrucciones

- Descargar el instalador de VirtualBox y la imagen ISO de Ubuntu 20.04 LTS.
- Crear una nueva máquina virtual en VirtualBox con la configuración especificada.
- Instalar el sistema operativo Ubuntu 20.04 siguiendo los pasos del asistente de instalación.
- Realizar las pruebas de conectividad de red entre ambos sistemas.
- Instalar y configurar el servicio SSH.
- Realizar una transferencia de archivos como prueba del servicio.

2.3 Listado de materiales

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

- Computadora
- Diapositivas
- Máquinas virtuales

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

2.4 Desarrollo de la actividad

Instalación de Ubuntu 20.4 en virtual box

Paso 1.) Descargar la iso desde el sitio oficial de cedia-mirror como se muestra en la Ilustración 1.



Ilustración 1

Paso 2.) Abrir el virtual box, crear una nueva máquina virtual, realizar las configuraciones iniciales para la nueva máquina.

Asignar un nombre a la máquina virtual, el tipo de sistema operativo y el subtipo del mismo como se muestra en la ilustración 2.



Ilustración 2

Establecer Memoria Ram y número de procesadores como se muestra en la ilustración 3.



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

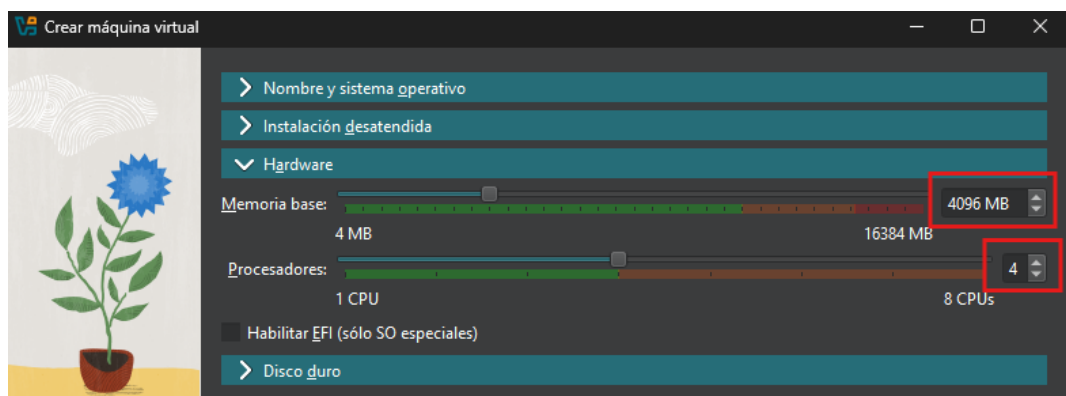


Ilustración 3

Establecer el tamaño del disco que poseerá la máquina virtual como se muestra en la ilustración 4.

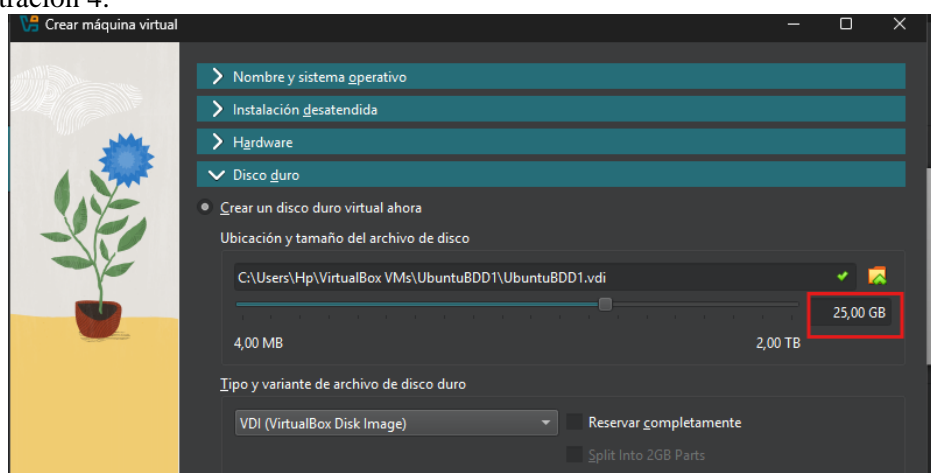


Ilustración 4

Además, configurar el sistema de red de la máquina virtual para poder tener conexión a la red de la máquina real.

