

Estándar de competencias profesionales

Montar y mantener sistemas de transmisión para radio y televisión en instalaciones fijas y unidades móviles

Familia Profesional	Electricidad y Electrónica
Nivel	2
Código	ECP1567_2
Estado	BOE
Publicación	RD 1022/2024
Normativa	RD 532/2025

Competencia profesional

Elementos de la competencia

- EC1** Instalar las canalizaciones y elementos accesorios de los sistemas de transmisión y recepción para radio y televisión, identificando su lugar de ubicación según la planimetría y el replanteo a nivel de obra, para determinar las necesidades de cableado para el montaje.
- IC1.1** El replanteo de la instalación se verifica, comprobando que las condiciones topográficas de la localización se corresponden con las delimitaciones georreferenciadas.
- IC1.2** El material a montar se identifica, comprobando que se ajusta a las especificaciones técnicas para la instalación tales como grosor, sistemas de sujeción, entre otros.
- IC1.3** Los materiales y equipos se distribuyen, interpretando el plan de montaje (pasos a realizar, tiempo, entre otros) y ubicándolos según las características de seguridad del material, espacio, accesibilidad, entre otros.
- IC1.4** El aislamiento eléctrico, el aislamiento térmico, la condensación y la facilidad de acceso posterior a la instalación de las canalizaciones, equipos y otros elementos se comprueban, verificando la separación entre conductores, la distancia entre líneas eléctricas existentes, entre otros.
- IC1.5** Las canalizaciones y elementos de fijación de las líneas de transmisión se montan, ubicándolos en sus lugares de instalación, empleando instrumentos de fijación (bridas,

abrazadera de presión, grapas de cables, pernos para abrazaderas, entre otros) y asegurando la sujeción mecánica y calidad estética.

- IC1.6** Las herramientas, aparatos de medida, equipos y medios de protección individual se seleccionan, atendiendo a las necesidades de la instalación (elementos a instalar, emplazamiento, entre otros).
 - IC1.7** El informe del trabajo efectuado se cumplimenta, incluyendo información, tal como el trabajo desarrollado, las modificaciones introducidas, la ubicación, fecha, hora y los tiempos de operación.
- EC2** Montar las antenas de transmisión y recepción, utilizando los mástiles, soportes y elementos auxiliares para su fijación, ubicándolas para posibilitar la transmisión y calidad de la señal.
- IC2.1** Las antenas y material de transmisión y recepción se comprueban, verificando que cumplen las características (tipo material, modelo, dimensión, entre otras), según las especificaciones de la instalación, equipos y otros elementos del sistema de transmisión de radio y televisión.
 - IC2.2** El espacio destinado a la ubicación de los soportes, mástiles y otros elementos auxiliares se comprueba, verificando que cumple las condiciones de obra civil, distancias de seguridad, ausencia de obstáculos, entre otros.
 - IC2.3** Las torres, los mástiles y soportes se montan, ubicándolos en sus emplazamientos, teniendo en cuenta los elementos auxiliares (aisladores, embarrados, repartidores, entre otros), asegurando su fijación mecánica, el suministro eléctrico y la toma de tierra.
 - IC2.4** Las antenas se montan en sus soportes, permitiendo su orientación, comprobando su fijación, asegurando la sujeción mecánica, estabilidad, movilidad y seguridad, proporcionando la accesibilidad para las intervenciones de mantenimiento.
 - IC2.5** Las antenas se conectan con sus elementos auxiliares de transmisión y recepción, asegurando la calidad de la conexión (eficiencia, relación Delante Atrás (FBR), entre otros), la toma de tierra y la conectividad.
 - IC2.6** Las herramientas, aparatos de medida, equipos y medios de protección individual se seleccionan, atendiendo a las necesidades de la instalación (elementos a instalar, emplazamiento, entre otros).
 - IC2.7** El informe del trabajo efectuado se cumplimenta, incluyendo información tal como el trabajo desarrollado, las modificaciones introducidas, la ubicación, fecha, hora y los tiempos de operación.
- EC3** Instalar las líneas de comunicación de los sistemas de transmisión y recepción para radio y televisión, cableándolas, conectándolas, identificando el cableado instalado y asegurando

los parámetros de conducción eléctrica, intensidad de la señal, esfuerzo térmico y mecánico.

