



Sergio Tovar Vásquez
Jaime Nicolás Castro Acuña



01.

INTRODUCCIÓN

¿Qué es GNS3? ¿Qué ventajas
tiene? ¿Tiene desventajas?
¿Cómo funciona?

02.

INSTALACIÓN


Descarga e instalación



03.

IMPORTACIÓN DE IMÁGENES

Importación de una imagen
Cisco





INTRODUCTION

¿Qué es GNS3?

¿Qué ventajas tiene? ¿Tiene desventajas?

¿Cómo funciona?

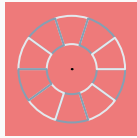
■ VENTAJAS

- Multiplataforma.
- Diferentes opciones de ejecución de la tipología.
- Simula switches, routers y firewalls de diferentes fabricantes.
- Integración con Vmware o VirtualBox y redes reales.
- Monitoreo de una topología de forma virtual.

DESVENTAJAS

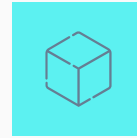
- Las imágenes de los equipos Cisco deben ser suplidas por el usuario.
- No se puede ejecutar como un contenedor, debe ser instalado en el sistema.
- Se puede ver afectado por políticas de seguridad.

¿CÓMO FUNCIONA?



ALL IN ONE

Instalado en equipo



VIRTUAL MACHINE

Solo para el uso de
GNS3





¿CÓMO FUNCIONA?

EMULADO

Se mimetiza el hardware de un equipo por completo. Se lleva el equipo físico a un entorno virtual. De cada uno de los componentes.






SIMULADO

Imita el comportamiento del equipo, pero no es un equipo virtual.

GAME
OVER



ARQUITECTURA

-  Dynamips: Servicio necesario para emular el hardware del equipo Cisco.
-  VPCS: Simulaciones de los PC's a nivel de red.
-  Cisco Devices: Equipos Cisco



ARQUITECTURA



Wireshark: Análisis de cada paquete que pasa por la red virtual.



Winpcap: Capturas de tráfico a través de Wireshark



SolarWinds response: Analiza la calidad de servicio de red.



ARQUITECTURA

■ QEMU: Emular fabricantes de GNS3

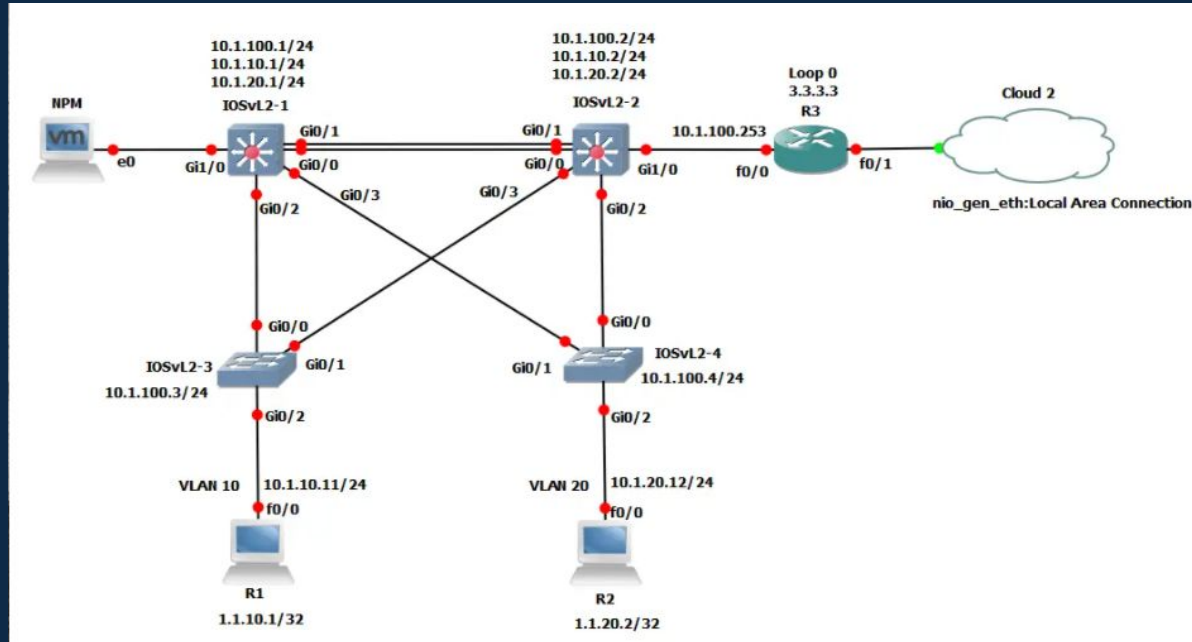
■ CPUlimit: Evita que el equipo tenga sobreprocesamiento.

■ TightVNC: Consola para acceder a los equipos.



Software GNS3 TODO EN UNO

GUI y Software necesario para la operación:





INSTALACIÓN

Descarga e Instalación



Compatibilidad con Windows



Requerimientos mínimos, recomendados y óptimos.

Item	Requerimientos Mínimos	Requerimientos Recomendados	Requerimientos Óptimos
Sistema Operativo	Windows 7 (64 bit) or superior		
Procesador	2 o más núcleos lógicos	4 o más núcleos lógicos – AMD-V / RVI Series or Intel VT-X / EPT	– Core i7 o i9 Intel CPU – R7 o R9 AMD CPU – 8 o más núcleos lógicos – AMD-V / RVI Series or Intel VT-X / EPT
Virtualización	Se requieren extensiones de virtualización. Es posible que deba habilitar esto a través del BIOS de su computadora.		

Requerimientos mínimos, recomendados y óptimos.

Memoria	4 GB RAM	16 GB RAM	32 GB RAM
Espacio en disco	1GB de espacio disponible (la instalación es < 200MB).	<ul style="list-style-type: none">- Disco de Estado Sólido (SDD)- 35 GB de espacio disponible	<ul style="list-style-type: none">- Disco de Estado Sólido (SDD)- 80 GB de espacio disponible
Notas adicionales	Es posible que necesite almacenamiento adicional para su sistema operativo e imágenes de los equipos.	La virtualización de dispositivos consume mucho procesador y memoria, por lo tanto, más es mejor, tener en cuenta si el dispositivo configurado correctamente supera la RAM y la potencia de procesamiento.	La virtualización de dispositivos consume mucho procesador y memoria, por lo tanto, es mejor, tener en cuenta si el dispositivo configurado correctamente supera la RAM y la potencia de procesamiento.

Descarga GNS3

Mediante terminal:

```
sergio@Sergio:~$ sudo apt-get update
sergio@Sergio:~$ sudo apt-get upgrade
sergio@Sergio:~$ sudo apt-add-repository ppa:gns3/ppa
sergio@Sergio:~$ sudo apt-get update
sergio@Sergio:~$ sudo apt-get install gns3-gui
```


Descarga GNS3

Mediante registro:



Ingresar a la comunidad GNS3 con acceso a foros



Descargar recursos complementarios



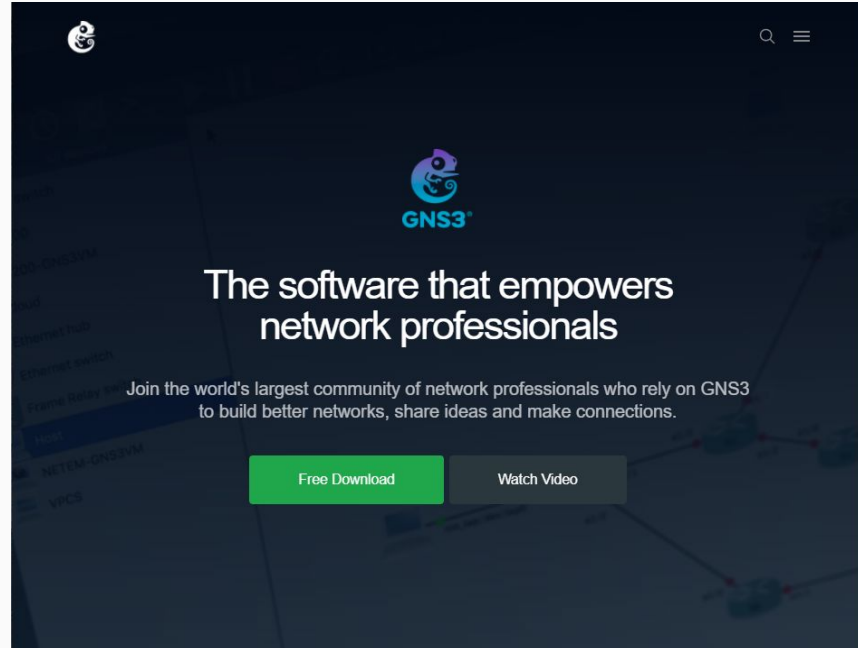
Descargar documentación actualizada



Descarga GNS3

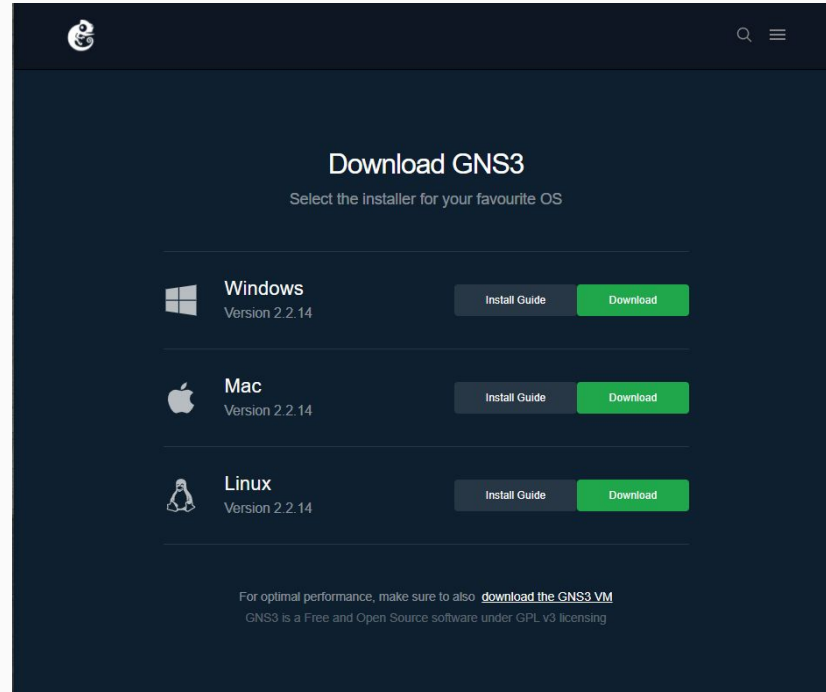
Ingresar al link:

<https://www.gns3.com/>



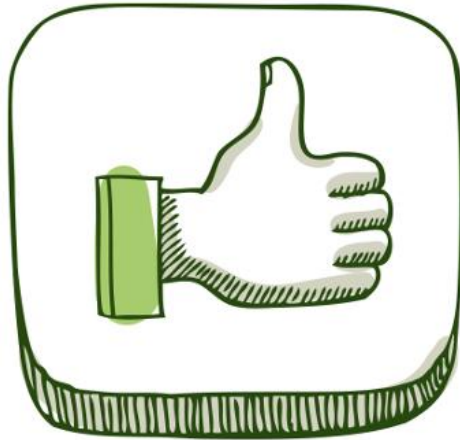
V

Al seleccionar
“Free Download”
nos aparecerá la
siguiente
pantalla:



Descarga GNS3

¿Está registrado en GNS3?



Hacer Login



Registrarse



Descarga GNS3



Thank You!

Thank you for downloading the GNS3 software! The software has been built with passion by a small and loyal group of people. Each download is a badge of honor for us! Take it, use it, learn it! Thanks!

The GNS3 Team



GNS3 Exclusive Offer

Access this Network Engineers bundle of 10 essential tools for FREE including Ping Sweep, Advanced Subnet Calculator, TFTP Server and NetFlow Configurator.

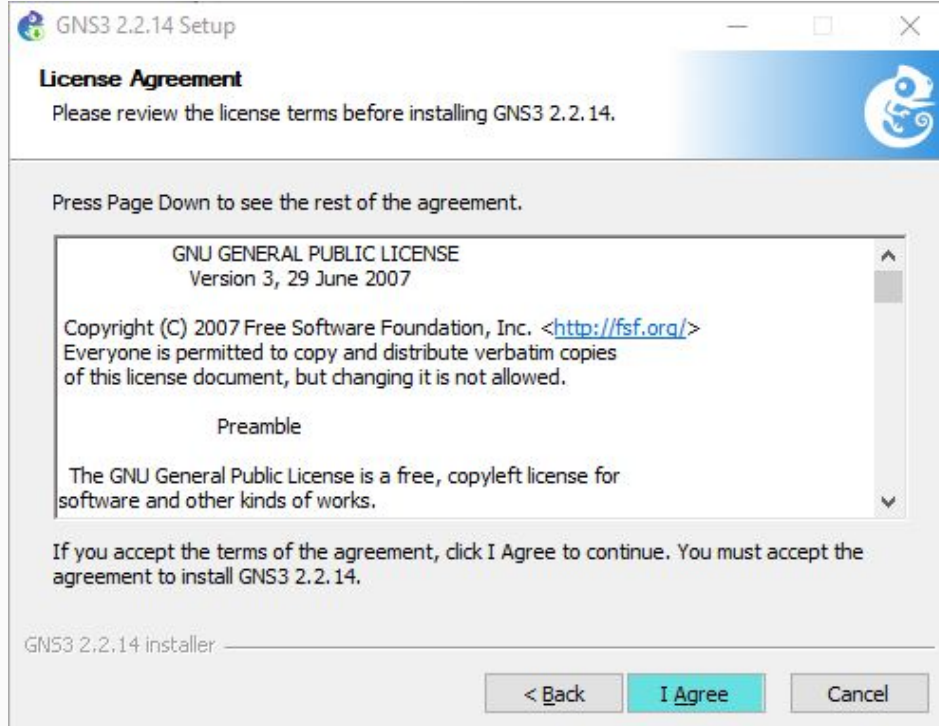
Get it Free!

It's normally \$200, but GNS3 users get it for FREE!

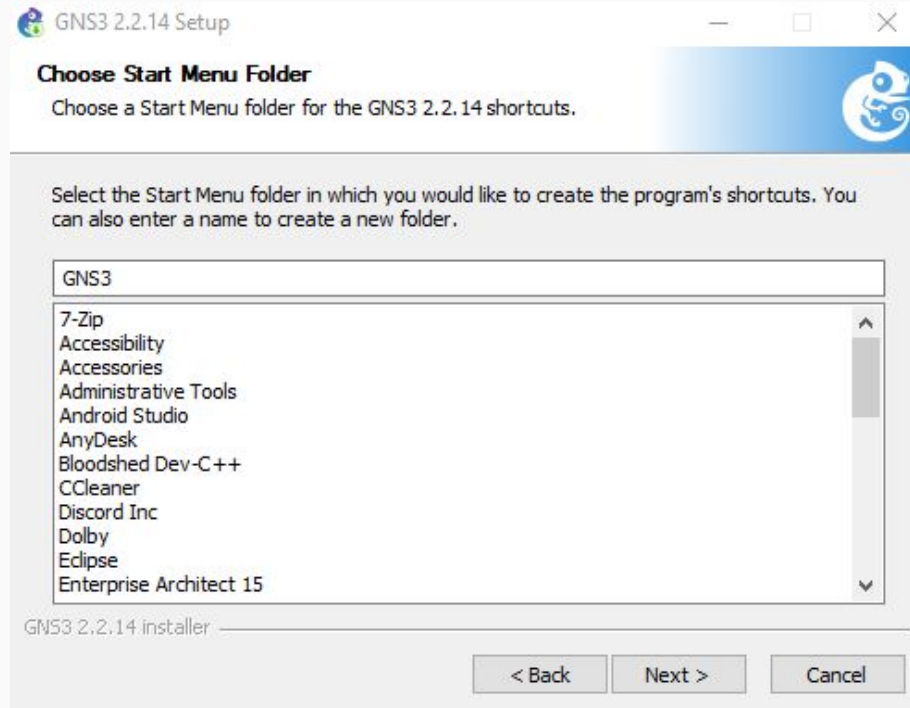
Instalación de GNS3



Instalación de GNS3

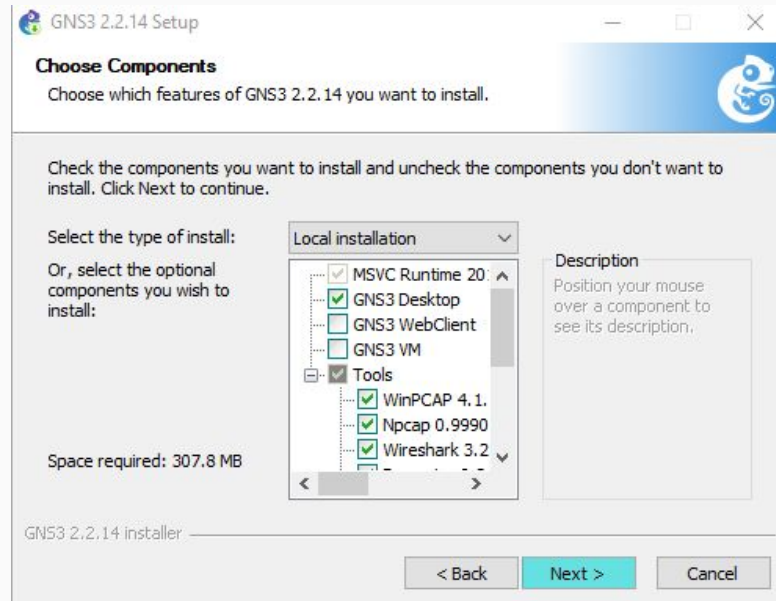


Instalación de GNS3



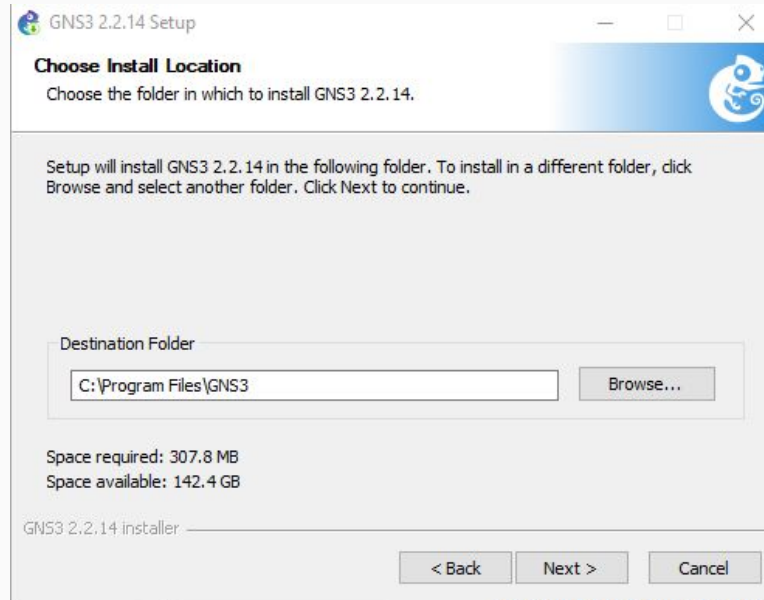
Instalación de GNS3

Selección de componentes para la instalación GNS3



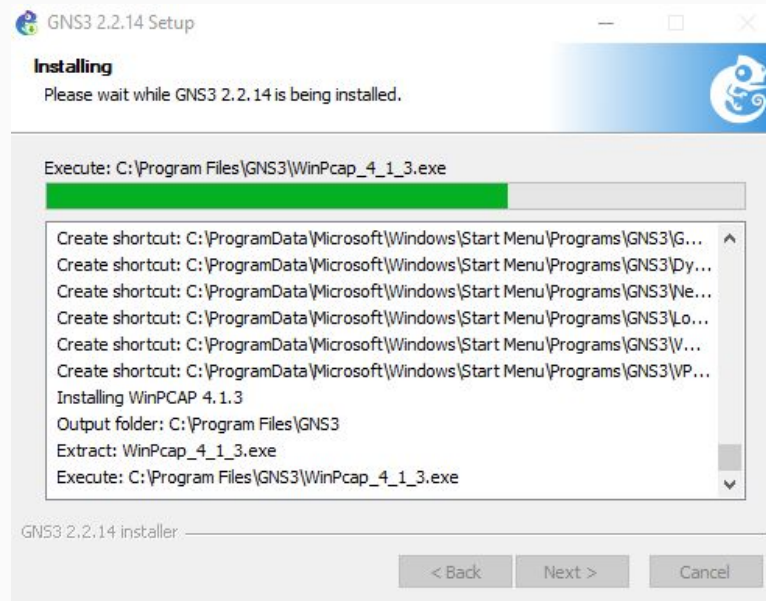
Instalación de GNS3

Selección de la ruta donde se ubicará el programa:



Instalación de GNS3

Progreso instalación:

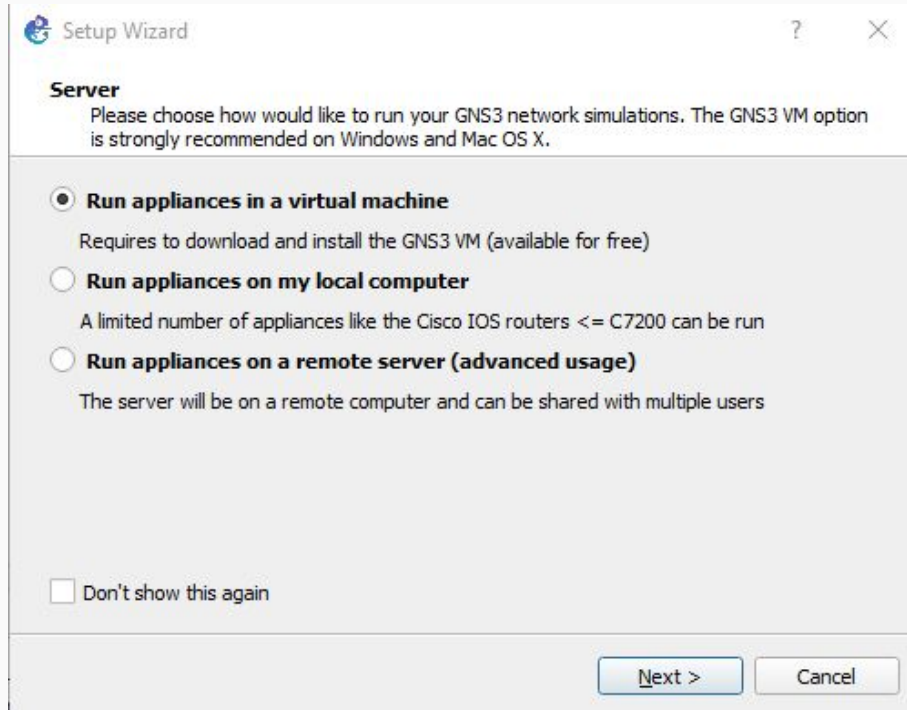


Instalación de GNS3

Finalización de la instalación:



Primer Inicio: GNS3 Setup Wizard



Ejecute dispositivos en una máquina virtual. Requiere la instalación de GNS3 VM.

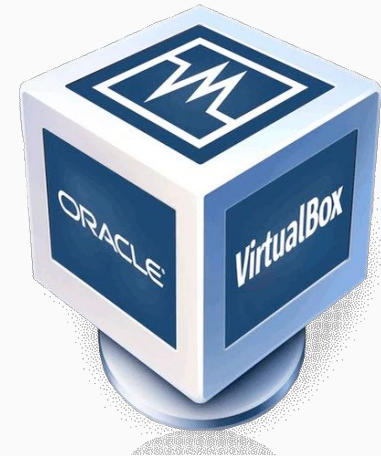
Ejecutar dispositivos en mi computadora local. La carga de IOS se puede realizar directamente en la plataforma GNS3 mediante servidor local.

Se realiza la carga de los dispositivos a través de Servidores remotos.

Configuración de Imágenes y Dispositivos

Opción 1:

Si se usa la máquina virtual de GNS3 se ejecuta la máquina virtual localmente en su PC utilizando el software de virtualización



Configuración de Imágenes y Dispositivos

Opción 2:

Se puede usar GNS3 únicamente con el servidor local, sin hacer uso de una máquina virtual.



Configuración de Imágenes y Dispositivos



Configuración limitada



No ofrece variedad de opciones en cuanto al tamaño de topología

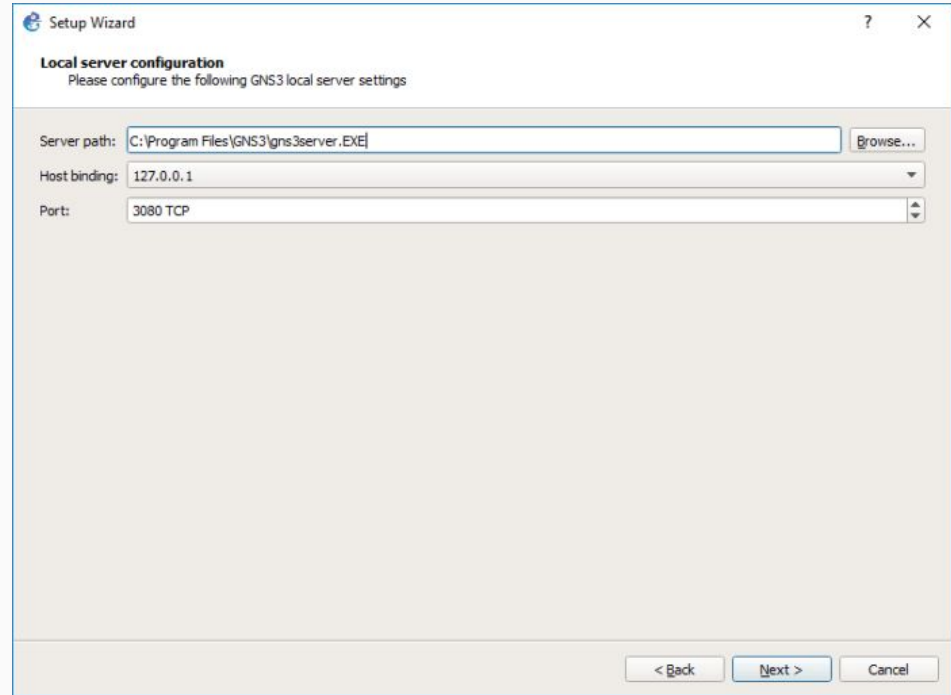


Configuración del Servidor Local GNS3

Server path: Ubicación por defecto del ejecutable gns3server.EXE.

Host Binding: Colocar IP 127.0.0.1 que es la dirección IP de loopback.

Port: 3080 TCP



The screenshot shows the 'Setup Wizard' window for 'Local server configuration'. The title bar says 'Setup Wizard' with a question mark and a close button. The main heading is 'Local server configuration' with a subtitle 'Please configure the following GNS3 local server settings'. There are three input fields: 'Server path:' with the value 'C:\Program Files\GNS3\gns3server.EXE' and a 'Browse...' button; 'Host binding:' with a dropdown menu showing '127.0.0.1'; and 'Port:' with a dropdown menu showing '3080 TCP'. At the bottom right, there are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

IMPORTACIÓN DE IMÁGENES



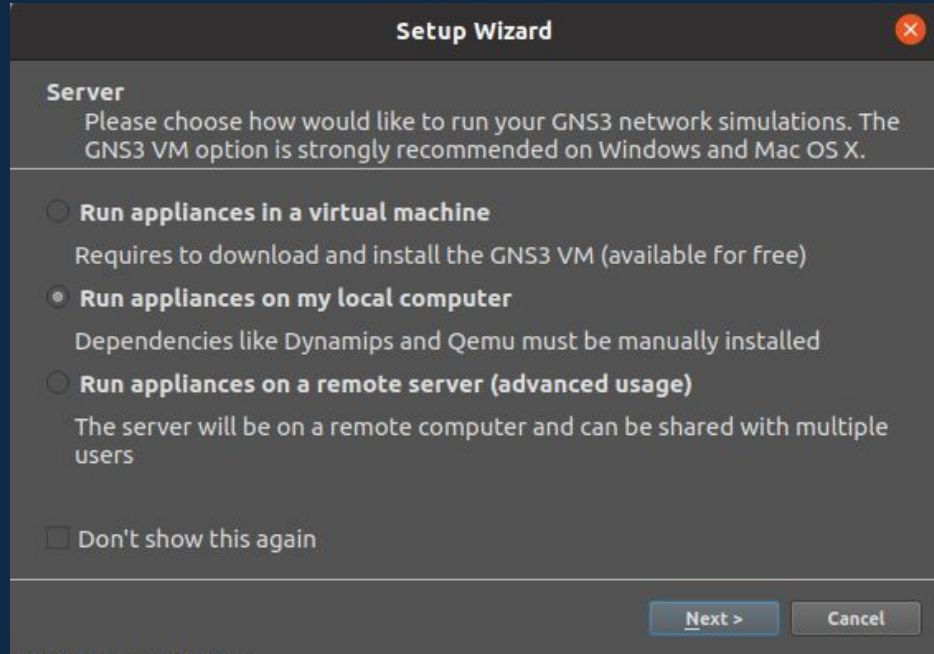
Arrancar mediante máquina virtual. Se requiere la máquina virtual de GNS3



