

Grupo 10	Control de Xarxes de Computadors 2	Q1: 09-01-2015
Nombre:		Apellidos:
<p>Test. 3.3 puntos. Tiempo de resolución estimado: 2 minutos por respuesta (20 minutos). Las preguntas son todas con respuesta única (RU).</p>		
<p>1. RU. Los puntos neutros (puntos de interconexión IXP):</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Son puntos de conexión gratuitos a Internet <input type="checkbox"/> Son operadores gratuitos de Internet <input type="checkbox"/> Mantienen múltiples conexiones entre ISP <input type="checkbox"/> Solo pueden usarlos los ISP tier 1 	<p>2. RU. Una IPv6 de tipo ULA</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tiene @IP del tipo ff80:/10 <input type="checkbox"/> Es obligatoria en los routers <input type="checkbox"/> Se usa en la comunicación entre hosts conectados a una misma red <input type="checkbox"/> Es una IP privada no enrutable en Internet 	
<p>3. RU. Como se añaden opciones/funcionalidades a un datagrama IPv6</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> No se puede <input type="checkbox"/> Se añaden cabeceras adicionales identificadas por el campo siguiente cabecera <input type="checkbox"/> Se encapsula un IPv6 dentro de otro IPv6 <input type="checkbox"/> Hay un campo específico llamado opciones donde se puede añadir información y funcionalidades 	<p>4. RU. Indica el recorrido que hace una IP a partir del gestor principal hasta llegar al usuario final</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ICANN, ISP, usuario <input type="checkbox"/> IANA, RIR, LIR, usuario <input type="checkbox"/> CAIDA, IANA, RIPE-Ncc, ISP, usuario <input type="checkbox"/> IETF, LIR, usuario <input type="checkbox"/> APNIC, RIR, ISP, usuario 	
<p>5. RU. En IPv6, la resolución de direcciones MAC (ARP) ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> se usa ICMPv6 <input type="checkbox"/> la hacen los servidores DHCPv6 <input type="checkbox"/> se llama Duplicate Address Discovery <input type="checkbox"/> no hace falta 	<p>6. RU. Marca la afirmación correcta</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> OSPF y RIP son protocolos de encaminamiento jerárquico <input type="checkbox"/> Routers que usan RIP y BGP tienen un conocimiento limitado de la red <input type="checkbox"/> RIP es más escalable que OSPF <input type="checkbox"/> OSPF y BGP tienen una base de datos más pequeña que RIP 	
<p>7. RU. Indica cual de los siguientes es un protocolo multicast</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> OSPF <input type="checkbox"/> Multiprotocol BGP <input type="checkbox"/> PIM-RP <input type="checkbox"/> DVMRP <input type="checkbox"/> TIB 	<p>8. RU. A un router OSPF se asignan las siguientes @IP: 10.10.0.101 a la Ethernet1, 50.3.2.3 a la FastEthernet0, 1.1.1.1 a la loopback0 y 1.1.1.2 a la loopback1. Indica su RID. La Ethernet1 pero está desactivada (down)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 10.10.0.101 <input type="checkbox"/> 50.3.2.3 <input type="checkbox"/> 1.1.1.1 <input type="checkbox"/> 1.1.1.2 	
<p>9. RU. En MPLS, marca la afirmación correcta</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> MPLS puede usar LDP o RSVP como protocolos de asignación de etiquetas entre LSR adyacentes <input type="checkbox"/> Un Label Switch Router (LSR) es un router frontera de la red MPLS <input type="checkbox"/> Los routers fronteras de la red MPLS siempre y solo hacen label push <input type="checkbox"/> Generalmente, un datagrama MPLS se obtiene encapsulando una trama Ethernet 	<p>10. RU. En confederación de BGP</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Entre sub-AS se necesita una malla completa de sesiones eIBGP <input type="checkbox"/> Dentro de cada sub-AS, un router se elige como reflector y los demás son clientes <input type="checkbox"/> Dentro de cada sub-AS, los routers deben tener una malla completa de sesiones iBGP <input type="checkbox"/> Se usa para juntar varios AS diferentes donde un único AS se ocupa de anunciar prefijos por BGP 	
<p>11. RU. Cuantas rutas conoce R3 para llegar a 40.0.0.0/24</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> Depende de R5 		

Preguntas teóricas. 2 puntos.

Tiempo de resolución estimado: **20 minutos.**

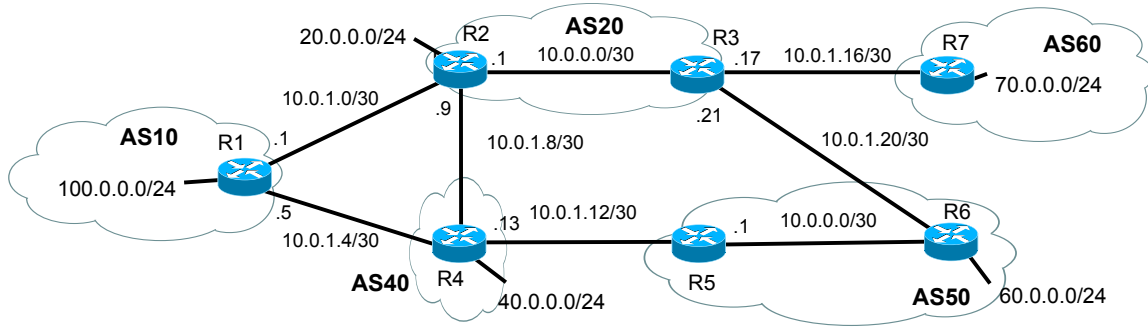
1. Explica **brevemente** el proceso de creación de una adyacencia en OSPF. Ayudarse con un ejemplo si necesario.

2. Explica **brevemente** como funciona el método flood and prune en multicast. Ayudarse con un ejemplo si necesario.

Problema 2 (2 puntos).

Tiempo de resolución estimado: **20 minutos**

En la red de la figura se ha activado BGP usando las interfaces reales. Contestar a las siguientes preguntas



- a. Determinar la tabla de encaminamiento BGP del router R1. Indicar claramente cuál es la ruta elegida entre las posibles con el símbolo >. Explicar, si necesario, las hipótesis hechas.

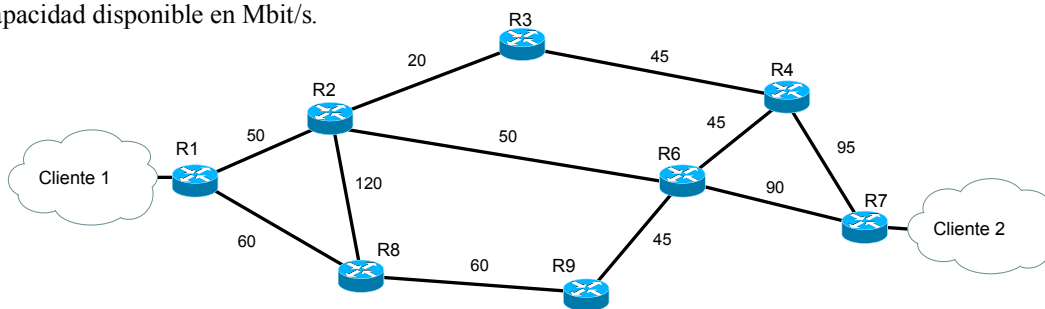
>	i	Prefijo	Next-hop	AS-path

- b. Explicar como configurar R1 para que seleccione la ruta AS10-AS40-AS50-AS20-AS60 para llegar a 70.0.0.0/24.

Problema 3 (1 punto).

Tiempo de resolución estimado: **10 minutos**

En la red de la figura se usa MPLS-TE. Contestar a las siguientes preguntas sabiendo que los números al lado de los enlaces indican la capacidad disponible en Mbit/s.



- a. Suponiendo que Cliente 1 quiere establecer una conexión hasta el Cliente 2 con una capacidad de 30Mbit/s, identificar el camino escogido.
- b. Indicar si es posible proteger esta conexión con una protección del enlace e identificar estos caminos de protección.
- c. Indicar si es posible proteger esta conexión con una protección del nodo e identificar estos caminos de protección.