Seleccionar "Adaptador Puente", "Permitir todo" como se muestra en la ilustración 5.

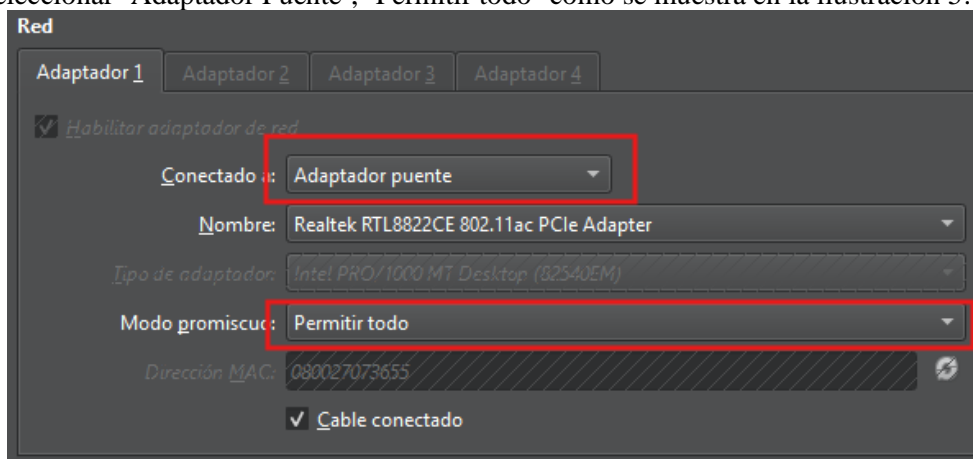


Ilustración 5

Paso 3.) Seleccionar la iso descargada desde el mirror de cedia para proseguir con la instalación de la máquina virtual como se muestra en la ilustración 6.

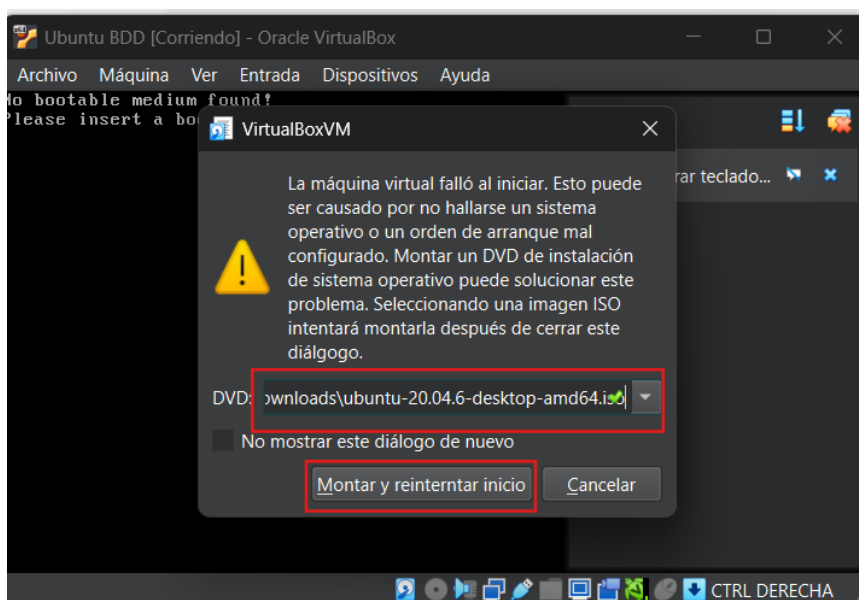


Ilustración 6

Paso 4.) Configurar Ubuntu

Seleccionar el idioma del sistema operativo como se muestra en la ilustración 7.

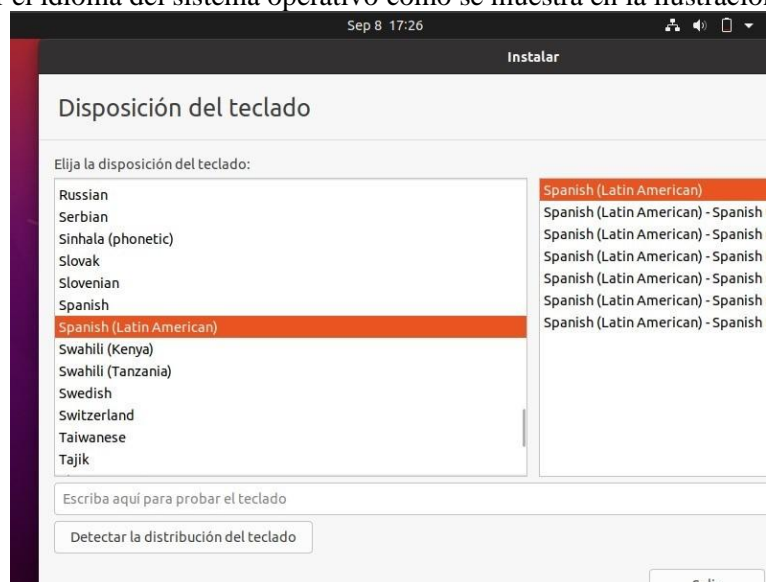


Ilustración 7

Seleccionar instalación mínima si se posee un computador de gama media como se muestra en la ilustración 8.



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



Sep 8 17:27

Instalar

Actualizaciones y otro software

¿Qué aplicaciones le gustaría instalar para comenzar?

☐ Instalación normal

Navegador web, utilidades, paquete de oficina, juegos y reproductores multimedia.

☒ Instalación mínima

Navegador web y utilidades básicas.

Otras opciones

☒ Descargar actualizaciones al instalar Ubuntu

Esto ahorrará tiempo después de la instalación.

☐ Instalar programas de terceros para hardware de gráficos y de wifi y formatos multimedia adicionales

Este software está sujeto a los términos de licencia incluidos en su documentación. Algunos componentes son privativos.

Ilustración 8

Seleccionar la región para el sistema de horario y el teclado como se muestra en la ilustración 9.

Instalar

¿Dónde se encuentra?

Guayaquil

Ilustración 9

Asignar el nombre de máquina, usuario y contraseña como se muestra en la ilustración 10.

Sep 8 12:33

Instalar

¿Quién es usted?

Su nombre:

El nombre de su equipo:

El nombre que utiliza al comunicarse con otros equipos.

Elija un nombre de usuario:

Elija una contraseña:

Confirme su contraseña:

☐ Iniciar sesión automáticamente

☒ Solicitar mi contraseña para iniciar sesión

☐ Use Active Directory

You'll enter domain and other details in the next step.

Ilustración 10



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



Esperar a que la instalación se finalice para poder iniciar sección con el usuario creado como se muestra en la ilustración 11.

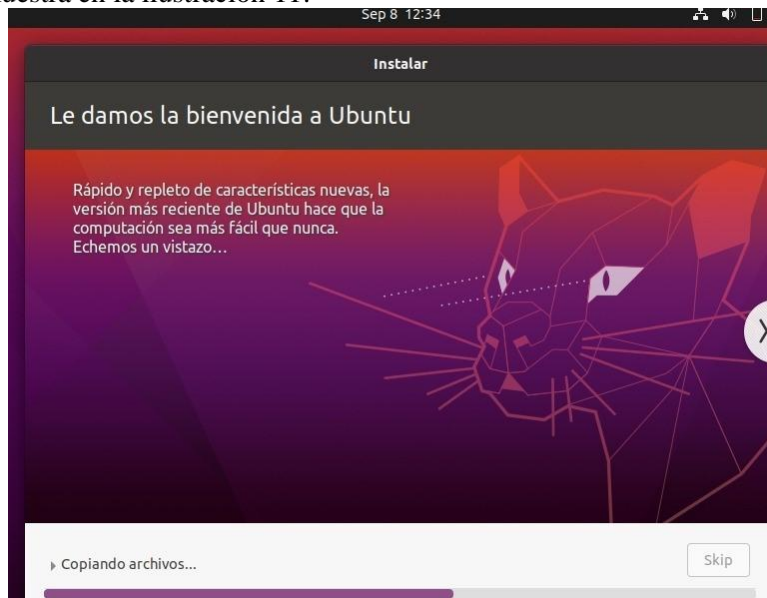


Ilustración 11

Iniciar sesión con el usuario como se muestra en la ilustración 12.

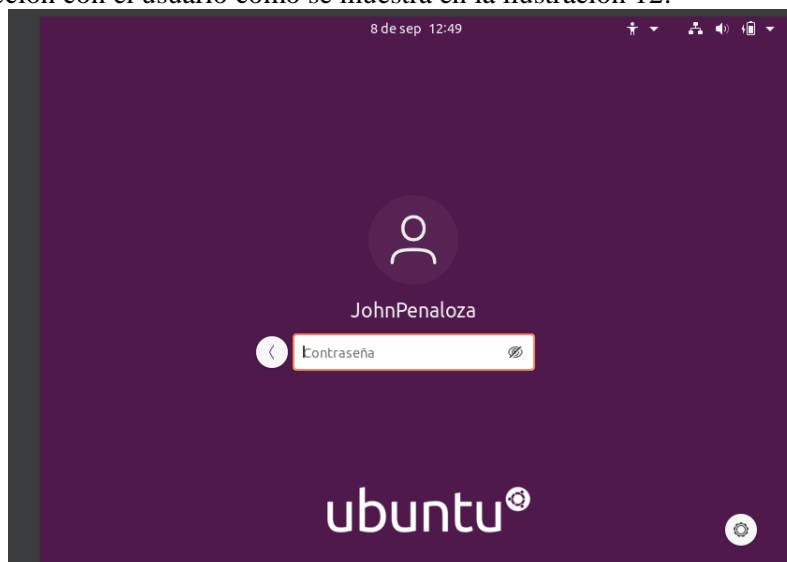


Ilustración 12

Paso 5.) Hacer ping desde la máquina ya en funcionamiento.

Ping desde Ubuntu a Windows como se muestra en la ilustración 13:

```
johnpenaloza@jpenaloza:~$ ping 10.79.1.175
PING 10.79.1.175 (10.79.1.175) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.79.1.175: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.770 ms
64 bytes from 10.79.1.175: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.767 ms
64 bytes from 10.79.1.175: icmp_seq=3 ttl=64 time=1.21 ms
```

Ilustración 13



Ping desde Windows a Ubuntu como se muestra en la ilustración 14:

```
: \Users\Hp>ping 10.79.8.159

Haciendo ping a 10.79.8.159 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 10.79.8.159: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 10.79.8.159: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 10.79.8.159: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 10.79.8.159: bytes=32 tiempo<1m TTL=64

Estadísticas de ping para 10.79.8.159:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
              (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Media = 0ms
```

Ilustración 14

Paso 6.) Instalar el servicio de ssh para poder enviar archivos desde windows o desde Linux como se muestra en la ilustración 15.

```
johnpenaloza@jpenaloza: ~
johnpenaloza@jpenaloza:~$ sudo apt install openssh-server -y
[sudo] contraseña para johnpenaloza:
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
ncurses-term openssh-client openssh-sftp-server ssh-import-id
Paquetes sugeridos:
keychain libpam-ssh monkeysphere ssh-askpass molly-guard
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
ncurses-term openssh-server openssh-sftp-server ssh-import-id
Se actualizarán los siguientes paquetes:
openssh-client
1 actualizados, 4 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 336 no actualizados.
Se necesita descargar 689 kB/1.359 kB de archivos.
Se utilizarán 6.027 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
Des:1 http://ec.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 ncurses-term
all 6.2-0ubuntu2.1 [249 kB]
44% [1 ncurses-term 4.098 B/249 kB 2%]
```

Ilustración 15

Inicializar el servicio de ssh y verificar que esté en funcionamiento como se muestra en la ilustración 16.

```
johnpenaloza@jpenaloza:~$ sudo systemctl start ssh
johnpenaloza@jpenaloza:~$ sudo systemctl enable ssh
Synchronizing state of ssh.service with SysV service script with /lib/systemd/s
ystemd-sysv-install.
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install enable ssh
johnpenaloza@jpenaloza:~$ sudo systemctl status ssh
● ssh.service - OpenBSD Secure Shell server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ssh.service; enabled; vendor preset: ena
   Active: active (running) since Mon 2025-09-08 12:51:43 -05; 1min 29s ago
     Docs: man:sshd(8)
           man:sshd_config(5)
    Main PID: 2328 (sshd)
      Tasks: 1 (limit: 3232)
     Memory: 1.0M
    CGroup: /system.slice/ssh.service
            └─2328 sshd: /usr/sbin/sshd -D [listener] 0 of 10-100 startups

sep 08 12:51:43 jpenaloza systemd[1]: Starting OpenBSD Secure Shell server...
sep 08 12:51:43 jpenaloza sshd[2328]: Server listening on 0.0.0.0 port 22.
sep 08 12:51:43 jpenaloza sshd[2328]: Server listening on :: port 22.
sep 08 12:51:43 jpenaloza systemd[1]: Started OpenBSD Secure Shell server.
lines 1-15/15 (END)
```

Ilustración 16

Enviar un archivo a Ubuntu desde windows mediante scp(comando) como se muestra en la ilustración 17.



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



```
C:\Users\Hp>scp C:/Users/Hp/penaloza.cast johnpenaloza@10.79.8.159:/home/johnpenaloza
johnpenaloza@10.79.8.159's password:
penaloza.cast
```

100% 13KB 3.1MB/s 00:00

Ilustración 17

Archivo enviado correctamente desde windows a Ubuntu como se muestra en la ilustración 18.

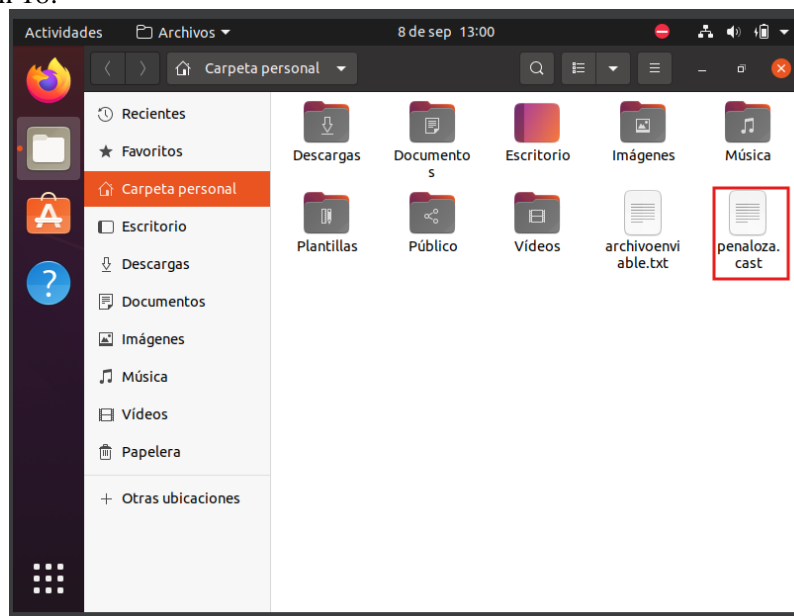


Ilustración 18

2.5 Resultados obtenidos

- Se instaló y configuró exitosamente Ubuntu 20.04 LTS en una máquina virtual dentro de VirtualBox.
- Se estableció correctamente la conectividad de red bidireccional entre el sistema anfitrión (Windows) y el huésped (Ubuntu), verificada mediante el comando ping.
- Se instaló, habilitó y verificó el correcto funcionamiento del servicio SSH.
- Se realizó con éxito una transferencia de archivos desde el sistema Windows hacia la máquina virtual Ubuntu utilizando el comando scp, lo que demuestra la correcta configuración del servicio y la red.

2.6 Habilidades blandas

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

2.7 Conclusiones

- La instalación de sistemas operativos en máquinas virtuales es un proceso fundamental para crear entornos de prueba aislados y seguros, esenciales para el desarrollo y administración de sistemas de bases de datos distribuidas.
- La correcta configuración de la red en modo puente es crucial para permitir la comunicación entre el host y la máquina virtual, simulando un escenario de red real.



- La instalación y configuración de servicios como SSH amplían la funcionalidad de la máquina virtual, permitiendo administración remota y transferencia segura de archivos, habilidades vitales en entornos distribuidos.
- Este taller permitió consolidar los conocimientos prácticos sobre virtualización, configuración de sistemas operativos Linux y gestión de servicios de red, todos ellos componentes clave en la infraestructura de sistemas de bases de datos distribuidas.

2.8 Bibliografía

- [1] Oracle, "Oracle VM VirtualBox User Manual," 2023. [Online]. Available: <https://www.virtualbox.org/manual/UserManual.html>
- [2] "Ubuntu 20.04 LTS (Focal Fossa) documentation," Canonical Ltd., 2020. [Online]. Available: <https://help.ubuntu.com/20.04/>
- [3] "OpenSSH Manual Pages," The OpenBSD project, 2023. [Online]. Available: <https://www.openssh.com/manual.html>