

## **Práctica de Redes 8.8**

### **Packet Tracer Ejercicios Encaminamiento 3**

#### **1. Objetivos**

- 1.1. Conocer el programa Packet Tracer de Cisco
- 1.2. Crear redes de ordenadores de forma virtual
- 1.3. Comprender el funcionamiento de los dispositivos de interconexión de redes
- 1.4. Funcionamiento de las capas de Red y Enlace de la OSI
- 1.5. Conocer el contenido de las tramas/paquetes para la capa enlace y red.

#### **2. Materiales**

- 2.1. Guión de la práctica
- 2.2. Software Packet Tracer

#### **3. Recursos**

- 3.1. [Descargar versión 6.2 Student](#)
- 3.2. [Tutorial descarga y primeros pasos con Packet Tracer](#)
- 3.3. [Packet tracer. Tutorial básico](#)
- 3.4. [Packet tracker. Creando una LAN con Packet Tracer](#)
- 3.5. [Resumen de conceptos](#)

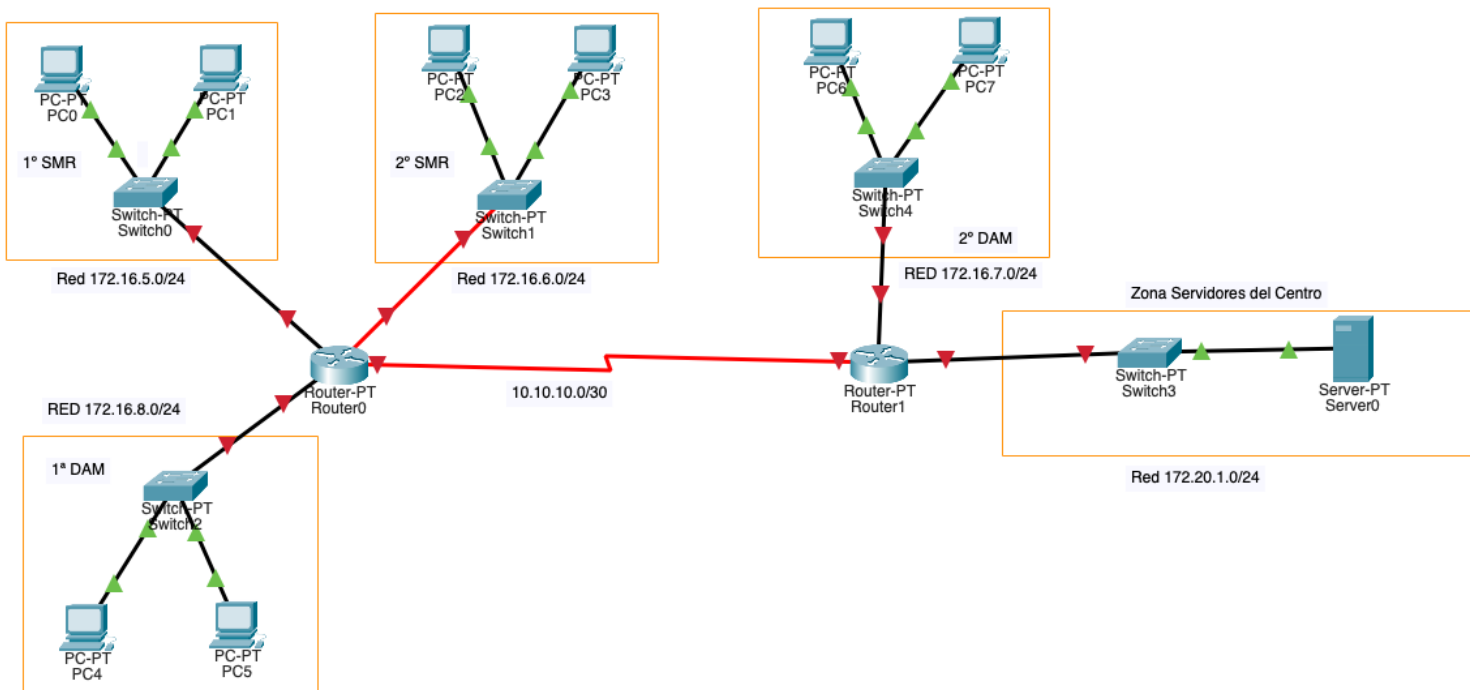
## Trabajo a realizar

### Diseño de la red del instituto.

Realizar en Packet Tracer los elementos necesarios para incluir las subredes indicadas en la imagen.

- Los ordenadores se asignarán IP estática partiendo desde la IP X.X.X.X.10
- Para los routers se asignarán IPs iniciales de la red. X.X.X.1
- El servidor tendrá la IP 172.20.1.5 en la red de servidores

La red a diseñar es la que se muestra en la imagen.



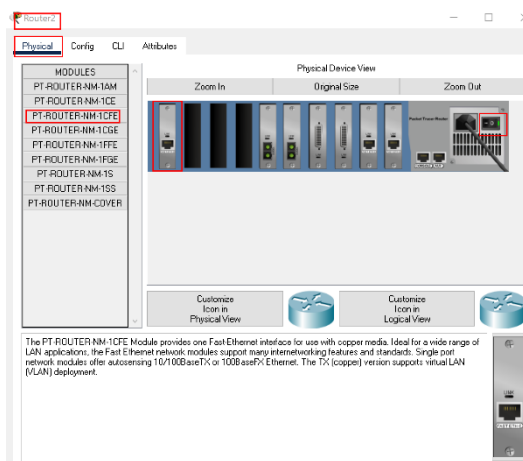
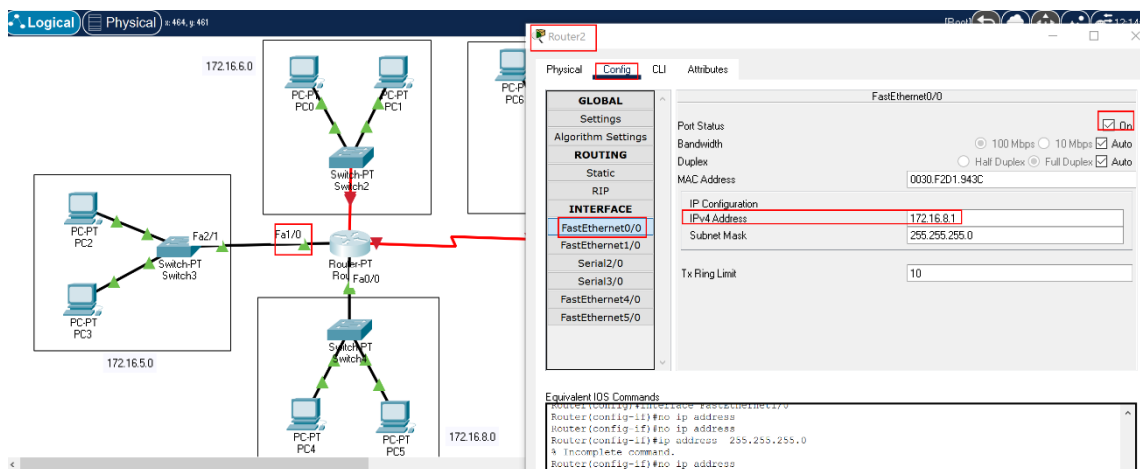
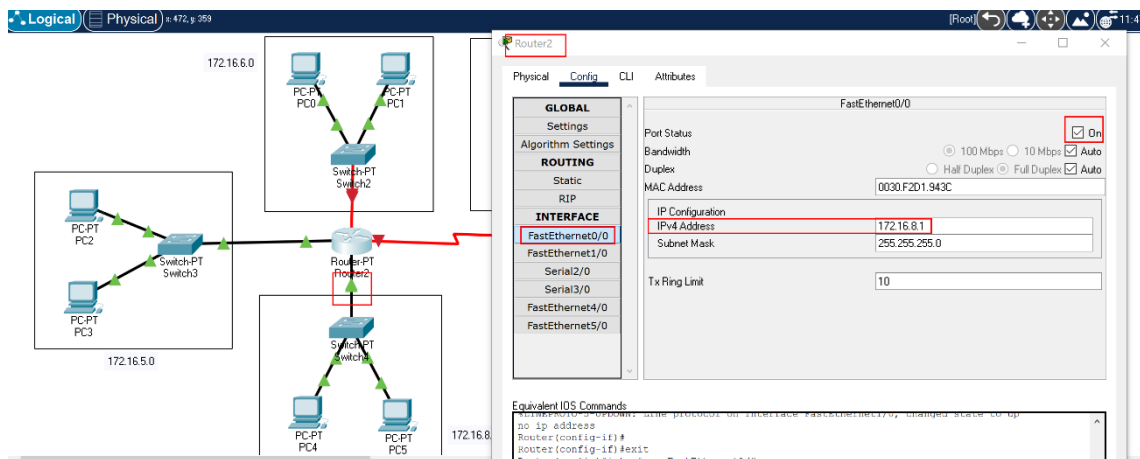
### Se pide

