

## 1er Examen Redes 2 UAGRM... Mayo 4 de 2024

Un switch Ethernet con 3 vlans, tiene 3 dominios de colisión independientes.(5)

**FALSO.** Cada puerto de un switch Ethernet es un dominio de colisión aislado de los demás y no tiene nada que ver con vlans

El objetivo del control de congestión es utilizar mejor los recursos de transmisión. (5)

**Verdadero.** Se trata de limitar el tráfico ofrecido a los enlaces para poder utilizarlos una fracción de tiempo elevada sin que ocurran excesivas pérdidas.

Aumentar el tamaño del búfer en los routers es un método eficaz de control de la congestión. (5)

**Falso.** Sólo sirve para retrasar ligeramente la aparición de episodios de congestión, pero no para evitarlos o para aliviarlos.

¿En qué esquema de retransmisión se transmiten mayor número de paquetes, en el de retransmisiones extremo a extremo o en el de retransmisiones nodo a nodo? (5)

**En el de retransmisiones nodo a nodo.** Por cada vez que un paquete se pierde en el esquema de retransmisiones extremo a extremo, las transmisiones por todos los enlaces previos habrán sido en vano.

Que significa convergencia en un protocolo de enrutamiento ? (5)

**En cuando las tablas de rutas de todos los routers de la red se han estabilizado y contienen la misma información de la red. Es deseable que este tiempo sea el menor posible.**

Cuando a un router NAT llega un paquete de Internet, el router tiene que examinar tanto la dirección IP origen como el número de puerto origen para determinar la dirección interna de entrega del paquete. (5)

**Falso.** Para determinar la dirección de entrega del paquete, el router NAT debe examinar la dirección IP destino y el número de puerto destino.

Un router nat convierte direcciones ip públicas en direcciones privadas, y viceversa. ¿Quién configura estas transformaciones? (5)

**Las reglas de conversión estáticas que introduce el administrador de red. Pero además el propio router puede crear reglas dinámicas de conversión para algunos flujos de paquetes (por ejemplo, las conexiones tcp).**

En un sistema autónomo compuesto por un número elevado de routers es aconsejable utilizar el protocolo de encaminamiento RIP. (5)

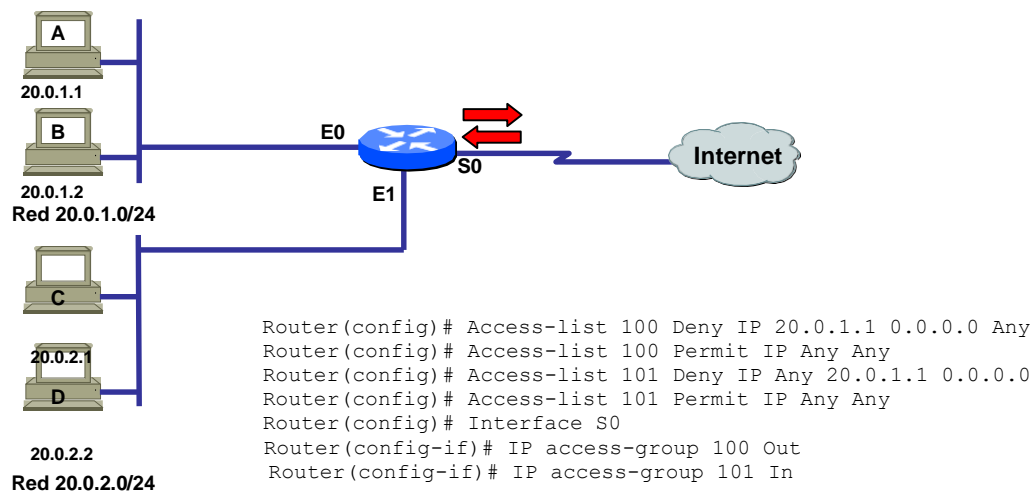
**Falso.** RIP limita a 15 el número máximo de saltos de los que puede constar una ruta. Además, otros protocolos como OSPF son más eficientes en sistemas autónomos de gran tamaño pues permiten introducir cierta jerarquía dentro de ellos.

Considere dos subredes cuyas direcciones de red son, respectivamente, 145.31.200.0/24 y 145.30.25.0/28.

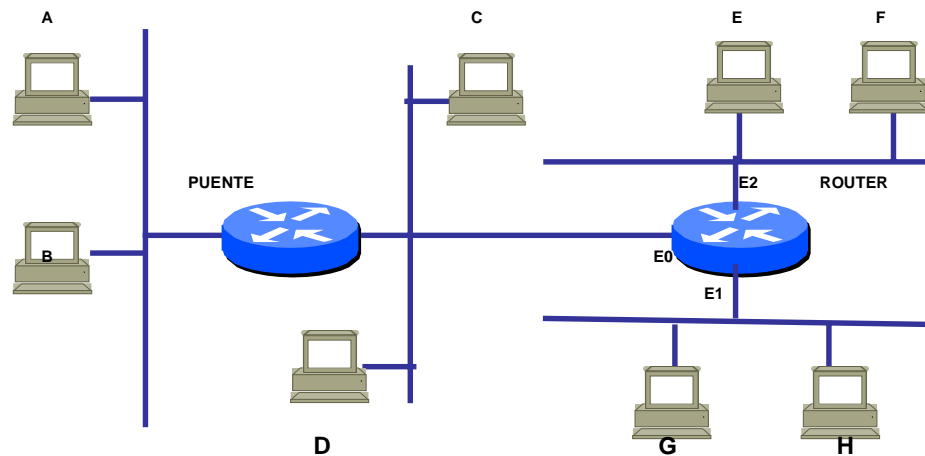
¿Qué prefijo de red incluiría en la tabla de encaminamiento de un router para que, con una única entrada en dicha tabla, pudiese reenviar paquetes hacia ambas subredes? (5)

**Debe elegirse el prefijo más largo que contenga los prefijos de ambas subredes: 145.30.0.0/15.**

¿Que hace la siguiente configuración? Explicar breve y claramente (10)



**Efecto:** Descarta paquetes con IP origen 20.0.1.1 que salgan por S0 y paquetes con IP destino 20.0.1.1 que entren por S0. Permite todo lo demás. Descarta en S0 todo el tráfico con origen/destino desde o hacia A. A se comunica libremente con B,C y D.



### COLOCAR LAS DIRECCIONES EN CADA SEGMENTO

Existen 3 redes (segmento A + segmento B porque están unidas por puente) segmento C y segmento D

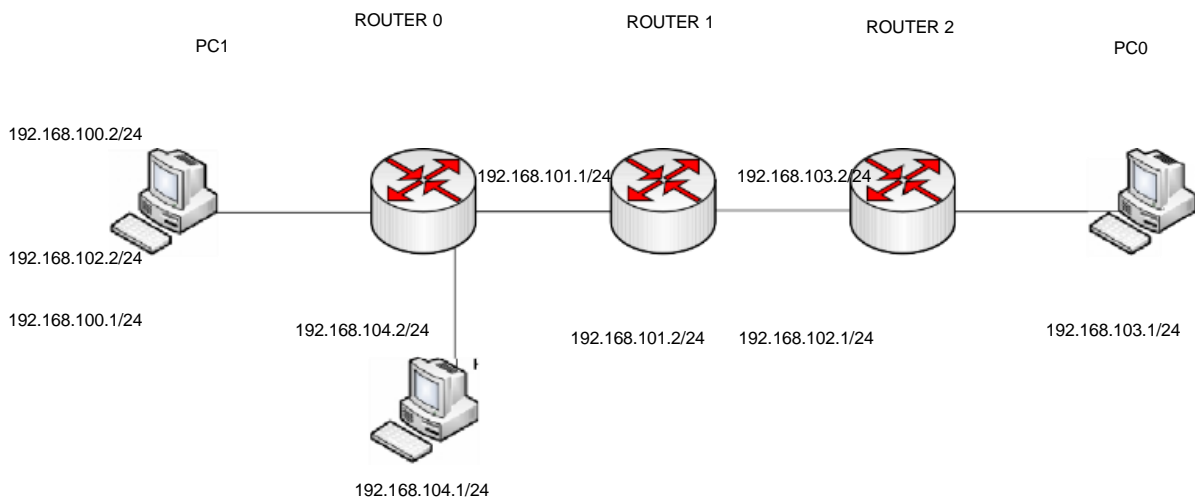
Una estación del segmento A envía un paquete IP, cuál será la dirección física destino de la trama en los siguientes casos:

- El destino IP es la estación B --> MAC B
- El destino IP es la estación D --> MAC D
- El destino IP es la estación E ---> MAC E0
- El destino IP es la estación H --> MAC E0

Respuesta

- La MAC de la estación B
- La MAC de la estación D
- La MAC del interfaz E0
- La MAC del interfaz E0

Programar los routers 0, 1 y 2 para que exista comunicación (10)



Existen varias soluciones.. Dependiendo del nombre que se asigne a las interfaces.

Lo importante es que en cada uno de los router deberán existir rutas para las redes remotas que no están conectadas directamente.

Para el Router 0 hay 2 rutas Para el Router 1 hay 3 rutas Para el Router 1 hay 2 rutas