

- c. Las siguientes redes han sido *subneteadas*. Escriba la red consecutiva y su correspondiente máscara:

Red	Dirección	Máscara
10.96.0.0/11		
192.168.20.64/26		
132.18.12.0/22		
132.32.32.0/20		

Sección 2 (20%): Tomando en cuenta los conceptos de redes conteste las preguntas.

- a. Conteste las siguientes preguntas y justifique su respuesta.

La compañía decide comprar un router D-LINK que le permita administrar el direccionamiento IP durante sus reuniones de gerencia ¿Qué protocolo de enrutamiento dinámico debo usar y porqué?	RESPUESTA:
Un usuario intenta descargar un archivo mp3 utilizando la aplicación uTorrent ¿Qué tipo de red está utilizando y porqué?	RESPUESTA:

- b. Conteste el protocolo de acuerdo a la situación correspondiente.

Un host desea conectarse a la Wireless de la ESPOL. ¿Qué protocolo asigna una dirección IP para iniciar con la navegación?	Un estudiante trata de acceder a la dirección http://www.espol.edu.ec ¿Qué protocolo permite resolver la URL ingresada a la dirección IP del servidor destino?
RESPUESTA:	RESPUESTA:
Un estudiante recibe un correo electrónico de su docente con el detalle del proyecto a realizar, pero la lectura está confusa, por lo que decide contestarle el correo con algunas preguntas. ¿Qué protocolo(s) interviene(n) en este caso? Justifique su respuesta.	
RESPUESTA:	

- c. Escoja la(s) respuesta(s) correcta(s):

¿Cuál de las siguientes son funciones de la capa de presentación?	<ul style="list-style-type: none"> a. compresión b. direccionamiento c. encriptación d. control de session e. autenticación
¿Cuáles son los dos motivos en la que utilizaría TCP los números de las secuencias en un segmento?	<ul style="list-style-type: none"> a. Para identificar segmentos faltantes en el destino. b. Para reconstruir los segmentos en la host destino. c. Para especificar el orden en el que los segmentos viajan desde el origen hacia el destino. d. Para limitar el número de segmentos que pueden ser enviados desde una interfaz a la vez. e. Para determinar si el paquete ha cambiado durante el tránsito.

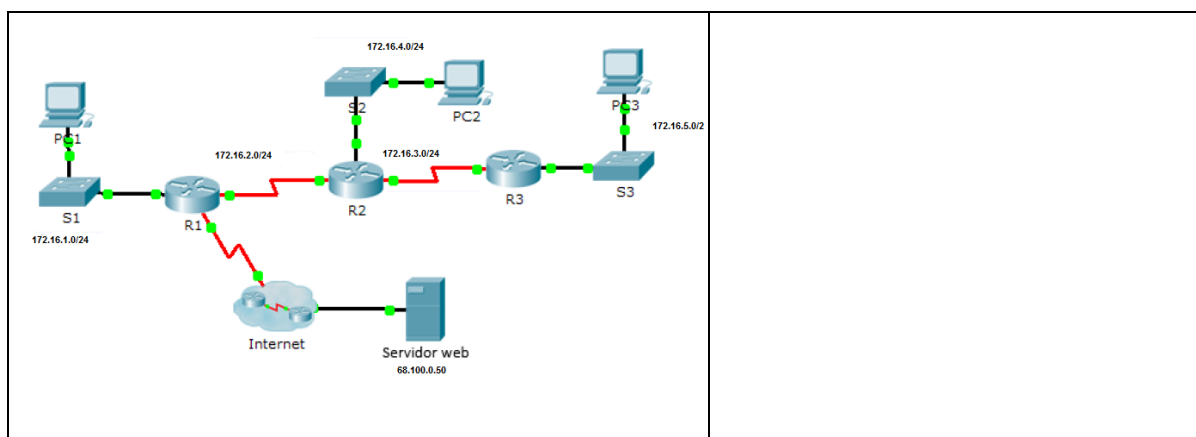
¿Porqué se incluyen los números de los puertos en las cabeceras TCP del segmento?	<ul style="list-style-type: none"> a. Para indicar la interfaz correcta del router que se debe utilizar para reenviar un segmento. b. Para identificar qué puertos del switch deben recibir o reenviar el segmento. c. Para determinar qué protocolo de la capa 3 debe utilizar para encapsular los datos. d. Para permitir que el host receptor transfiera los datos a la aplicación apropiada. e. Para permitir que el host receptor reconstruya el paquete en el orden apropiado.
¿Qué oraciones caracterizan a UDP? Escoja tres	<ul style="list-style-type: none"> a. UDP proporciona funciones básicas de capa de transporte sin conexión. b. UDP proporciona transporte rápido y es orientado a la conexión de datos en la capa 3. c. UDP se basa en protocolos de capa de aplicación para la detección de errores. d. UDP es un protocolo de sobrecarga bajo que no proporciona secuencias o mecanismos de control de flujo. e. UDP se basa en IP para la detección de errores y recuperación. f. UDP proporciona sofisticados mecanismos de control de flujo.
¿En qué situaciones se preferiría utilizar UDP sobre TCP? Escoja dos.	<ul style="list-style-type: none"> a. Cuando las aplicaciones necesitan para garantizar que un paquete ha llegado intacto, en secuencia, y sin duplicar. b. Cuando se necesita un mecanismo rápido de entrega. c. Cuando la sobrecarga de entrega no es un problema. d. Cuando las aplicaciones no necesitan garantizar la entrega de los datos. e. Cuando los números de puerto de destino son dinámicos.
¿Cuál es la función del GET en un mensaje HTTP?	<ul style="list-style-type: none"> a. Para enviar información de error desde un servidor web a un cliente web. b. Para solicitar una página HTML desde un servidor web. c. Para cargar contenido a un servidor web desde un cliente web. d. Para recuperar correo electrónico del cliente de un servidor de correo electrónico mediante el puerto TCP 110.

Sección 3 (50%): Configuración de equipos y troubleshooting – ACL y troubleshooting.

a. Escriba Verdadero (V) o Falso (F) según lo enunciados de RIPv2.

N	Enunciados	Vo F
1	RIPv2 es un protocolo de estado enlace.	
2	En RIP v2 el resumen de rutas está desactivado por defecto.	
3	RIPv2 habilita el uso de VLSM y CIDR.	
4	Para deshabilitar y eliminar RIP, se debe utilizar el comando <i>no router rip</i> .	
5	RIP utilizar el conteo de saltos para transmitir las actualizaciones de routing.	

b. Realice la configuración de RIP v2 en el R1 de la siguiente red.



- c. De acuerdo a la salida del comando *show ip protocols*, responder las siguientes preguntas.

```

R1# show ip protocols
Routing Protocol is "rip"
Outgoing update filter list for all interfaces is not set
Incoming update filter list for all interfaces is not set
Sending updates every 30 seconds, next due in 7 seconds
Invalid after 180 seconds, hold down 180, flushed after 240
Redistributing: rip
Default version control: send version 2, receive 2
  Interface      Send      Recv      Triggered      RIP      Key-chain
  Serial0/0/0    2         2
Automatic network summarization is in effect
Maximum path: 4
Routing for Networks:
  10.0.0.0
  172.30.0.0
Passive Interface(s):
  GigabitEthernet0/1
Routing Information Sources:
  Gateway        Distance      Last Update
  10.1.1.2        120
Distance: (default is 120)

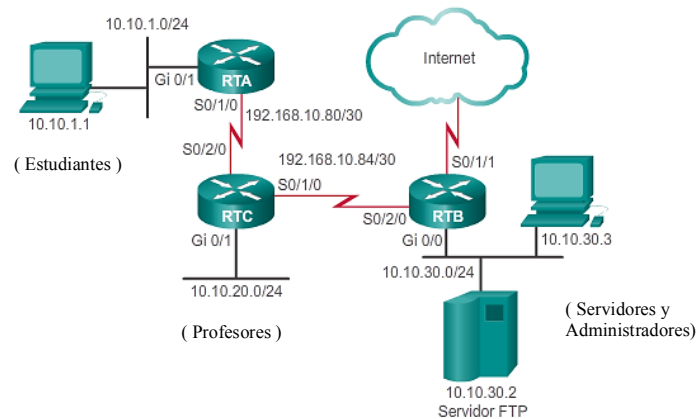
```

N	Preguntas	Respuestas
1	¿Cuál es el protocolo de enrutamiento y la versión que se encuentra habilitada?	
2	Determine el periodo en el que se llevan a cabo las actualizaciones de enrutamiento.	
3	¿Cuál es la distancia administrativa utilizada?	
4	¿Cuál es la red o redes a través de las cuáles se enviarán y recibirán las actualizaciones de routing?	
5	¿Cuál es la interfaz o interfaces a través de las cuáles no se enviarán las actualizaciones de routing?	

- d. Escribir Denegar (D) o Permitir (P) según las siguientes ACL.