- Asignar direcciones IP a los PCs en base a la descripción de la práctica.
- Asignar direcciones IP a cada interfaz de los routers
- Configurar el enrutamiento estático en cada router para que todas las clases tengan acceso a las demás, y todas las clases tengan acceso al servidor.
- Realizar las acciones de configuración necesarias para que un PING desde cualquier Clase pueda llegar a otra clase, y al servidor.

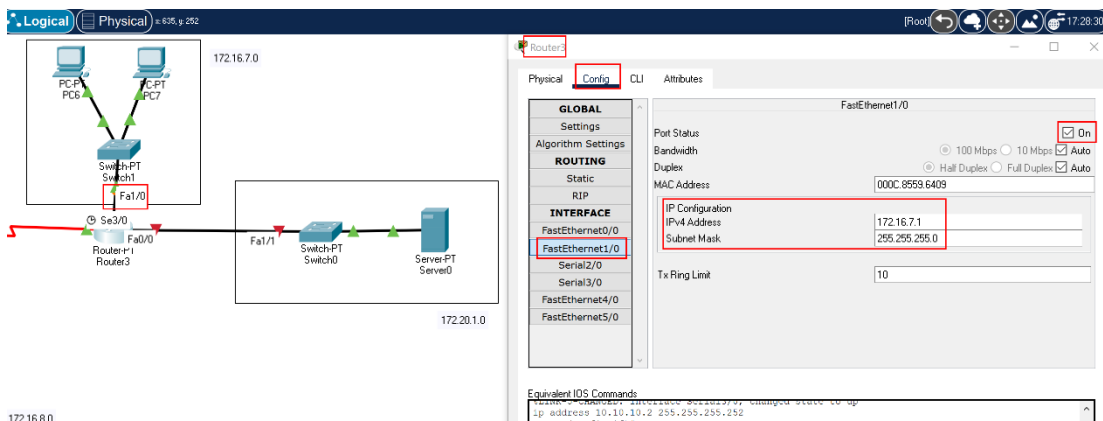
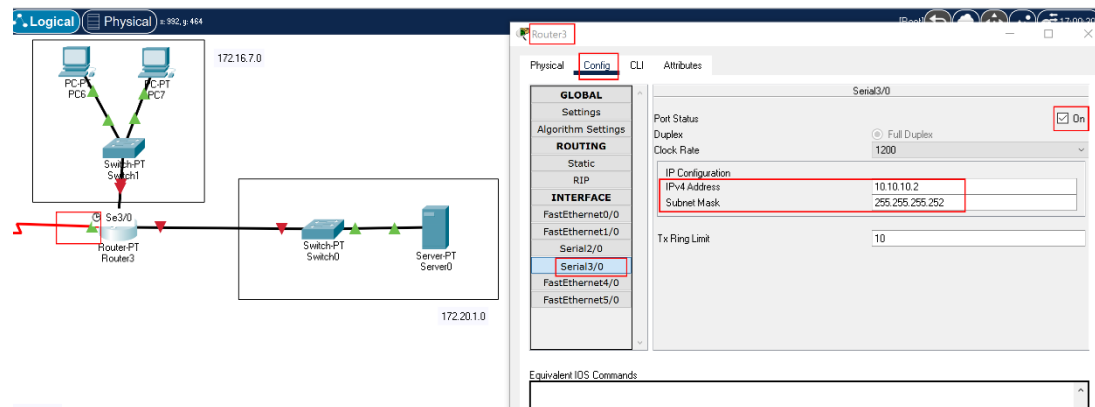
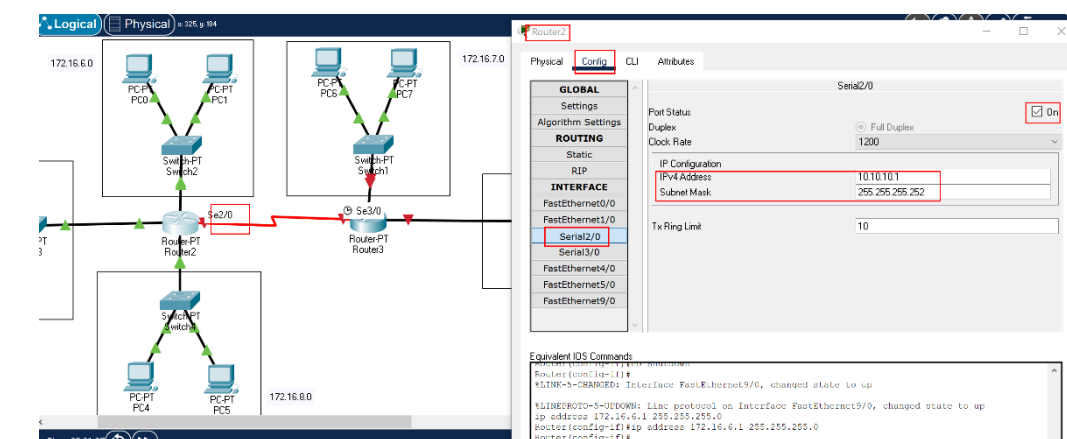
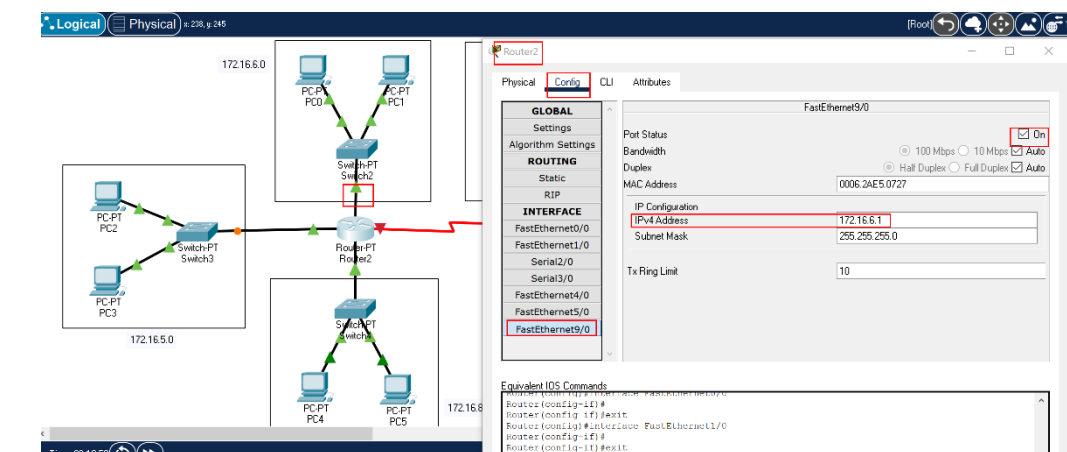
## ENTREGAR

Entregar los siguientes elementos:

- El fichero PT de la práctica con nombre “Red-practica 8.8.pkt”
- Dentro del fichero PT, estarán configurados el escenario con los PING entre cada clase, y hacia el servidor.
- Un documento con imágenes donde se aprecie que los ping enviados desde distintos ordenadores en Clases distintas tienen éxito. Bien a través del escenario montado (parte inferior donde se visualice “éxito/sucess”, o bien a través de imágenes de los ping realizados desde la consola de cada ordenador.







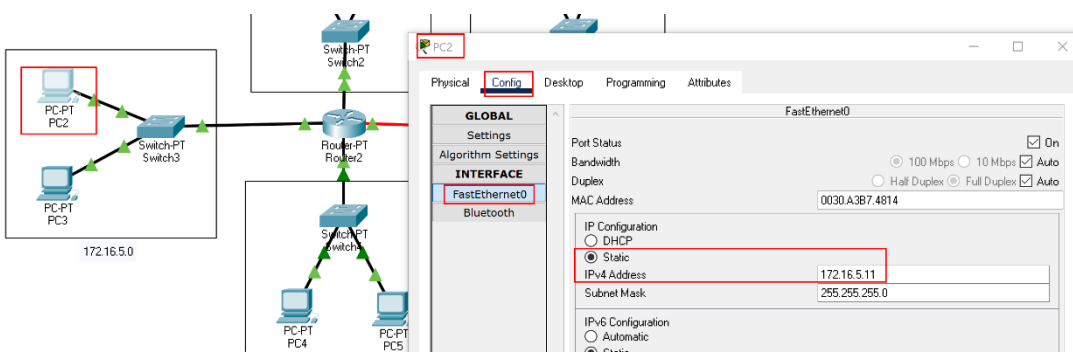
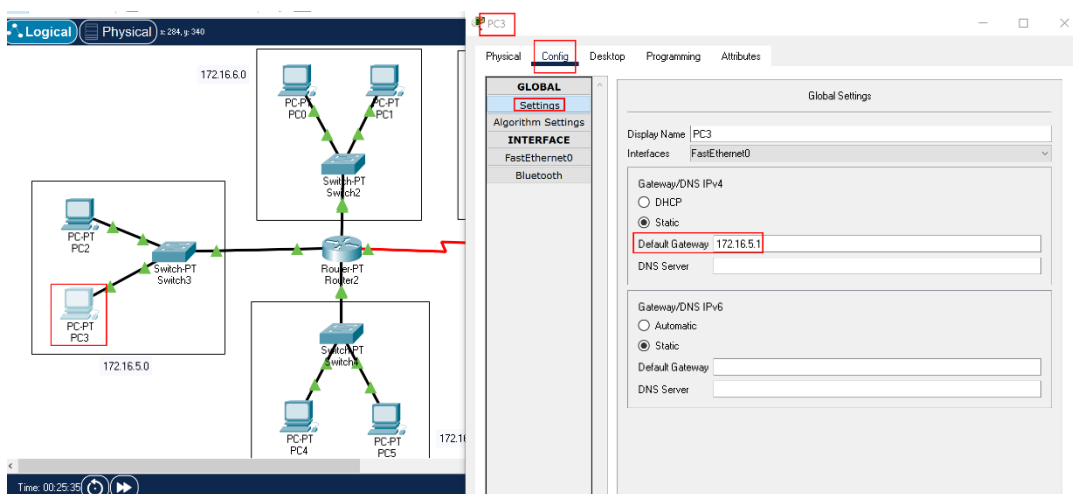
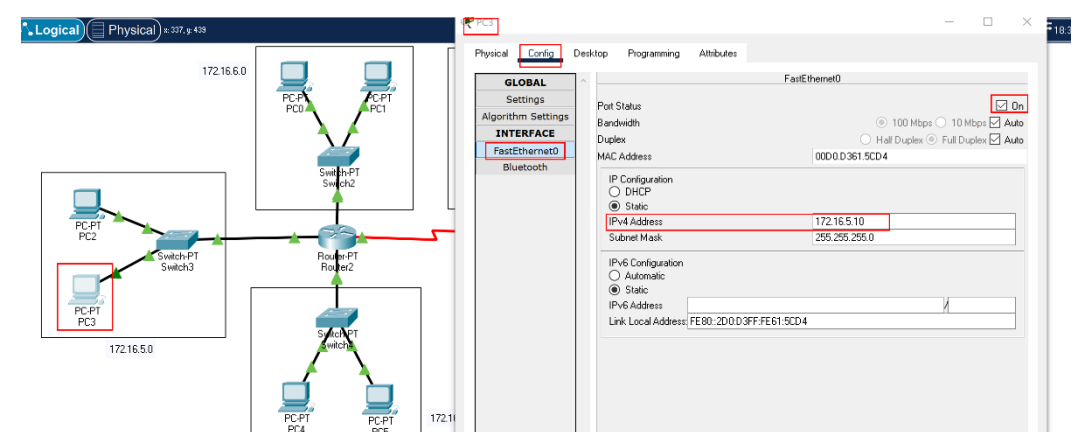
