



Práctica No. 1

Router Serie C7200

Instalación de GNS3

Para instalar GNS3 debemos abrir nuestra terminal y escribir los siguientes comandos:

```
sudo add-apt-repository ppa:gns3/ppa
sudo apt update
sudo apt install gns3-gui gns3-server
sudo apt-get install libpcap-dev
```

```
erikssonherlo@erikssonherlo ~$ sudo add-apt-repository ppa:gns3/ppa
[sudo] contraseña para erikssonherlo:
Repositorio: «deb https://ppa.launchpadcontent.net/gns3/ppa/ubuntu/ jammy main»
Descripción: PPA for GNS3 and Supporting Packages. Please see http://www.gns3.com for more details
Más información: https://launchpad.net/~gns3/+archive/ubuntu/ppa
Añadiendo repositorio.
Oprima [INTRO] para continuar o Ctrl+c para cancelar.
Adding deb entry to /etc/apt/sources.list.d/gns3-ubuntu-ppa-jammy.list
Adding deb entry to /etc/apt/sources.list.d/gns3-ubuntu-ppa-jammy.list

erikssonherlo@erikssonherlo ~$ sudo apt install gns3-gui gns3-server
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Los paquetes indicados a continuación se instalaron de forma automática y ya no son necesarios.
  docker-scan-plugin libflashrom1 libftdi1-2 liblvm13
Utilice «sudo apt autoremove» para eliminarlos.
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  cputlimit dynamips libavahi-gobject0 libbcg729-0 libdouble-conversion3 liblua5.2-0 libmd4c0 libminizip1 libqt5core5a libqt5dbus5 libqt5designer5 libqt5gui5 libqt5help5
  libqt5multimedia5 libqt5multimedia5-plugins libqt5multimedia5gsttools5 libqt5multimedia5widgets5 libqt5network5 libqt5printsupport5 libqt5sql5 libqt5sql5-qlite libqt5svg5
  libqt5test5 libqt5websockets5 libqt5widgets5 libqt5xml5 libsmi2ldbl libtk8.6 libwireshark-data libwireshark15 libwiretap12 libwsutil13 libxcb-xinerama0 libxcb-xinput0 mtools
  python3-pyqt5 python3-pyqt5.qtsvg python3-pyqt5.qtwsockets python3-pyqt5.sip qt5-gtk-platformtheme qttranslations5-l10n tk tk8.6 ubridge vinagre vncserver wireshark wireshark-common
  wireshark-gtk x11vnc
Paquetes sugeridos:
  gns3 qt5-image-formats-plugins qtwayland5 snmp-mibs-downloader geoipupdate geoip-database geoip-database-extra libjs-leaflet libjs-leaflet.markercluster wireshark-doc floppyd
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  cputlimit dynamips gns3-gui gns3-server libavahi-gobject0 libbcg729-0 libdouble-conversion3 liblua5.2-0 libmd4c0 libminizip1 libqt5core5a libqt5dbus5 libqt5designer5 libqt5gui5
  libqt5help5 libqt5multimedia5 libqt5multimedia5-plugins libqt5multimedia5gsttools5 libqt5multimedia5widgets5 libqt5network5 libqt5printsupport5 libqt5sql5 libqt5sql5-qlite
  libqt5svg5 libqt5test5 libqt5websockets5 libqt5widgets5 libqt5xml5 libsmi2ldbl libtk8.6 libwireshark-data libwireshark15 libwiretap12 libwsutil13 libxcb-xinerama0 libxcb-xinput0
  mtools python3-pyqt5 python3-pyqt5.qtsvg python3-pyqt5.qtwsockets python3-pyqt5.sip qt5-gtk-platformtheme qttranslations5-l10n tk tk8.6 ubridge vinagre vncserver wireshark
  wireshark-common wireshark-gtk x11vnc
0 actualizados, 52 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 29 no actualizados.
Se necesita descargar 70.4 MB de archivos.
Se utilizarán 320 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] S
```

Instalación de uBridge

Nos ubicamos en la carpeta de GNS3 y escribimos los siguientes comandos a través de la terminal:

```
cd GNS3
git clone git@github.com:GNS3/ubridge.git
cd ubridge
make
sudo make install
```

```
chmod +x ubridge
cp -p ubridge /usr/local/bin
setcap cap_net_admin,cap_net_raw=ep /usr/local/bin/ubridge
```

```

[~]inparser/inparser.o src/inparser/dictionary.o -lpthread -lpcap
erikssonherlo@erikssonherlo ~$ ./GNS3/ubridge & < master$ sudo make install
chmod +x ubridge
cp -p ubridge /usr/local/bin
setcap cap_net_admin,cap_net_raw=ep /usr/local/bin/ubridge
erikssonherlo@erikssonherlo ~$ ./GNS3/ubridge & < master$ chmod +x ubridge

erikssonherlo@erikssonherlo ~$ ./GNS3/ubridge & < master$ ls -la /usr/local/bin
total 224
drwxrwxr-x 6 erikssonherlo erikssonherlo 4096 ago 8 19:42 .
drwxrwxr-x 8 erikssonherlo erikssonherlo 4096 ago 8 19:41 ..
-rw-rw-r-- 1 erikssonherlo erikssonherlo 973 ago 8 19:41 appveyor.yml
drwxrwxr-x 2 erikssonherlo erikssonherlo 4096 ago 8 19:41 circleci
drwxrwxr-x 8 erikssonherlo erikssonherlo 4096 ago 8 19:41 .git
drwxrwxr-x 3 erikssonherlo erikssonherlo 4096 ago 8 19:41 .github
-rw-rw-r-- 1 erikssonherlo erikssonherlo 285 ago 8 19:41 .gitignore
-rw-rw-r-- 1 erikssonherlo erikssonherlo 35142 ago 8 19:41 LICENSE
-rw-rw-r-- 1 erikssonherlo erikssonherlo 2740 ago 8 19:41 Makefile
-rw-rw-r-- 1 erikssonherlo erikssonherlo 14808 ago 8 19:41 README.md
-rw-rw-r-- 1 erikssonherlo erikssonherlo 274 ago 8 19:41 SECURITY.md
drwxrwxr-x 4 erikssonherlo erikssonherlo 4096 ago 8 19:42 src
drwxrwxr-x 1 erikssonherlo erikssonherlo 127672 ago 8 19:42 ubridge
-rw-rw-r-- 1 erikssonherlo erikssonherlo 435 ago 8 19:41 .whitesource
erikssonherlo@erikssonherlo ~$ ./GNS3/ubridge & < master$ cp -p ubridge /usr/local/bin
erikssonherlo@erikssonherlo ~$ ./GNS3/ubridge & < master$ cd

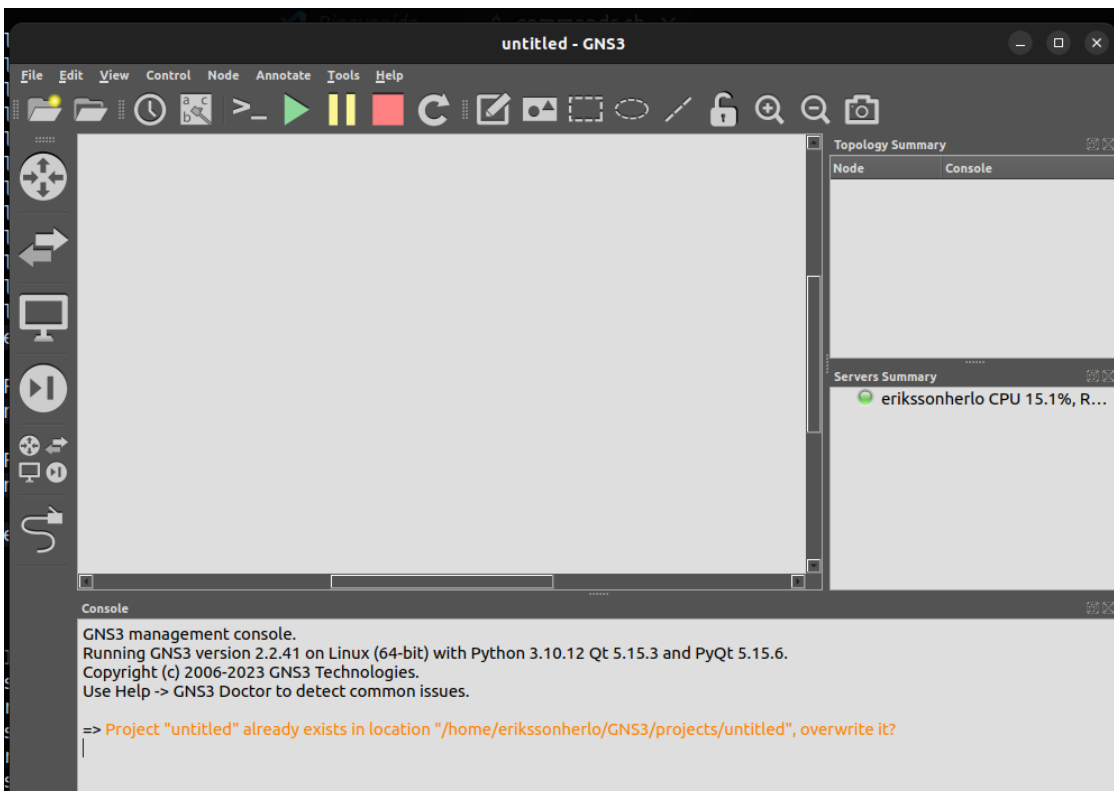
```

Iniciamos la aplicación con el siguiente comando:

```
gns3
```

```
erikssonherlo@erikssonherlo: ~ - GNS3/ubridge 3.4.2 master 3 gns3
2023-08-08 19:45:08 INFO root:126 Log level: INFO
2023-08-08 19:45:08 INFO main:263 GNS3 GUI version 2.2.41
2023-08-08 19:45:08 INFO main:264 Copyright (c) 2007-2023 GNS3 Technologies Inc.
2023-08-08 19:45:08 INFO main:265 Application started with /usr/bin/gns3
2023-08-08 19:46:12 WARNING graphics_view.py:403 Can't create the link the port is not free
# La opción «-e» está obsoleta y se eliminará en una versión futura de gnome-terminal.
# Use «-- » para terminar las opciones y coloque el comando que ejecutar después.
# La opción «-e» está obsoleta y se eliminará en una versión futura de gnome-terminal.
# Use «-- » para terminar las opciones y coloque el comando que ejecutar después.
# La opción «-e» está obsoleta y se eliminará en una versión futura de gnome-terminal.
# Use «-- » para terminar las opciones y coloque el comando que ejecutar después.
# La opción «-e» está obsoleta y se eliminará en una versión futura de gnome-terminal.
# Use «-- » para terminar las opciones y coloque el comando que ejecutar después.
```

Podremos observar la interfaz de la aplicación:



Montaje del Router C7200

Para instalar el Router C7200 debemos descargar la imagen de la siguiente URL:

► [Descarga Cisco IOS: Imágenes para GNS3 \[Direct Link Download\]](#)

2.9. Serie C7200

Los 7200 tienen una arquitectura diferente. Solo se admite el 7206, tiene 6 ranuras para adaptadores de puerto (PA). El chasis VXR, NPE-400 y C7200-IO-FE son los ajustes predeterminados en GNS3.

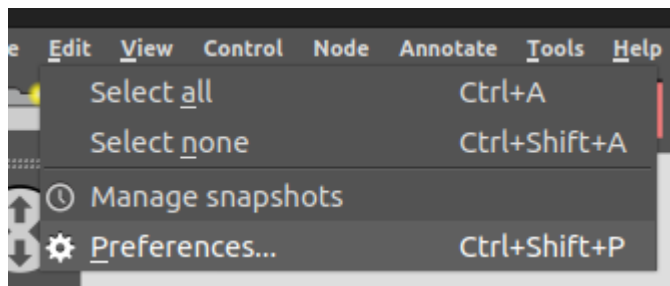
2.9.1. IOS 15 (línea principal)

Esta serie de enrutadores todavía está recibiendo nuevas versiones de IOS 15.x. El último a esta fecha es:

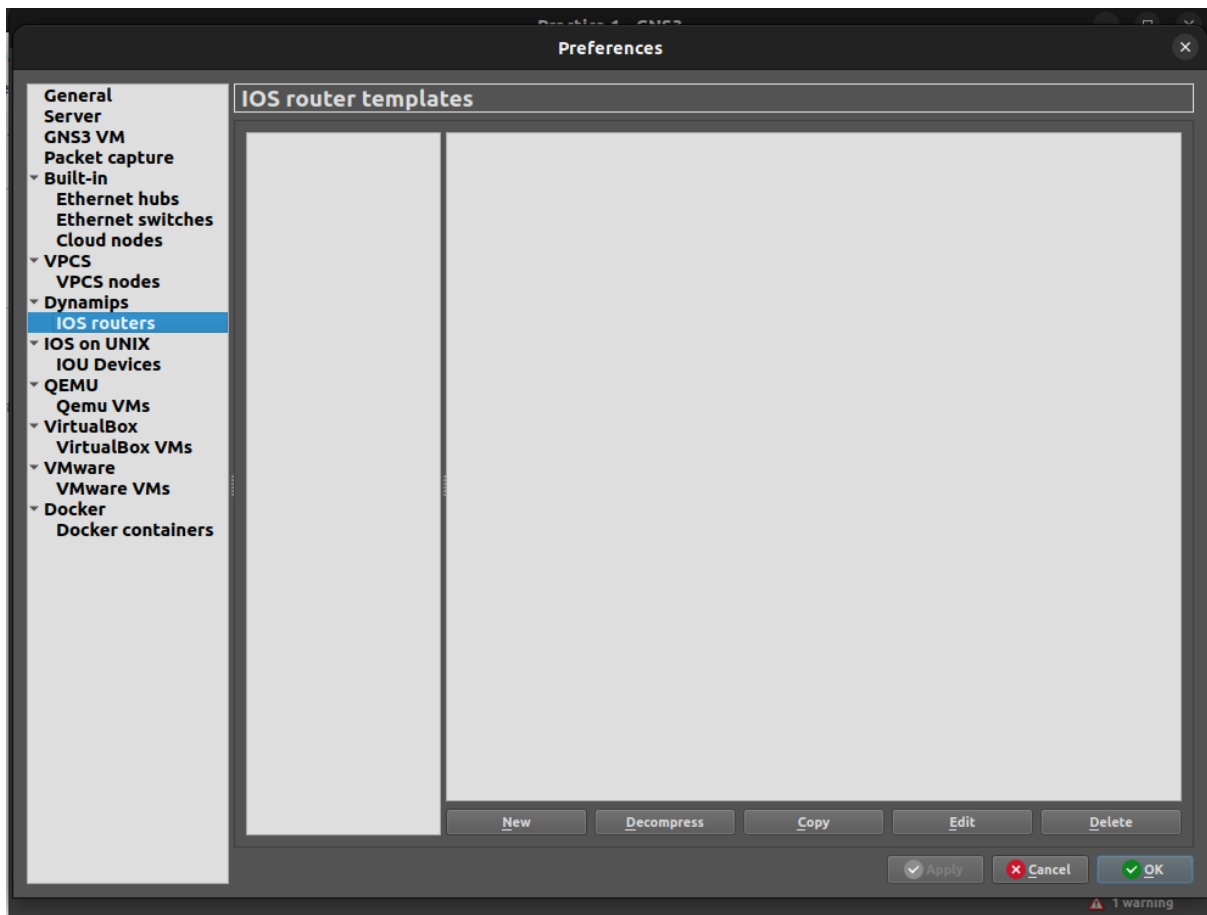
- Nombre de archivo: c7200-adventerprisek9-mz.152-4.M7.bin
- RAM mínima: 512 MB

[Descarga c7200-adventerprisek9-mz.152-4.M7.bin](#)

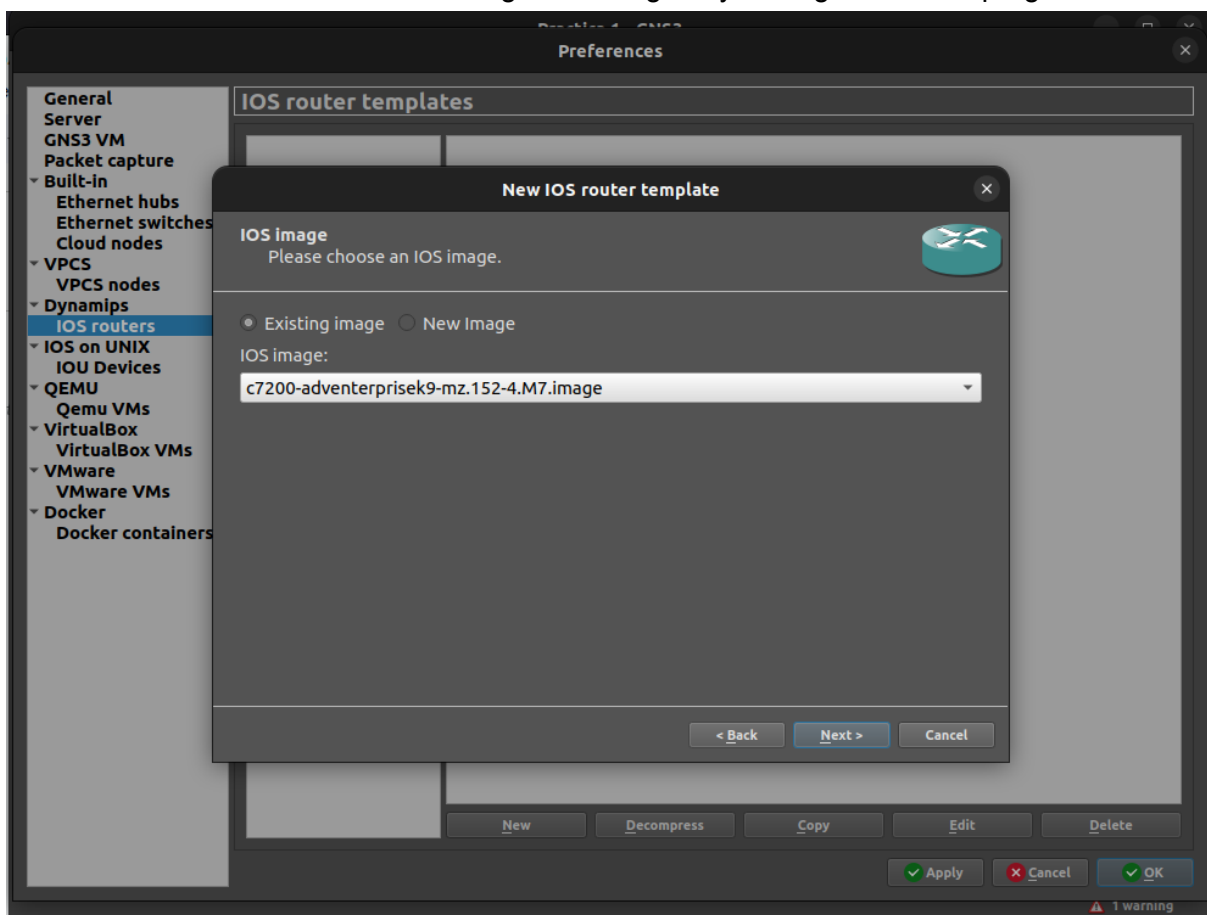
Damos click en Edit y luego en Preferences.



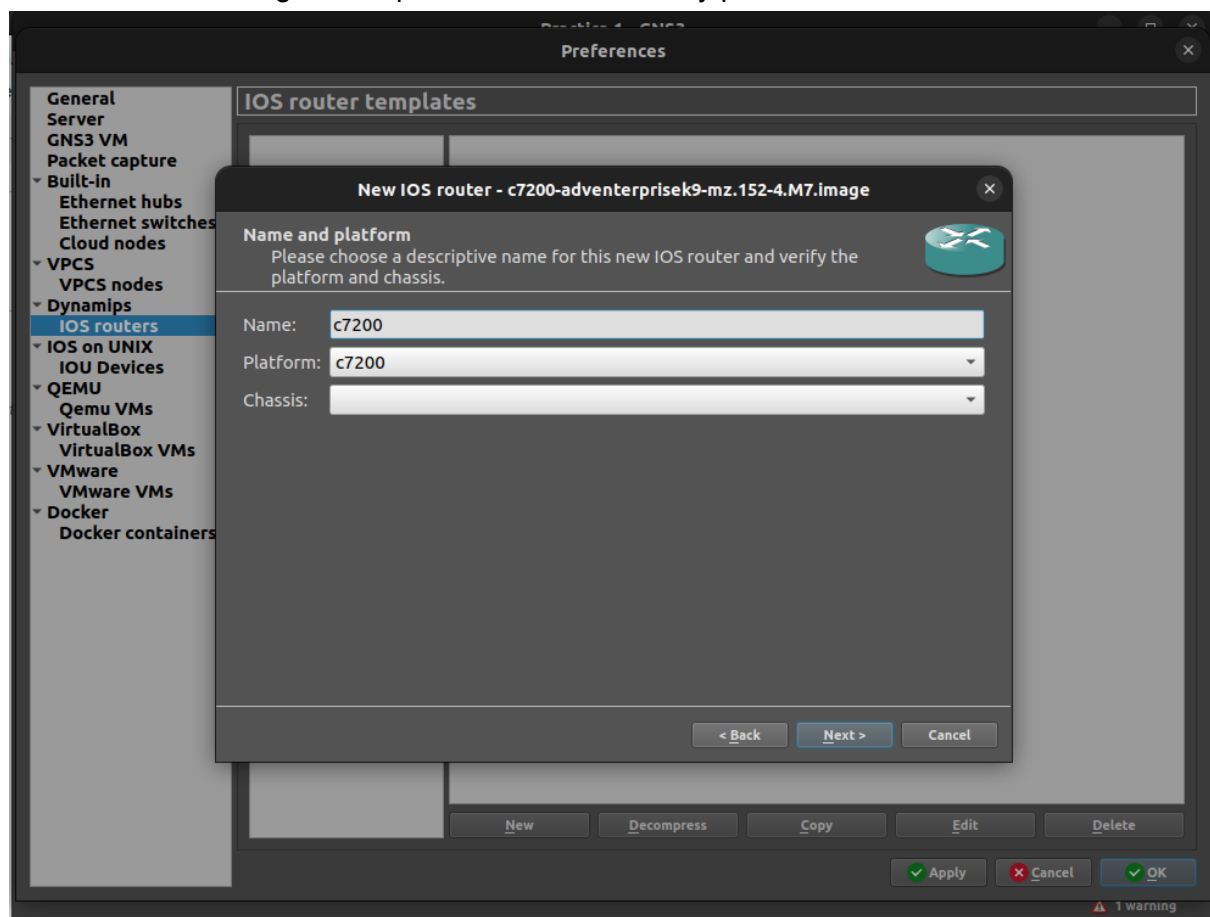
En la sección de “Dynamips” y “IOS Routers”, seleccionamos la opción “New”.



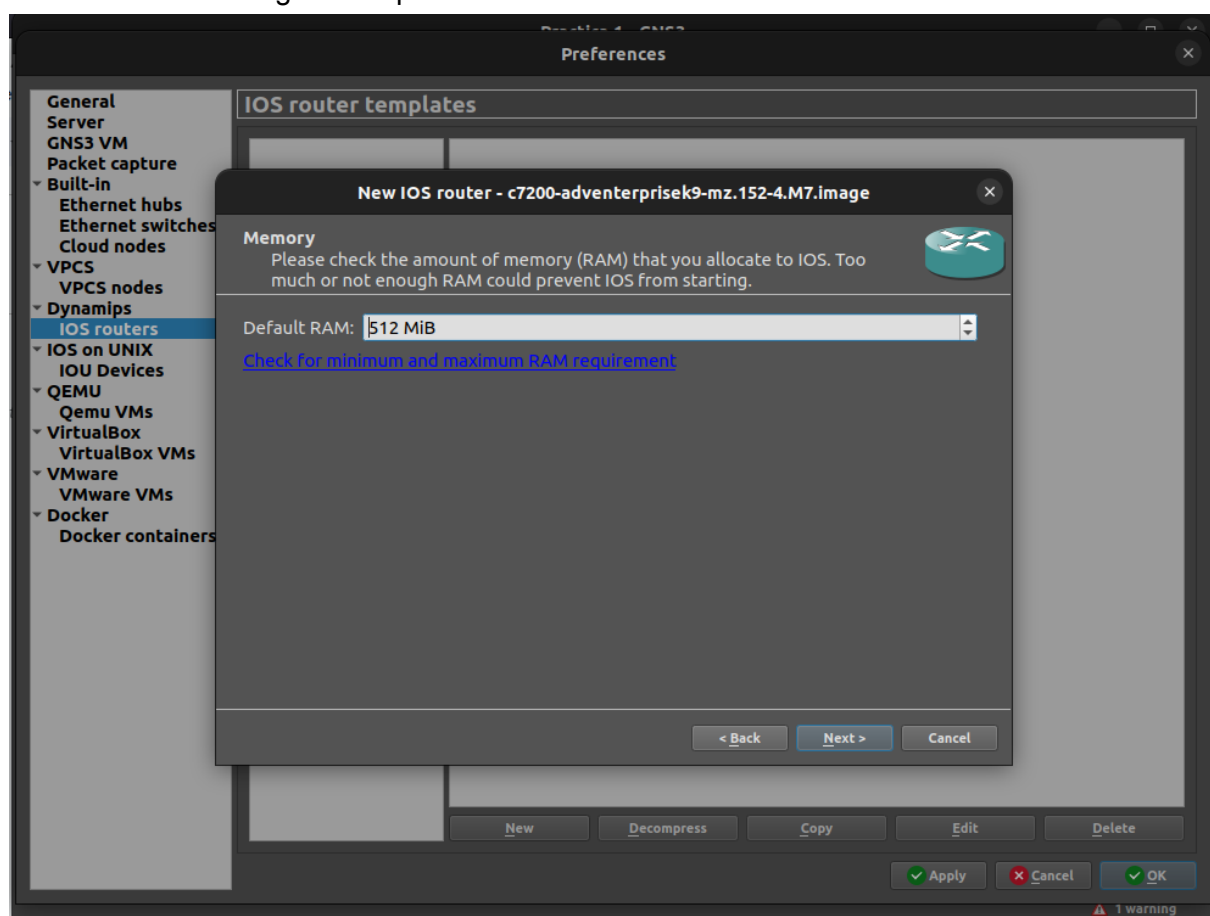
Buscamos en nuestro directorio la imagen descargada y la cargamos en el programa.



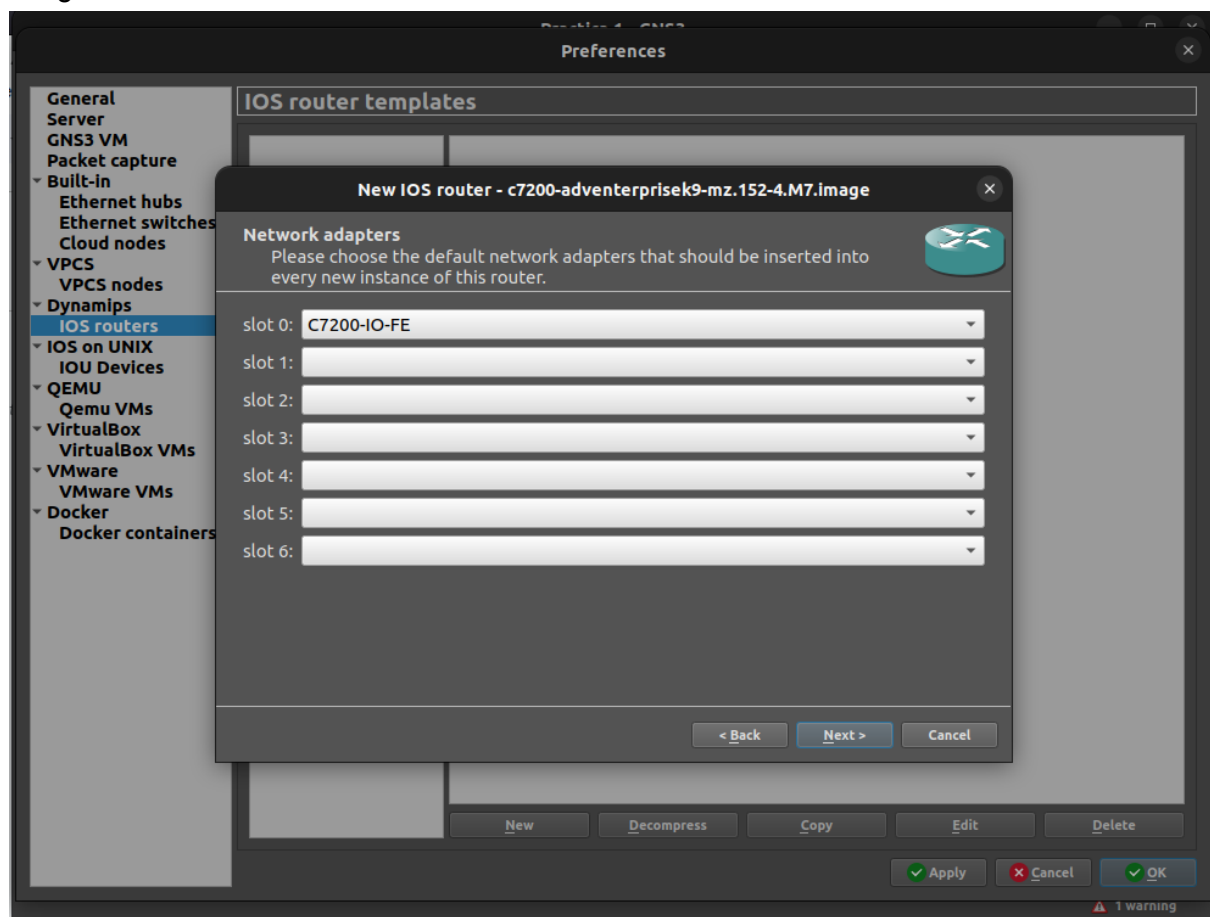
Mantenemos la configuración por default del nombre y plataforma.



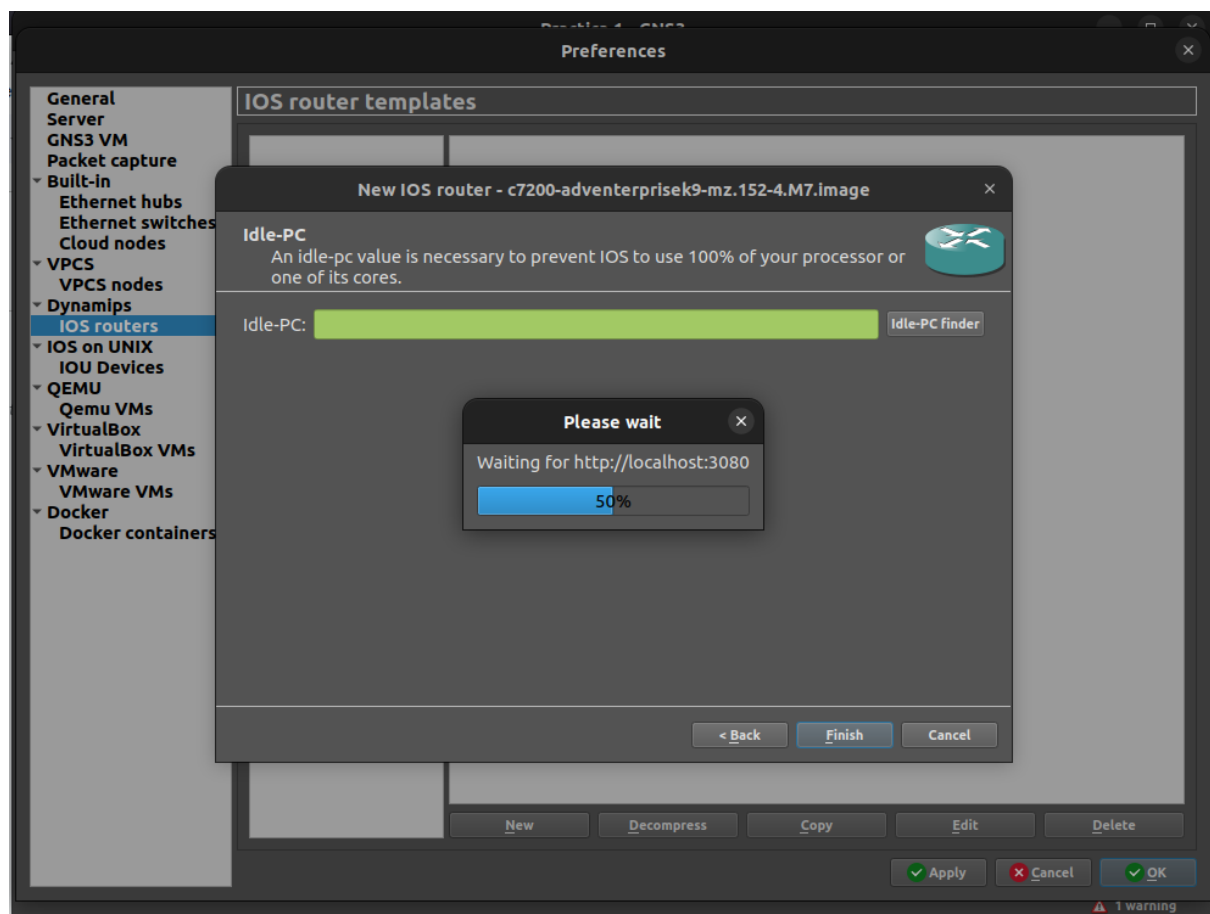
Mantenemos la configuración por defecto de la RAM.

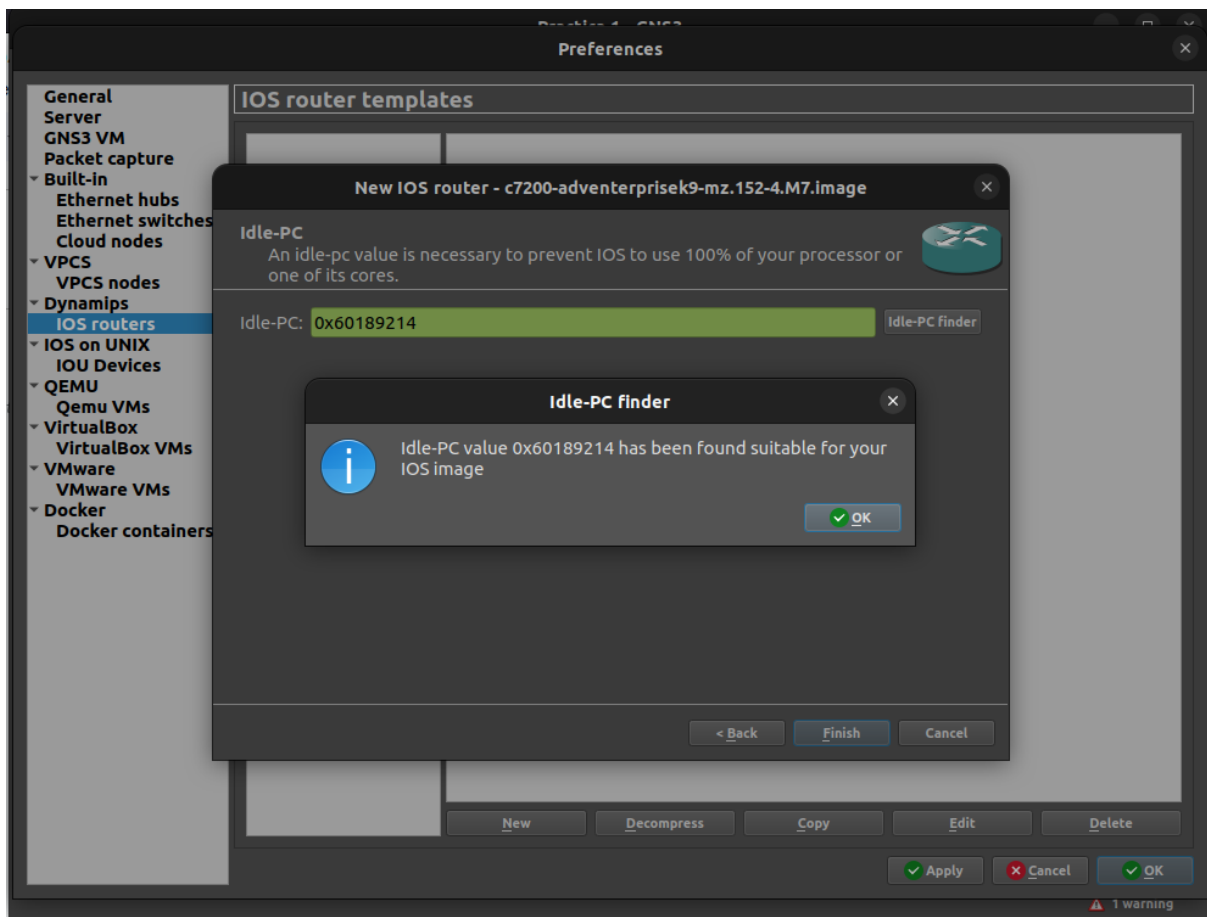


De igual manera los slots.

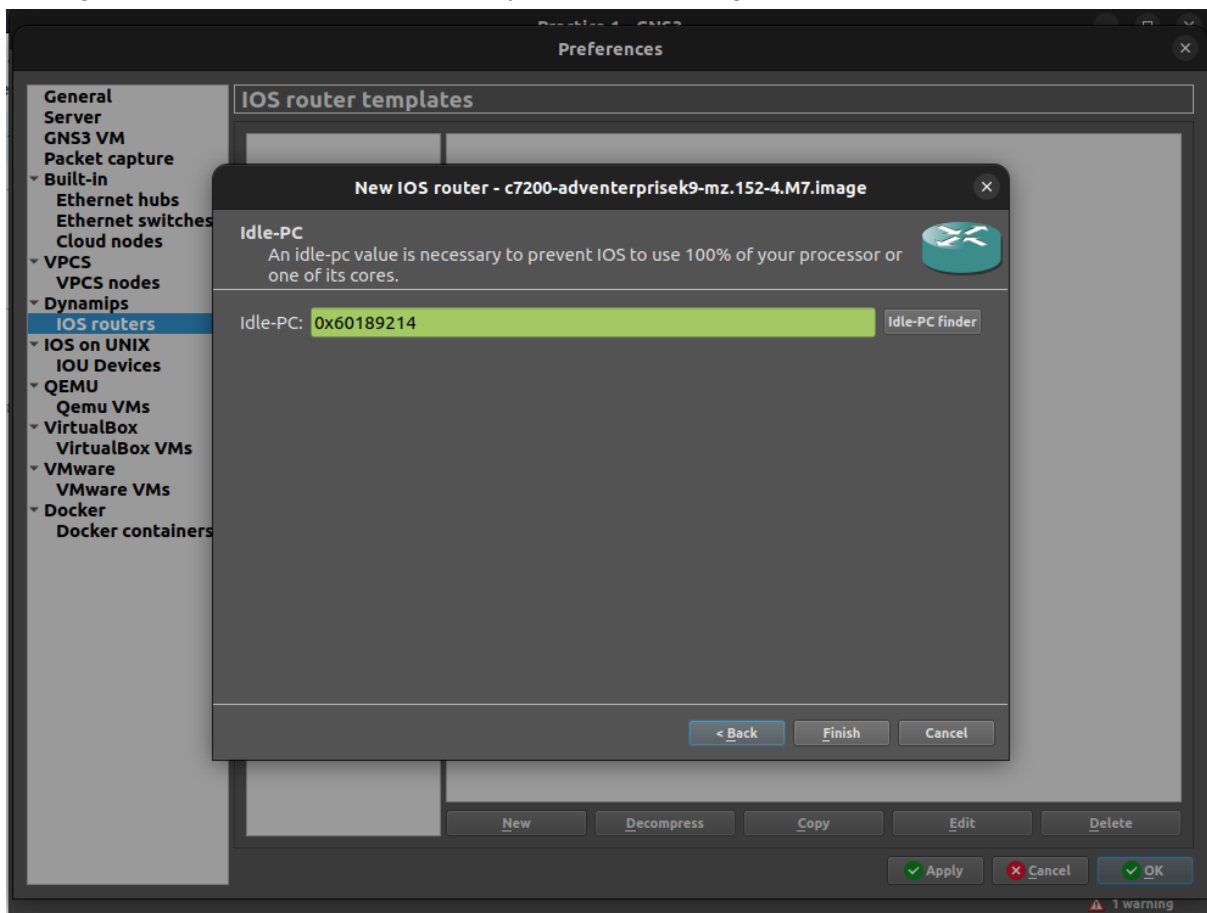


Luego debemos cargar el servicio de "Idle-PC", el cual se estará ejecutando en el localhost:3080.

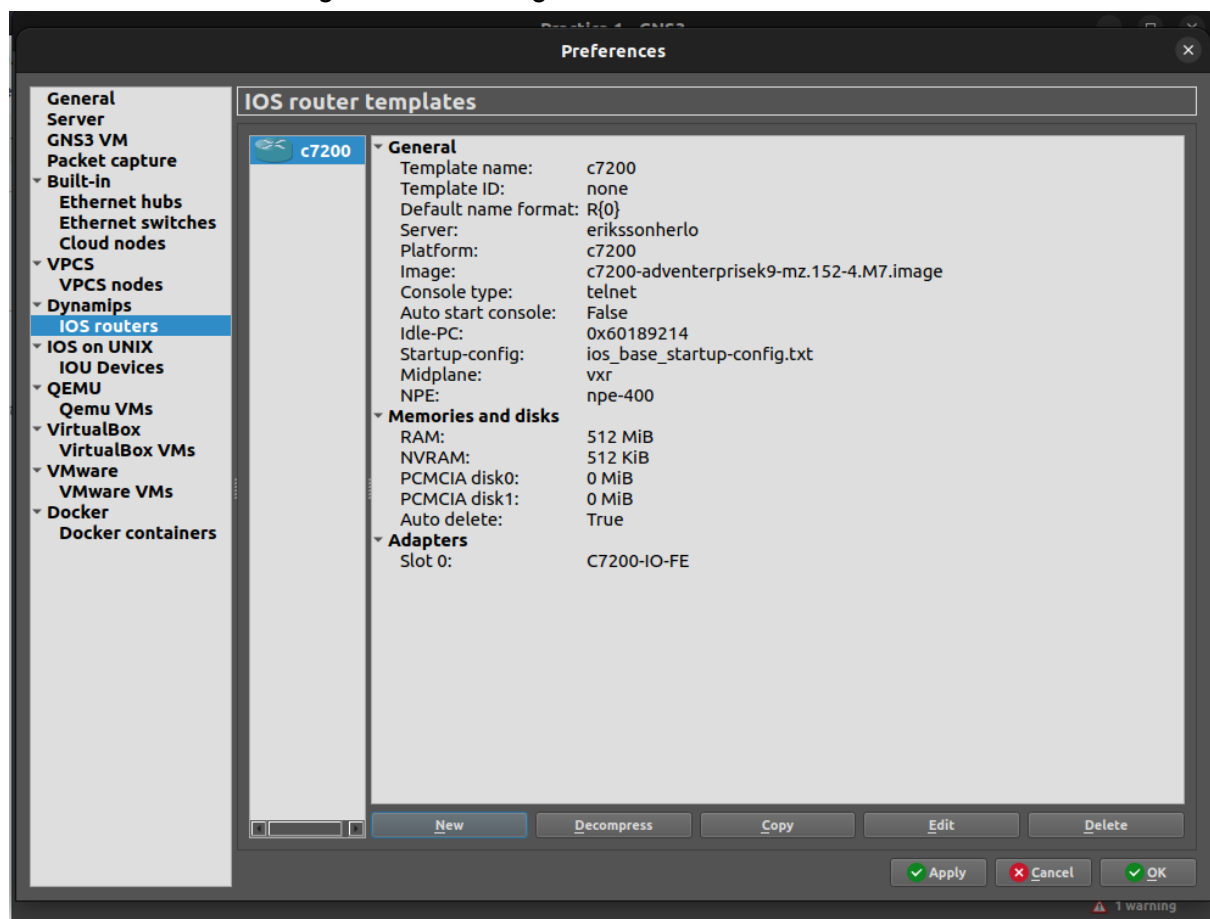




Al cargar el servicio, podremos aplicar y aceptar la configuración del router.

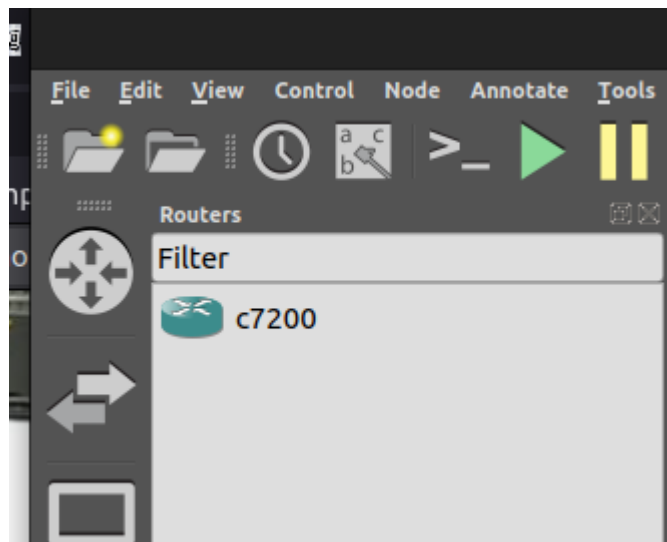


Quedando nuestra configuración de la siguiente manera:

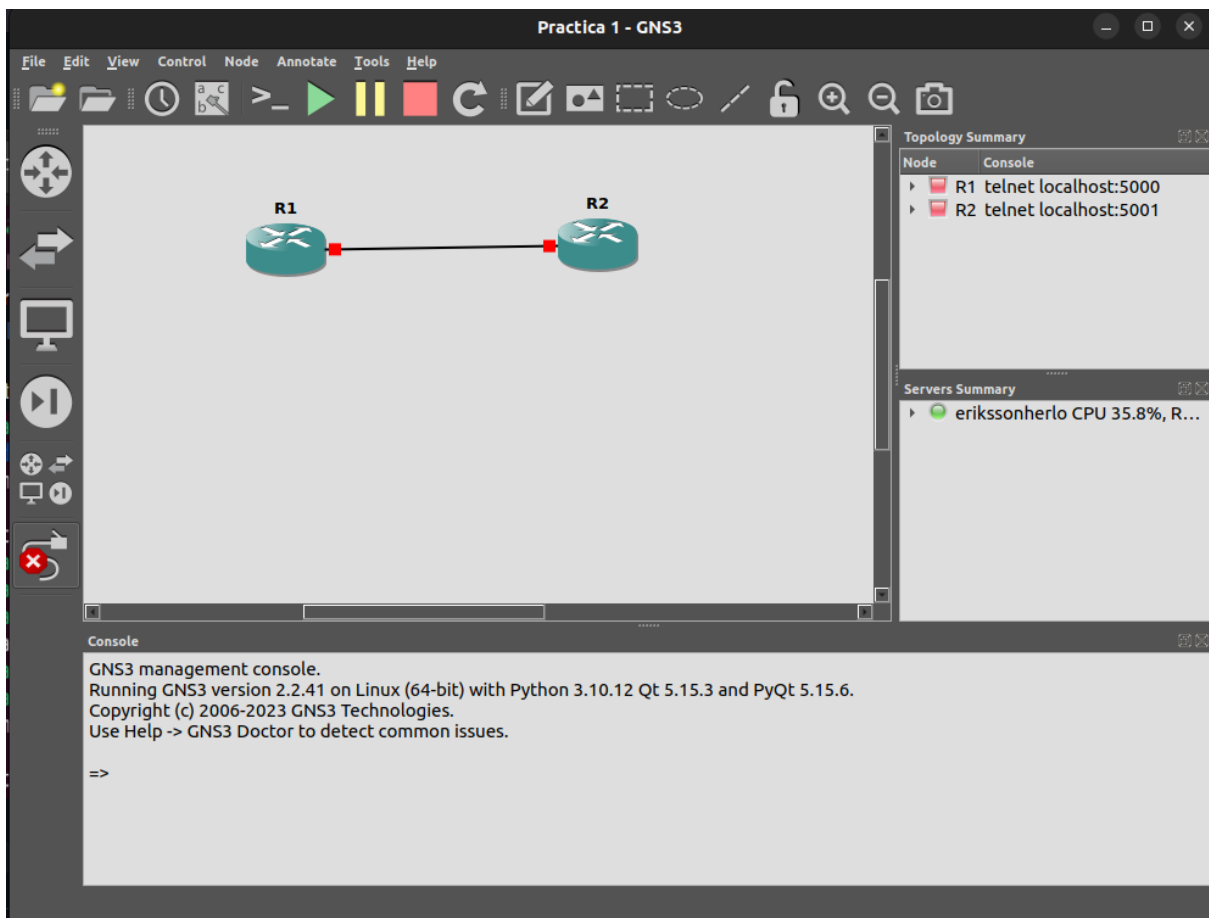
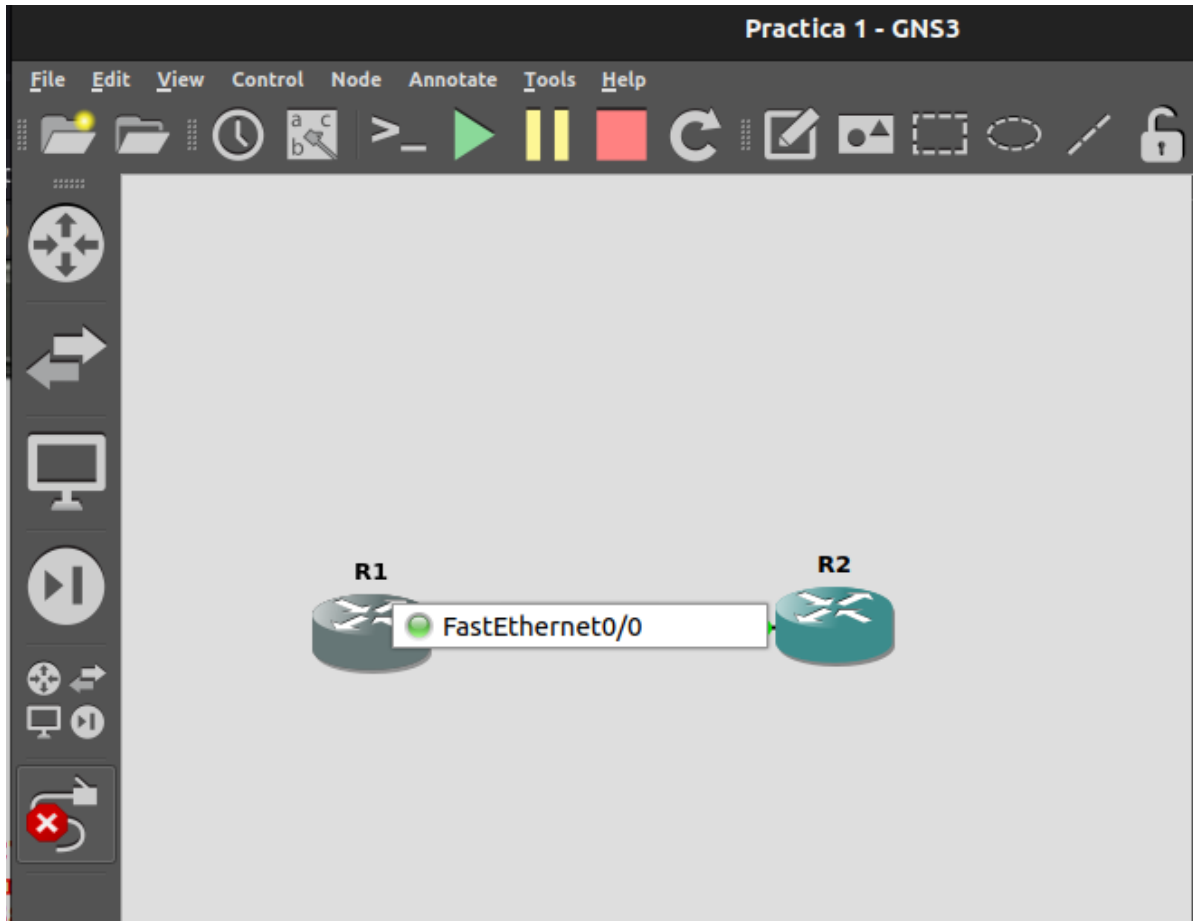


Estructura de la Red

Elegimos 2 routers modelo C7200.



