

## Pruebas para la obtención del Título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes

### Convocatoria correspondiente al curso académico 2023-2024

(Resolución de 29 de diciembre de 2023 de la Dirección General de Educación Secundaria, Formación Profesional y Régimen Especial)

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	DNI NIE o Pasaporte:	Fecha: <b>23 – 05 – 2024</b>	

Código del ciclo: <b>IFCM01</b>	Denominación completa del título: <b>TÉCNICO EN SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES</b>
Clave o código del módulo: <b>0225</b>	Denominación completa del módulo profesional: <b>REDES LOCALES</b>

INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA
<ul style="list-style-type: none"><li>• Se entrega un examen con preguntas tipo test y una plantilla de respuestas.</li><li>• Cada pregunta tiene 4 posibles respuestas, de las cuales únicamente una es la correcta.</li><li>• Las respuestas sólo se marcarán en la plantilla rellenando el círculo, las marcas en el examen no serán tenidas en cuenta.</li><li>• Al finalizar el examen se entrega tanto la plantilla de respuestas como el examen.</li><li>• No se podrá utilizar ninguna documentación a la hora de realizar el examen.</li></ul>
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cada pregunta tiene el valor de 1 pto.</li><li>• La valoración máxima es de 70 ptos.</li><li>• Cada respuesta incorrecta resta 1/3 del valor de la pregunta.</li><li>• El examen se aprueba con una calificación mayor o igual a 35 puntos</li></ul>

CALIFICACIÓN



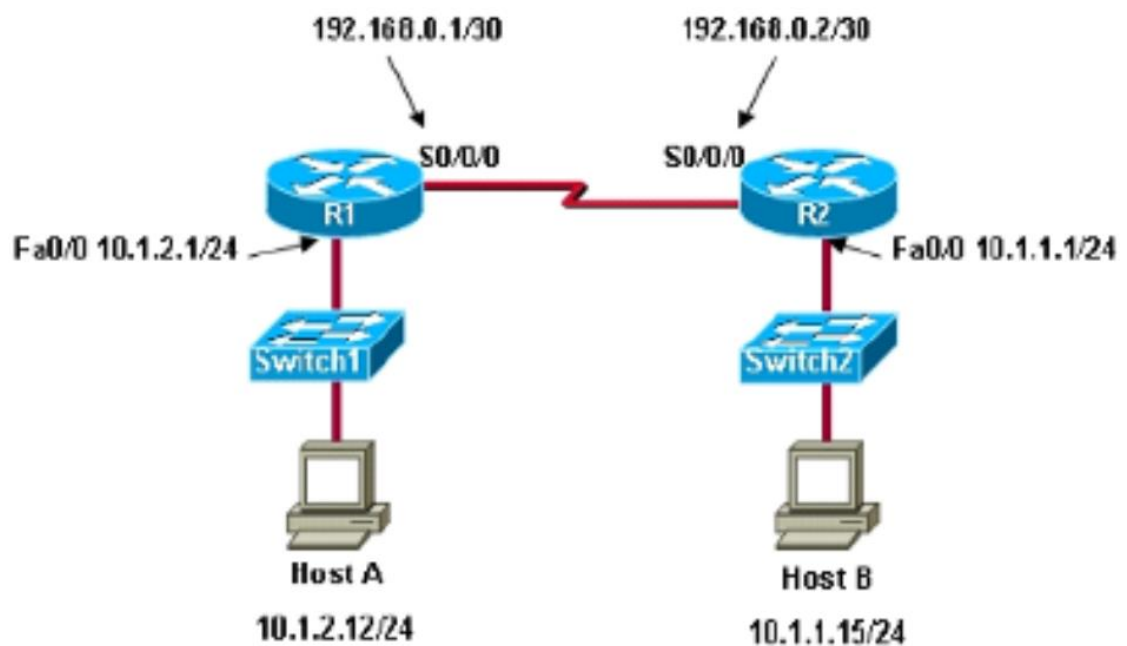
DATOS DEL ASPIRANTE	FIRMA
DNI:	

1. El administrador de red quiere crear una subred para la conexión punto a punto entre los dos routers. ¿Cuál de las siguientes máscaras de subred proporciona suficientes direcciones para el enlace punto a punto con el mínimo de direcciones desperdiciadas?
  - a. 255.255.255.224
  - b. 255.255.255.240
  - c. 255.255.255.252
  - d. 255.255.255.248
2. ¿Cuál de las siguientes opciones **no** es función del nivel de red?
  - a. Controlar que el usuario no abuse del servicio
  - b. Transmitir datos por cualquier medio
  - c. Controlar y evitar la congestión
  - d. Elegir la ruta optima de los paquetes
3. ¿Qué ocurre con una entrada de ruta estática en una tabla de enrutamiento cuando una interfaz saliente no está disponible?
  - a. El router redirige la ruta estática para compensar por la pérdida del dispositivo del siguiente salto.
  - b. La ruta permanece en la tabla porque se definió como estática.
  - c. El router interroga a los vecinos en busca de una ruta de reemplazo.
  - d. La ruta se elimina de la tabla.
4. Una ruta a una red destino se aprendió de varios protocolos de enrutamiento. ¿Qué utiliza un router Cisco para seleccionar la ruta preferida al destino que se instalará en la tabla de enrutamiento?
  - a. Distancia administrativa
  - b. Métrica
  - c. Temporizador de actualización
  - d. Prefijo de ruta



DATOS DEL ASPIRANTE	FIRMA
DNI:	

5. Consulte la presentación. A un ingeniero en redes de la compañía se le asigna establecer conectividad entre las dos redes Ethernet con el fin de que los hosts en la subred 10.1.1.0/24 pueda conectar los hosts en la subred 10.1.2.0/24. Se le ha pedido al ingeniero que utilice sólo enrutamiento estático para estos routers de la compañía. ¿Qué grupo de comandos establecerán la conectividad entre las dos redes Ethernet?

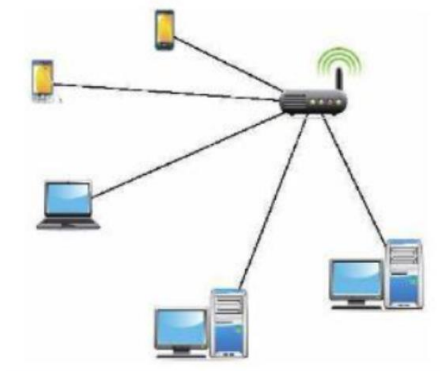


- a. R1(config)# ip route 10.1.2.0 255.255.255.0 192.168.0.2  
R2(config)# ip route 10.1.1.0 255.255.255.0 192.168.0.1
  - b. R1(config)# ip route 10.1.1.0 255.255.255.0 192.168.0.2  
R2(config)# ip route 10.1.2.0 255.255.255.0 192.168.0.1
  - c. R1(config)# ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.1.2.1  
R2(config)# ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.1.1.1
  - d. R1(config)# ip oute 10.1.1.0 255.255.255.0 192.168.0.1  
R2(config)# ip route 10.1.2.0 255.255.255.0 192.168.0.2
6. En la arquitectura TCP/IP, ¿a cuántas de las capas del modelo OSI corresponde la capa de host to host?
- a. 4
  - b. Ninguna de las otras opciones es correcta
  - c. 2
  - d. 3



DATOS DEL ASPIRANTE	FIRMA
DNI:	

7. ¿Cómo se llama la PDU asociada a la capa de red?
- Paquete
  - Segmento
  - Trama
  - Bits
8. Tipo de servicios que no reservan recursos ni se aseguran de que el receptor esté disponible y listo para recibir los datos. El emisor simplemente envía un mensaje dirigido al receptor lo antes posible.
- Servicio Con Correspondencia
  - Servicio Sin Correspondencia
  - Servicio Orientado a Conexión
  - Servicio No Orientado a Conexión
9. ¿Qué tipo de direccionamiento se utiliza dentro de una LAN?
- Dirección IP
  - Dirección MAC
  - Dirección unicast
  - No se necesita dirección ya que está cableada
10. ¿Qué modo de operación en el IEEE 802.11 describe esta imagen?