Escenario A	access-list 105 permit ip host 192.168.1.66 host 192.168.3.75			
	access-list 105 permit ip host 192.168.1.77 host 192.168.3.75			
	access-list 105 deny ip 192.168.1.0 0.0.0.255 host 192.168.3.75			
	access-list 105 deny ip 192.168.1.0 0.0.0.255 192.168.4.0 0.0.0.255			
Escenario B	access-list 105 permit ip 192.168.1.0 0.0.0.255 192.168.2.0 0.0.0.255			
	access-list 108 deny tcp host 192.168.1.66 host 192.168.3.200 eq 80			
	access-list 108 permit tcp host 192.168.1.77 host 192.168.3.75 eq 22			
	access-list 108 deny ip 192.168.1.0 0.0.0.255 192.168.3.0 0.0.0.255			
Escenario B	access-list 108 permit ip 192.168.1.0 0.0.0.255 192.168.4.0 0.0.0.255			
	Origen	Destino	Protocolo	D o P
	192.168.1.66	192.168.3.200	http	
	192.168.1.77	192.168.3.75	ssh	

e. Escoger la respuesta correcta de acuerdo al siguiente caso.



<p>1. Las siguientes líneas fueron escritas en un router. ¿Qué lista de acceso combinaría las cuatro líneas en una sola que exactamente lo mismo?</p> <pre>access-list 10 permit 10.10.16.0 0.0.0.255 access-list 10 permit 10.10.17.0 0.0.0.255 access-list 10 permit 10.10.18.0 0.0.0.255 access-list 10 permit 10.10.19.0 0.0.0.255</pre>	<p>Respuesta</p>
<p>a) access-list 10 permit 10.10.16.0 0.0.0.255 b) access-list 10 permit 10.10.16.0 0.0.1.255 c) access-list 10 permit 10.10.16.0 0.0.3.255 d) access-list 10 permit 10.10.16.0 0.0.15.255 e) access-list 10 permit 10.10.0.0 0.0.255.255</p>	
<p>2. Se desea agregar una lista de acceso que bloquee solo el acceso Telnet de la 10.10.20.128/28 al servidor 10.10.30.5. ¿Qué comandos utilizaría para bloquearla?</p>	<p>Respuesta</p>
<p>a) access-list 101 deny tcp 10.10.20.128 0.0.0.15 10.10.30.5 0.0.0.0 eq 23 access-list 101 permit ip any any b) access-list 101 deny tcp 10.10.20.128 0.0.0.240 10.10.30.5 0.0.0.0 eq 23 access-list 101 permit ip any any c) access-list 101 deny tcp 10.10.20.128 0.0.0.15 10.10.30.5 0.0.0.0 eq 21 access-list 101 permit ip any any d) access-list 101 deny tcp 10.10.20.128 0.0.0.240 10.10.30.5 0.0.0.0 eq 21 access-list 101 permit ip any any</p>	
<p>3. Se ha creado la lista de acceso 101 y se necesita prevenir el tráfico desde el servidor FTP hacia el resto de las redes. ¿Dónde debería crear la ACL para que cumpla el caso?</p>	<p>Respuesta</p>
<p>a) RTC – S0/1/0 – entrada b) RTC – S0/1/0 – salida c) RTB – Gi0/0 – entrada d) RTB – Gi0/0 – salida</p>	
<p>4. La siguiente ACL fue aplicada como salida en la interfaz E0 conectada a la red LAN 192.169.1.8/29. ¿Cómo afectará el tráfico?</p> <pre>access-list 135 deny tcp 192.169.1.8 0.0.0.7 eq 20 any access-list 135 deny tcp 192.169.1.8 0.0.0.7 eq 21 any</pre>	<p>Respuesta</p>
<p>a) Se denegará todo tráfico FTP de la IP 192.169.1.22. b) Se denegará todo tráfico que salga de la interfaz E0, excepto por el tráfico FTP. c) Se denegará todo tráfico FTP de la red 192.169.1.9 a cualquier host. d) Se denegará todo el tráfico que salga de la interfaz E0. e) Se denegará todo tráfico FTP a la red 192.169.1.9/29.</p>	
<p>5. El administrador ha configurado la siguiente ACL. ¿Cuál es su propósito?</p> <pre>RB(config)# access-list 2 permit 10.10.30.0 0.0.0.255 RB(config)# line vty 0 4 RB(config-line)# access-class 2 in</pre>	<p>Respuesta</p>
<p>a) Dar acceso a Internet a los estudiantes y profesores. b) Dar acceso a Internet a los administradores. c) Prevenir que los estudiantes y profesores accedan a la línea de comando de RA. d) Prevenir que los administradores accedan a la línea de comando de RA. e) Prevenir que los estudiantes y profesores accedan a Internet. f) Prevenir que los estudiantes y profesores accedan a la red de administradores.</p>	