- IC3.1** El replanteo de la instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones se ajusta, atendiendo a los cambios en las condiciones iniciales de distribución del cableado tales como ubicación, trazados, soportes, entre otros.
 - IC3.2** La distribución y el tipo de cables (coaxial, fibra, cableado del sistema, entre otros) se adecúa al trazado de la instalación, atendiendo a las características del entorno, garantizando la seguridad de la instalación, entre otros.
 - IC3.3** Las herramientas, aparatos de medida, entre otros se seleccionan, atendiendo a los requisitos de instalación de los sistemas de transmisión para radio y televisión (elementos a instalar, emplazamiento, entre otros).
 - IC3.4** Las líneas de transmisión entre antenas y equipos se tienden, siguiendo los planos y esquemas, utilizando canalizaciones instaladas, asegurando la calidad estética, entre otros.
 - IC3.5** Los conectores de los cables se ensamblan en las líneas de comunicación y los equipos, haciendo uso de herramientas específicas (soldador, crimpadora, entre otros), asegurando resistencia de contacto, aislamiento entre los pines, robustez, entre otros.
 - IC3.6** El cableado se identifica, agrupándolo, marcándolo y etiquetándolo, atendiendo a las directrices de etiquetado del procedimiento establecido, tales como posición de la etiqueta, identificadores a utilizar, entre otros.
 - IC3.7** Los parámetros del cableado (impedancias, calidad de la señal, entre otros) y su distribución se verifican, tomando medidas, haciendo uso de herramientas tales como medidores de corriente, multímetro, entre otros.
 - IC3.8** El informe del trabajo efectuado se cumplimenta, incluyendo información tal como la actividad desarrollada, las modificaciones introducidas, la ubicación, fecha, hora y los tiempos de operación.
- EC4** Instalar los equipos y elementos del sistema de transmisión y recepción para radio y televisión, verificando su ubicación, siguiendo esquemas para realizar su interconexión, entre otros.
- IC4.1** Los equipos de transmisión y los elementos auxiliares a instalar se revisan, constatando que son los asignados en el plan de montaje.
 - IC4.2** Los medios materiales, medios técnicos (instrumentos, herramientas, aparatos de medidas) y los equipos de protección a utilizar en cada una de las fases de la instalación se emplazan, asegurando que su disposición se ajusta a las fases del montaje y a las características de la obra.

