

Laboratorio 1 de Redes 1

2. Objetivos

En esta práctica se plantean los siguientes objetivos:

- Instalar adecuadamente GNS3-VM
- Comprender el entorno de Emulación de Redes GNS3-VM y su funcionamiento básico
- Cargar en equipos abiertos el NOS Cumulus Linux como parte del entendimiento del ambiente de Open Networking

3. Materiales

La presente práctica requiere al menos los siguientes materiales:

- Una PC de 64-Bits con 4-8GB RAM
- Software GNS3-VM
- Imagen de Cumulus Linux
- Acceso a Internet
- Acceso a manuales de GNS3-VM.

4. Procedimiento

No olvide incluir captura de pantallas de las actividades realizadas durante la práctica (Las que considere pertinentes para evidenciar el desarrollo del lab).

Paso 1

- Descarga e Instalación de GNS3-VM (Ver Anexo A)
- Descarga e Instalación de Cumulus Linux (Ver Anexo B)

Paso 2

- Explorar los distintos Menús y Opciones de GNS3-VM
- Describir las características que le parecieron más interesantes

Paso 3

- Ubicar varios switches Cumulus Linux en el espacio de trabajo, conéctelos entre ellos e ingrese a cada uno de sus CLIs. (Ver Anexo B)

5. Cuestionario

Responda a las siguientes preguntas:

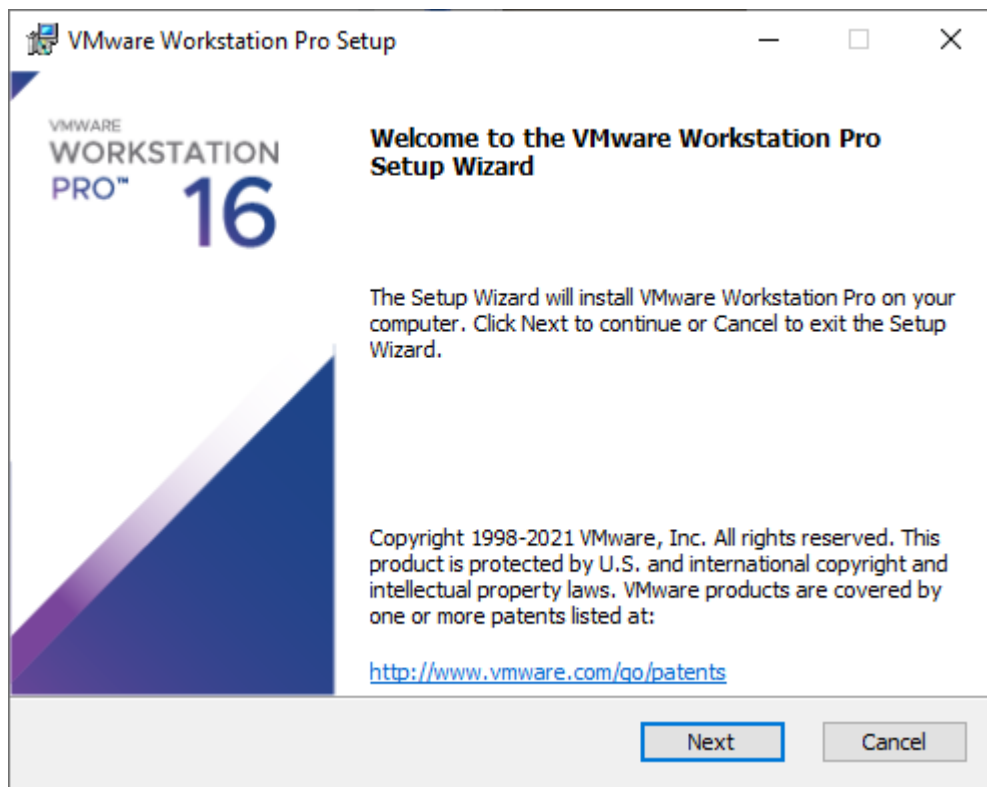
- ¿Qué es GNS3-VM yCuál es su utilidad?
- ¿Qué es Cumulus Linux?
- ¿Qué entiende por Open Networking?
- ¿En qué se relaciona el Open Networking con la evolución de las redes?

6. Conclusiones y Recomendaciones

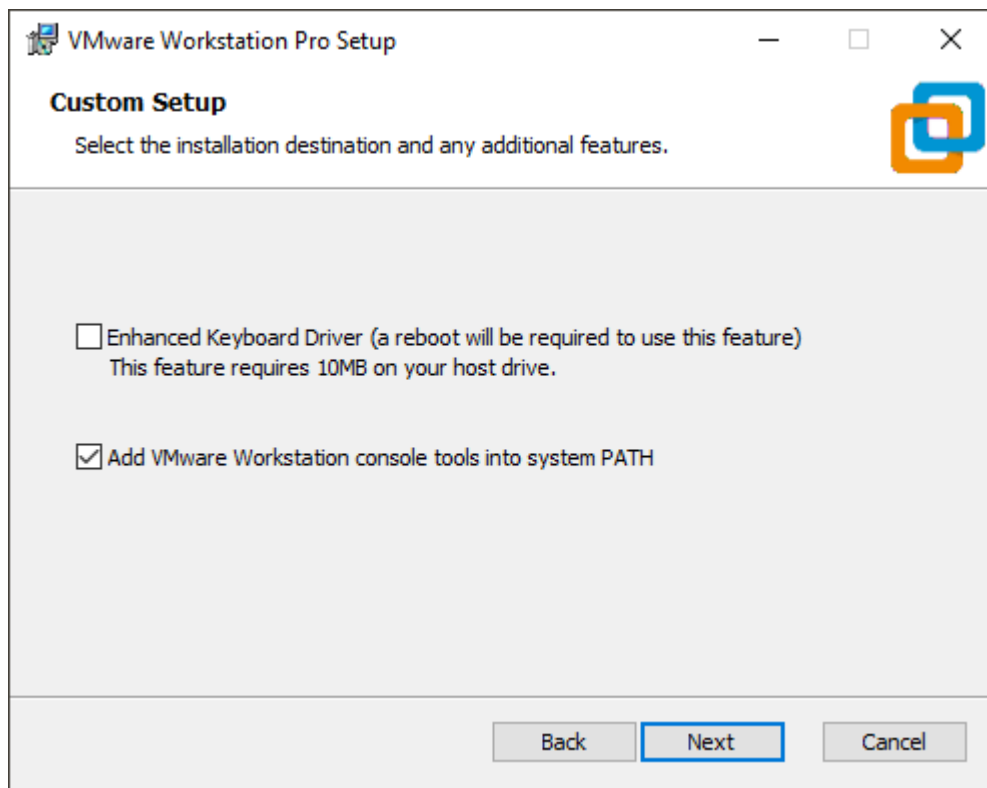
4.

Procedo por el primer paso que es instalar el programa: GNS3-VM

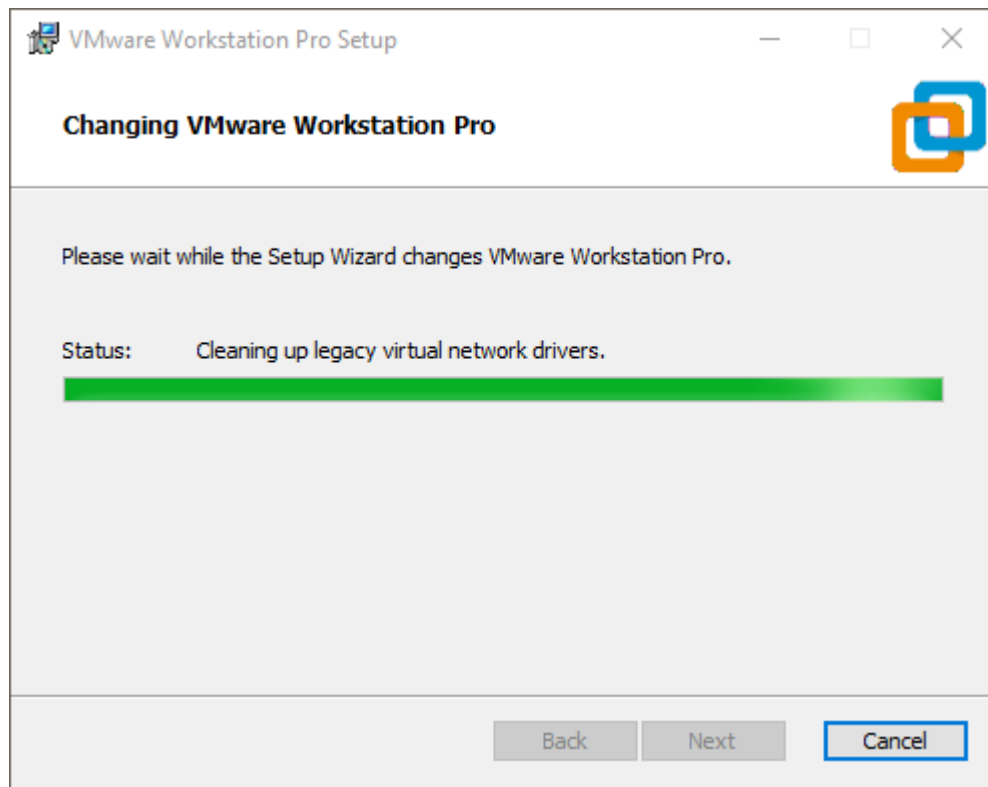
Instalo el archivo “VMware-workstation-full-16.1.2-17966106.exe”:



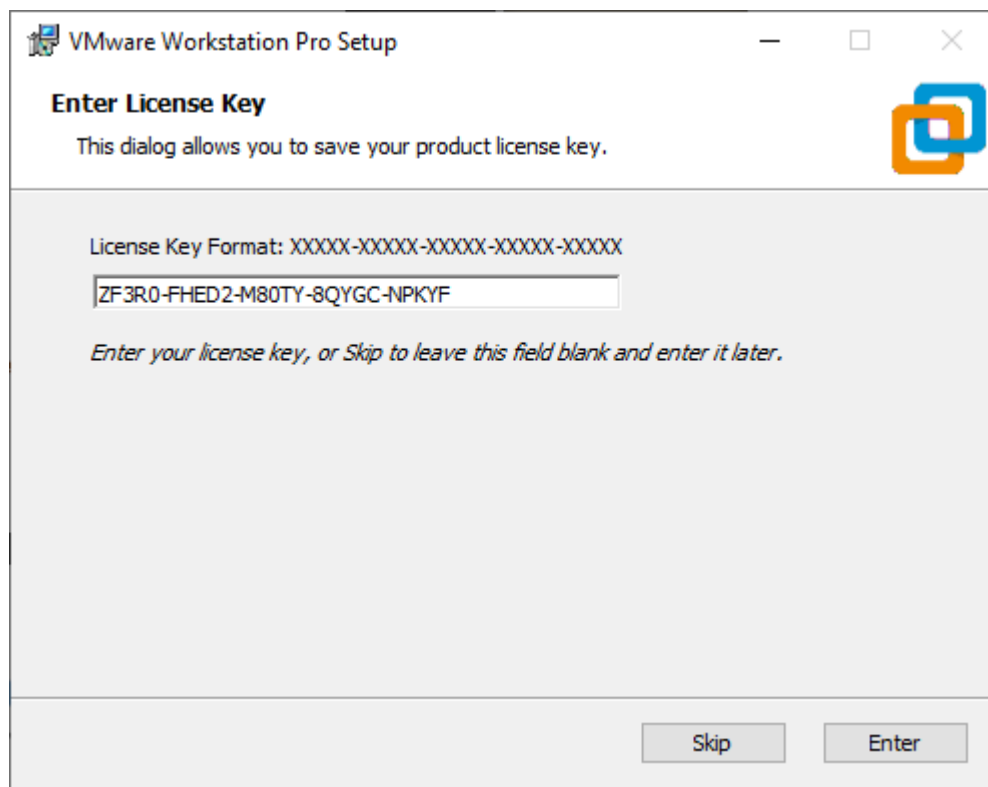
Seleccione la casilla correspondiente:



y empieza la descarga:



Al terminar la descarga, hay dos botones “Finish” o “License”.
Toco el boton de “license” para agregar una licencia:





Luego presiono "Enter" y "Finish"

Como paso 2 descargo GNS3-VM desde el siguiente link: <https://gns3.com/software>


Elijo mi sistema operativo, en mi caso Windows

https://gns3.com/software/download




Download GNS3

Select the installer for your favourite OS

**Windows**
Version 2.2.46


Install Guide

Download

**Mac**
Version 2.2.46

Install Guide

Download

**Linux**
Version 2.2.46

Install Guide

Download

For optimal performance, make sure to also [download the GNS3 VM](#)
GNS3 is a Free and Open Source software under GPL v3 licensing

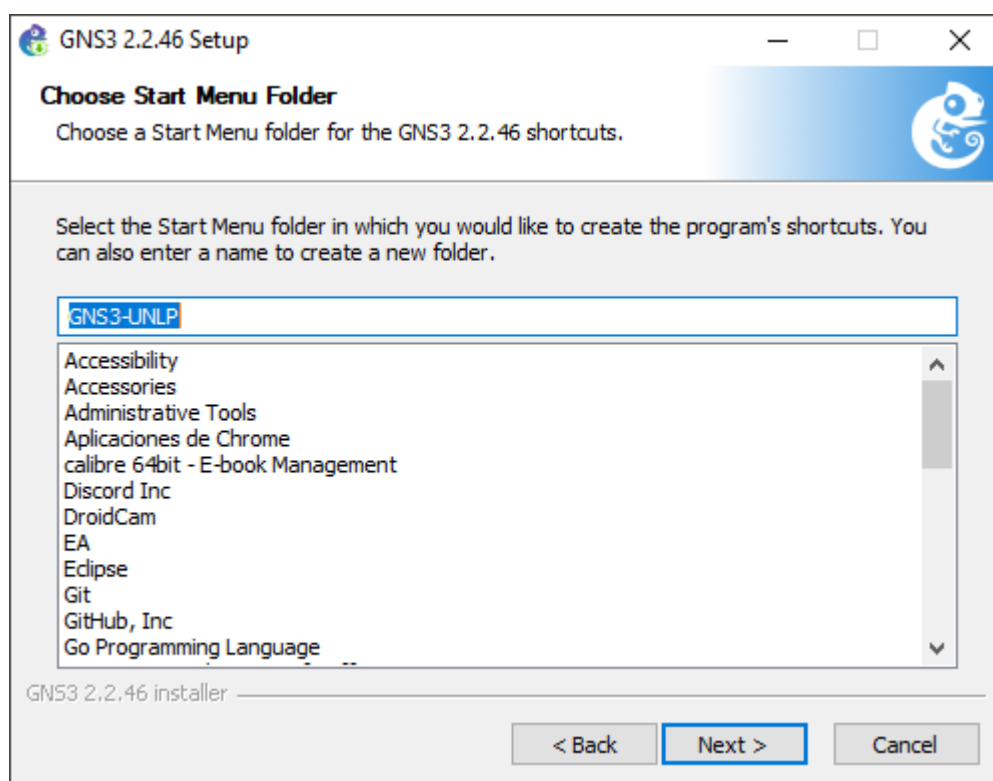
We use cookies on this website to make your browsing experience better. By using this site you agree to our use of cookies. To learn more about the cookies we use, please visit our [Cookie Policy](#).

