

Estándar de competencias profesionales

Gestionar la implementación y el mantenimiento de redes inalámbricas

Familia Profesional **Informática y Comunicaciones**
Nivel **3**
Código **ECP1221_3**
Estado **BOE**
Publicación **RD 1023/2024**

Competencia profesional

Elementos de la competencia

- EC1** Programar la implementación de redes inalámbricas, analizando las especificaciones técnicas, tales como la arquitectura, topología, elementos y dispositivos, comprobando que se cumplen los requerimientos funcionales de la red, tales como necesidades de uso, número de usuarios potenciales, entre otros, gestionando los medios y recursos disponibles para su ejecución en los plazos establecidos en el proyecto.
- IC1.1** La ubicación de los puntos de acceso, dispositivos inalámbricos, antenas, entre otros, se verifica en el replanteo, comprobando los elementos constructivos o de mobiliario que impidan la propagación de las señales de radio y que no estén contemplados, disponibilidad de alimentación eléctrica, entre otros, proponiendo alternativas de instalación.
- IC1.2** La información técnica de la fase de replanteo se documenta, haciendo uso de un formato normalizado, indicando las desviaciones detectadas y proponiendo soluciones de implementación en su caso.
- IC1.3** Las operaciones correspondientes a la fase de implantación se identifican, estableciendo las actividades a realizar, su orden de ejecución, los recursos humanos y materiales, entre otros.
- IC1.4** El tiempo para cada operación de la fase de implantación se calcula, identificando puntos críticos, afectación de la operatividad del servicio, costes, entre otros.

IC1.5 La instalación de puntos de acceso, dispositivos inalámbricos, sensores, antenas, entre otros se coordina, verificando la colocación de los equipos, la orientación o apuntamiento de las antenas para conseguir el área de cobertura, emitiendo órdenes de trabajo, entre otros.

IC1.6 Los informes se documentan, haciendo uso de un formato normalizado y registrando las desviaciones detectadas y la solución adoptada en su caso.

EC2 Verificar la operatividad de la red inalámbrica, comprobando que los requerimientos funcionales tales como, la configuración de los equipos y los valores de rendimiento de la red (cobertura, calidad de servicio, entre otros) están dentro de los márgenes para la puesta en servicio.

IC2.1 La configuración de los dispositivos, equipos, puntos de acceso, entre otros se verifica, comprobando que los valores de los parámetros tales como SSID ("Servicie Set Identifier", Identificador del Conjunto de Servicios), canal de radio, claves y tipo de cifrado, entre otros, corresponden con los definidos para la puesta en servicio y asegurando la conectividad de la red.

IC2.2 La configuración de áreas locales de acceso público ("Hotspot") se comprueba, atendiendo las especificaciones técnicas de necesidades de uso, tales como, la autenticación de la asociación de usuarios, redireccionamiento al portal web del sistema, supervisión del comienzo y la finalización de cada sesión, entre otros, verificando que están en servicio sus funcionalidades.

IC2.3 La operatividad de la red inalámbrica se verifica, comprobando que los resultados de las pruebas de integración de los elementos que la componen, tales como, la asociación de distintos tipos de dispositivos de diferentes tecnologías, el cumplimiento de los criterios de coexistencia de espectros, temporización y la sincronización, entre otros, son acordes a los requerimientos indicados, siguiendo un protocolo de pruebas proporcionado.

IC2.4 La Calidad de Servicio (QoS) de la red inalámbrica se verifica, comprobando que los resultados obtenidos en sus medidas de exploración tales como, el análisis de la señal (niveles y relación señal/ruido), interferencias, las pruebas de cobertura y rendimiento, están dentro de los valores indicados que garantizan la fiabilidad de la misma.

IC2.5 Las incidencias detectadas se resuelven, analizando la naturaleza de las mismas y las posibles causas tales como, la existencia de canales activos empleados por equipos distintos, anotando el canal ocupado y su nivel, límites inferiores del área de cobertura, atendiendo al estándar empleado, entre otros, proponiendo soluciones y alternativas de implementación en su caso.

IC2.6 Los informes se documentan, haciendo uso de un formato normalizado, registrando las desviaciones detectadas y la solución adoptada en su caso.

EC3 Verificar la seguridad de la red inalámbrica, comprobando que las condiciones de seguridad física de la red, las restricciones de acceso, entre otros cumplen las medidas para garantizar su integridad y privacidad en función del entorno y características de la misma.

IC3.1 La seguridad del tráfico de datos se verifica, comprobando configuraciones tales como, direccionamiento IP, segmentación VLAN, códigos de encriptación, claves de cifrado, entre otros y asegurando la interoperabilidad de los estándares existentes.

IC3.2 La configuración y activación de los parámetros de seguridad de los equipos y dispositivos asociados a la red inalámbrica, tales como, las restricciones de acceso, se comprueban, atendiendo a las directrices indicadas en la política de seguridad, la seguridad de usuarios propios y externos que acceden a los servicios de la red, necesidades de uso, entre otros.

IC3.3 La autenticación de usuarios en el servidor asociado a la red inalámbrica se comprueba, verificando que los permisos asignados a cada usuario son los definidos para cada tipo.

IC3.4 Los ficheros de históricos (ficheros de "log") se configuran, estableciendo los tipos y niveles de alarma que se registrarán, así como el lugar y la política de almacenamiento de los mismos.

IC3.5 Los informes se elaboran, registrando las actividades realizadas, las incidencias detectadas, entre otros, haciendo uso de un formato normalizado.

EC4 Gestionar el mantenimiento de la red inalámbrica, detectando fenómenos de interferencia electromagnética, niveles de ruido excesivos o bajo rendimiento de la red, entre otros y solucionando las incidencias surgidas para asegurar la continuidad y calidad de servicio.

IC4.1 La toma de medidas de señales de radiofrecuencia de las áreas de cobertura de la red se coordina, asegurando que la periodicidad y la toma son acordes a lo establecido en el procedimiento de mantenimiento.

IC4.2 Las medidas de las señales de radiofrecuencia se analizan, haciendo uso de herramientas de supervisión, comprobando que se mantienen los criterios de calidad de servicio, tales como el nivel y la calidad de la señal de radio, el nivel de ruido y la ausencia de interferencias.

IC4.3 Las incidencias detectadas, tales como averías de componentes o equipos, interferencias, calidad de servicio, entre otras, se resuelven, analizando la naturaleza de las mismas y las posibles causas, aplicando las acciones correctivas identificadas, entre otras.

IC4.4 Los sistemas que garantizan la privacidad de los datos y la autenticación de usuarios se revisan, comprobando que están actualizados conforme la información indicada en la política de seguridad proporcionada.

IC4.5 Las actividades realizadas y las incidencias detectadas se registran, generando los informes de evaluación de resultados de calidad del servicio a partir de las medidas realizadas y

actualizando, en su caso, el histórico de incidencias y averías, indicando información tal como, modo de resolución, actividades profesionales, tiempos y resultados obtenidos.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Medios de producción

Equipos Informáticos. Equipos inalámbricos de comunicaciones (módems y puentes, entre otros). Instrumentos informatizados para pruebas de conectividad. Herramientas ofimáticas. Equipos WiFi: puntos de acceso, tarjetas, adaptadores, distintos tipos de antenas. Medidor de campo. Herramientas de planificación de proyectos. Planimetría de las áreas de implementación de la red inalámbrica. Aplicaciones informáticas de simulación de áreas de cobertura en interiores y exteriores. Programas de diseño gráfico para esquemas de redes. Ordenador portátil con "software" de exploración de redes Wifi. Dispositivos móviles. Posicionador GPS, cámara de fotos digital. Programas de monitorización del tráfico de red. Analizadores portátiles de redes inalámbricas y cableadas. Elementos de protección y seguridad.

Información utilizada o generada

Órdenes de trabajo. Política de seguridad de infraestructura de comunicaciones. Manuales de instalación, referencia y uso de equipos de comunicaciones. Información sobre equipos y "software" de comunicaciones. Normativa, reglamentación y estándares. Documentación técnica de proyectos e instalaciones de comunicaciones. Manuales de tiempos y precios de instalaciones de comunicaciones. Información técnica sobre dispositivos móviles y las tecnologías asociadas. Proyectos de implementación de redes inalámbricas. Estándares IEEE. Manuales de configuración de puntos de acceso. Información sobre redes locales y de área extensa y sistemas de comunicación públicos y privados. Información sobre equipos y "software" de comunicaciones. Normativa aplicable, reglamentación y estándares (ISO, EIA, UIT-T, ETSI). Documentación sobre normas de seguridad e higiene y prevención de riesgos laborales. Documentación técnica de configuración. Informes técnicos de prueba de equipos. Normativa sobre protección medioambiental.