

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	PUESTA EN SERVICIO DE REDES INALÁMBRICAS DE ÁREA LOCAL Y METROPOLITANAS.	DURACIÓN	90
		Específica	
Código	UF1847		
Familia profesional	INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES		
Área Profesional	Comunicaciones.		
Certificado de profesionalidad	MANTENIMIENTO DE PRIMER NIVEL EN SISTEMAS DE RADIOCOMUNICACIONES.	Nivel	2
Módulo formativo	Puesta en servicio y mantenimiento de redes inalámbricas de área local y metropolitanas.	Duración	180
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Supervisión y mantenimiento de Redes Inalámbricas de Área Local y Metropolitanas.	Duración	90

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP1 y RP2.

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Identificar las funciones y características de los dispositivos y equipos en una red inalámbrica de área local y metropolitana para su posterior configuración.

CE1.1 Describir las principales características de los estándares de referencia de tecnologías inalámbricas en función de la tasa de transferencia de datos, el alcance del área de cobertura y su aplicación típica.

CE1.2 Definir las funciones y características de los dispositivos y/o equipos en una red inalámbrica de área local o metropolitana: punto de acceso, antenas, adaptador de red, unidad interior de abonado, encaminador, entre otros, para su puesta en servicio.

CE1.3 Explicar las técnicas básicas de colocación y orientación de los dispositivos y equipos de una red inalámbrica de área local para conseguir una óptima cobertura.

CE1.4 Describir las técnicas de alimentación eléctrica sobre par trenzado (PoE) para puntos de acceso y reconocer las limitaciones impuestas por este medio.

CE1.5 Describir las técnicas y herramientas de inventario utilizadas en la red para realizar el registro de dispositivos y equipos que la forman así como de sus configuraciones y los cambios producidos.

CE1.6 Realizar la identificación de los dispositivos y equipos que forman una red de área local y metropolitana para clasificarlos y describir su funcionalidad, siguiendo especificaciones técnicas dadas:

- Clasificar los dispositivos según su tipología y funcionalidad.
- Reconocer los indicadores y el estado de funcionamiento de los dispositivos según indicaciones del manual técnico.
- Comprobar el registro de los dispositivos en el inventario.
- Identificar las conexiones entre los dispositivos y equipos.
- Interpretar la documentación técnica asociada, incluso si está editada en la lengua extranjera de uso más frecuente en el sector, utilizándola de ayuda.

C2: Aplicar los procedimientos de configuración de los equipos y dispositivos de redes inalámbricas de área local y metropolitana para su puesta en servicio, siguiendo especificaciones técnicas.

CE2.1 Describir los parámetros configurables de los equipos y dispositivos en una red inalámbrica de área local y metropolitana.

CE2.2 Interpretar los procedimientos de configuración de los equipos y dispositivos en una red inalámbrica de área local y metropolitana.

CE2.3 Utilizar herramientas software y asistentes para la configuración de los dispositivos y equipos en función de las especificaciones técnicas y funcionales.

CE2.4 Configurar una red inalámbrica con un único punto de acceso y cobertura local en el interior de un edificio para habilitar la comunicación en la misma, siguiendo especificaciones dadas:

- Localizar los elementos en el mapa de la red e identificar las funciones que desempeñan.
- Comprobar que la ubicación del punto de acceso y que los cableados de red y alimentación cumplen con los requisitos establecidos.

- Determinar a partir de la información especificada en la orden de trabajo y en la documentación técnica del punto de acceso, como establecer una sesión de configuración desde un ordenador portátil.
- Establecida la sesión de configuración introducir los parámetros básicos de configuración (SSID, canal de radio, claves y tipo de cifrado), priorizando en esta labor la utilización de menús asistidos (Wizard).
- Salvar la configuración y reiniciar el punto de acceso.
- Crear en un ordenador con adaptador de red inalámbrico, una conexión de red con el SSID del punto de acceso configurado, introducir la clave y el tipo de cifrado de seguridad, verificar que se produce la asociación.
- Registrar las configuraciones de los equipos en el inventario.
- Registrar las tareas realizadas siguiendo indicaciones de la guía del procedimiento.
- Interpretar la documentación técnica asociada, incluso si está editada en la lengua extranjera de uso más frecuente en el sector, utilizándola de ayuda.

CE2.5 Realizar la integración de equipos informáticos y de comunicaciones en una red inalámbrica en el interior de un edificio con varios puntos de acceso ya configurados e instalados para habilitar la comunicación entre los equipos y la red, siguiendo especificaciones dadas:

- Localizar los elementos en el mapa de la red e identificar las funciones que desempeñan.
- Clasificar los adaptadores de red disponibles (PCI, PCMCIA, USB y MiniPCI, entre otros) adecuando cada uno a los requerimientos de la instalación y de los equipos a integrar en la red inalámbrica.
- Recopilar toda la información disponible de los adaptadores de red y los drivers necesarios para cada sistema operativo, así como de las utilidades software que se requieran para su instalación.
- Instalar el adaptador de red inalámbrico, observando los medios de seguridad y protección establecidos y utilizando las herramientas adecuadas en cada caso.
- Introducir mediante las herramientas software del adaptador de red instalado o del sistema operativo los parámetros que permitan la asociación al punto de acceso adecuado y que se encuentren reflejados en la orden de trabajo.
- Aplicar los procedimientos de prueba funcional y operativa del dispositivo instalado, verificando que el equipo se asocia correctamente con la red inalámbrica.
- Registrar las configuraciones realizadas y el software de configuración en el inventario.
- Registrar las tareas realizadas siguiendo indicaciones de la guía del procedimiento.