- 100BaseT
  - Ad hoc
  - CSMA/CA
  - Infraestructura BSS
11. ¿Cuál es el procedimiento de acceso al medio que se utiliza en estándar IEEE 802.3?
- CSMD/CD
  - CSMA/CD
  - CSMA/CA
  - CSMD/CA



DATOS DEL ASPIRANTE	FIRMA
DNI:	

12. Para conectar dos dispositivos que trabajan al mismo nivel OSI tengo que usar
- un cable directo
  - un cable de cat 5e
  - un cable UTP
  - un cable cruzado
13. A qué frecuencia trabaja el WIFI?
- 2.4 GHz
  - 5GHz
  - Ninguna de las otras respuestas es correcta
  - 2.4 GHz y 5GHz
14. Una vez insertados los cables colorados en un conector rj45, para finalizar el montaje del cable necesito...
- una crimpadora
  - una herramienta de impacto
  - un destornillador
  - un martillo
15. Indica el cable que puede enviar una señal más lejos sin necesidad de un repetidor
- fibra óptica monomodo
  - fibra óptica multimodo
  - fibra óptica multimodo con índice gradual
  - cable coaxial Thicknet
16. Si un cable es demasiado largo, necesito poner un repetidor para que la red funcione. ¿Cuál es el fenómeno que impide poder hacer cables largos sin necesidad de poner repetidores?
- Atenuación de la señal
  - Diafonía
  - Interferencia
  - Ruido blanco
17. ¿Qué cable resiste mejor a interferencias electromagnéticas?
- cable de pares cruzado SFTP cat 7<sup>a</sup>
  - cable de pares trenzados UTP
  - cable coaxial
  - fibra óptica



DATOS DEL ASPIRANTE	FIRMA
DNI:	

18. El estándar T 568 B indica que la secuencia de colores exacta es

- a. 1BA 2BM 3BV 4BN 5A 6M 7V 8N
- b. 1BV 2V 3BN 4A 5BA 6N 7BM 8M
- c. 1BN 2N 3BV 4A 5BA 6V 7BM 8M
- d. 1BN 2N 3BV 4M 5BM 6V 7BA 8A

19. Un tester de continuidad sirve para....

- a. comprobar si el flujo de información es continuo y no discreto
- b. comprobar que hay conexión entre un extremo y otro del cable
- c. comprobar lo que pasa a continuación
- d. comprobar que la corriente es continua y no alterna

20. ¿Qué tipo de fibra óptica tiene menor atenuación?

- a. ThinNet
- b. Multimodo de índice gradual
- c. Monomodo de índice escalonado
- d. Multimodo de índice escalonado

21. Un administrador de red ha introducido el siguiente comando:

**ip route 192.168.10.64 255.255.255.192 serial0/0/1**

Cuando el administrador de red ingresa el comando show ip route, la ruta no está en la tabla de enrutamiento. ¿Qué debería hacer después el administrador?

- a. Comprobar que la red 192.168.10.64 esté activa en la infraestructura de red
- b. Volver a introducir el comando con un número de red en lugar de una dirección IP utilizable
- c. Volver a introducir el comando utilizando la máscara correcta
- d. Comprobar que la interfaz Serial 0/0/1 está activa y disponible

22. ¿Qué método se utiliza para administrar el acceso por contienda en una red inalámbrica?

