## DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

| | | | |
|---|---|---|---|
| UNIDAD FORMATIVA | PROGRAMACIÓN DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN SISTEMAS DE RADIOCOMUNICACIONES DE REDES FIJAS Y MÓVILES. | DURACIÓN<br>Específica | 70 |
| Código | UF2188 | | |
| Familia profesional | INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES | | |
| Área Profesional | Comunicaciones | | |
| Certificado de profesionalidad | MANTENIMIENTO DE SEGUNDO NIVEL EN SISTEMAS DE RADIOCOMUNICACIONES | Nivel | 3 |
| Módulo formativo | Gestión del mantenimiento de sistemas de radiocomunicaciones de redes fijas y móviles | Duración | 210 |
| Resto de unidades formativas que completan el módulo | Diagnóstico y resolución de incidencias en equipos de radiocomunicaciones de redes fijas y móviles. | Duración | 90 |
| | Gestión del inventario de sistemas de radiocomunicaciones. | | 50 |

## Apartado A: **REFERENTE DE COMPETENCIA**

Esta unidad formativa se corresponde con la RP1.

## Apartado B: **ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS**

### Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Programar las labores de mantenimiento preventivo de los sistemas de radiocomunicaciones de redes fijas y móviles, con objeto de evitar o minimizar el corte del servicio, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas del proyecto.

CE1.1 Identificar las labores de mantenimiento preventivo dependiendo de las tecnologías y, los equipos y sistemas que forman la red de radiocomunicaciones fija y móvil.

CE1.2 Describir las características y funcionalidades de la herramienta de flujo de trabajo para planificar las labores de mantenimiento preventivo teniendo, en cuenta especificaciones técnicas.

CE1.3 Analizar los componentes que conforman el coste de los procesos de mantenimiento preventivo de los sistemas de radiocomunicaciones de redes fijas y móviles, de acuerdo a especificaciones técnicas dadas y teniendo en cuenta contratos de mantenimiento.

CE1.4 En un caso práctico en el que se realiza la programación de las labores de mantenimiento preventivo de un sistema de radiocomunicaciones fijas o móviles, siguiendo especificaciones técnicas dadas:

- Describir los elementos que forman el sistema de radiocomunicaciones.
- Establecer las fases del proceso de mantenimiento.
- Identificar las operaciones de mantenimiento preventivo requeridos para cada elemento.
- Determinar los equipos y herramientas necesarias para su realización.
- Identificar los sistemas de protección que puedan permitir realizar labores de mantenimiento sin corte de servicio.
- Identificar los tiempos de corte de servicio asociados para cada operación.
- Identificar y describir los puntos críticos del proceso.
- Seleccionar la herramienta de flujo de trabajo para planificar las labores de mantenimiento preventivo.
- Representar los flujos de trabajo mediante diagramas.
- Determinar los recursos humanos y materiales requeridos en el proceso.
- Realizar la estimación de costes.

### Contenidos:

**1. Mantenimiento de sistemas de radiocomunicaciones de redes fijas y móviles**

- Red de radio móvil: tecnologías, equipos y sistemas, arquitectura física y características funcionales:
  - Tecnologías GSM, GPRS, UMTS, HSDPA, LTE
  - Diferencias en la arquitectura.

- Evolución de las redes existentes a las nuevas tecnologías. Las nuevas interfaces y la configuración de los nuevos nodos.
- Funciones de Operación y Mantenimiento en los nodos de radiocomunicación. El sistema OSS (Operation Support System).
- El Centro de Operación y Mantenimiento (OMC).

– Procesos de mantenimiento de sistemas de red radio móvil:
- Mantenimiento correctivo y Mantenimiento preventivo.
- Supervisión de los elementos de la red. Lista de Alarmas.
- Principales causas de fallo en los sistemas de radiocomunicación.

– Actuaciones remotas y actuaciones in-situ.
- Logs de transacciones. Ficheros de estadísticas.
- Realización y mantenimiento de Backups. Mantenimiento de los archivos.
- Actualizaciones de SW e Incrementos funcionales de SW.
- Registro de versiones SW.
- Control de HW.

– Red de radio fija: tecnologías, equipos y sistemas, arquitectura física y características funcionales.
– Procesos de mantenimiento de sistemas de red radio fija.
– Elaboración de protocolos de mantenimiento de sistemas de radiocomunicaciones:
- Rutinas de actuación en caso de incidencia.
- Rutinas de mantenimiento preventivo recomendadas.
- Revisión periódica de los equipos de alimentación. Mantenimiento de las baterías.
- Revisión periódica de los equipos de climatización. Control de temperatura y humedad.
- Uso de las guías de Operación y Mantenimiento.
- Guías de comandos.
- Guía de alarmas. Interpretación de los indicadores de alarmas de fallo
- Cómo reportar una incidencia y resetear la alarma.
- Sustitución de HW.
- Datos del formulario de actuaciones. Registro de los repuestos utilizados.
- Protocolo de escalado de problemas.

**2. Planificación del mantenimiento de sistemas de radiocomunicaciones de redes fijas y móviles**

– Herramientas y técnicas de planificación. Relación de tareas, desglose de detalles, unidades de trabajo.
– Formularios estimativos: materiales, características de los recursos humanos, contingencias costos.
– Subcontratación. Determinación de tiempos. Herramientas de flujo de trabajo.
– El plan de seguridad en el mantenimiento de los sistemas de radiocomunicaciones: planes y normas de seguridad e higiene, factores y situaciones de riesgo, medios, equipos y técnicas de seguridad.
– Planificación de actualizaciones de software:
- Plan de tiempos de las entrega de los fabricantes
- Copias de Seguridad previas a la actualización
- Plan de regresión.
- Plan de verificación y pruebas tras la actualización

– Previsión de eventos. Planes de contingencia.

## 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.