



**Pruebas para la obtención de títulos de Técnico y Técnico Superior
Convocatoria correspondiente al curso académico 2021-2022**

(Resolución de 3 de diciembre de 2021 de la Dirección General de Educación Secundaria, Formación Profesional y Régimen Especial)

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
Apellidos:			
Nombre:	D.N.I., N.I.E., o Pasaporte	Fecha: 06/05/2022	

Código del ciclo: ⁽¹⁾ ELES02	Denominación completa del título: ⁽¹⁾ Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos
Clave o código del módulo: ⁽¹⁾ 0555	Denominación completa del módulo profesional: ⁽¹⁾ Redes telemáticas

INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA

Indíquese cuantas instrucciones sean necesarias para la realización de la prueba, materiales necesarios, duración y cualesquiera otros aspectos relevantes que se consideren oportunos como, entre otros, los siguientes:

- Cumplimentar los datos del aspirante antes del examen y firmar en todas las hojas que se entreguen.
- Tener disponible el DNI en la mesa.
- Señalar y escribir con tinta indeleble, que no sea roja, las respuestas y su desarrollo.
- Si se ha de rectificar una respuesta, trazar un aspa o tachar con una línea horizontal. No utilizar líquido corrector (Tippex)
- Utilizar solamente el papel facilitado por el examinador (con el sello y formato correspondiente).
- No utilizar material de consulta (salvo aquél que se autorice expresamente).

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN

Indíquese:

- La calificación correspondiente a cada una de las cuestiones / ejercicios planteados.
- Las penalizaciones, si las hubiere, por respuestas incorrectas, faltas de ortografía, etc.
- Posibles criterios de valoración: concreción en las repuestas, brevedad y claridad en los planteamientos, etc.
- Señalar si la prueba se organiza en partes y si estas son eliminatorias, así como, en su caso, la consideración del resultado de esta parte en el cálculo de la calificación final del módulo profesional

CALIFICACIÓN

(1) Consignense las denominaciones exactas y los códigos reflejados en el anexo 1.a o 1.b de las presentes instrucciones.

- a) Indica los campos que hay que completar y su contenido en la configuración IP de PC0 para que tenga acceso completo a internet.
- b) Si no se ha configurado aún ningún tipo de enrutamiento, indica el contenido detallado de la tabla de enrutamiento del router R1 y justifica por qué tiene ese contenido.



DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
Apellidos:			
Nombre:	D.N.I, N.I.E., o Pasaporte	Fecha: 06/05/2022	

- 3) Continuando con la topología de la figura 1, mediante enrutamiento estático, introduce las rutas necesarias en el router R1 para que PC0 se pueda comunicar tanto con PC1 como con internet.

- 4) a) ¿Qué es y para qué sirve la métrica en un protocolo de enrutamiento dinámico?

b) - Describe la métrica de RIP:

- Métrica de OSPF (explicada):

- 5) En OSPF,
a) ¿qué información de enrutamiento comparte el router R5 de la topología de la figura 2 (con detalle)? ¿Con qué routers?

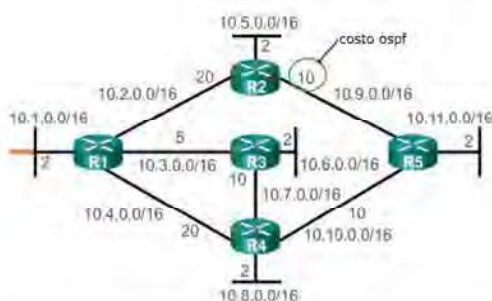


Figura 2



DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
Apellidos:			
Nombre:	D.N.I, N.I.E., o Pasaporte	Fecha: 06/05/2022	

- b) Indica cómo determina R4 la ruta que debe instalar en su tabla de enrutamiento hacia la LAN de R2, incluyendo el cálculo de los costos.

- 6) Describe los métodos de reenvío de un switch y justifica (comparando los dos) cuál es más eficiente en cuanto a la rapidez y cuál en cuanto a seguridad en la integridad de la información.

- 7) a) Describe en qué consiste el ataque de inundación de la tabla de direcciones MAC de un switch y cuáles son las consecuencias de dicho ataque .

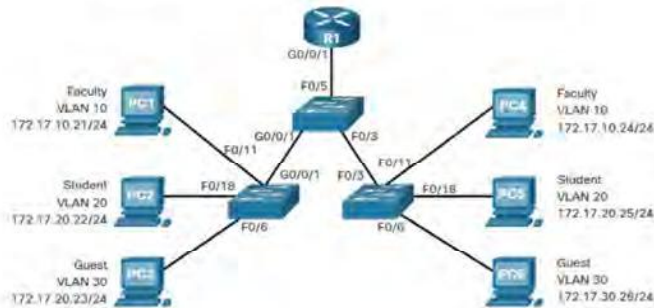


- b) ¿Qué medidas debemos implementar para evitar este ataque?



DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
Apellidos:			
Nombre:	D.N.I, N.I.E., o Pasaporte	Fecha: 06/05/2022	

- 8) a) Explica qué se debe hacer para que, en la red de la figura 3, se pueda comunicar PC1 con PC4 y cómo se tratan las tramas en esta comunicación.



(Figura 3)

- b) Justifica qué se debe hacer con los puertos de los switches no asignados a ninguna Vlan y que no vayan a ser utilizados.

- 9) a) Explica brevemente para qué sirve una ACL y la diferencia fundamental entre una ACL estándar y una extendida.

- b) Escribe una ACL estándar que impida el acceso a internet únicamente a los hosts de la LAN de PC1 (a todos). Indica también en qué interfaz del router se debe aplicar. Ver Figura 4.

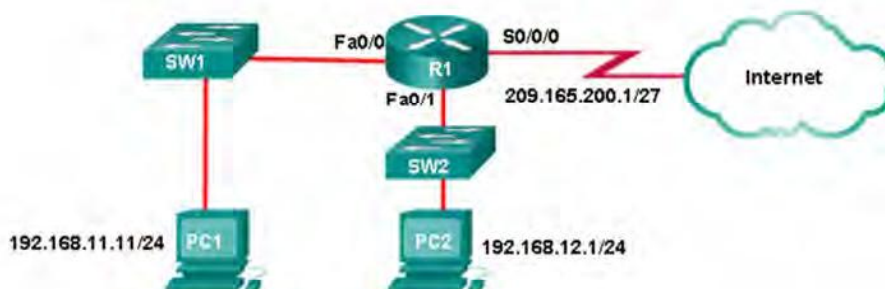


Figura 4



DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
Apellidos:			
Nombre:	D.N.I., N.I.E., o Pasaporte	Fecha: 06/05/2022	

10) a) Explica cómo funciona el protocolo NAT en IPv4 y cuál es su finalidad.

b) Si en la red de la figura 4 se implementa la variante NAT con sobrecarga (PAT) con una única IP y PC1 y PC2 se comunican con un servidor web de internet, explica cómo el router es capaz de reenviar las respuestas del servidor al PC que corresponda.



DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
Apellidos:			
Nombre:	D.N.I, N.I.E., o Pasaporte	Fecha: 06/05/2022	

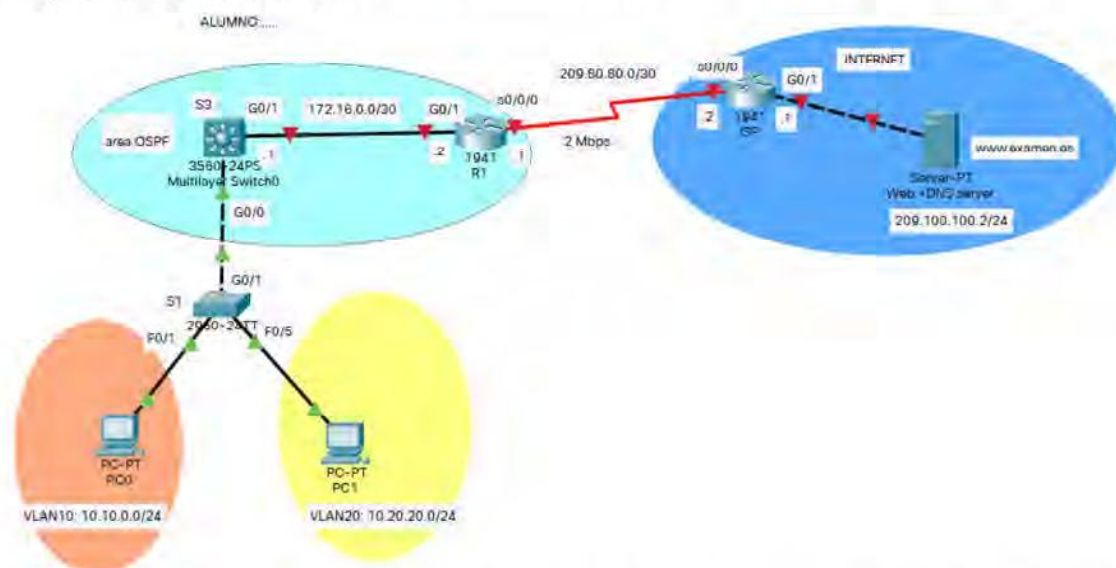
EXAMEN PRÁCTICO (2horas 30 minutos)

Para realizar esta prueba se realizará previamente el cableado físico entre los switches y routers reales (1p).

A continuación, se hará toda la configuración en el simulador Packet Tracer.

Configuración en packet tracer:

Abre Packet Tracer y crea un archivo con el nombre *Tu Apellido_Nombre_POT22* y guárdalo en el escritorio para ser entregado al final del examen.



Realiza la configuración necesaria de los equipos de forma que **exista conectividad entre todos los dispositivos terminales** (imprescindible) y todos tengan acceso a la página web www.examen.es alojada en el servidor web de la figura.

Pasos: (pon tu nombre en la topología con una nota)

- Configuración básica de los switches y routers con los datos (IP, nombres, etc) de la topología: nombres, acceso consola, SIN contraseñas, mensaje de advertencia; los mensajes del IOS no deben interrumpir la entrada de comandos y en caso de error en la entrada del comando no se debe perder tiempo. Las direcciones IP se facilitan en la topología. Los PC tendrán las primeras y los routers y puertos de enlace las últimas del rango de cada red. R1 actúa como DCE en el enlace serie con ISP. (3 p)
- En el switch **S1** asigna 4 puertos a la vlan 10 (F0/1-F0/4) y otros 4 a la vlan 20 (F0/5-F0/8). Configura adecuadamente G0/1 y toma las medidas necesarias para evitar problemas de seguridad con los puertos no utilizados. Ningún servicio quedará asignado a la vlan1. (1 p)
- Crea la Vlan 99 como vlan de administración para S1, S3 y R1 (IP de red 172.16.99.0/24). (0,5 p)
- El switch de capa 3 (**S3**) debe proporcionar enrutamiento entre las Vlan y con el resto de la red. Configura enrutamiento dinámico **OSPF entre S3 y R1** y todo lo necesario, de manera que se asegure el **acceso a Internet**. (3 p)
- R1 proporciona el acceso a internet en la empresa. El router ISP no participa en OSPF. Lo usamos para simular el acceso a internet. Para ello debes poner rutas estáticas hacia la Vlan10 y hacia la vlan 20. (0,5 p)
- Configuración de los HOSTs incluyendo el servidor. Los PC deben poder acceder al servidor web por su nombre. (1 p)

Al terminar el examen avisa al profesor para entregar el archivo.