- a. Prioridades de las tramas
- b. CSMA/CD
- c. Paso de tokens
- d. CSMA/CA



DATOS DEL ASPIRANTE	FIRMA
DNI:	

23. ¿Qué declaración describe el modo semidúplex de transmisión de datos?
- Los datos que se transmiten a través de la red fluyen en ambas direcciones al mismo tiempo
  - Los datos que se transmiten a través de la red fluyen en una dirección a muchos destinos diferentes simultáneamente
  - Los datos que se transmiten a través de la red fluyen en una sola dirección a la vez
  - Los datos que se transmiten a través de la red sólo pueden fluir en una dirección
24. ¿Qué identificador se utiliza en la capa de enlace de datos para identificar de forma única un dispositivo Ethernet?
- Dirección MAC
  - Dirección IP
  - Protocolo TCP/UDP utilizado
  - Número de trama
25. ¿Qué dispositivo de red toma decisiones de reenvío sobre la base de la dirección MAC de destino incluida en la trama?
- Repetidor
  - Switch
  - Punto de acceso
  - Router
26. Una red local está compuesta por:
- Terminales, elementos de interconexión y software de red
  - Emisor, codificador y modulador
  - Routers
  - Cableado y repetidores
27. Si se consideran las redes de más pequeña a más grande tenemos:
- Red de área local, Red de área personal, Red de área metropolitana, Red de área extensa
  - Red de área local, Red de área personal, Red de área extensa, Red de área metropolitana
  - Red de área personal, Red de área local, Red de área metropolitana, Red de área extensa
  - Red de área personal, Red de área local, Red de área extensa, Red de área metropolitana



DATOS DEL ASPIRANTE	FIRMA
DNI:	

28. Un dispositivo que conecta varios equipos de la misma red entre ellos y puede permitir comunicaciones simultáneas entre distintas parejas de equipos es un

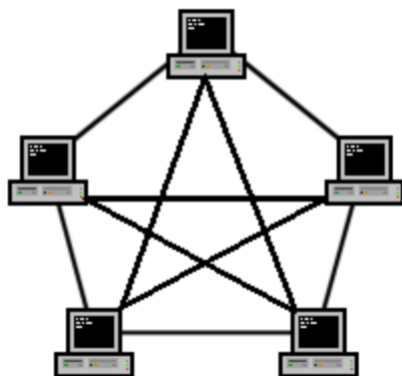
- a. Concentrador (HUB)
- b. Conmutador (Switch)
- c. Enrutador (Router)
- d. Repetidor (Repeater)

29. Un dispositivo que permite conectar dos redes distintas entre ellas es un

- a. Concentrador (HUB)
- b. Conmutador (Switch)
- c. Enrutador (Router)
- d. Punto de acceso (Access Point)

30. Un cable apantallado es

- a. UTP
- b. STP
- c. Fibra óptica monomodo
- d. Fibra óptica multimodo



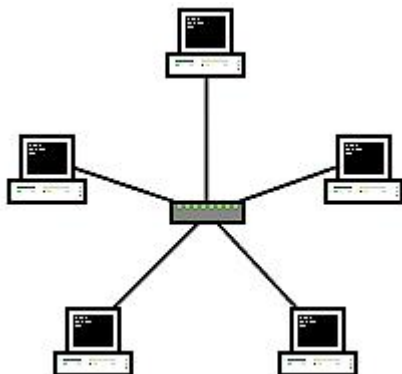
31. La topología en la figura precedente es

- a. Bus
- b. Anillo
- c. Estrella
- d. Completa o Malla





DATOS DEL ASPIRANTE	FIRMA
DNI:	



32. La topología de la figura precedente es:

- a. Anillo
- b. Estrella
- c. Centralizada
- d. Completa o Malla

33. El medio de transmisión determina si una red es:

- a. Alámbrica o inalámbrica
- b. Ethernet
- c. Local, personal o de campus
- d. Peer to Peer (P2P)

34. Para crear una ethernet 1000 base T necesito

- a. Cable de fibra óptica
- b. Cable coaxial
- c. Cable de pares trenzados categoría 5e
- d. Ningún cable (es inalámbrica)

