



SEDE  
SANTO DOMINGO

# UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS- ESPE

## SEDE SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS

### DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN - DCCO-SS

#### CARRERA DE INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



<b>PERIODO</b>	:	202450 Mayo – Septiembre 2024
<b>ASIGNATURA</b>	:	Sistemas Operativos
<b>TEMA</b>	:	Laboratorio 2
<b>ESTUDIANTE</b>	:	Guerra Jennifer
<b>NIVEL-PARALELO - NRC:</b>		Tercero A
<b>DOCENTE</b>	:	Ing. Cevallos Javier
<b>FECHA DE ENTREGA</b>	:	06/06/2024

**SANTO DOMINGO – ECUADOR**

## Índice

<b>Índice de Figuras</b>	<b>2</b>
<b>1. Introducción</b>	<b>2</b>
<b>2. Objetivos</b>	<b>3</b>
<b>3. Marco Teórico</b>	<b>4</b>
<b>4. Conclusiones</b>	<b>27</b>
<b>5. Recomendaciones</b>	<b>27</b>
<b>6. Bibliografía</b>	<b>27</b>
<b>7. Anexos:</b>	<b>27</b>
<b>8. Legalización de documento</b>	<b>28</b>

# Fundamentos de la Programación

## 1. Introducción

## 2. Objetivos

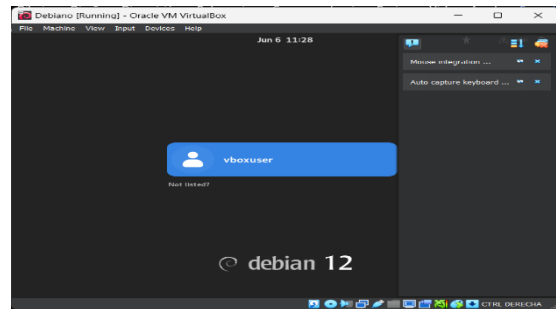
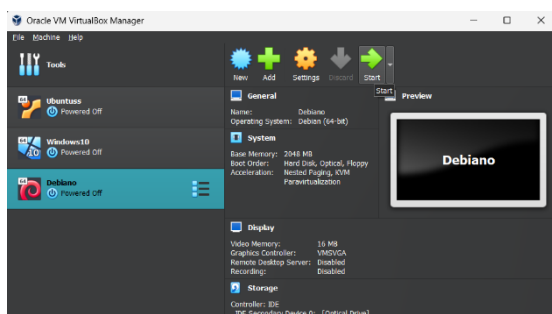
**Objetivo General:**

**Objetivos Específicos:**

- 
- 

## 3. Desarrollo

### 1. Ingreso SO Debian.

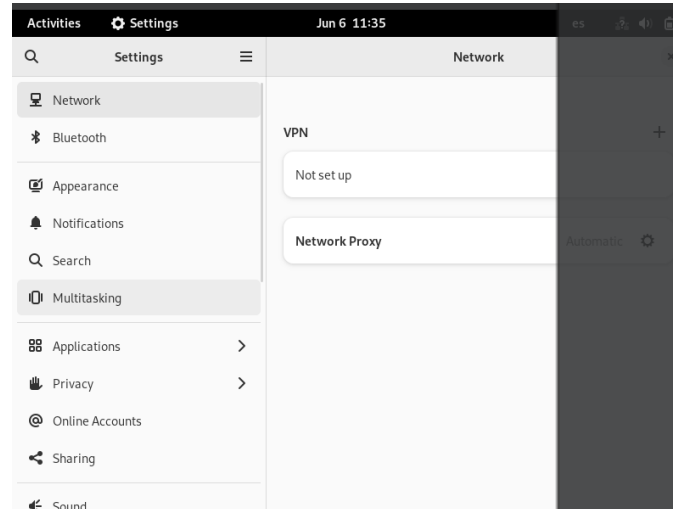


### 2. Ingresamos al terminal

## Fundamentos de la Programación

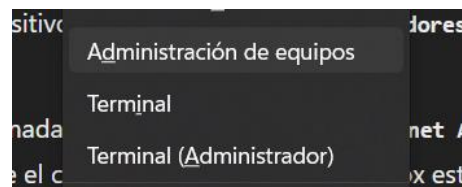
4. Configure la red con bridged para que la máquina virtual pueda acceder a su red local  
seleccione la tarjeta de red por la cual su máquina real accede al internet.

