

## Servicio Saludos

### Funcionamiento local

cliente.py

```
import socket

def cliente_saludo():
    HOST = "127.0.0.1"
    PUERTO = 5000

    try:
        with socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_STREAM) as cliente:
            cliente.connect((HOST, PUERTO))

            # Recibir la pregunta del servidor
            pregunta = cliente.recv(1024).decode().strip()
            print("Servidor:", pregunta)

            # Enviar el nombre
            nombre = input("Introduce tu nombre: ")

            cliente.sendall((nombre + "\n").encode())

            # Recibir el saludo
            saludo = cliente.recv(1024).decode().strip()
            print("Servidor:", saludo)

    except ConnectionRefusedError:
        print("No se pudo conectar al servidor. Asegúrate de que está en ejecución.")
    except Exception as e:
        print(f"Error: {e}")

if __name__ == "__main__":
    cliente_saludo()
```

## ServidorSaludo.java

```

package saludo;

import java.io.*;
import java.net.*;
import java.util.Random;

public class ServidorSaludo {
    private static final int PUERTO = 5000;
    private static final String[] SALUDOS = {
        "Hola, %s! Bienvenido!",
        "Es un placer saludarte, %s.",
        "Un gusto verte, %s!",
        "Hola, %s. Espero que tengas un gran dia."
    };

    public static void main(String[] args) {
        try (ServerSocket servidor = new ServerSocket(PUERTO)) {
            System.out.println("Servidor escuchando en el puerto " + PUERTO);

            while (true) {
                try (Socket cliente = servidor.accept();
                    BufferedReader entrada = new BufferedReader(new
InputStreamReader(cliente.getInputStream()));
                    PrintWriter salida = new PrintWriter(cliente.getOutputStream(), true)) {

                    System.out.println("Cliente conectado desde " + cliente.getInetAddress());

                    // Enviar la pregunta al cliente
                    salida.println("¿Cuál es tu nombre?");

                    // Recibir el nombre del cliente
                    String nombre = entrada.readLine();
                    if (nombre == null || nombre.trim().isEmpty()) {
                        System.out.println("No se recibió un nombre válido.");
                        salida.println("Error: No se recibió un nombre válido.");
                        continue;
                    }

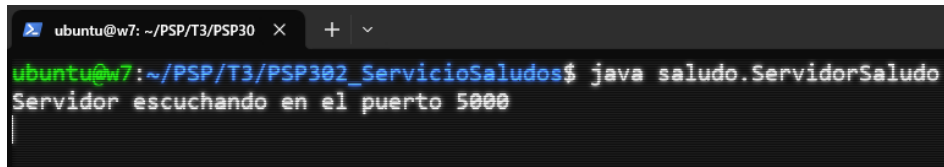
                    // Generar un saludo aleatorio
                    String saludo = SALUDOS[new Random().nextInt(SALUDOS.length)];
                    salida.println(String.format(saludo, nombre));

                    System.out.println("Saludo enviado a " + cliente.getInetAddress() + ": " +
nombre);
                } catch (IOException e) {
                    System.err.println("Error en la comunicación con el cliente: " +
e.getMessage());
                }
            }
        } catch (IOException e) {
            System.err.println("Error al iniciar el servidor: " + e.getMessage());
        }
    }
}

```

## Funcionamiento en Oracle

En Ubuntu, teniendo java instalado, y con el mismo código java ya mostrado en un archivo `ServidorSaludo.java`, lo compilamos con el comando `javac ServidorSaludo.java` y resultará en el archivo `ServidorSaludo.class`, el cual podemos ejecutar con `java ServidorSaludo`.



```

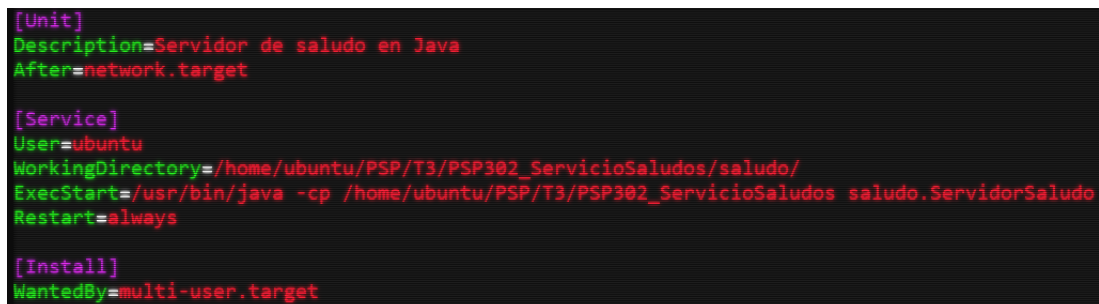
ubuntu@w7: ~/PSP/T3/PSP30
+ -
ubuntu@w7:~/PSP/T3/PSP302_ServicioSaludos$ java saludo.ServidorSaludo
Servidor escuchando en el puerto 5000

