

Universidad Autónoma de Baja California  
Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería



**Internet de las Cosas**

**Taller: Servidor en Casa**

**Docente: Aguilar Noriega, Leocundo**

**Alumno: Gómez Cárdenas, Emmanuel Alberto**

**Matricula: 01261509**

**Objetivo:** hacer que computadora (PC) sea un servidor para paquetes UDP y TCP para determinados puertos; así desde Internet podría enviarse mensaje a su computadora para hacer que realice alguna actividad y que interactúe con el emisor del mensaje (cliente).

La forma correcta es habilitando el reenvío a puertos (port forwarding) en su enrutador para hacer que cuando les llegué a su router (de Telnor, IZZI, Totalplay etc.) un paquete UDP o TCP por determinado puerto lo pase a la dirección IP local correspondiente al de su PC. Sin embargo, la manera más rápida y directa es habilitar el mode DMZ (demilitarized zone) para la dirección IP local de su PC. Lo que hace este mode es hacer que todos los paquetes ya sea UDP o TCP de cualquier puerto sea redirigido a la IP de su PC. -- es probable que se requiere deshabilitar el firewall de enrutador y de su PC.

1. Debido a que cuento con un Módem principal, en la sala y otro secundario (cuarto), me fue necesario configurar el **Port Forwarding** en ambos para poder acceder desde **internet**

The screenshot displays the configuration interface of an HG8145V5V3 router. The top navigation bar includes tabs for Estado, WAN, LAN, PORT, IPv6, WLAN, Seguridad, Ruteo, Reglas de desvío, Aplicaciones de red, and Herramientas. The 'Reglas de desvío' tab is active, showing the 'Port Forwarding' configuration page. A sidebar on the left contains links for DMZ, Port Forwarding, and Port Trigger. The main content area features a table of existing rules and a form for creating a new one. The table lists rules like 'Jellyfin' and 'Packet Sender'. The 'Packet Sender' rule is selected, and its configuration is shown in the form below, including fields for Name, WAN, Host, Protocol, and Ports. At the bottom, there is a 'Tabla de reenvío de puerto actual' (Current Port Forwarding Table) showing a list of configured rules.

| Nombre de mapeo                                   | Nombre de WAN                   | Host interno | Host externo | Estado     |
|---|---------------------------------|--------------|--------------|------------|
| <input type="checkbox"/> Jellyfin                 | 1_TR069_VOIP_INTERNET_R_VID_881 | 192.168.1.69 | --           | Habilitado |
| <input checked="" type="checkbox"/> Packet Sender | 1_TR069_VOIP_INTERNET_R_VID_881 | 192.168.1.69 | --           | Habilitado |

Form configuration for 'Packet Sender':

- Tipo: ☒ Personalizar ☐ Aplicación
- Aplicación: Seleccionar...
- Habilitar regla de mapeo: ☒
- Nombre de mapeo: Packet Sender
- Nombre de WAN: 1\_TR069\_VOIP\_IN
- Host interno: 192.168.1.69
- Host externo: GOMEZ
- Dirección IP de origen externa: [Empty]
- Protocolo: TCP/UDP
- Número de puerto interno: 49408
- Número de puerto externo: 49408
- Número de puerto de origen externo: 0

Buttons: Eliminar, Agregar puerto, Aplicar, Cancelar.

Copyright © 2024 Huawei Technologies Co., Ltd. Todos los derechos reservados.

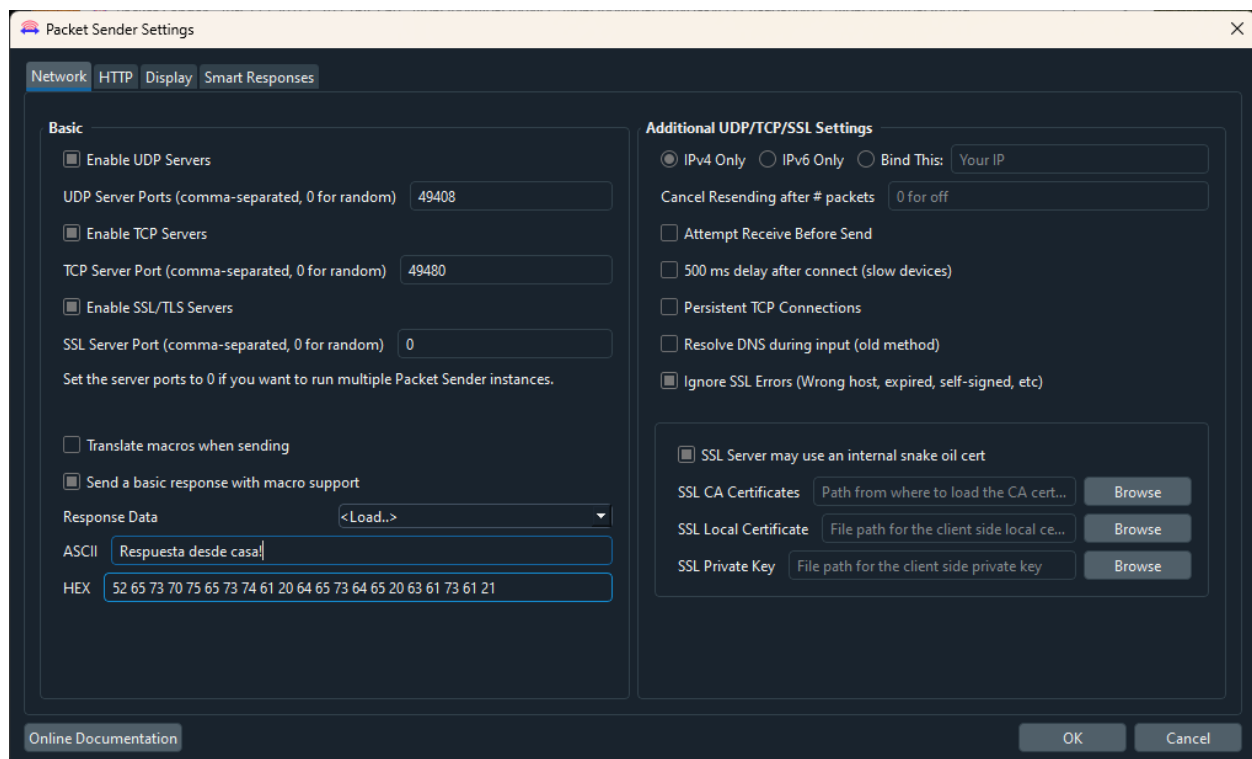
  

| Seleccionar                         | Comentario Local | Dirección IP | Protocolo | Puerto local | Habilitar | Host remoto | Puerto público | Puerto interfaz |
|-------------------------------------|------------------|--------------|-----------|--------------|-----------|-------------|----------------|-----------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | udp              | 192.168.1.69 | udp       | 49408        | Habilitar |             | 49408          |                 |
| <input type="checkbox"/>            | Jellyfin         | 192.168.1.69 | TCP+UDP   | 8096         | Habilitar |             | 8096           | ---             |


Buttons: Eliminar seleccionados, Eliminar todo.

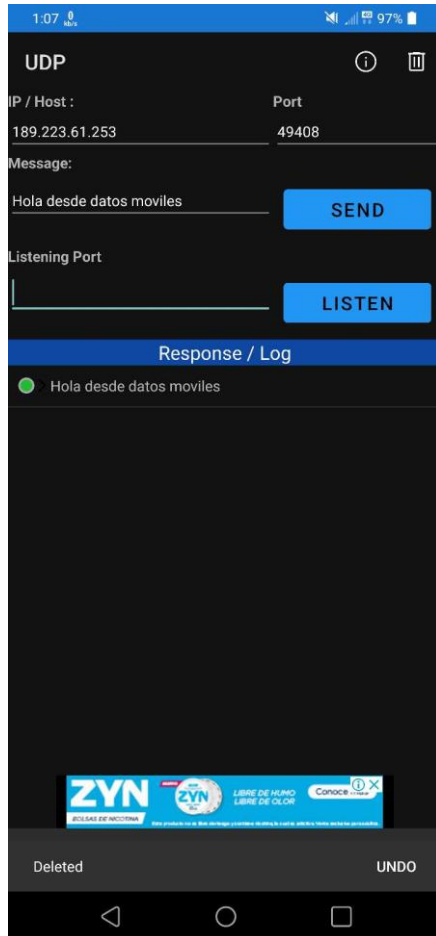
Una vez realizado el punto 1, ejecute en su PC el servidor UDP realizado en Python o use Packet-Sender.

Ahora, pruebe enviando algún paquete UDP al puerto correspondiente en el que funciona el servidor, pero desde Internet. Para esto puede hacer uso de su teléfono celular usando el servicio de datos del proveedor (sin conexión a WiFi local). En este paso se requiere conocer la dirección pública que tiene asignado el enrutador y ésta se puede conocer ya accediendo al enrutador o mediante el uso de algún servicio en la web para conocer su dirección de internet publica (p.e. <https://www.myip.com>) desde alguna PC conectada a su enrutador.



## What Is My IP?

My Public IPv4: [189.223.61.253](https://www.myip.com) 



Reporte si pudo lograr la recepción de paquetes y deshabilite el modo DMZ asignado a su PC.

Como se puede observar, desde el móvil usando el servicio de datos del proveedor sin conexión a WiFi local, la respuesta fue correctamente recibida por el programa de Packet Sender, sin embargo, la respuesta del servidor al móvil no fue recibida.