Accept all cookies

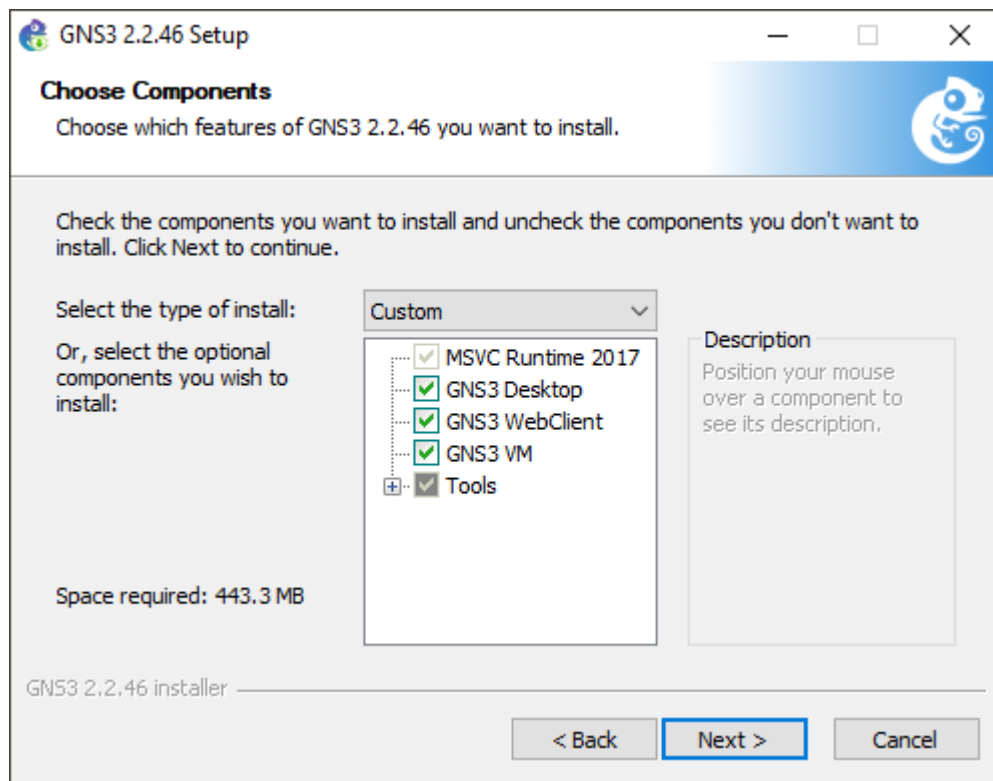
Una vez descargado el programa, lo ejecuto y me sale esta ventana:



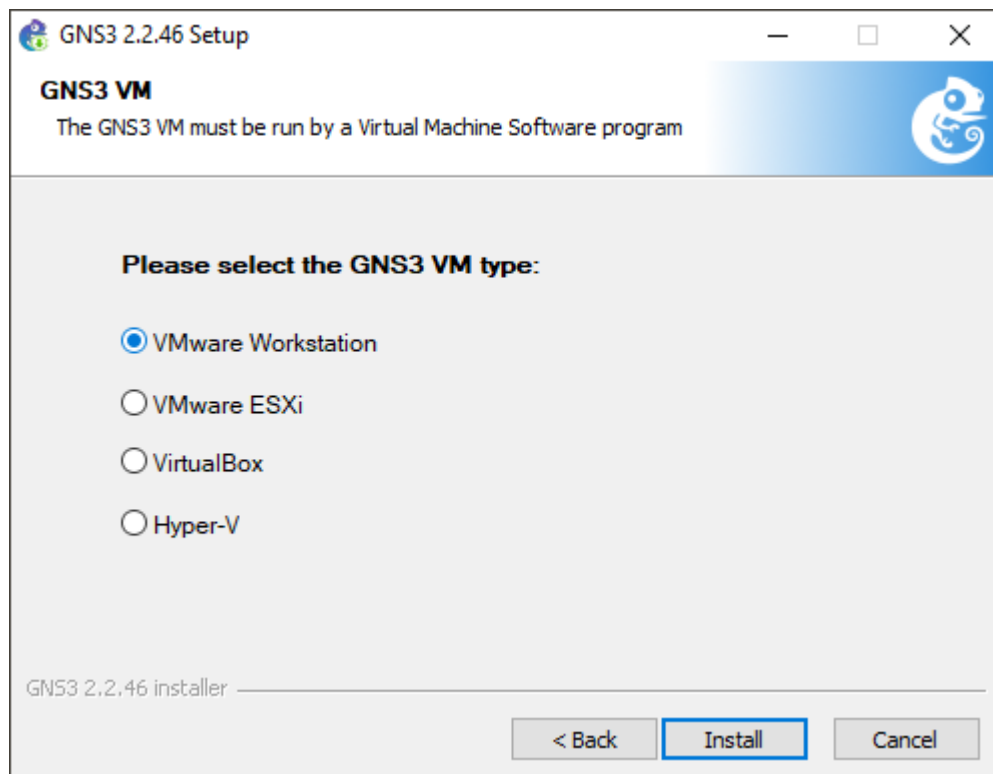
Acá agregé GNS3-UNLP como la carpeta donde se crearan los shortcuts del programa.



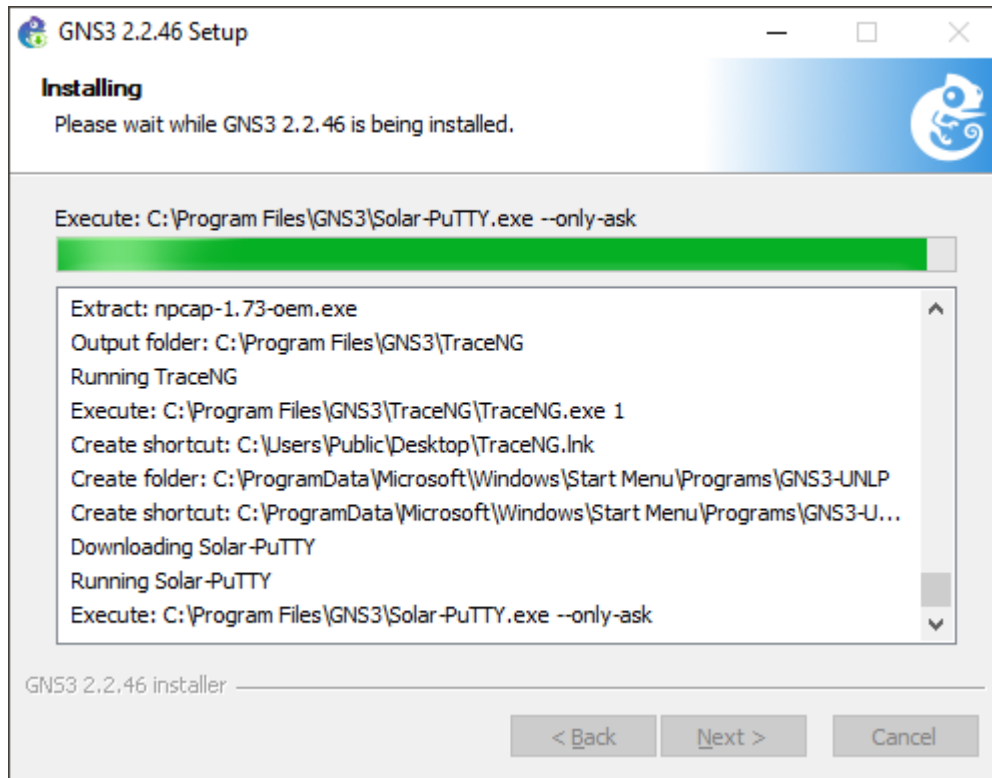
Marco las correspondientes casillas:



Y seleccione el tipo de GNS3 VM que es VMware workstation:



Inicia la descarga:

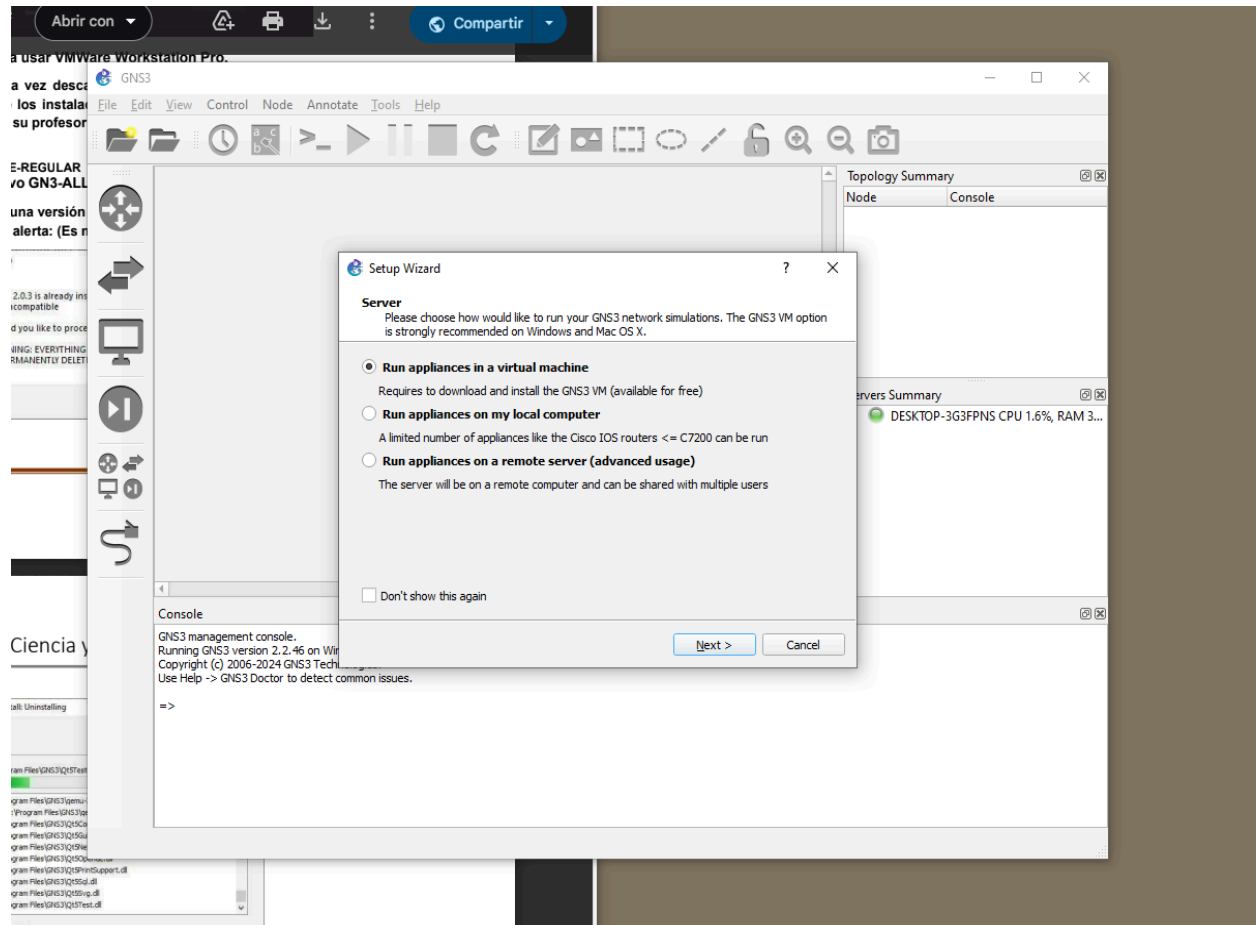


Hasta este punto tenemos dos aplicaciones que son el workstation y el GNS3.

