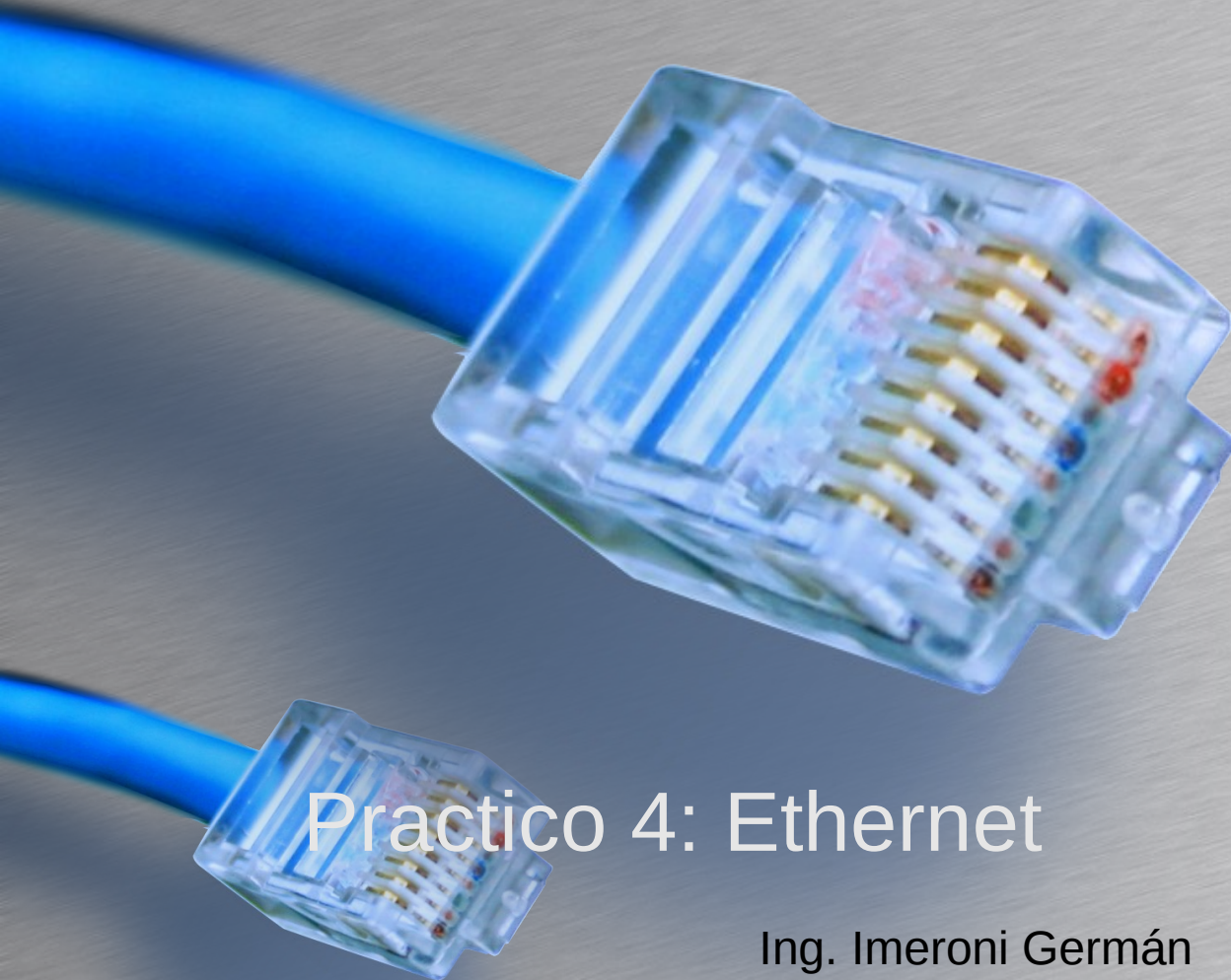


# ETHERNET

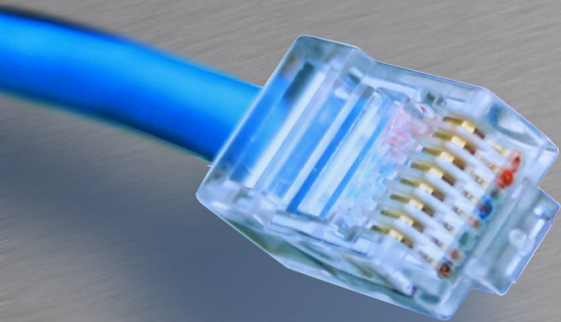


## Practico 4: Ethernet

Ing. Imeroni Germán  
2015

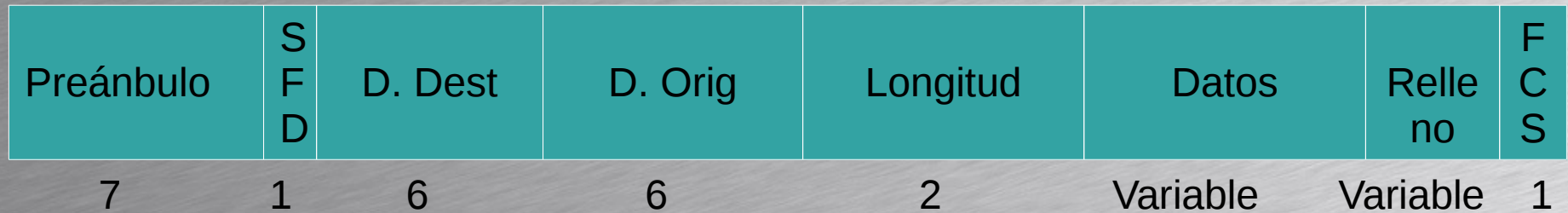
# Agenda

- | Paquete Ethernet
- ▯ Dispositivos
- ▯ Dominios Broadcast
- ▯ Dominios de Colisión
- ▯ Switch
- ▯ VLANs





# Paquete Ethernet



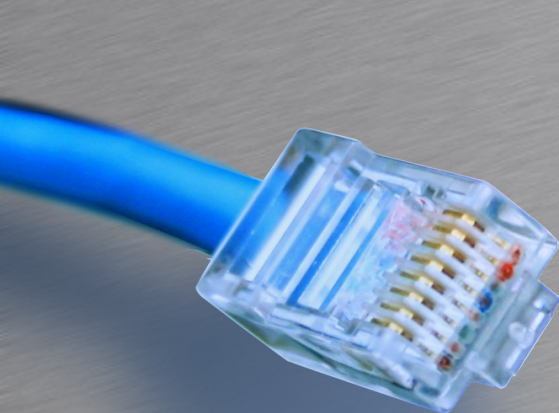
- ▮ **Preámbulo:** 7 octetos para establecer la sincronización entre emisor y receptor.
- ▮ **SFD:** Delimitador de comienzo de trama.
- ▮ **D. Dest:** Dirección MAC de destino. (Ej de MAC: 00:1a:64:74:e0:9d)
- ▮ **D. Orig:** Dirección MAC origen.
- ▮ **Logitud:** Logintud campo de datos expresado en octetos
- ▮ **Relleno:** Octetos añadidos para que la trama sea lo suficientemete larga.
- ▮ **FCS:** Secuencia de comprobación de trama

