Gestión de redes telemáticas v1

Modalidad:

e-learning con una duración 56 horas

Objetivos:

Permitirá al alumnado adquirir las competencias profesionales necesarias para la gestión de redes telemáticas.

Contenidos:

UNIDAD DIDÁCTICA 1. Ciclo de vida de la redes

1.1 Explicación del ciclo de vida de una red usando el modelo PDIOO como referencia.

1.2 Descripción de las tareas y objetivos de las distintas fases.

1.2.1 Planificar.

1.2.2 Diseñar.

1.2.3 Implementar.

1.2.4 Operar.

1.2.5 Optimizar.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. Administración de redes

2.1 Explicación del concepto de administración de redes como el conjunto de las fases operar y optimizar del modelo PDIOO.

2.2 Recomendaciones básicas de buenas prácticas.

2.2.1 Mantener una organización (NOC) responsabilizada con la administración de la red.

2.2.2 Monitorizar la red para garantizar niveles de servicio en el presente y el futuro.

2.2.3 Controlar, analizar, probar y registrar cambios en la red.

2.2.4 Mantener y velar por la seguridad de la red.

2.2.5 Mantener un registro de incidentes y solicitudes.

2.3 Visión general y procesos comprendidos.

2.3.1 Gestión de la configuración.

2.3.2 Gestión de la disponibilidad.

2.3.3 Gestión de la capacidad.

2.3.4 Gestión de seguridad.

2.3.5 Gestión de incidencias.

2.4 El centro de operaciones de red.

2.4.1 Explicación de sus funciones.

2.5 Gestión de la configuración.

2.5.1 Explicación de los objetivos.

2.5.2 Enumeración de las actividades.

2.5.3 Identificación y comparación de herramienta comerciales y de código abierto.

2.6 Gestión de la disponibilidad.

2.6.1 Explicación de los objetivos.

2.6.2 Enumeración de las actividades.

2.7 Gestión de la capacidad.

2.7.1 Explicación de los objetivos.

2.7.2 Enumeración de las actividades.

2.8 Gestión de la seguridad.

2.8.1 Caracterización de la seguridad de la información como la garantía de su disponibilidad, integridad y confidencialidad.

2.8.2 Explicación de los objetivos de la gestión de la seguridad.

2.8.3 Referencia y explicación de los objetivos de control incluidos en el control10.6 de la norma ISO27002.

2.8.4 Enumeración de las actividades.

2.8.5 Recomendaciones básicas de buenas prácticas.

2.8.6 Sistemas de detección de intrusiones NIDS (Nessus, SNORT).

2.8.7 Identificación y comparación de herramienta comerciales y de código abierto.

2.9 Gestión de incidencias.

2.9.1 Explicación de los objetivos.

2.9.2 Enumeración de las actividades.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. Protocolos de gestión de red

3.1 Explicación del marco conceptual.

3.1.1 Entidades que participan en la gestión.

3.1.2 Estructuras de datos utilizadas.

3.1.3 Protocolos de comunicación.

3.2 Componentes de la infraestructura y arquitectura.

3.2.1 Entidad gestora.

3.2.2 Dispositivos gestionados.

3.2.1 Protocolos de gestión.

3.3 Grupos de estándares.

3.3.1 CMISE/CMIP de OSI.

3.3.2 SNMP de TCP/IP.

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

4.1 Objetivos y características de SNMP.

4.2 Descripción de la arquitectura.

4.2.1 Dispositivos administrados.

4.2.2 Agentes.

4.2.3 Sistema de administración.

4.3 Comandos básicos.

4.3.1 Lectura.

4.3.2 Escritura.

4.3.3 Notificación.

4.3.4 Operaciones transversales.

4.4 Base de información de administración (MIB).

4.4.1 Explicación del concepto.

4.4.2 Organización jerárquica.

4.5 Explicación del concepto de TRAP.

4.6 Comparación de las versiones.

4.7 Ejemplificación de usos.

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

5.1 Explicación de las limitaciones de SNMP y de la necesidad de monitorización remota en redes.

5.2 Caracterización de RMON.

5.3 Explicación de las ventajas aportadas.

5.4 Descripción de la arquitectura cliente servidor en la que opera.

5.5 Comparación de las versiones indicando las capas del modelo TCP/IP en las que opera cada una.

5.6 Ejemplificación de usos.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. Monitorización de redes

6.1 Clasificación y ejemplificación de los tipos de herramientas de monitorización.

6.1.1 Diagnóstico.

6.1.2 Monitorización activa de la disponibilidad: SNMP.

6.1.3 Monitorización pasiva de la disponibilidad: NetFlow y Nagios:

6.1.4 Monitorización del rendimiento: cricket, mrtg, cacti.

6.2 Criterios de identificación de los servicios a monitorizar.

6.3 Criterios de planificar los procedimientos de monitorización para que tengan la menor incidencia en

el funcionamiento de la red.

6.4 Protocolos de administración de red.

6.5 Ejemplificación y comparación de herramienta comerciales y de código abierto.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. Análisis del rendimiento de redes

7.1 Planificación del análisis del rendimiento.

7.1.1 Propósito.

7.1.2 Destinatarios de la información.

7.1.3 Alcance.

7.2 Indicadores y métricas.

7.2.1 Explicación de los conceptos.

7.3 Identificación de indicadores de rendimiento de la red .

7.3.1 Capacidad nominal y efectiva del canal.

7.3.2 Utilización del canal.

7.3.3 Retardo de extremo a extremo.

7.3.4 Dispersión del retardo (jitter).

7.3.5 Pérdida de paquetes y errores.

7.4 Identificación de indicadores de rendimiento de sistemas.

7.4.1 Disponibilidad.

7.4.2 Memoria, utilización y carga de CPU.

7.4.3 Utilización de dispositivos de entrada/salida.

7.5 Identificación de indicadores de rendimiento de servicios.

7.5.1 Disponibilidad.

7.5.2 Tiempo de respuesta.

7.5.3 Carga.

7.6 Ejemplos de mediciones.

7.7 Análisis de tendencias y medidas correctivas.

7.8 Desarrollo de un supuesto práctico donde se muestren.

7.8.1 El empleo de los perfiles de tráfico y utilización de la red para determinar cómo va a evolucionar su uso.

7.8.2 El análisis de los resultados obtenidos por la monitorización con el fin de proponer modificaciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 8. Mantenimiento preventivo

8.1 Definición y objetivos de mantenimiento preventivo.

8.2 Gestión de paradas de mantenimiento.

8.2.1 Periodicidad.

8.2.2 Análisis de la necesidad.

8.2.3 Planificación y acuerdo de ventanas de mantenimiento.

8.2.4 Informes de realización.

8.3 Explicación de la relación entre el mantenimiento preventivo y los planes de calidad.

8.4 Ejemplificación de operaciones de mantenimiento indicadas en las especificaciones del fabricante de distintos tipos de dispositivos de comunicaciones.

8.5 El firmware de los dispositivos de comunicaciones.

8.5.1 Definición del concepto de firmware.

8.5.2 Explicación de la necesidad de actualización.

8.5.3 Identificación y descripción de las fases del proceso de actualización de firmware.

8.5.4 Recomendaciones básicas de buenas prácticas.

8.6 Desarrollo de supuestos prácticos de resolución de incidencias donde se ponga de manifiesto.

8.6.1 La aplicación de los criterios de selección de equipos que pueden actualizar su firmware.

8.6.2 La localización de las versiones actualizadas del firmware.

8.6.3 La actualización del firmware.

8.6.4 La comprobación del correcto funcionamiento del equipo actualizado.