

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN
CONMUTACION Y ENRUTAMIENTO (TLMG1009)



SEGUNDA EVALUACIÓN - PRIMER TÉRMINO 2019 – 26/08/2019

Estudiante:

Matricula:

Quien firma, acepta cumplir como estudiante lo dispuesto en el Código de Ética de la ESPOL, con respecto al capítulo "Comportamiento de la Comunidad Politécnica" en todos sus artículos. En caso de no cumplimiento, aceptaré acatar las sanciones que disponga la ESPOL hacia mi persona.

Firma del estudiante:

1.- Cual de las siguientes afirmaciones acerca de los protocolos vector distancia es cierta? **(5 puntos)**

- a.- RIPv1, RIP2, son protocolos vector-distancia.
- b.- OSPF e IS-IS son protocolos vector-distancia.
- c.- Los protocolos vector-distancia usan el algoritmo Dijkstra.
- d.- Los routers que corren protocolos vector-distancia tiene vista completa de la topología de la red.

2.- En un paquete *Hello OSPF*, ¿cuál de los siguientes campos deben coincidir entre los routers para ser declarados como neighbors? **(5 puntos)**

- a.- area-ID
- b.- hello and dead intervals.
- c.- Stub flag.
- d.- Valor de checksum.
- e.- La lista de vecinos

3.- Cual de los siguientes lista correctamente los 5 tipos de paquetes OSPF? **(5 puntos)**

- a.- *Hello, Link State Update, Link State Packet, Link State acknowledgment, database description.*
- b.- *Link State Update, Link State refresh, Link State acknowledgment, database description, notification.*
- c.- *Hello, Link State refresh, Link State Update, Link State acknowledgment, link state authentication.*
- d.- *Hello, Link State Update, Link State Request, Link State acknowledgment, database description.*

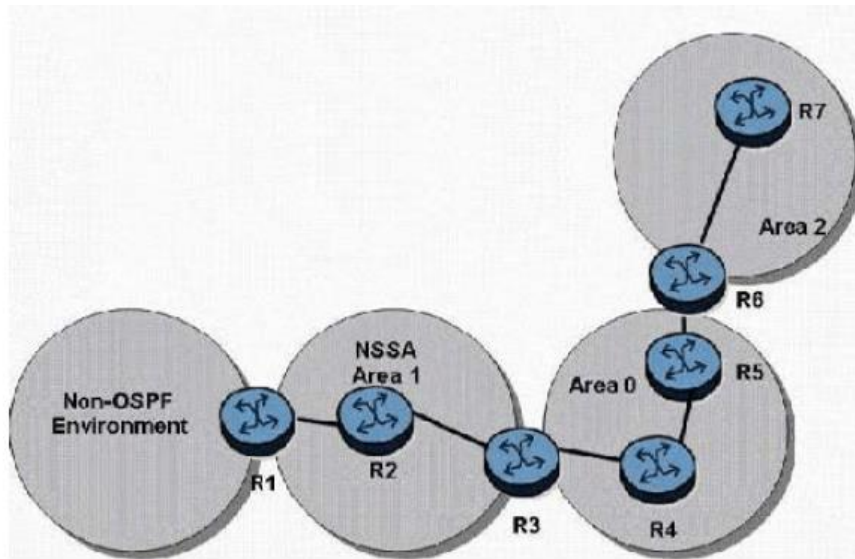
4.- Que tipo de router OSPF genera un LSA tipo 2? **(5 puntos)**

- a.- *Area border Router.*
- b.- *Autonomous system Boundary Router*
- c.- *Designated Router.*
- d.- *Todos los routers dentro de un area OSPF.*

5.- Cual de las siguientes afirmaciones describe mejor el rennvio de un paquete IPv6 que tiene como dirección destino una dirección anycast? **(5 puntos)**