# Dispositivos

## Switch



## Hub



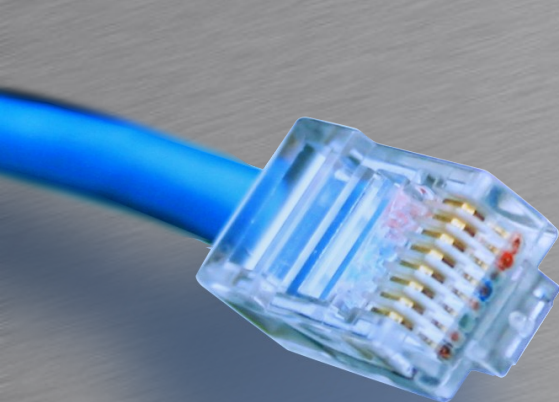


# Dispositivos

## Router



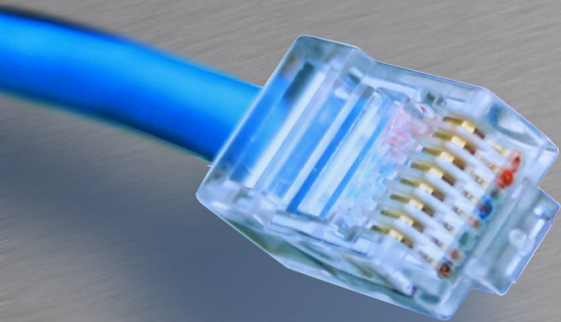
## Router Wi-Fi



Ethernet

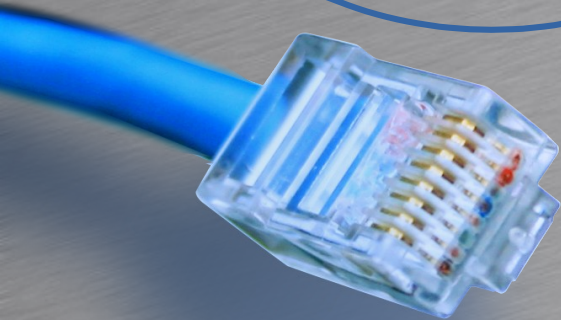
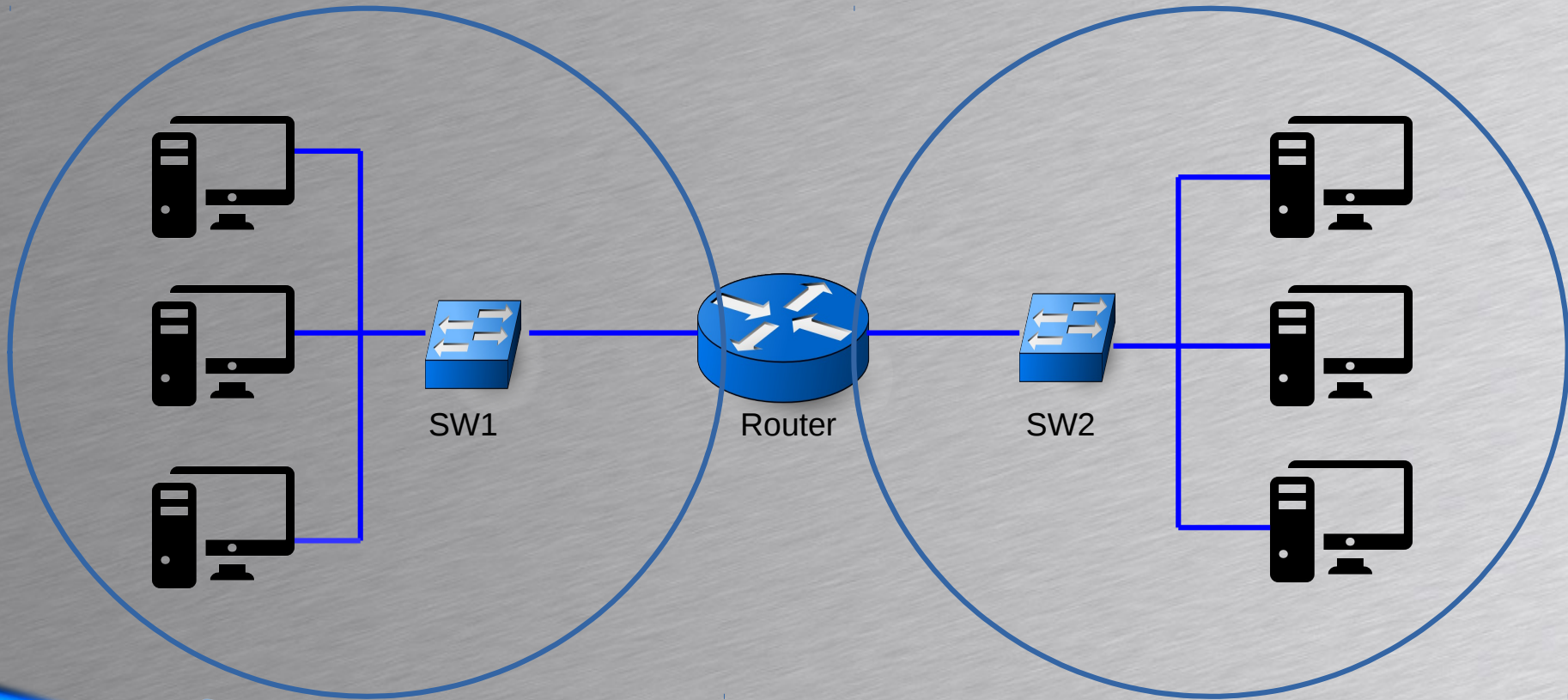
# Dominio de Broadcast

- ▮ **Parte de la red (equipos y canales) que se ve afectada cuando uno de los equipos transmite un frame ethernet con direccion de destino broadcast**