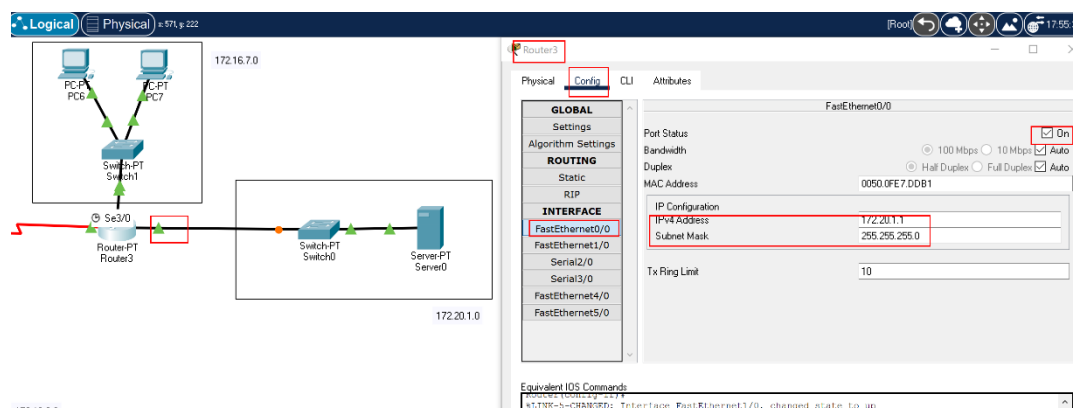


Diagrama de red y configuración de PC2:

Configuración de PC2:

GLOBAL Settings

Display Name: PC2

Interfaces: FastEthernet0

Gateway/DNS IPv4:

- ☐ DHCP
- ☒ Static

Default Gateway: 172.16.5.1

DNS Server:

Configuración de PC0:

GLOBAL Settings

Display Name: PC0

Interfaces: FastEthernet0

Port Status: ☒ On

Bandwidth: ☒ 100 Mbps ☐ 10 Mbps ☒ Auto

Duplex: ☐ Half Duplex ☒ Full Duplex ☒ Auto

MAC Address: 00D0.583E.1A52

IP Configuration:

- ☐ DHCP
- ☒ Static

IPv4 Address: 172.16.6.10

Subnet Mask: 255.255.255.0

Configuración de PC0 (segunda instancia):