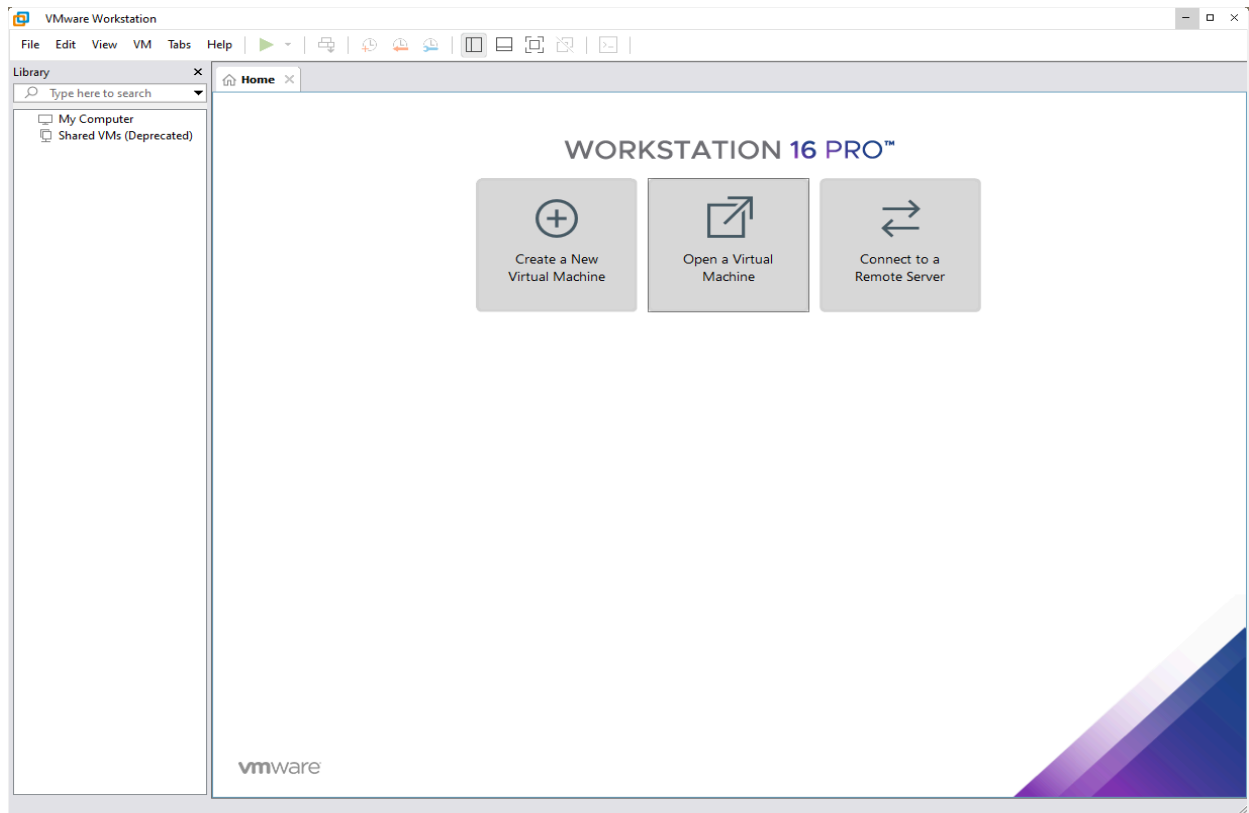
El workstation nos sirve para poder ejecutar la máquina virtual que luego vamos a conectar con el GNS3, y el GNS3 es donde vamos a trabajar con diferentes componentes, conectándose, etc.

Una vez que abrimos la aplicación GNS3, no sale estas 3 opciones para conectar a una máquina virtual, correrlo en la máquina local o en un server remoto.

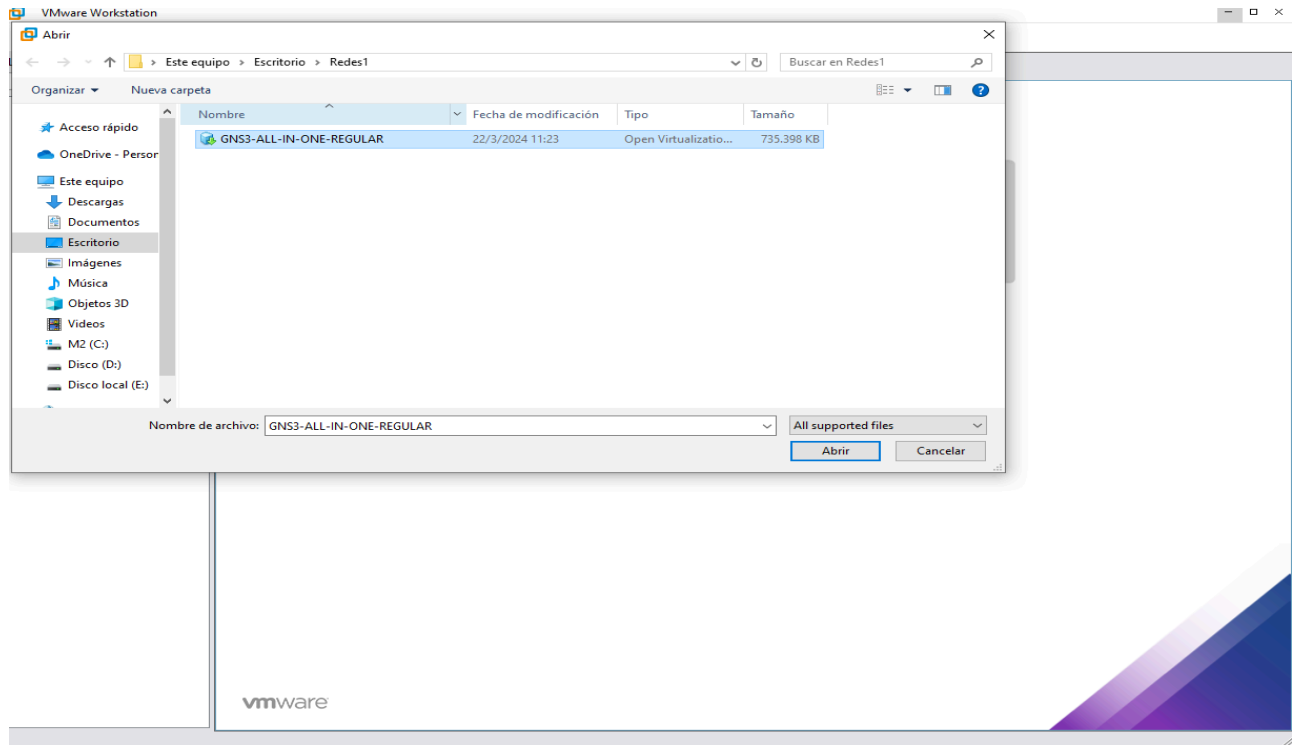
En este caso tocamos el botón “cancel” y pasamos a crear la máquina virtual

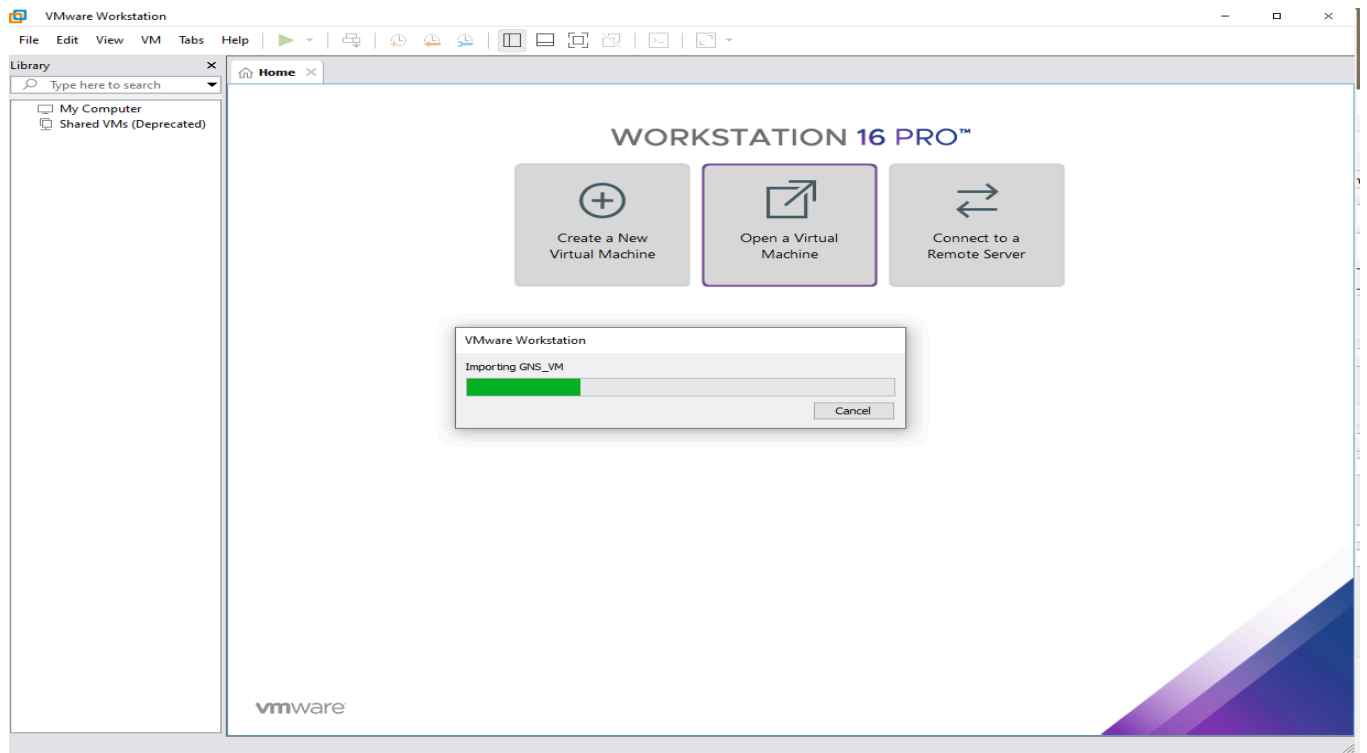


Ahora entramos al workstation para crear la maquina virtual.
Tocamos donde dice “Open a Virtual Machine”

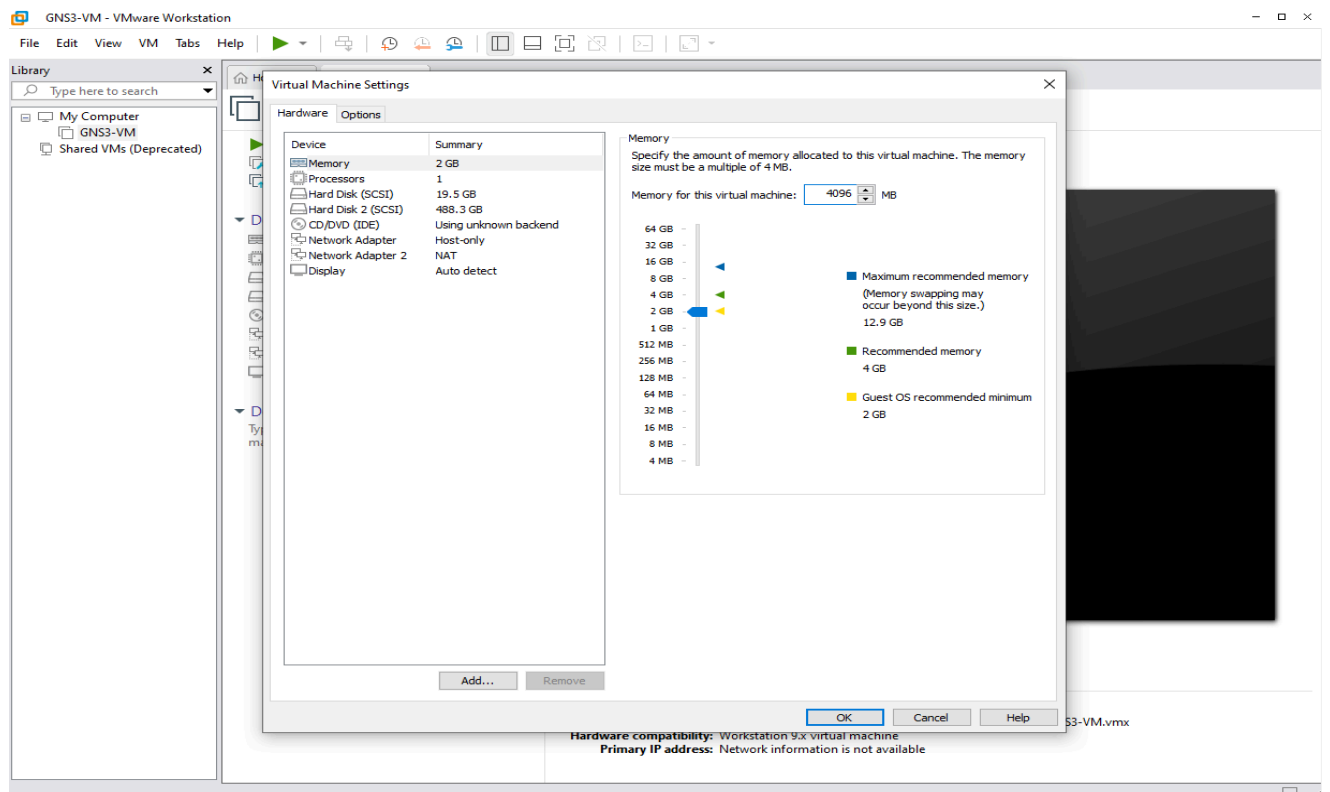


Nos abre mi sistema de archivos y seleccionamos el archivo
“GNS3-ALL-IN-ONE-REGULAR” descargado previamente

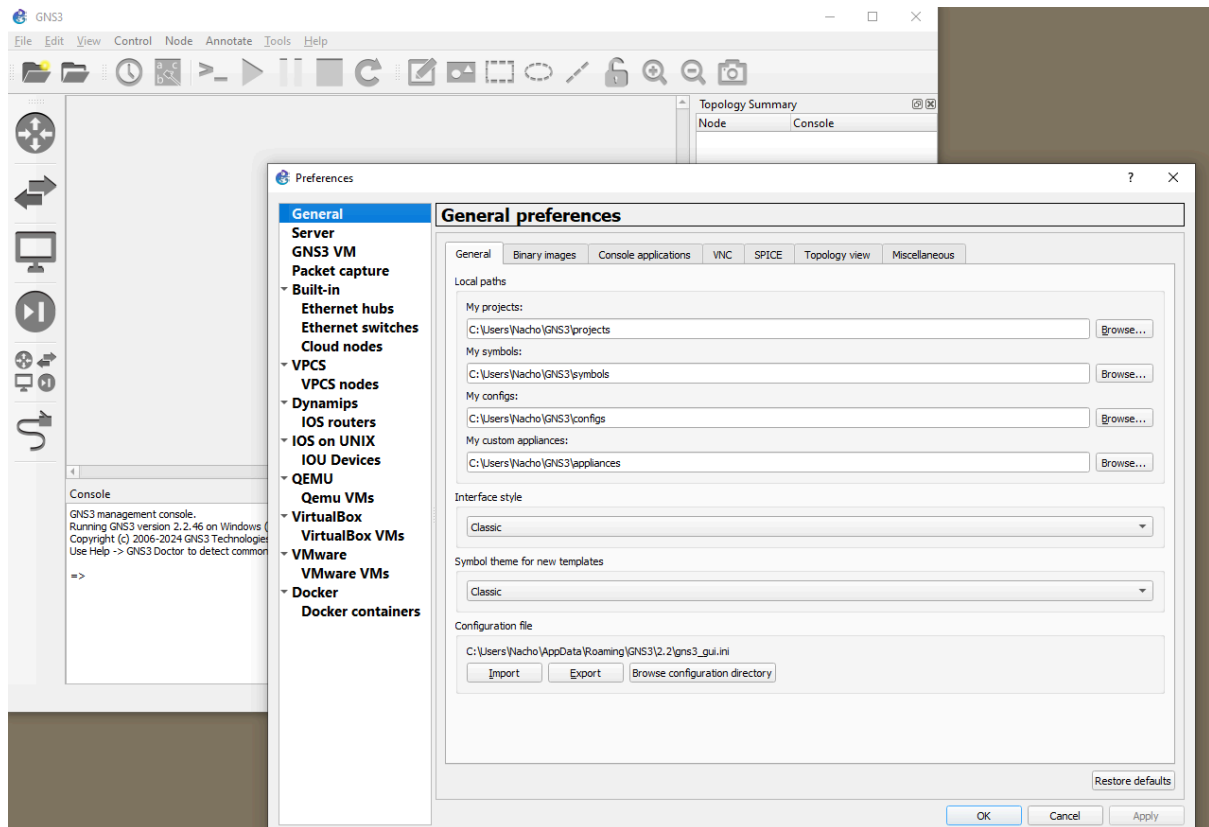




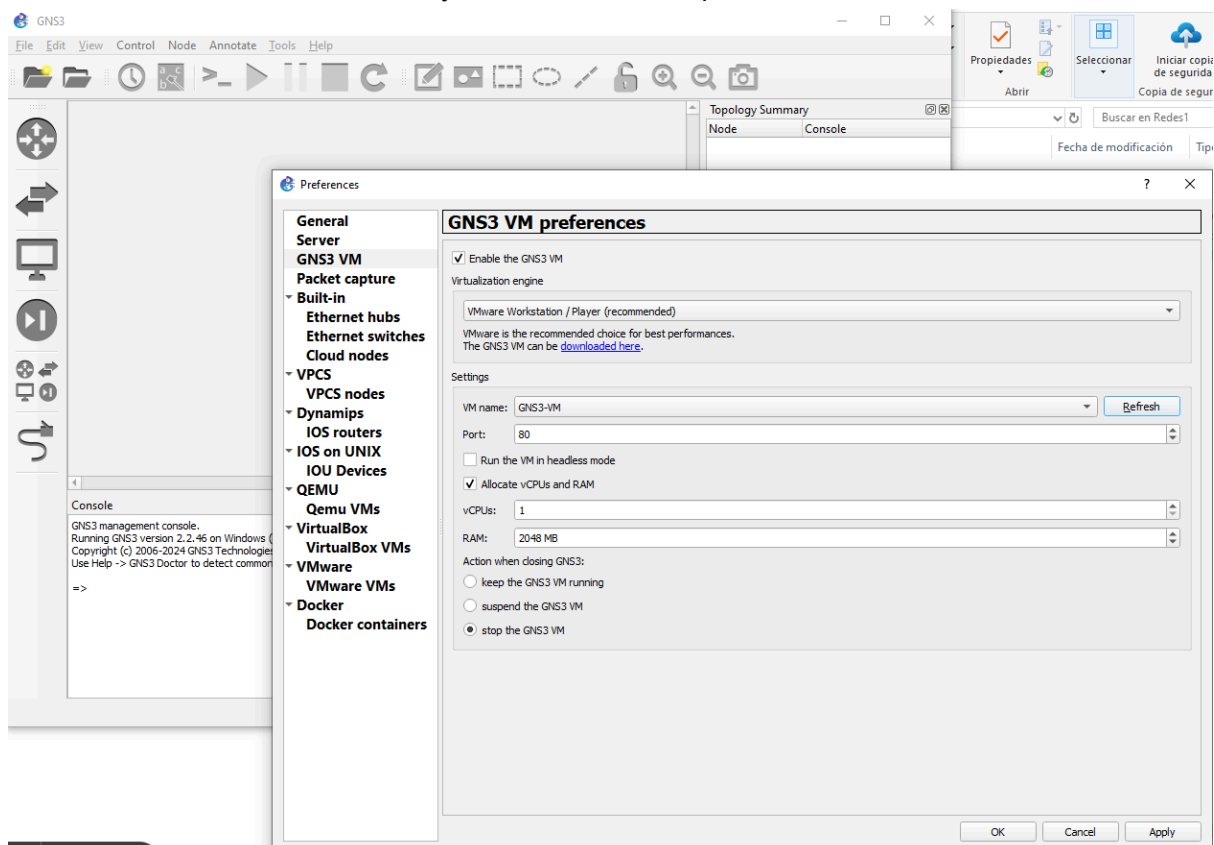
Después de que haya cargado y la máquina virtual ya este creada, le editamos la memoria de RAM de 2gb a 4gb.



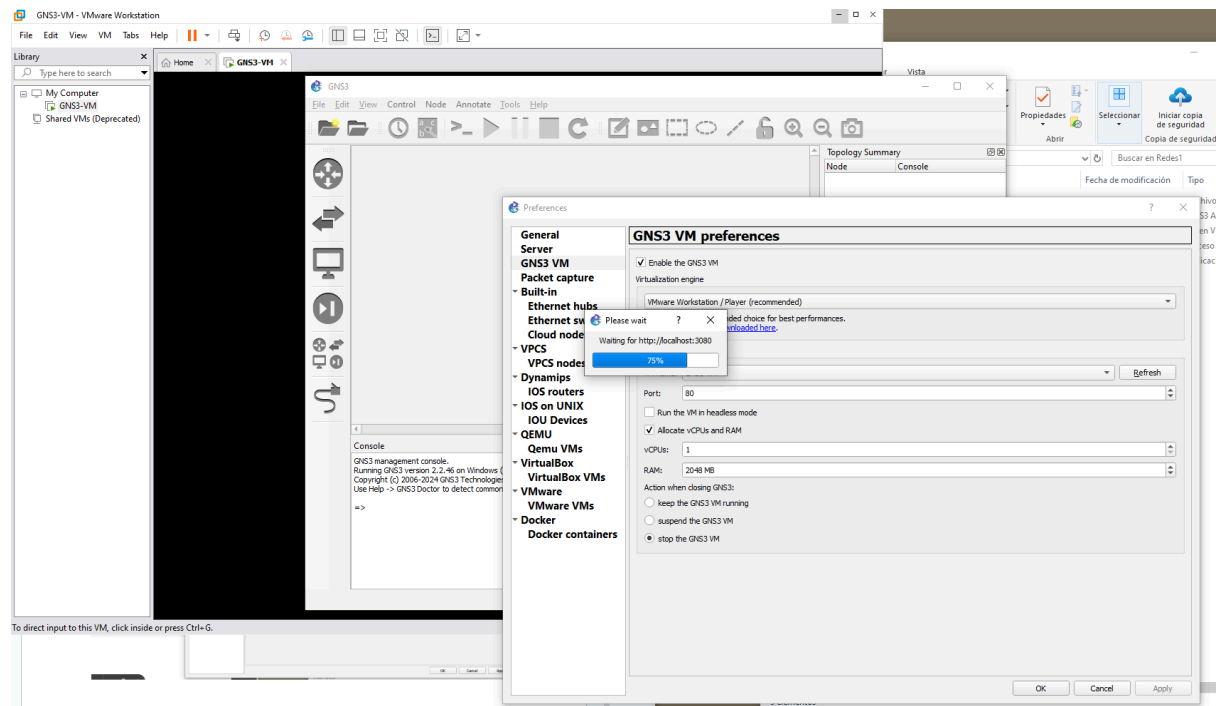
Volvemos a la Aplicación GNS3 y vamos a edit → preferences:



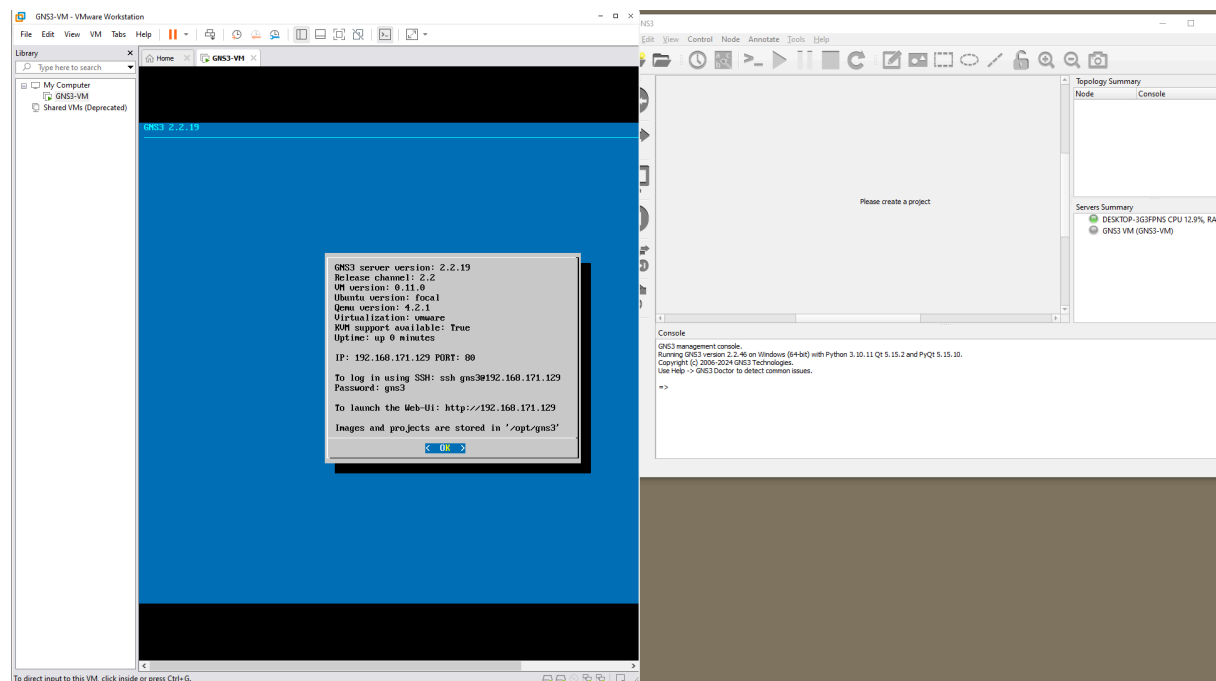
Tocamos donde dice “GNS3 VM” y habilitamos la máquina virtual.

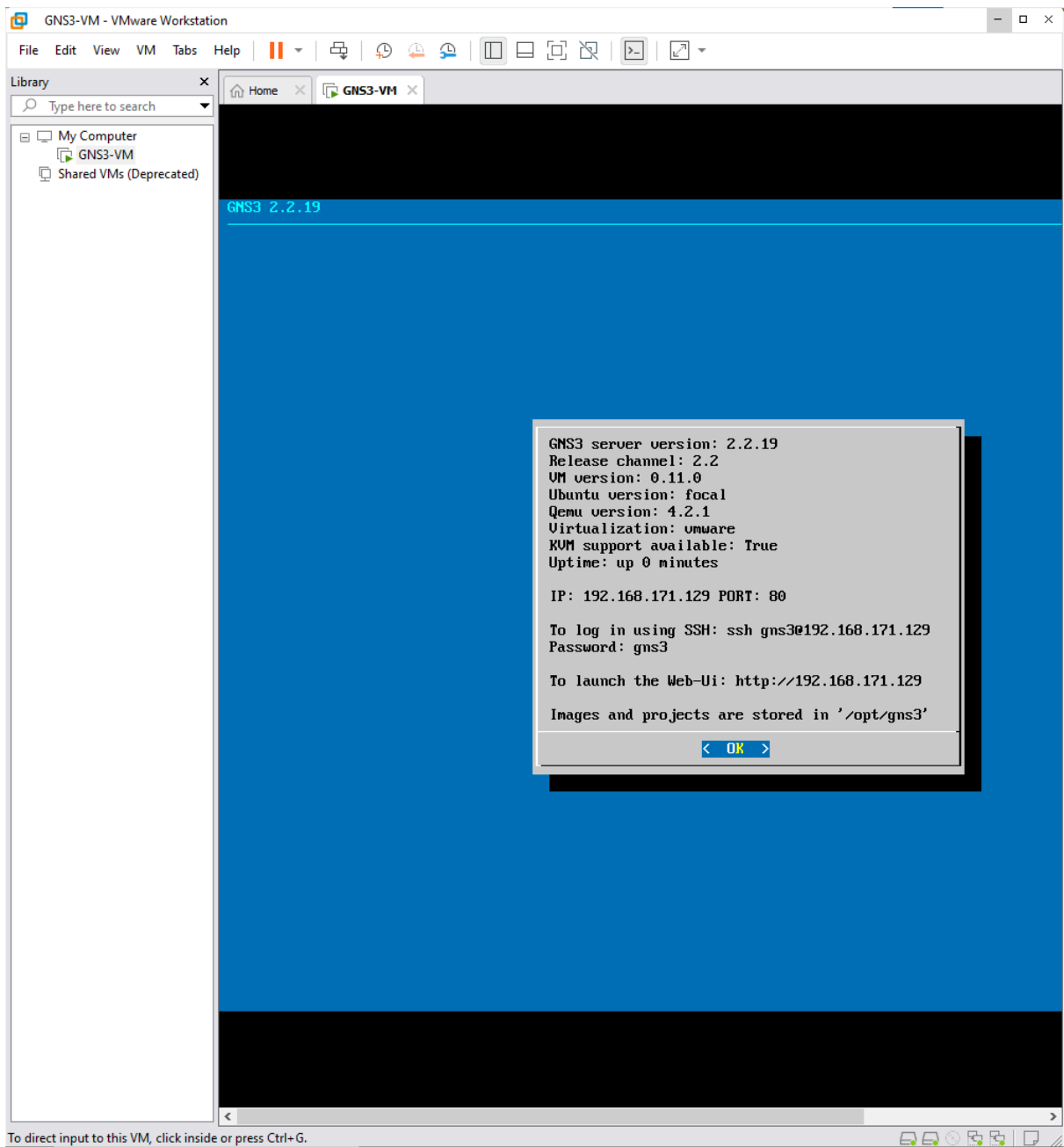


Una vez puesto “apply” empieza a iniciar la máquina virtual en el workstation, en el puerto 80

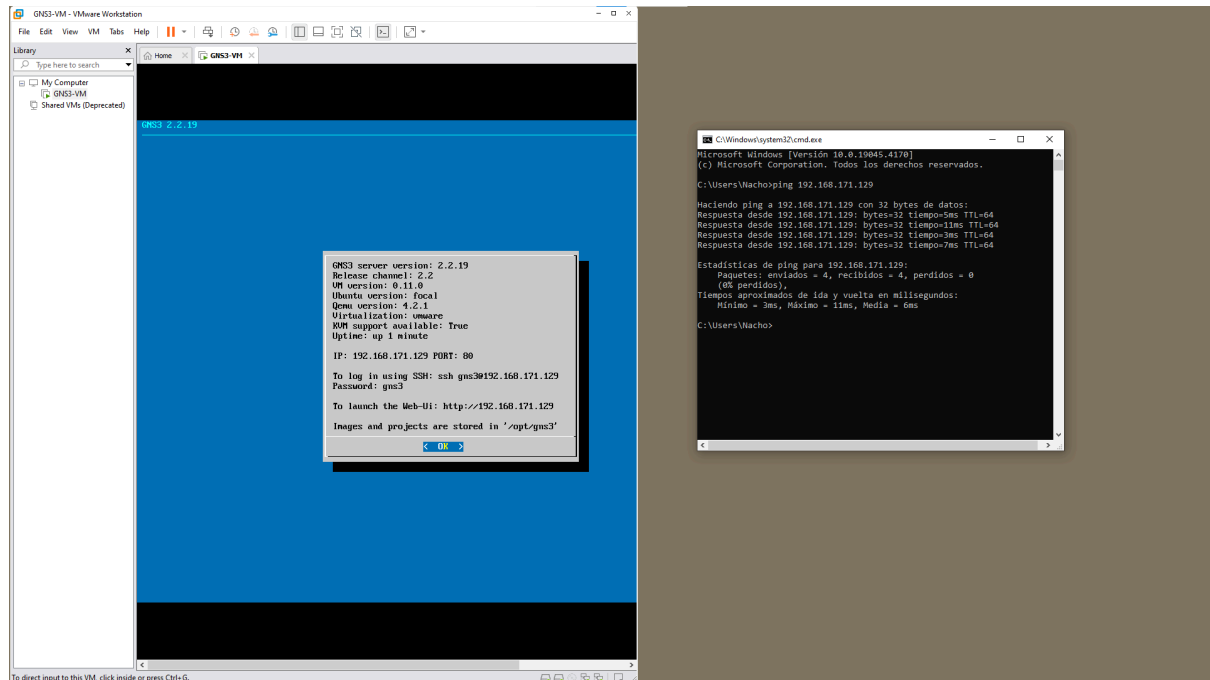


Una vez iniciada y cargada nos aparece esta ventana azul con la informacion del sistema y con su IP

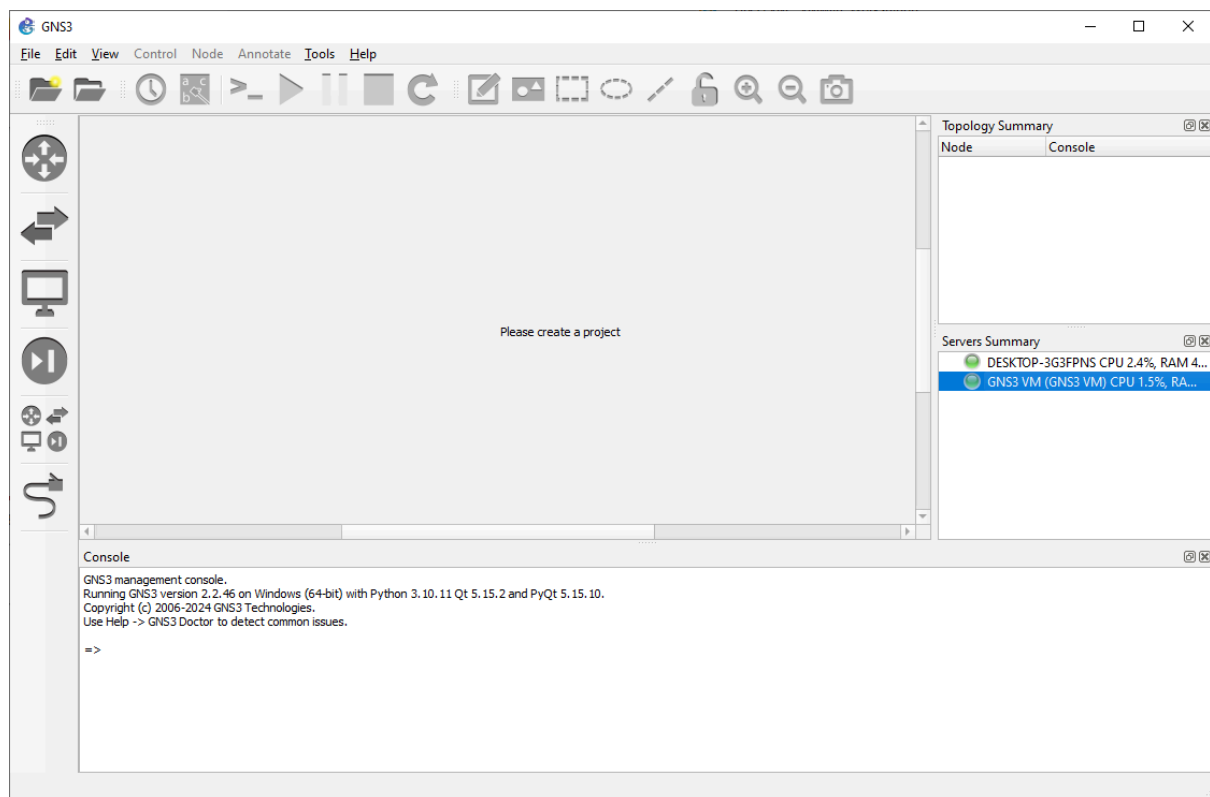




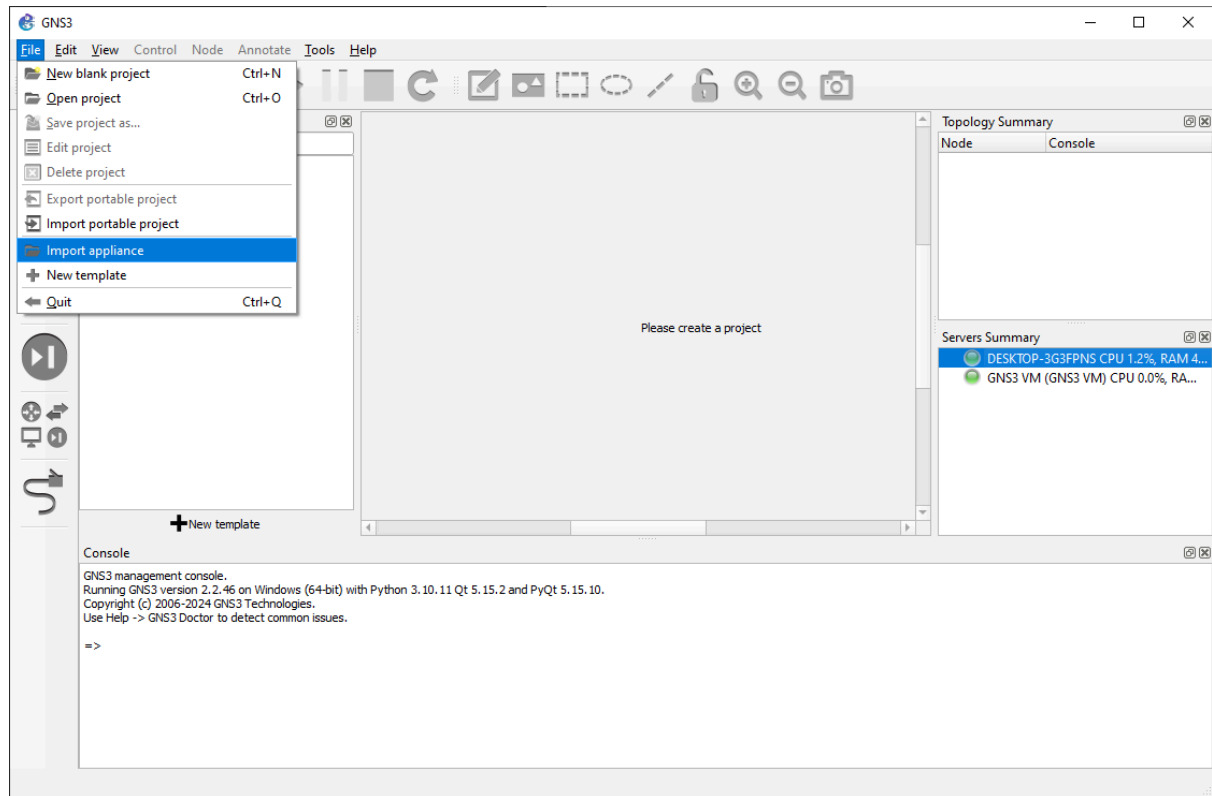
Abro un CMD, hago un ping para esta IP para verificar que este activa y me responde correctamente.



