

<b>UNIDAD DE COMPETENCIA</b>	<b>Montar y mantener sistemas de telefonía con centralitas de baja capacidad</b>
<b>Nivel</b>	2
<b>Código</b>	UC0599_2

### Realizaciones profesionales y criterios de realización

**RP 1: Montar canalizaciones, registros, armarios y otros elementos accesorios de la instalación de telefonía, siguiendo el replanteo y la documentación técnica, obteniendo los niveles de calidad especificados y cumpliendo la normativa técnica y de seguridad aplicable.**

CR 1.1 Las condiciones de los espacios destinados a la ubicación de centralitas, sistemas de alimentación ininterrumpida 'SAIs', armarios y otros elementos de la instalación tales como dimensiones de la obra civil, obstáculos, temperatura, ventilación, entre otros, se comprueban con respecto a los planos y especificaciones de la documentación técnica.

CR 1.2 Las herramientas - instrumentos de medida, cinta métrica, medidores de ángulos, niveles, entre otras- y otros materiales utilizados en el montaje de canalizaciones, se emplean según los procedimientos previstos para cada intervención y cumpliendo lo establecido en el plan de prevención de riesgos laborales -PRL-.

CR 1.3 El replanteo de la instalación se efectúa ajustándose a las condiciones de la obra civil, planos y otras especificaciones de la documentación técnica -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 infraestructuras comunes de telecomunicación, entre otras.

CR 1.4 El acopio de materiales -tubos, canales, registros, cuadros y elementos de sujeción, entre otros- y herramientas requeridos, se comprueba o efectúa, ajustándose a las especificaciones de la documentación técnica -tipos, diámetros y otras dimensiones, grados de protección, entre otras- y se distribuye según el plan de montaje.

CR 1.5 Las canalizaciones se adecúan al trazado de la instalación mediante cortado, doblado, ingleteado, entre otras operaciones de mecanizado, siguiendo los planos e instrucciones de montaje -longitud y dirección de tramos, paso de muros y radios de curvatura, entre otros aspectos- manteniendo las características nominales de las mismas y los parámetros de calidad técnica y estética establecidos.

CR 1.6 Las canalizaciones, cajas, registros, armarios y otros accesorios, se montan de acuerdo con el replanteo, y siguiendo las instrucciones de montaje del fabricante, asegurando la sujeción mecánica y los criterios de calidad técnica y estética establecidos.

CR 1.7 Los soportes de los equipos -bastidores 'racks', pedestales, paneles, entre otros- se montan en los espacios establecidos en los planos, siguiendo los procedimientos previstos en el plan de montaje e instrucciones del fabricante y teniendo en cuenta las necesidades de: organización del cableado, alimentación, ampliación, refrigeración y mantenimiento de la instalación, entre otros aspectos.

CR 1.8 El parte de trabajo y/o informe técnico se cumplimentan utilizando el modelo establecido, incorporando operaciones, tiempos, materiales, 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.

CR 1.9 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.

**RP 2: Tender el cableado del sistema de telefonía, siguiendo los esquemas y documentación técnica de la instalación, obteniendo los niveles de calidad especificados y cumpliendo la normativa técnica y de seguridad aplicable.**

CR 2.1 El acopio de materiales, herramientas y otros elementos requeridos -cables, 'guías pasacables', alicates, entre otros- se efectúa siguiendo el plan de montaje y ajustándose a las especificaciones de la documentación técnica.

CR 2.2 La distribución y el tipo de los cables -alimentación, telefonía y control, entre otros- se efectúa siguiendo de forma precisa los esquemas y a las especificaciones de la documentación técnica -número y tipo de conductores, tensión nominal, sección, categoría, colores homologados, usos de líneas y circuitos, entre otras -.

CR 2.3 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.

CR 2.4 El cableado de alimentación, telefonía y control, entre otros, se dispone a través de la canalización correspondiente, sin modificar sus características nominales, 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.

CR 2.5 El cableado de alimentación, telefonía y control, entre otros, se agrupa, marca y etiqueta, siguiendo el procedimiento y sistema de codificación establecidos y diferenciando los circuitos y líneas representados en los esquemas.

CR 2.6 El parte de trabajo y/o informe técnico se cumplimentan utilizando el modelo establecido, incorporando operaciones, tiempos, materiales, 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.

CR 2.7 Los residuos generados en el tendido del cableado se recogen o desechan siguiendo el tratamiento específico previsto en el plan de gestión de residuos y protección medioambiental.

**RP 3:** Instalar centralitas, sistemas multilínea y otros elementos del sistema de telefonía siguiendo los procedimientos establecidos, de acuerdo con la documentación técnica de la instalación, obteniendo los niveles de calidad especificados y cumpliendo la normativa técnica y de seguridad aplicable.

CR 3.1 El acopio de material -centralitas, equipos multilínea, fuentes de alimentación -SAIs- , en su caso, entre otros elementos- se efectúa ajustándose a las especificaciones de la documentación técnica y se distribuye según el plan de montaje.

CR 3.2 Las herramientas, instrumentos de medida -polímetro, comprobador de cableado, entre otros- y materiales accesorios requeridos se emplean según los procedimientos previstos para cada intervención y cumpliendo lo establecido en el plan de PRL.

CR 3.3 Los equipos y elementos de distribución -centralitas, ampliaciones, 'regleteros', entre otros- se montan y ubican consultando los manuales del fabricante y la documentación técnica, asegurando su fijación y otras condiciones de montaje establecidas.

CR 3.4 Los conectores se implantan en los cables mediante soldadura blanda, engastado, crimpado, entre otras operaciones, siguiendo las instrucciones y especificaciones establecidas por el fabricante y cumpliendo los estándares de conectorización homologados, en su caso.

CR 3.5 Los equipos y otros elementos -sistemas de alimentación, protección y puesta a tierra, líneas y otros mecanismos- se conectan, siguiendo las especificaciones de la documentación técnica y manual del fabricante -esquemas, características nominales, longitud y radio de curvatura de cables, entre otras- asegurando la fiabilidad mecánica y eléctrica de las conexiones.

CR 3.6 Las tomas de usuario 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.

CR 3.7 Los soportes -bastidores 'racks', pedestales, entre otros- equipos y otros elementos, se etiquetan siguiendo el procedimiento y codificación establecidos en la documentación técnica.

CR 3.8 El parte de trabajo y/o informe técnico se cumplimentan utilizando el modelo establecido, incorporando operaciones, tiempos, materiales, 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.

CR 3.9 Los residuos generados en las operaciones de instalación de centralitas, sistemas multilíneas y otros elementos accesorios se recogen o desechan siguiendo el tratamiento específico previsto en el plan de gestión de residuos y protección medioambiental.

**RP 4:** Configurar y comprobar el funcionamiento de centralitas, sistemas multilíneas y otros elementos del sistema de telefonía, de acuerdo con las especificaciones de la documentación técnica, obteniendo los niveles de calidad especificados y cumpliendo la normativa técnica y de seguridad aplicable.

CR 4.1 Las herramientas, instrumentos de medida y otros materiales requeridos en la configuración y comprobación de centralitas y otros equipos de telefonía, se emplean según los procedimientos previstos para cada intervención y cumpliendo lo establecido en el plan de PRL.

CR 4.2 La instalación de alimentación eléctrica se verifica -independencia de circuitos, protecciones y puesta a tierra, sección, entre otros aspectos- ajustándose a las especificaciones de la documentación técnica y cumpliendo lo establecido en el reglamento específico en materia de instalaciones electrotécnicas de baja tensión, eficiencia energética, entre otras normas aplicables.

CR 4.3 La distribución y continuidad de los conductores en las tomas de usuario se verifican, mediante pruebas de cableado homologadas, siguiendo los esquemas y especificaciones técnicas de la instalación.

CR 4.4 La centralita o equipo multilínea se configura y/o 'parametriza' de acuerdo con las prestaciones requeridas por el cliente y las especificaciones técnicas establecidas, siguiendo el manual proporcionado por el fabricante.

CR 4.5 La centralita o equipo multilínea se comprueba -servicios convencionales, actuadores especiales, alarmas, megafonía, entre otros- siguiendo el protocolo establecido y las instrucciones del fabricante, garantizando los servicios y calidad especificados en la documentación técnica.

CR 4.6 Los terminales se verifican -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.

CR 4.7 La red de área local, en su caso, se verifica siguiendo el protocolo homologado y considerando los parámetros estándar para 'telefonía sobre IP' -pérdida de paquetes, variabilidad temporal 'jitter' y retardos, entre otros- de acuerdo con las prestaciones y criterios de calidad requeridos y bajo supervisión del técnico superior jerárquico.

CR 4.8 La conexión con la red de telefonía móvil, en su caso, se comprueba -disposición de antenas, nivel y cobertura de señal, entre otros parámetros- siguiendo las especificaciones de enrutamiento de servicios de telefonía móvil, establecidas en la documentación técnica del proyecto y bajo supervisión del técnico superior jerárquico.

CR 4.9 El parte de trabajo y/o informe técnico se cumplimentan utilizando el modelo establecido, incorporando operaciones, tiempos, materiales, 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.

**RP 5:** Colaborar en la puesta en marcha y entrega al cliente de los sistemas de telefonía, siguiendo los procedimientos establecidos por los superiores jerárquicos, en su caso, y fabricantes, en las condiciones de calidad especificadas y cumpliendo la normativa técnica y de seguridad aplicable.

CR 5.1 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 y las indicaciones del superior jerárquico.

CR 5.2 Las herramientas, instrumentos de medida y otros materiales requeridos en la puesta en marcha del sistema de telefonía se emplean según los procedimientos previstos para cada intervención y cumpliendo lo establecido en el plan de PRL.

CR 5.3 Las operaciones de puesta en marcha del sistema de telefonía se realiza siguiendo el plan establecido, bajo supervisión del técnico superior jerárquico, contribuyendo a garantizar, entre otros aspectos:

- La secuencia de puesta en marcha según el procedimiento establecido en la documentación técnica del proyecto y/o manuales del fabricante.
- Los valores especificados para los parámetros característicos de la alimentación eléctrica, protecciones y puesta a tierra, cumpliendo lo establecido en el reglamento específico -en materia de instalaciones electrotécnicas de BT, eficiencia energética e ICT- u otra normativa aplicable -.
- La actuación de los sistemas de seguridad de cada equipo, según especificaciones del fabricante y prescripciones de la normativa aplicable.
- La recepción/transmisión de señales de entrada/salida en todos los elementos del sistema de telefonía, ajustándose al nivel y calidad establecido.
- El ajuste de los parámetros característicos de cada dispositivo del sistema, dentro de los rangos de actuación establecidos, utilizando, en caso necesario, los procedimientos indicados en los manuales del fabricante.
- La correspondencia entre el estado de los indicadores de cada equipo o sistema con su situación real.
- La correspondencia entre la información proporcionada por las unidades de interfaz de usuario con el estado real del equipo o sistema.

CR 5.4 La verificación de las prestaciones del sistema de telefonía se desarrolla siguiendo el protocolo establecido y, en su caso, bajo supervisión del superior jerárquico.

CR 5.5 Las características del sistema de telefonía -técnicas, operativas y funcionales, entre otras- se transmiten al cliente en el tiempo y forma establecidos -documentación técnica, manual de usuario, entre otros- cumpliendo lo establecido en la normativa aplicable.

CR 5.6 El procedimiento de actuación sobre los parámetros del sistema de telefonía modificables por el usuario se expone mediante documentación y demostraciones sencillas, siguiendo el protocolo establecido y las instrucciones del fabricante o integrador.

CR 5.7 El parte de trabajo y/o informe técnico se cumplimentan utilizando el modelo establecido, incorporando operaciones, tiempos, materiales, 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.

**RP 6: Mantener sistemas de telefonía siguiendo los procedimientos y tiempo de respuesta establecidos, conservando los niveles de calidad especificados y cumpliendo la normativa técnica y de seguridad aplicable.**

CR 6.1 Las herramientas, instrumentos de medida y otros materiales requeridos en las operaciones de mantenimiento de los sistemas de telefonía se emplean según los procedimientos previstos para cada intervención y cumpliendo lo establecido en el plan de PRL.

CR 6.2 Las operaciones de mantenimiento preventivo de los sistemas de telefonía -inspecciones visuales, pruebas periódicas, comprobación de parámetros, limpieza, ajuste o sustitución de elementos por fin de su vida útil, entre otros- se desarrollan con la periodicidad requerida, siguiendo los procedimientos y el tiempo de respuesta establecidos en el plan de mantenimiento.

CR 6.3 La detección de la disfunción o avería, en su caso, se efectúa mediante la comprobación funcional y/o medida de los parámetros característicos de cada elemento de la instalación -centralita, cableado, líneas, extensiones y terminales telefónicos, entre otros- siguiendo los protocolos establecidos en el plan de mantenimiento correctivo y utilizando esquemas, especificaciones de los fabricantes u otra documentación técnica del proyecto.

CR 6.4 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.

CR 6.5 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.

CR 6.6 Las ampliaciones y/o modificaciones de los elementos del sistema de telefonía, 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.

CR 6.7 La configuración de la centralita o equipo multilínea se modifica y comprueba, en su caso, de acuerdo con las necesidades del cliente, siguiendo el manual del fabricante y la documentación técnica, bajo supervisión en su caso del técnico superior jerárquico.

CR 6.8 El parte y/o informe técnico de manteniendo del sistema de telefonía se cumplimentan utilizando el modelo establecido, incorporando operaciones, tiempos, materiales, 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.

CR 6.9 Los residuos generados en el mantenimiento de sistemas de telefonía se recogen o desechan siguiendo el tratamiento específico previsto en el plan de gestión de residuos y protección medioambiental.

## **Contexto profesional**

### **Medios de producción**

Herramientas manuales para trabajos eléctricos -útiles de marcado y guía pasacables, destornilladores, pelacables, herramienta de impacto, tenazas de crimpado, útiles de inserción y corte, entre otros-. Herramientas manuales para trabajos mecánicos -mazas, martillos, llaves de apriete, alicates, destornilladores, entre otros-. Máquinas para trabajos básicos de mecanizado -taladradora, punzonadora, remachadora y roscadora, entre otros-. Instrumentos de medida y verificación -polímetro, comprobador de cableado, entre otros-. Equipo informático -Ordenador 'PC', impresora, entre otros-. Aplicaciones informáticas -ofimática, telemática y específicas de configuración de centralitas, entre otras-. Equipos de protección individual específicos -vestimenta, calzado, gafas y guantes, entre otros-.

### **Productos y resultados**

En el ámbito de los sistemas de telefonía dotados de centralitas de baja capacidad o equipos multilínea: canalizaciones, registros, cuadros y otros elementos accesorios de la instalación, montados. Cableado tendido y comprobado. Centralitas y otros elementos del sistema de telefonía, conectados, configurados y comprobados. Colaboración en las operaciones de puesta en marcha del sistema, efectuada. Operaciones de mantenimiento del sistema, efectuadas.

### **Información utilizada o generada**

Documentación del proyecto. Ordenes de trabajo. Partes 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, entre otras-. Normativa aplicable, entre la que cabe destacar los reglamentos y, en su caso, instrucciones técnicas complementarias, destinados a instalaciones electrotécnicas de baja tensión -BT- e infraestructuras comunes de telecomunicación -ICT-, o disposiciones que los sustituyan. Normativa aplicable en materia de prevención de riesgos laborales -PRL, eficiencia energética y protección medioambiental, entre otras-.