C3: Aplicar los procedimientos de prueba y verificación para determinar la conectividad de los dispositivos y equipos de la red inalámbrica de área local y metropolitana, siguiendo especificaciones dadas.

CE3.1 Describir los procedimientos de prueba y verificación aplicables a cada dispositivo y equipo de la red inalámbrica, en función de las especificaciones técnicas de los mismos.

CE3.2 Distinguir los sistemas de seguridad física y restricciones de acceso a los dispositivos y equipos de la red para su aplicación en los procedimientos de prueba y verificación.

CE3.3 Realizar medidas de exploración durante un proceso de inspección previa a la implementación de una red de área local o metropolitana, siguiendo especificaciones dadas:

- Identificar las herramientas necesarias para realizar las medidas: ordenador portátil con adaptador de red inalámbrico, software de supervisión de redes y punto de acceso de prueba, entre otros.
- Emplazar el punto de acceso configurado para las medidas de exploración en la ubicación requerida, siguiendo los procedimientos normalizados.
- Recorrer las zonas definidas de usuarios y anotar los niveles de señal así como la relación señal / ruido para cada punto indicado.
- Detectar durante las medidas de exploración la posible existencia de canales activos empleados por puntos de acceso colindantes distintos al de prueba anotando el canal ocupado y su nivel de señal para su posterior análisis.
- Determinar los límites aproximados del área de cobertura para el punto de acceso bajo prueba, de acuerdo con el estándar empleado y las especificaciones de la orden de trabajo.
- Localizar, realizando, si fuera preciso fotografías de los mismos, los elementos constructivos o de mobiliario que puedan suponer un potencial impedimento en la propagación de las señales de radio y que no estén contemplados en las instrucciones indicadas es el proceso de inspección.
- Registrar los valores en el orden y formato descrito por las instrucciones del proceso de inspección.

CE3.4 Verificar la conectividad de equipos y dispositivos de una red inalámbrica ya implementada de área local o metropolitana para asegurar su funcionalidad, siguiendo especificaciones dadas:

- Identificar los equipos y dispositivos de la red a verificar.
- Reconocer el procedimiento de prueba y verificación aplicable a cada dispositivo y equipo.
- Identificar el impacto en el servicio del procedimiento de verificación a aplicar.
- Realizar la prueba con los equipos adecuados.
- Registrar las tareas realizadas siguiendo indicaciones de la guía del procedimiento.

Contenidos

1. Estándares y componentes de las redes inalámbricas de área local y metropolitana.

- Conceptos fundamentales de propagación y radiofrecuencia.
- Redes de Datos.
 - Tipos de Redes según el ámbito geográfico
 - Ámbito de Aplicación de las Redes de Área Local y Metropolitanas.
 - Topologías de Red.
 - Protocolos de Acceso.
 - Redes inalámbricas frente a Redes cableadas.
- Redes inalámbricas de área local.
 - Clasificación, estándares de referencia.
 - Estándar 802.11: arquitectura, evolución, seguridad.
- Dispositivos y equipos de redes de área local, HW y SW:
 - Adaptadores de red. Clasificación: PCI, PCMCIA, USB y MiniPCI, otros.
 - Puntos de acceso, antenas, entre otros.
 - Alimentación eléctrica sobre par trenzado (PoE). Limitaciones.
- Redes inalámbricas de área metropolitana.
 - Clasificación, estándares de referencia.
 - Estándar 802.16.
- Dispositivos y equipos de redes inalámbricas de área metropolitana:
 - Unidad de abonado.
 - Estaciones base.
 - Antenas.
 - Alimentación.
- Técnicas y herramientas de inventario.

2. Integración y configuración de equipos en redes inalámbricas de área local y metropolitana.

- El emplazamiento.
 - Requisitos de instalación.
 - Ubicación de los puntos de acceso
 - Ubicación de los elementos de la red
 - Ubicación de las fuentes de energía.
- Configuración de redes inalámbricas de área local.
 - Configuración de Parámetros en el Punto de Acceso
 - Herramientas de configuración.
 - Configuración de los protocolos y claves de seguridad.
 - Comprobación de la conectividad del Punto de Acceso.
- Integración de equipos informáticos y de comunicaciones.
 - Procesos de instalación de adaptadores y drivers.
 - Herramientas de configuración de los parámetros del adaptador de red.
 - Procedimiento de prueba de los dispositivos instalados.
- Integración de equipos en una red existente.
- Configuración de redes inalámbricas metropolitanas.
 - Configuración de Parámetros de los equipos de una red metropolitana.
 - Herramientas de configuración.
 - Pruebas de los equipos.
 - Pruebas de las conexiones de red.
 - Ubicación y orientación de las antenas.
 - Resolución de conflictos.
- Particularidades de configuración para distintos sistemas operativos.

3. Operaciones de prueba y verificación en redes inalámbricas de área local y metropolitana.

- Mapa de cobertura.
- Procedimientos básicos de medidas de exploración y cobertura.
- Pruebas de conectividad entre dispositivos y equipos.
- Pruebas de seguridad de la red.
- Supervisión y Monitorización de la red.
- Manejo de utilidades e instrumentación específica.

- Identificación de obstáculos o elementos que afectan a la propagación.
- Documentación de las medidas realizadas y resultados obtenidos.

Apartado C: **REQUISITOS Y CONDICIONES**

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 2.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 1 de la misma familia y área profesional.
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado medio o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado medio.
- 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.