35. Tiene mayor categoría

- a. Un cable cat. 5 con conectores cat. 6
- b. Un cable cat. 5e con conectores cat. 5e
- c. Un cable cat. 7 con conectores cat. 5
- d. Un cable cat. 5 con conectores cat. 5

36. Se quiere montar un ordenador en el centro de una habitación de una oficina en la que están trabajando unos empleados. Para hacer llegar el cableado al equipo causando el menor impacto posible sobre el rendimiento de la oficina, usarías:

- a. canaletas
- b. falso techo
- c. canaleta de suelo
- d. falso suelo



DATOS DEL ASPIRANTE	FIRMA
DNI:	

37. Una unidad rack

- a. indica el tipo de dispositivo que se puede montar en un armario de comunicaciones
- b. se refiere al armario de comunicación en su conjunto (ej: “hay dos unidades rack” significa que existen dos armarios de comunicación)
- c. define la longitud máxima de los cables de conexión.
- d. es una medida que equivale a 1.75” (4.445 cm)

38. Un panel de parcheo (patch panel) es

- a. un dispositivo electrónico que regenera la señal eléctrica
- b. un elemento que recibe los cables del cableado estructurado y los organiza
- c. una herramienta para la comprobación de la continuidad del cableado
- d. un cable que conecta el equipo a las tomas de usuario en las paredes

39. En un armario de comunicaciones

- a. es necesario etiquetar el cableado para mantener organizadas las conexiones
- b. no se puede instalar un equipo servidor
- c. se puede instalar como máximo un router
- d. no se pueden conectar switch en cascada



40. La tarjeta en la figura precedente es

- a. una tarjeta Wifi
- b. una tarjeta vídeo
- c. una tarjeta de seguridad
- d. una tarjeta de red



DATOS DEL ASPIRANTE	FIRMA
DNI:	

41. Al montar un conector RJ45, se aconseja destrenzar la mínima longitud de cable posible.

Esto es porque...

- a. ... así se ahorra en materiales
- b. ... las trenzas sirven para reducir las interferencias
- c. ... si no se mezclarían los pares
- d. ... las trenzas hacen más fuerte y sólido el cable

42. En un armario de comunicación:

- a. se puede montar solo un equipo de conmutación como máximo
- b. se pueden montar varios equipos de conmutación
- c. se pueden montar varios equipos de conmutación pero tienen que ser independientes uno de otro
- d. no se pueden montar equipos de conmutación



43. El objeto en la figura precedente es

- a. un panel de parcheo
- b. un conmutador
- c. un concentrador
- d. un router

44. Un comprobador de continuidad de cable permite

- a. medir la intensidad de corriente que pasa por un cable
- b. comprobar si una señal es continua o discreta
- c. comprobar que hay conexión entre un extremo y otro de un cable
- d. comprobar la velocidad de transmisión de un cable

45. Las redes wifi usan ondas con frecuencia

- a. 2.5 Ghz
- b. 2.4Ghz y/o 5Ghz
- c. 7Ghz
- d. 21Mhz

46. Cuál de estos NO es un modo de funcionamiento de un router inalámbrico

- a. AP o infraestructura
- b. Repetidor
- c. Cliente inalámbrico
- d. Proxy server



DATOS DEL ASPIRANTE	FIRMA
DNI:	

47. Qué opción es más segura para una red wifi

- a. WEP
- b. WPA
- c. WPA2-PSK
- d. WPA/WPA2-PSK

48. Al lanzar un comando ping a la ip de un equipo estoy usando el protocolo

- a. IPv4
- b. IPv6
- c. ICMP
- d. DNS

49. Una VLAN permite

- a. virtualizar un servicio de red
- b. configurar de forma automática los equipos
- c. implementar una topología lógica distinta de la topología física
- d. crear una red cuyos equipos son virtuales

50. El campo TTL de la cabecera IPv4 indica

- a. El tipo de conexión contenida en el paquete
- b. El tamaño máximo de los datos
- c. El tipo de criptografía usada en la comunicación
- d. El número de routers que el paquete puede atravesar antes de ser descartado

51. ¿A qué nivel de la pila TCP/IP pertenece el servicio FTP?

