

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	GESTIÓN DE REDES TELEMÁTICAS	DURACIÓN	90
		Condicionada	
Código	UF1880		
Familia profesional	INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES		
Área Profesional	Sistemas y telemática		
Certificado de profesionalidad	ADMINISTRACIÓN Y DISEÑO DE REDES DEPARTAMENTALES	Nivel	3
Módulo formativo	Administración de redes telemáticas	Duración	210
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Equipos de interconexión y servicios de red	Duración	70
	Resolución de incidencias en redes telemáticas	Duración	50

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP3 y RP4.

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Implantar procedimientos de monitorización y alarmas para el mantenimiento y mejora del rendimiento de la red.

CE1.1 Explicar la función de los protocolos de intercambio de mensajes de gestión..

CE1.2 Asociar los parámetros que definen el funcionamiento de un componente de la red a un procedimiento de monitorización para medir sus valores.

CE1.3 Distinguir los equipos susceptibles de ser monitorizados en función de su importancia operativa.

CE1.4 Planificar los procedimientos de monitorización para que tengan la menor incidencia en el funcionamiento de la red.

CE1.5 Emplear los protocolos de gestión y monitorización (SNMP/RMON) para determinar el estado de funcionamiento y la carga de cada elemento de la red.

CE1.6 Emplear programas para monitorizar los servicios activos en los elementos de la red.

CE1.7 Traducir los valores de los parámetros de un componente de la red en el nivel de prestaciones que el componente está ofreciendo.

CE1.8 A partir de un supuesto práctico:

- Emplear los perfiles de tráfico y utilización de la red para determinar como va a evolucionar el uso de la red.
- Analizar los resultados obtenidos por la monitorización con el fin de proponer modificaciones.

C2: Aplicar procedimientos de mantenimiento preventivo definidos en la documentación técnica

CE2.1 Interpretar un manual de operación de un fabricante de componentes de red para efectuar su correcto mantenimiento.

CE2.2 En un supuesto práctico:

- Distinguir aquellos equipos que pueden actualizar su firmware.
- Localizar la actualización del firmware adecuada.
- Realizar la actualización del firmware.
- Verificar el funcionamiento del equipo actualizado.

CE2.3 Elaborar de forma gráfica un calendario de operaciones de mantenimiento de acuerdo a un plan de mantenimiento establecido.

CE2.4 Aplicar el plan de calidad establecido para la realización de la auditoría de calidad.

CE2.5 En un supuesto práctico:

- Realizar una captura de tráfico utilizando un analizador de tráfico.
- Analizar la captura realizada y determinar las variaciones con respecto a los parámetros de funcionamiento normal.
- Proponer, si es necesario, una solución justificando la respuesta.

Contenidos

1. Ciclo de vida de la red

- Explicación del ciclo de vida de una red usando el modelo PDIOO como referencia.
- Descripción de las tareas y objetivos de las distintas fases.
 - Planificar.
 - Diseñar.

- Implementar.
- Operar.
- Optimizar.

2. Administración de redes

- Explicación del concepto de administración de redes como el conjunto de las fases operar y optimizar del modelo PDIOO.
- Recomendaciones básicas de buenas prácticas.
 - Mantener una organización (NOC) responsabilizada con la administración de la red.
 - Monitorizar la red para garantizar niveles de servicio en el presente y el futuro.
 - Controlar, analizar, probar y registrar cambios en la red.
 - Mantener y velar por la seguridad de la red.
 - Mantener un registro de incidentes y solicitudes.
- Visión general y procesos comprendidos.
 - Gestión de la configuración..
 - Gestión de la disponibilidad.
 - Gestión de la capacidad.
 - Gestión de seguridad.
 - Gestión de incidencias.
- El centro de operaciones de red.
 - Explicación de sus funciones.
- Gestión de la configuración..
 - Explicación de los objetivos .
 - Enumeración de las actividades.
 - Identificación y comparación de herramienta comerciales y de código abierto.
- Gestión de la disponibilidad.
 - Explicación de los objetivos.
 - Enumeración de las actividades.
- Gestión de la capacidad.
 - Explicación de los objetivos.
 - Enumeración de las actividades.
- Gestión de la seguridad.
 - Caracterización de la seguridad de la información como la garantía de su disponibilidad, integridad y confidencialidad.
 - Explicación de los objetivos de la gestión de la seguridad.
 - Referencia y explicación de los objetivos de control incluidos en el control 10.6 de la norma ISO27002.
 - Enumeración de las actividades.
 - Recomendaciones básicas de buenas prácticas.
 - Sistemas de detección de intrusiones NIDS (Nessus, SNORT).
- Identificación y comparación de herramienta comerciales y de código abierto.
- Gestión de incidencias.
 - Explicación de los objetivos.
 - Enumeración de las actividades.

