

# Estándar de competencias profesionales

## Planificar y gestionar la instalación de sistemas de electromedicina y sus instalaciones asociadas

|                     |                                   |
|---------------------|-----------------------------------|
| Familia Profesional | <b>Electricidad y Electrónica</b> |
| Nivel               | <b>3</b>                          |
| Código              | <b>ECP1271_3</b>                  |
| Estado              | <b>BOE</b>                        |
| Publicación         | <b>Orden PRA/1880/2016</b>        |

### Competencia profesional

#### Elementos de la competencia

**EC1** Determinar las características técnicas de los sistemas de electromedicina e instalaciones asociadas a partir de las necesidades del centro sanitario y criterios previamente establecidos, cumpliendo la normativa aplicable.

**IC1.1** La legislación, reglamentos, instrucciones técnicas complementarias ITC's y otra normativa aplicable, se recopilan, poniéndolas a disposición del personal técnico concernido en su aplicación.

**IC1.2** La relación de necesidades del centro sanitario (cartera de servicios, estructura del centro, flujo de pacientes, carga asistencial, características de redes de comunicación, entre otros) se disponen y consideran siguiendo los criterios establecidos.

**IC1.3** Las especificaciones técnicas de los sistemas de electromedicina e instalaciones asociadas se determinan, teniendo en cuenta, entre otros:

- Las características técnicas, de movilidad y ergonomía, modos de funcionamiento de los equipos, instalaciones y accesorios.
- Los requerimientos del suministro eléctrico y red de datos, entre otros.
- Las alarmas de protección al paciente, sus límites y características (visual, sonora, entre otros).
- El mantenimiento preventivo de los equipos, instalaciones y accesorios.

- Los informes de evaluación tecnológica.
- Los criterios de amortización.
- La clasificación de riesgos del equipo o sistema.

**IC1.4** Las necesidades del servicio técnico, tiempos de respuesta y suministro de repuestos se determinan de forma precisa, siguiendo los criterios y el procedimiento establecidos.

**IC1.5** La documentación técnica y normas de calidad requeridas se consideran y determinan, siguiendo los criterios y especificaciones establecidos.

**IC1.6** Las necesidades de formación de usuarios y personal del servicio técnico se consideran, teniendo en cuenta las características específicas de cada sistema e instalación.

**IC1.7** Las modificaciones de infraestructuras, instalaciones y accesorios se identifican, en su caso, con la precisión establecida.

**EC2** Seleccionar los equipos, elementos y materiales de los sistemas de electromedicina e instalaciones asociadas, a partir de las especificaciones técnicas y de la normativa y reglamentos aplicables para el aprovisionamiento conforme a las necesidades del centro sanitario.

**IC2.1** La legislación, reglamentos, ITC's y otra normativa aplicable se recopilan, poniéndolas a disposición del personal técnico al que corresponde su aplicación.

**IC2.2** Los equipos electromédicos (de diagnóstico, de terapia, entre otros), elementos y accesorios (sondas, transductores, entre otros) y materiales de soporte (redes de comunicación, baterías, generadores, entre otros) se seleccionan de acuerdo al pliego de condiciones técnicas y a las normas específicas aplicables.

**IC2.3** El modelo y rango de los equipos, elementos y materiales de la instalación se seleccionan teniendo en cuenta la compatibilidad y conectividad, según protocolos específicos de comunicaciones.

**IC2.4** Los parámetros de selección de los elementos de la instalación se determinan respondiendo a las especificaciones técnicas y características del montaje.

**IC2.5** La elección de equipos, elementos y materiales (reutilizables y fungibles) de la instalación se efectúa conjugando las garantías de calidad y seguridad del producto, formación de usuarios, condiciones de mantenimiento, servicio técnico, servicio postventa, suministro y costes de utilización, entre otros.

**IC2.6** Los equipos, elementos y materiales de la instalación se identifican incluyendo las referencias establecidas de marca, modelo, fabricante, entre otras y utilizando el formato correspondiente, asegurando el etiquetado exclusivo de cada uno de ellos.

**EC3** Determinar los costes de equipos e instalaciones de los sistemas de electromedicina e instalaciones asociadas, a partir del informe de los equipos y elementos del sistema seleccionado.

**IC3.1** La información referente a las características de equipos, instalación y accesorios se recopila, considerando los aspectos referidos a la estimación de costes (referencias, precios, impuestos, entre otros).

**IC3.2** Las necesidades de preinstalación u obra requerida para la implantación de los equipos, instalaciones y accesorios se relacionan y recogen en el formato establecido.

**IC3.3** El coste de la preinstalación se calcula teniendo en cuenta el equipamiento, materiales, mano de obra, inventario, entre otros aspectos.

**IC3.4** El coste de los equipos y materiales (reutilizables y fungibles) se determina a partir del listado elaborado, cumpliendo la normativa aplicable.

**IC3.5** El coste de utilización y explotación de los equipos y materiales seleccionados se considera atendiendo a la viabilidad del sistema.

**IC3.6** Las mediciones obtenidas se especifican en el documento establecido, utilizando la unidad de medida y precisión requeridas.

**IC3.7** La información obtenida se recopila en el documento de costes establecido, permitiendo la elaboración del presupuesto.

**EC4** Desarrollar programas de montaje de las instalaciones y equipos de los sistemas de electromedicina e instalaciones asociadas, a partir de la documentación técnica.

**IC4.1** El programa de montaje se efectúa teniendo en cuenta:

- Los plazos de entrega de los equipos y materiales.
- Las necesidades del centro sanitario.
- Los hitos (fases) establecidos en la documentación técnica para la ejecución de la obra y posibles contingencias surgidas en obras de similares características.
- La subcontratación de actividades.
- La optimización de la asignación de recursos humanos y materiales para cada una de las fases establecidas en el proyecto.
- La coordinación entre los distintos equipos de trabajo.
- Los procedimientos de control de avance del montaje y la calidad establecidos.

**IC4.2** Los resultados a obtener en cada fase de la obra se desglosan en el programa de montaje, considerando las especificaciones técnicas y recursos requeridos.

**IC4.3** Los niveles de calidad a obtener se indican en el programa de montaje siguiendo las especificaciones del proyecto.

**IC4.4** El plan de seguridad en obra se contempla en el desarrollo del programa de montaje cumpliendo la normativa de PRL aplicable.

**EC5** Planificar las pruebas de seguridad, funcionamiento y puesta en servicio de las instalaciones y los sistemas de electromedicina, teniendo en cuenta las condiciones de funcionamiento, calidad y seguridad establecidas.

**IC5.1** La legislación, reglamentos, ITC's y otra normativa aplicable se recopilan, poniéndolas a disposición del personal técnico al que corresponde su aplicación.

**IC5.2** Las pruebas de funcionamiento y puesta en servicio (protocolo de pruebas, calibración de equipos, entre otros) se determinan, incluyendo la comprobación del estado del sistema de electromedicina y los valores de los parámetros reglamentarios.

**IC5.3** Las condiciones de seguridad del sistema (eléctrica, alarmas, radioprotección, entre otras) se establecen ajustándose a la normativa específica aplicable.

**IC5.4** Las medidas y pruebas de seguridad se definen cumpliendo lo establecido por la reglamentación y normativa aplicable (protocolo de pruebas, medida de niveles de señal, entre otros).

**IC5.5** Los medios técnicos (equipos de medida, calibración, ajuste y verificación, así como las herramientas) utilizados en cada intervención se especifican con la precisión requerida y cumpliendo, en su caso, la reglamentación o condiciones de homologación aplicables.

**IC5.6** Las condiciones de puesta en servicio de la instalación se determinan teniendo en cuenta la documentación técnica recopilada (manual de instrucciones de servicio, recomendaciones de fabricantes, entre otros).

**IC5.7** Las pruebas de seguridad, funcionamiento y puesta en servicio del equipo, instalación y accesorios se recogen en el documento y formato establecidos.

**IC5.8** Las medidas de alertas, prevención o retirada del equipo, instalación o accesorios, establecidas por el fabricante, distribuidor o autoridades sanitarias competentes, se incorporan en los diferentes documentos, indicando su obligado cumplimiento.

**EC6** Elaborar la documentación correspondiente a la planificación y gestión de la instalación de los sistemas de electromedicina e instalaciones asociadas, cumpliendo la normativa y reglamentación aplicables.

**IC6.1** La legislación, reglamentos, ITC's y otra normativa aplicable se recopilan, poniéndolas a disposición del personal técnico al que corresponde su aplicación.

- IC6.2** El protocolo de montaje del equipo, instalación y accesorios se establece siguiendo las especificaciones técnicas del fabricante.
  - IC6.3** El acta de entrega y garantía del equipo, instalación y accesorios se determina y elabora teniendo en cuenta las especificaciones técnicas y cumpliendo la normativa aplicable.
  - IC6.4** Las autorizaciones requeridas para la puesta en marcha del equipo, instalación y accesorios se recaban siguiendo el procedimiento establecido.
  - IC6.5** Los protocolos de mantenimiento preventivo de los equipos, instalaciones y accesorios se determinan cumpliendo lo establecido en la reglamentación aplicable y/o criterios de homologación establecidos.
  - IC6.6** Las órdenes de trabajo para las operaciones de montaje se determinan siguiendo la planificación establecida.
  - IC6.7** El libro de equipo (histórico de Incidencias técnicas) de instalaciones y accesorios, entre otros elementos, se establece utilizando la estructura y formato previstos en la reglamentación aplicable y/o especificaciones del proyecto.
  - IC6.8** El inventario de equipamiento, instalaciones y accesorios se elabora y actualiza siguiendo el formato y procedimiento establecidos.
  - IC6.9** La documentación para la gestión del almacén de repuestos se elabora y actualiza siguiendo el formato y procedimiento establecidos.
- EC7** Planificar las actividades de instrucción de usuarios y técnicos del sistema electromédico relativas a su funcionamiento y a las medidas de seguridad establecidas por la normativa y/o reglamentación aplicables.
- IC7.1** La legislación, reglamentos, ITC's y otra normativa aplicable se recopilan, poniéndolas a disposición del personal técnico al que corresponde su aplicación.
  - IC7.2** La información relativa a los cursos de formación, manuales de usuario, manuales de servicio técnico y medidas de seguridad se recopila y estructura facilitando su divulgación y manejo por parte del personal implicado.
  - IC7.3** El plan de instrucción se establece recogiendo la finalidad, la temporalización, el personal y usuarios al que va dirigido.
  - IC7.4** Las características técnicas, operativas y funcionales (entre otras) del sistema electromédico se transmiten a usuarios y técnicos de forma clara y estructurada, incluyendo las medidas de seguridad y PRL a aplicar en cada caso.

## Contexto profesional

## Ámbito profesional

## Sectores productivos

## Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

## Medios de producción

Herramientas informáticas Aplicaciones informáticas para la gestión de proyectos Aplicaciones ofimáticas  
Aplicaciones de CAD.

## Información utilizada o generada

Planos de montaje. Esquemas eléctricos y electrónicos. Planos de instalaciones realizadas. Despieces.  
Modificaciones a los planos generales. Manuales de usuario. Manuales de servicio técnico. Manuales de  
montaje. Estudios que afectan legalmente a la puesta en servicio de los sistemas electromédicos (Plan  
director, entre otros). Ordenes de trabajo. Programas de montaje. Acta de entrega y garantía. Albaranes.  
Pliego de condiciones técnicas. Libro de equipo. Protocolos de montaje, desmontaje e instalación.  
Informes. Plan de seguridad. Legislación comunitaria, estatal y autonómica aplicable sobre sanidad,  
radiaciones ionizantes, productos sanitarios, seguridad y prevención de riesgos.