



APELLIDOS:	NOMBRE:	DNI:	CALIFICACIÓN:
ASIGNATURA: REDES DE ORDENADORES I	FECHA: 19-10-2022	GRUPO:	

Examen Final convocatoria Ordinaria
DURACIÓN: 2h

TEST (2 puntos): Sólo hay una respuesta válida. Cada pregunta correcta se valora con 0,2 puntos, las incorrectas descuentan 0,066p.

1. En el modelo OSI, el nivel que proporciona a los niveles superiores la transferencia de datos extremo a extremo a través de la red, sobre la secuencia de enlaces es
 - a) Nivel de Transporte
 - b) Nivel de Sesión
 - c) Nivel de Red
 - d) Nivel de Enlace
2. ¿Cuál de estas direcciones **no** es una dirección reservada?
 - a) 10.0.0.0/8
 - b) 127.0.0.0/8
 - c) 192.168.0.0/16
 - d) 160.24.145.14/30
3. Seleccione cuál de estas características **no** pertenece al protocolo IP:
 - a) Orientado a conexión (CO)
 - b) Servicio *best effort*
 - c) Comunicación tramo a tramo
 - d) Flexibilidad de encaminamiento ante fallos
4. Seleccione la opción correcta:
 - a) Mediante el mecanismo de *forwarding* se crea la tabla de rutas
 - b) Mediante el mecanismo de *forwarding* se ejecuta el algoritmo de encaminamiento
 - c) Una vez que se tiene la información de rutas mediante *routing* se puede realizar *forwarding*
 - d) Mediante el mecanismo de *routing* se encaminan los datagramas una vez que se conoce la información de rutas mediante *forwarding*
5. Seleccione la opción correcta:
 - a) Las direcciones de nivel 3 son físicas, mientras que las de nivel 2 son lógicas
 - b) El protocolo ARP se encarga de traducir entre direcciones lógicas y físicas
 - c) Las direcciones IP también se conocen como direcciones MAC
 - d) El mecanismo NAT se encarga de traducir entre direcciones MAC
6. Seleccione la opción correcta:
 - a) Las redes LAN suelen ser públicas
 - b) Las redes LAN no utilizan medios inalámbricos puesto que no serían seguras
 - c) En las redes LAN no hay dispositivos encaminadores puesto que son dominios locales
 - d) En las redes LAN se suele utilizar direccionamiento reservado
7. ¿Cómo podemos confirmar que la conexión entre dos equipos está activa?:
 - a) Mediante la tabla de encaminamiento
 - b) Mediante el comando *ping* si los equipos están adyacentes
 - c) Mediante comando *ping* si el resultado del mismo es *Request Time Out*
 - d) Si un paquete es capaz de llegar desde el equipo origen al equipo destino

8. En los mecanismos de traslación de direcciones estudiados (NAT/NAPT):
- a) El NAT estático establece una relación N (direcciones IP internas) a 1 (dirección externa)
 - b) El NAT dinámico establece una relación 1 (dir. Interna) a 1 (dir externa, variable)
 - c) El enmascaramiento o NAPT establece una relación 1 (dir. interna) a N (direcciones externas)
 - d) El port-forwarding balanceado establece una relación N (dirs. externas) a 1 (dir interna)
9. CIDR (Classless InterDomain Routing):
- a) Se utiliza principalmente para enlaces punto a punto.
 - b) Combina VLSM y agregación de rutas y organiza jerárquicamente las direcciones IP existentes.
 - c) Divide el direccionamiento IP en clases.
 - d) Todas son correctas.
10. La dirección IPv4 de clase A y valor 120.25.255.255 es:
- a) Una dirección de host
 - b) Una dirección de red
 - c) Una dirección de broadcast
 - d) Una dirección de subred