3. Protocolos de gestión de red

- Explicación del marco conceptual.
 - Entidades que participan en la gestión.
 - Estructuras de datos utilizadas.
 - Protocolos de comunicación.
- Componentes de la infraestructura y arquitectura.
 - Entidad gestora.
 - Dispositivos gestionados.
 - Protocolos de gestión.
- Grupos de estándares.
 - CMISE/CMIP de OSI.
 - SNMP de TCP/IP.

4. Análisis del protocolo simple de administración de red (SNMP)

- Objetivos y características de SNMP.
- Descripción de la arquitectura.
 - Dispositivos administrados.
 - Agentes .
 - Sistema de administración.
- Comandos básicos.

- Lectura.
- Escritura.
- Notificación.
- Operaciones transversales.
- Base de información de administración (MIB).
 - Explicación del concepto.
 - Organización jerárquica.
- Explicación del concepto de TRAP.
- Comparación de las versiones.
- Ejemplificación de usos.

5. Análisis de la especificación de monitorización remota de red (RMON)

- Explicación de las limitaciones de SNMP y de la necesidad de monitorización remota en redes.
- Caracterización de RMON.
- Explicación de las ventajas aportadas.
- Descripción de la arquitectura cliente servidor en la que opera.
- Comparación de las versiones indicando las capas del modelo TCP/IP en las que opera cada una.
- Ejemplificación de usos.

6. Monitorización de redes

- Clasificación y ejemplificación de los tipos de herramientas de monitorización.
 - Diagnóstico.
 - Monitorización activa de la disponibilidad: SNMP.
 - Monitorización pasiva de la disponibilidad: NetFlow y Nagios:
 - Monitorización del rendimiento: cricket, mrtg, cacti.
- Criterios de identificación de los servicios a monitorizar.
- Criterios de planificar los procedimientos de monitorización para que tengan la menor incidencia en el funcionamiento de la red.
- Protocolos de administración de red.
- Ejemplificación y comparación de herramienta comerciales y de código abierto.

7. Análisis del rendimiento de redes

- Planificación del análisis del rendimiento.
 - Propósito.
 - Destinatarios de la información.
 - Alcance.
- Indicadores y métricas.
 - Explicación de los conceptos.
- Identificación de indicadores de rendimiento de la red .
 - Capacidad nominal y efectiva del canal.
 - Utilización del canal.
 - Retardo de extremo a extremo.
 - Dispersión del retardo (jitter).
 - Pérdida de paquetes y errores.
- Identificación de indicadores de rendimiento de sistemas.
 - Disponibilidad.
 - Memoria, utilización y carga de CPU.
 - Utilización de dispositivos de entrada/salida.
- Identificación de indicadores de rendimiento de servicios.
 - Disponibilidad.
 - Tiempo de respuesta.
 - Carga.
- Ejemplos de mediciones.
- Análisis de tendencias y medidas correctivas.
- Desarrollo de un supuesto práctico donde se muestren.
 - El empleo de los perfiles de tráfico y utilización de la red para determinar como va a evolucionar su uso.
 - El análisis de los resultados obtenidos por la monitorización con el fin de proponer modificaciones.

8. Mantenimiento preventivo

- Definición y objetivos de mantenimiento preventivo.
- Gestión de paradas de mantenimiento.
 - Periodicidad.
 - Análisis de la necesidad.
 - Planificación y acuerdo de ventanas de mantenimiento.
 - Informes de realización.
- Explicación de la relación entre el mantenimiento preventivo y los planes de calidad.
- Ejemplificación de operaciones de mantenimiento indicadas en las especificaciones del fabricante de distintos tipos de dispositivos de comunicaciones.
- El firmware de los dispositivos de comunicaciones.
 - Definición del concepto de firmware.
 - Explicación de la necesidad de actualización.
 - Identificación y descripción de las fases del proceso de actualización de firmware.
 - Recomendaciones básicas de buenas prácticas.
- Desarrollo de supuestos prácticos de resolución de incidencias donde se ponga de manifiesto.
 - La aplicación de los criterios de selección de equipos que pueden actualizar su firmware.
 - La localización de las versiones actualizadas del firmware.
 - La actualización del firmware.
 - La comprobación del correcto funcionamiento del equipo actualizado.

Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Bachiller.
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 3.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 2 de la misma familia y área profesional.
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado superior o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado superior.
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años.
- Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación.

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad.