

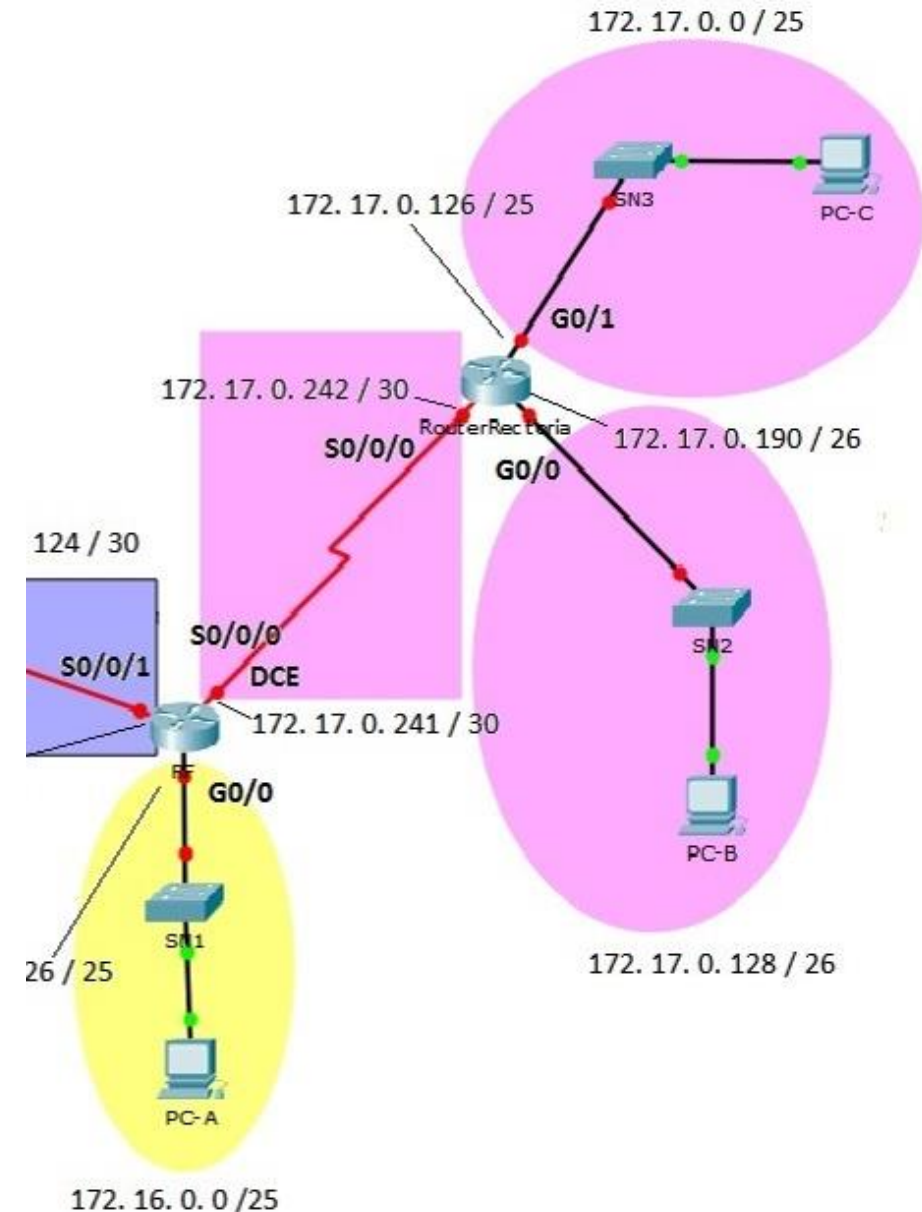
Interconexión de Redes TC2022



Configuración de protocolos de ruteo distintos

Tenemos una oportunidad de negocio para realizar un **join-venture**, con el fin de sacar ventajas competitivas de la unión de dos compañías.

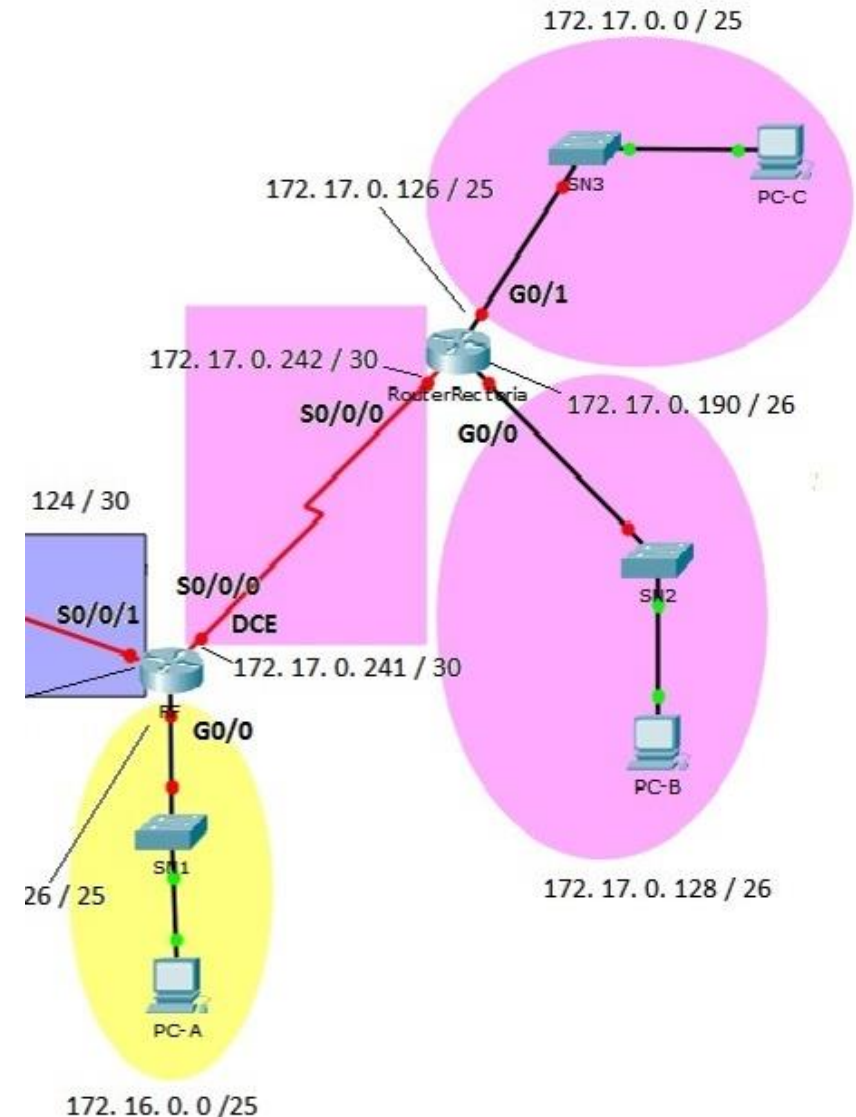
- Una compañía dedicada a la **venta y transportación de productos** que han sido comprados en Internet.
- Otra compañía **arrendadora de vehículos**.



