

Trabajo Practico TCP IMC remoto

Presentado por:

Jeison Alexis Rodríguez Angarita CC 1005236073

Daniel Eduardo Dávila Quintero CC 1092730371

Presentado a:

Luz Marina Santos Jaimes

Redes, Grupo B

Pamplona, Norte de Santander

25 de octubre del 2025

Primera sección: Instalaciones de paquetes necesario y configuración del servidor

remoto que va a hacer las operaciones para calcular el IMC

Cambia al modo de súper usuario

```
jeison@jeison-VirtualBox:~$ sudo -i
[sudo] contraseña para jeison:
```

Actualizar paquetes

```
root@jeison-VirtualBox:~# sudo apt update
```

Instalar Python3

```
root@jeison-VirtualBox:~# sudo apt install -y python3 python3-venv python3-pip
```

Instalar Git

```
root@jeison-VirtualBox:~# sudo apt install git
```

Clonar el repositorio

```
git clone https://github.com/JeisonAlexis/CalculadoraRemota-PracticaRedes.git
```

```
root@jeison-VirtualBox:~# sudo nano /etc/bind/name.conf.local
root@jeison-VirtualBox:~#
```

Saber la IP que tendrá el servidor

```
root@jeison-VirtualBox:~# ip addr
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
        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 08:00:27:04:6f:6d brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.101.72/24 brd 192.168.101.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3
        valid_lft 80830sec preferred_lft 80830sec
    inet6 fe80::d20c:736a:737b:a082/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
3: enp0s8: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:80:0e:21 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.101.73/24 brd 192.168.101.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s8
        valid_lft 80827sec preferred_lft 80827sec
    inet6 fe80::f0f5:b0b1:c0b7:12a4/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

Abrir los puertos del Servidor

```
sudo apt install -y ufw  
  
sudo ufw allow 22/tcp  
  
sudo ufw allow 9999/tcp  
  
sudo ufw enable  
  
sudo ufw status verbose
```

Se recomienda desactivar el firewall

```
sudo ufw disable
```

Ejecuta el servidor para que esté escuchando las solicitudes (recuerda que no puedes cerrar esta terminal)

```
jeison@jeison-VirtualBox:~/CalculadoraRemota-PracticaRedes$ python3 server.py --host 0.0.0.0 --port 9999  
[+] Servidor escuchando en 0.0.0.0:9999
```

Ahora desde un Cliente (ej: Ubuntu) clona de nuevo el repositorio e instala python3
(como ya se hizo con el servidor) y finalmente instala Tkinter

