

FUNDAMENTOS DE REDES DE DATOS – I TERMINO 2010 - SEGUNDA EVALUACIÓN

NOMBRE:

FECHA:

EXAMEN SOBRE 76 PTOS

1. Nombre las capas del modelo de red TCP/IP (2 ptos)

2. Para las capas 2, 3 y 4 del modelo OSI, indique el nombre de la capa y el nombre común que se emplea para identificar su Unidad de Datos de Protocolo (PDU) (3 ptos):

CAPA 2:	CAPA 3:	CAPA 4:
PDU:	PDU:	PDU:

3. Describa brevemente la función que realiza el protocolo ARP (1 pto)

4. Nombre los tres dispositivos comúnmente usados en redes de datos y la capa del modelo OSI con el que se los relaciona por su funcionamiento (3 ptos):

DISPOSITIVO:	DISPOSITIVO:	DISPOSITIVO:
CAPA:	CAPA:	CAPA:

5. Nombre el dispositivo que debe emplearse para lograr comunicación entre hosts que pertenecen a diferentes redes (1 pto.): _____

Para los temas 6 y 7, dada la siguiente afirmación, MARQUE si es FALSA o VERDADERA y EXPLIQUE brevemente su respuesta:

6. “La redes Ethernet antiguas operaban bajo un ambiente con colisiones, sin embargo, las redes Ethernet de hoy en día operan en un ambiente libre de colisiones” (2 ptos).

FALSA: _____	EXPLICACIÓN:
VERDADERA: _____	

7. “El protocolo IPv4 es orientado a conexión y ofrece un servicio del mejor esfuerzo” (2 ptos).

FALSA: _____	EXPLICACIÓN:
VERDADERA: _____	

8. Brevemente, indique la principal ventaja de usar el protocolo UDP y nombre dos protocolos de capa de aplicación que usen UDP (3 ptos).

VENTAJA: _____

PROTOCOLOS DE APLICACIÓN : _____ / _____

9. Nombre el método de control de acceso al medio usado en Ethernet (1 pto.) : _____

10. Nombre las dos subcapas de la capa de enlace de datos y explique brevemente cada una de ellas (2 ptos).

SUBCAPA:	EXPLICACIÓN:
SUBCAPA:	EXPLICACIÓN:

11. Dada la siguiente dirección IP de red: 10.112.0.0 /12 y conociendo que además, se han tomado prestados 6 bits, encuentre (20 pts, 2 pts c/ítem):

a) Cantidad de subredes:

b) Cantidad de hosts por subred:

c) Máscara de subred:

d) Rango de IP's válidas en la penúltima subred:

DESDE: _____ HASTA: _____

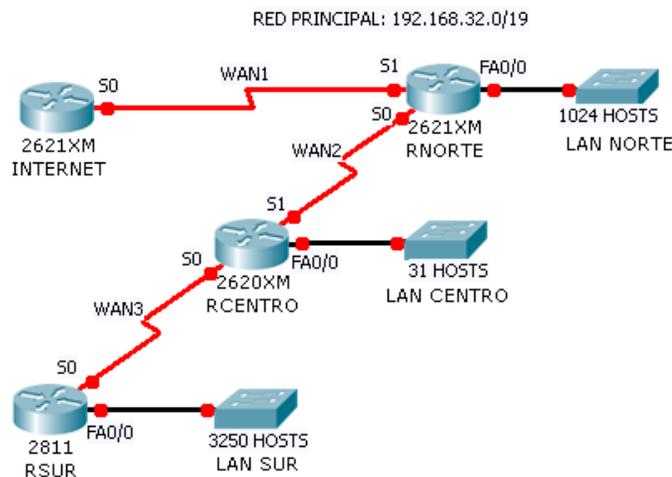
e) Dirección de red y dirección broadcast de la segunda subred:

RED: _____ BROADCAST: _____

f) Indique la dirección de subred a la que pertenecen los siguientes hosts:

10.115.132.25	10.122.83.254	10.127.255.252
SR:	SR:	SR:

12) Para la topología mostrada, y partiendo de la dirección de red principal, diseñe un esquema de direccionamiento IP aplicando VLSM y complete la tabla de respuestas (36 pts, 2 pts c/ítem):



Red	Dirección de red	Máscara de red	Direcciones de puerto (asigne la 1era. IP válida en cada red)
LAN NORTE:			IP puerto FA0/0 RNORTE:
LAN CENTRO:			IP puerto FA0/0 RCENTRO:
LAN SUR:			IP puerto FA0/0 RSUR:
WAN 1:			IP puerto S1 RNORTE:
WAN 2:			IP puerto S1 RCENTRO:
WAN 3:			IP puerto S0 RSUR:

11. Dada la siguiente dirección IP de red: 50.225.0.0 /17 y conociendo que además, se han tomado prestados 4 bits, encuentre (20 ptos, 2 ptos c/ítem):

a) Cantidad de subredes:

b) Cantidad de hosts por subred:

c) Máscara de subred:

d) Rango de IP's válidas en la penúltima subred:

DESDE: _____ HASTA: _____

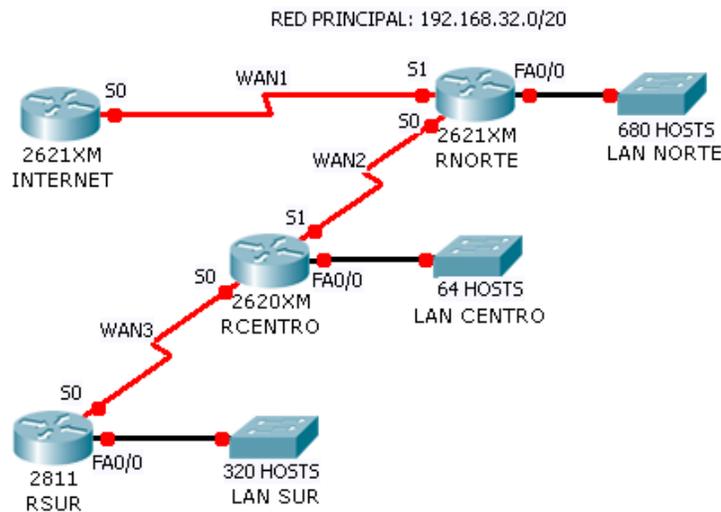
e) Dirección de red y dirección broadcast de la segunda subred:

RED: _____ BROADCAST: _____

f) Indique la dirección de subred a la que pertenecen los siguientes hosts:

50.225.112.25	50.225.96.254	50.225.45.86
SR:	SR:	SR:

12. Para la topología mostrada, y partiendo de la dirección de red principal, diseñe un esquema de direccionamiento IP aplicando VLSM y complete la tabla de respuestas (36 ptos, 2 ptos c/ítem):



Red	Dirección de red	Máscara de red	Direcciones de puerto (asigne la 1era. IP válida en cada red)
LAN NORTE:			IP puerto FA0/0 RNORTE:
LAN CENTRO:			IP puerto FA0/0 RCENTRO:
LAN SUR:			IP puerto FA0/0 RSUR:
WAN 1:			IP puerto S1 RNORTE:
WAN 2:			IP puerto S1 RCENTRO:
WAN 3:			IP puerto S0 RSUR:

11. Dada la siguiente dirección IP de red: 172.31.64.0 /18 y conociendo que además, se han tomado prestados 7 bits, encuentre (20 pts, 2 pts c/ítem):

a) Cantidad de subredes:

b) Cantidad de hosts por subred:

c) Máscara de subred:

d) Rango de IP's válidas en la penúltima subred:

DESDE: _____ HASTA: _____

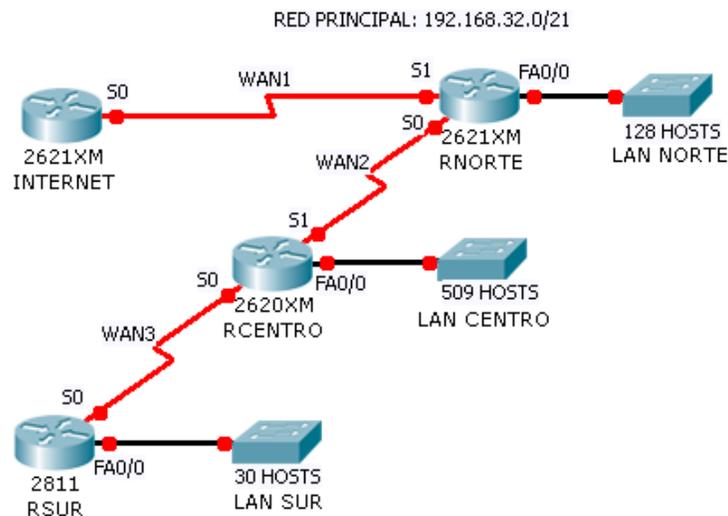
e) Dirección de red y dirección broadcast de la segunda subred:

RED: _____ BROADCAST: _____

f) Indique la dirección de subred a la que pertenecen los siguientes hosts:

172.31.120.254	172.31.127.1	172.31.101.118
SR:	SR:	SR:

12. Para la topología mostrada, y partiendo de la dirección de red principal, diseñe un esquema de direccionamiento IP aplicando VLSM y complete la tabla de respuestas (36 pts, 2 pts c/ítem):



Red	Dirección de red	Máscara de red	Direcciones de puerto (asigne la 1era. IP válida en cada red)
LAN NORTE:			IP puerto FA0/0 RNORTE:
LAN CENTRO:			IP puerto FA0/0 RCENTRO:
LAN SUR:			IP puerto FA0/0 RSUR:
WAN 1:			IP puerto S1 RNORTE:
WAN 2:			IP puerto S1 RCENTRO:
WAN 3:			IP puerto S0 RSUR: