GUÍA DE EVIDENCIAS DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

"ECP1270_2: Mantener sistemas de electromedicina y sus instalaciones asociadas"

1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES.

Dado que la evaluación de la competencia profesional se basa en la recopilación de pruebas o evidencias de competencia generadas por cada persona candidata, el referente a considerar para la valoración de estas evidencias de competencia (siempre que éstas no se obtengan por observación del desempeño en el puesto de trabajo) es el indicado en los apartados 1.1 y 1.2 de esta GEC, referente que explicita la competencia recogida en los elementos de la competencia (EC) e indicadores de calidad (IC) del ECP1270_2: Mantener sistemas de electromedicina y sus instalaciones asociadas.

1.1. Especificaciones de evaluación relacionadas con las dimensiones de la competencia profesional.

Las especificaciones recogidas en la GEC deben ser tenidas en cuenta por el asesor o asesora para el contraste y mejora del historial formativo de la persona candidata (especificaciones sobre el saber) e historial profesional (especificaciones sobre el saber hacer y saber estar).

Lo explicitado por la persona candidata durante el asesoramiento deberá ser contrastado por el evaluador o evaluadora, empleando para ello el referente de evaluación (Estándar de Competencias Profesionales (ECP) y los criterios fijados en la correspondiente GEC) y el método que la Comisión de Evaluación determine. Estos métodos pueden ser, entre otros, la observación de la persona candidata en el puesto de trabajo, entrevistas profesionales, pruebas objetivas u otros. En el punto 2.1 de esta Guía se hace referencia a los mismos.

Este apartado comprende las especificaciones del “saber” y el “saber hacer”, que configuran las “competencias técnicas”, así como el “saber estar”, que comprende las “competencias sociales”.

a) Especificaciones relacionadas con el “saber hacer”.

La persona candidata demostrará el dominio práctico relacionado con las actividades profesionales que intervienen en el mantenimiento de sistemas de electromedicina y sus instalaciones asociadas y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades profesionales expresadas en los elementos de la competencia del estándar de competencias profesionales, y dos dígitos las reflejadas en los indicadores de calidad.

1. ***Aplicar el programa de mantenimiento preventivo, revisando las condiciones de funcionamiento de los sistemas de electromedicina y la caducidad de los componentes, en los plazos y tiempos de respuesta establecidos, en condiciones de calidad y seguridad.***

1.1 Los manuales técnicos del equipo, instalación y accesorios se disponen en el puesto de trabajo, facilitando su consulta, cuando sea necesario, en las intervenciones de mantenimiento.

1.2 Los medios técnicos, herramientas y aparatos de medida se seleccionan y emplean según los requerimientos de cada intervención, comprobando su ajuste y la vigencia del correspondiente certificado de calibración, cuando lo exija la normativa aplicable.

1.3 El mantenimiento preventivo se efectúa siguiendo los protocolos indicados en las órdenes de trabajo.

1.4 El equipo intervenido se señaliza, evitando la puesta en funcionamiento con pacientes, hasta el momento en el que se verifica su operatividad.

1.5 Las operaciones e intervenciones de mantenimiento preventivo se efectúan teniendo en cuenta:

- La limpieza externa y ausencia de deformaciones en el equipo, instalación y accesorio médico.
- La seguridad de las fijaciones mecánicas, así como la estructura propia del equipo, instalación y accesorio médico.
- La disponibilidad de los equipos móviles comprobando sus elementos (ruedas frenos, entre otros).
- Las conexiones y continuidades de cables, conectores, regletas, entre otros, tanto de alimentación eléctrica como de comunicaciones.
- La funcionalidad de los elementos de mando, control y señalización de los equipos (interruptores, pulsadores, luces de control, soportes de accesorios, entre otros).
- La funcionalidad de los sistemas de impresión en papel y de las pantallas de visualización de datos.
- El accionamiento de las alarmas dentro de los límites prefijados.
- La funcionalidad y operatividad de los dispositivos de seguridad para paciente y usuario, las alarmas, entre otros.
- Las pruebas de estanqueidad.
- La funcionalidad de los elementos mecánicos (rodamientos, cadenas de transmisión, entre otros).
- El ajuste y calibración de los equipos y elementos del sistema.
- El restablecimiento del funcionamiento del sistema, equipo o instalación.

1.6 Las contingencias observadas en el mantenimiento preventivo se comunican al responsable superior.

1.7 La orden de trabajo de la intervención se cumplimenta en el formato establecido, indicando los elementos sustituidos, las modificaciones introducidas y las acciones efectuadas, entre otros, incorporándola al libro de equipo.

1.8 Las operaciones de mantenimiento, en equipos que generan radiaciones ionizantes, se llevan a cabo teniendo en cuenta, entre otros:

- Los niveles de dosimetría.
- Las certificaciones sanitarias.
- La regulación específica, instrucciones y recomendaciones sobre radiaciones ionizantes.
- El Protocolo Oficial de Control de Calidad y Pruebas de Aceptación.
- Los medios de protección.

2. Diagnosticar las averías producidas en los sistemas de electromedicina y sus instalaciones asociadas, a partir de los síntomas detectados, información del fabricante e histórico de averías.

2.1 El equipo intervenido se señaliza, evitando la puesta en funcionamiento con pacientes, hasta el momento en el que se verifica su operatividad.

2.2 Las pruebas u observaciones iniciales se efectúan, permitiendo verificar los síntomas de disfunción o avería recogidas en la orden de trabajo y se contrastan con el histórico de averías.

2.3 La posible disfunción se comprueba con o sin usuario, siguiendo instrucciones y la secuencia de arranque habitual y recabando información sobre la misma a lo largo de la rutina de actuación establecida.

2.4 La hipótesis de partida y el plan de actuación elaborados permiten diagnosticar y localizar con precisión el dispositivo averiado y la disfunción o el tipo de avería del mismo, evaluando, a su vez, las posibilidades de reparación inmediata, su traslado al superior jerárquico o al servicio técnico correspondiente, así como el establecimiento de prioridades en función del nivel de riesgo de la reparación, de la carga asistencial y de la disponibilidad de uso del equipo.

2.5 El diagnóstico y localización de la avería se efectúa utilizando la documentación técnica de la instalación, cuando sea necesario, con las herramientas y dispositivos de medida adecuados, aplicando el procedimiento, en el tiempo establecido y en condiciones de seguridad.

2.6 Los datos para la elaboración del presupuesto se cumplimentan en el formato correspondiente.

2.7 Las intervenciones para el diagnóstico de averías se desarrollan cumpliendo las normativas aplicables del sector.

3. ***Reparar las averías o disfunciones diagnosticadas en sistemas de electromedicina, en función de los objetivos programados y de las situaciones de contingencia, optimizando los recursos disponibles, en condiciones de calidad y seguridad y de acuerdo a la normativa vigente.***

   3.1 Los manuales técnicos del equipo, instalación y accesorios se disponen en el puesto de trabajo, facilitando su consulta, cuando sea necesario, en las intervenciones de mantenimiento.
   3.2 Los medios técnicos, herramientas y aparatos de medida se seleccionan y emplean según los requerimientos de cada intervención, comprobando su ajuste y la vigencia de su correspondiente certificado de calibración, cuando lo exija la normativa aplicable.
   3.3 El elemento deteriorado se sustituye utilizando la secuencia de montaje y desmontaje recomendada por el fabricante y asegurando que cada elemento, componente o parte del equipo, instalación o accesorio sustituido es idéntico o de las mismas características que el averiado y no altera ninguna norma de obligado cumplimiento.
   3.4 Los residuos generados se recogen según el plan de gestión de residuos.
   3.5 El restablecimiento funcional del elemento intervenido se asegura mediante los ajustes, calibraciones o comprobaciones establecidos en las especificaciones técnicas del fabricante y cumpliendo la normativa aplicable.
   3.6 Las ampliaciones y actualizaciones incorporadas se comprueban, en su caso, verificando que no alteran la finalidad prevista, las condiciones de normativa del equipo ni las condiciones de calidad iniciales marcadas por el fabricante.
   3.7 La orden de trabajo de la intervención se cumplimenta en el formato correspondiente y verificando la conformidad de los servicios implicados.

b) Especificaciones relacionadas con el "saber".

La persona candidata, en su caso, deberá demostrar que posee los conocimientos técnicos (conceptos y procedimientos) que dan soporte a las actividades profesionales implicadas en los elementos de la competencia del ECP**1270_2: Mantener sistemas de electromedicina y sus instalaciones asociadas.** Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. ***Mantenimiento de los sistemas de electromedicina: elementos y equipos eléctricos y electrónicos.***

- Red de alimentación. Aislamiento. Fuentes de alimentación: lineales y conmutadas. Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI's). Transductores. Generadores y sintetizadores de señal. Analizadores y medidores de señal. Osciloscopio, entre otros. Métodos de medida. Redes de datos: equipos, cableado y conectividad. Otros equipos y elementos.

2. Mantenimiento de los sistemas de electromedicina: elementos y equipos neumáticos e hidráulicos Elementos mecánicos: rodamientos, elementos de transmisión, superficie de deslizamiento, juntas y uniones, otros.

- Bombas, compresores y vacuómetros. Tuberías, canalizaciones, válvulas, filtros y accesorios. Elementos de regulación y control. Instrumentación y métodos de medida. Gases medicinales. Otros elementos y equipos.

3. Electrofisiología y medidas biomédicas en el mantenimiento de los sistemas de electromedicina.

- Tecnología del cuerpo humano: Modelo tecnológico. Sistema fisiológico.
- Hemodinámica: Fisiología básica. Medidas: señal ECG (electrocardiográfica), presiones, gasto cardiaco. Monitorización cerebral: Principios. Señal EEG (electroencefalográfica).
- Sistema respiratorio: Compliancia. Resistencia del sistema respiratorio. Otros parámetros y medidas.

