

GUÍA CONFIGURACIÓN GNS3 EJE.: 2

Tema: Acceso a Internet y Servidor DHCP en MikroTik sobre GNS3

Entorno: GNS3 / MikroTik CHR 7.16 / VPCS / WinBox / terminal (Línea Código)

1. OBJETIVO

Partiendo de la topología presentada en la **Figura 1**, configurar un router MikroTik como gateway de una red local en GNS3, integrando salida a Internet (DHCP client + NAT) y una LAN interna mediante bridge y DHCP server, para obtener conectividad entre dispositivos conectados directa e indirectamente mediante un switch al router.

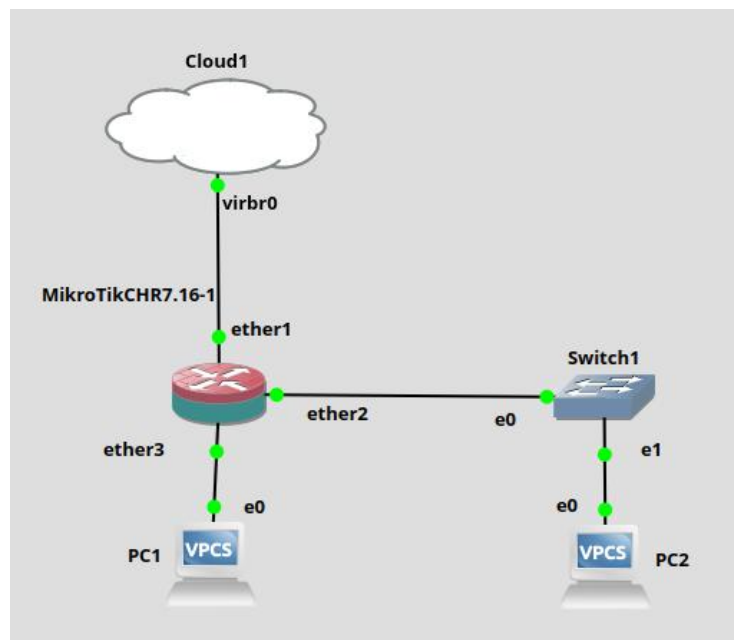


Figura 1. Topología a configurar.

2. CONFIGURACIÓN DEL ROUTER MIKROTIK

Paso 1: Crear el bridge en el MikroTik

Como ether2 y ether3 son dos puertos distintos del mismo router pero forman una sola LAN lógica, lo más simple es unirlos con un bridge para que PC1 y PC2 queden en la misma red.

De este modo agrupamos ether2 y ether3 en una sola interfaz lógica de LAN, para no tener que rutear entre ellas. (No sería el mejor ejemplo a emplear).

Fragmento de código:

```
/interface bridge add name=bridge-LAN
/interface bridge port
add bridge=bridge-LAN interface=ether2
add bridge=bridge-LAN interface=ether3
```

Paso 2: Configurar ether1 con DHCP client (salida a Internet)

Pide IP automáticamente desde la red del virbr0. (no sería necesario, lo resuelve solo ya que dispone de un servidor DHCP).

Fragmento de Código:

```
/ip dhcp-client  
add interface=ether1 disabled=no
```

Paso 3: Asignar IP al bridge (gateway de la LAN)

Le da al bridge (y por lo tanto a toda la LAN) la dirección que usarán PC1 y PC2 como gateway.

Fragmento de Código:

```
/ip address  
add address=192.168.10.1/24 interface=bridge-LAN
```

Paso 4: Configurar DHCP server en el bridge

Para que PC1 y PC2 reciban IP automáticamente sin configurarla a mano.

Fragmento de código:

```
/ip pool  
add name=dhcp_pool ranges=192.168.10.10-192.168.10.100  
/ip dhcp-server  
add name=dhcp1 interface=bridge-LAN address-pool=dhcp_pool disabled=no  
/ip dhcp-server network  
add address=192.168.10.0/24 gateway=192.168.10.1 dns-server=8.8.8.8
```

Paso 5: Configurar NAT (masquerade)

Permite que las PCs de la LAN salgan a Internet usando la IP pública que recibió ether1.

```
/ip firewall nat  
add chain=srcnat out-interface=ether1 action=masquerade
```

3. CONFIGURACIÓN VPCS / PC1 y PC2

En la consola de PC1 y PC2:

```
ip dhcp
```

Realiza la solicitud de IP al DHCP server del router.

Para este caso PC2 recibirá otra IP del mismo rango, ya que el Switch1 solo repite el tráfico de la LAN hasta el router.

Nota: Si en cambio queremos que PC1 y PC2 queden en redes separadas (ruteo entre segmentos), en vez del bridge se debería asignar una IP distinta a cada interfaz (ether2 y ether3) con subredes diferentes (ej. 192.168.10.1/24 y 192.168.20.1/24).

4. PRUEBAS DE VERIFICACIÓN

Origen	Comando	Resultado Esperado
MikroTik	ping 8.8.8.8	Respuesta ICMP exitosa desde la red externa
MikroTik	ping google.com	Resolución DNS correcta e ICMP exitoso
PC1 (VPCS)	ping 192.168.xx.1	Conectividad correcta con la puerta de enlace
PC1, PC2 (VPCS)	ping 8.8.8.8	Salida a Internet vía NAT funcional
PC1, PC2(VPCS)	ping google.com	Resolución de nombres y tráfico ICMP extremo a extremo