



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACION

AÑO:	2017	PERIODO:	PRIMER TÉRMINO
MATERIA:	REDES DE DATOS	PROFESORES:	GINGER SALTOS WENDY YANEZ
EVALUACIÓN:	PRIMERA	FECHA:	27/06/2017

NOMBRE: _____ **MATRICULA:** _____

Sección 1 (40%): Complete los siguientes cuadros.

a. ¿Qué capas y PDU componen los modelos OSI y TCP? (10 puntos)

MODELO OSI	PDU	MODELO TCP/IP
	Datos	Aplicación
Transporte		Transporte
		Internet
	Bits	

b. Clasifique los protocolos de acuerdo a la capa de datos en la que operan. (10 puntos):

Protocolos				
Controladora de interfaz	OSPF	DHCP	TCP	ARP
DNS	Ethernet	UDP	HTTP	IP

Capa de aplicación	Capa de transporte	Internet	Acceso a la red

c. Complete las direcciones de acuerdo a la IPv4. (15 puntos):

IPv4	Clase	Máscara	Dirección de Red	Primera DR	Última DR
81.253.67.143/19					
197.166.209.58/9					
226.190.140.57/17					
166.11.28.35/20					
168.153.60.176/30					

d. Comprima o descomprima las direcciones de IPv6 (5 puntos):

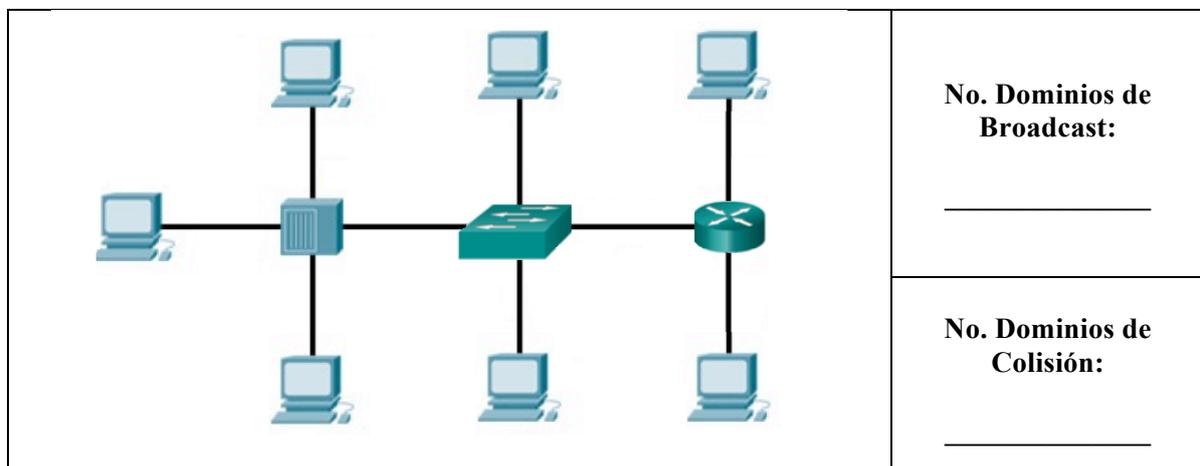
IPv6	Comprima/Descomprima
2001:0DB8:0001:0058:A8BB:CCFF:FE00:5D00	
FE80::A8BB:CCFF:FE00:5A00	
fd00:80:0:2:8:8000::	
fd04:5000:0000:0000:0000:0062:000f:0000	
fd40:7840:0000:8809:00a8:0000:2a24:0000	

Sección 2 (40%): Escriba los conceptos.

