UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE CIENCIAS

Tema:
Diseño de una red con Varias SubRedes

Apellidos: Moreno Vera
Nombres: Felipe Adrian
Código: 20120354I
Curso: Núcleo y Redes para la Computación Paralela
Codigo Curso: CC482

2016-II

Armar red de servicios-routers-switches

1. Instalando Cisco Packet Tracer:

Windows: ir al link de descarga, y ejecutar el .exe

linux: descargar el archivo PacketTracer6.2_Linux.tar.gz

y hacer:
descomprimir y luego en la carpeta PacketTracer62
sudo ./install

sudo ./set_env.sh

anadimos imagen:

sudo su
cd /usr/share/applications
sudo vim packettracer.desktop

[Desktop Entry]
Name= Packettracer
Comment=Networking
GenericName=Cisco Packettracer
Exec=/opt/packettracer/packettracer
Icon=/usr/share/icons/packettracer.jpeg
StartupNotify=true
Terminal=false
Type=Application

Para ejecutar:
sudo packettracer

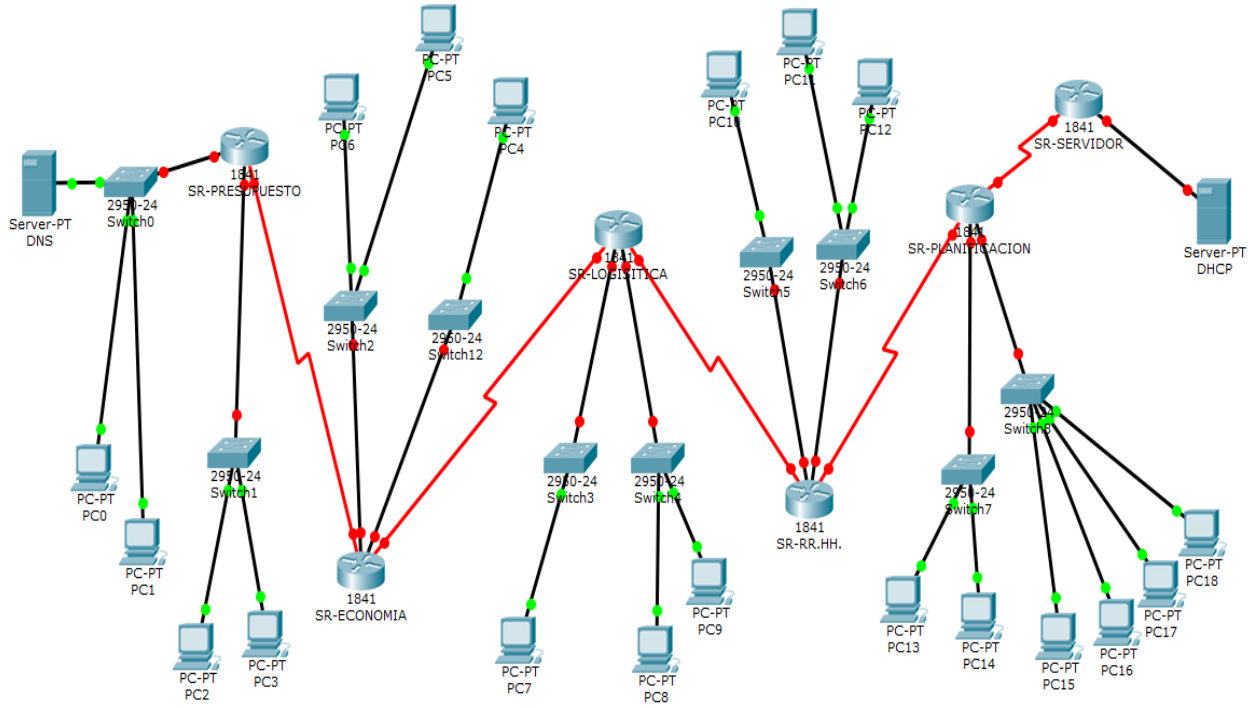
2. Desinstalando Cisco Packet Tracer:

sudo rm -rf /opt/pt

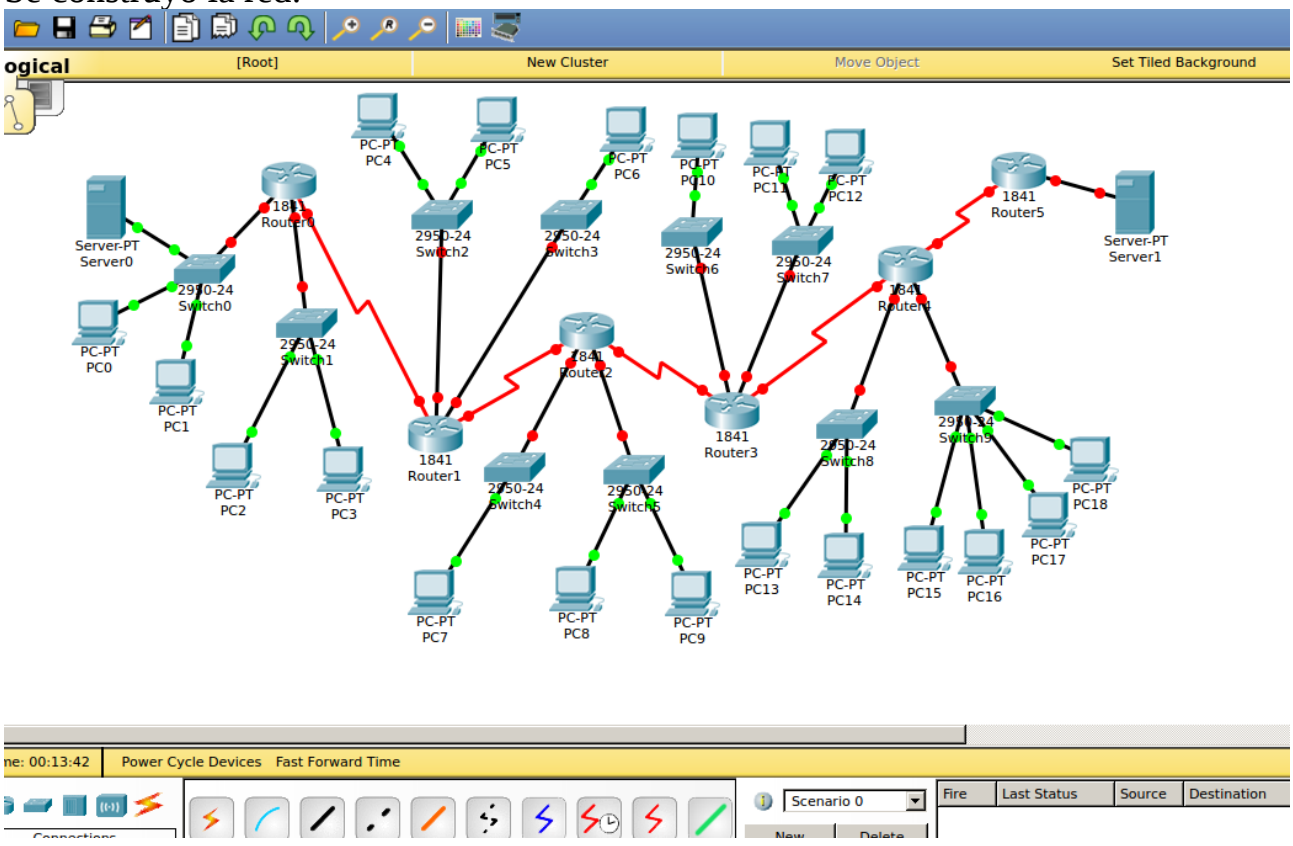
sudo rm /usr/share/icons/hicolor/48x48/apps/pt6.png
sudo rm /usr/share/applications/pt6.desktop

sudo rm /usr/local/bin/packettracker

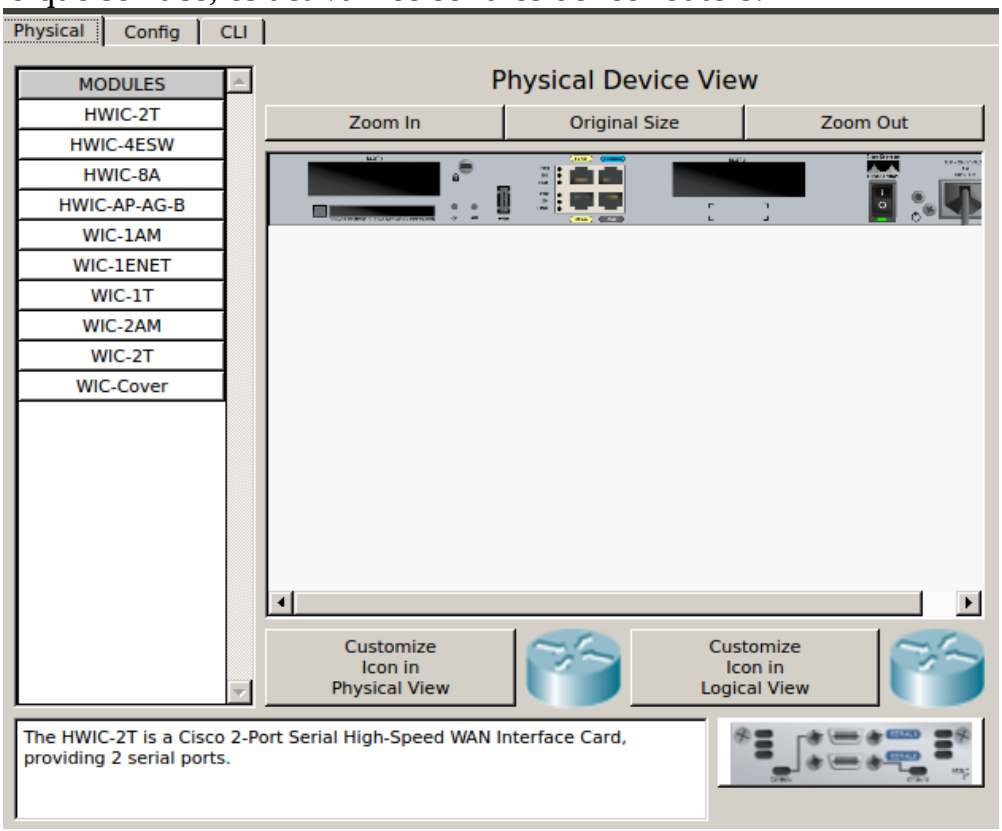
2. Red de servicios virtual:



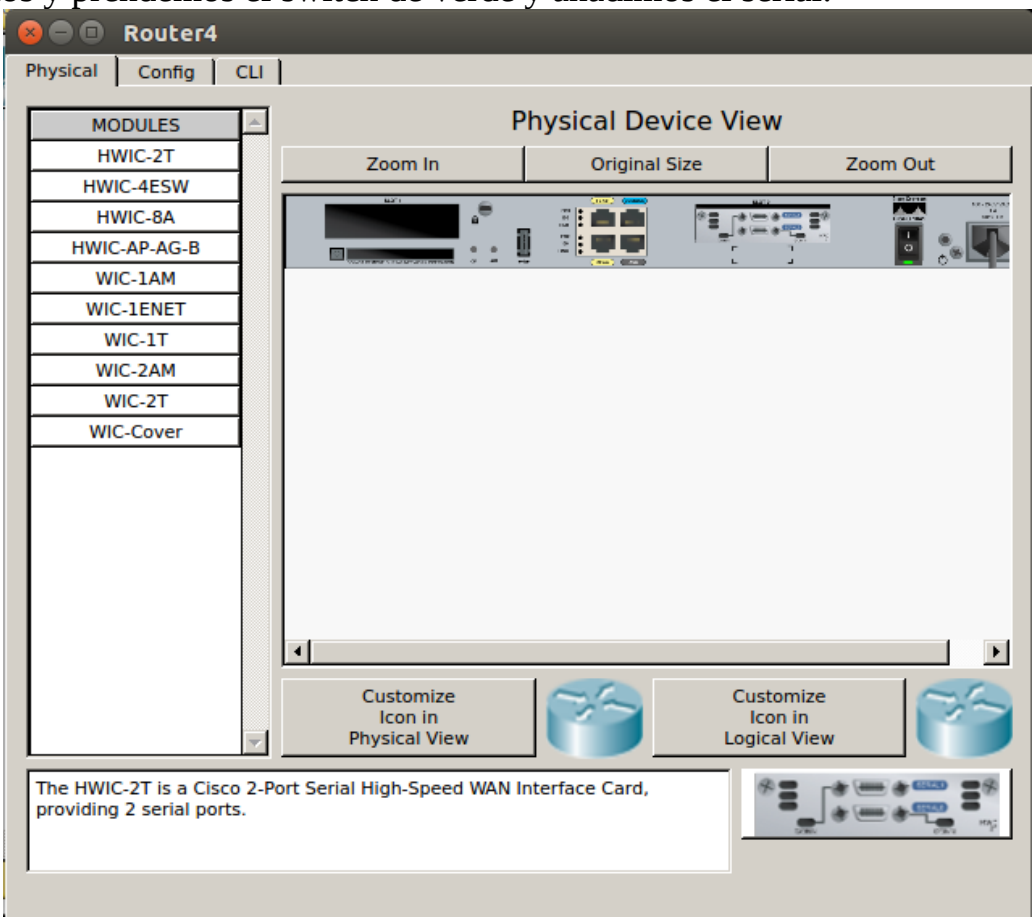
Se construyó la red:



Lo primero que se hace, es activar los seriales de los routers:

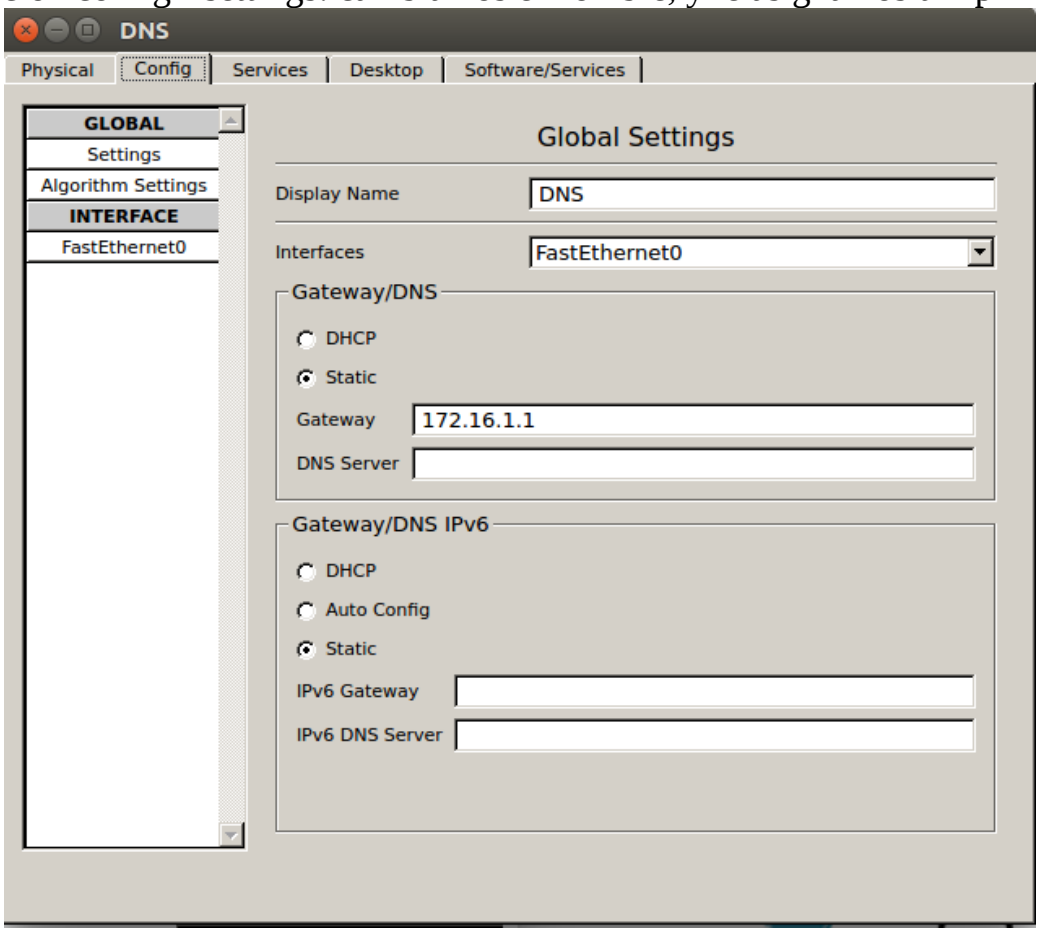


Apagamos y prendemos el switch de verde y añadimos el serial:

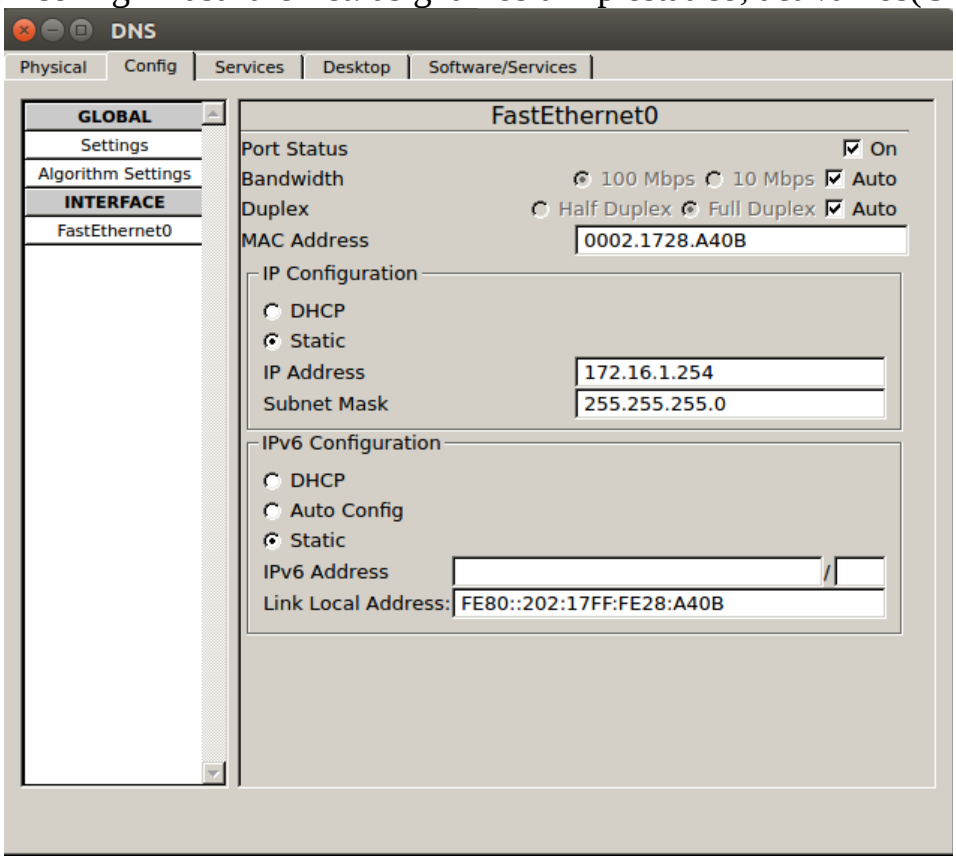


Configurando el Servet-PT DNS:

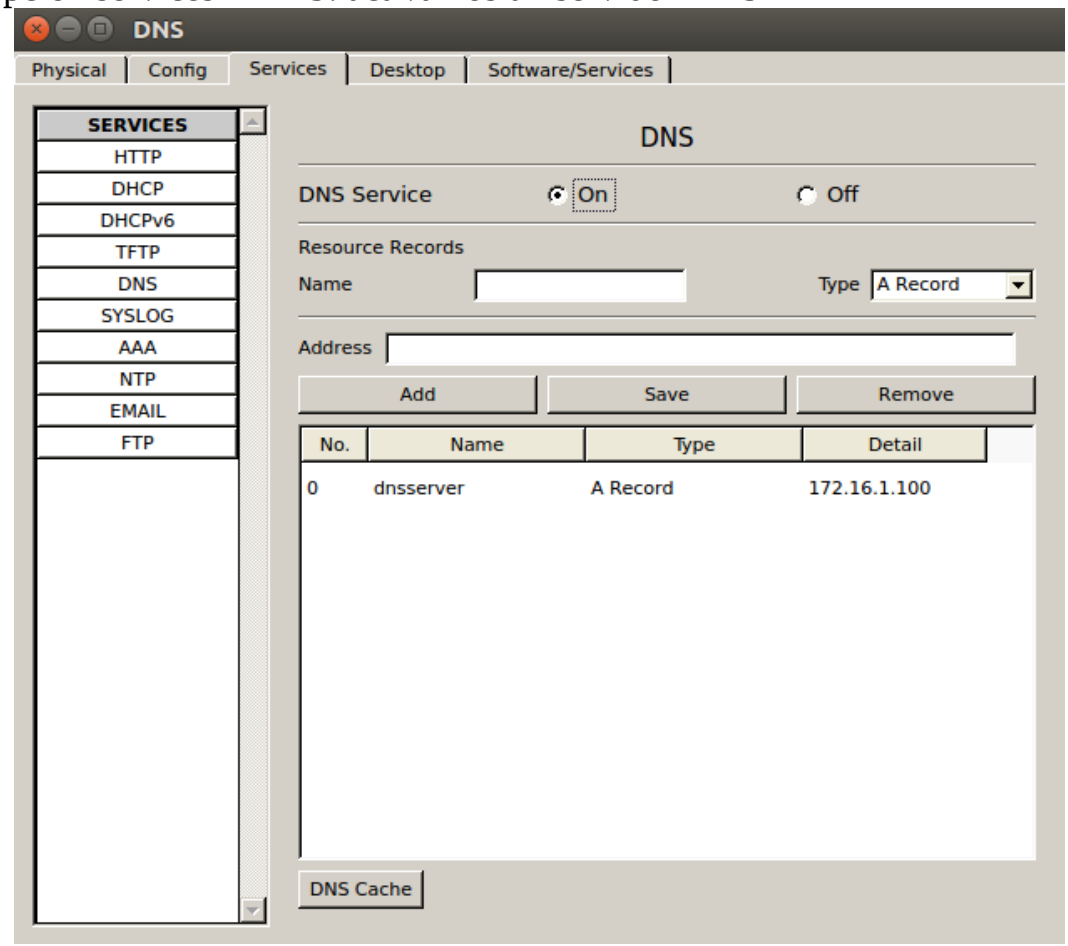
En la opción config->settings: cambiamos el nombre, y le asignamos un ip



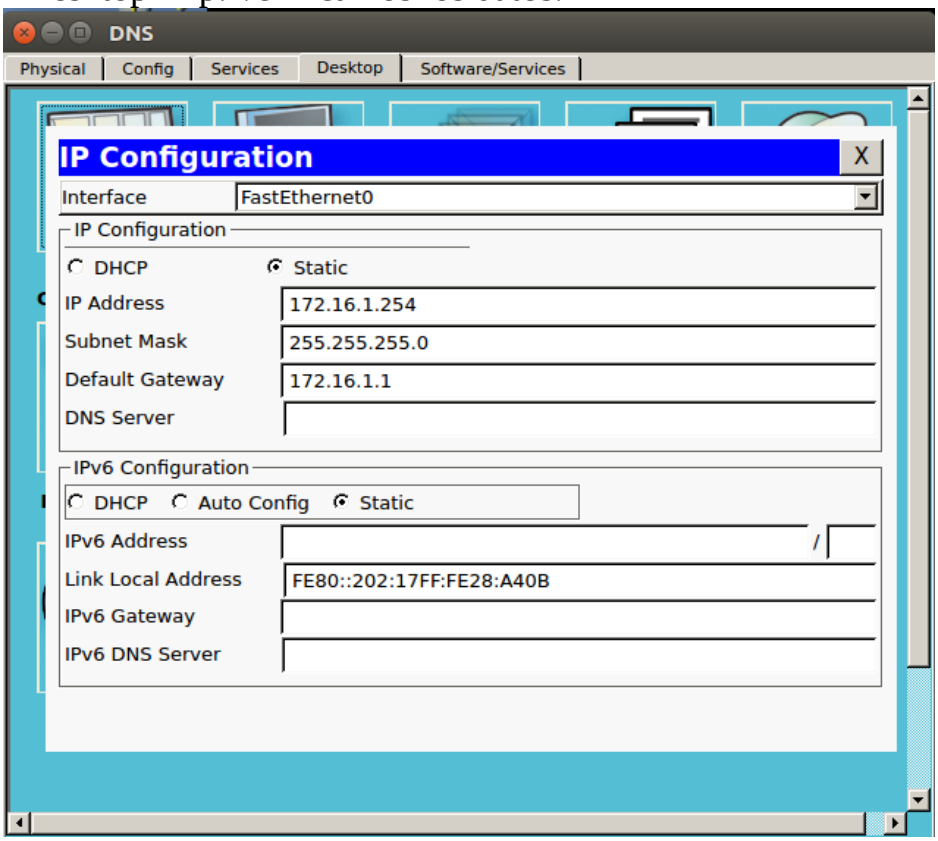
En la opción config->FastEthernet: asignamos un Ip estático, activamos(On)



En la opción services→DNS: activamos un servidor DNS



En la opción Desktop→Ip: verificamos los datos.

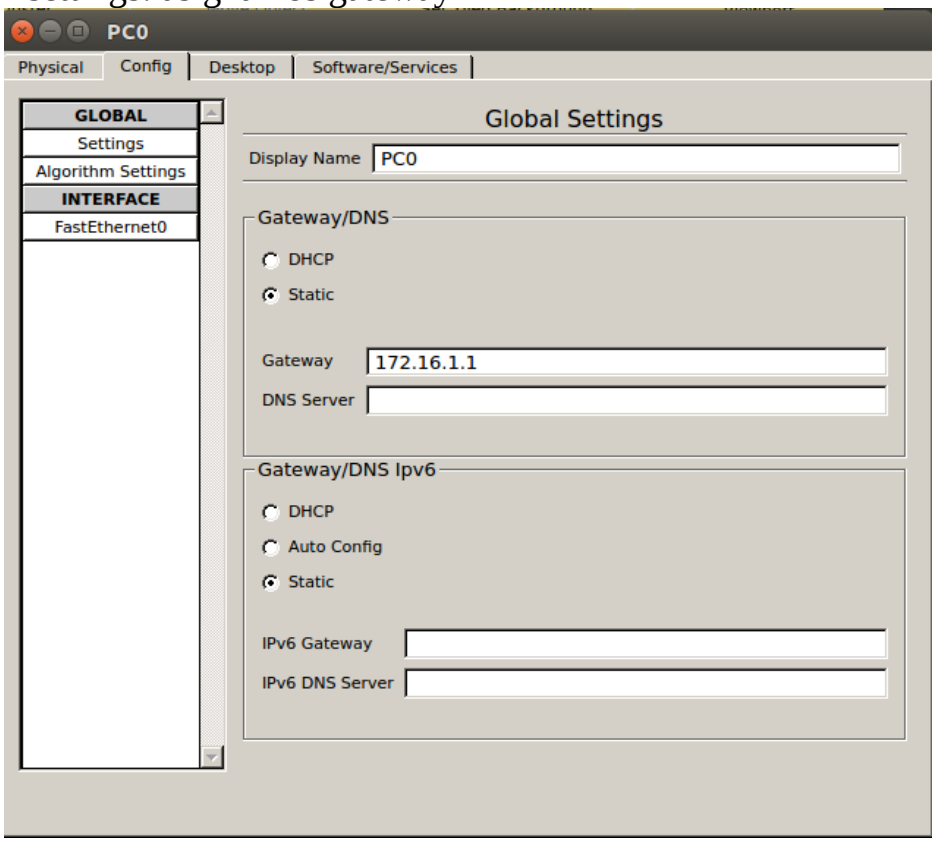


Los Switch quedan tal cual están, solo basta activar sus interface fast ethernet:

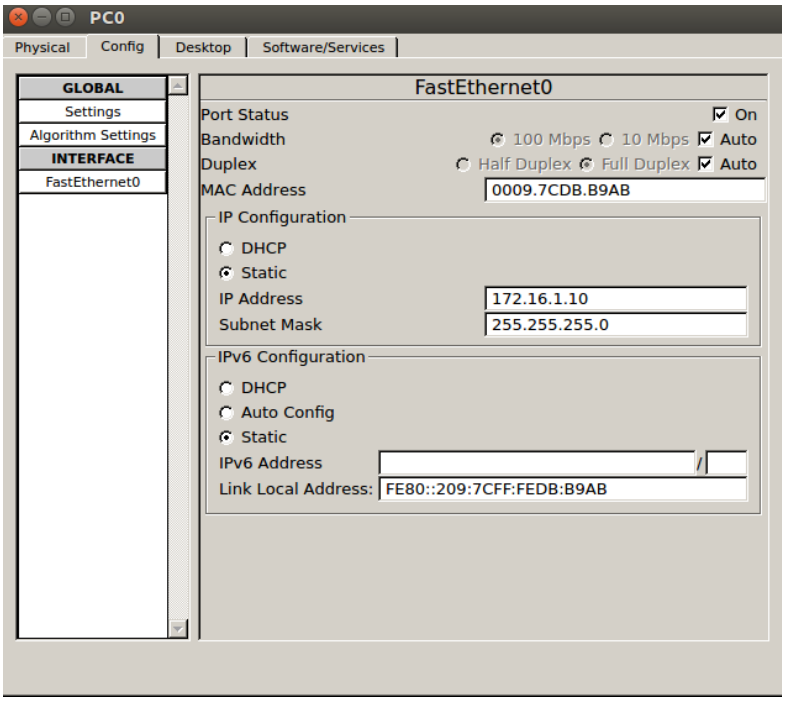
```
Switch(config)#interface FastEthernet0/1
Switch(config-if)#shutdown

%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/1, changed state to administratively down
Switch(config-if)#no shutdown

%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/1, changed state to down
Switch(config-if)#
```

Configurando las PCs:

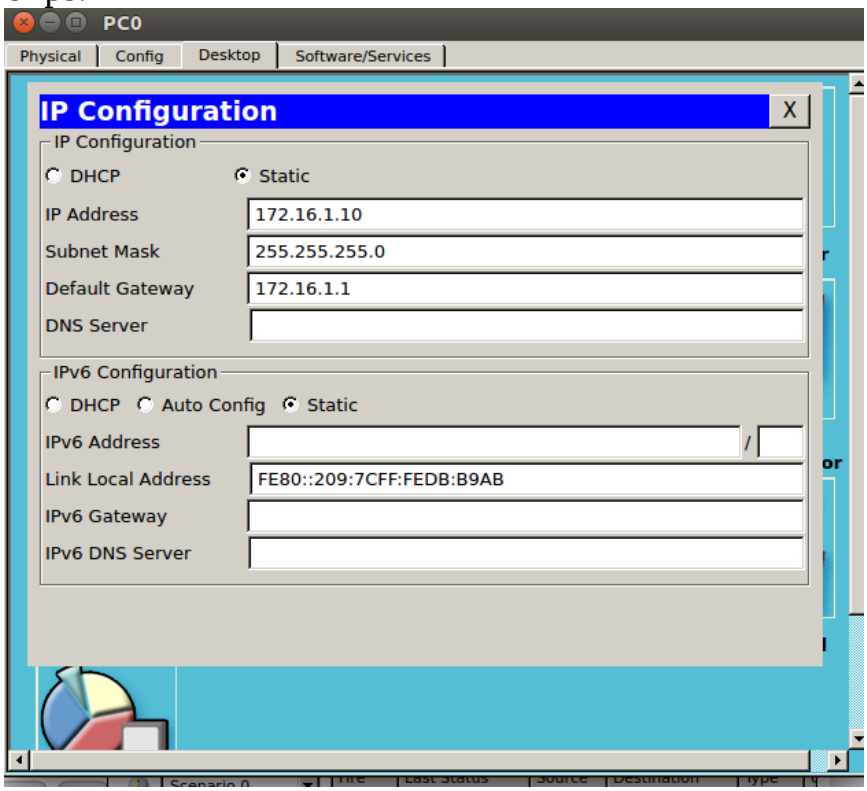
En config → settings: asignamos gateway



En config → FastEthernet:



Verificamos las Ips:



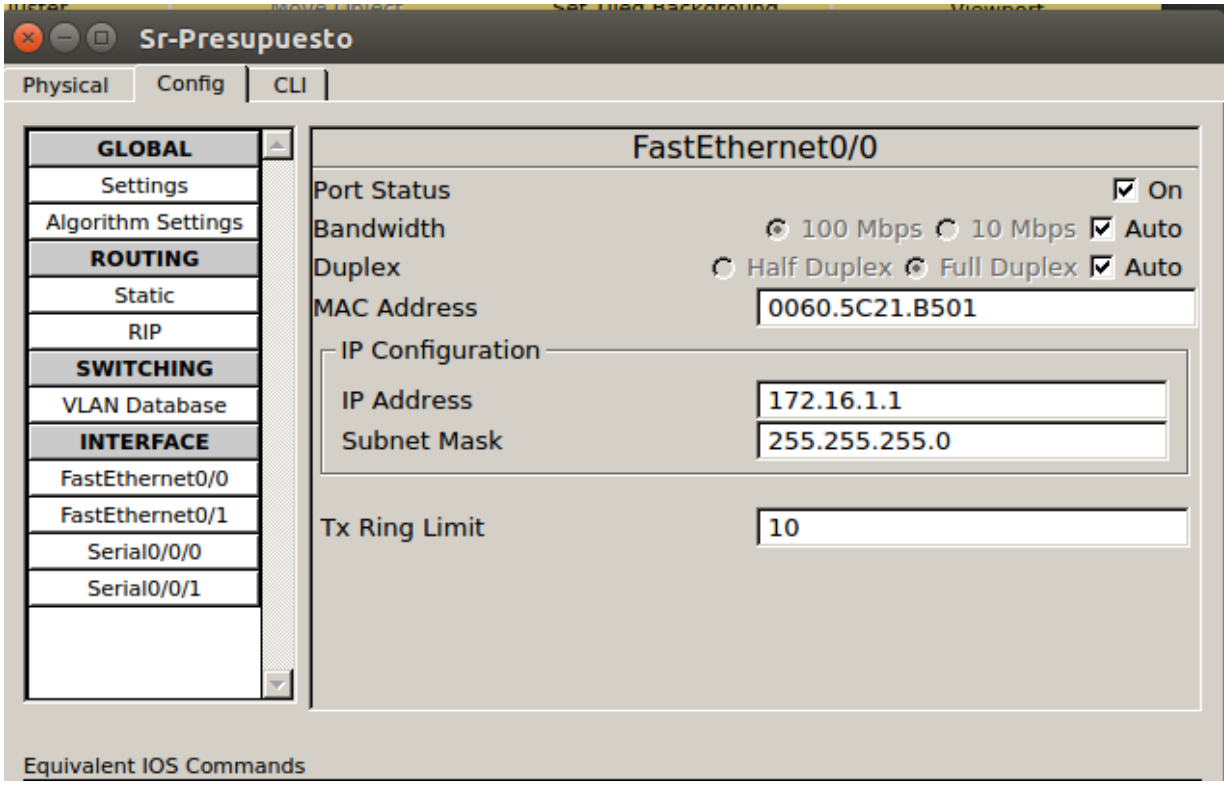
Configurando los Routers:

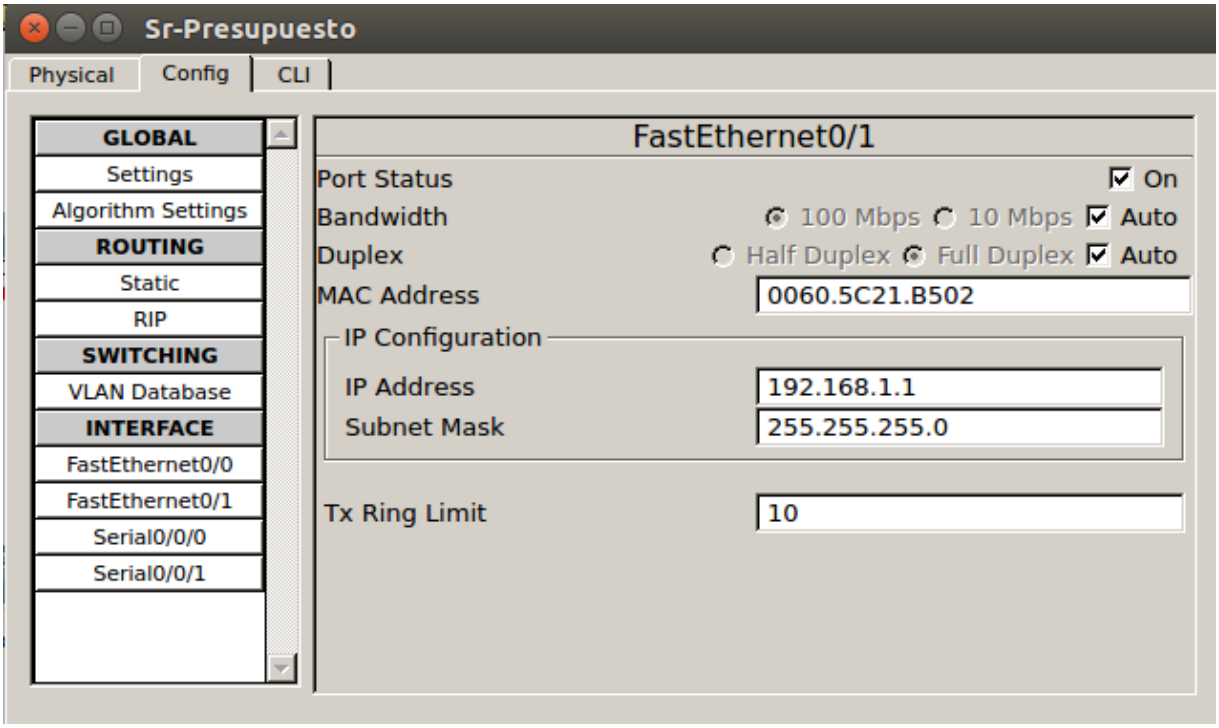
Mediante CLI

```
Router(config)#interface FastEthernet0/0
Router(config-if)#ip address 172.16.1.1 255.255.255.0
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface FastEthernet0/0
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface FastEthernet0/1
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface FastEthernet0/0
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface Serial0/0/0
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface Serial0/0/1
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface FastEthernet0/1
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface FastEthernet0/0
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#router rip
Router(config-router)#network 172.16.0.0
Router(config-router)#

Router(config)#interface FastEthernet0/1
Router(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
Router(config-if)#
```

Network sirve para ajustar el RIP.

Mediante Interface verificamos:



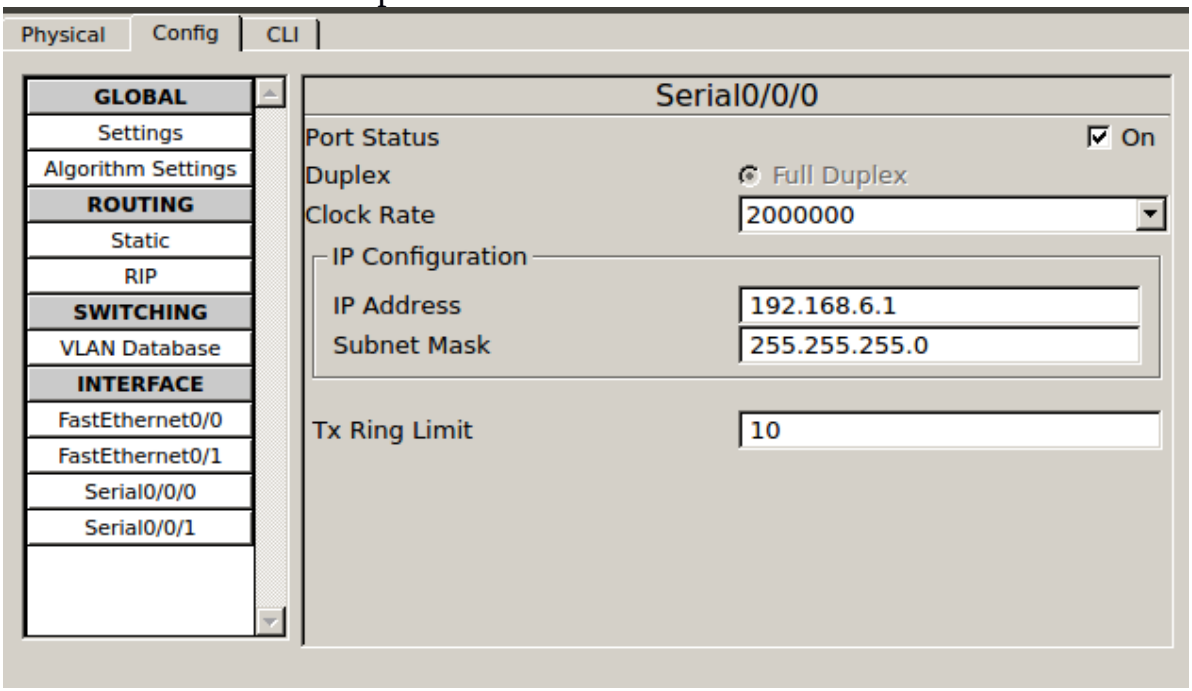


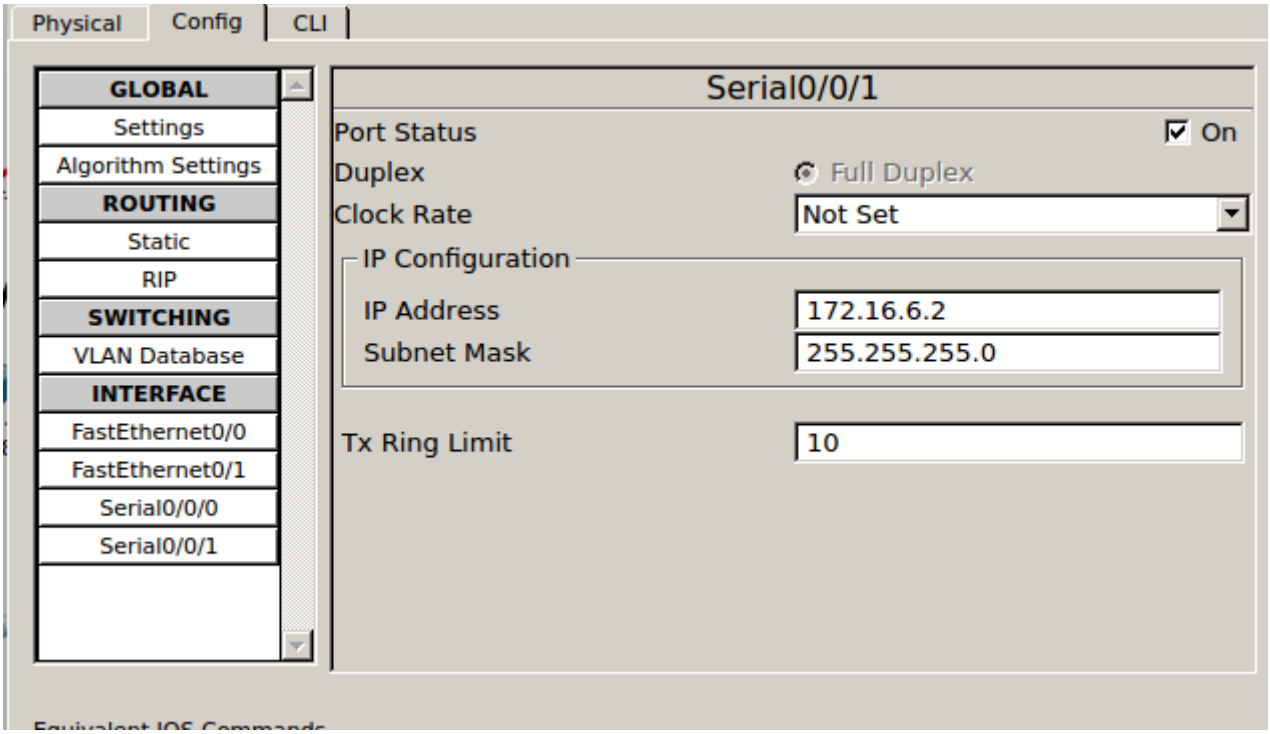
Hasta este punto, podemos ver que un router puede asignar diferentes subredes a su disposición.

Para la comunicación entre 2 routers, se usa el puerto serial que instalamos anteriormente:

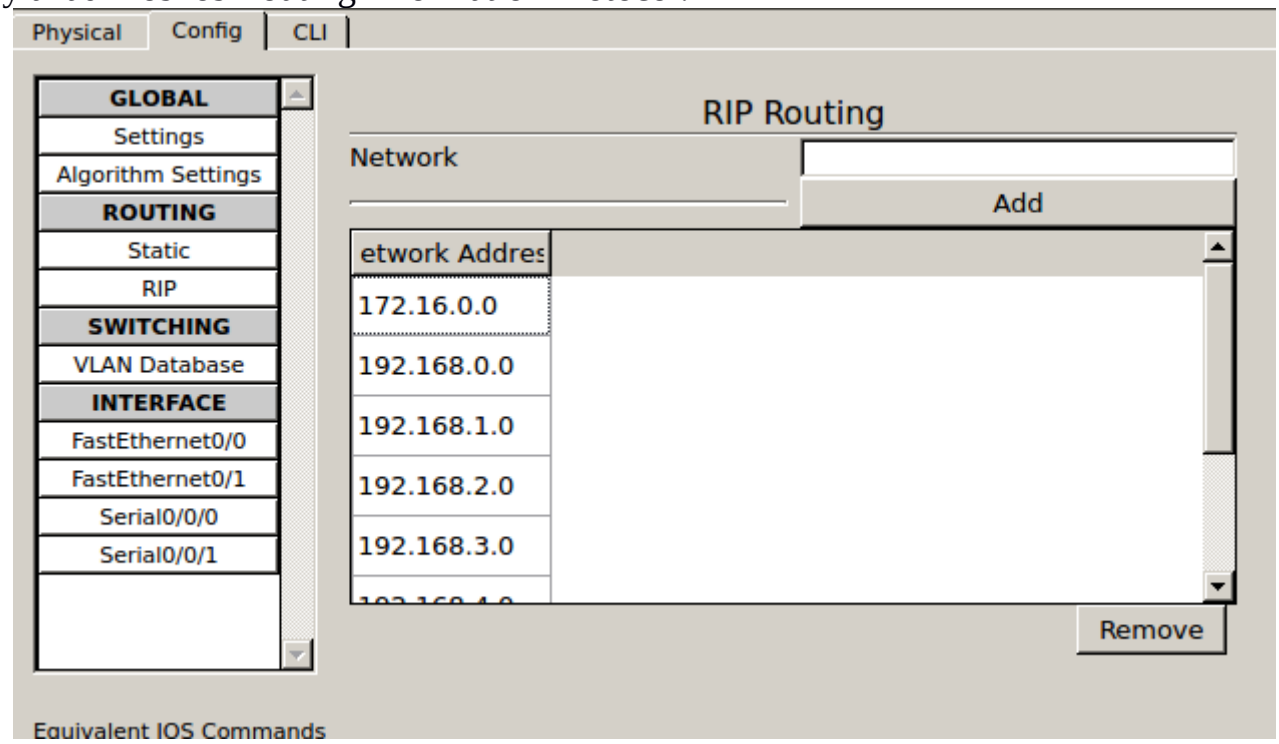
```
Router(config-router)#network 172.16.0.0
Router(config-router)#network 192.168.0.0
Router(config-router)#network 192.168.1.0
Router(config-router)#network 192.168.2.0
Router(config-router)#network 192.168.3.0
Router(config-router)#
```

y tenemos una red diferente por cada serial:





y añadimos los Routing Information Protocol:

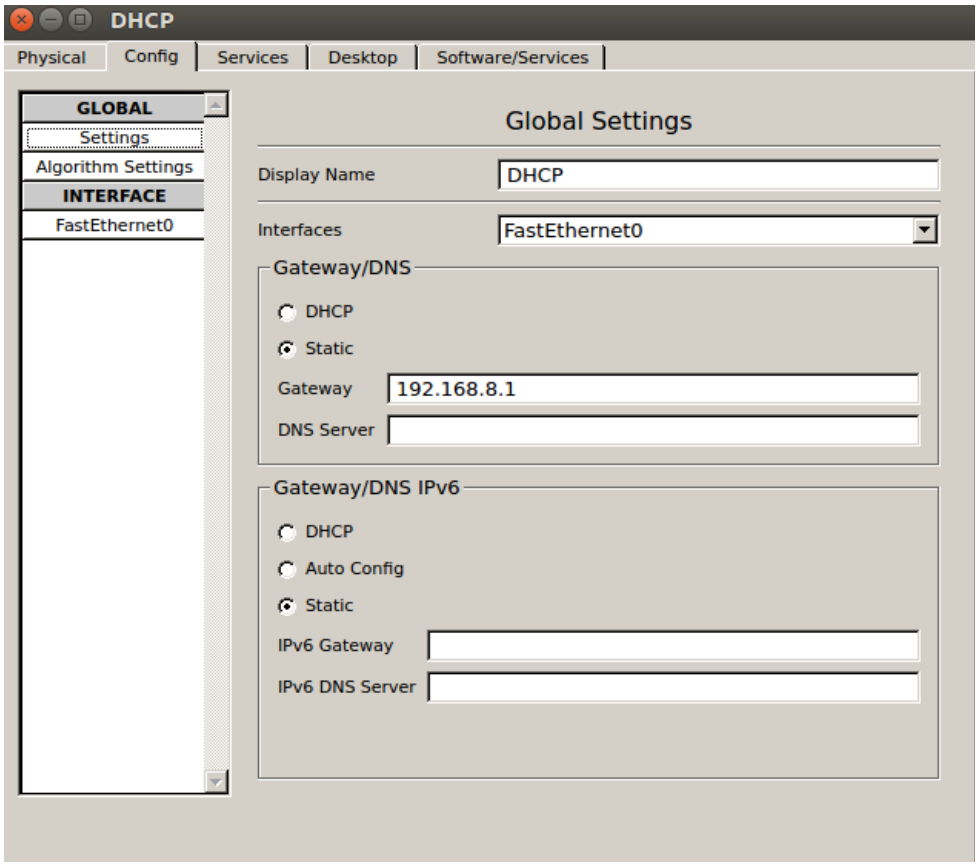


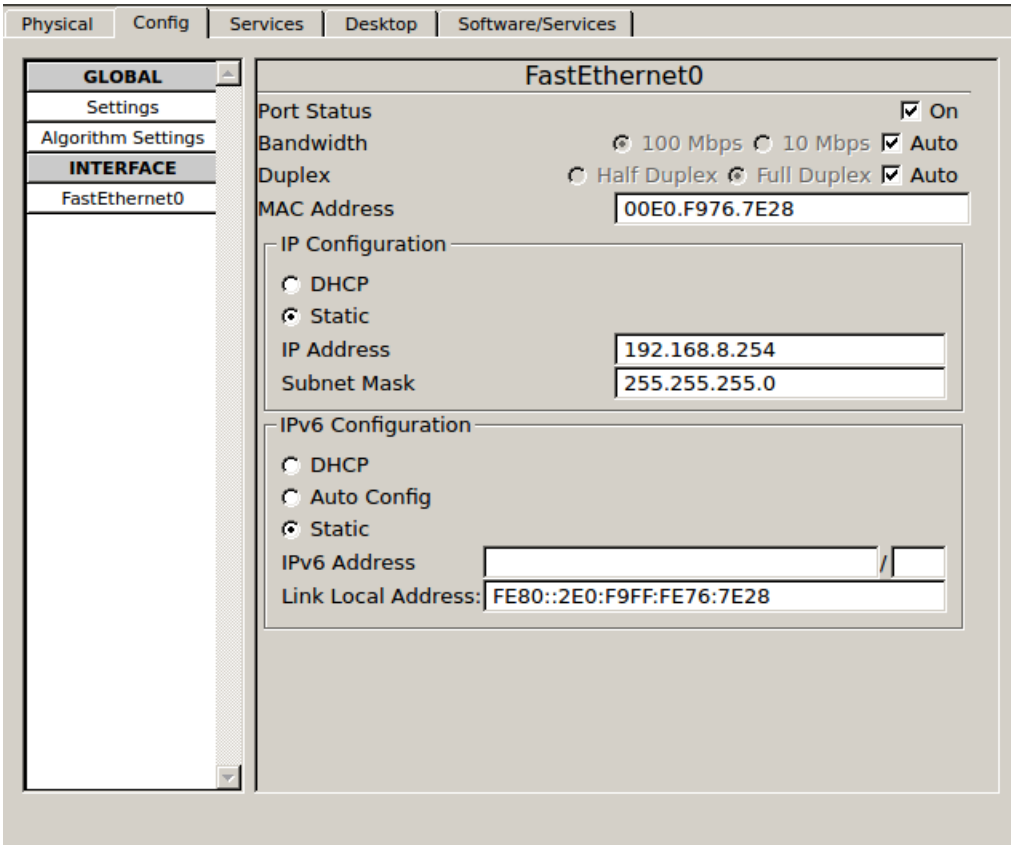
nos damos cuenta que con 172.16.0.0, no podemos añadir nuevos RIP como por ejemplo 172.16.1.0, sin embargo, con 192.168.0.0, si podemos seguir añadiendo RIPs.

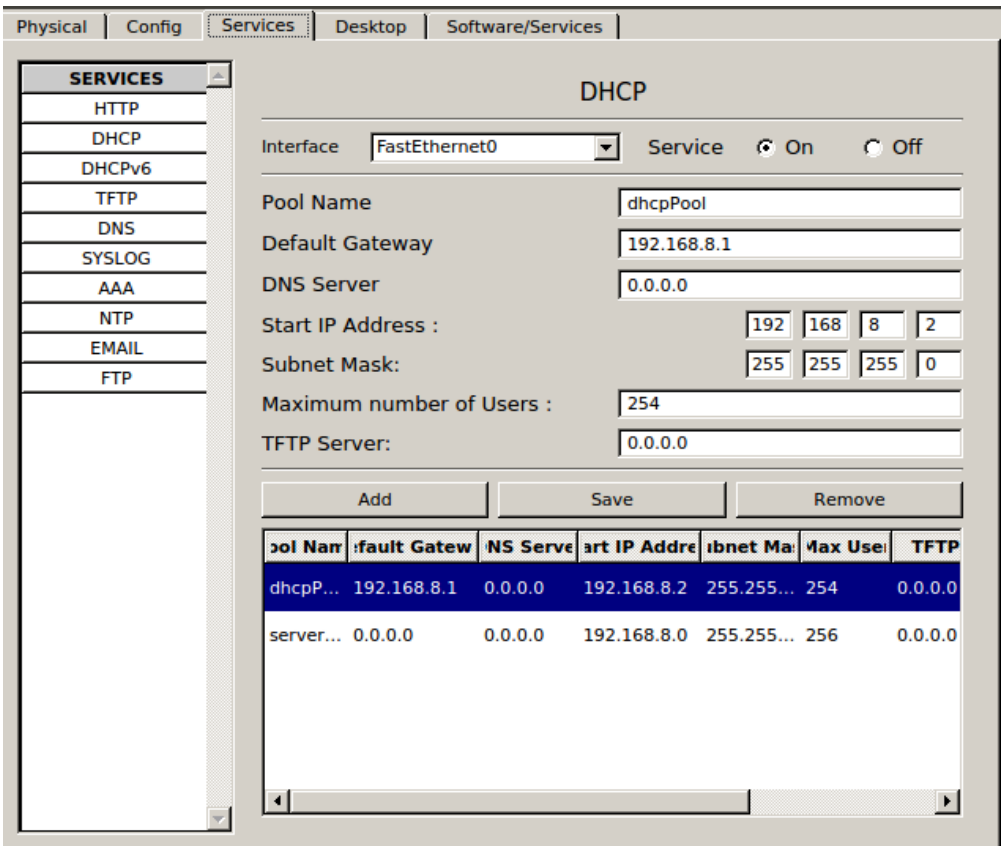
Y para los demás routers y pcs es repetitivo.

Configurando el Servet-PT DHCP:

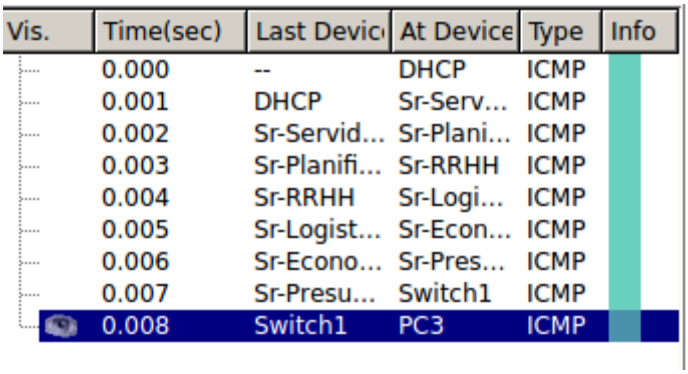
Se ve que para comunicar un router con un servidor se requiere de cable cruzado, a diferencia de las demás conexiones.



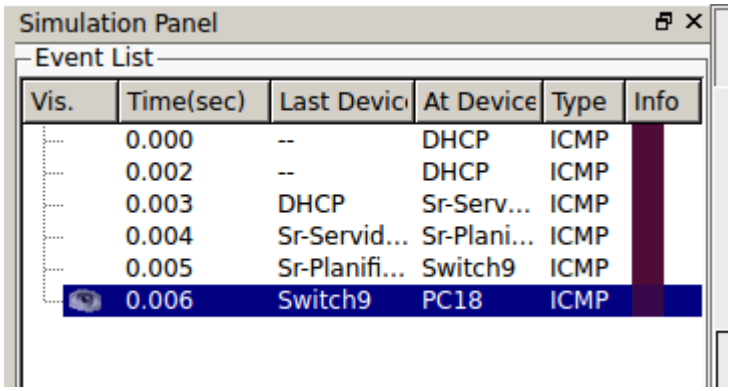




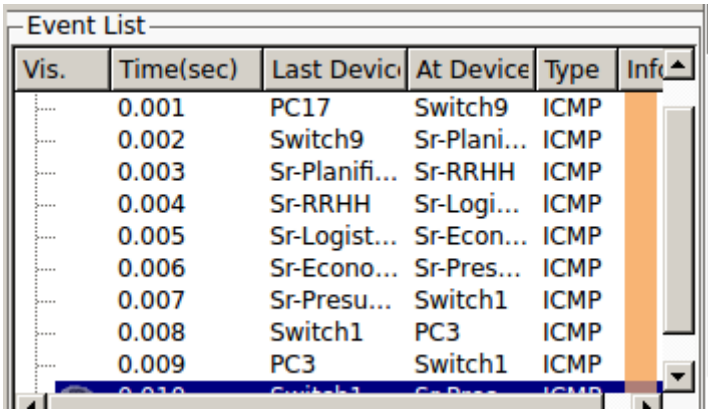
Probando las comunicaciones del servidor dhcp:
DHCP-Server hacia la Pc3:



DHCP-Server hacia la Pc18:



Finalmente probando la comunicación entre PC3 de distintas redes conectadas mediante Router:



Desde la PC17 hacia la PC3.

Modelo Final