



Crédito formativo 2:

Redes de área local (LAN)
(50 Horas)

Área competencial	ELECTRICIDAD, ELÉTRONICA Y TELECOMUNICACIONES	
Subárea competencial	SERVICIOS Y SISTEMAS INFORMÁTICOS Y TELECOMUNICACIÓN	
Cualificación profesional	Sistemas de telefonía	
Nivel	3	
Unidad de competencia	Configurar, implantar y mantener sistemas telemáticos	
Módulo asociado	Sistemas telemáticos (150 h)	
Créditos formativos del módulo		
	Denominación	Duración
	1. Comunicaciones de datos	60 h
	2. Redes de área local (LAN)	50 h
	3. Redes de área extensa (WAN)	35 h

APARTADO A: REFERENTE PRODUCTIVO DEL CREDITO

La competencia objetivo de la formación del crédito es:

A-1: REALIZACIONES PROFESIONALES

1. Determinar, a su nivel, la configuración topológica y física de interconexión en red local de los distintos equipos de un sistema informático, seleccionando los equipos, dispositivos y "software" de base que responden a necesidades planteadas por el usuario, optimizando la flexibilidad y el coste del sistema en las condiciones de normalización electrotécnica, de telecomunicaciones y reglamentación administrativa vigentes.
2. Elaborar y supervisar la elaboración de la documentación técnica necesaria para la ejecución de la instalación de la red local y su posterior mantenimiento en el soporte y con la representación normalizada establecida.
3. Realizar, a su nivel, la instalación del "hardware" de la red local, configurando los parámetros y realizando las pruebas necesarias para la puesta en servicio de dicha instalación de acuerdo con los requisitos del cliente, optimizando los recursos de la red, asegurando la funcionalidad, la calidad y la fiabilidad de la misma de acuerdo con la reglamentación electrotécnica, de telecomunicaciones y normativa vigentes.
4. Realizar la instalación del "software" auxiliar de la red local y de los elementos conectados a ella, configurando los parámetros y realizando las pruebas necesarias para la puesta en servicio de dicho sistema, optimizando las características funcionales y de fiabilidad requeridas.
5. Modificar y, en su caso, elaborar procedimientos para el mantenimiento de los diferentes elementos que componen una red local, optimizando los recursos humanos y materiales, garantizando la operatividad y seguridad en su aplicación.
6. Dirigir y realizar el mantenimiento de los diferentes elementos que componen una red local ("hardware" y "software" de base), aplicando los planes preventivos establecidos, diagnosticando las causas de disfuncionalidad del sistema, adoptando, a su nivel, las medidas oportunas para el rápido y fiable restablecimiento de la operatividad del mismo.

A-2: ESPECIFICACIÓN DEL CAMPO OCUPACIONAL

Información y medios de trabajo

Instrumentos para la realización de esquemas de instalaciones y para la recogida de datos sobre el hardware y software que componen la red local. Herramientas para mecanizado y conexionado de conectores en cables. Instrumentos de medida de magnitudes eléctricas. Herramientas físicas y lógicas para el diagnóstico de las comunicaciones en redes locales (certificador, comprobador de instalaciones de cableado estructurado y monitor de tráfico de comunicaciones en redes locales). Ordenadores, periféricos de entrada, salida y almacenamiento, tarjetas de red, medios de transmisión (cable, fibra óptica, transmisión inalámbrica), equipos de transmisión (concentradores, conmutadores, puentes). Sistemas operativos monousuario y multiusuario. . "Software" de red local. Manuales de instalación, referencia y uso de equipos y "software" de redes locales. Información relevante en materia de derechos de propiedad intelectual. Normativa sobre la homologación de equipos informáticos. Normativa, reglamentación y estándares referente a comunicaciones de datos (IEFT, ISO, UIT-T, Forum ATM, IEEE, EIA) .

Procesos, métodos y procedimientos

Procedimientos de instalación de equipos y "software" en entornos de red local. Procedimientos de búsqueda y organización de la información y software auxiliar y de su almacenamiento en soportes magnéticos, ópticos y magneto-ópticos. Planificación y desarrollo de procedimientos que faciliten la explotación y mantenimiento de los recursos compartidos del sistema. Operación y uso de "software" de diagnóstico y evaluación de rendimiento del sistema . Utilización de fuentes de referencia y manuales técnicos. Métodos de elaboración de informes.

Resultados del trabajo

Proyectos, puestas en servicio y mantenimiento de redes locales y los equipos correspondientes, utilizando como medio de transmisión: cable, fibra óptica (FDDI) y radio. Informes técnicos de puesta en servicio y entrega de instalaciones de redes locales.

APARTADO B: REFERENTE FORMATIVO DEL CREDITO

La impartición de los contenidos y desarrollo de las capacidades que se establecen en este apartado debe facilitar la adquisición de la competencia descrita en el apartado A.

B-1: CAPACIDADES

1. Analizar las redes de área local, identificando los distintos elementos que las componen y relacionar la función de cada uno de ellos con el funcionamiento y prestaciones globales del sistema.
2. Determinar los requisitos necesarios para la implantación y puesta a punto de una red de área local de comunicación, realizando la configuración básica de la misma, cargando los programas e introduciendo los parámetros necesarios del "software" de base de acuerdo con el tipo de aplicaciones que se van a utilizar.
3. Realizar, con precisión y seguridad, medidas en las redes de área local, utilizando los instrumentos y los elementos auxiliares apropiados y aplicando el procedimiento más adecuado en cada caso.
4. Diagnosticar averías en las redes de área local, identificando la naturaleza de las mismas, aplicando los procedimientos y técnicas más adecuadas en cada caso.

B-2: CONTENIDOS

- Aplicaciones y utilidad de la redes de área local.
- Fundamentos de las comunicaciones en redes de área local. Estructura de una red LAN. Características principales. Arquitectura de protocolos aplicables a LAN.
- Topologías de redes LAN (bus, anillo, estrella, inalámbricas).
- Redes locales más empleadas para cada circunstancia y criterios más usuales para escoger un determinado tipo de LAN.
- Equipos utilizados en LAN para la transmisión e interconexión (concentradores, conmutadores, puentes). Encaminamiento.
- Organismos competentes en materia de telecomunicaciones (IEFT, ISO, UIT-T, Forum ATM, IEEE, EIA). Normativa de dichos organismos y principales estándares.
- Tipos de mediciones a efectuar en una red de área local. Tráfico y congestión.
- Principales equipos de medición utilizados (certificador, comprobador y monitor de tráfico de instalaciones de cableado estructurado). Tecnologías y características.
- Técnicas sistematizadas de búsqueda de averías. Diagramas de proceso. Plan de mantenimiento. Técnicas de recogida de información sobre históricos de averías.

APARTADO C: REQUISITOS MATERIALES PARA LA IMPARTICIÓN

Para la homologación de procesos formativos que aborden los contenidos y las capacidades de este módulo, además de cumplir con los requisitos establecidos en la orden publicada a tal efecto, entre los equipamientos y materiales que deben aportarse en cantidad y calidad suficiente están:

- Instalación básica o equipo de entrenamiento de una red de área local (LAN) y hardware asociado.
- Instrumentos para la realización de esquemas de instalaciones.
- Herramientas para la recogida de datos sobre el hardware y software que componen la red local.
- Herramientas para mecanizado y conexionado de conectores en cables.
- Instrumentos de medida de magnitudes eléctricas básicas.
- Herramientas físicas y lógicas para el diagnóstico de las comunicaciones (certificador, comprobador y monitor de tráfico).
- Ordenadores, periféricos de entrada, salida y almacenamiento, tarjetas de red, medios de transmisión (cable, fibra óptica, transmisión inalámbrica), equipos de transmisión (concentradores, conmutadores, puentes).
- Sistemas operativos monousuario y multiusuario y "Software" de red local y de comunicaciones.
- Manuales de instalación, referencia y uso de equipos y "software" de sistemas de comunicación de datos.
- Normativa sobre la homologación de equipos informáticos.
- Normativa, reglamentación y estándares referente a comunicaciones de datos (IEFT, ISO, UIT-T, Forum ATM, IEEE, EIA) .

Previa autorización, estos requisitos no se solicitarán para aquellos procesos formativos que aborden los contenidos bajo metodologías didácticas nuevas que así lo justifican.