

T 2.2 NetEM

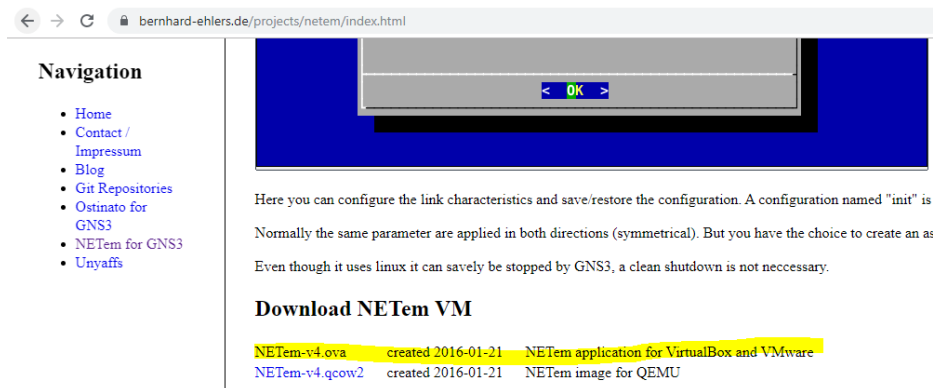
Importante

La versión de GNS3 en donde se realizó esta configuración es la 2.2.0

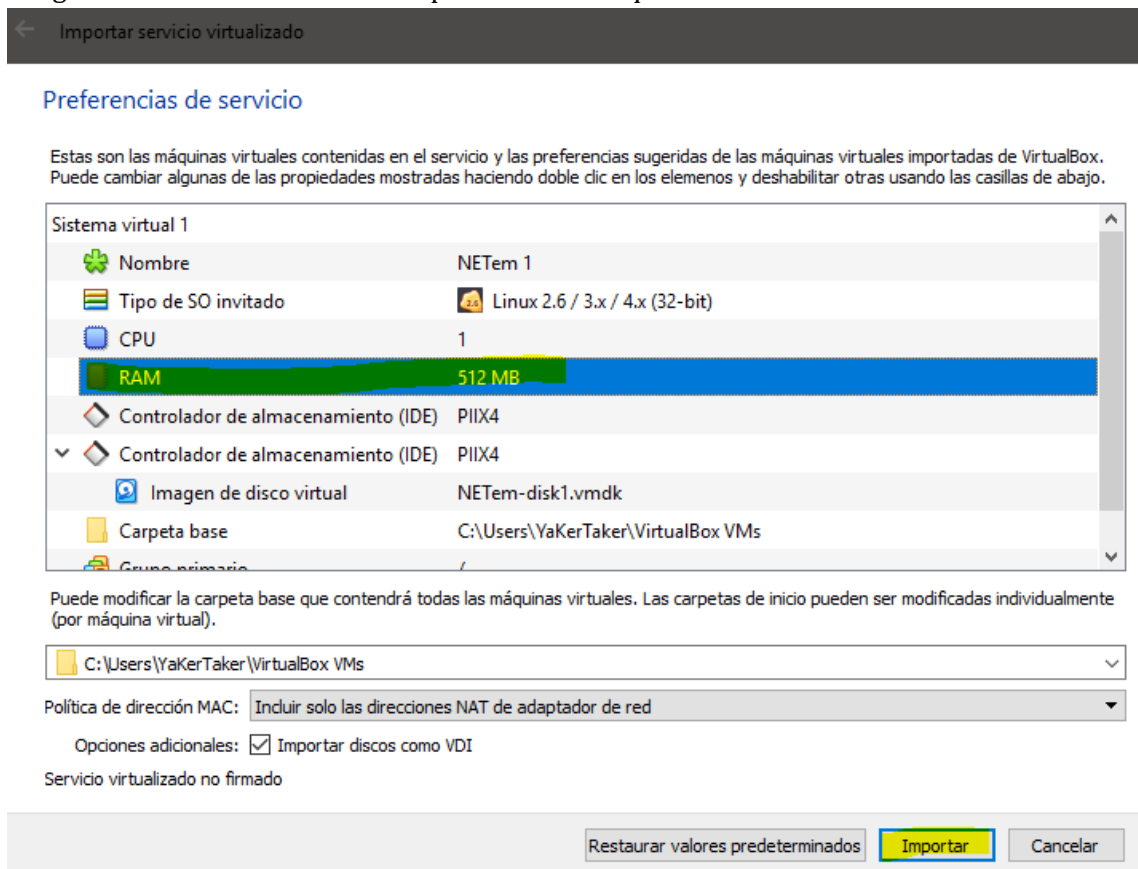
La de Oracle VirtualBox es la 6.0.12r133076(Qt5.6.2)

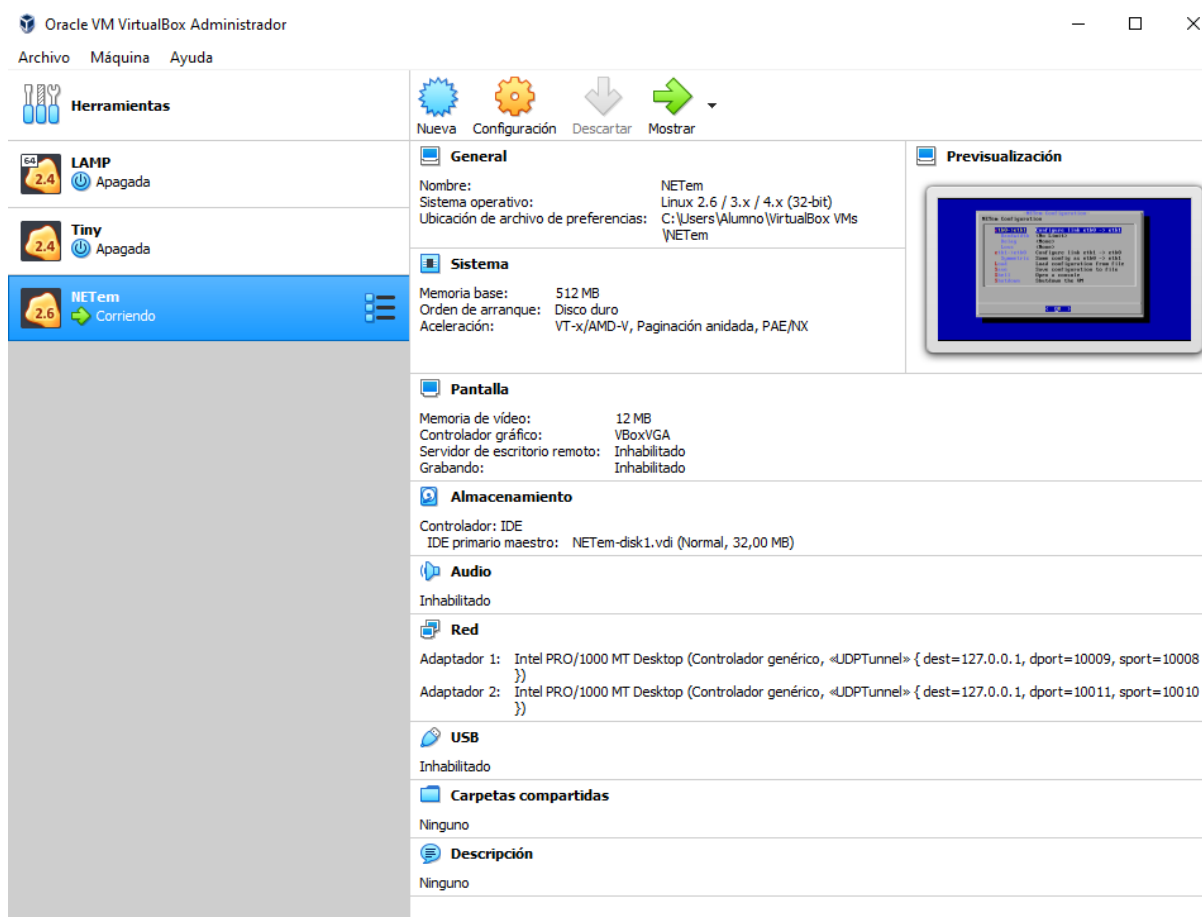
Desarrollo

1. Descargar el archivo **NETem-v4.ova** del siguiente enlace: <https://www.bernhard-ehlers.de/projects/netem/index.html>

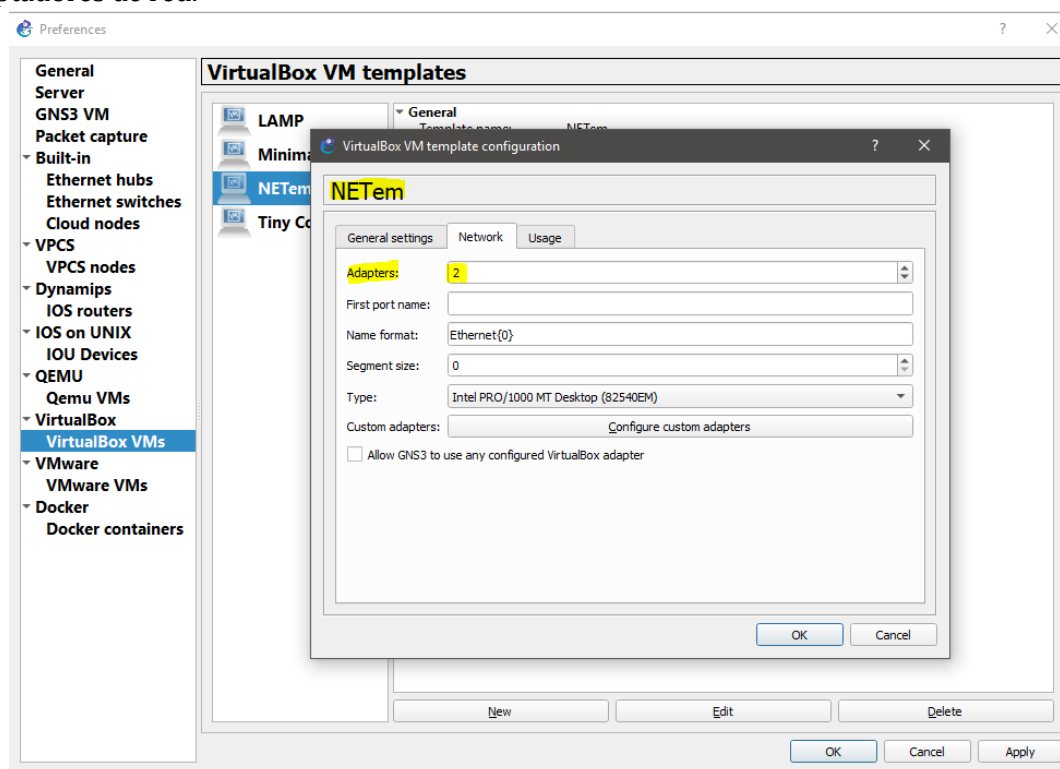


2. Al dar doble clic en el archivo descargado, se abrirá VirtualBox y mostrará la siguiente pantalla. Le asignamos 512 MB a la RAM e importamos la máquina virtual.

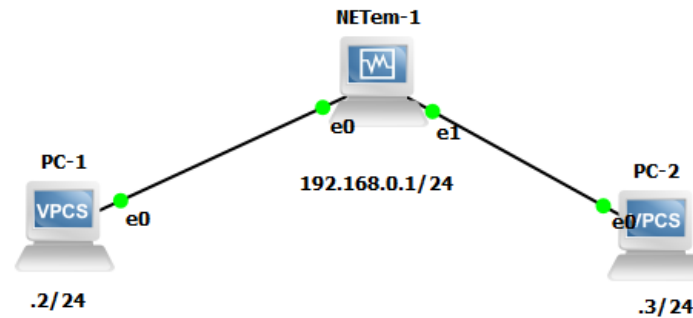




3. Abrimos GNS3 y agregamos NETem como una máquina virtual, debemos asignarle dos adaptadores de red.



4. Construimos la siguiente topología. Asignamos direcciones IP a las VPCS de GNS3 con un default gateway igual a 192.168.0.1 /24.



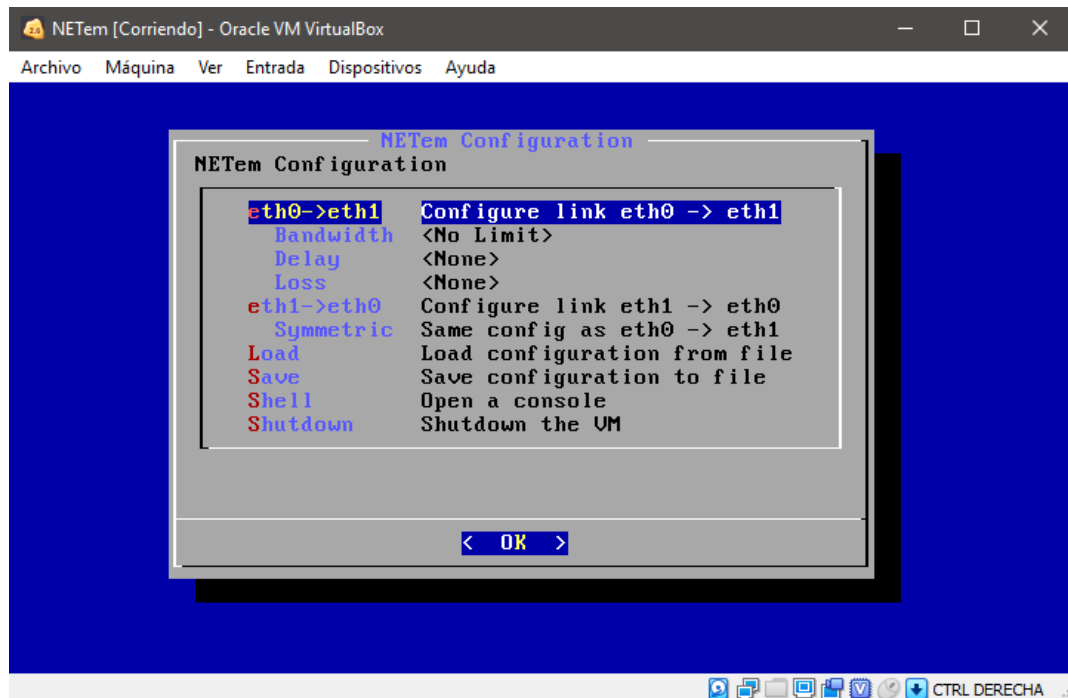
5. Al ejecutar la máquina virtual de NETem, debe aparecer una pantalla como la siguiente. Para ingresar, el login es **gns3** y la contraseña también es **gns3**.

```
NETem [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
Checking boot options... Done.
Starting udev daemon for hotplug support... Done.
Scanning hard disk partitions to create /etc/fstab
Setting Language to C Done.
Adding user gns3
Password for 'gns3' changed
Possible swap partition(s) enabled.
Loading extensions... Done.
Setting keymap to us Done.
Restoring backup files from /mnt/sda1//mydata.tgz /
Done.
Skipping DHCP broadcast/network detection as requested on boot cmdline.
Setting hostname to box Done.
Configuring network interfaces... Done.

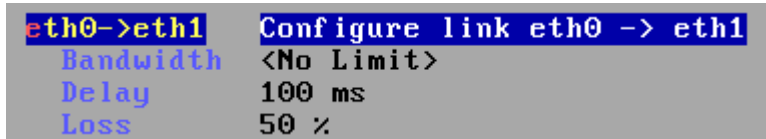
Core Linux

username 'gns3', password 'gns3'
Run filetool.sh -b if you want to save your changes
box login:
Core Linux

username 'gns3', password 'gns3'
Run filetool.sh -b if you want to save your changes
box login:
```



6. Asignamos un tiempo de retraso y un porcentaje de pérdida en el envío de paquetes.



7. Hacemos ping de la PC-1 a la PC-2. Notaremos que sí hay comunicación con un tiempo de aproximadamente 200 ms por paquete, y con aproximadamente la mitad de los paquetes perdidos. Si hacemos ping de la PC-2 a la PC-1 ocurre algo similar.

```
PC-1> ping 192.168.0.3
192.168.0.3 icmp_seq=1 timeout
84 bytes from 192.168.0.3 icmp_seq=2 ttl=64 time=201.309 ms
192.168.0.3 icmp_seq=3 timeout
84 bytes from 192.168.0.3 icmp_seq=4 ttl=64 time=201.377 ms
192.168.0.3 icmp_seq=5 timeout
```

```
PC-1> ping 192.168.0.3
84 bytes from 192.168.0.3 icmp_seq=1 ttl=64 time=201.266 ms
84 bytes from 192.168.0.3 icmp_seq=2 ttl=64 time=202.390 ms
192.168.0.3 icmp_seq=3 timeout
192.168.0.3 icmp_seq=4 timeout
84 bytes from 192.168.0.3 icmp_seq=5 ttl=64 time=201.502 ms
```

```
PC-2> ping 192.168.0.2
192.168.0.2 icmp_seq=1 timeout
84 bytes from 192.168.0.2 icmp_seq=2 ttl=64 time=201.436 ms
192.168.0.2 icmp_seq=3 timeout
84 bytes from 192.168.0.2 icmp_seq=4 ttl=64 time=202.910 ms
192.168.0.2 icmp_seq=5 timeout
```

```
PC-2> ping 192.168.0.2
192.168.0.2 icmp_seq=1 timeout
192.168.0.2 icmp_seq=2 timeout
84 bytes from 192.168.0.2 icmp_seq=3 ttl=64 time=201.262 ms
192.168.0.2 icmp_seq=4 timeout
84 bytes from 192.168.0.2 icmp_seq=5 ttl=64 time=202.489 ms
```

8. Podemos estar cambiando estos dos valores para que el comportamiento de la comunicación entre computadores vaya variando; también podemos asignar un ancho de banda.
9. Si eliminamos estos valores de NETem y volvemos a hacer ping, habrá comunicación normal entre ambas computadoras.