



# 39

# ADMÓN. DE SISTEMAS EN RED

v1.00 Mayo 2018

# TEST PROJECT

Cofinanciado por:



Unión Europea

Fondo Social Europeo

*"El FSE invierte en tu futuro"*

- 1. Instrucciones generales ..... 1
- 2. Prueba ..... 2
- 3. Esquema de puntuaciones ..... 3



## 1. Instrucciones generales

La prueba tiene una duración total de **2 horas** y consta de dos partes diferenciadas:

1. Diseño de una red
2. Configuración de una red mediante el simulador Cisco Packet Tracer

**La primera parte de la prueba se ha de realizar y entregar antes de comenzar a realizar la segunda.** Los monitores permanecerán apagados hasta que no se haya hecho entrega de la primera parte al tribunal.

El tiempo será criterio de desempate. Para ello, ante dos alumnos con la misma puntuación:

- Ganará el que antes haya entregado ambas pruebas.
- En caso de que la segunda prueba se finalice al mismo tiempo, ganará el que haya entregado la primera prueba antes.

Para acceder al PC, debes:

1. En el gestor de arranque, elige la opción **Linux tarde**
2. Introduce el siguiente usuario y contraseña  
Usuario: **alumnot**  
Contraseña: **alumnotarde2017**
3. Una vez en el sistema operativo, elige el usuario **alumno** (sin contraseña).
4. Packetracer aparece en la barra superior. Ábrelo.

Cofinanciado por:





## 2. Prueba

### PRIMERA PARTE

Debido a la gran demanda de billetes de avión Covera - Manchester United, el aeropuerto de Corvera se ve obligado a ampliar su red informática, con una sala para 300 PCs y otra para 200. Se dispone de la red que tiene direcciones como la 155.54.21.12 para ello (todas las direcciones de esa red están disponibles para hacer subnetting).

Diseña las subredes usando VLSM indicando:

- Clase de la dirección.
- Direcciones de red y broadcast.
- Rango de direcciones asignables de la subred.
- Máscara de subred en formato extendido.
- Rango de direcciones que quedan libres (no asignadas a ninguna subred)

**IMPORTANTE.** Debes tener en cuenta para el diseño

- La clase de la dirección de la que se dispone.
- El diseño debe ajustarse al RFC1878 que permite el uso de la subnet-zero y la all-ones.
- Las subredes deben ajustarse al número de PCs requeridos en el enunciado, dejando libres (fuera de cualquier subred) el mayor número posibles de IPs.

**Para indicar la solución del ejercicio, usa la hoja ANEXO I.**

Cofinanciado por:





## SEGUNDA PARTE

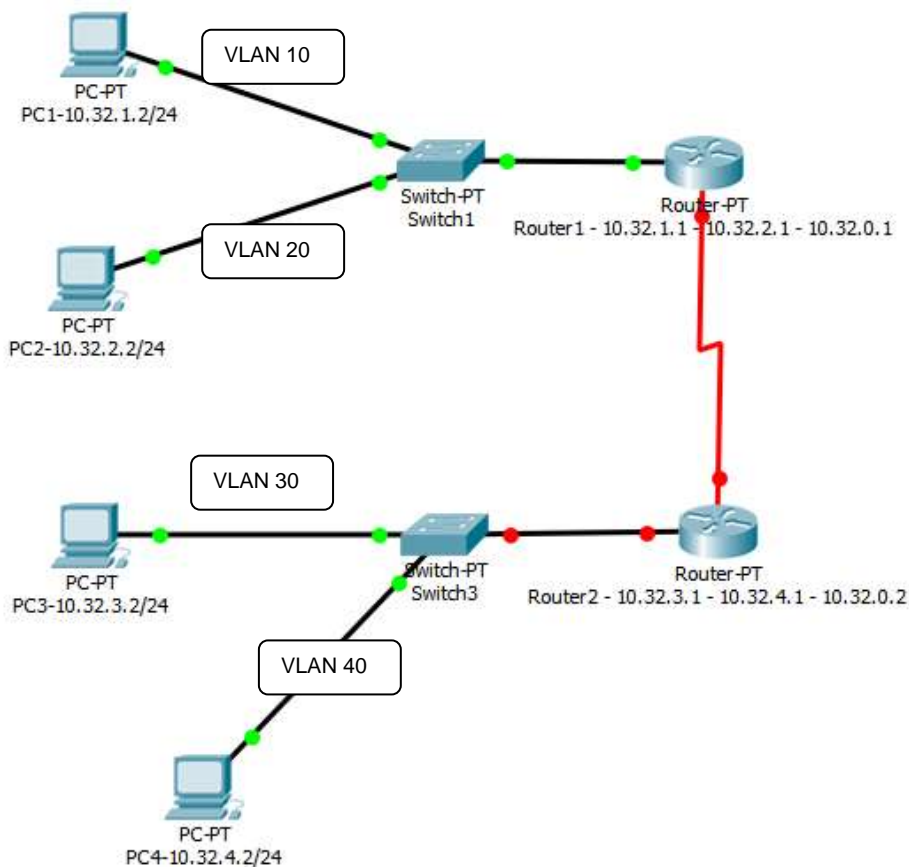
Configura el siguiente escenario en Cisco Packet Tracer, comprobando que hay conectividad entre todos los puntos de la red, y teniendo en cuenta lo siguiente:

- El escenario incluye dos routers conectados a un switch cada uno de ellos.
- Cada switch tiene dos VLANs, en cada una de las cuales hay un PC.
- Los routers se intercambian las rutas por RIP.

Siempre hay una alternativa para configurar el escenario de forma parcial en caso de no saber realizar alguna parte. Por ejemplo:

- Los PCs se configuran por DHCP. Si no sabes configurar DHCP, configura los PCs de forma manual.
- Si no sabes configurar RIP, configura las rutas de forma estática.
- Si no sabes configurar VLANs, sencillamente conecta los PCs al switch.

v



Cofinanciado por:





### 3. Esquema de puntuaciones

#### PARTE 1 (30%)

- Los criterios de calificación se puntúan como todo o nada.
- En caso de que una red no permita alojar al número de PCs requerido, esa red se puntuará con un valor de 0 para todos los criterios.
- En caso de que ambas redes se solapen, el diseño no se considerará válido y la parte 1 obtendrá una calificación final de 0 puntos.

Criterio	Peso	Nota (SÍ/NO)
Identifica correctamente la clase de dirección	2%	
El diseño de ajusta al RFC1878	3%	
El diseño maximiza el número de IPs no asignadas a ninguna subred (VLSM) y las redes tienen el tamaño adecuado	10%	
Primera y última IPs disponibles correctas	3%	
Red 1. Dirección de red	2%	
Red 1. Dirección de broadcast	2%	
Red 1. Máscara	2%	
Red 1. Rango IPs asignables	2%	
Red 2. Dirección de red	1%	
Red 2. Dirección de broadcast	1%	
Red 2. Máscara	1%	
Red 2. Rango IPs asignables	1%	
	<b>TOTAL</b>	

Cofinanciado por:





### PARTE 2 (70%)

- Los criterios de calificación se puntúan como todo o nada.
- En caso de no configurar RIP, se pueden configurar las rutas de forma estática, de manera que se puntúa que haya conexión, pero no se puntúa el apartado de RIP.
- En caso de no configurar DHCP, los equipos se pueden configurar de forma estática
- En caso de que no se configuren VLAN, los criterios asociadas a las mismas tendrán valor de 0 puntos, pero se puntuará el resto del ejercicio.

Criterio	Peso	Nota (SÍ/NO)
<b>El escenario contiene todos los elementos requeridos interconectados</b>	5%	
<b>Se han configurado correctamente las IPs de los routers</b>	5%	
<b>Se han configurado los PCs para tomar la IP por DHCP</b>	10%	
<b>VLAN 10</b>	5%	
<b>VLAN 20</b>	5%	
<b>VLAN 30</b>	5%	
<b>VLAN 40</b>	5%	
<b>RIP</b>	10%	
<b>Hay conexión entre las VLAN del mismo switch (si hay VLAN)</b>	10%	
<b>Hay conexión desde cualquier punto de la red hacia cualquier punto</b>	10%	
	<b>TOTAL</b>	

Cofinanciado por:





## ANEXO I

### SUBRED 1 (300 equipos):

<b>Dirección de red</b>	
<b>Dirección de broadcast</b>	
<b>Máscara de subred</b>	
<b>Rango de IPs asignables</b>	

### SUBRED 2 (200 equipos):

<b>Dirección de red</b>	
<b>Dirección de broadcast</b>	
<b>Máscara de subred</b>	
<b>Rango de IPs asignables</b>	

### DIRECCIONES LIBRES:

<b>Primera IP disponible</b>	
<b>Última IP disponible</b>	

Cofinanciado por:

