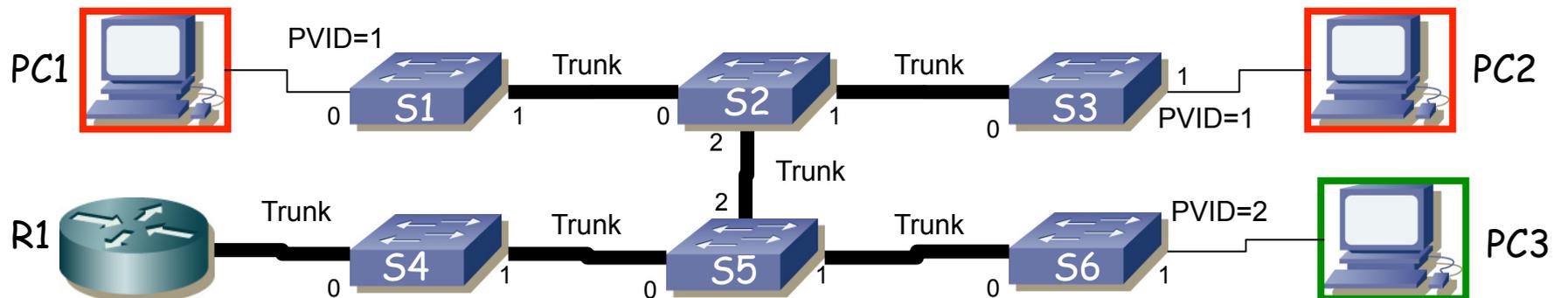


# Ejemplos

Area de Ingeniería Telemática  
<http://www.tlm.unavarra.es>

Grado en Ingeniería en Tecnologías de  
Telecomunicación, 3º

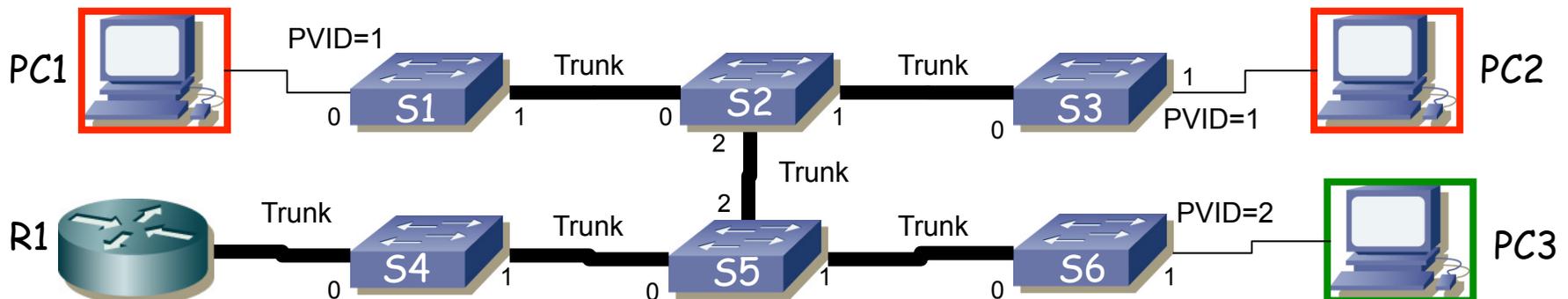
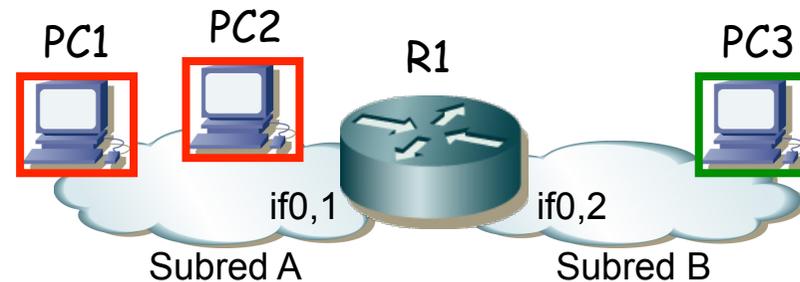
# Ejercicio



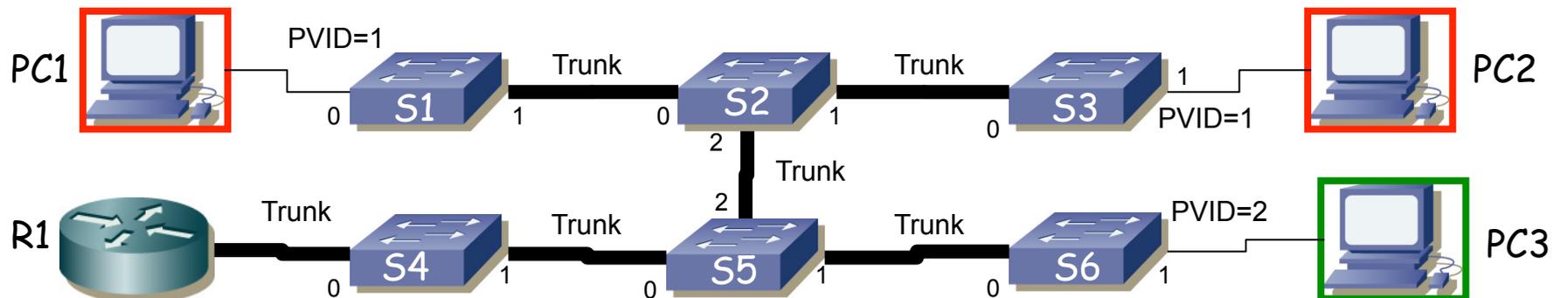
# Ejercicio

- Máquinas con tablas vacías. 2 VLANs que aprenden **independientemente**
- Las máquinas de subred A en VLAN 1, las de subred B en VLAN 2
- PC1 y PC2 en subred A/VLAN1, PC3 en subred B/VLAN2
- R1 interfaz con 802.1Q y un interfaz lógico en cada subred/VLAN (if0,1 en VLAN1 e if0,2 en VLAN2)
- Enlaces entre switches 802.1Q permiten pasar ambas VLANs
- Qué sucede ante estas tramas:

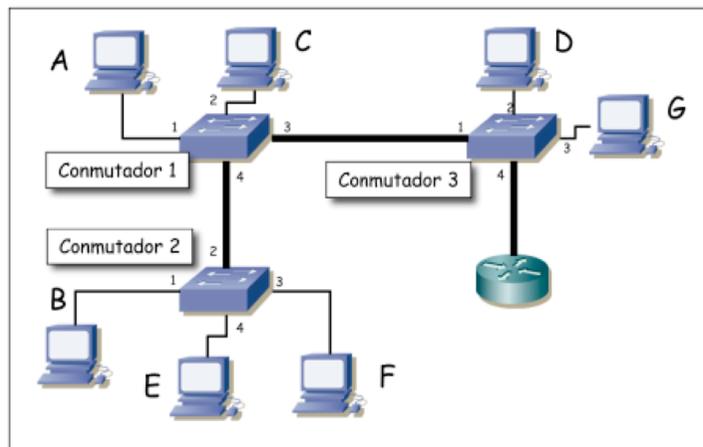
- PC1 envía trama broadcast
- R1 if0,1 envía trama a PC1
- PC1 envía trama a R1 if0,1
- R1 if0,2 envía trama a broadcast
- PC3 envía trama a R1 if0,2
- Se reinicia S5
- PC3 envía trama a R1 if0,2
- PC 1 envía una trama a la dirección MAC de PC3