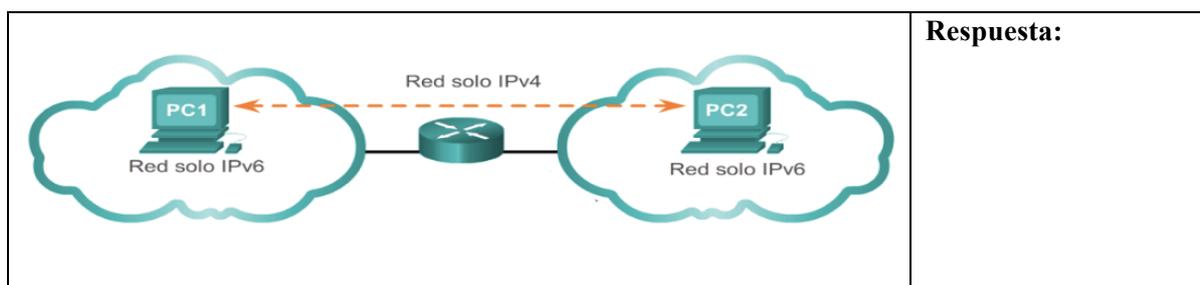
a. Conteste las siguientes preguntas

¿Cuál es la diferencia entre una dirección de red (lógica) y una dirección de enlace de datos (física) ?	RESPUESTA:
¿Qué características básicas de una arquitectura de red se necesitan para evitar la lentitud en una comunicación hacia internet y la pérdida de comunicación por falla en un dispositivo intermediario o cables de conexión?	RESPUESTA:

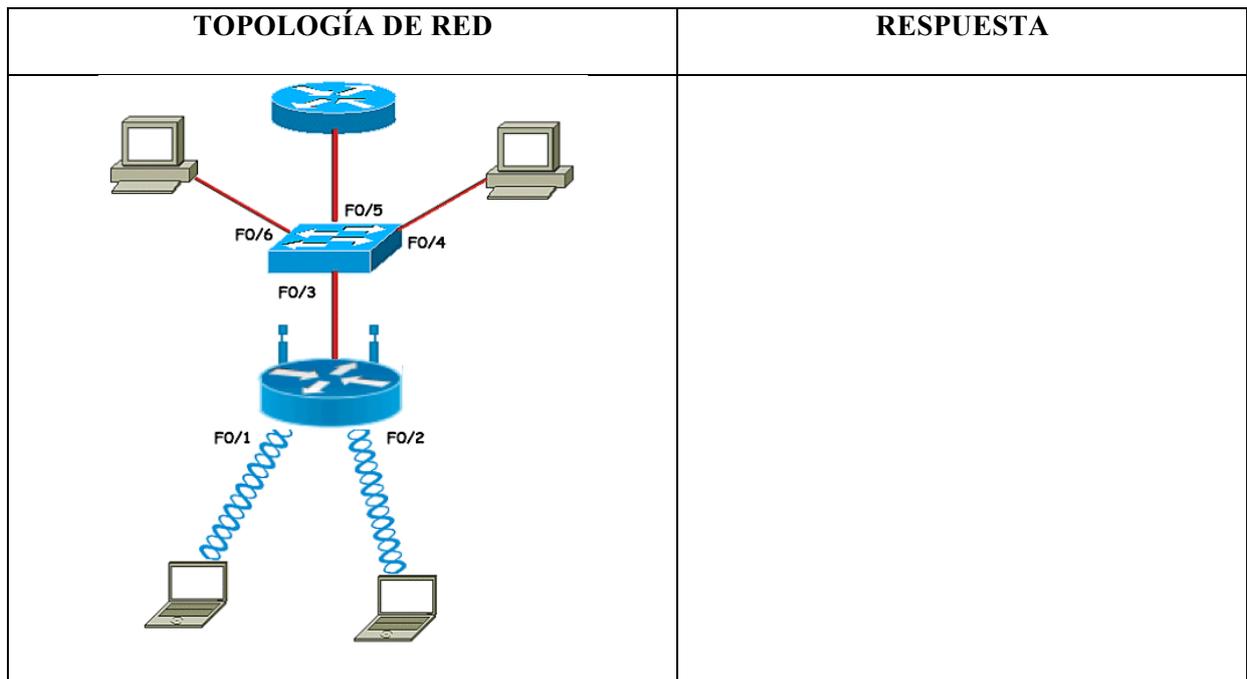
a. Señale los dominios de broadcast y colisiones del siguiente diagrama de red (4 puntos):.



b. ¿Qué método de coexistencia IPv4 e IPv6 utilizaría en la siguiente topología de red? Justifique su respuesta. (4 puntos):



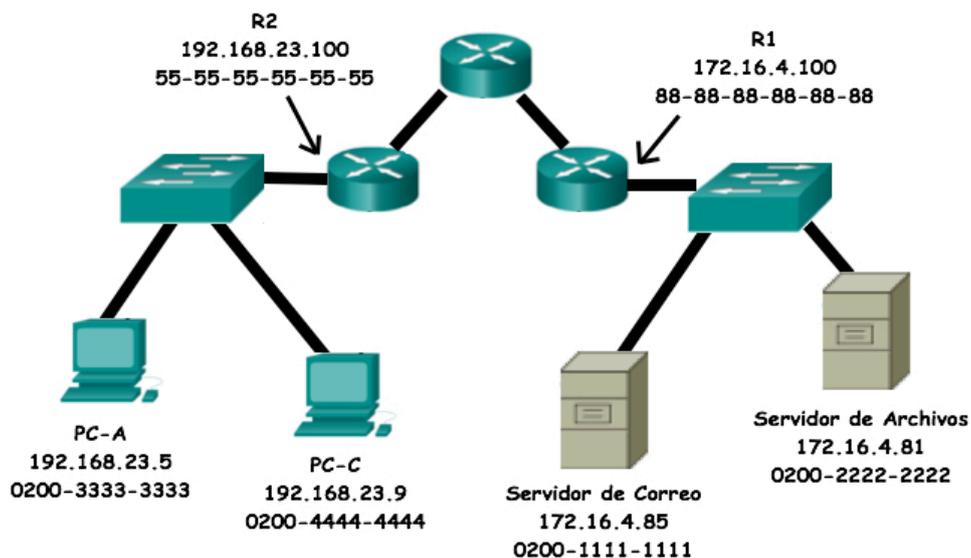
- c. En la siguiente imagen, que dispositivos intermediarios se están utilizando y a través de que señales se transmiten los datos en las interfaces F0/1 y F0/3 (10 puntos):.



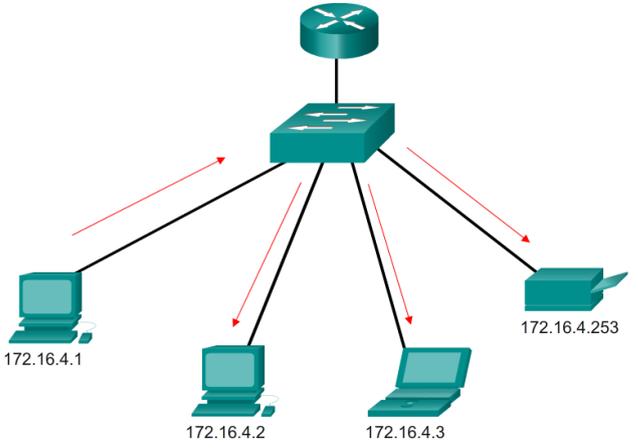
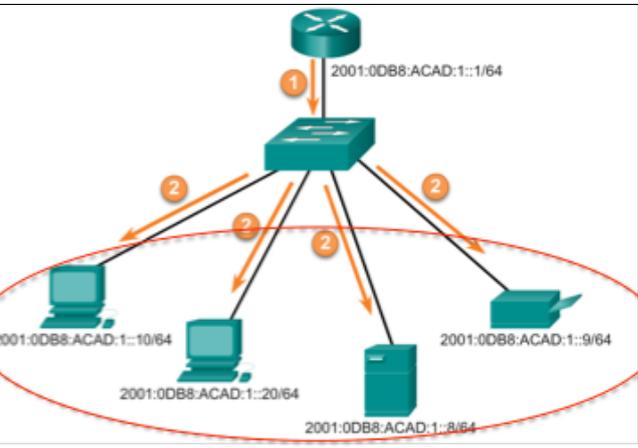
- d. Identifique las direcciones físicas de los destinos y el gateway que se establecen en los paquetes de envío (8 puntos):.

Dirección Física		Dirección Lógica		DATOS
Origen	Destino	Origen	Destino	
		172.16.4.85	192.168.23.5	

Origen	Destino	Origen	Destino	DATOS
		172.16.4.85	172.16.4.81	



- e. Qué métodos de envío de transmisión utilizaría para enviar un paquete de hosts a todos los hosts en las siguientes redes (4 puntos):

