

Grupo 10	Control de Xarxes de Computadors 2	Q1: 09-01-2015
Nombre:		Apellidos:
<b>Test. 3.3 puntos.</b> Tiempo de resolución estimado: <b>2 minutos</b> por respuesta ( <b>20 minutos</b> ). Las preguntas son todas con respuesta única (RU).		
1. <b>RU.</b> Los puntos neutros (puntos de interconexión IXP): <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	2. <b>RU.</b> Una IPv6 de tipo ULA <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	
3. <b>RU.</b> Como se añaden opciones/funcionalidades a un datagrama IPv6 <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	4. <b>RU.</b> Indica el recorrido que hace una IP a partir del gestor principal hasta llegar al usuario final <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	
5. <b>RU.</b> En IPv6, la resolución de direcciones MAC (ARP) ... <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	6. <b>RU.</b> Marca la afirmación correcta <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	
7. <b>RU.</b> Indica cual de los siguientes es un protocolo multicast <input type="checkbox"/> OSPF <input type="checkbox"/> Multiprotocol BGP <input type="checkbox"/> PIM-RP <input type="checkbox"/> DVMRP <input type="checkbox"/> TIB	8. <b>RU.</b> 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) <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	
9. <b>RU.</b> En MPLS, marca la afirmación correcta <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	10. <b>RU.</b> En confederación de BGP <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	
11. <b>RU.</b> Cuantas rutas conoce R3 para llegar a 40.0.0.0/24 <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.

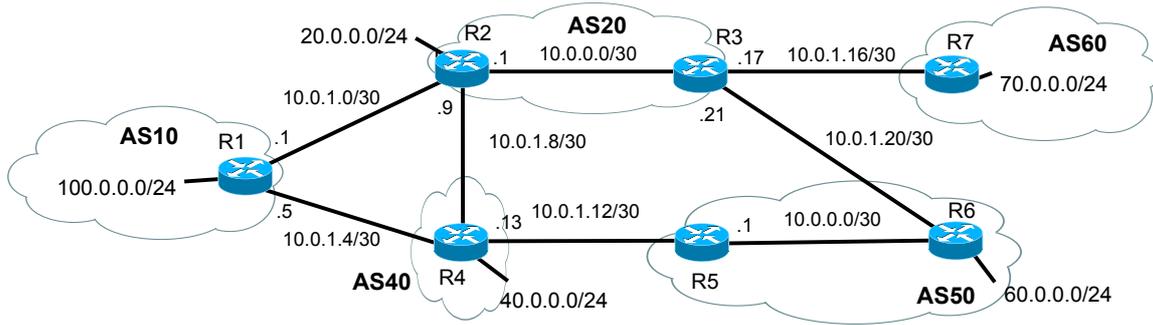
2. Explica **brevemente** como funciona el método flood and prune en multicast. Ayudarse con un ejemplo si necesario.



**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.

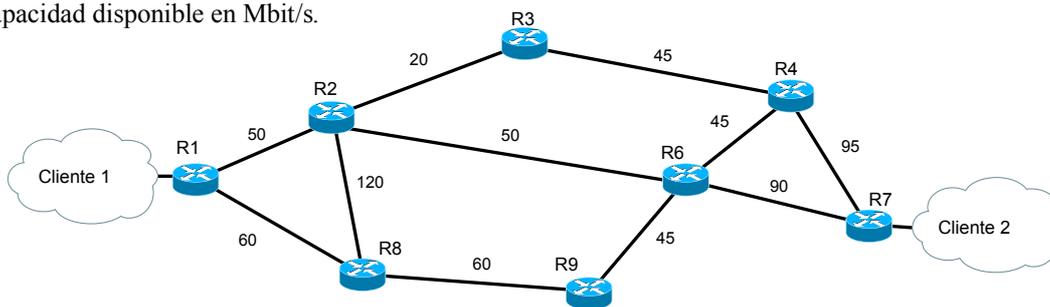
>	i	Prefijo	Next-hop	AS-path

- 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.