



39

ADMÓN. DE SISTEMAS EN RED

v1.01 Marzo 2021

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

Cofinanciado por:



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN
Y FORMACIÓN PROFESIONAL



Unión Europea

Fondo Social Europeo
"El FSE invierte en tu futuro"



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. CONTENIDO DE LA COMPETICIÓN	1
3. MATERIALES Y EQUIPAMIENTO.....	3

Cofinanciado por:



Unión Europea

Fondo Social Europeo
"El FSE invierte en tu futuro"



1. INTRODUCCIÓN

Las redes corporativas de datos y comunicaciones actuales representan entornos heterogéneos donde los administradores deben trabajar con clientes y servidores Linux y Windows, y con dispositivos de interconexión de Cisco. Estas redes, con los sistemas y dispositivos que las componen, necesitan administradores que sean capaces de realizar operaciones de diseño, implantación, instalación, pruebas, mantenimiento, reparación, optimización, actualización y operación. Además, los administradores tienen que ofrecer, en muchas ocasiones, soporte técnico y formación, mantenimiento de la documentación, establecimiento de medidas de seguridad y realización de planes y procedimientos de contingencia, de acuerdo a las especificaciones y requisitos de la compañía.

La Administración de Sistemas en Red requiere, por tanto, un amplio rango de destrezas del ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación, que un administrador de sistemas en red debe llevar a cabo en su trabajo diario.

2. CONTENIDO DE LA COMPETICIÓN

La competición consiste en la demostración y valoración de las competencias propias de esta especialidad a través de un trabajo práctico (Test Project), que pondrá de manifiesto la preparación de los competidores respecto de las siguientes competencias:

Dispositivos de interconexión de Cisco. Los competidores serán capaces de:

- Realizar login a un dispositivo usando la consola o conectándose por telnet.
- Configurar contraseñas para el modo usuario, privilegiado y conexión por telnet.
- Configurar el dispositivo con un nombre y un mensaje de bienvenida.
- Configurar interfaces Ethernet y WAN con una dirección IP, una máscara de red y una descripción.
- Verificar la correcta configuración del dispositivo usando órdenes show y debug.
- Conexión de los dispositivos con los clientes u otros dispositivos utilizando los cables adecuados.
- Realizar pruebas de conectividad.
- Configurar routers para que ofrezcan servicios de encaminamiento utilizando diferentes protocolos de encaminamiento.
- Gestionar el sistema de ficheros Cisco IOS.
- Realizar la recuperación de la contraseña.
- Realizar pruebas de funcionalidad de la red.
- Configurar el direccionamiento VLSM
- Monitorizar el tráfico de red.
- Configurar VTP en un switch.
- Configurar switches para proporcionar comunicaciones de alta velocidad en la LAN.
- Configurar el switch para maximizar el rendimiento de la red.

Cofinanciado por:



Unión Europea

Fondo Social Europeo
"El FSE invierte en tu futuro"



- Configurar y verificar el funcionamiento de VLANs.
- Configurar NAT estático, dinámico, PAT e inverso.
- Configurar RIP.
- Definir ACLs estándar, extendidas y nombradas.
- Redes inalámbricas. Configuración de AP. Seguridad en dispositivos inalámbricos (filtrado MAC, reserva DHCP, WEP, WPA, WPA2, EAP, etc.).

Seguridad y salud.

El competidor deberá conocer y entender las normativas y requerimientos relativos a seguridad y salud en el uso de la maquinaria, materias primas y espacios de trabajo.

Conocimientos teóricos necesarios para el desarrollo de la prueba.

No se evaluarán explícitamente conocimientos teóricos, aunque son necesarios para poder realizar las tareas requeridas.

Trabajo práctico:

El trabajo a realizar durante la competición consistirá en una serie de tareas que tratarán de simular las operaciones que un administrador de sistemas en red debe realizar en su práctica diaria, de entre las mencionadas con anterioridad. El entorno de trabajo del concursante consistirá en una máquina con el **emulador CiscoPacketTracer v5.3.3.0019**.

PLAN DE PRUEBAS (TEST PROJECT)

Formato / Estructura del plan de pruebas. Consiste en diseñar una red para una empresa y en conectar los dispositivos de acuerdo a una serie de instrucciones que se proporcionan a los competidores. La evaluación de la prueba tendrá en cuenta:

- El diseño de la red de acuerdo a los requerimientos.
- La configuración de los dispositivos Cisco de acuerdo a las instrucciones dadas.

La prueba tendrá una duración máxima de 4 horas, y se desarrollará a lo largo de la jornada establecida para la realización de la competición.

Gestión y cauces de comunicación.

Toda la información estará disponible en el apartado de RMSkills 2020, en el portal de la formación profesional <http://www.llegarasalto.com/murciaskills/informacion>

Esta información incluirá las normas de la competición, las descripciones técnicas, la lista de infraestructuras y cualquier otra relacionada con la competición.

Cofinanciado por:



Unión Europea

Fondo Social Europeo
"El FSE invierte en tu futuro"



Criterios de evaluación:

Criterio	Puntos
Diseño de la red	30
Configuración	70
Total	100

Se utilizarán rúbricas de evaluación para cada uno de los distintos criterios establecidos.

SEGURIDAD Y SALUD

Las normas aplicables se recogen en el Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización. Se puede consultar en: <http://www.boe.es/boe/dias/1997/04/23/pdfs/A12928-12931.pdf>

- Descripción de los equipos de protección personal:
 - Prendas de trabajo. NO PROCEDE
 - Prendas de protección. NO PROCEDE
 - Protección de manos. NO PROCEDE
 - Protección de ojos. NO PROCEDE
 - Protección de pies. NO PROCEDE
- Administración de la zona de competición:
 - Comportamiento peligroso. NO PROCEDE
 - Sustancias químicas. NO PROCEDE
 - Seguridad de maquinaria. NO PROCEDE

Además, debido a la situación actual de pandemia por el COVID-19, los competidores deberán respetar las normas del centro establecidas a tal efecto.

3. MATERIALES Y EQUIPAMIENTO

Los competidores no necesitan aportar herramientas. Contarán con un PC equipado para la competición. Está permitido que puedan utilizar su propio ratón. En cualquier dispositivo aportado por un competidor, es su responsabilidad aportar los drivers necesarios para su instalación.

En caso de discapacidades motoras, visuales, auditivas etc., se estudiará en cada caso la autorización de periféricos específicos.

Cofinanciado por:





**Formación
Pasional**

formacionpasional.com



Es obligatorio que cada competidor aporte y utilice correctamente durante la competición su propio equipo de protección personal, según las normas de seguridad y salud.

Está prohibido el uso de:

- Internet
- Teléfonos móviles
- Memorias USB (solo los proporcionados por la organización)
- Cualquier dispositivo electrónico susceptible de comunicarse con un computador y/o que disponga de medios de almacenamiento electrónico.

La detección por parte del tribunal de que un competidor estuviese utilizando alguno de los medios anteriormente referidos, supondrá la automática e inmediata descalificación del mismo.

Cofinanciado por:



Unión Europea

Fondo Social Europeo

"El FSE invierte en tu futuro"