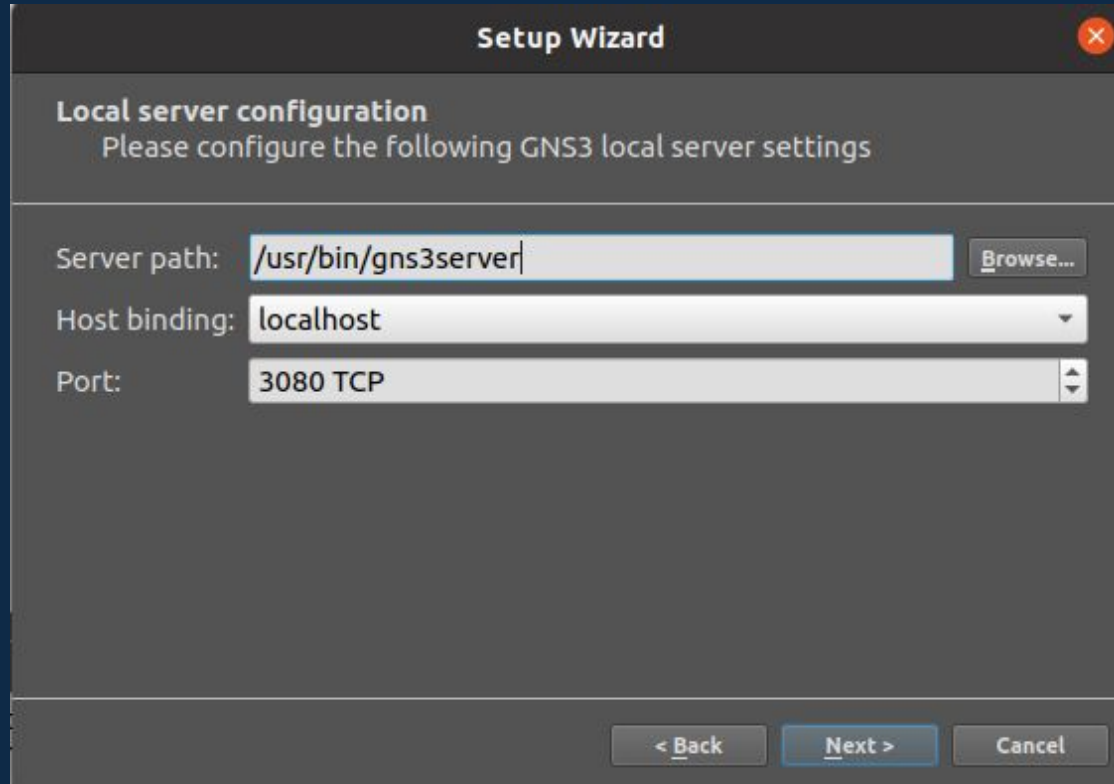
De forma local



A través de un servidor remoto: Nube o red.



IMPORTACIÓN DE IMÁGENES



The image shows a 'Setup Wizard' window with a dark theme. It has a title bar with a close button (red circle with an 'X'). The main content area is titled 'Local server configuration' and contains the instruction 'Please configure the following GNS3 local server settings'. There are three configuration fields: 'Server path:' with a text input containing '/usr/bin/gns3server' and a 'Browse...' button; 'Host binding:' with a dropdown menu showing 'localhost'; and 'Port:' with a dropdown menu showing '3080 TCP'. At the bottom, there are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

Setup Wizard

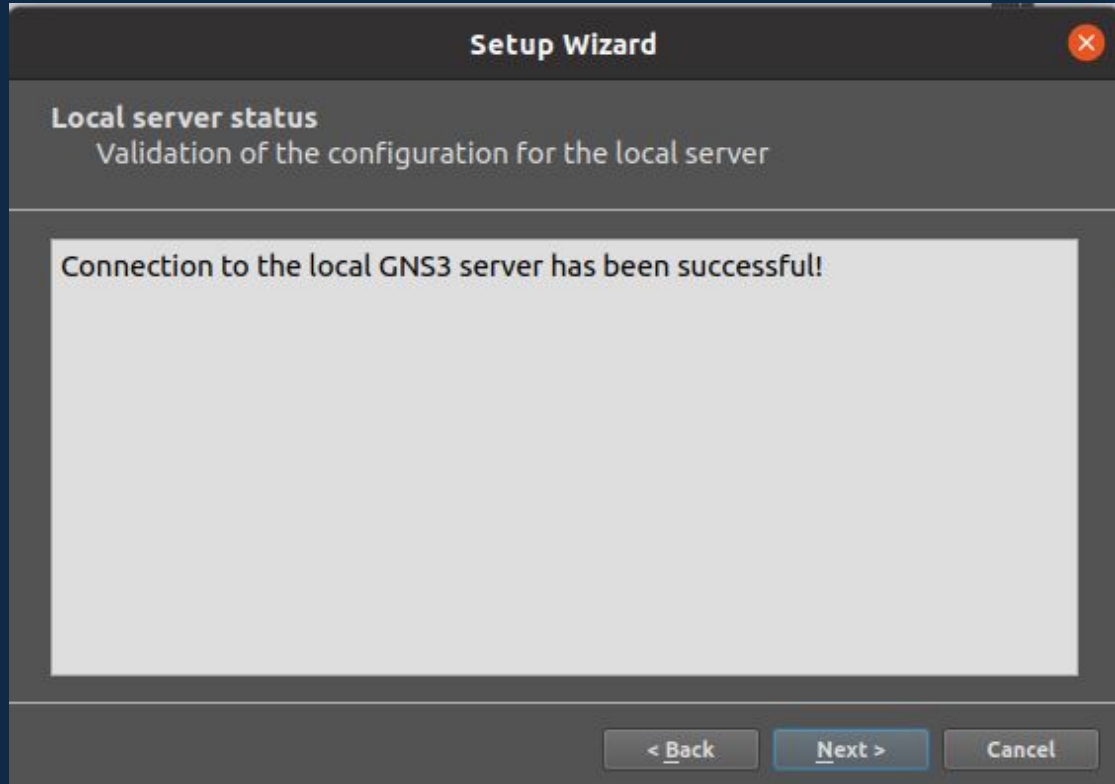
Local server configuration
Please configure the following GNS3 local server settings

Server path:

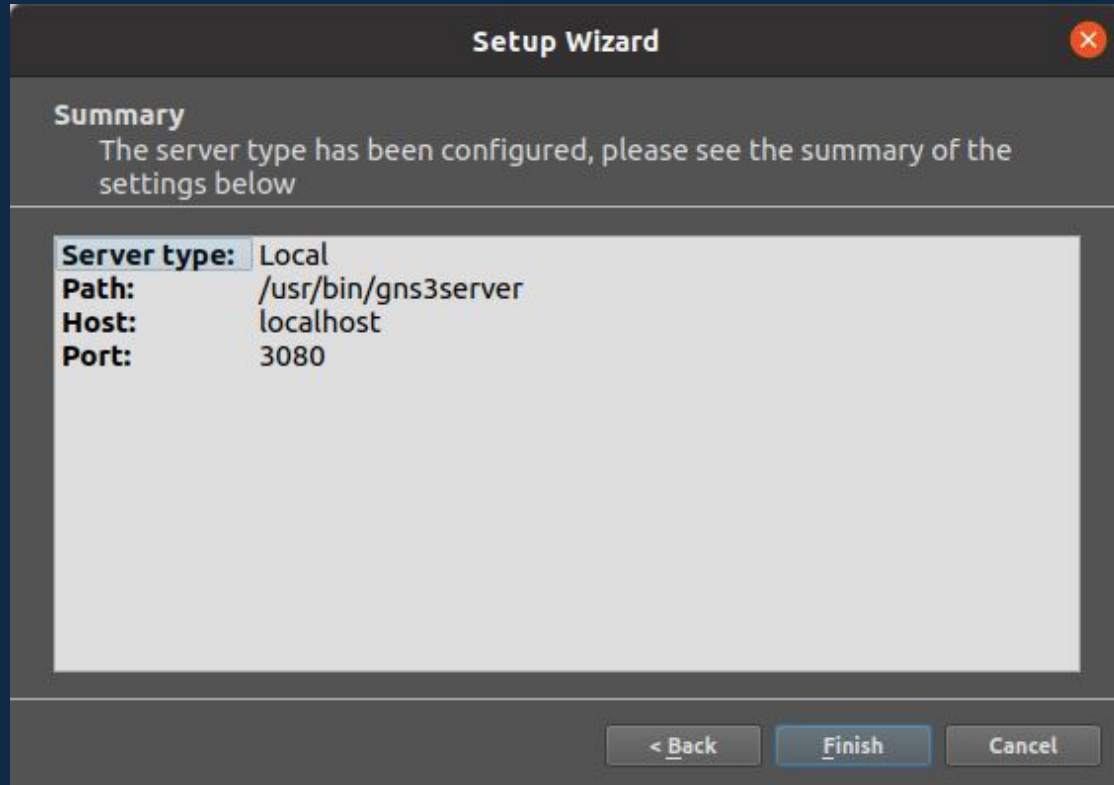
Host binding:

Port:

IMPORTACIÓN DE IMÁGENES



IMPORTACIÓN DE IMÁGENES





Routers

Filter

+ New template

Topology Summary

Node

Console

Servers Summary

Sergio CPU 15.9%, RAM 24....

Console

GNS3 management console.
Running GNS3 version 2.2.14 on Linux (64-bit) with Python 3.8.2 Qt 5.12.8 and PyQt 5.14.1.
Copyright (c) 2006-2020 GNS3 Technologies.
Use Help -> GNS3 Doctor to detect common issues.

=>

Edit View

General

- Server
- GNS3 VM
- Packet capture
- ▼ Built-in
 - Ethernet hubs
 - Ethernet switches
 - Cloud nodes
- ▼ VPCS
 - VPCS nodes
- ▼ Dynamips
 - IOS routers
- ▼ IOS on UNIX
 - IOU Devices
- ▼ QEMU
 - Qemu VMs
- ▼ VirtualBox
 - VirtualBox VMs
- ▼ VMware
 - VMware VMs
- ▼ Docker
 - Docker containers

General preferences

General

Binary images

Console applications

VNC

SPICE

Topology view

Miscellaneous

Local paths

My projects:

/home/sergio/GNS3/projects

Browse...

My symbols:

/home/sergio/GNS3/symbols

Browse...

My configs:

/home/sergio/GNS3/configs

Browse...

My custom appliances:

/home/sergio/GNS3/appliances

Browse...

Interface style

Charcoal

Symbol theme for new templates

Classic

Configuration file

/home/sergio/.config/GNS3/2.2/gns3_gui.conf

Import

Export

Browse configuration directory

✓ Apply

✗ Cancel

✓ OK

- ## IOS router templates

Delete

 OK

New IOS router template



IOS image

Please choose an IOS image.



☒ Existing image ☐ New Image

IOS image:

/home/sergio/GNS3/images/c3640-a3js-mz.124-25d.bin

< Back

Next >

Cancel

IMPORTACIÓN DE IMÁGENES



Según las necesidades



Por defecto los 3600 reales tienen los EthernetSwitch. Router como un switch capa 3



Tarjeta de 4 puertos Ethernet

Dynamips IOS router template configuration

c3600

General Memories and disks Slots Advanced Usage

Adapters

slot 0: NM-16ESW

slot 1: NM-4E

slot 2:

slot 3:

slot 4:

slot 5:

slot 6:

WICs

wic 0:

wic 1:

wic 2:

Cancel OK

**Name and platform**

Please choose a descriptive name for this new IOS router and verify the platform and chassis.



Name: c3600

Platform: c3600

Chassis: 3640

☐ This is an EtherSwitch router

< Back

Next >

Cancel

New IOS router - c3640-a3js-mz.124-25d.bin



Memory

Please check the amount of memory (RAM) that you allocate to IOS. Too much or not enough RAM could prevent IOS from starting.



Default RAM:

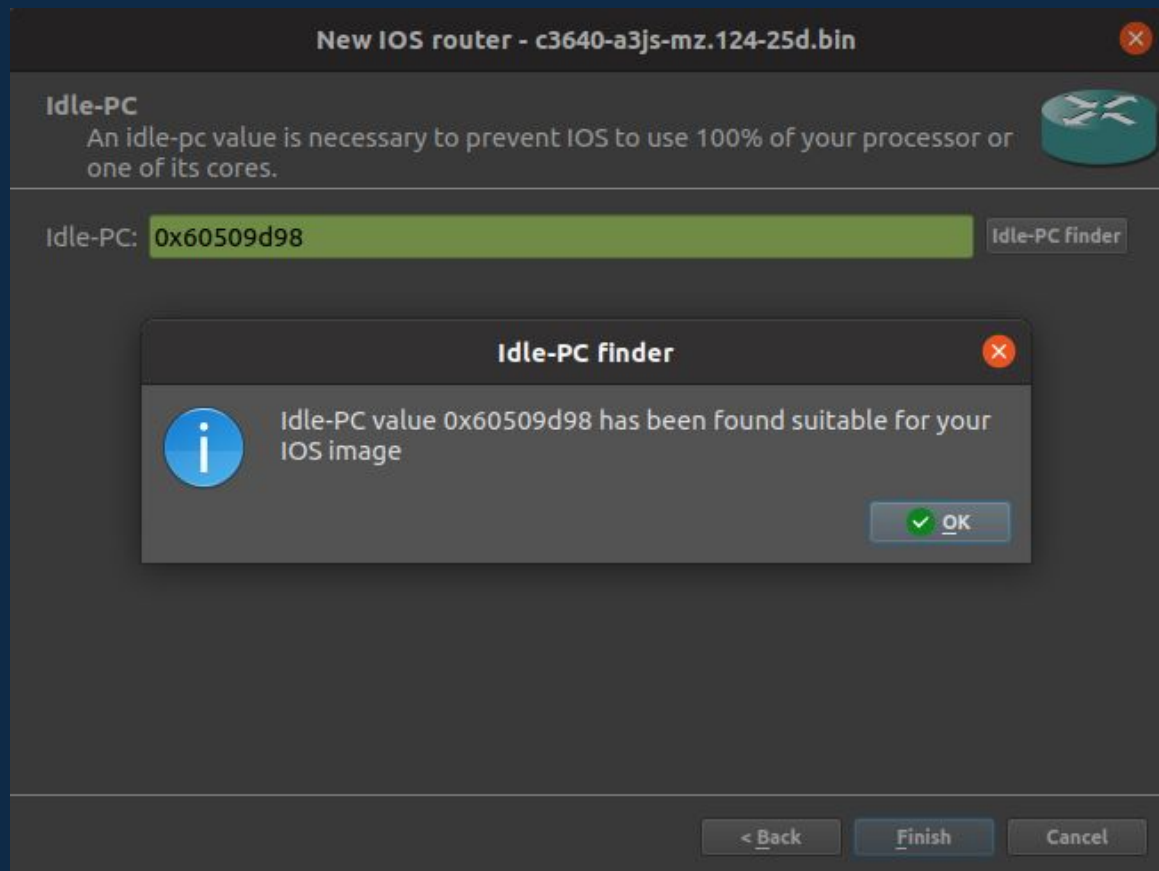
[Check for minimum and maximum RAM requirement](#)

< Back

Next >

Cancel

Calcula el valor adecuado
para evitar que quede con
procesos muertos.
IMPORTANTE



Preferences



- General
- Server
- GNS3 VM
- Packet capture
- Built-in
 - Ethernet hubs
 - Ethernet switches
 - Cloud nodes
- VPCS
 - VPCS nodes
- Dynamips
 - IOS routers**
- IOS on UNIX
 - IOU Devices
- QEMU
 - Qemu VMs
- VirtualBox
 - VirtualBox VMs
- VMware
 - VMware VMs
- Docker
 - Docker containers

IOS router templates



c3600

General

Template name: c3600
 Template ID: f46fcd19-1f8e-4873-b0f6-c0484578776d
 Default name format: R{0}
 Server: Sergio
 Platform: c3600
 Chassis: 3640
 Image: /home/sergio/GNS3/images/c3640-a3js-mz.124-25d.bin
 Console type: telnet
 Auto start console: False
 Idle-PC: 0x60509d98
 Startup-config: ios_base_startup-config.txt

Memories and disks

RAM: 192 MiB
 NVRAM: 256 KiB
 I/O memory: 5%
 PCMCIA disk0: 0 MiB
 PCMCIA disk1: 0 MiB
 Auto delete: True

Adapters

Slot 0: NM-4E



New

Decompress

Copy

Edit

Delete



Apply



Cancel




OK

File Edit View Control Node Annotate Tools Help

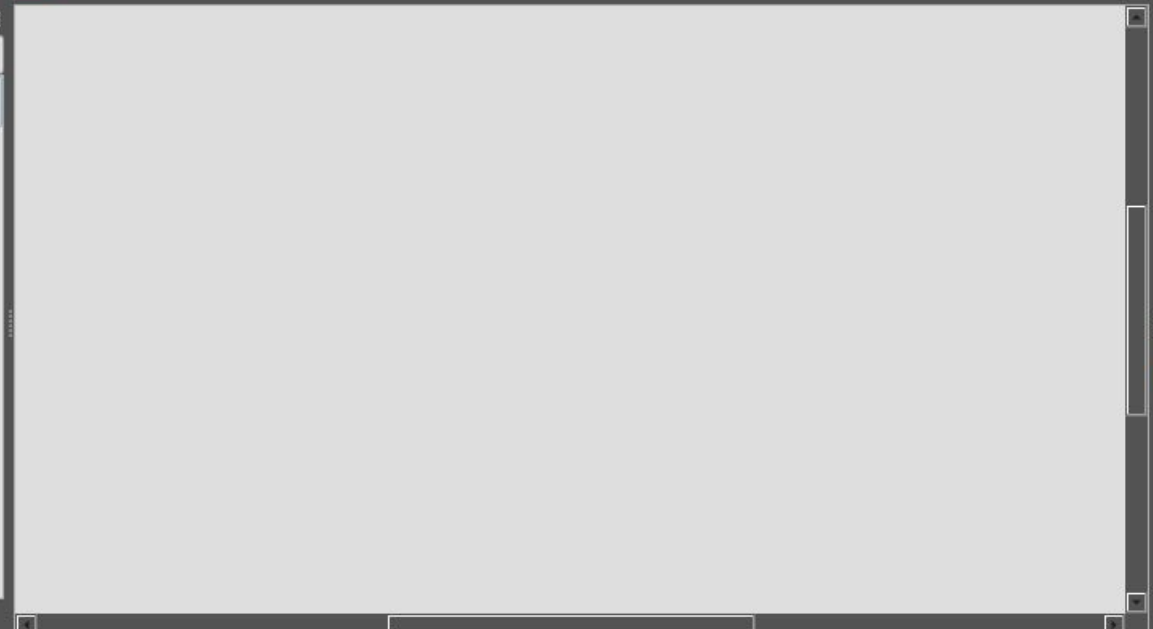


Routers

Filter

 c3600


+ New template



Topology Summary

Node	Cons
------	------

Servers Summary

 Sergio CPU

Console

GNS3 management console:

Running GNS3 version 2.2.14 on Linux (64-bit) with Python 3.8.2 Qt 5.12.8 and PyQt 5.14.1.

Copyright (c) 2006-2020 GNS3 Technologies.

Use Help -> GNS3 Doctor to detect common issues.