

# Estándar de competencias profesionales

## Montar y mantener instalaciones destinadas al acceso a servicios de telefonía y banda ancha en edificios

Familia Profesional	<b>Electricidad y Electrónica</b>
Nivel	<b>2</b>
Código	<b>ECP0121_2</b>
Estado	<b>BOE</b>
Publicación	<b>RD 268/2017</b>

### Competencia profesional

### Elementos de la competencia

- EC1** Fijar canalizaciones, registros, armarios y otros elementos accesorios para el montaje de la instalación de telefonía y banda ancha, siguiendo el replanteo y la documentación técnica, obteniendo los niveles de calidad especificados y cumpliendo la normativa técnica, de seguridad y prevención de riesgos laborales (PRL) aplicable.
- IC1.1** Las condiciones de los espacios destinados a los elementos de la instalación -dimensiones de la obra civil, obstáculos, temperatura, ventilación, entre otros- se comprueban verificando que se corresponden con los planos y especificaciones de la documentación técnica.
- IC1.2** Las herramientas e instrumentos de medida -cinta métrica, medidores de ángulos, niveles y otros- y los materiales utilizados en el montaje de canalizaciones se emplean según los procedimientos previstos para cada intervención y cumpliendo lo establecido en el plan de PRL.
- IC1.3** El replanteo de la instalación se aplica ajustándose a las condiciones de la obra civil, planos y otras especificaciones de la documentación técnica, como distancias a paramentos y a otras instalaciones, dirección, ángulos y radios de curvatura del trazado, entre otras, cumpliendo en todo su recorrido la normativa aplicable en materia de instalaciones electrotécnicas de baja tensión e ICT, entre otras.
- IC1.4** El acopio de materiales -tubos, canales, registros, cuadros y elementos de sujeción, entre otros- y herramientas -útiles de marcaje, taladro, llaves de apriete, destornilladores, entre

otras- se efectúa y/o comprueba, ajustándose a las especificaciones de la documentación técnica en cuanto a tipos, grados de protección, diámetros u otras dimensiones, distribuyéndolos según el plan de montaje.

- IC1.5** Las canalizaciones de enlace, principal, secundaria e interior de usuarios se adecúan al trazado de la instalación mediante operaciones de cortado, doblado, ingleteado u otros procedimientos de mecanizado, siguiendo los planos e instrucciones de montaje referidas a longitud y dirección de tramos, paso de muros y radios de curvatura, entre otros aspectos, asegurando las características nominales de las mismas y los parámetros de calidad técnica y estética establecidos.
- IC1.6** Las canalizaciones, cajas, registros, armarios y otros accesorios, se fijan de acuerdo con el replanteo, y siguiendo las instrucciones de montaje del fabricante, asegurando la sujeción mecánica, los criterios de calidad técnica y estética establecidos y teniendo en cuenta las necesidades de organización del cableado, alimentación, ampliación, refrigeración y mantenimiento de la instalación, entre otros aspectos.
- IC1.7** El parte de trabajo y/o informe técnico se cumplimenta utilizando el modelo establecido e incorporando operaciones, tiempos, materiales, estimaciones económicas y, en su caso, las incidencias y/o modificaciones introducidas en cualquiera de las acciones o aspectos indicados en la orden de trabajo.
- IC1.8** Los residuos generados en el montaje de canalizaciones se recogen o desechan siguiendo el tratamiento específico previsto en el plan gestión de residuos y protección medioambiental.

**EC2** Tender el cableado para la instalación de telecomunicaciones destinada al servicio de telefonía y de banda ancha, siguiendo los esquemas y documentación técnica de la instalación, obteniendo los niveles de calidad especificados y cumpliendo la normativa técnica, de seguridad y PRL aplicable.