# Ejercicio

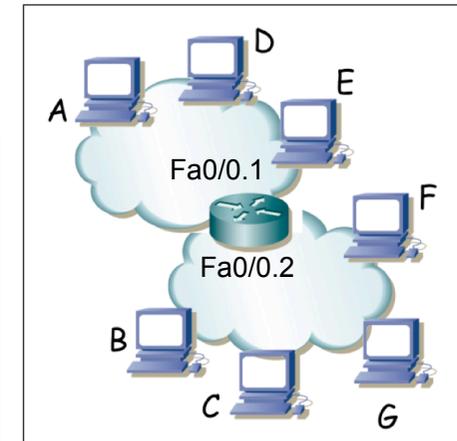
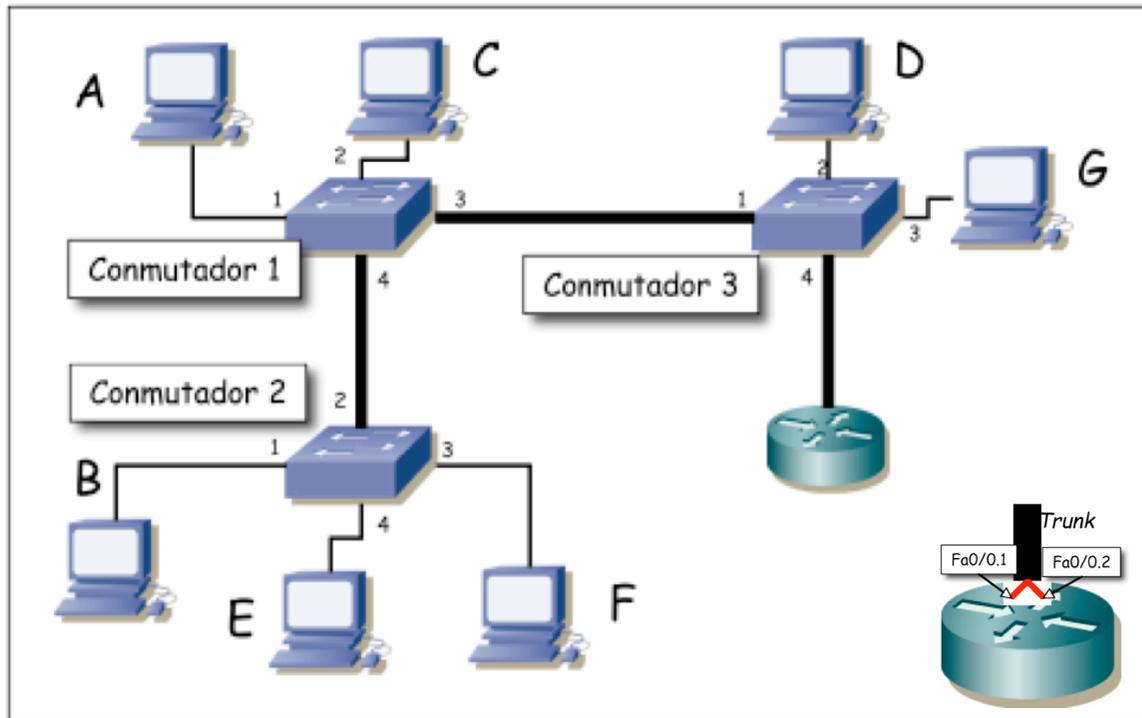


# Ejercicio



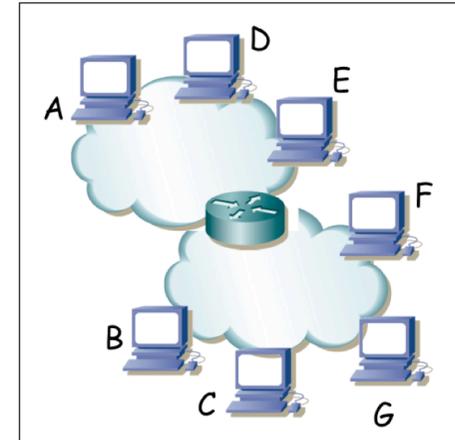
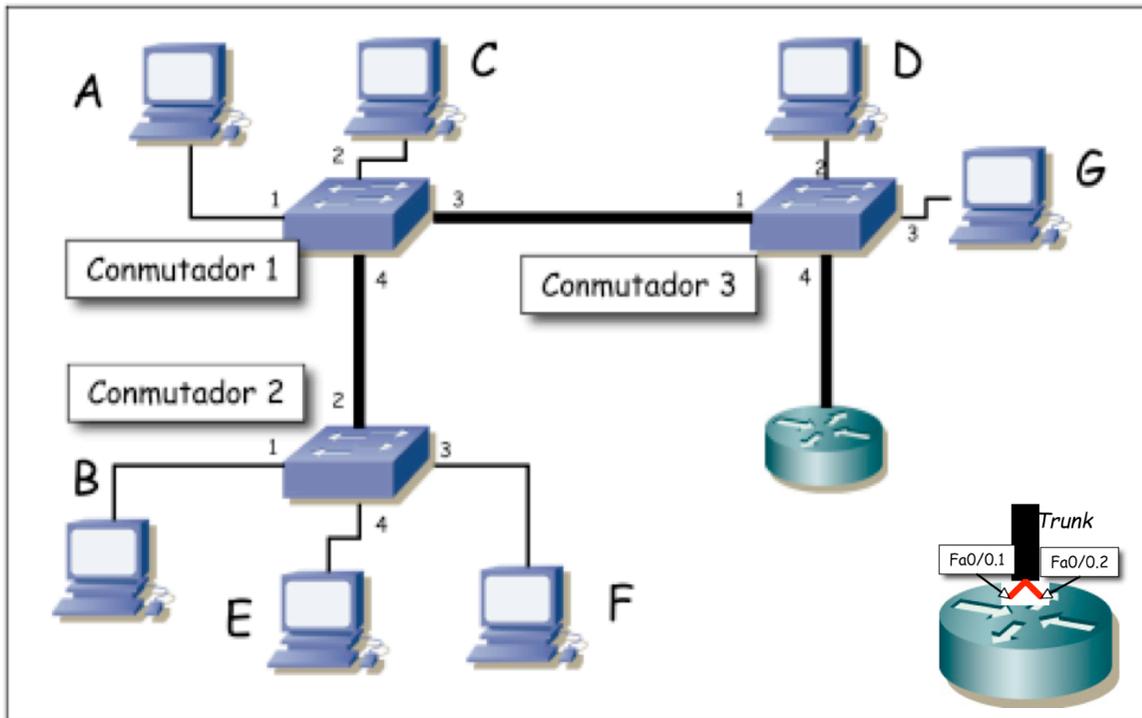
# Ejercicio: ¿Por dónde?

- PC C envía un ARP para averiguar la dirección MAC de Fa0/0.2
- Fa0/0.2 envía ARP response
- PC C envía paquete IP a Fa0/0.2 (destino IP es PC E)
- Fa0/0.1 envía ARP por interfaz 0.1 para averiguar MAC de PC E
- PC E responde al ARP
- Fa0/0.1 reenvía el paquete IP a PC E

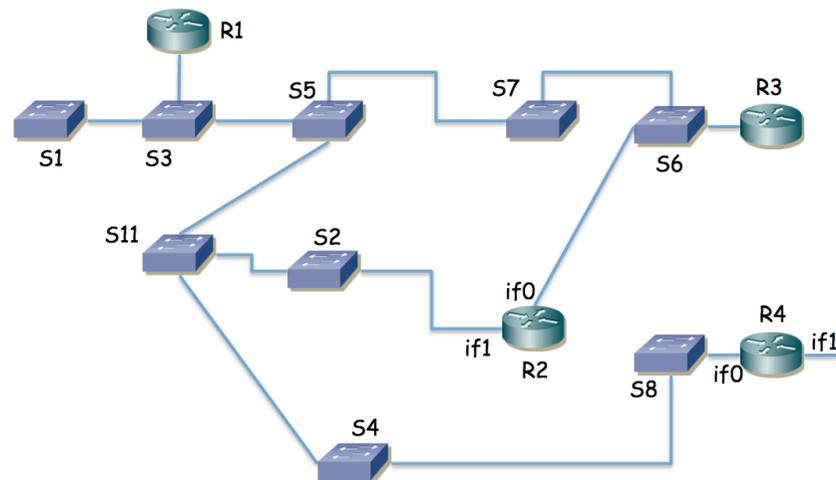


# Ejercicio

- Todos los enlaces son 100Base-TX full-duplex.
- a) ¿Si C envía a E un flujo unidireccional, cuál es la máxima velocidad teórica que podría alcanzar dicho flujo?
- b) Si el enlace del router al conmutador 3 no fuera uno solo con trunking sino 2 enlaces independientes, uno para el interfaz en cada VLAN, responda de nuevo a la pregunta



# Ejercicio



# Ejercicio

- Las VLANs se extienden por todos los conmutadores
- R1 y R3 un solo interfaz con 802.1Q (interfaces lógicos if0,0 e if0,1)
- R2 tiene dos interfaces sin 802.1Q y los puertos de conmutador a los que se enlazan están: el de if0 en la VLAN LANb y el de if1 en LAND
- R4 tiene dos interfaces físicas. if0 está en la VLAN LAND e if1 se emplea para el enlace con el exterior (enlace punto a punto con router del ISP)
- Las tablas de rutas están pobladas con los caminos más cortos
- Una subred en cada VLAN
- Ha transcurrido el transitorio donde ordenadores, conmutadores y routers aprenden direcciones MAC
- Enumere los enlaces que emplearía un paquete IP que fuera desde un PC en la LANa, conectado al conmutador S1, hacia el exterior, hasta llegar al router R4.