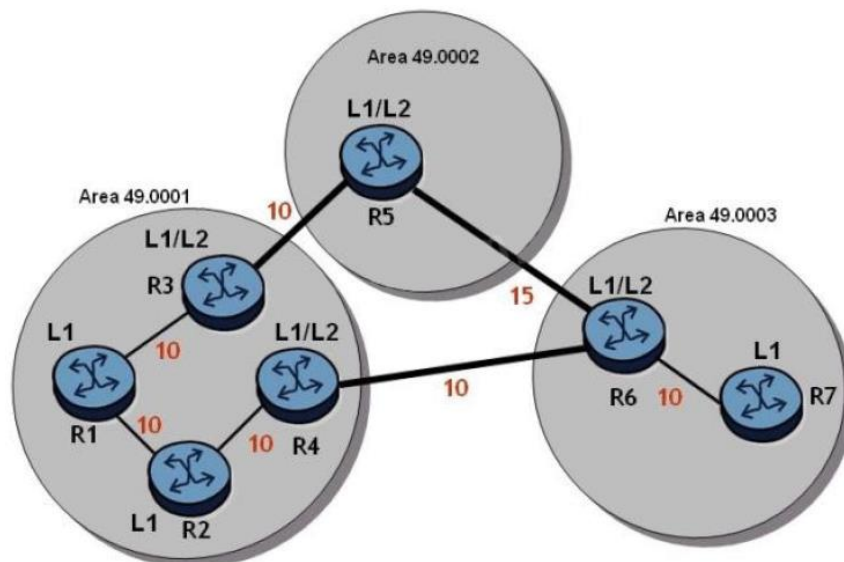
- a.- *Se envia a todos los nodos en el link local.*
- b.- *Se envia a todos los nodos dentro del dominio broadcast.*
- c.- *Se envia al nodo mas cercano que tiene asignado la dirección anycast.*
- d.- *Se envia a todos los nodos que tienen asignado la dirección anycast.*

6.- En la topología mostrada router R1 es un ASBR configurado para exportar rutas externas hacia OSPF. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones acerca de los LSAs en la red es correcta? (8 puntos)



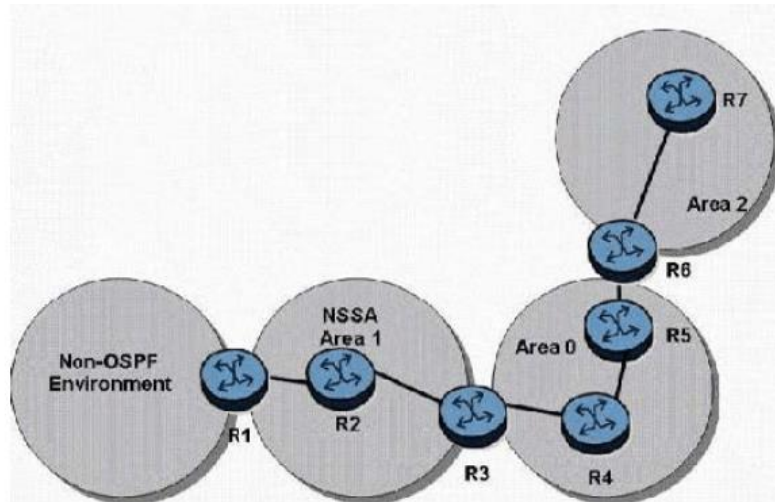
- a.- Router R1 genera un LSA tipo 5 que es inundado a través de todas las áreas OSPF.
- b.- Router R1 genera un LSA tipo 7 que es inundado a través de todas las áreas OSPF.
- c.- Router R1 genera un LSA tipo 5 que es inundado a través del área 1. Router R2 genera un LSA tipo 7 que es inundado a través de las áreas 0 y 2.
- d.- Router R1 genera un LSA tipo 7 que es inundado a través del área 1. Router R3 genera un LSA tipo 5 que es inundado a través de las áreas 0 y 2.

7.- Dado el diagrama, si IS-IS es el protocolo de enrutamiento, que camino seguirá el flujo de tráfico desde router R1 hacia router R7, y desde R7 hacia R1 s. Los números junto a los enlaces representa la métrica de cada enlace. (8 puntos)



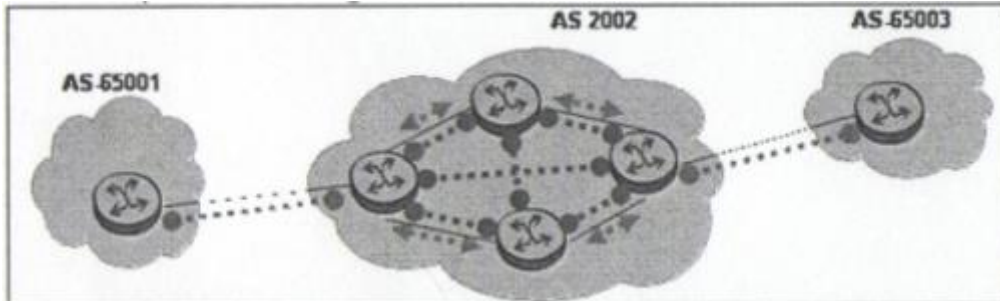
- a.- Router R1 hacia router R7 seguirá (R1-R2-R4-R6-R7). R7 hacia R1 seguirá (R7-R6-R4-R2-R1).
- b.- Router R1 hacia router R7 seguirá (R1-R2-R4-R6-R7). R7 hacia R1 seguirá (R7-R6-R5-R3-R1).
- c.- Router R1 hacia router R7 seguirá (R1-R3-R5-R6-R7). R7 hacia R1 seguirá (R7-R6-R4-R2-R1).
- d.- Router R1 hacia router R7 seguirá (R1-R3-R5-R6-R7). R7 hacia R1 seguirá (R7-R6-R4-R2-R1).

8.- En la topología mostrada router R1 es un ASBR configurado para exportar rutas externas hacia OSPF. Asumiendo que no hay redes *stub* o *NSSA* ¿Cuál de las siguientes afirmaciones acerca de los LSAs en la red es correcta? (8 puntos)



- a.- Solamente el router R1 generará LSAs de tipo 4.
- b.- Solamente el router R3 generará LSAs de tipo 4.
- c.- Routers R3 y R6 generarán LSAs de tipo 4.
- d.- Routers R1, R3 y R6 generarán LSAs de tipo 4.

9.- Cual es sistema autónomo (SA) público en el diagrama? (5 puntos)

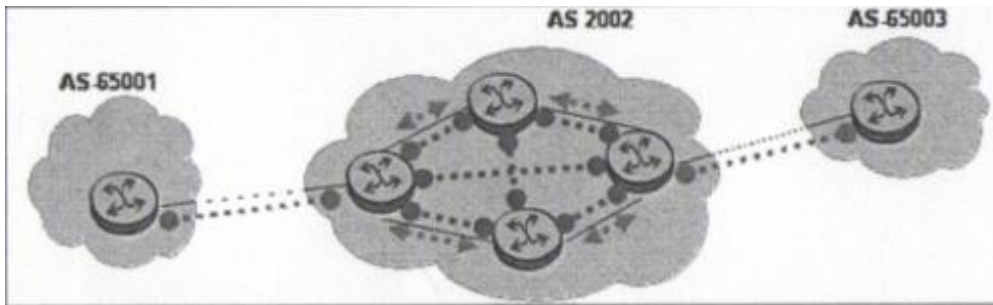


- a.- 65001
- b.- 65003
- c.- 2002
- d.- Todas
- e.- ninguna

10.- Cuales 2 protocolos son usados para la señalización dinámica de las etiquetas MPLS (elija 2)? (5 puntos)

- a.- RSVP-TE
- b.- CSPF
- c.- PNNI
- d.- LDP

11.- Que tipo de sesiones BGP es establecida entre los routers de los SA 65001 y SA 2002. (5 puntos)



- a.- IGP
- b.- IBGP
- c.- EBGP
- d.- EGP
- e.- BGP no puede correr entre routers entre diferentes SAs.

12.- Cómo LDP selecciona el camino usado por un LSP ? (5 puntos)

- a.- LDP monitorea el ancho de banda disponible en todos los enlaces y señala el camino basado en esa información.
- b.- LDP usa el camino más corto entre los extremos del LSP.
- c.- LDP debe ser configurado salto por salto por el ISP.
- d.- LDP sigue el camino elegido por el IGP.

13.- Cual de los siguientes describe mejor a un Label Switched Path (LSP)? (5 puntos)

- a.- Es un camino bi-direccional que usa tecnología de conmutación de etiquetas para reenviar tráfico a un destino.
- b.- Es un camino bi-direccional que usa etiquetas para representar la tabla de enrutamiento de un router para reenviar tráfico a un destino.
- c.- Es un camino uni-direccional que usa tecnología de conmutación de etiquetas para reenviar tráfico a un destino.
- d.- Es un camino uni-direccional que usa etiquetas para representar la tabla de enrutamiento de un router para reenviar tráfico a un destino.

14.- Cual de los siguientes dispositivos reciben paquetes etiquetados desde el dominio MPLS, remueve la cabecera MPLS y reenvía el paquete sin etiqueta fuera del dominio MPLS.? (5 puntos)

- a.- Router P
- b.- LSR
- c.- eLER
- d.- iLER

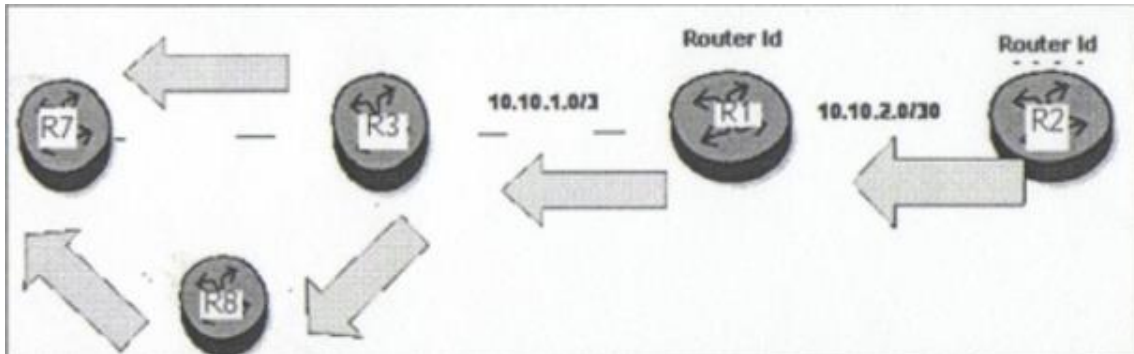
15.- Complete los espacios en blanco: El dispositivo al inicio de un LSP es llamado como _____, y el dispositivo al final del LSP es nombrado como _____. (5 puntos)

- a.- PE, P
- b.- LER, LSR
- c.- LSR, LER
- d.- iLER, eLER
- e.- eLER, iLER

16.- Que modo de MPLS guarda solamente las etiquetas activas recibidas de *peers LSR*. (5 puntos)

- a.- Conservative label retention
- b.- Liberal label retention
- c.- Downstream on demand
- d.- Downstream unsolicited

17.- En el diagrama, R3 recibe un LSA con numero de secuencia 112 de R7, 10 mseg. después R3 recibe otra copia del LSA pero con un numero de secuencia 111 de R1. Que hace R3 con el LSA recibido de R1. (5 puntos)



- a.- R3 descarta el LSA recibido de R1 y envía una copia de ese LSA hacia R1.
- b.- R3 instala el LSA recibido de R1 en su link state database e inunda una del LSA a sus vecinos.
- c.- R3 descarta el LSA recibido de R1 y envía un ack hacia R1.
- d.- R3 instala el LSA recibido de R1 en su link state database, envía un ack a R1 e inunda una copia a sus vecinos.

18.- Dada la siguiente topología. Cuál de los siguientes describe la ruta que el router R4 usará para llegar al router R6. (10 puntos)

- a.- R4 tendrá una ruta a R6 con R2 como next-hop.
- b.- R4 tendrá una ruta por defecto con R2 como next-hop.
- c.- R4 tendrá una ruta por defecto con R3 como next-hop.
- b.- R4 no tendrá una ruta por defecto hacia R6.