- IC4.3** El emplazamiento de los equipos de transmisión y recepción se verifica, comprobando las características de la zona (confiabilidad mecánica, rango de temperaturas, sustancias peligrosas, entre otras), la viabilidad del suministro eléctrico, los permisos y licencias.
 - IC4.4** Los armarios de distribución (racks) se montan, haciendo uso de la documentación técnica del proyecto, teniendo en cuenta el cableado, alimentación, refrigeración, entre otros.
 - IC4.5** Los elementos del sistema de radio y televisión (equipos activos, repartidores, diplexores, entre otros) se fijan en el orden establecido en el plan de montaje, asegurando la sujeción mecánica, robustez del conjunto, entre otros.
 - IC4.6** Los equipos instalados se identifican, atendiendo a las directrices de etiquetado del procedimiento establecido, tales como lugar de la etiqueta, identificadores a utilizar, entre otros.
 - IC4.7** El informe del trabajo efectuado se cumplimenta, incluyendo información tal como el trabajo desarrollado, las modificaciones introducidas, la ubicación, fecha, hora y los tiempos de operación.
- EC5** Efectuar la puesta en servicio de los sistemas de transmisión y recepción para radio y televisión, haciendo uso de equipos de medida tales como osciloscopio, generadores de pruebas para audio y video, entre otros y ejecutando procedimientos de verificación del funcionamiento.
- IC5.1** El funcionamiento de los equipos se comprueba, verificando parámetros tales como ganancia, distorsión, medidor de ruido, entre otros.
 - IC5.2** El "software" de los equipos del sistema de transmisión y recepción se comprueba, haciendo uso del equipo de diagnóstico homologado y cargando el nuevo "firmware", entre otros.
 - IC5.3** Los equipos de transmisión y recepción se conectan a los puntos de interconexión de los diferentes servicios, siguiendo los esquemas de conexión y la secuencia de puesta en marcha, asegurando la calidad de la conexión, la toma de tierra y su conectividad.
 - IC5.4** Los equipos del sistema de transmisión y recepción de audio y vídeo se configuran, asignando valores a sus parámetros, realizando mediciones, comprobando mediciones obtenidas y ajustándolas en caso necesario, entre otros.
 - IC5.5** Las antenas se orientan, calibrándolas, consiguiendo unos parámetros de señal (Potencia Isotrópica Radiada Equivalente (PIRE), Relación ganancia/temperatura de ruido (G/T), Relación de Onda Estacionaria (ROE), nivel de los lóbulos secundarios, entre otros).
 - IC5.6** El informe de la puesta en servicio se cumplimenta, incluyendo información tal como las actividades desarrolladas, las dificultades encontradas, las modificaciones introducidas, la ubicación, fecha, hora y los tiempos de operación.

EC6 Mantener los sistemas de transmisión y recepción de radio y televisión, ejecutando pruebas de funcionamiento, resolviendo averías, entre otros.

IC6.1 El mantenimiento preventivo del sistema de transmisión y recepción de audio y vídeo se ejecuta, realizando mediciones de consumos, comprobando parámetros de configuración en equipos, realizando sustituciones programadas de elementos, entre otras.

IC6.2 Las averías o disfunciones del sistema se analizan, determinando las causas que las provocan, teniendo en cuenta los indicios registrados, la comprobación funcional, entre otros.

IC6.3 Los elementos deteriorados del sistema se sustituyen o reparan, utilizando la secuencia de desmontaje y montaje establecida, ajustando conectores, entre otros.

IC6.4 La restauración del sistema se efectúa, siguiendo el protocolo establecido, teniendo en cuenta especificaciones técnicas del proyecto, verificando su funcionamiento, entre otros.

IC6.5 El informe del trabajo de mantenimiento efectuado se cumplimenta, incluyendo información tal como el trabajo desarrollado, elementos sustituidos, las modificaciones introducidas, ubicación, fecha, hora y los tiempos de operación.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Medios de producción

Herramientas manuales para trabajos mecánicos (alicates, destornilladores, tenaza de engaste y cortadora de fibra, entre otros). Herramientas manuales para trabajos eléctrico-electrónicos. Máquinas para trabajos mecánicos. Instrumentos y equipos de medida (polímetro, frecuencímetro, medidor de tierra, carga artificial, analizador de radiocomunicaciones, Vatímetro y monitor para señal digital, aplicador de aislantes para sellado, medidor de ROE, entre otros). Medidor BER. Elementos para identificación de cables en puntas. Herramientas informáticas. Equipos y elementos de protección.

Información utilizada o generada

Planos. Esquemas. Despieces. Listado numerado de cables, con especificación de fuente, destino, tipo y conector. Documentación técnica. Ordenes de trabajo. Partes de averías. Manuales de usuario y técnico

de los equipos. Protocolos de mantenimientos de los equipos. Catálogos de productos. Normas y Reglamentos Electrotécnicos para Baja Tensión (REBT). Recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). Informe de montaje. Informe de medidas. Informe de reparación. Recomendaciones del Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones (CCIR). Normativa aplicable de protección medioambiental. Normativa aplicable sobre Prevención de Riesgos Laborales.