```

root@RedesUbuntu:~/CalculadoraRemota-PracticaRedes# sudo apt install python3-tk -y
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following package was automatically installed and is no longer required:
  liblvm19
Use 'sudo apt autoremove' to remove it.
The following additional packages will be installed:
  blt libtk8.6 tk8.6-blt2.5
Suggested packages:
  blt-demo tk8.6 tix python3-tk-dbg
The following NEW packages will be installed:
  blt libtk8.6 python3-tk tk8.6-blt2.5
0 upgraded, 4 newly installed, 0 to remove and 87 not upgraded.
Need to get 1,516 kB of archives.
After this operation, 4,929 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/main amd64 libtk8.6 amd64 8.6.14-1build1 [779 kB]
Get:2 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/main amd64 tk8.6-blt2.5 amd64 2.5.3+dfsg-7build1 [630 kB]
Get:3 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/main amd64 blt amd64 2.5.3+dfsg-7build1 [4,840 B]
Get:4 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/main amd64 python3-tk amd64 3.12.3-0ubuntu1 [102 kB]
Fetched 1,516 kB in 25s (61.6 kB/s)
Selecting previously unselected package libtk8.6:amd64.
(Reading database ... 218443 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../libtk8.6_8.6.14-1build1_amd64.deb ...
Unpacking libtk8.6:amd64 (8.6.14-1build1) ...
Selecting previously unselected package tk8.6-blt2.5.
Preparing to unpack .../tk8.6-blt2.5_2.5.3+dfsg-7build1_amd64.deb ...
Unpacking tk8.6-blt2.5 (2.5.3+dfsg-7build1) ...
Selecting previously unselected package blt.
Preparing to unpack .../blt_2.5.3+dfsg-7build1_amd64.deb ...
Unpacking blt (2.5.3+dfsg-7build1) ...

```

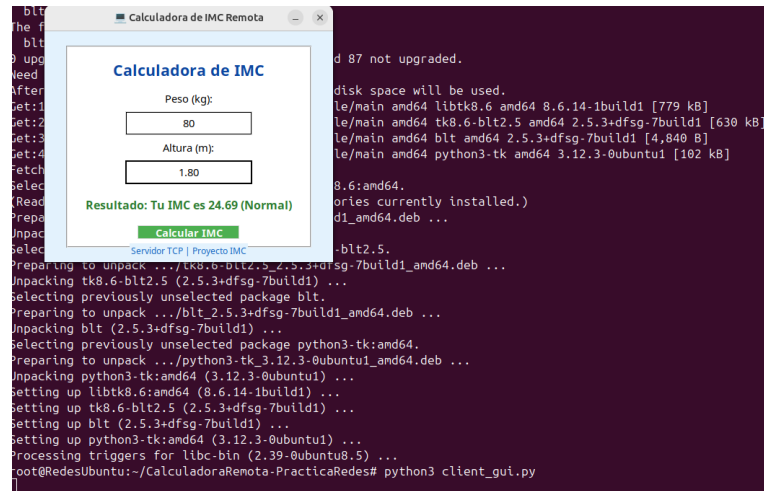
Ahora ejecuta el siguiente comando para mandar datos al servidor para el cálculo de IMC desde consola (recuerda que debes estar posicionado en la ruta del repo y debes poner la IP correspondiente de tu servidor)

```

root@RedesUbuntu:~/CalculadoraRemota-PracticaRedes# python3 client_gui.py
root@RedesUbuntu:~/CalculadoraRemota-PracticaRedes# python3 client.py --server 192.168.101.73 --port 9999
=== Calculadora Remota de IMC ===
Ingresa tu peso en kg: 70
Ingresa tu altura en metros (ej: 1.75): 1.7
[+] Conectado al servidor 192.168.101.73:9999
[Servidor]: Tu IMC es 24.22 (Normal)
[*] Conexión cerrada.

```

Ahora haz lo mismo, pero desde una interfaz gráfica con el siguiente comando (recuerda que el archivo cliente_gui.py debes cambiar a tu IP de servidor en la variable “SERVER_HOST”



Desde Zorin Os (ósea el servidor) debieron de salir las conexiones realizadas (en este caso dos de la misma IP ósea Ubuntu)

```
jeison@jeison-VirtualBox:~/CalculadoraRemota-PracticaRedes$ python3 server.py --host 0.0.0.0 --port 9999
[+] Servidor escuchando en 0.0.0.0:9999
[+] Conexión entrante desde ('192.168.101.82', 43436)
[>] Datos recibidos: 70.0|1.7
[-] Conexión cerrada con ('192.168.101.82', 43436)
```

Puedes mandar también una solicitud desde Windows repitiendo los mismos pasos anteriores (intalando python3, instalando git, clonando el repo e instalando tkinter)

```
C:\Users\jeyco\Documents\GitHub\CalculadoraRemota-PracticaRedes>python client.py --server 192.168.101.73 --port 9999
=== Calculadora Remota de IMC ===
Ingresa tu peso en kg: 70
Ingresa tu altura en metros (ej: 1.75): 1.7
[+] Conectado al servidor 192.168.101.73:9999
[Servidor]: Tu IMC es 24.22 (Normal)
[*] Conexión cerrada.
```

```
[>] Datos recibidos: 70.0|1.7
[-] Conexión cerrada con ('192.168.101.70', 64669)
```

```
C:\Users\jeyco\Documents\GitHub\CalculadoraRemota-PracticaRedes>python client_gui.py
```

Ahora lo que hay que hacer es descargar e instalar el Wireshark en Zorin Os (osea el servidor) para desde ahí capturar todo el tráfico de la practica (recuerda empezar a capturar antes de hacer las solicitudes, y una vez realizadas, parar de capturar y filtrar por “tcp.port == 9999”)