```

Para crear el servicio, hacemos:

```
sudo vim /etc/systemd/system/saludo.service
```

Y escribimos lo siguiente:



```

[Unit]
Description=Servidor de saludo en Java
After=network.target

[Service]
User=ubuntu
WorkingDirectory=/home/ubuntu/PSP/T3/PSP302_ServicioSaludos/saludo/
ExecStart=/usr/bin/java -cp /home/ubuntu/PSP/T3/PSP302_ServicioSaludos saludo.ServidorSaludo
Restart=always

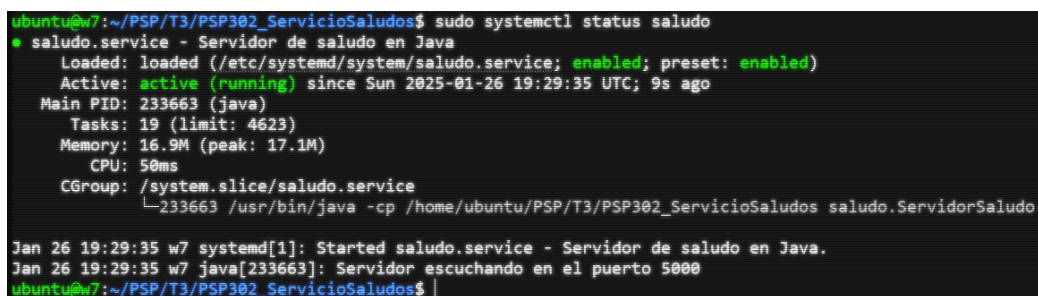
[Install]
WantedBy=multi-user.target

```

Ahora, con los siguientes comandos, activamos e iniciamos el servicio:

```
sudo systemctl daemon-reload
sudo systemctl enable saludo
sudo systemctl start saludo
```

Y como podemos observar, nuestro servicio ya está funcionando:



```

ubuntu@w7:~/PSP/T3/PSP302_ServicioSaludos$ sudo systemctl status saludo
● saludo.service - Servidor de saludo en Java
   Loaded: loaded (/etc/systemd/system/saludo.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Sun 2025-01-26 19:29:35 UTC; 9s ago
     Main PID: 233663 (java)
       Tasks: 19 (limit: 4623)
      Memory: 16.9M (peak: 17.1M)
         CPU: 50ms
    CGroup: /system.slice/saludo.service
            └─233663 /usr/bin/java -cp /home/ubuntu/PSP/T3/PSP302_ServicioSaludos saludo.ServidorSaludo

Jan 26 19:29:35 w7 systemd[1]: Started saludo.service - Servidor de saludo en Java.
Jan 26 19:29:35 w7 java[233663]: Servidor escuchando en el puerto 5000
ubuntu@w7:~/PSP/T3/PSP302_ServicioSaludos$

```

## Resultado

Ahora, si ejecuto el código de python desde mi ordenador, cambiando la IP a la del servidor, funciona perfectamente:

```
def cliente_saludo():
    HOST = "79.72.63.217"
    PUERTO = 5000
```

```
PS C:\Users\oscar\Documents\GitHub\DAM2\ProgramacionServiciosProcesos\T3\PSP302_ServicioSaludos> python3 .\saludo.py
Servidor: ¿Cuál es tu nombre?
Introduce tu nombre: Oscar
Servidor: Hola, Oscar! Bienvenido!
PS C:\Users\oscar\Documents\GitHub\DAM2\ProgramacionServiciosProcesos\T3\PSP302_ServicioSaludos> █
```

Y podemos comprobar en el servicio que el saludo se ha recibido adecuadamente.

```
ubuntu@w7:~/PSP/T3/PSP302_ServicioSaludos$ sudo systemctl status saludo
● saludo.service - Servidor de saludo en Java
   Loaded: loaded (/etc/systemd/system/saludo.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Sun 2025-01-26 19:29:35 UTC; 3min 42s ago
     Main PID: 233663 (java)
        Tasks: 19 (limit: 4623)
      Memory: 19.6M (peak: 19.9M)
         CPU: 166ms
       CGroup: /system.slice/saludo.service
               └─233663 /usr/bin/java -cp /home/ubuntu/PSP/T3/PSP302_ServicioSaludos saludo.ServidorSaludo

Jan 26 19:29:35 w7 systemd[1]: Started saludo.service - Servidor de saludo en Java.
Jan 26 19:29:35 w7 java[233663]: Servidor escuchando en el puerto 5000
Jan 26 19:31:14 w7 java[233663]: Cliente conectado desde /79.117.146.253
Jan 26 19:31:20 w7 java[233663]: Saludo enviado a /79.117.146.253: Oscar
Jan 26 19:31:40 w7 java[233663]: Cliente conectado desde /79.117.146.253
```