Configuración de protocolos de ruteo distintos

Nuestro reto es preparar la infraestructura computacional para que se pueda dar la conexión entre ambas compañías.

- No partimos de cero, cada organización cuenta con sus propios equipos.
- La compañías tienen colindancia.
- El protocolo **EIGRP** utilizará la red **172.17.0.0** y el protocolo **RIP** trabajará con la red **172.16.0.0**.

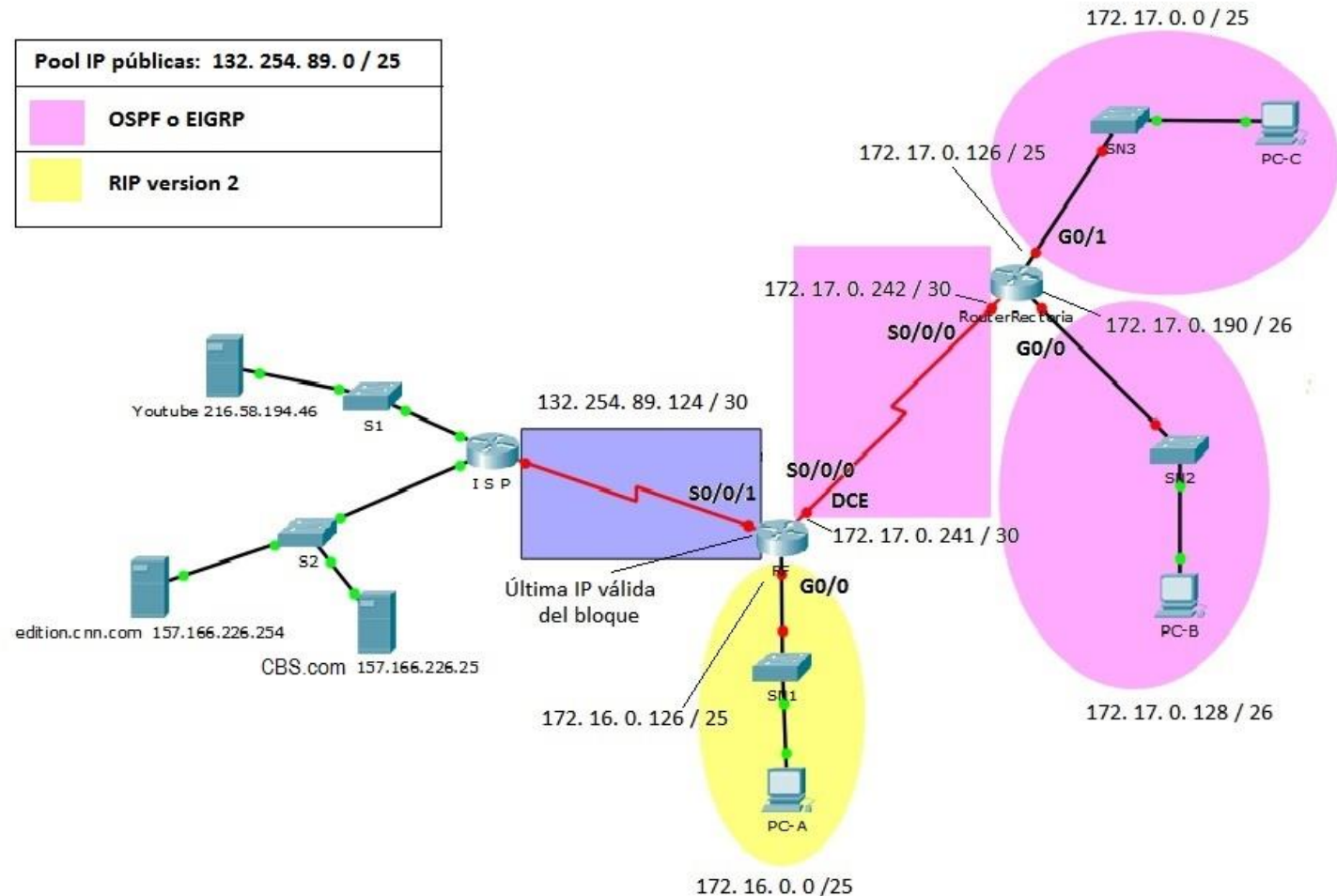


Configuración de protocolos de ruteo distintos

¿Como se va a conseguir la interconexión de estas dos compañías, si cada una de ellas tiene configurados **protocolos de ruteo distintos**?

- **RIP v2** nos permite trabajar con mascarar de subred de longitud variable. Las máscaras de subred de longitud variable no se publican en RIP.
- En **EIGRP** tenemos la posibilidad de publicar toda la clase o solamente las subredes que están participando.