PREGUNTAS TEÓRICAS CORTAS

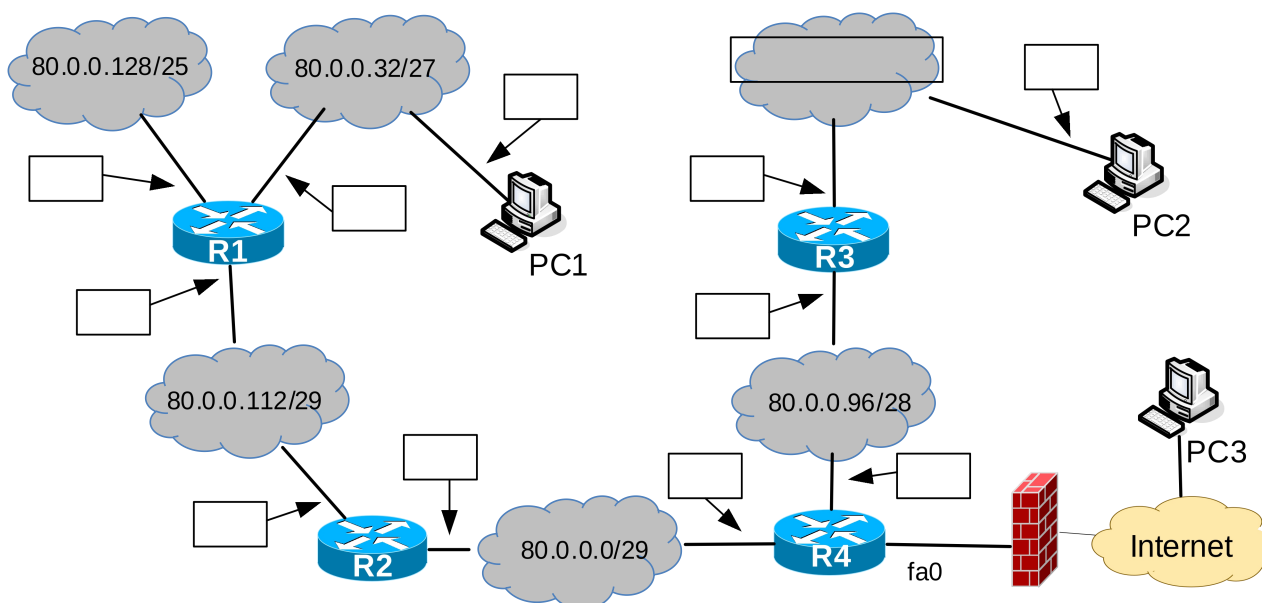
1. Compare la pila de protocolos OSI con la pila de protocolos TCP/IP (explique qué es cada una, incluya los nombres de los niveles de cada una describiendo brevemente su función y explique cuál es la correspondencia de niveles entre ellas). (1.5 puntos)

2. Explique que son los protocolos IGP y EGP, haciendo referencia a los sistemas autónomos y poniendo algún ejemplo concreto de protocolo de cada tipo. (0.75 puntos)

3. Explique qué es ICMP (principales funciones, nivel al que pertenece, etc). (0.75 puntos)

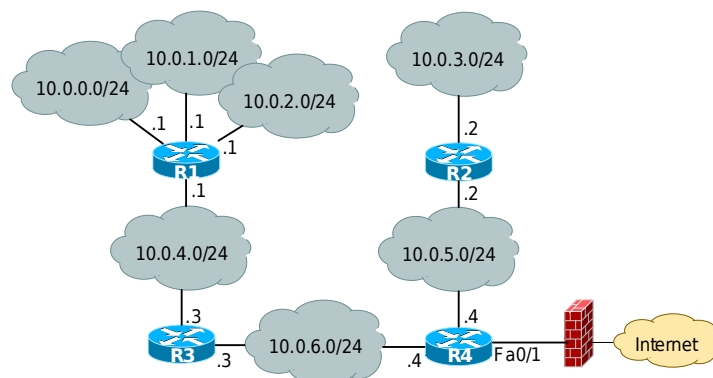
EJERCICIOS

1. En la red de la figura se ha establecido un plan de direccionamiento partiendo del bloque de direcciones **80.0.0.0/24**



- a) Asignar una dirección de red a la subred superior derecha considerando que se va a contar con hasta un máximo de 25 hosts en dicha subred y que sólo podemos usar direcciones del bloque indicado anteriormente. (1 p)
- b) Asignar direcciones IP válidas a los *routers* y *hosts* del esquema, con el siguiente criterio: la primera dirección válida será para los interfaces de los routers y la última dirección válida será para los hosts: Indicar sobre la figura (en los cuadros adjuntos a los interfaces) el valor del último octeto de la dirección asignada. (1 p)
- c) Sabiendo que la sintaxis del comando IOS que permite añadir rutas estáticas es **ip route red_destino máscara sig_salto**, indicar los comandos necesarios para configurar en los routers R2 y R4 la tabla de encaminamiento más compacta posible. (1.5 p)

2. Dada la red de la figura, marcar con una X las entradas de encaminamiento innecesarias en el *router* R3, dejando solamente las imprescindibles para su correcto funcionamiento en el entorno propuesto. (1.5 p)



ip route 10.0.0.0 255.255.252.0 10.0.4.1
 ip route 10.0.0.0 255.255.254.0 10.0.4.1
 ip route 10.0.2.0 255.255.255.0 10.0.4.1
 ip route 10.0.4.0 255.255.255.0 10.0.5.2
 ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.0.6.4

☐ BORRAR
☐ BORRAR
☐ BORRAR
☐ BORRAR
☐ BORRAR