GLOBAL Settings

Display Name: PC0

Interfaces: FastEthernet0

Gateway/DNS IPv4:

- ☐ DHCP
- ☒ Static

Default Gateway: 172.16.6.1

DNS Server:

Configuración de PC1:

GLOBAL Settings

Display Name: PC1

Interfaces: FastEthernet0

Port Status: ☒ On

Bandwidth: ☒ 100 Mbps ☐ 10 Mbps ☒ Auto

Duplex: ☐ Half Duplex ☒ Full Duplex ☒ Auto

MAC Address: 000B.BEC3.AD93

IP Configuration:

- ☐ DHCP
- ☒ Static

IPv4 Address: 172.16.6.11

Subnet Mask: 255.255.255.0

Configuración de PC1 (segunda instancia):

GLOBAL Settings

Display Name: PC1

Interfaces: FastEthernet0

Gateway/DNS IPv4:

- ☐ DHCP
- ☒ Static

Default Gateway: 172.16.6.1

DNS Server:

The image displays a network topology and the configuration steps for three PCs (PC5, PC4, and PC6) in a Packet Tracer environment.

**Network Topology:**

- Router-PT Router2** is connected to **Switch-PT Switch1**.
- Switch-PT Switch1** is connected to **PC-PT PC4** and **PC-PT PC5**.
- Router-PT Router2** is also connected to **PC-PT PC5** via a direct link.
- Router-PT Router3** is connected to **Switch-PT Switch1** and **PC-PT PC6**.
- The network is divided into two subnets: **172.16.8.0** (containing PC4 and PC5) and **172.16.7.0** (containing PC6).

**Configuration Screenshots:**

**PC5 Configuration:**

- FastEthernet0 Interface:** IP Address: 172.16.8.11, Subnet Mask: 255.255.255.0.
- Global Settings:** Display Name: PC5, Default Gateway: 172.16.8.1.

**PC4 Configuration:**

- FastEthernet0 Interface:** IP Address: 172.16.8.10, Subnet Mask: 255.255.255.0.
- Global Settings:** Display Name: PC4, Default Gateway: 172.16.8.1.

**PC6 Configuration:**

- FastEthernet0 Interface:** IP Address: 172.16.7.10, Subnet Mask: 255.255.255.0.



Diagrama de red y configuración de PC6:

Configuración de PC6 (FastEthernet0):

- Port Status: ☒ On
- Bandwidth: ☒ Auto
- Duplex: ☒ Full Duplex
- MAC Address: 0050.0F6C.6A7C
- IP Configuration: ☒ Static
- IPv4 Address: 172.16.7.10
- Subnet Mask: 255.255.255.0

Configuración de PC6 (Global Settings):

- Display Name: PC6
- Interfaces: FastEthernet0
- Gateway/DNS IPv4: ☒ Static
- Default Gateway: 172.16.7.1
- DNS Server:

Diagrama de red y configuración de PC7:

Configuración de PC7 (FastEthernet0):

- Port Status: ☒ On
- Bandwidth: ☒ Auto
- Duplex: ☒ Full Duplex
- MAC Address: 00E0.F70D.4918
- IP Configuration: ☒ Static
- IPv4 Address: 172.16.7.11
- Subnet Mask: 255.255.255.0

Configuración de PC7 (Global Settings):

- Display Name: PC7
- Interfaces: FastEthernet0
- Gateway/DNS IPv4: ☒ Static
- Default Gateway: 172.16.7.1
- DNS Server:

Diagrama de red y configuración de Server0:

Configuración de Server0 (FastEthernet0):

- Port Status: ☒ On
- Bandwidth: ☒ Auto
- Duplex: ☒ Full Duplex
- MAC Address: 0000.D3E5.67D1
- IP Configuration: ☒ Static
- IPv4 Address: 172.20.1.10
- Subnet Mask: 255.255.255.0
- IPv6 Configuration: ☒ Static