- IC2.1** El acopio de materiales, herramientas y otros elementos requeridos -cables de cobre o fibra óptica 'FO', guías pasacables, alicates, entre otros- se efectúa y/o comprueba siguiendo el plan de montaje y ajustándose a las especificaciones de la documentación técnica.
- IC2.2** La distribución de los diferentes tipos de cables destinados a la alimentación o transmisión de señales -hilos y cables de potencia, pares de cobre, cable coaxial, fibra óptica, entre otros- se efectúa siguiendo de forma precisa los esquemas y las especificaciones de la documentación técnica, tales como número y tipo de conductores, tensión nominal, curvatura, sección, categoría, colores homologados, usos de líneas y circuitos.
- IC2.3** Las herramientas, instrumentos de medida y otros materiales utilizados en el tendido del cableado se emplean según los procedimientos previstos para cada intervención y cumpliendo lo establecido en el plan de PRL.

- IC2.4** El cableado de telefonía y banda ancha se dispone a través de la canalización correspondiente sin modificar sus características nominales -aislamiento, radio de curvatura, entre otras- teniendo en cuenta los circuitos y líneas diferenciados en los esquemas, guardando en cada caso, las distancias normalizadas y asegurando los parámetros de calidad técnica y estética estipulados.
- IC2.5** El cableado de telefonía y banda ancha se agrupa, marca y etiqueta, siguiendo el procedimiento y sistema de codificación establecidos, diferenciando los circuitos y líneas representados en los esquemas.
- IC2.6** El parte de trabajo y/o informe técnico se cumplimenta utilizando el modelo establecido, incorporando operaciones, tiempos, materiales y, en su caso, las incidencias y/o modificaciones introducidas en cualquiera de las acciones o aspectos indicados en la orden de trabajo.
- IC2.7** Los residuos generados en el tendido del cableado de telefonía y banda ancha se recogen o desechan siguiendo el tratamiento específico previsto en el plan de gestión de residuos y protección medioambiental.
- EC3** Instalar el equipamiento para el servicio de telefonía y de banda ancha siguiendo los procedimientos establecidos, de acuerdo con la documentación técnica de la instalación, obteniendo los niveles de calidad especificados y cumpliendo la normativa técnica, de seguridad y PRL aplicable.
- IC3.1** El acopio de material -soportes, elementos de fijación y distribución, conectores, tomas, entre otros- se efectúa ajustándose a las especificaciones de la documentación técnica y se distribuye según el plan de montaje.
- IC3.2** Las herramientas, instrumentos de medida -polímetro, reflectómetro, comprobador de cableado u otros- y materiales accesorios requeridos se emplean según los procedimientos previstos para cada intervención y cumpliendo lo establecido en el plan de PRL.
- IC3.3** Los elementos de conexión -splitters, pasarelas, regleteros de distribución, puntos de terminación de red, PTRs, terminales de red óptica, entre otros- se montan y ubican consultando los manuales del fabricante y la documentación técnica, asegurando su fijación y otras condiciones de montaje establecidas.
- IC3.4** Los conectores se implantan en los cables -pares de cobre, cable coaxial, FO, entre otros- mediante operaciones de engastado, crimpado, u otras, siguiendo las instrucciones y especificaciones establecidas por el fabricante y cumpliendo los estándares de conectorización homologados, en su caso.
- IC3.5** Los elementos de conexión y otros mecanismos -splitters, sistemas de alimentación, protección y puesta a tierra, repartidores, regleteros de distribución, entre otros- se conectan, siguiendo las especificaciones de la documentación técnica y manuales de cada

fabricante, tales como esquemas, características nominales, longitud y radio de curvatura de cables, asegurando, en todo caso, la fiabilidad mecánica y eléctrica de las conexiones.

**IC3.6** Las tomas de usuario del servicio de telefonía y banda ancha se montan y conectan respetando el etiquetado de los cables, siguiendo la documentación técnica e instrucciones de cada fabricante y cumpliendo los estándares de conexión homologados.

**IC3.7** Los soportes -bastidores, racks, pedestales, entre otros- y otros elementos se etiquetan, siguiendo el procedimiento y codificación establecidos en la documentación técnica.

**IC3.8** El parte de trabajo y/o informe técnico se cumplimenta utilizando el modelo establecido, incorporando operaciones, tiempos, materiales y, en su caso, las incidencias y/o modificaciones introducidas en cualquiera de las acciones o aspectos indicados en la orden de trabajo.

**IC3.9** Los residuos generados en las operaciones de montaje y conexión se recogen o desechan siguiendo el tratamiento específico previsto en el plan de gestión de residuos y protección medioambiental.

**EC4** Comprobar el funcionamiento de la instalación montada, de acuerdo con las especificaciones de la documentación técnica, obteniendo los niveles de calidad especificados y cumpliendo la normativa técnica, de seguridad y PRL aplicable.

**IC4.1** Las herramientas, instrumentos de medida -multímetro, comprobador de cableado, reflectómetro, entre otros- y los materiales requeridos en la configuración y comprobación de la instalación se emplean según los procedimientos previstos para cada intervención y cumpliendo lo establecido en el plan de PRL.

**IC4.2** La distribución, continuidad y calidad de señales se verifica en los cables -pares de cobre, cable coaxial y/o FO-, puentes de repartidor y tomas de usuario, mediante pruebas de cableado homologadas, utilizando la instrumentación requerida -comprobadores de cableado, medidores FTTH, entre otros- siguiendo los esquemas y especificaciones técnicas de la instalación.

**IC4.3** Los equipamientos de la instalación de acceso al servicio de telefonía y de banda ancha se comprueban, siguiendo el protocolo establecido y las instrucciones del fabricante, garantizando los servicios y calidad especificados en la documentación técnica.

**IC4.4** Los puntos terminales de acceso al servicio de telefonía y de banda ancha -cableado, Wi-Fi u otros- se verifican, comprobando su funcionalidad, nivel y calidad de señal, cobertura, entre otros parámetros, siguiendo el manual de instrucciones del fabricante, según prestaciones y especificaciones ofertadas al cliente o, en su caso, previstas en el proyecto.

**IC4.5** El parte de trabajo y/o informe técnico se cumplimenta utilizando el modelo establecido, incorporando operaciones, tiempos, materiales y, en su caso, las incidencias y/o

modificaciones introducidas en cualquiera de las acciones o aspectos indicados en la orden de trabajo.

**EC5** Colaborar en la entrega al cliente de la instalación a efectos de su información y conformidad, siguiendo instrucciones y procedimientos establecidos por superiores jerárquicos, en su caso, y fabricantes, en las condiciones de calidad especificadas y cumpliendo la normativa técnica, de seguridad y PRL aplicable.

**IC5.1** La documentación técnica requerida -proyecto, en su caso, manuales técnicos y manuales de producto, entre otros- se recopila para su uso en la puesta en marcha, siguiendo el protocolo establecido.

**IC5.2** Las prestaciones de la instalación del servicio de telefonía y de banda ancha se verifican siguiendo el protocolo establecido y, en su caso, bajo supervisión del superior jerárquico.

**IC5.3** Las operaciones de entrega de la instalación al cliente se efectúan recogiendo las características de acceso al servicio de telefonía y de banda ancha -técnicas, operativas, funcionales, entre otras- y transmitiendo al cliente, en el tiempo y forma establecidos, la documentación técnica, planos, manual de usuario y otros documentos previstos en la reglamentación aplicable.

**IC5.4** El parte de trabajo y/o informe técnico se cumplimenta utilizando el modelo establecido incorporando operaciones, tiempos, materiales, parámetros de calidad de la instalación, entre otros y, en su caso, las incidencias y/o modificaciones introducidas en cualquiera de las acciones o aspectos indicados en la orden de trabajo.

**EC6** Efectuar el mantenimiento de las instalaciones para asegurar el acceso al servicio de telefonía y de banda ancha siguiendo los procedimientos y tiempo de respuesta establecidos, conservando los niveles de calidad especificados y cumpliendo la normativa técnica, de seguridad y PRL aplicable.

**IC6.1** Las herramientas, instrumentos de medida -polímetro, reflectómetro, comprobador de cableado, entre otros- y los materiales requeridos en las operaciones de mantenimiento de este tipo de instalaciones se emplean según los procedimientos previstos para cada intervención y cumpliendo lo establecido en el plan de PRL.

**IC6.2** Las operaciones de mantenimiento preventivo -inspecciones visuales, pruebas periódicas, comprobación de parámetros, limpieza, ajuste o sustitución de elementos por fin de su vida útil u otras- se desarrollan con la periodicidad requerida, siguiendo los procedimientos y el tiempo de respuesta establecidos en el plan de mantenimiento.

**IC6.3** La detección de las disfunciones o averías, en su caso, se efectúan mediante la comprobación funcional y/o medida de los parámetros característicos de cada elemento de la instalación -

pares de cobre, cable coaxial o FO, líneas, extensiones, red Wi-Fi y terminales telefónicos, entre otros- siguiendo los protocolos establecidos en el plan de mantenimiento y utilizando esquemas, especificaciones de los fabricantes, operadores u otra documentación del proyecto.

- IC6.4** El diagnóstico de la avería o disfunción -tipo, causa, elementos afectados, soluciones posibles, entre otros aspectos- y la estimación del coste de su reparación se recogen en el informe técnico y presupuesto, utilizando los modelos establecidos y bajo supervisión, en su caso, del superior jerárquico.
- IC6.5** La sustitución de cada elemento deteriorado se efectúa utilizando la secuencia de montaje y desmontaje establecida en el programa de mantenimiento e instrucciones del fabricante, utilizando elementos idénticos o de características equivalentes al averiado, asegurando los niveles de calidad técnica y estética especificados.
- IC6.6** Las ampliaciones y/o modificaciones de las instalaciones de acceso al servicio de telefonía y de banda ancha se efectúan de acuerdo con los requerimientos del cliente, siguiendo la documentación técnica y manuales del fabricante, asegurando los niveles de calidad técnica y estética especificados y bajo supervisión, en su caso, del superior jerárquico.
- IC6.7** El parte y/o informe técnico de manteniendo del sistema de acceso al servicio de telefonía y de banda ancha se cumplimenta utilizando el modelo establecido, incorporando operaciones, tiempos, materiales y, en su caso, las incidencias y/o modificaciones introducidas en cualquiera de las acciones o aspectos indicados en la orden de trabajo.
- IC6.8** Los residuos generados en el mantenimiento de sistemas de acceso al servicio de telefonía y de banda ancha se recogen o desechan siguiendo el tratamiento específico previsto en el plan de gestión de residuos y protección medioambiental.

## Contexto profesional

### Ámbito profesional

### Sectores productivos

### Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

### Medios de producción

Herramientas para trabajos eléctricos: útiles pelacables, guías pasacables, tenazas prensaterminales, soldador y desoldador -soldadura blanda-, útiles de conectorización y fusión de FO, entre otros.

Herramientas para trabajos mecánicos: alicates, destornilladores, llaves de apriete, taladro, remachadora, entre otros. Instrumentos de medida: cinta métrica, multímetro, telurómetro, medidor de aislamiento, simulador de frecuencia intermedia, entre otros. Reflectómetro, comprobador-certificador de cableado, medidor de aislamiento, fuentes de luz, medidores de potencia óptica, analizador de espectros, comprobador de enlaces, entre otros. Materiales: elementos de puesta a tierra, canalizaciones, registros, racks, cuadros y elementos de sujeción, cables, conectores, tomas, entre otros. Elementos auxiliares: repartidores-adaptadores (splitters), derivadores, distribuidores, elementos de protección, entre otros. Herramientas informáticas: equipos y software de consulta y elaboración de documentación técnica - ofimática, CAD específico y acceso Internet-, software específico, entre otras. Equipos y elementos de protección individual y colectiva -EPIs para prevención del riesgo eléctrico, protección facial, entre otros-

### **Información utilizada o generada**

Proyecto técnico de ICT. Órdenes de trabajo. Informes técnicos: informe de montaje, partes de averías, entre otros. Estimaciones económicas y presupuestos. Información técnica proporcionada por los fabricantes: manuales de equipos, catálogos, tarifas de productos, especificaciones técnicas, información técnica de los operadores, entre otras. Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones y su desarrollo. Normativa aplicable en instalaciones electrotécnicas de baja tensión. Normativa técnica y de seguridad aplicable en materia de PRL específicos -trabajos en altura, prevención de riesgo eléctrico y otros-, eficiencia energética y protección medioambiental, entre otras. Normas de seguridad de los materiales contenidas en el Código Técnico de Edificación. Normas en materia de protección contra incendios. Normativa vigente relativa al secreto de las comunicaciones. Plan de gestión de residuos y protección medioambiental.