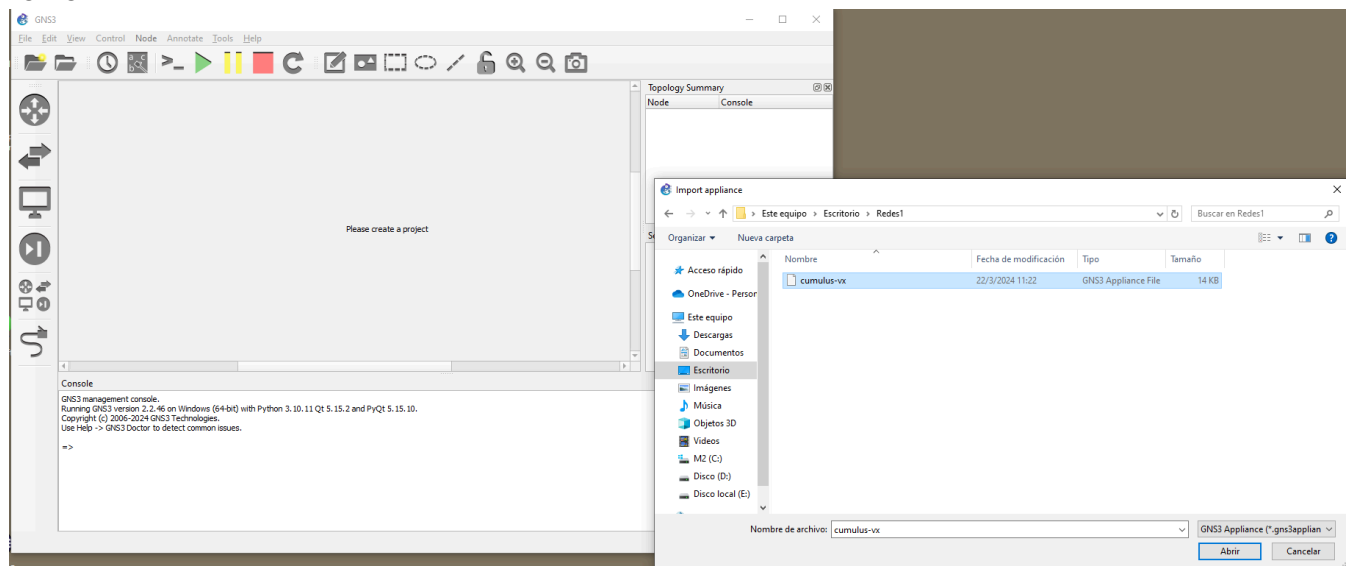
Y en GNS3 me aparece activa con el color verde



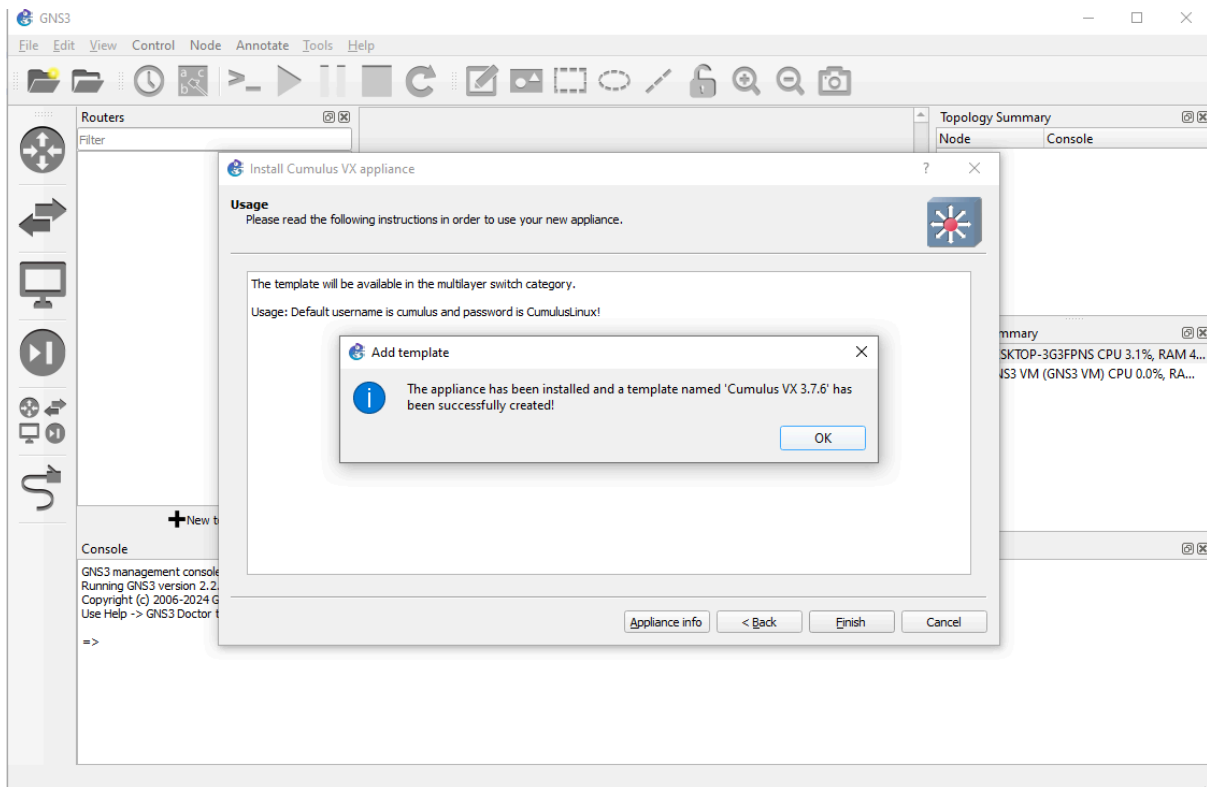
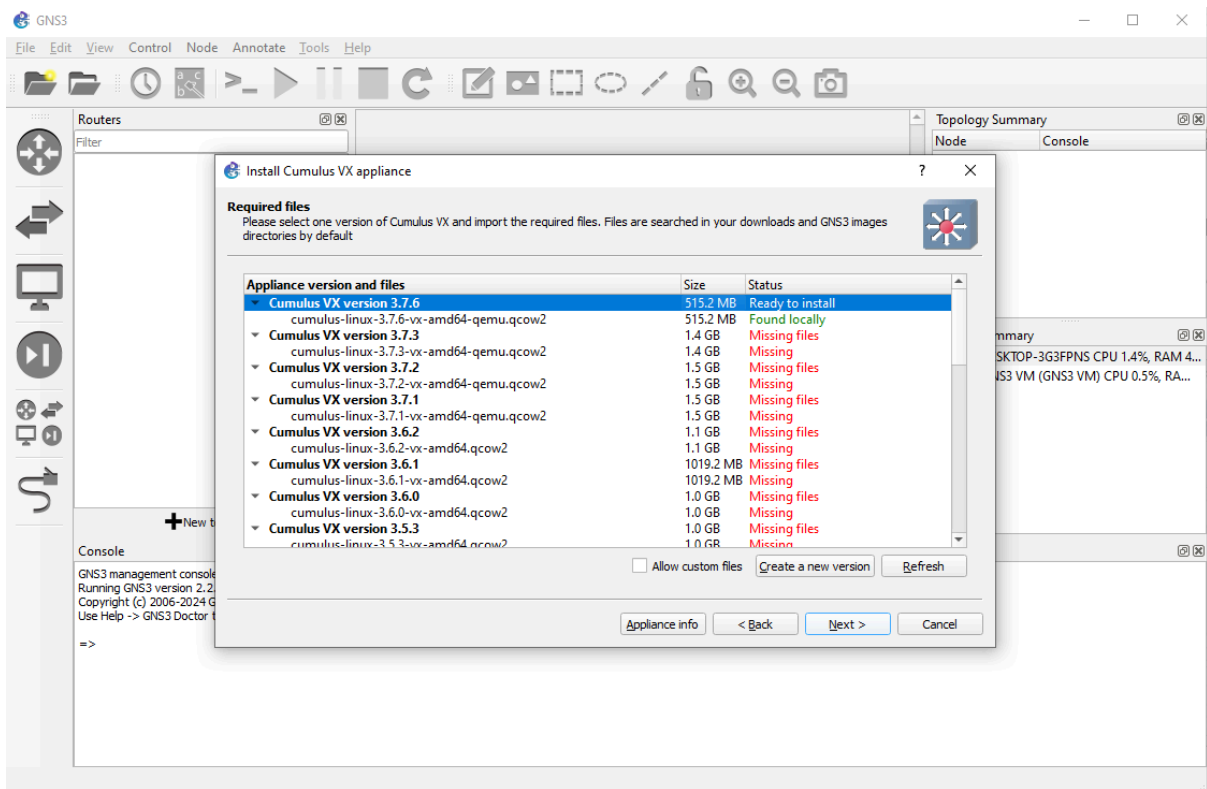
Tocó en el menú file → import appliance:



agregamos el archivo “cumulus-vx”

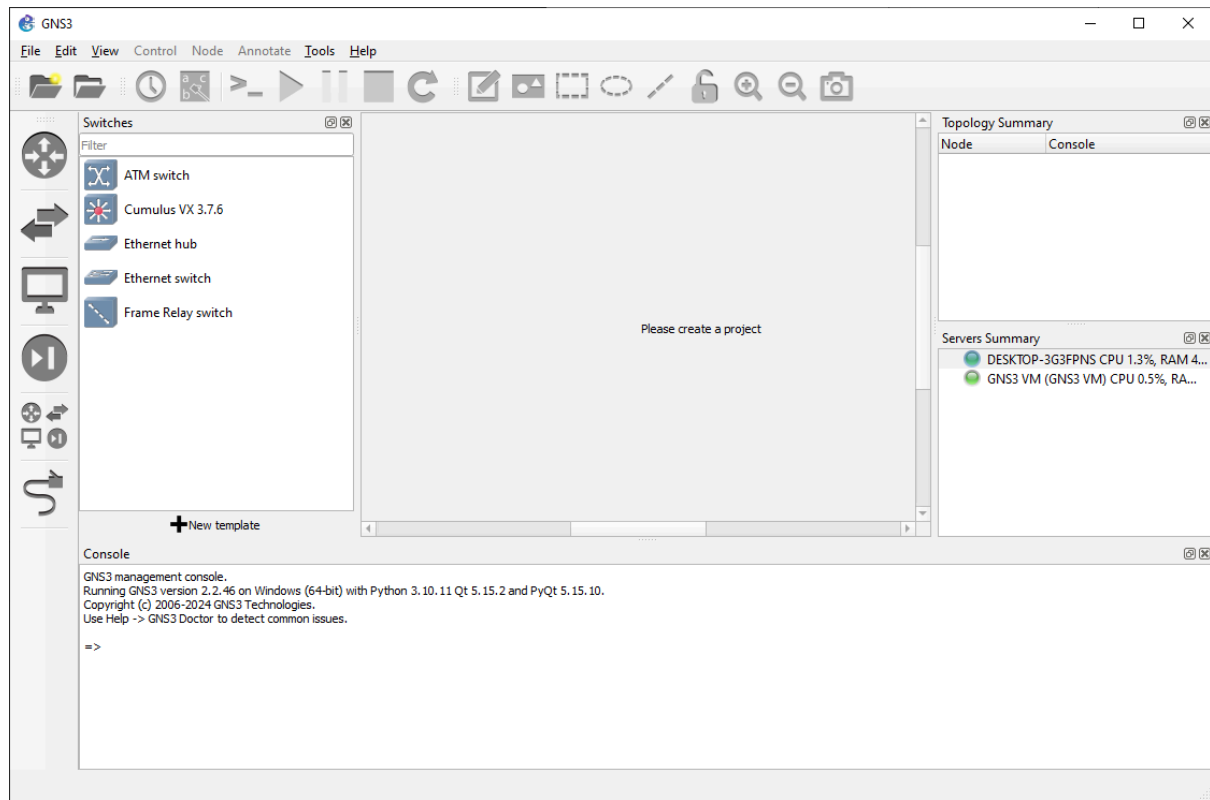


Seleccione la versión de Cumulus 3.7.6



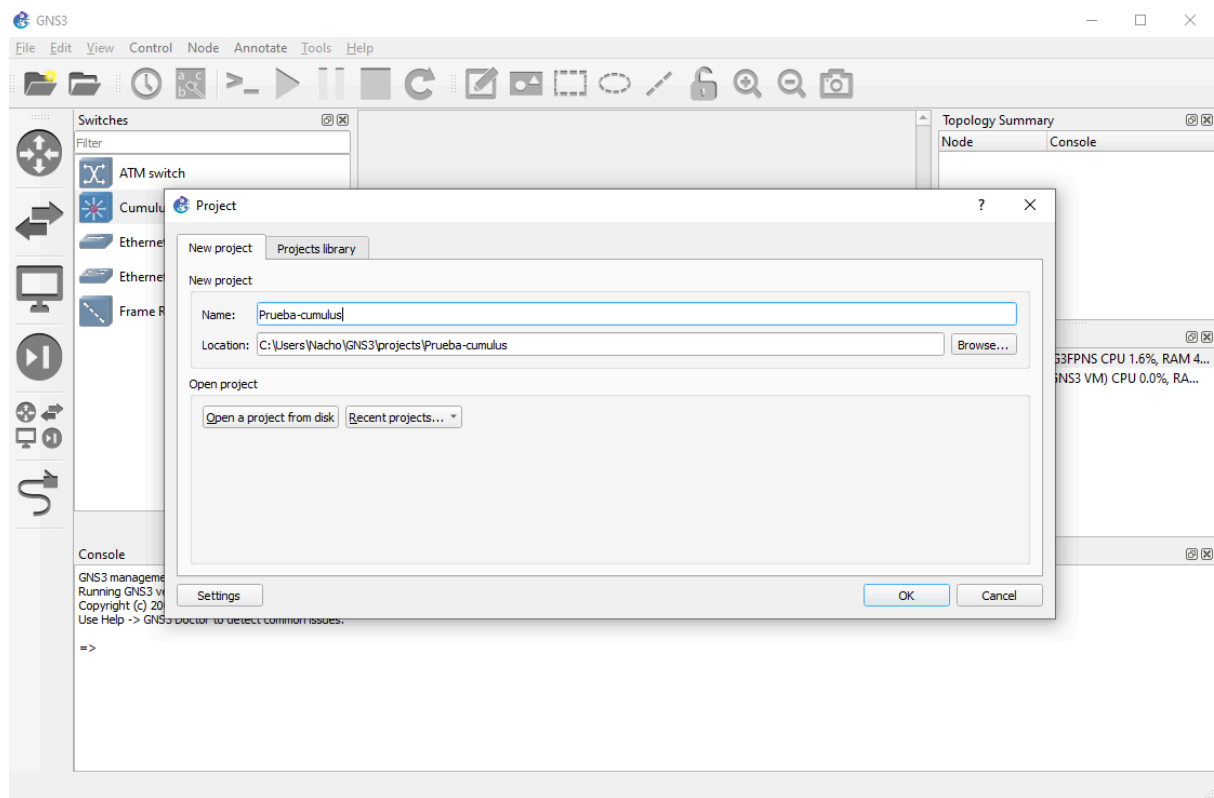
Comprobamos la instalación de cumulus:

Vamos al submenú Switches y vemos que tenemos el Cumulus VX 3.7.6

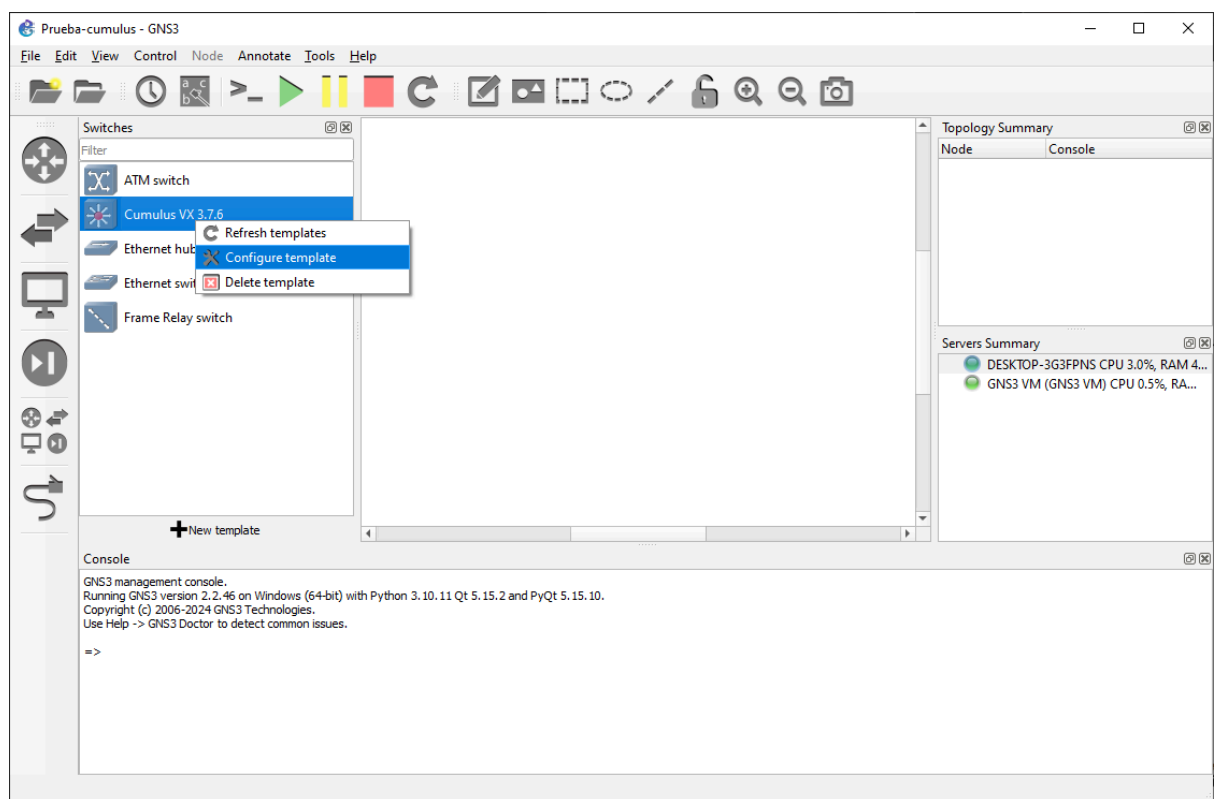


}

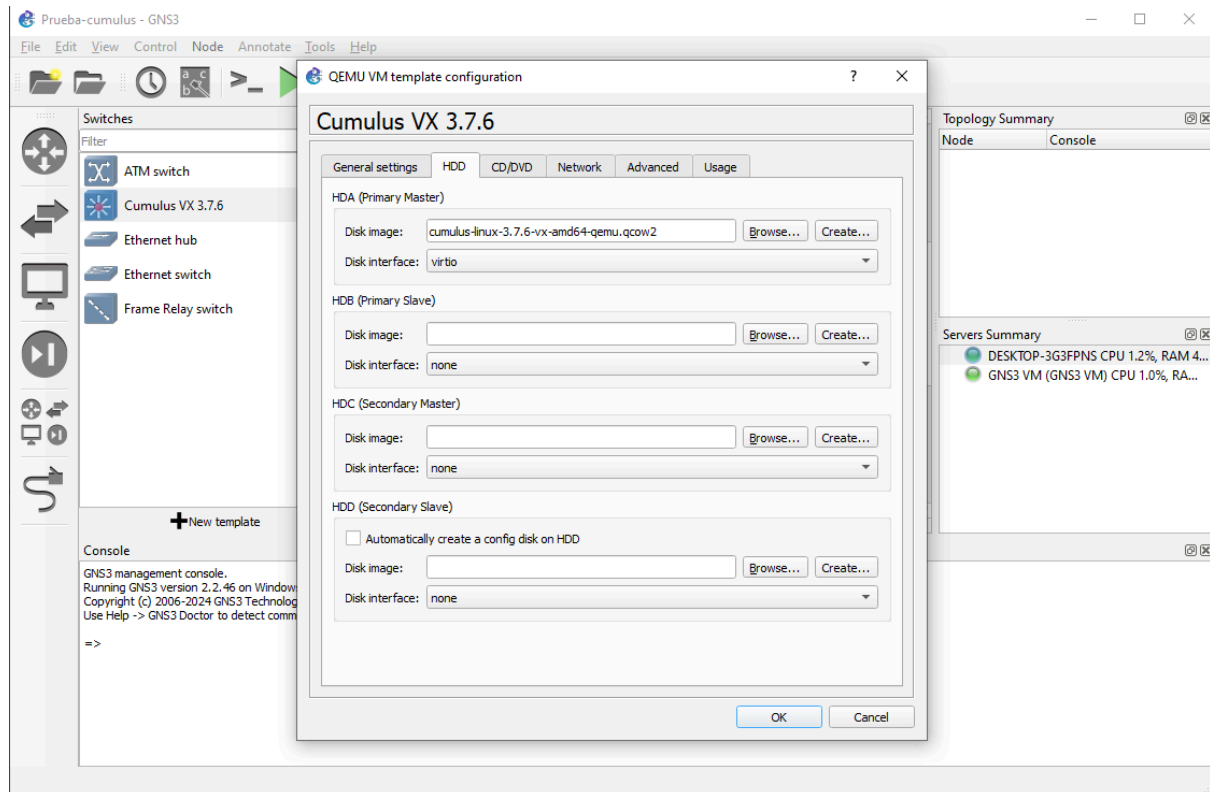
Ahora probamos el funcionamiento de Cumulus.
Creamos un nuevo proyecto llamado “Prueba-cumulus”



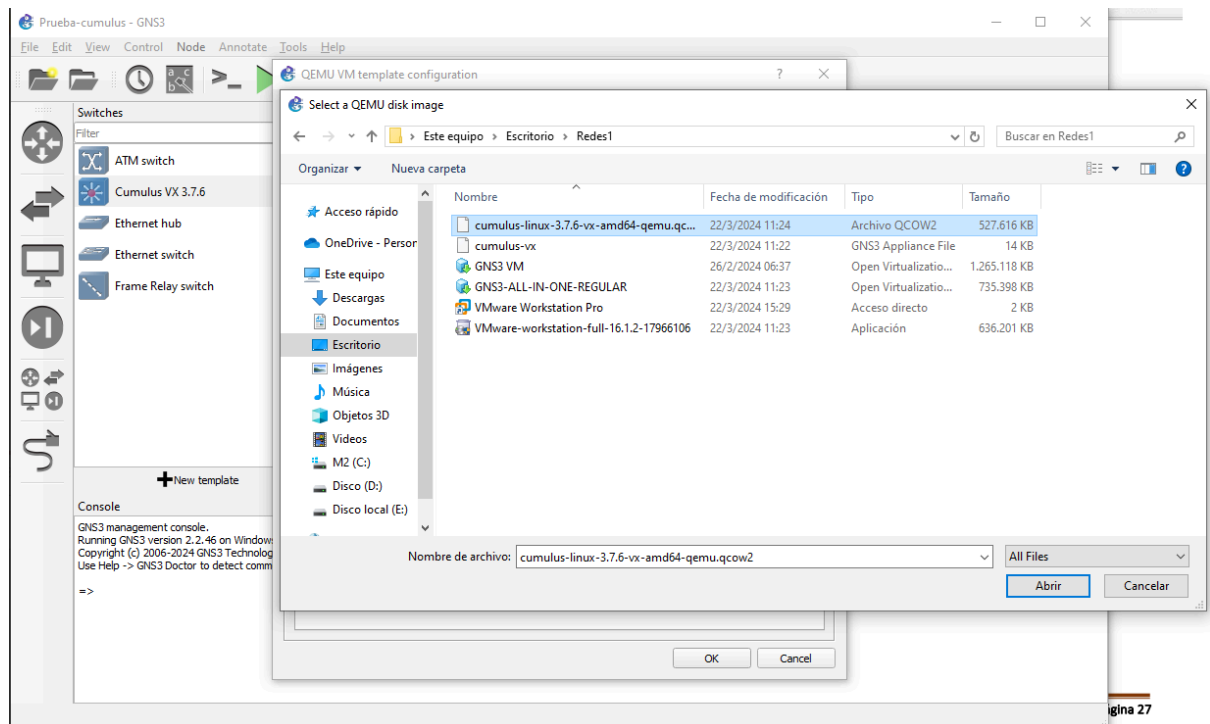
Toco click derecho en Cumulus VX 3.7.6 y seleccione “configure template”.



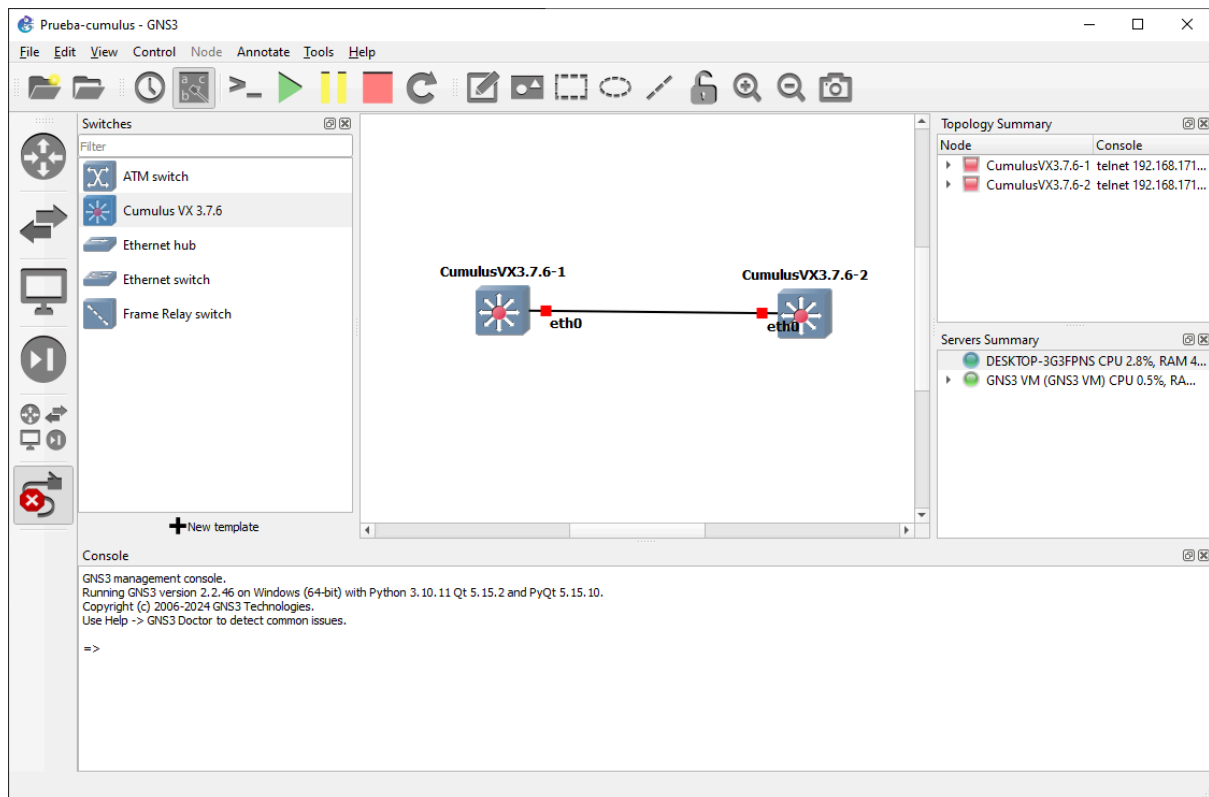
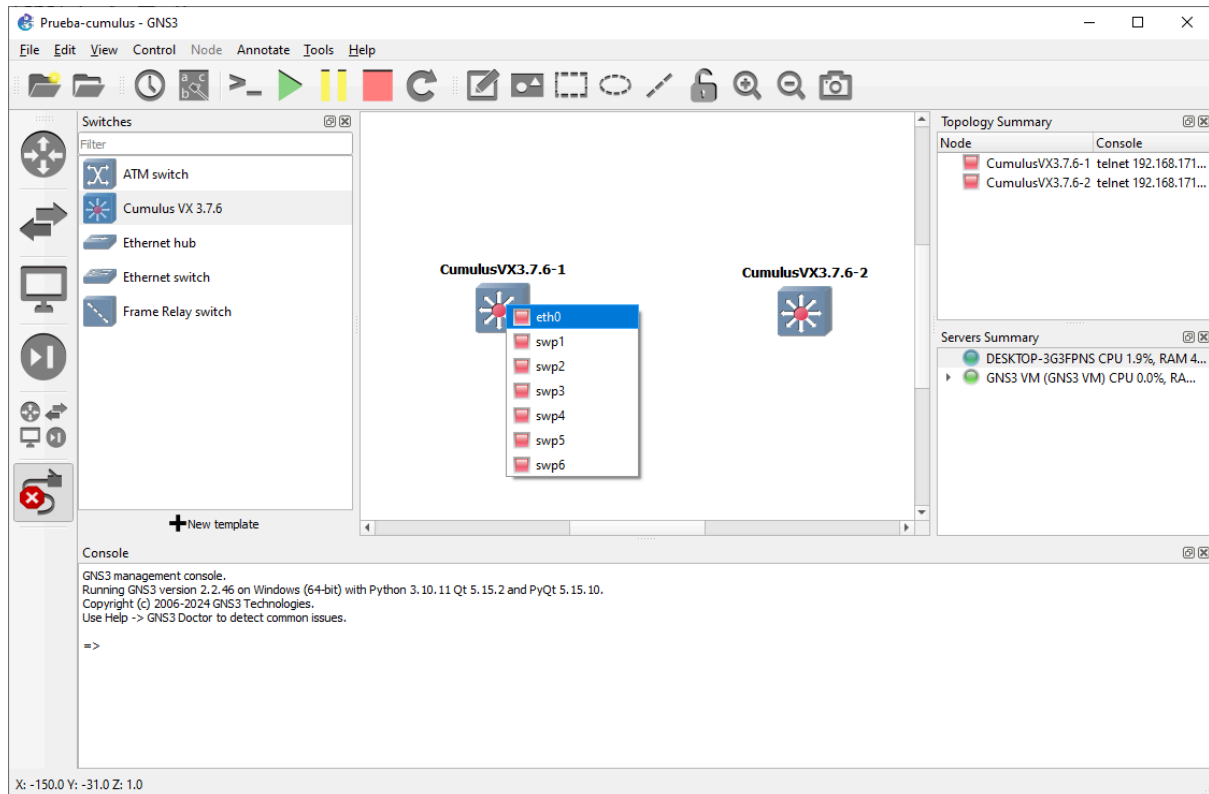
Ahora vamos a HDD en la parte “Disk Image” y tocamos “browse” para subir la imagen de cumulus.



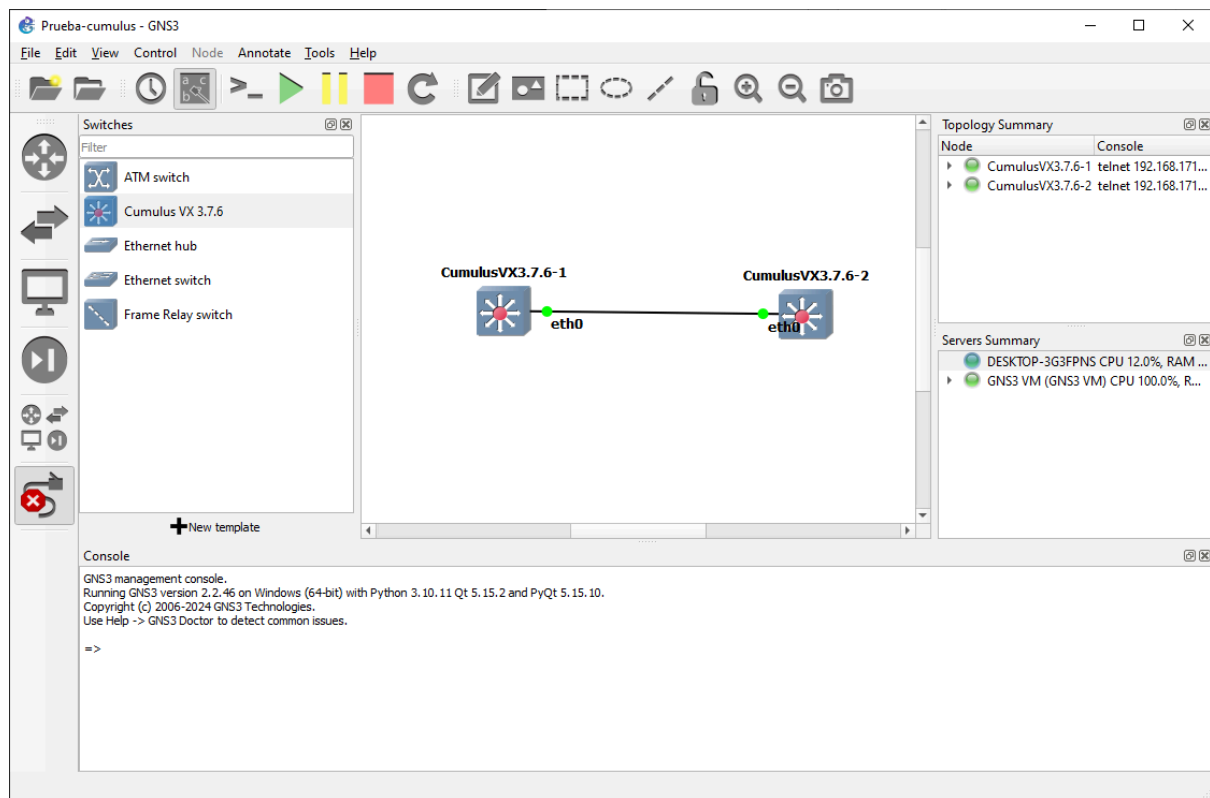
Cargamos la Imagen y seleccionamos la opción “virtio” en donde dice “disk interface”:



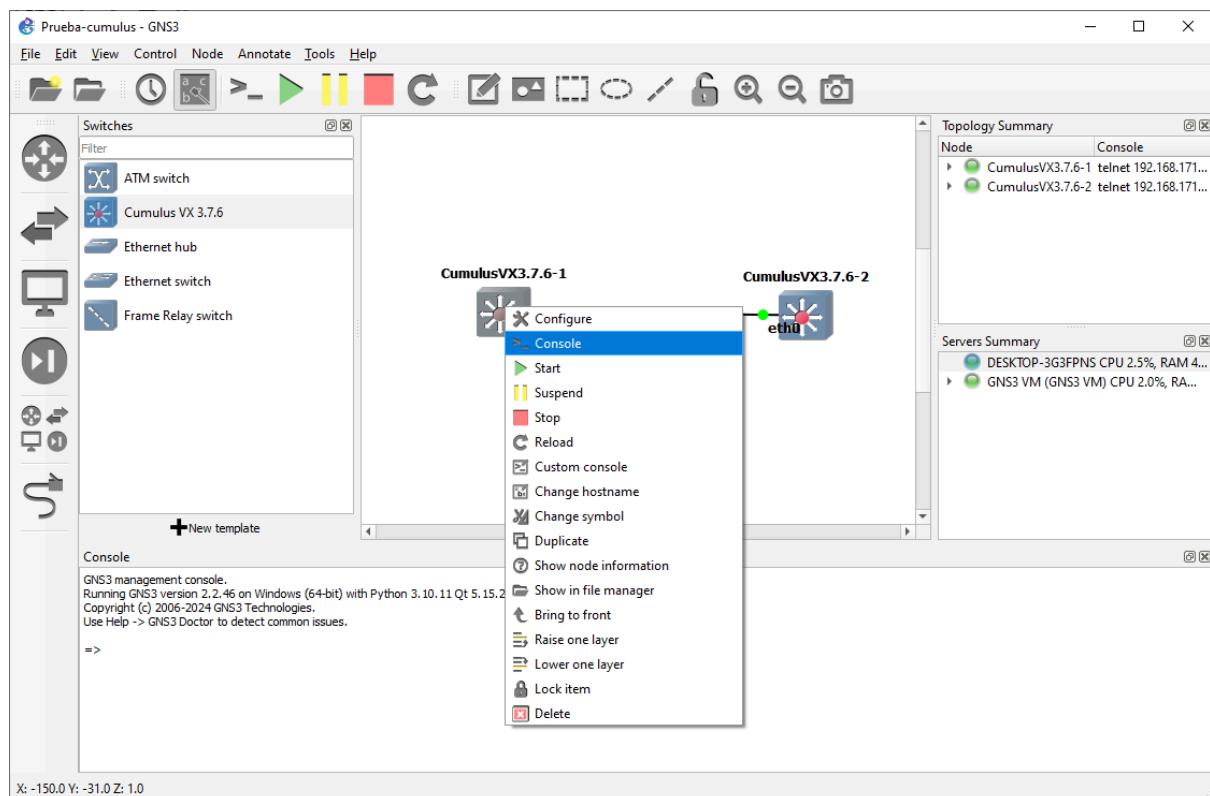
Por último arrastro 2 equipos de Cumulus y los conecto con el símbolo de conector. Los conectó en el puerto Eth0 a ambos.



Después tocó en el símbolo de “play” o “run” color verde.



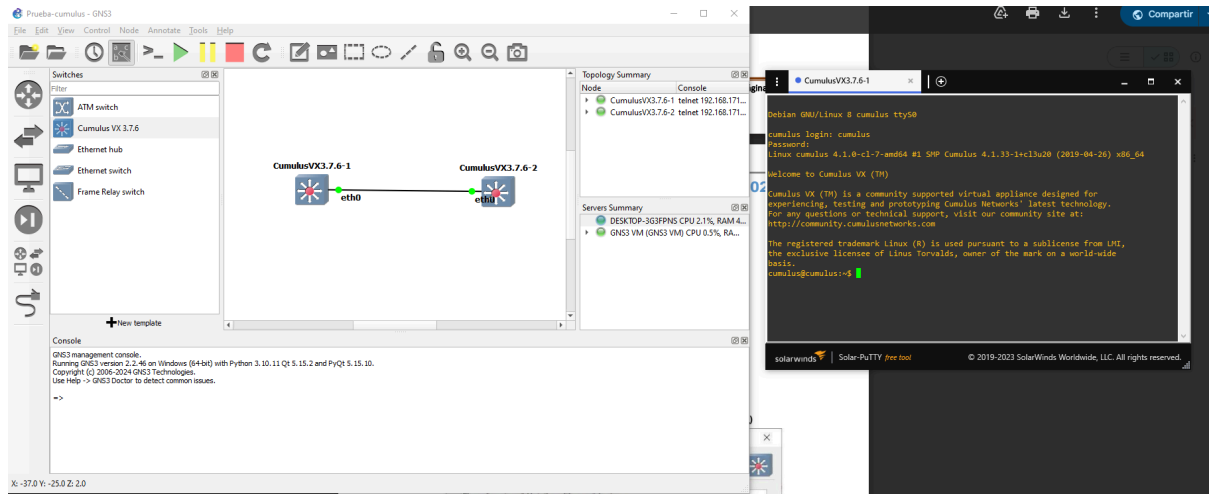
Abro una consola para verificar que anda la conexion



User: cumulus

Password: CumulusLinux!

Me logeo y verifico que anda correctamente.



5.

- ¿Qué es GNS3-VM y cuál es su utilidad?

GNS3-Vm es un software de emulación de red que nos permite construir, diseñar y probar una red propia en una entorno virtual sin riesgos. Según su página web, nos permite ya sea estudiar para los exámenes de redes como para construir una red de telecomunicaciones, ya que ofrece una manera fácil de diseñar y construir redes de cualquier tamaño sin la necesidad de hardware y gratuitamente.

- ¿Qué es Cumulus Linux?

Cumulus Linux es el primer sistema operativo Linux Open Source, desarrollado por NVidia, basado en Debian Buster, con todas las funciones para la industria de redes, con fácil implementación y gestión, personalización y escalabilidad.

- ¿Qué entiende por Open Networking?

El término de Open Networking describe una red que utiliza estándares abiertos y hardware básico, osea el Open Networking es la capacidad de un sistema informático de ser abierto en términos de compatibilidad, capacidad de expansión y extensibilidad de los componentes de hardware y software.

Para los administradores de red es beneficioso ya que tiene un nivel adicional de elección para el tipo de hardware y software que componen su red y no tienen que depender de un proveedor.

- ¿En qué se relaciona el Open Networking con la evolución de las
- redes?

El Open Networking está relacionado con la evolución de las redes debido a su capacidad para promover la innovación, flexibilidad y adopción de tecnologías emergentes. Al permitir la fácil modificación de componentes de red, adaptarse a las necesidades específicas de las organizaciones, y facilitar la elección de hardware y software de diferentes proveedores. Además, su alineación con la virtualización y programabilidad de la red facilita la gestión dinámica de recursos y la adopción de tecnologías como SDN y NFV, transformando así el diseño y la gestión de las redes hacia un enfoque más eficiente y adaptable