Conectamos los dos routers a través del puerto FastEthernet0/0

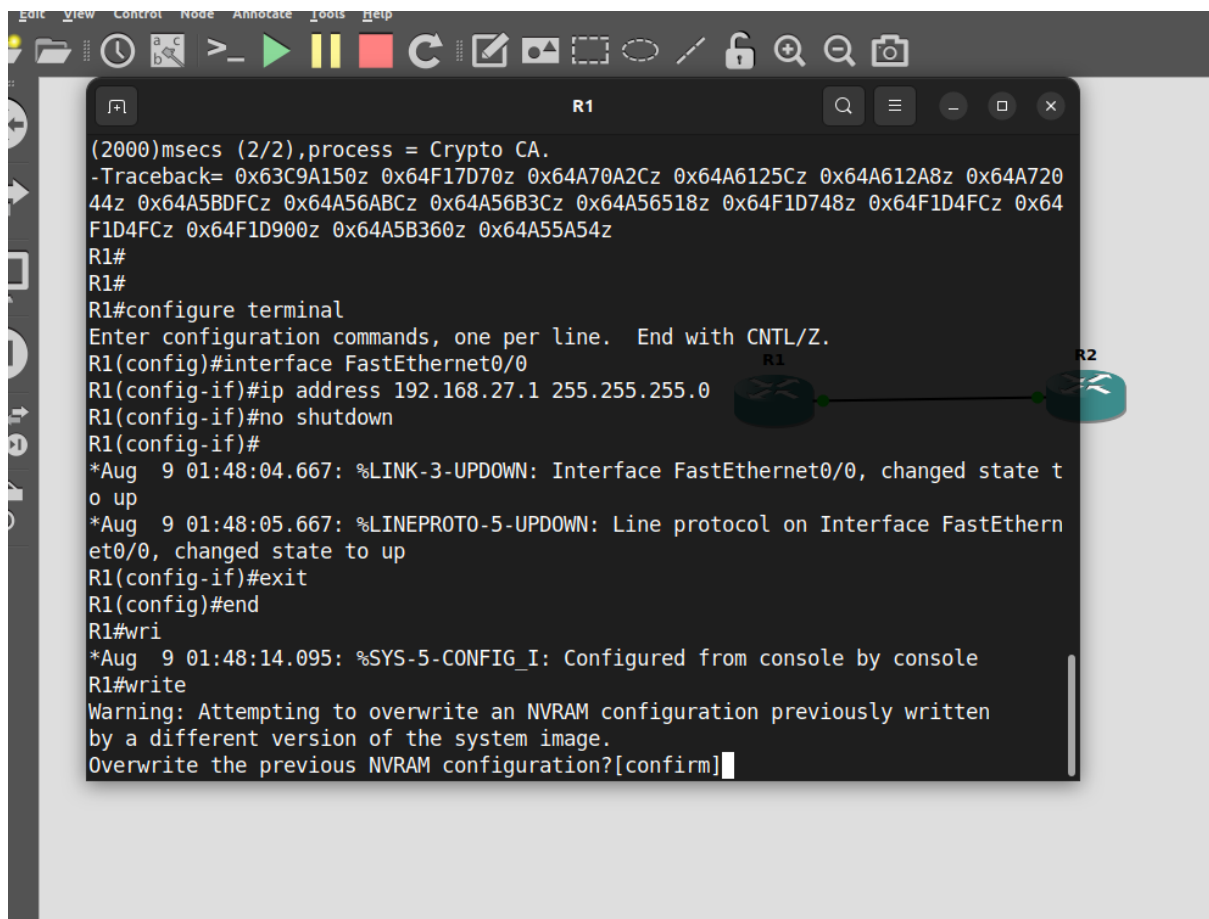


Configuración de la Interfaz de Red

Router 1

Para configurar el router No. 1 debemos dar click sobre el primer router y abrir la terminal y escribir los siguientes comandos:

```
R1# configure terminal
R1(config)# interface FastEthernet0/0
R1(config-if)# ip address 192.168.27.1 255.255.255.0
R1(config-if)# no shutdown
R1(config-if)# exit
R1(config)# end
R1# write
```

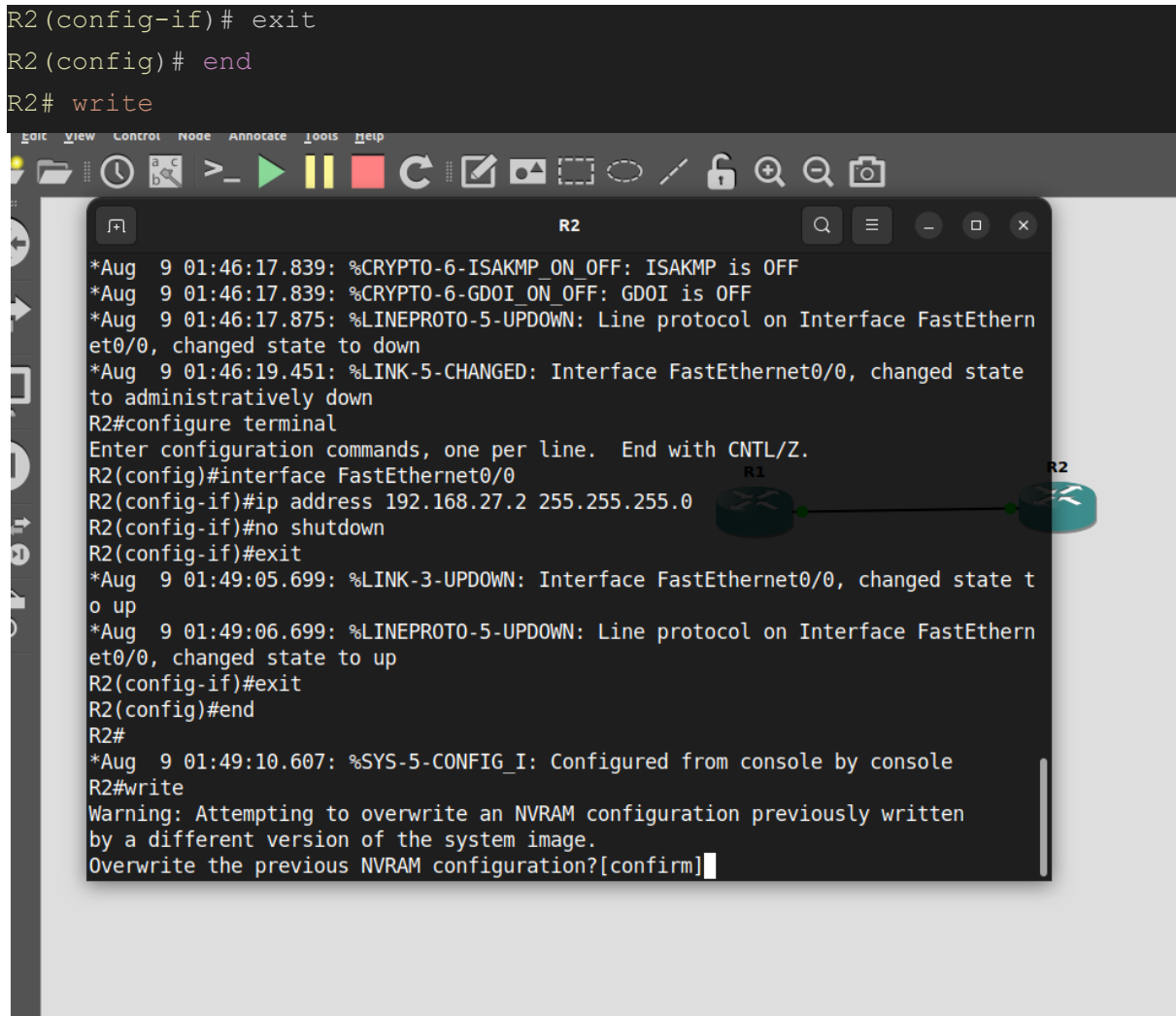


Router 2

Para configurar el router No. 2 debemos dar click sobre el segundo router y abrir la terminal y escribir los siguientes comandos:

```
R2# configure terminal
R2(config)# interface FastEthernet0/0
R2(config-if)# ip address 192.168.27.2 255.255.255.0
R2(config-if)# no shutdown
```

```
R2(config-if)# exit
R2(config)# end
R2# write
```



```
*Aug 9 01:46:17.839: %CRYPTO-6-ISAKMP_ON_OFF: ISAKMP is OFF
*Aug 9 01:46:17.839: %CRYPTO-6-GDOI_ON_OFF: GDOI is OFF
*Aug 9 01:46:17.875: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0, changed state to down
*Aug 9 01:46:19.451: %LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0, changed state to administratively down
R2#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R2(config)#interface FastEthernet0/0
R2(config-if)#ip address 192.168.27.2 255.255.255.0
R2(config-if)#no shutdown
R2(config-if)#exit
*Aug 9 01:49:05.699: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet0/0, changed state to up
*Aug 9 01:49:06.699: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0, changed state to up
R2(config-if)#exit
R2(config)#end
R2#
*Aug 9 01:49:10.607: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
R2#write
Warning: Attempting to overwrite an NVRAM configuration previously written by a different version of the system image.
Overwrite the previous NVRAM configuration?[confirm]
```

Pruebas de Ping

Ping de Router 1 a Router 2

```
Success rate is 100 percent (5/5)
R1#ping 192.168.27.2
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.27.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 12/16/24 ms
R1#
```

Ping de Router 2 a Router 1

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 16/18/20 ms
R2#ping 192.168.27.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.27.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 16/18/20 ms
R2#
```