- a. Al nivel de aplicación
- b. Al nivel de transporte
- c. Al nivel de internet
- d. Al nivel de acceso a la red

52. ¿Cuál de los siguientes niveles TCP/IP implementa un protocolo extremo a extremo?

- a. Los niveles de aplicación y transporte
- b. El nivel de red
- c. El nivel de acceso a la red
- d. Los niveles de red y acceso a la red

53. ¿Cuántos dispositivos se pueden incluir en una red de clase C?

- a. 128
- b. 250
- c. 254
- d. 256



DATOS DEL ASPIRANTE	FIRMA
DNI:	

54. ¿Cuántas redes de clase B distintas se pueden hacer?

- a.  $2^8$
- b.  $2^{14}$
- c.  $2^{16}$
- d.  $2^{24}$

55. ¿Cuál de estas permiten incluir el mayor número de dispositivos en una red?

- a. Clase A
- b. Clase B
- c. Clase C
- d. Clase D

56. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones NO corresponde a una subdivisión válida para una red de clase B?

- a. 128 subredes de 510 dispositivos
- b. 64 subredes de 1022 dispositivos
- c. 32 subredes de 2046 dispositivos
- d. 16 subredes de 4096 dispositivos

57. La dirección 130.205.22.113 es...

- a. ... de clase A
- b. ... de clase B
- c. ... de clase C
- d. ... de clase D

58. Dada la ip 1.1.0.0 con máscara 255.255.224.0, indica la respuesta correcta:

- a. Parte de red:0000000100000001 parte de host:0000000000000000
- b. Parte de red:0000000100000001000 parte de host:0000000000000000
- c. Parte de red:1111111111111111 parte de host:0000000000000000
- d. Parte de red:1111111111111111000 parte de host:0000000000000000

59. El tamaño de una red IP se deduce en base a

- a. El número de switch conectados
- b. El número de dispositivos conectados
- c. La máscara de subred
- d. El IP de broadcast

60. ¿Cuántos bits tiene una dirección IPv6?

- a. 32 bits
- b. 64 bits
- c. 128 bits
- d. 256 bits



DATOS DEL ASPIRANTE	FIRMA
DNI:	

61. ¿Qué máscara usarías para hacer una subred que contenga al menos 20 dispositivos gastando el menor número de direcciones IP posibles?
- 255.255.255.0
  - 255.255.255.128
  - 255.255.255.20
  - 255.255.255.224
62. ¿Cuáles son las funciones principales de la capa de red?
- Resolver los problemas de direccionamiento y encaminamiento
  - Resolver los problemas de multiplexación y segmentación
  - Resolver los problemas de acceso al medio y control de errores
  - Resolver los problemas de mantener el orden de envío y detectar duplicados
63. ¿Para qué sirve el protocolo ARP?
- Para traducir direcciones IP a direcciones MAC
  - Para identificar las direcciones IP de los servidores
  - Para identificar la máscara de la red actual
  - Para optimizar la tabla de enrutamiento
64. Indica la red a la que pertenece el host 192.168.0.126/30
- 192.168.0.0
  - 192.168.0.96
  - 192.168.0.124
  - 192.168.0.128
65. La ip 204.12.7.128 es
- Una ip de red
  - Una ip de host
  - Una ip de broadcast
  - No se puede saber sin saber su máscara
66. Si dividiera la red 192.168.0.0/24 en 4 subred distintas iguales, lo más grandes posible, ¿cuál sería la ip de red de la segunda subred?
- 192.168.0.32
  - 192.168.0.64
  - 192.168.0.96
  - 192.168.0.128