**Figura 1.** Ir a configuraciones y entrar a Network



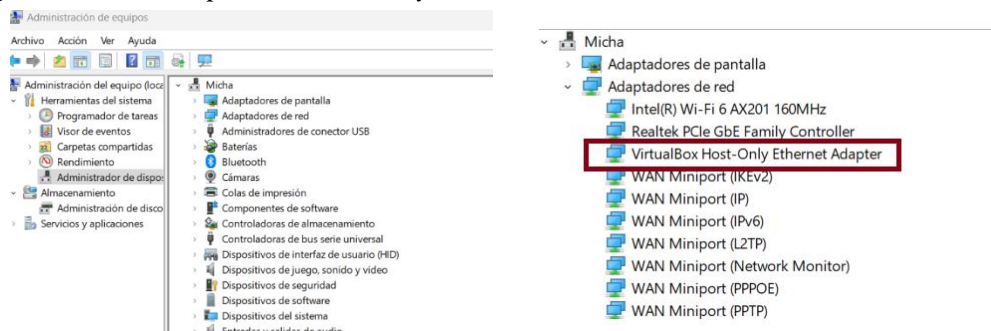
12. Verificar que su red está conectada a la red local en forma gráfica mediante Wired  
Connected settings, luego realice la verificación mediante el comando ip add.

**Figura 2.** Comprobar que esta conectado la red local



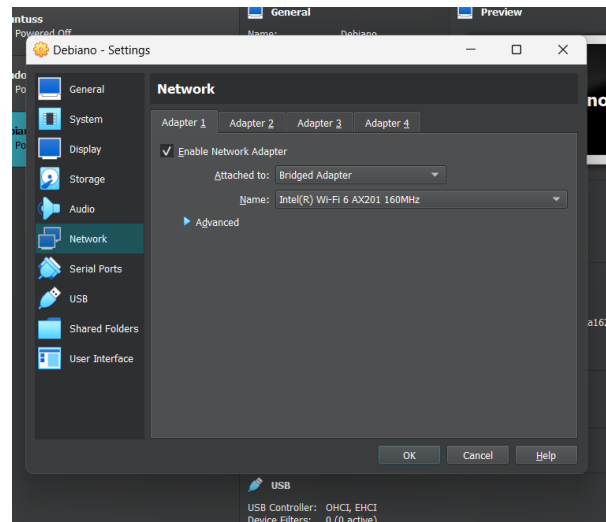
Nota: Ir al administrador de dispositivos pulsando wind+x

**Figura 3.** Ir a adaptadores de red y ver si existe virtualbox host



## Fundamentos de la Programación

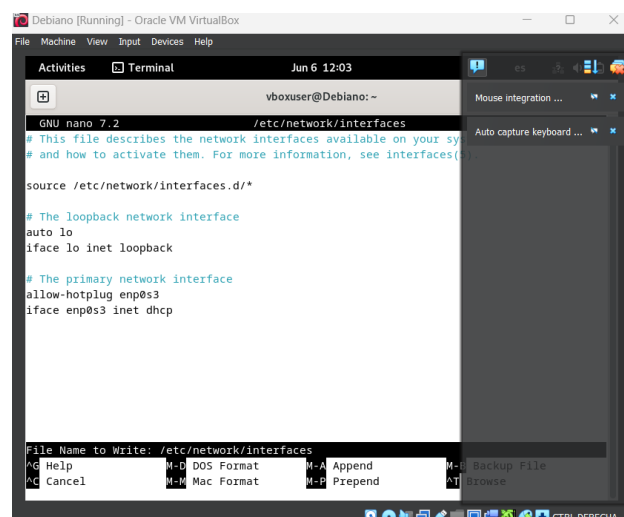
**Figura 4.** *Habilitar la opción puente en configuración en virtual box.*



**Figura 5.** *Iniciar la máquina virtual e ir a la terminal y ejecutar el código: ip addr show*

```
Activities Terminal Jun 6 11:55 es
vboxuser@Debian: ~
vboxuser@Debian:~$ ip addr show
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 08:00:27:55:04:82 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 169.254.5.242/16 brd 169.254.255.255 scope link enp0s3:avahi
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::a00:27ff:fe55:482/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

**Figura 6.** *Al no encontrarse la ip se debe ejecutar el siguiente comando y despues darle ctrl o> enter > ctrl x*

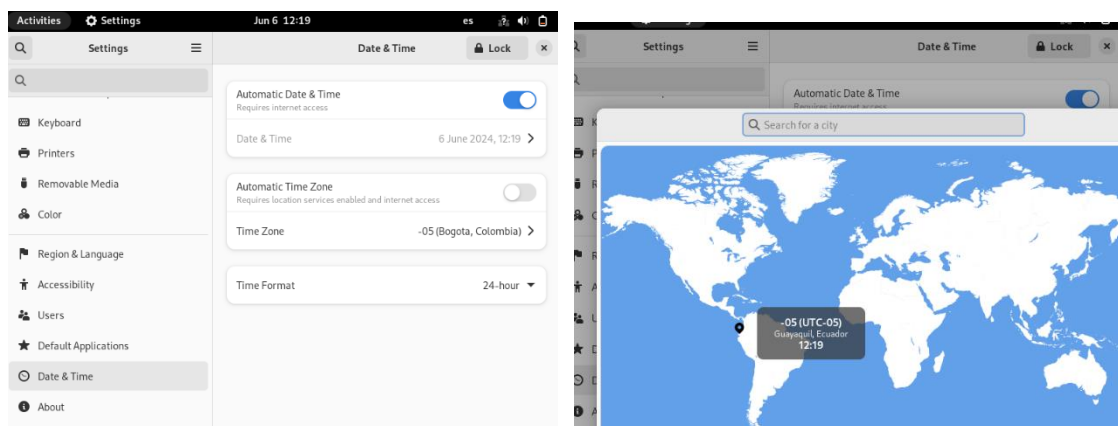


## Fundamentos de la Programación

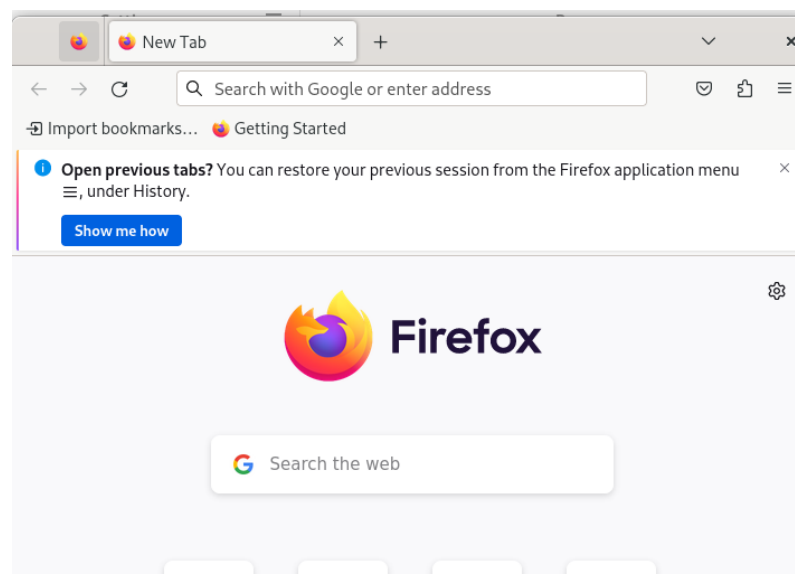
**Figura 7.** Después se debe reiniciar el servidor para aplicar los cambios, y ver la ip con el comando `ip addr show`

```
root@Debian:~# ip addr show
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 08:00:27:55:04:82 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 169.254.5.242/16 brd 169.254.255.255 scope link enp0s3:avahi
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::a00:27ff:fe55:482/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

**Figura 8.** Configurar la fecha y hora del sistema ingresando a settings de la máquina virtual en la parte superior derecha, luego seleccionar la opción más Details y posteriormente Date and Time click en Time Zone y escoger Guayaquil.

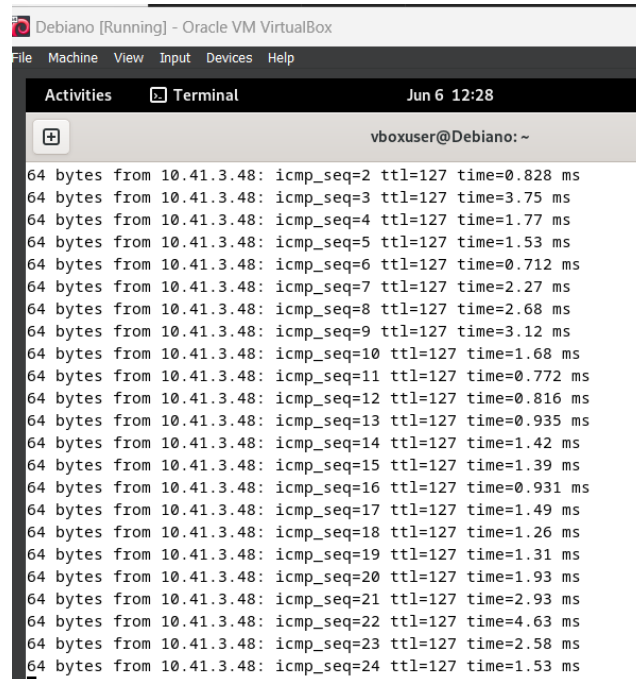


**Figura 9.** Comprobar la navegación en el navegador Mozilla.



*Figura 10. Comprobar la conexión entre el host y el guest*

Comando ping enviará paquetes de datos desde la máquina virtual al host y viceversa. Si la conexión está funcionando correctamente, envía respuestas del host.



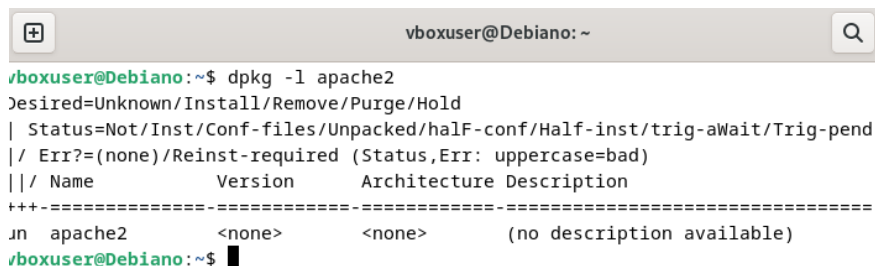
```
Debian [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help

Activities Terminal Jun 6 12:28

vboxuser@Debian: ~

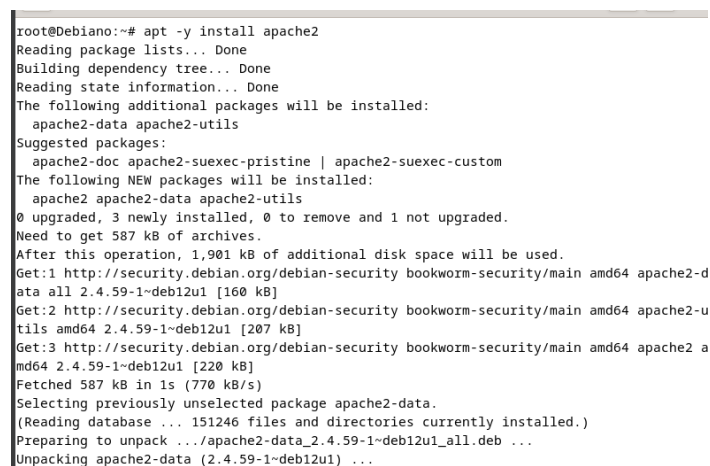
64 bytes from 10.41.3.48: icmp_seq=2 ttl=127 time=0.828 ms
64 bytes from 10.41.3.48: icmp_seq=3 ttl=127 time=3.75 ms
64 bytes from 10.41.3.48: icmp_seq=4 ttl=127 time=1.77 ms
64 bytes from 10.41.3.48: icmp_seq=5 ttl=127 time=1.53 ms
64 bytes from 10.41.3.48: icmp_seq=6 ttl=127 time=0.712 ms
64 bytes from 10.41.3.48: icmp_seq=7 ttl=127 time=2.27 ms
64 bytes from 10.41.3.48: icmp_seq=8 ttl=127 time=2.68 ms
64 bytes from 10.41.3.48: icmp_seq=9 ttl=127 time=3.12 ms
64 bytes from 10.41.3.48: icmp_seq=10 ttl=127 time=1.68 ms
64 bytes from 10.41.3.48: icmp_seq=11 ttl=127 time=0.772 ms
64 bytes from 10.41.3.48: icmp_seq=12 ttl=127 time=0.816 ms
64 bytes from 10.41.3.48: icmp_seq=13 ttl=127 time=0.935 ms
64 bytes from 10.41.3.48: icmp_seq=14 ttl=127 time=1.42 ms
64 bytes from 10.41.3.48: icmp_seq=15 ttl=127 time=1.39 ms
64 bytes from 10.41.3.48: icmp_seq=16 ttl=127 time=0.931 ms
64 bytes from 10.41.3.48: icmp_seq=17 ttl=127 time=1.49 ms
64 bytes from 10.41.3.48: icmp_seq=18 ttl=127 time=1.26 ms
64 bytes from 10.41.3.48: icmp_seq=19 ttl=127 time=1.31 ms
64 bytes from 10.41.3.48: icmp_seq=20 ttl=127 time=1.93 ms
64 bytes from 10.41.3.48: icmp_seq=21 ttl=127 time=2.93 ms
64 bytes from 10.41.3.48: icmp_seq=22 ttl=127 time=4.63 ms
64 bytes from 10.41.3.48: icmp_seq=23 ttl=127 time=2.58 ms
64 bytes from 10.41.3.48: icmp_seq=24 ttl=127 time=1.53 ms
```

Comprobamos si está instalado el servidor Web Apache con el comando `dpkg -l apache2`, en el caso de no estar instalado, instalamos el servidor web con el comando `apt -y install apache2`.



```
vboxuser@Debian: ~

vboxuser@Debian:~$ dpkg -l apache2
Desired=Unknown/Install/Remove/Purge/Hold
| Status=Not/Inst/Conf-files/Unpacked/halF-conf/Half-inst/trig-aWait/Trig-pend
|/ Err?=(none)/Reinst-required (Status,Err: uppercase=bad)
||/ Name Version Architecture Description
+++=-----+-----+-----+-----+
un apache2 <none> <none> (no description available)
vboxuser@Debian:~$
```



```
root@Debian:~# apt -y install apache2
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  apache2-data apache2-utils
Suggested packages:
  apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom
The following NEW packages will be installed:
  apache2 apache2-data apache2-utils
0 upgraded, 3 newly installed, 0 to remove and 1 not upgraded.
Need to get 587 kB of archives.
After this operation, 1,901 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://security.debian.org/debian-security bookworm-security/main amd64 apache2-d
ata all 2.4.59-1~deb12u1 [160 kB]
Get:2 http://security.debian.org/debian-security bookworm-security/main amd64 apache2-u
tils amd64 2.4.59-1~deb12u1 [207 kB]
Get:3 http://security.debian.org/debian-security bookworm-security/main amd64 apache2 a
md64 2.4.59-1~deb12u1 [220 kB]
Fetched 587 kB in 1s (770 kB/s)
Selecting previously unselected package apache2-data.
(Reading database ... 151246 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../apache2-data_2.4.59-1~deb12u1_all.deb ...
Unpacking apache2-data (2.4.59-1~deb12u1) ...
```

## Fundamentos de la Programación

**Figura 11.** Levantamos el servidor web con el comando `systemctl start apache2` y . Comprobamos el estatus del servicio con el comando `systemctl status apache2`

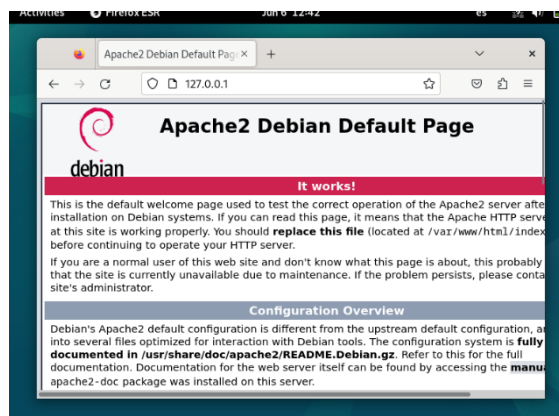
```
root@Debian:~# sudo systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Thu 2024-06-06 12:34:05 -05; 2min 49s ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
    Main PID: 3546 (apache2)
      Tasks: 55 (limit: 2294)
     Memory: 11.0M
        CPU: 82ms
    CGroup: /system.slice/apache2.service
            └─3546 /usr/sbin/apache2 -k start
              └─3548 /usr/sbin/apache2 -k start
                └─3549 /usr/sbin/apache2 -k start

Jun 06 12:34:05 Debian systemd[1]: Starting apache2.service - The Apache HTTP Server.
Jun 06 12:34:05 Debian systemd[1]: Started apache2.service - The Apache HTTP Server.
lines 1-15/15 (END)
```

**Figura 12.** Se cambia al directorio `/var/www/html` con el comando `cd` y se busca la página `index.htm`

```
vboxuser@Debian:~$ cd /var/www/html
vboxuser@Debian:/var/www/html$ ls index html
ls: cannot access 'index': No such file or directory
ls: cannot access 'html': No such file or directory
vboxuser@Debian:/var/www/html$ ls index.html
index.html
vboxuser@Debian:/var/www/html$
```

**Figura 13.** Se comprueba que funciona el servidor web al abrir la página localmente con `localhost` o `127.0.0.1`





## Fundamentos de la Programación

### 3.1 Ejercicio en casa

De todos los comandos ejecutados, distribúyalos de acuerdo con la siguiente tabla, añadir funciones si hace falta:

Comando(s)	Función
	Levantar el servicio
	Configurar el firewall para habilitar puertos en el servidor
	Comprobar conexión de red
	Comando para crear un usuario
	Comando para cambiar el password de un usuario
	Comando para instalar un paquete

## 5. Conclusiones

## 6. Recomendaciones

## 7. Bibliografía

## 8. Anexos:

## 9. Legalización de documento

**Nombres y Apellidos:**

**CI:**

**Firma:**