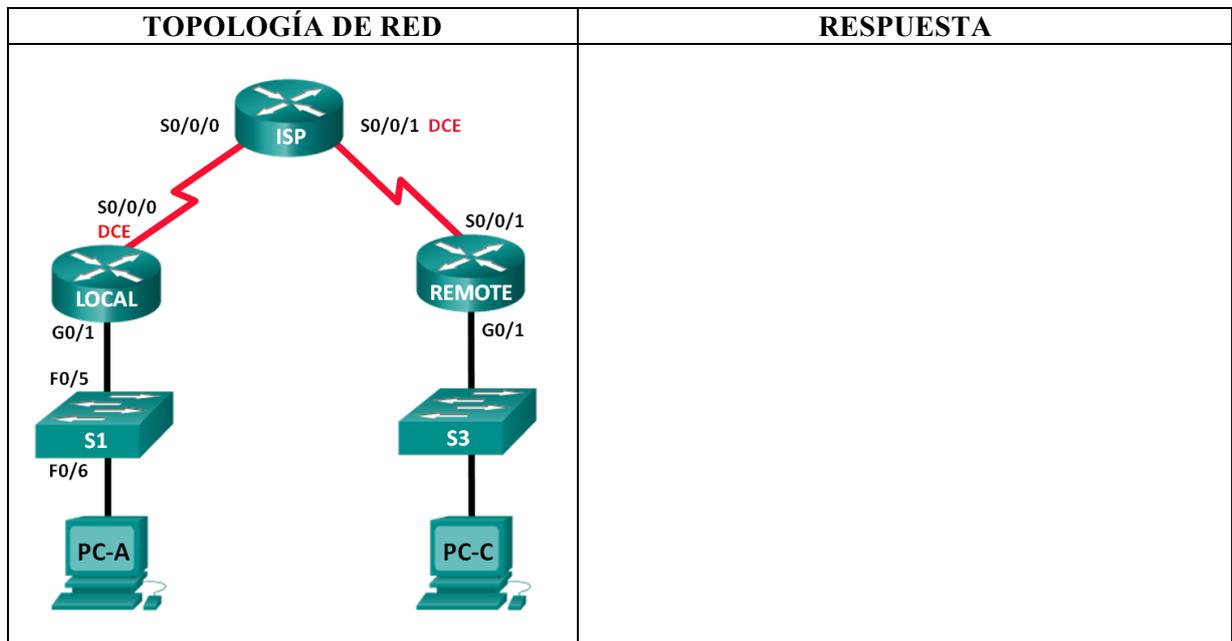
TOPOLOGÍA DE RED	RESPUESTA
	
	

Sección 3 (20%): Configuración de Equipos y Troubleshooting

- a. ¿Qué comando ejecutó el usuario para que se muestre la siguiente pantalla y describa de que se trata la imagen? (5 puntos)

IMAGEN	RESPUESTA
<pre> Vlan Mac Address Type Ports ---- - 20 0200.1111.1111 DYNAMIC Fa0/1 20 0200.2222.2222 DYNAMIC Fa0/2 20 0200.3333.3333 DYNAMIC Fa0/3 </pre>	

- b. Usted ha configurado todos los dispositivos de la siguiente topología de red, sin embargo, la PC-A no se puede comunicar con la PC-C. Qué comandos utilizaría para verificar donde está el problema? Especifique los comandos y en que dispositivos los realizaría. (5 puntos)



Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway predeterminado
LOCAL	G0/1	192.168.1.1	255.255.255.0	No aplicable
	S0/0/0 (DCE)	10.1.1.1	255.255.255.252	No aplicable
ISP	S0/0/0	10.1.1.2	255.255.255.252	No aplicable
	S0/0/1 (DCE)	10.2.2.2	255.255.255.252	No aplicable
REMOTE	G0/1	192.168.3.1	255.255.255.0	No aplicable
	S0/0/1	10.2.2.1	255.255.255.252	No aplicable
S1	VLAN 1	192.168.1.11	255.255.255.0	192.168.1.1
S3	VLAN 1	192.168.3.11	255.255.255.0	192.168.3.1
PC-A	NIC	192.168.1.3	255.255.255.0	192.168.1.1
PC-C	NIC	192.168.3.3	255.255.255.0	192.168.3.1

- c. Usted ha verificado que el error se encuentra en el ISP y ha mostrado la configuración para identificar el problema. Escriba el comando utilizado, identifique el problema y escriba como lo solucionaría. (10 puntos)

CONFIGURACIÓN ISP	RESPUESTA
<pre>hostname ISP no ip domain-lookup interface s0/0/0 ip address 10.1.1.1 255.255.255.252 shutdown interface s0/0/1 ip add 10.2.2.2 255.255.255.252 clock rate 56000 shutdown router eigrp 1 network 10.1.1.0 0.0.0.3 network 10.2.2.0 0.0.0.3 no auto-summary end</pre>	