



Universidad autónoma de baja california

Ingeniería en computación

Internet de las cosas

Taller: prueba servidor en casa

Aguilar noriega leocundo

Garcia Chávez erik

4 de febrero del 2026

Introducción:

El **port forwarding** es una forma de redirigir conexiones a través de tu router. Al habilitar esta configuración lo que se hace es que damos acceso a que un dispositivo remoto conecte de forma directa con nuestro propio equipo a través de redireccionamiento que se realizan designando puertos específicos de nuestro router para establecer la conexión.

Redirige solicitudes de comunicación de una dirección IP y puertos externos a una dirección IP y puertos internos en una red privada.

¿Como es que funciona esta configuración?

- Un usuario intenta conectarse a un dispositivo específico dentro de una red privada desde una ubicación externa usando internet.

La solicitud llega primero al router de la red que actúa como guardián y decide si permite o bloquea el tráfico según sus configuraciones

- Si el **reenvió de puertos** está configurado, el router asigna el tráfico entrante en un puerto específico a la dirección IP privada y puerto del dispositivo objetivo
- Los datos reenviados llegan al dispositivo correcto.
- Una vez que se establece la conexión inicial el router continua enviando paquetes entre el usuario remoto y el dispositivo interno utilizando la regla de puerto definida.

Procedimientos:

Reenvió de puertos (telnet):

Para realizar la configuración de reenvió de puertos es necesario acceder a la configuración de nuestro router. Por lo que para eso es necesario conocer la dirección IP real de nuestro router, el cual podemos saber utilizando la herramienta de CMD **ipconfig**. La cual está marcada como **default Gateway**

```
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::d92a:8c30:4
IPv4 Address. . . . . : 192.168.1.66
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Default Gateway . . . . . : fe80::1%16
                          192.168.1.254
C:\Users\erikG> |
```

En este caso pedirá un nombre de usuario y contraseña, el cual por definición es **TELMEX** y la contraseña es la misma de la red.

Tenemos varias pestañas en la página de inicio la que nos interesa es la que recibe el nombre de **reglas de desvío**

En este apartado encontraremos la opción de **port forwarding**



Seleccionamos que queremos uno nuevo y nos mostrara los siguientes campos a llenar:

Los cuales vamos a rellenar, indicando cual es la IP privada, en mi caso de mi laptop en el cual en el puerto 2807 quiero que todos los paquetes de UDP que lleguen sean dirigidos a ese puerto:

infinitem HG8145V5V3 Cerrar sesión

Estado WAN LAN PORT IPv6 WLAN Seguridad Ruteo **Reglas de desvío** Aplicaciones de red Herramientas

DMZ Reglas de desvío > Port Forwarding

Port Forwarding

Port Trigger

Esta página permite configurar los parámetros para la función de Port Forwarding.
Nota: Los puertos conocidos para los servicios de voz no pueden estar en el rango de los puertos de asignación.

Nueva Eliminar

| Nombre de mapeo | Nombre de WAN | Host interno | Host externo | Estado |
|-------------------------------------|--|--------------|--------------|--------|
| Tipo: | <input checked="" type="radio"/> Personalizar <input type="radio"/> Aplicación | | | |
| Aplicación: | Seleccionar... | | | |
| Habilitar regla de mapeo: | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| Nombre de mapeo: | IoT | | | |
| Nombre de WAN: | 1_TR069_VOIP_INT | | | |
| Host interno: | 192.168.1.66 dmrxd | | | |
| Dirección IP de origen externa: | | | | |
| Protocolo: | UDP | | | |
| Número de puerto interno: | 2807 2807 | | | |
| Número de puerto externo: | | | | |
| Número de puerto de origen externo: | | | | |

Eliminar

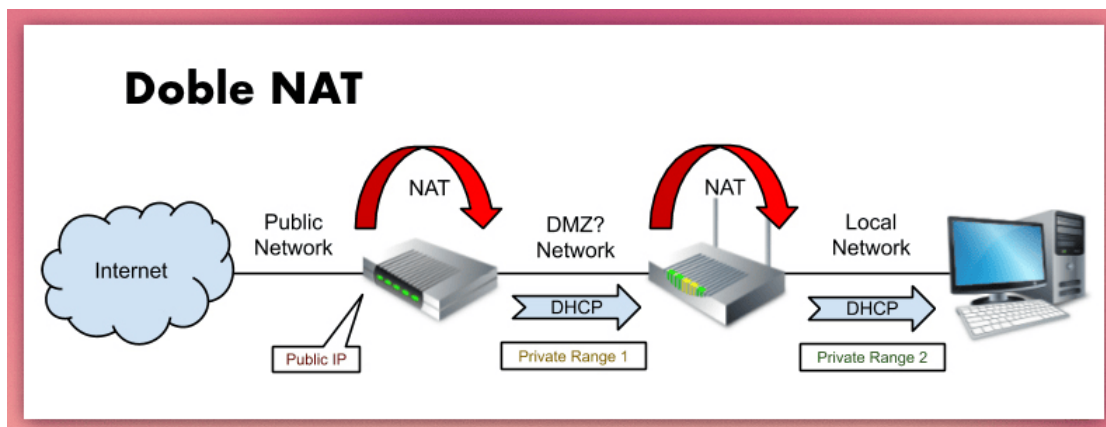
Agregar puerto

Aplicar Cancelar

Estado del enlace PON:
Conectado

Estado de PPPoE:
Conectado

Lo cual sería lo ideal, pero lo cual no será posible por la razón de la infraestructura de la red se encuentra en una **CGNAT**, a que hace referencia esto, lo que hacen los proveedores de internet es compartir una única dirección IPv4 publica entre los múltiples clientes. Esto con el fin de ahorrar direcciones IPv4.



En otras palabras, lo que está haciendo el modem de nuestra casa es conectarse a un router externo, el cual es el que realmente se está comunicando con internet.

Esto lo sabemos porque cuando miramos la información de WAN tenemos la siguiente dirección IP:

| Información de IPv4 | | | | |
|---------------------------------|-----------|----------------|----------------|-------------------|
| Nombre de WAN | Estado | Dirección IP | VLAN/Prioridad | Conectar |
| 1_TR069_VOIP_INTERNET_R_VID_881 | Conectado | 100.112.46.189 | 881/0 | Siempre Conectado |

| Información de IPv6 | | | | | |
|---------------------------------|-----------|-------------------------|--------------|----------------|-------------------|
| Nombre de WAN | Estado | Prefijo | Dirección IP | VLAN/Prioridad | Conectar |
| 1_TR069_VOIP_INTERNET_R_VID_881 | Conectado | 2806:290:8800:6fe2::/64 | fe80::1 | 881/0 | Siempre Conectado |

Pero cuando consultamos nuestra dirección IP en la red obtenemos:

MI IP

BÚSQUEDA DE IP

OCULTAR MI IP

VPNS ▾

HERRAMIENTAS ▾

INFORMACIÓN ▾

Mi dirección IP es:

IPv6: ? **2806:290:8800:6fe2:519f:48f0:f8e9:7226**

IPv4: ? **187.250.233.129**

Haz clic para ver más detalles

2806:290:8800:6fe2:519f:48f0:f8e9:7226

Por lo que, no es posible, al menos que se hable con el proveedor de internet y solicitemos salir de esta doble NAT. En otro caso no es posible, que una dirección externa se conecte directamente a nuestra dirección interna.

Bibliografía:

<https://nordvpn.com/es/blog/que-es-port-forwarding/>