DATOS DEL ASPIRANTE	FIRMA
DNI:	

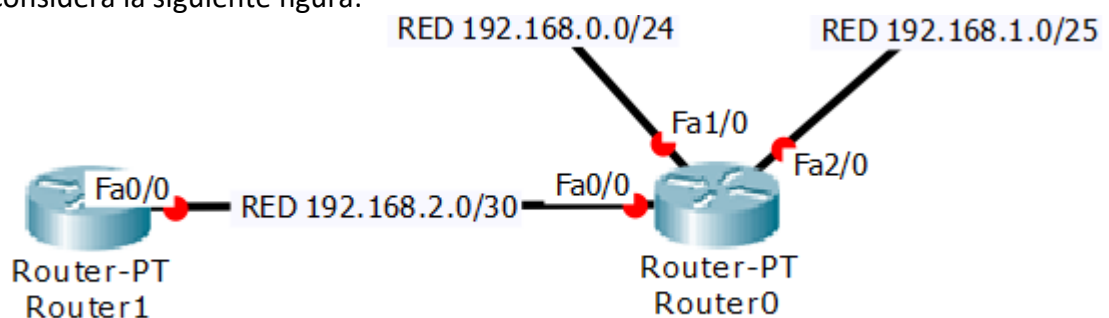
67. El router R tiene la siguiente tabla de enrutamiento:

Red destino	Máscara red destino	Siguiente salto
192.168.0.0	255.255.254.0	1.1.1.1
192.168.0.64	255.255.255.224	2.2.2.2
192.168.0.0	255.255.255.128	3.3.3.3
192.168.0.32	255.255.255.252	4.4.4.4

¿A qué dirección reenviaría un paquete cuya IP destino es la 192.168.1.93?

- a. 1.1.1.1
- b. 2.2.2.2
- c. 3.3.3.3
- d. 4.4.4.4

68. Considera la siguiente figura:



El router Router1 tiene la siguiente IP: Fa0/0: 192.168.2.1	El router Router0 tiene las siguientes IPs: fa0/0:192.168.2.2 fa1/0:192.168.0.1 fa2/0:192.168.1.1
--	--

En la tabla de encaminamiento de **Router1**, ¿qué ip hay que poner en el campo “siguiente salto” de la entrada que encamina hacia la red 192.168.0.0/24?

- a. 192.168.0.1
- b. 192.168.1.1
- c. 192.168.2.1
- d. 192.168.2.2

69. ¿Qué representa en RIP el número de saltos igual a 16?

- a. Que la red direccionada es de alta prioridad
- b. Que la red alcanzada contiene el administrador de red
- c. Que el paquete tiene que pasar por 16 routers para llegar al destino
- d. Que la red no es alcanzable



DATOS DEL ASPIRANTE	FIRMA
DNI:	

70. ¿Qué protocolo de enrutamiento dinámico utiliza el estado del enlace para su correcto funcionamiento?

- a. ARP
- b. RIP
- c. OSPF
- d. EGP





DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	DNI NIE o Pasaporte:	Fecha:	

1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				

36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
70				

Marque con una X la casilla correcta.

En caso de error, ponga un círculo alrededor de la X equivocada y marque con una X la casilla correcta. No se admitirán más de 1 cambio por pregunta.

Si la respuesta no está indicada claramente, se considerará no válida.



CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
UNIVERSIDADES, CIENCIA Y  
PORTAVOCÍA

**Comunidad de Madrid**



IES ROSA CHACEL

c/ Abizanda, 70

28033 Madrid

Tel.: 28037028

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	DNI NIE o Pasaporte:	Fecha:	

Marque con una X la casilla correcta.

En caso de error, ponga un círculo alrededor de la X equivocada y marque con una X la casilla correcta. No se admitirán más de 1 cambio por pregunta.

Si la respuesta no está indicada claramente, se considerará no válida.