

# UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER - CISCO



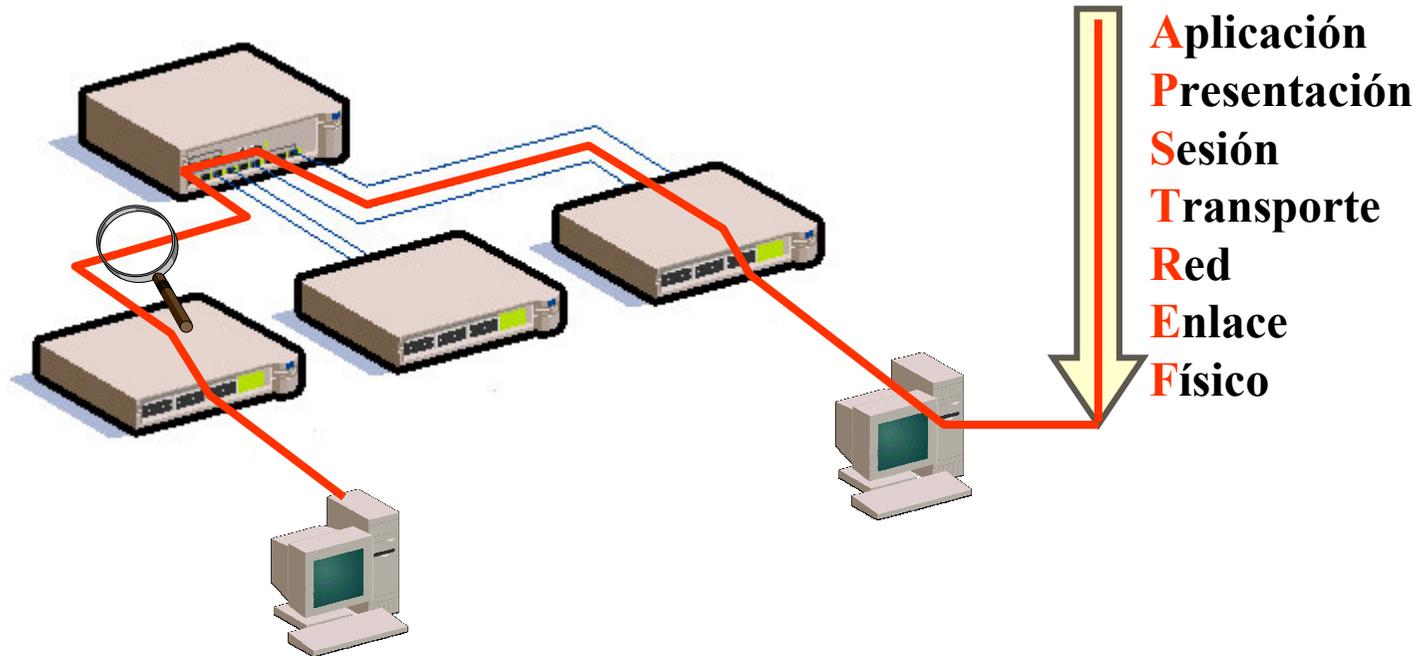
## REDES LOCALES

## Basadas en Switches



Ing. José Martín Calixto Cely

# Frames - Trama de Protocolo



Preámbulo

Dir Destino

Dir Origen

Tipo

Datos

■ ■ ■

Pad

CRC

# MAC Address

**MAC Address:  
00:D0:96:BO:2C:38**



Cada NIC (Network Interface Card) fabricada en el mundo tiene un número único de identificación en el mundo. Este código corresponde a la dirección MAC (Mac Address).

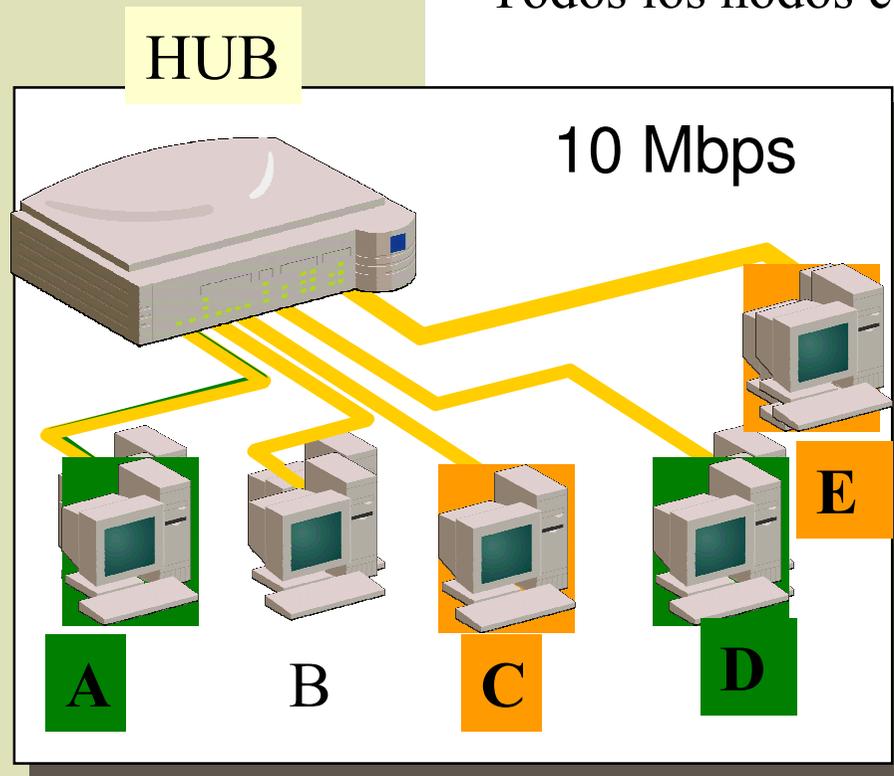
Cada Fabricante tiene asignado un rango de direcciones específicas para colocar en sus NIC. La dirección MAC esta grabada en Hardware en el dispositivo en código Hexadecimal

Otros dispositivos como los Switch de capa 2, Impresoras de red, Telefonos LAN utilizan también direcciones MAC.



# Shared Ethernet o Ethernet Compartido

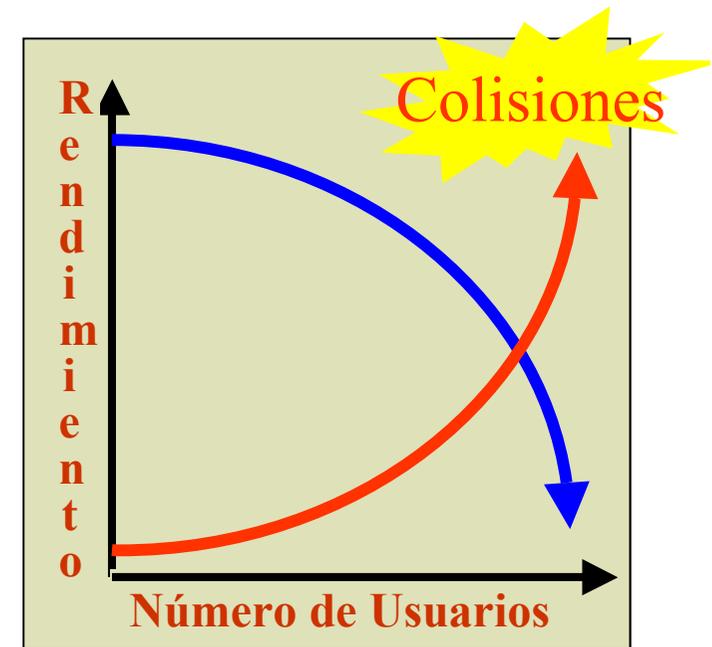
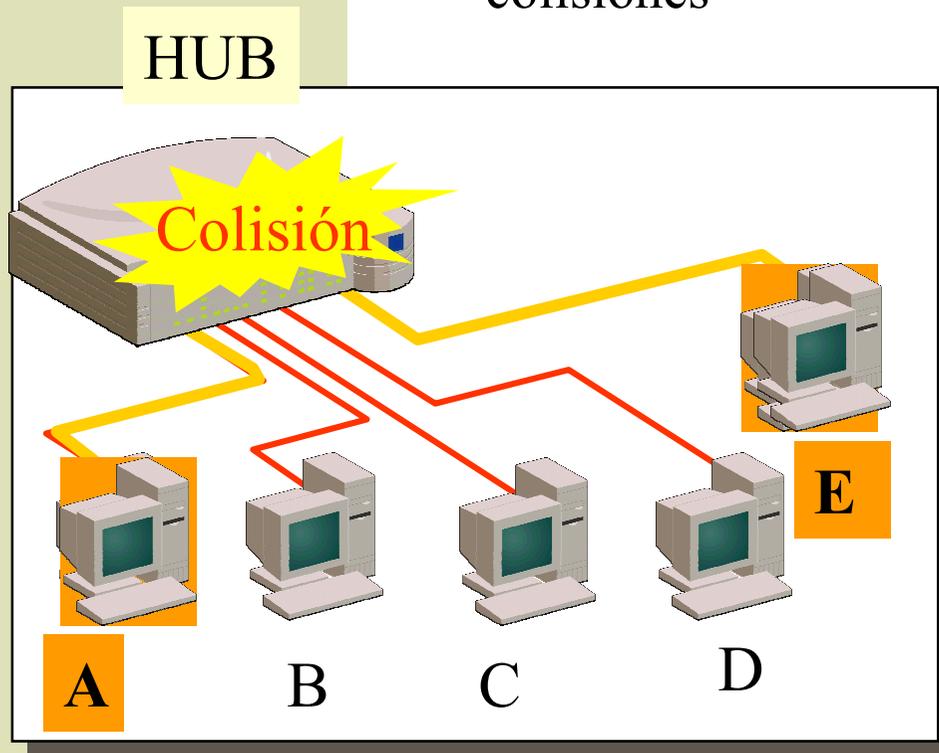
- Todos los equipos conectados al dispositivo accesan el medio por protocolo de competencia CSMA/CD.
- Todos los nodos conforman un dominio de colisiones
- Todos los nodos conforman un dominio de broadcast



- Hub: También denominado concentrador de red o repetidor, dispositivo de capa 1, únicamente recibe las señales y las reenvía a TODOS los puertos.
- No tiene componentes de software, ni toma decisiones para distribuir las tramas

# Shared Ethernet o Ethernet Compartido

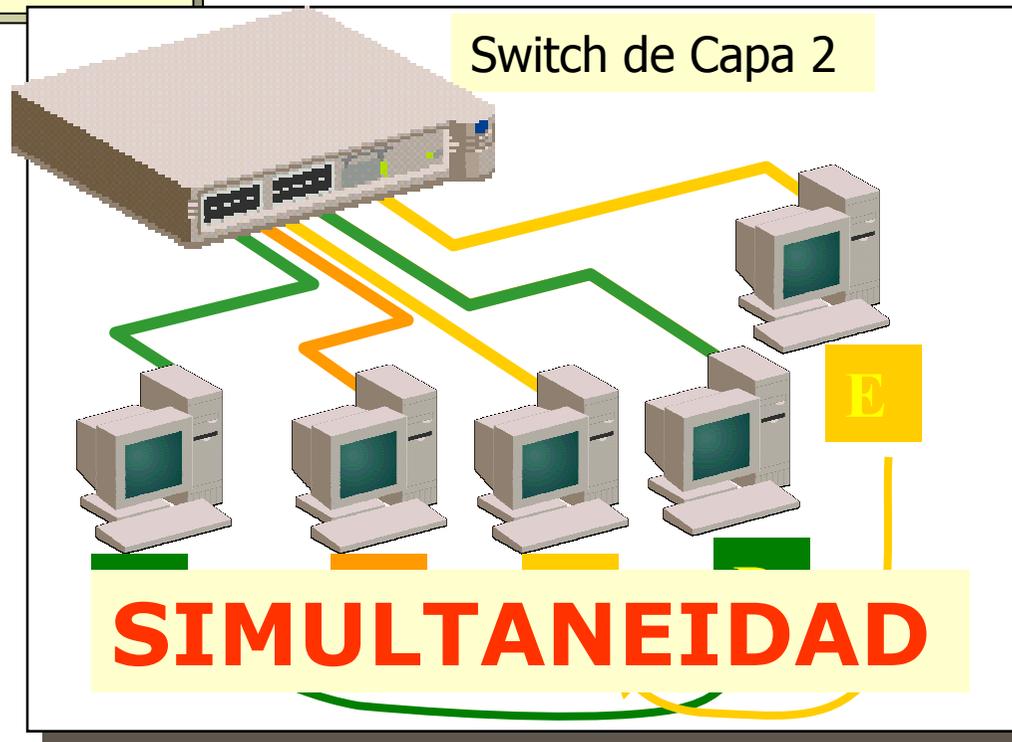
- Al incrementar el número de nodos, decrece el rendimiento y se incrementa la probabilidad de colisiones
- Al interconectar varios Hub se amplía el dominio de colisiones



# Switched Ethernet

Puerto	Dirección
3	C
4	D

- También se denomina Switchero de capa2 (Layer2).
- Funciona con base en las direcciones MAC.
- Principio de funcionamiento : Store and Forward.

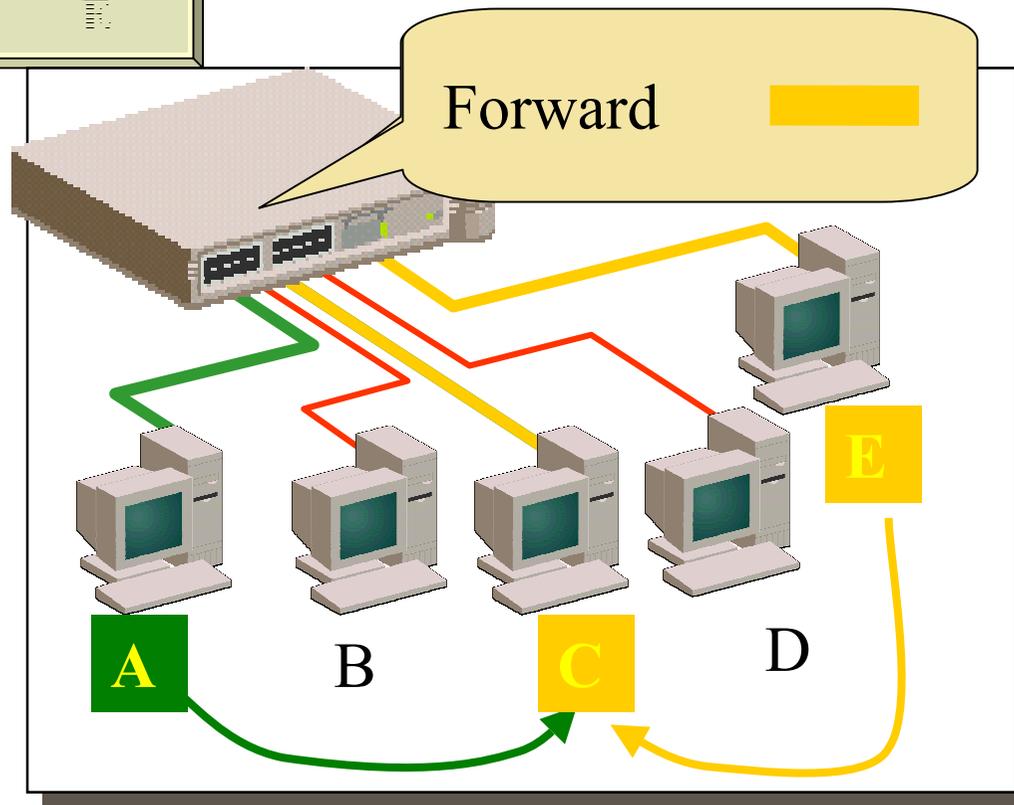


- Elimina Colisiones
- Incrementa el AB Disponible
- Separa Dominios de Colisiones
- Permite realizar segmentación

# Switched Ethernet

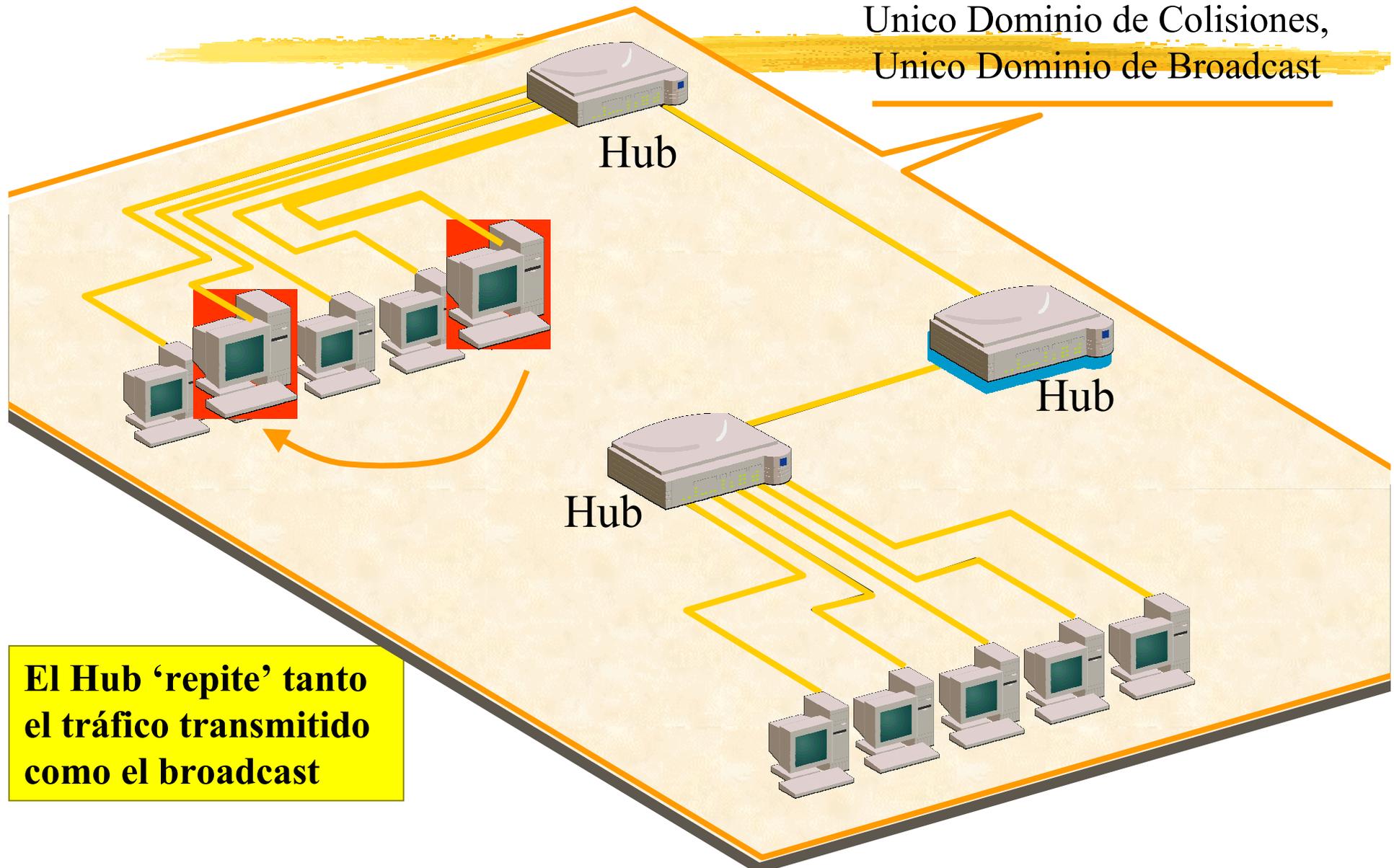
Puerto	Dirección
1	A
2	B
3	C
4	D
5	E

- Si 2 o más estaciones envían tramas a un mismo destino, al llegar al Switch, algunas se almacenan temporalmente, para luego ser reenviadas a su destino (Store & Forward)

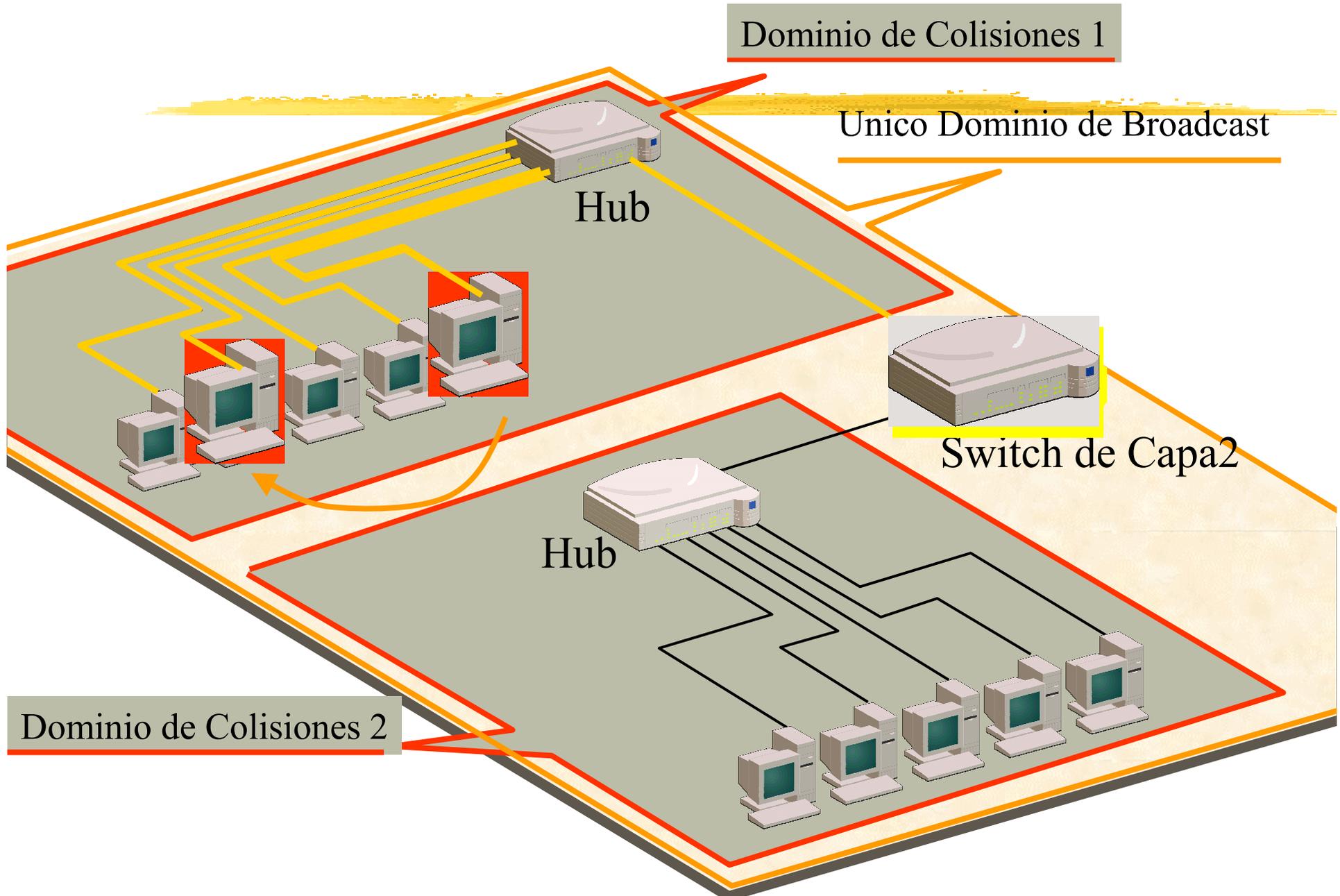


- El Switch tiene microprocesador, memoria y software..
- El Switch se debe administrar y configurar para obtener el máximo rendimiento.
- Un Switch típico puede almacenar 12000 direcciones MAC

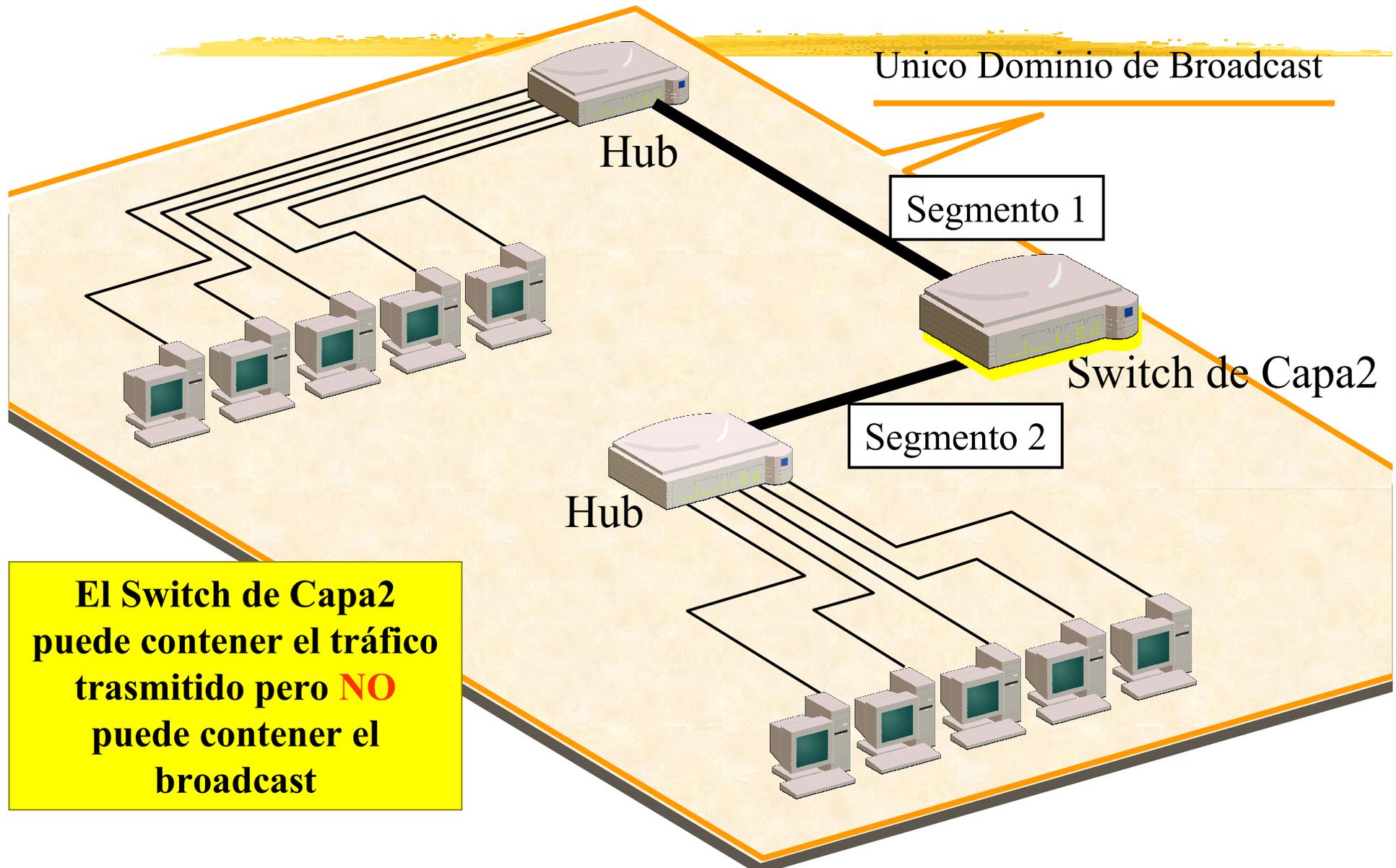
# Ethernet Compartido (Ethernet Shared)



# Ethernet Segmentado Switcheado



# Ethernet Segmentado Switcheado





***Gracias por su  
atención***

Ing. José Martín Calixto Cely