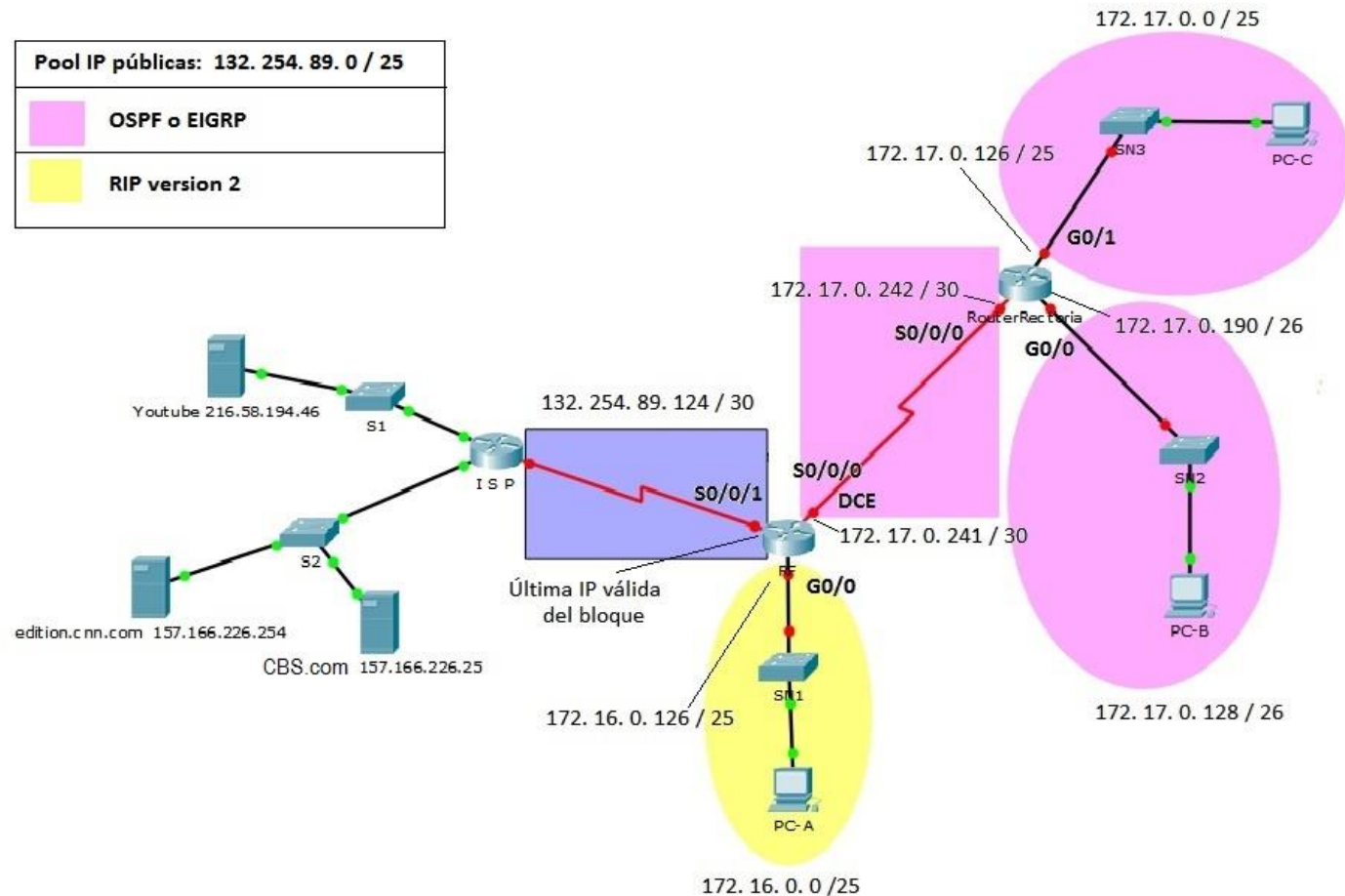
RIP y EIGRP trabajan con la clase completa de la red.



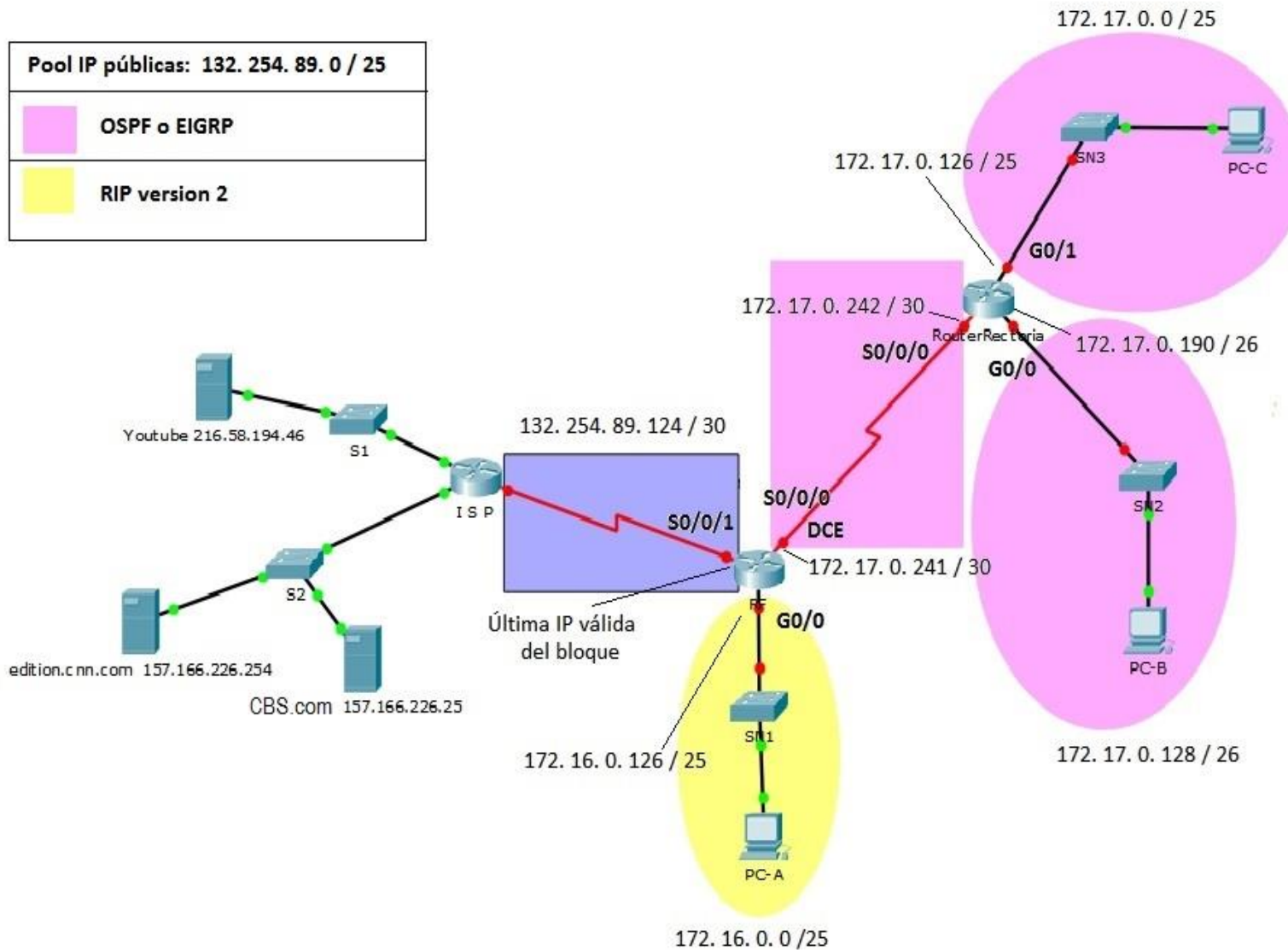
Configuración de routers

Hay dos routers que hay que configurar: el **router de rectoría** y el **router frontera**.

- Revisar configuración de los routers.
- El **ISP ya está configurado**.



Configuración de DHCP distribuido



Configuración mínima de un servicio DHCP

1. Excluir las direcciones estáticas del pool de DHCP.

ip dhcp excluded-address Dir_IP_Inicial Dir_IP_Final

2. Definir un **pool de direcciones dinámicas** que serán asignadas cuando sean solicitadas.

ip dhcp pool NombrePool

network dirIP_inicial Máscara de subred

3. Establecer la puerta de enlace predeterminada (default Gateway):

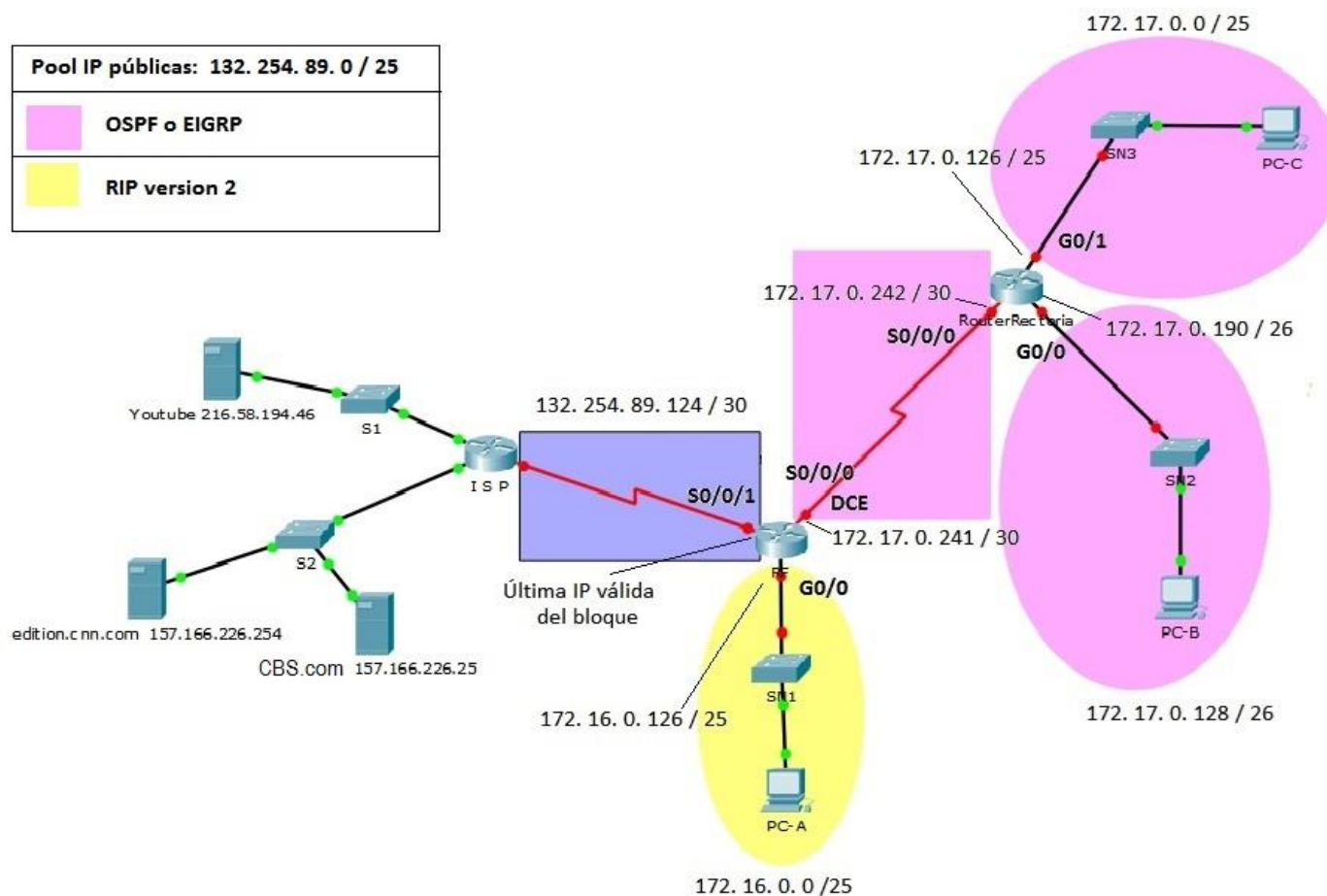
default-router dirIP

Configuración de routers

Configurar una **ruta por default**, que conecte las red amarilla y rosa con el exterior.

Tenemos que **redistribuir** lo que se conoce estáticamente. Esta es la única forma de cómo el protocolo de ruteo dinámico conoce las rutas por default. Y para eso existe el comando **redistribute**.

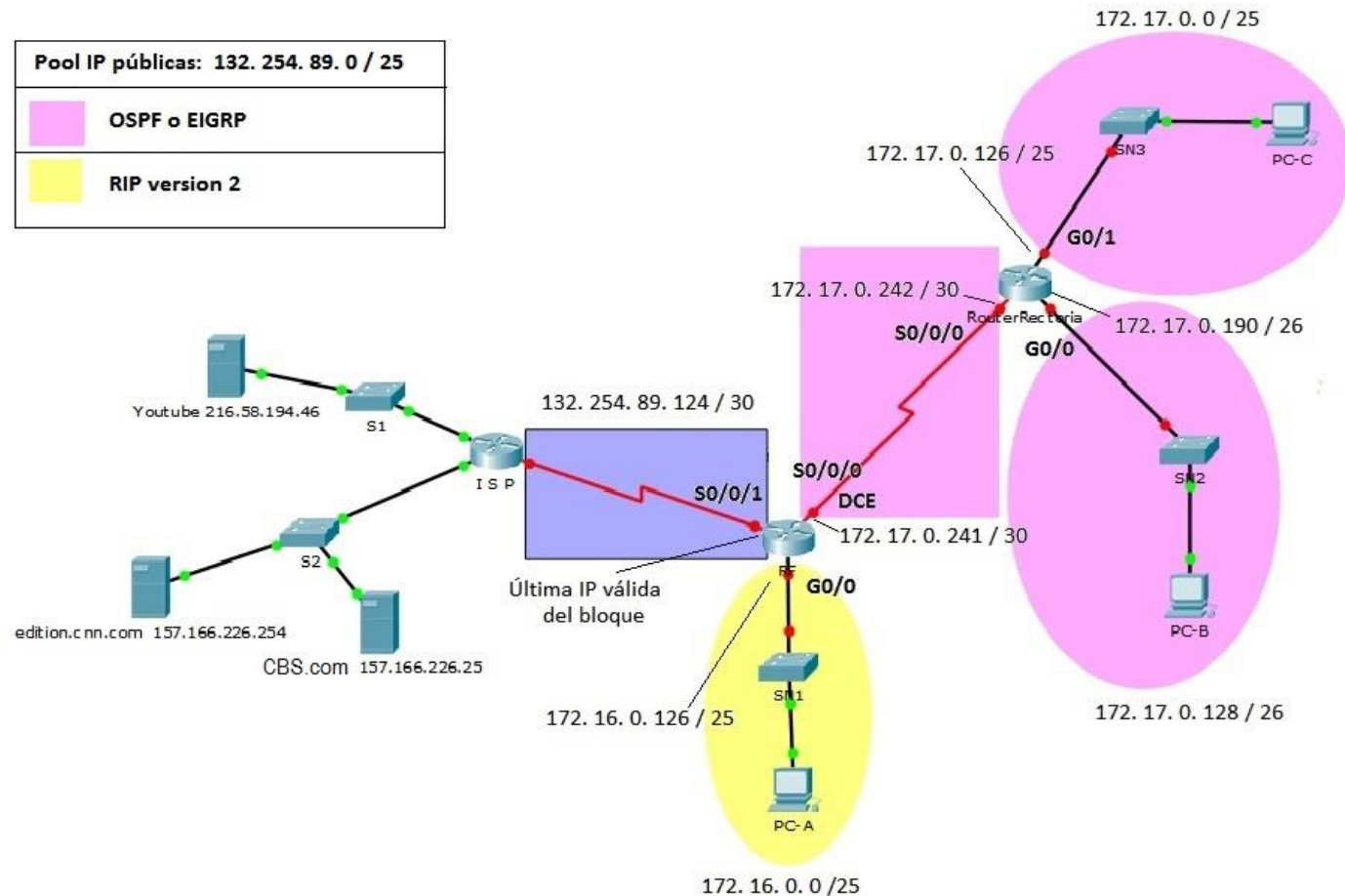
Pool IP públicas: 132.254.89.0 / 25	
	OSPF o EIGRP
	RIP version 2



Configuración de protocolos de ruteo

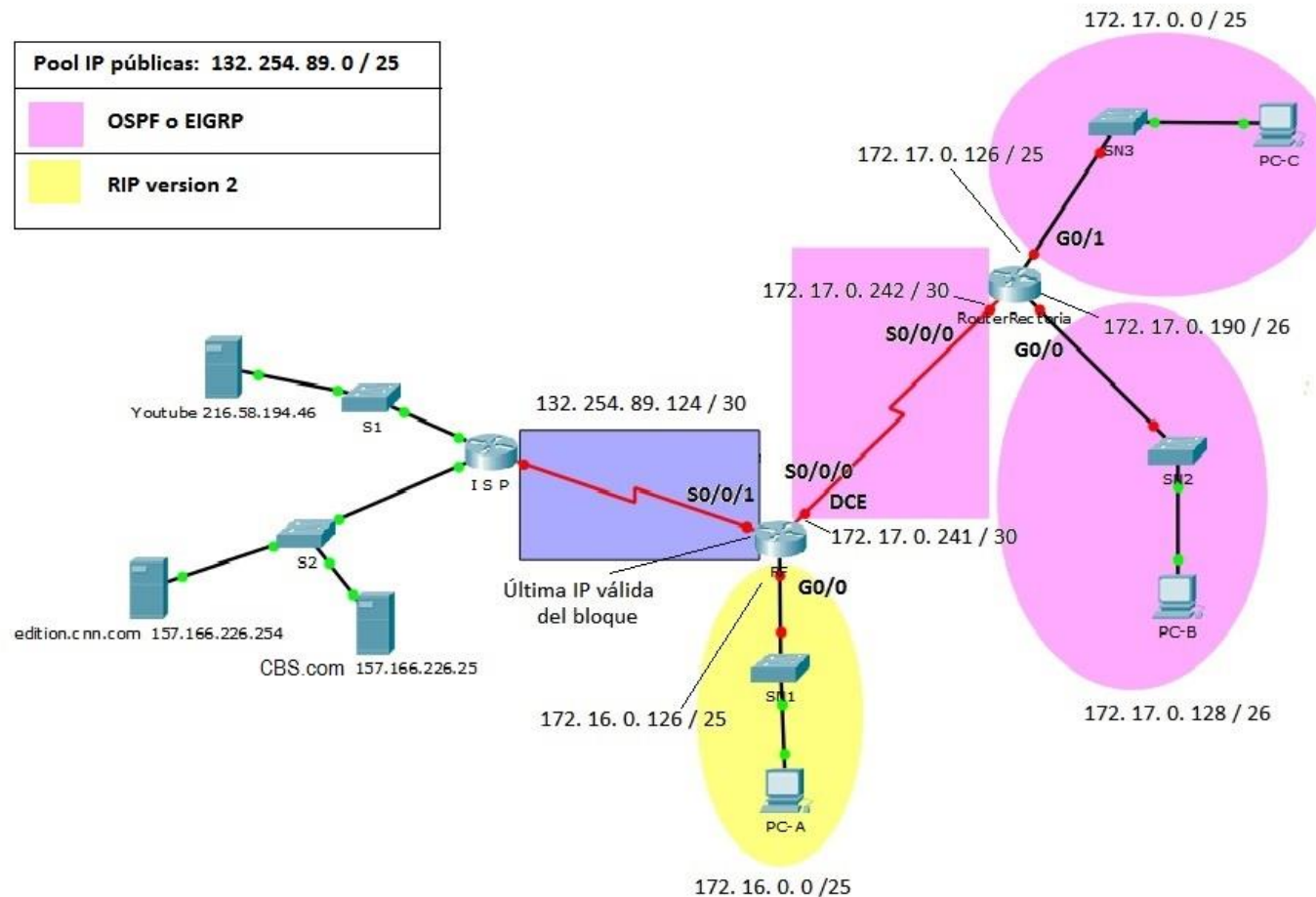
El **router frontera** va a convivir con dos protocolos distintos: el **protocolo RIP** y el **protocolo EIGRP**.

- No hay que transmitir el tráfico de RIP y EIGRP hacia el exterior.
- No quiero publicar el tráfico de RIP hacia las redes de EIGRP y viceversa.



Configuración de NAT

Se nos solicita instalar el servicio de **NAT** para utilizar un solo router (**RF**) en beneficio de las dos compañías.



Configuración de NAT

NAT con sobrecarga (PAT). Muchas direcciones IP privadas se traducen con pocas direcciones IP públicas. Se utiliza la combinación de direccionamiento **IP capa 3** y el **puerto capa 4**.

1. Definir un pool de direcciones globales (públicas) que serán asignadas cuando sean necesarias.

ip nat pool Nombre dirIP-inicial dirIP-final netmask MáscaraSubneteo

2. Definir una ACL estándar (defino las direcciones IP privadas que tienen permiso a ser traducidas).

access-list Número permit dirIP-inicial WildMask_ACL

3. Establecer la traducción dinámica de direcciones utilizando la ACL definida.

ip nat inside source list {Número | Nombre} pool NOMBRE overload

4. Configurar interfaces que son **outside** e interfaces que son **inside**.

interface Tipo-Número

ip nat inside | **ip nat outside**

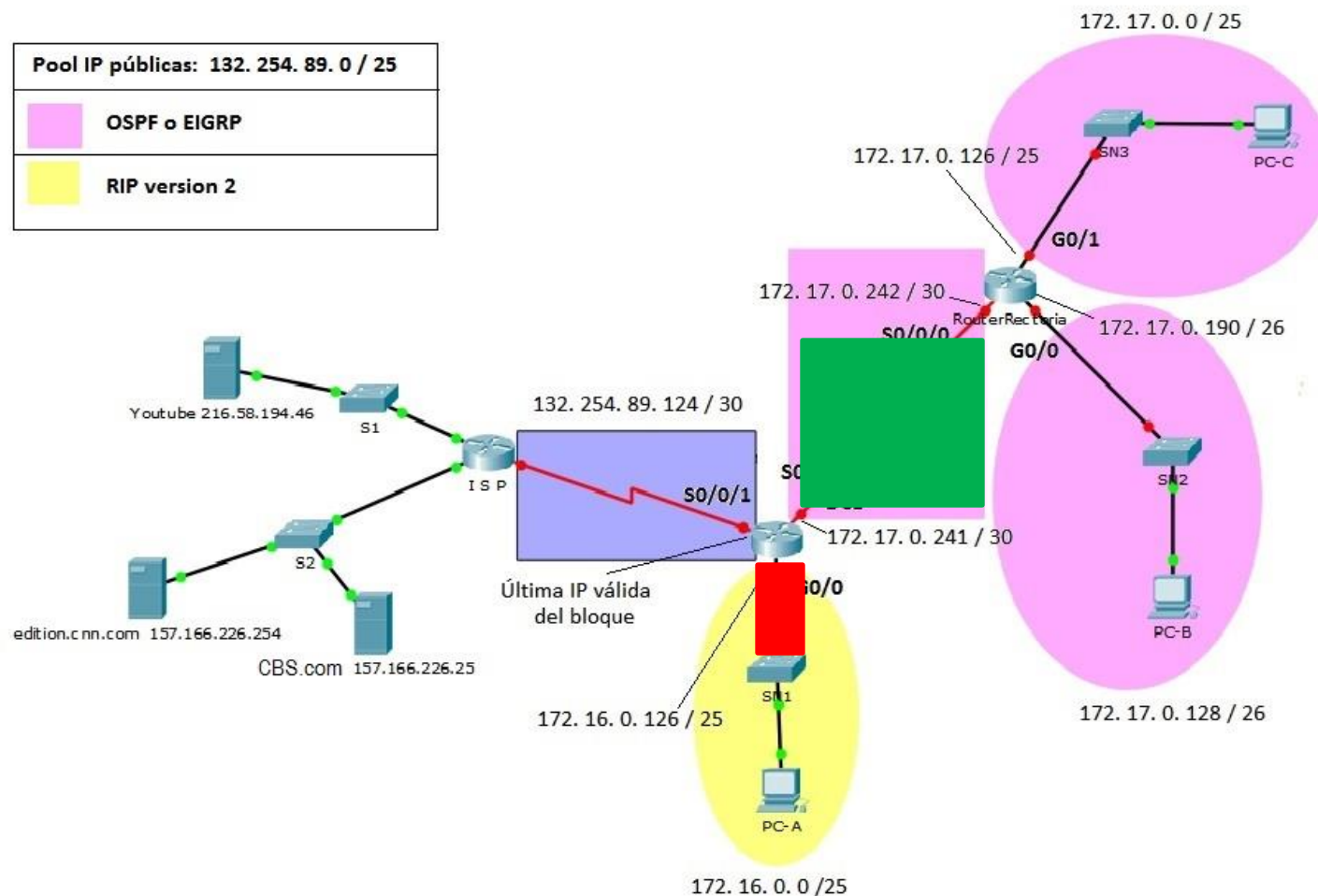
NOTA: Si no configuramos las acciones de **inside** y **outside**, el protocolo NAT no sabe que hacer y por consecuencia no puede hacer las traducciones de las direcciones privadas a públicas. Las acciones de **inside** y **outside** son requisito.

Configuración de protocolos de ruteo distintos

Cómo le hacemos para que estos dos protocolos puedan convivir y puedan inyectar información de un protocolo a otro. La solución existe con la implementación de **interconexión de protocolos de ruteo dinámicos**

Como hacemos para que el tráfico de **color verde**, generado por la red rosa, sea inyectado o compartido con la tabla de ruteo del tráfico de **color rojo** y viceversa.

Para lograr esto debemos utilizar el comando: **redistribute**

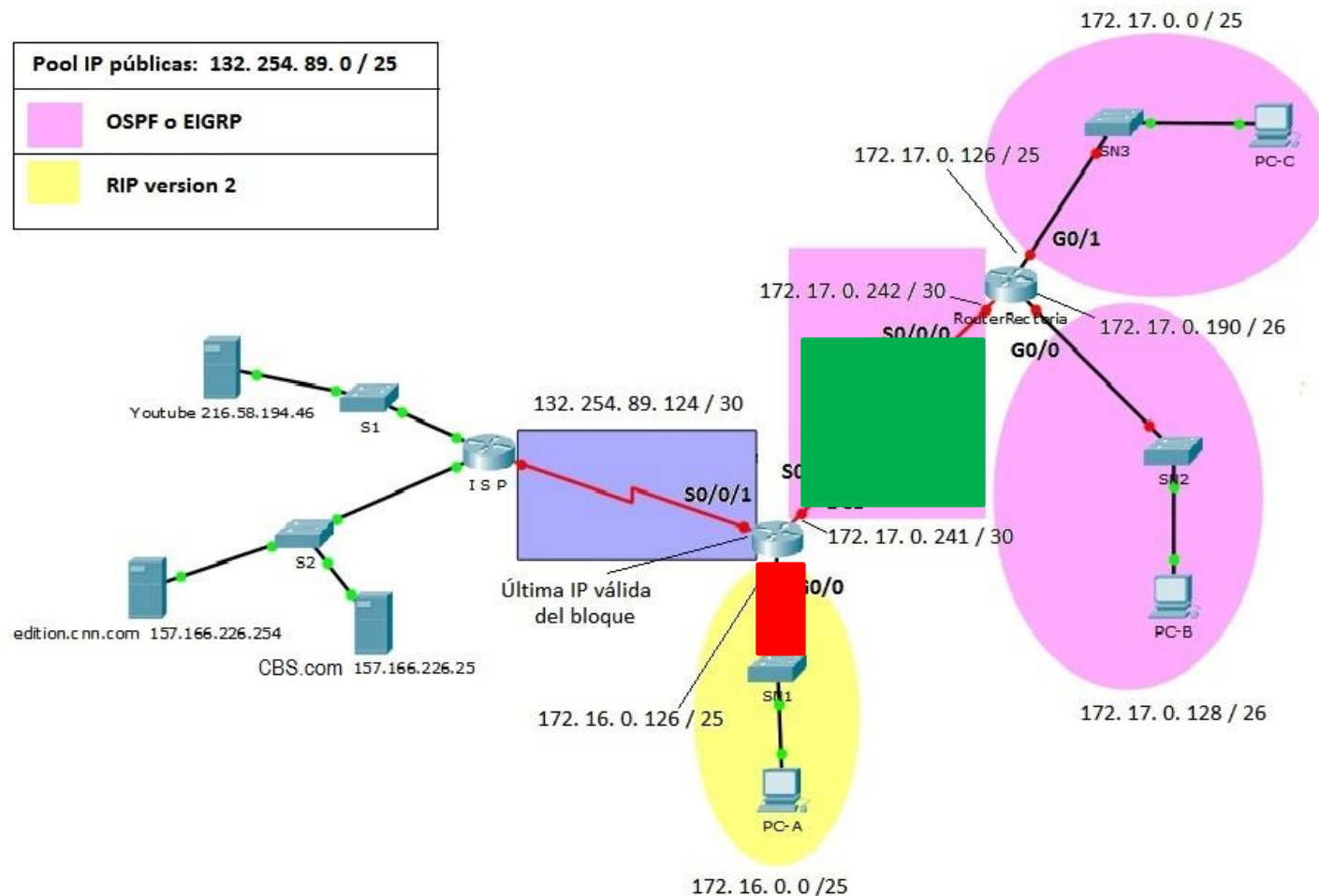


Configuración de protocolos de ruteo distintos

El **router frontera** se va a encargar de **mezclar los dos protocolos**. El router ya habla dos protocolos de comunicaciones.