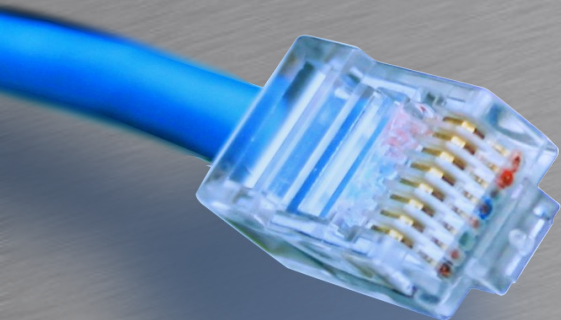


# Dominio de Broadcast



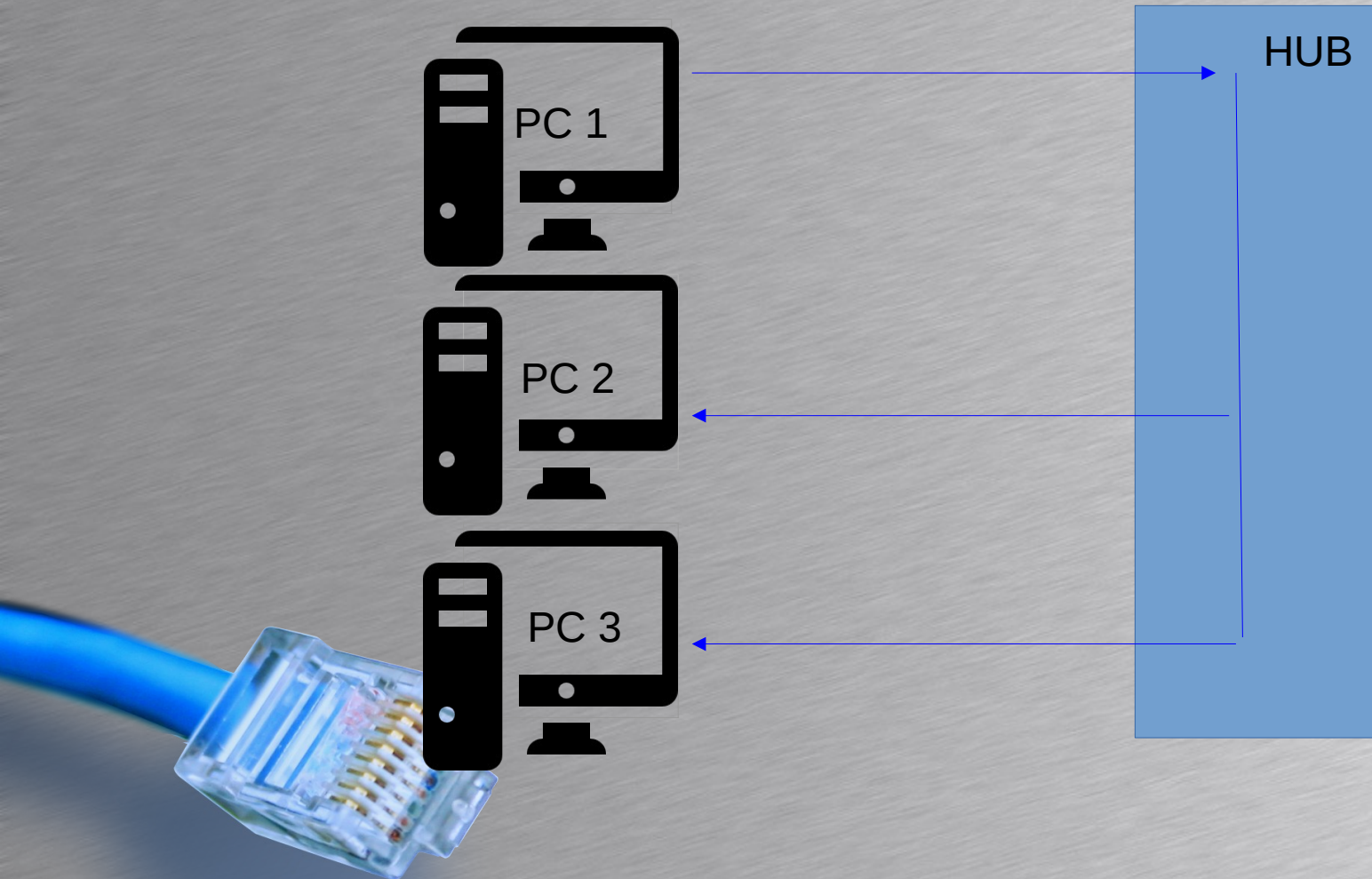
# Dominio de Colisión

- ▮ **Parte de la red en que la transmisión de un equipo interfiere con la de los demás**
- ▮ **Dos equipos que transmiten a la vez en el mismo DC, producen colision**
- ▮ **Todas las estaciones en el mismo dominio de colisiones ven los datos transmitidos de cada una.**

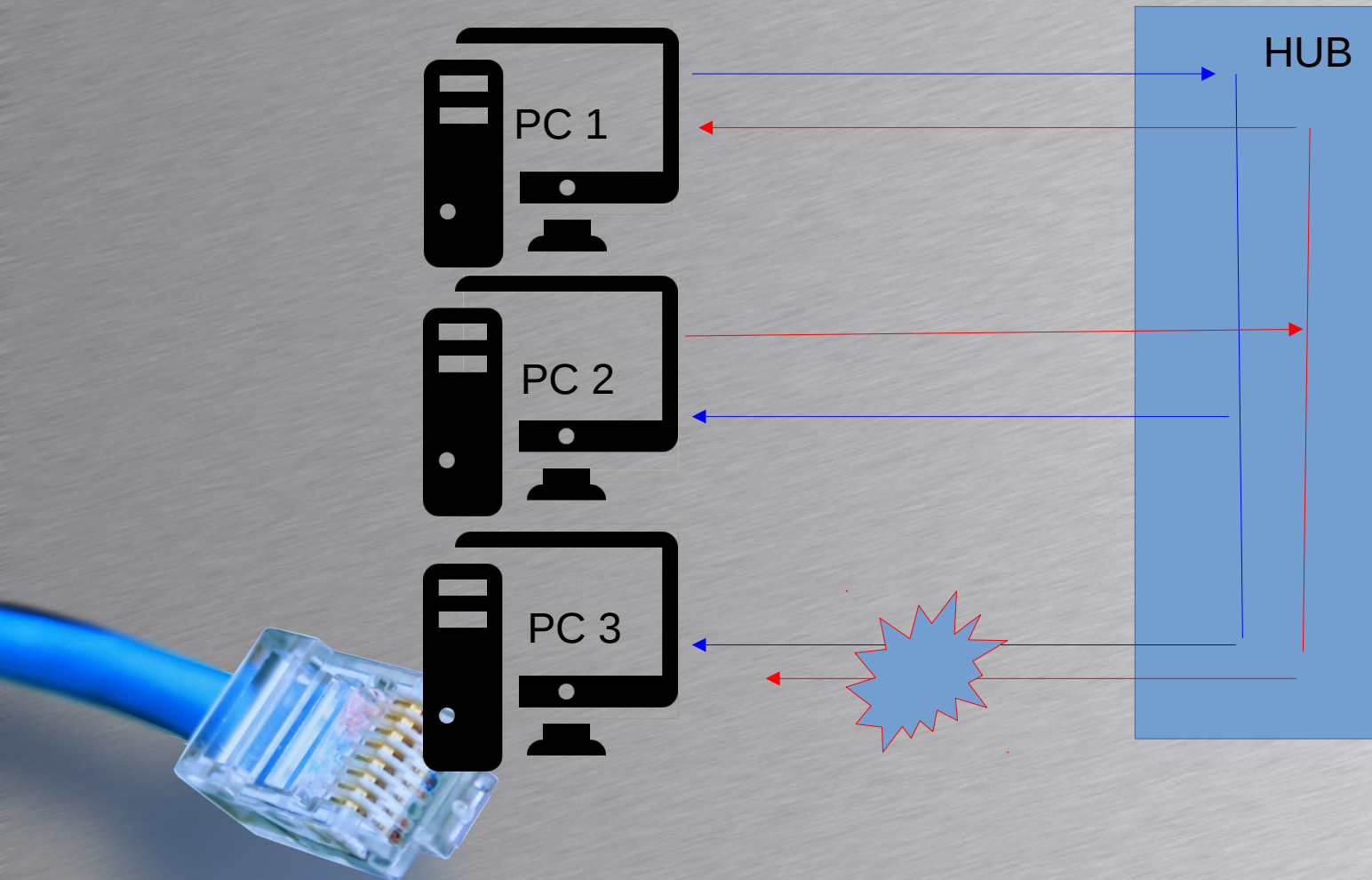




# Dominio de Colisión

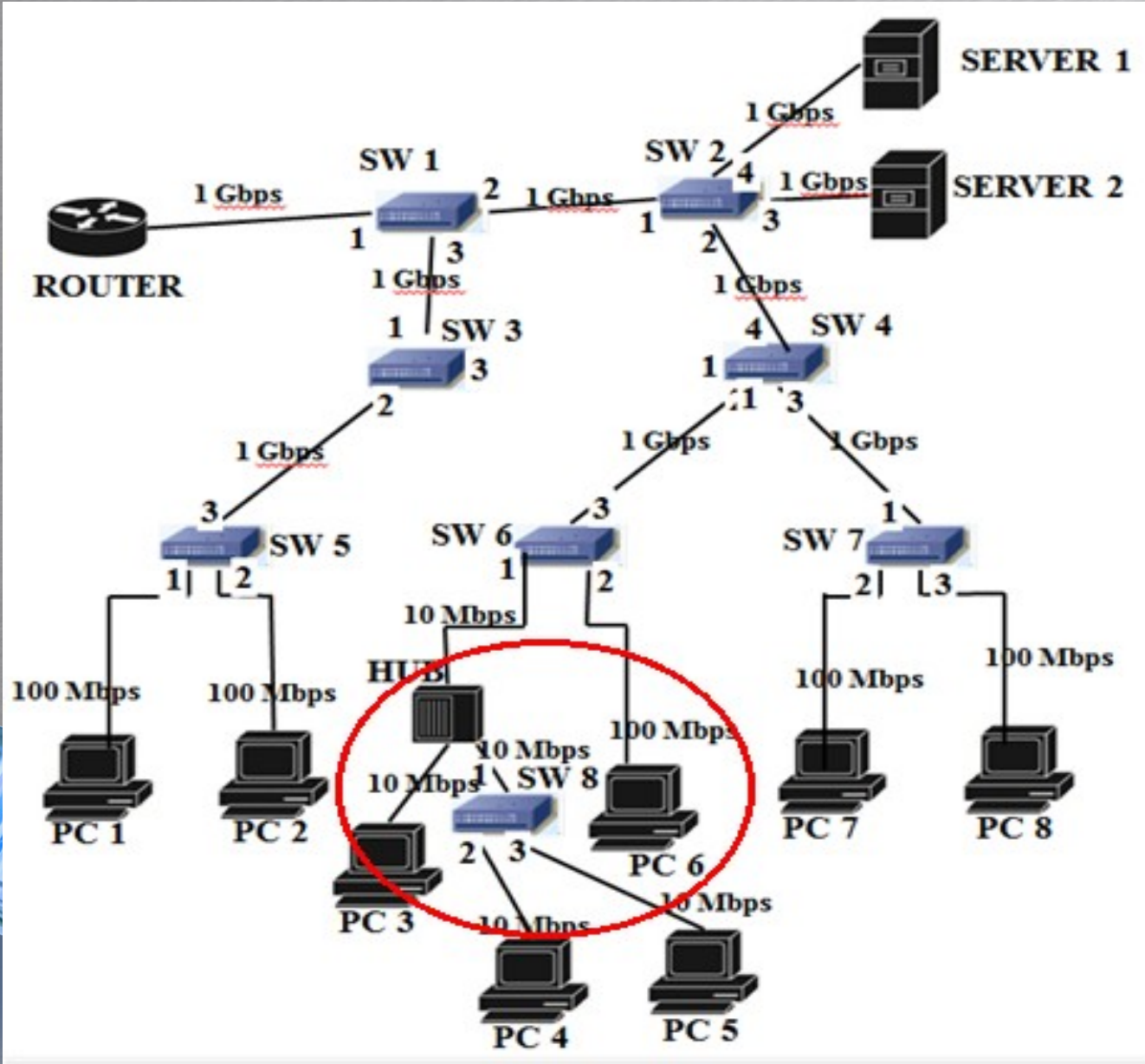


# Dominio de Colisión

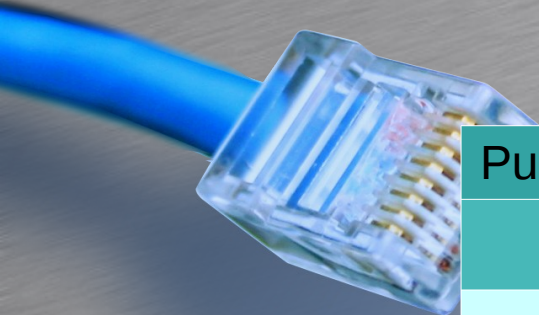
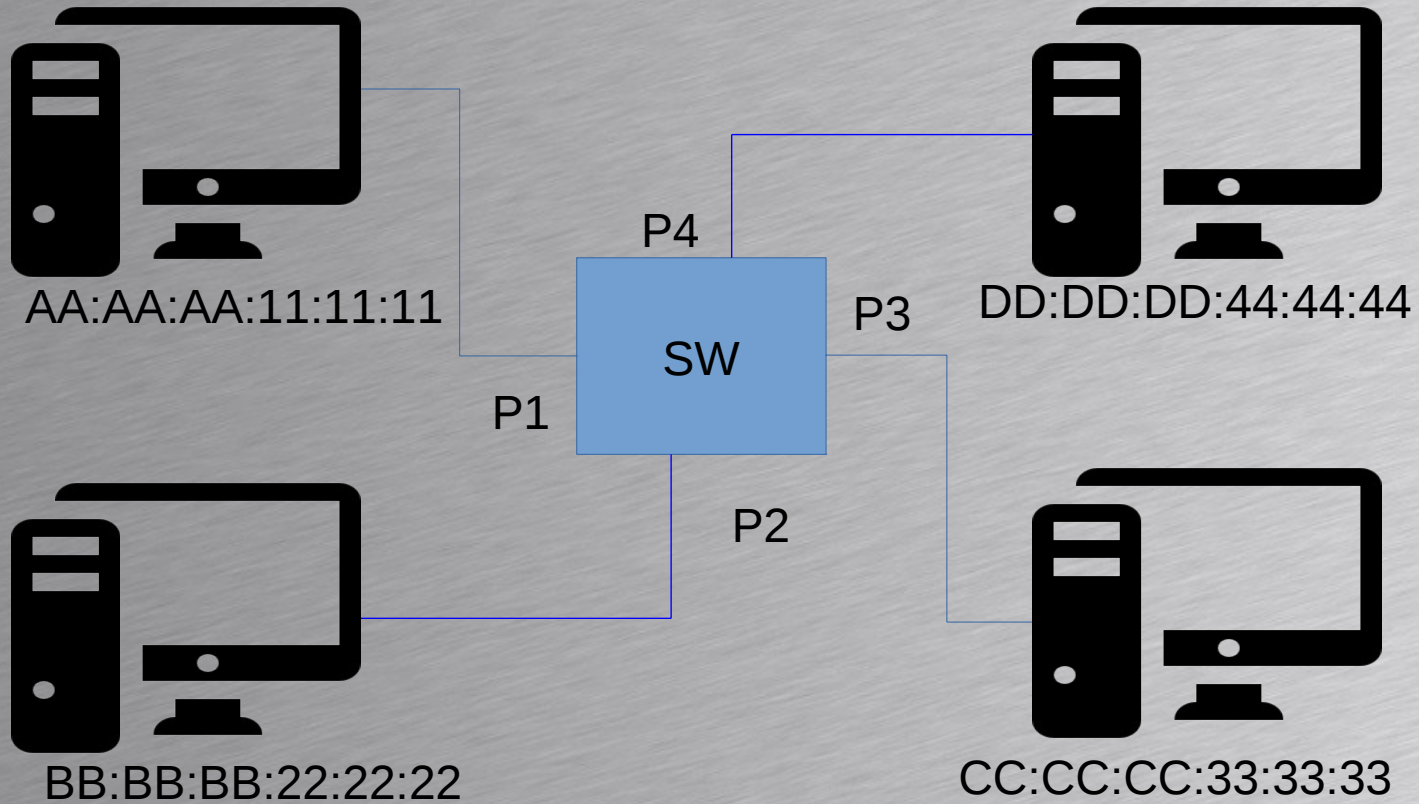




# Dominio de Colisión



# Switch

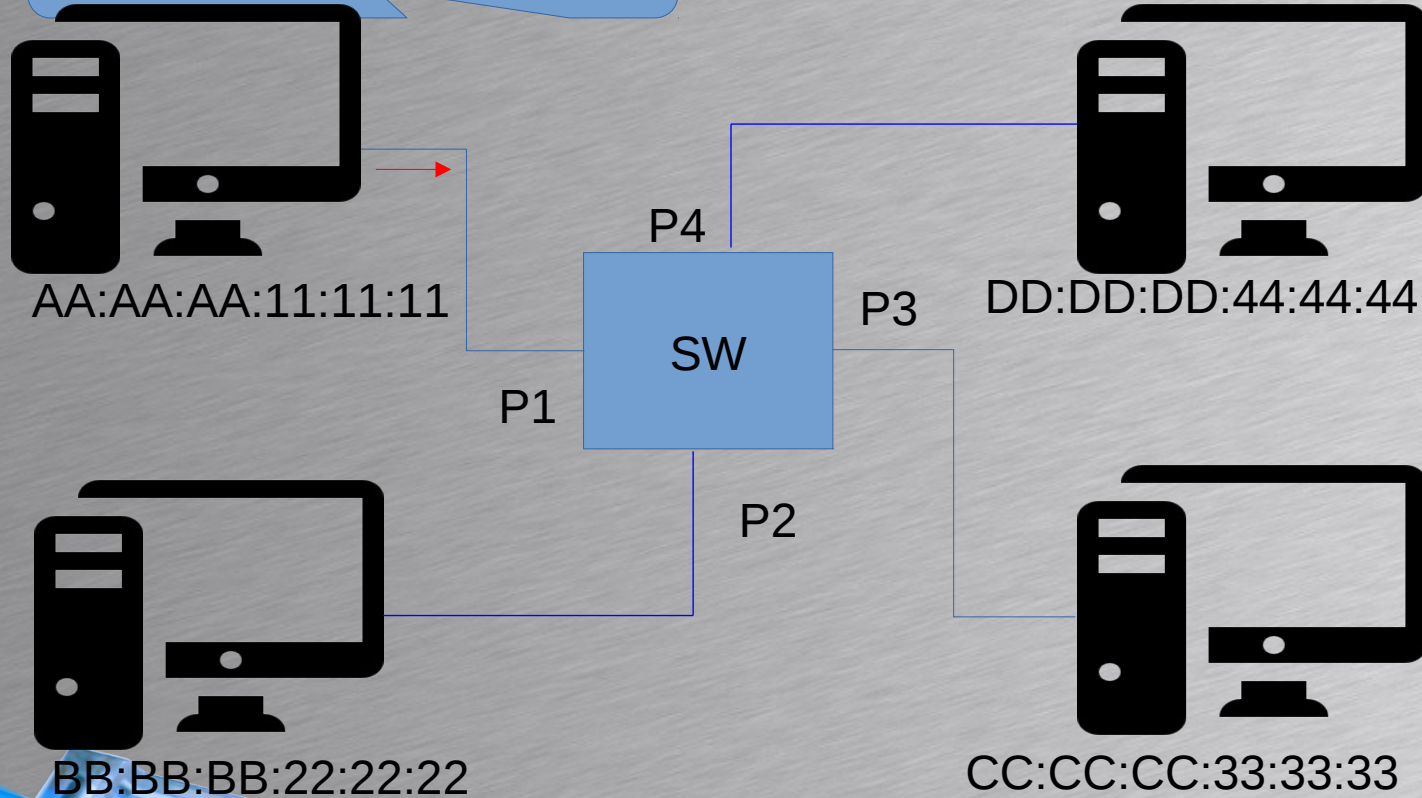


Puerto	Dirección Mac



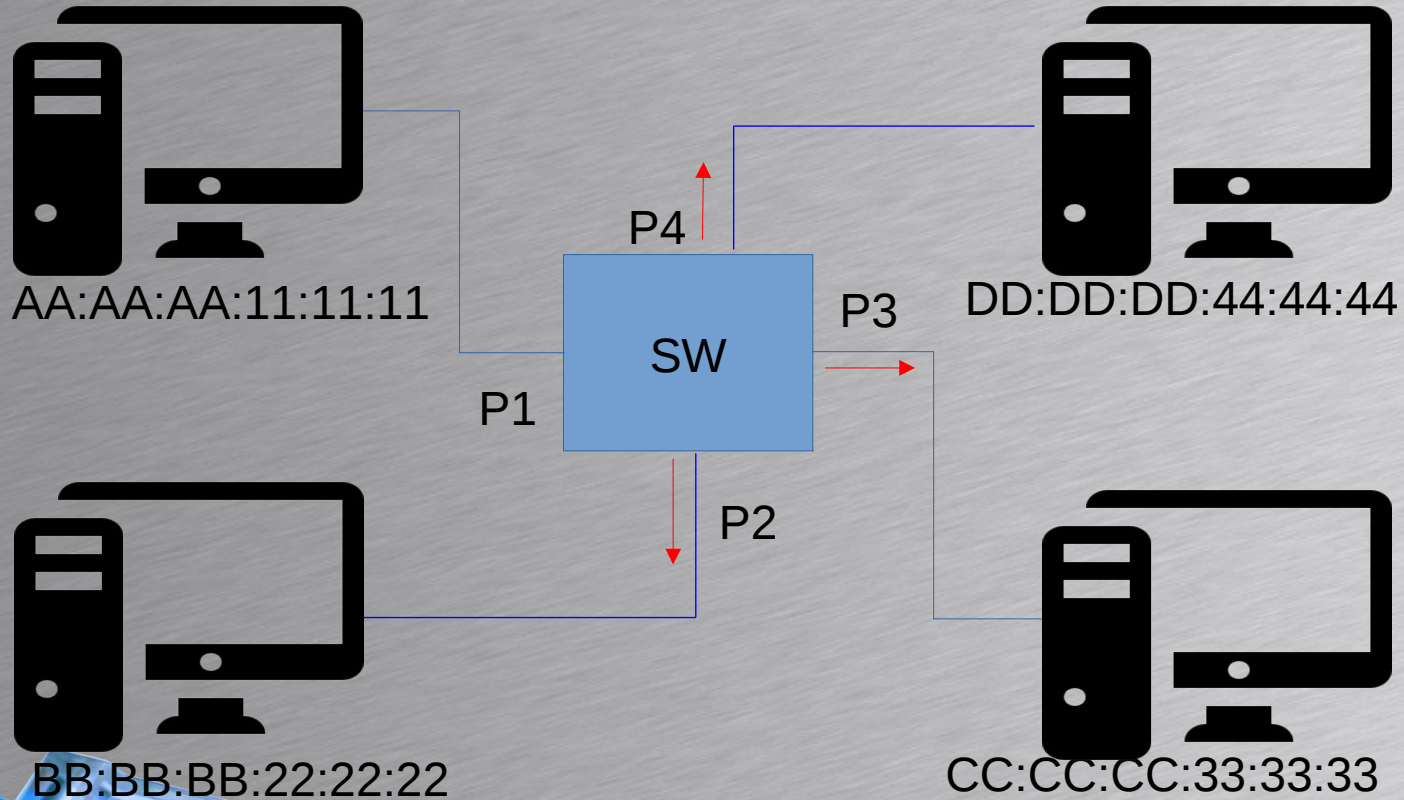
# Switch

Envía a DD:DD:DD:44:44:44



Puerto	Dirección Mac
P1	AA:AA:AA:11:11:11

# Switch

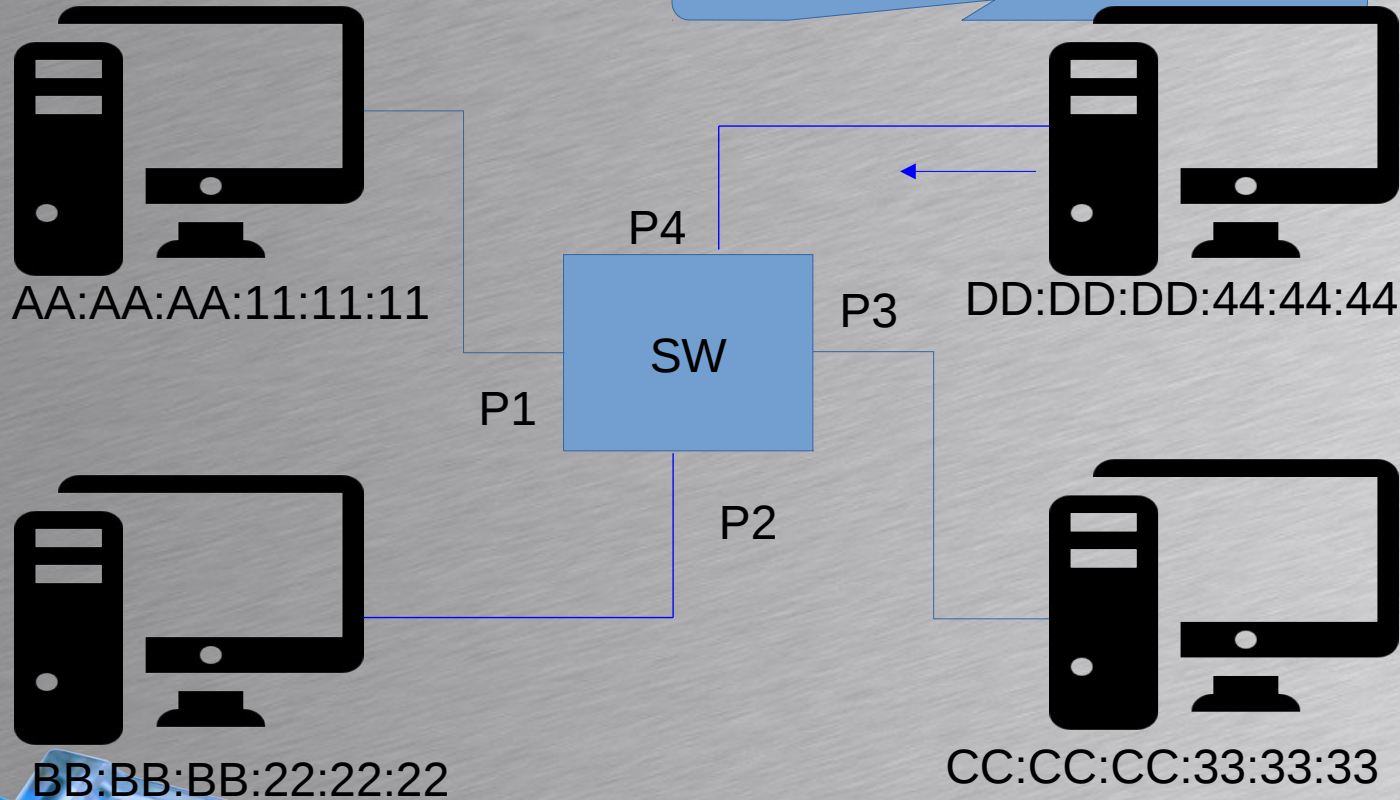


Puerto	Dirección Mac
P1	AA:AA:AA:11:11:11



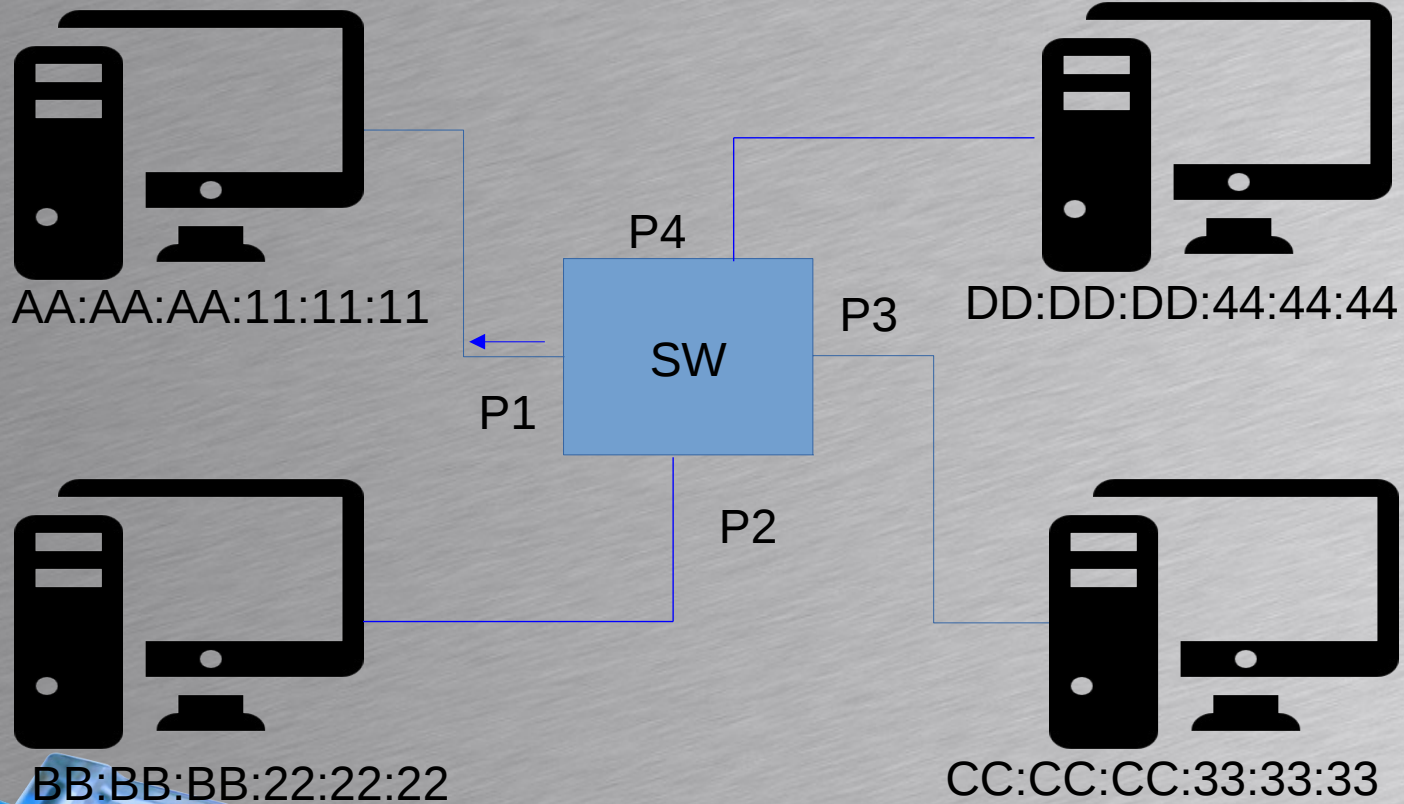
# Switch

Responde a AA:AA:AA:11:11:11



Puerto	Dirección Mac
P1	AA:AA:AA:11:11:11
P4	DD:DD:DD:44:44:44

# Switch

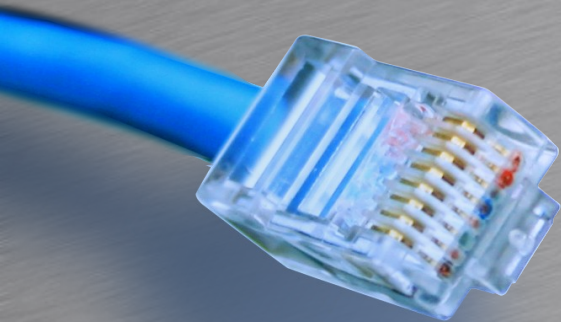


Puerto	Dirección Mac
P1	AA:AA:AA:11:11:11
P4	DD:DD:DD:44:44:44

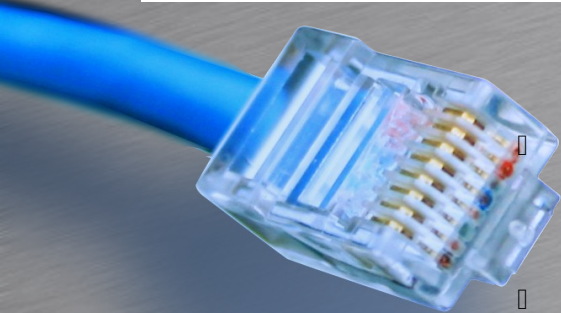
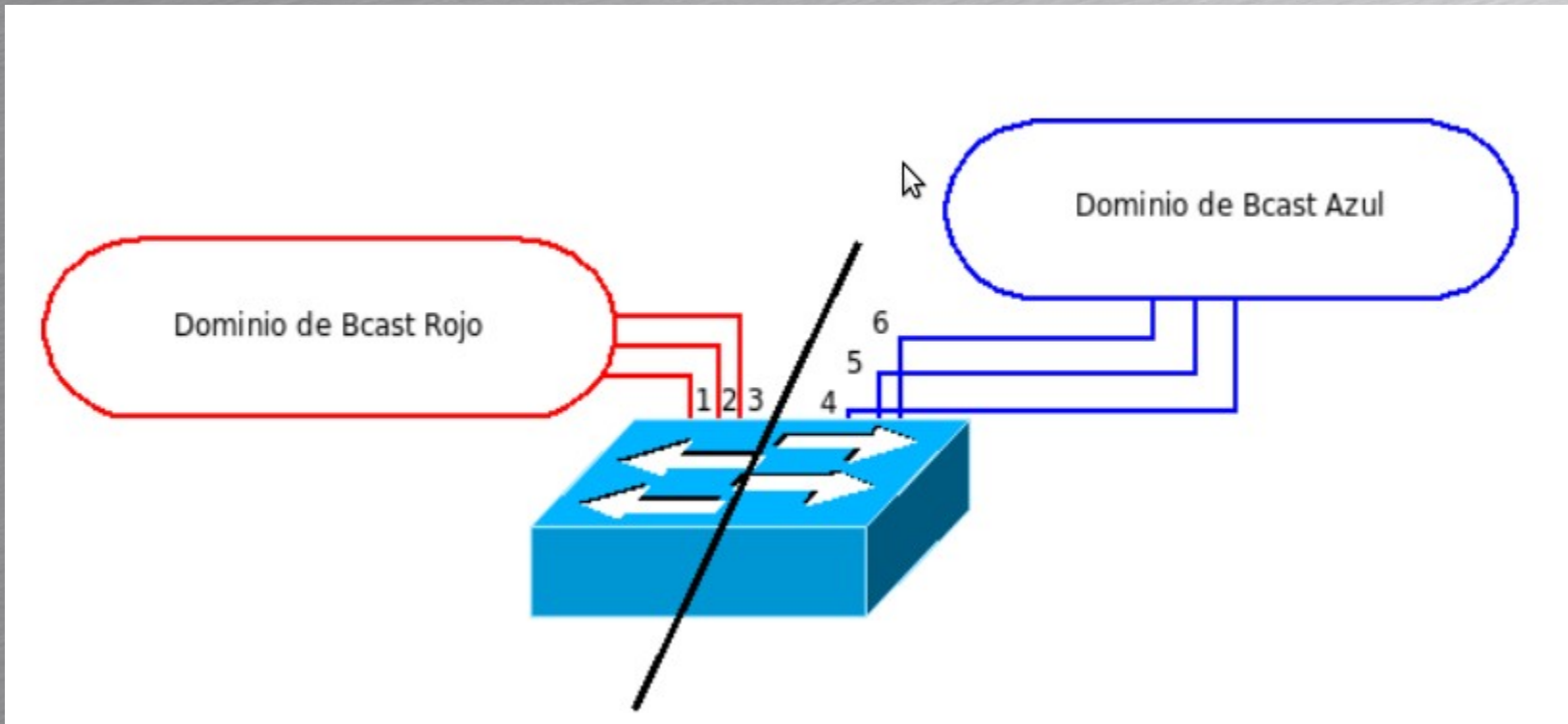


# VLANs

- ▮ **Dividir un switch en switches virtuales cada uno sobre una VLAN (Virtual LAN).**
- ▮ **Cada VLAN es un dominio de broadcast independiente.**
- ▮ **Para lograr conectividad se deben conectar mediante routers.**



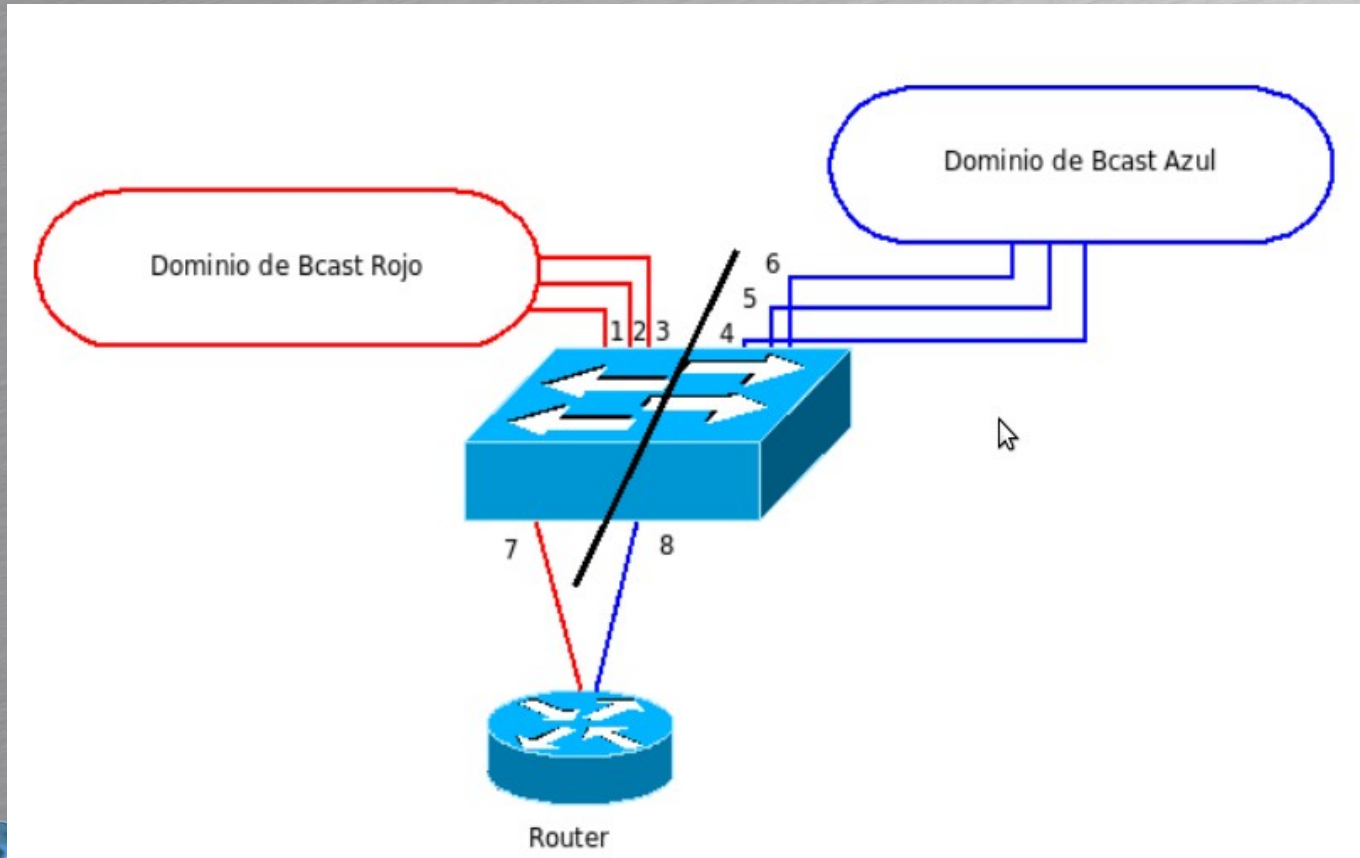
# VLANs



- Divide dominios de broadcast independientes.
- Cada puerto en una VLAN (dominio).



# VLANs (Interconectados)



□ Interconectar VLANs mediante un router.

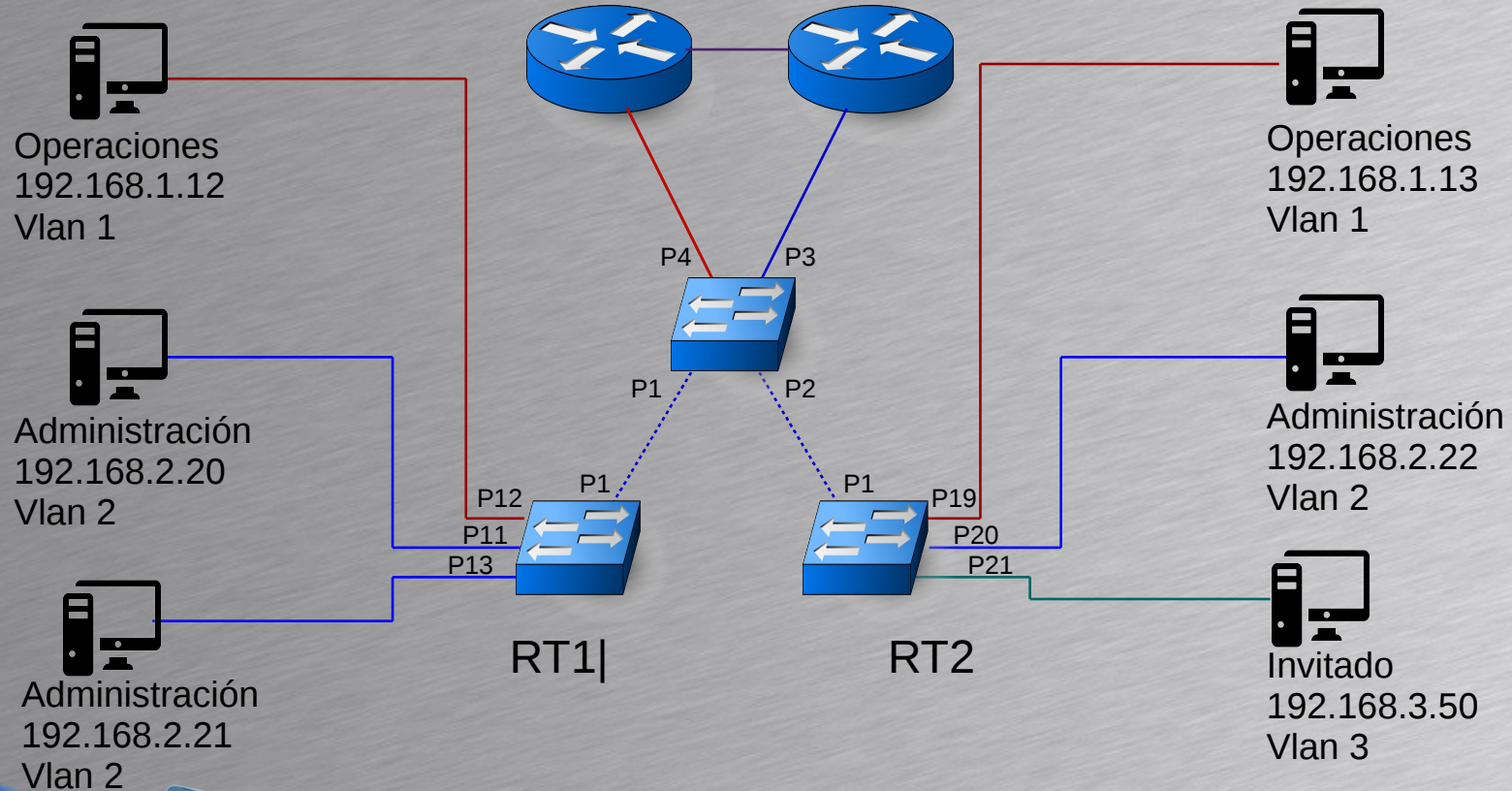
# VLANs (Ethernet 802.1Q)



- ▯ **Tipo:** es un valor de 2 bytes denominado “ID de protocolo de etiqueta” (TPID)
- ▯ **Prioridad:** es un valor de 3 bits que admite la implementación de nivel o de servicio.
- ▯ **Identificador canonico:** es un identificador de 1 bit que habilita las tramas Token Ring
- ▯ **ID de la VLAN:** Numero de id de la VLAN, hasta 4096

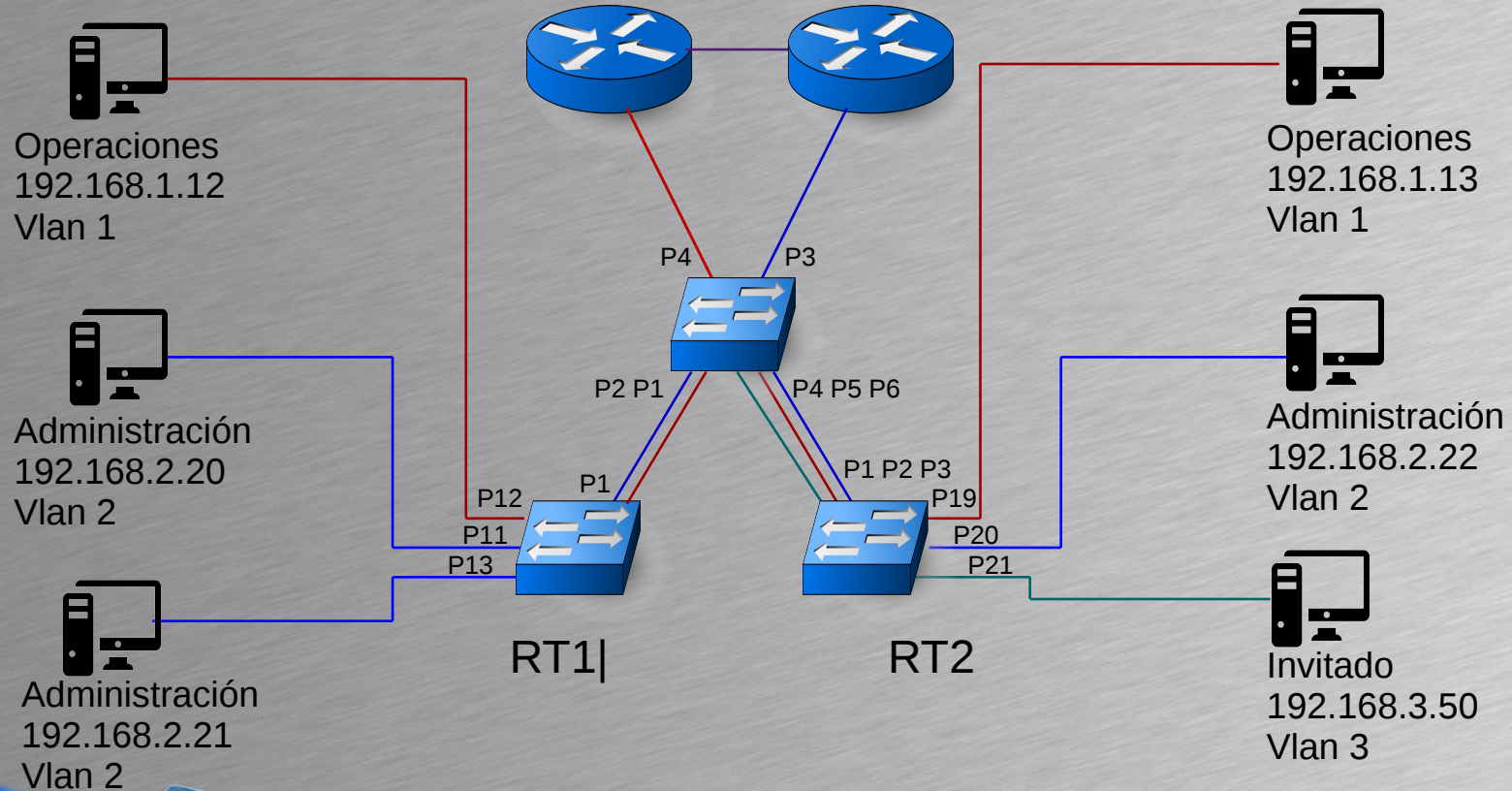


# VLANs



Vlan 1 (Operaciones) Red: 192.168.1.0/24  
Vlan 2 (Administración) Red: 192.168.2.0/24  
Vlan 3 (Invitado) Red: 192.168.3.0/24

# VLANs



Vlan 1 (Operaciones) Red: 192.168.1.0/24  
Vlan 2 (Administración) Red: 192.168.2.0/24  
Vlan 3 (Invitado) Red: 192.168.3.0/24



# Preguntas