El reto es ¿**Cómo le hacemos para que la tabla de ruteo de EIGRP se integre con la tabla de RIP y viceversa?**

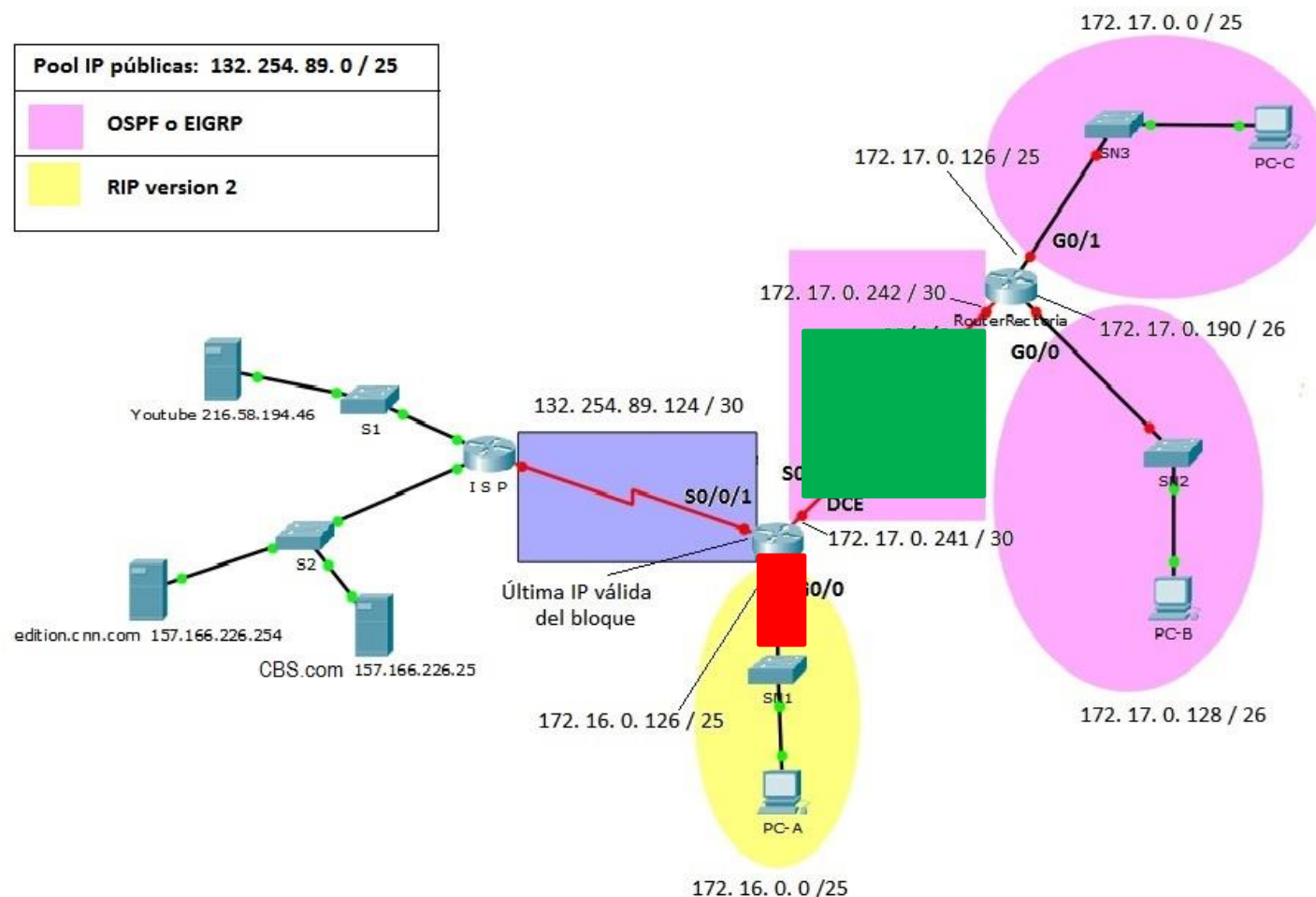
Vamos a redistribuir el tráfico de EIGRP en la tabla de ruteo de RIP y viceversa, con el fin de que los dos protocolos de comunicaciones puedan ser compatibles y puedan comunicarse entre sí.



Configuración de protocolos de ruteo distintos

Se puede utilizar el **fast forward** para acelerar el proceso de interconexión de los dispositivos, ya que hay que esperar a que converjan los dos protocolos y tengan la misma información de cómo llegar a un destino. Podemos presionar el **fast forward** para que se acelere el proceso de convergencia.

Cuando lo presionamos el **fast forward** entra en funcionamiento el **acelerador de tiempo** para que las acciones se hagan de una forma rápida, específicamente cuando tenemos **protocolos de ruteo** que **intercambian información** y **actualizan sus tablas de ruteo** cada **60 segundos (RIP)** o **cada 90 segundos (EIGRP)**.



Pruebas de conectividad

- Revisar que las PC's tomen direccionamiento dinámico.
- Probar conectividad de la red rosa y amarilla hacia el exterior.
- Probar si hay conectividad entre los dispositivos de ambas compañías y que las traducciones de RIP a EIGRP y viceversa sean funcionales.
- Revisar tablas de ruteo.