4. Técnicas de mantenimiento en los sistemas de electromedicina Tipología de averías.

- Herramientas, equipos, instrumentos de medida y medios técnicos auxiliares.
- Técnicas de diagnóstico: pruebas, medidas, procedimientos y elementos de seguridad.
- Tipos de mantenimiento: Mantenimiento predictivo. Mantenimiento preventivo: Procedimientos establecidos; sustitución de elementos fungibles en función de su vida media. Mantenimiento correctivo; mantenimiento correctivo programado; procedimientos establecidos. Mantenimiento conductivo: Operaciones de conducción y seguimiento.

5. Mantenimiento de los equipos y sistemas de electromedicina de diagnóstico.

- Radiaciones ionizantes: Fundamentos. Reglamentación. Protección Radiológica. Diagnóstico por imagen: Equipos generadores de RX. Escáner (TC). Ecógrafos. Gammacámaras. SPECT. PET. Resonancia Magnética. Endoscopios. Otros. Imágenes digitales. PACS-RIS-HIS. Estándares de comunicación (DICOM, HL-7, entre otros). Laboratorio: Analizadores. Microscopios. Secuenciadores. Coaguladores.
- Espectrofotómetros. Otros. Monitorización y registro: Electrocardiógrafo (ECG) Poligrafía. Holter. Monitor multiparamétrico (ECG, SPO2, PANI, entre otros) Telemetría. Cardiotocógrafo. Otros. Pruebas funcionales: Ergómetro (prueba de esfuerzo). Espirómetro. Otros. Otros equipos y sistemas. Técnicas específicas de mantenimiento. Herramientas, equipos y útiles para el mantenimiento. Parámetros

de funcionamiento en las instalaciones: ajustes y puesta a punto. Ajustes y calibraciones. Instrumentos y procedimientos de medida. Puesta en marcha.

6. ***Mantenimiento de los equipos y sistemas de electromedicina de terapia.***

- Radioterapia: Bomba de cobalto. Acelerador lineal de electrones. Otros. Bloque quirúrgico y cuidados críticos: Ventilador mecánico. Mesa de anestesia. Bomba de infusión o perfusión. Sistemas de monitorización.
- Electrobisturís. Desfibrilador. Otros.
- Hemodiálisis.
- Rehabilitación: Electroterapia. Terapia por ultrasonidos, microondas e infrarrojos, láser, otros. Otros equipos y sistemas.
- Técnicas específicas de mantenimiento.
- Herramientas, equipos y útiles para el mantenimiento.
- Parámetros de funcionamiento en las instalaciones: ajustes y puesta a punto. Ajustes y calibraciones.
- Instrumentos y procedimientos de medida. Puesta en marcha.
- Alarmas.
- Normas de seguridad personal y de los equipos.

7. ***Documentación para el mantenimiento de los sistemas de electromedicina.***

- Inventario. Libro de equipo. Lista de chequeo. Identificación de equipos. Acta de puesta en marcha. Planos, esquemas y croquis. Manual de instrucciones. Aplicaciones informáticas específicas. Reglamento electrotécnico para baja tensión. Legislación y normativas básicas en vigor, aplicable a las instalaciones radioactivas (radiológicas). Legislación aplicable sobre seguridad y prevención de riesgos laborales. Estructura del sistema sanitario público y privado. Reglamentación vigente sobre productos sanitarios. Normas técnicas sobre equipos de electromedicina. Normativa medioambiental. Organización de un servicio de electromedicina. Aseguramiento de la calidad.

c) Especificaciones relacionadas con el "saber estar".

La persona candidata debe demostrar la posesión de actitudes de comportamiento en el trabajo y formas de actuar e interactuar, según las siguientes especificaciones:

- Adaptarse a la organización de la impresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales y colaborando activamente en su equipo de trabajo.
- Ejecutar correctamente las instrucciones que recibe.
- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla..
- Demostrar la autonomía requerida en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad y en el ámbito de sus atribuciones y competencias.
- Comunicarse de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.
- Mostrar una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas de la empresa.

1.2. Situaciones profesionales de evaluación y criterios de evaluación.

La situación profesional de evaluación define el contexto profesional en el que se tiene que desarrollar la misma. Esta situación permite al evaluador o evaluadora obtener evidencias de competencia de la persona candidata que incluyen, básicamente, todo el contexto profesional del Estándar de Competencias Profesionales implicado.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la práctica totalidad de elementos de la competencia del Estándar de Competencias Profesionales.

Por último, indicar que la situación profesional de evaluación define un contexto abierto y flexible, que puede ser completado por las CC.AA., cuando éstas decidan aplicar una prueba profesional a las personas candidatas.

En el caso del "ECP1270_2: Mantener sistemas de electromedicina y sus instalaciones asociadas", se tiene una situación profesional de evaluación y se concreta en los siguientes términos:

1.2.1. Situación profesional de evaluación.

a) Descripción de la situación profesional de evaluación.

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para efectuar mantenimiento correctivo sobre un sistema de electromedicina y sus instalaciones asociadas en una de las áreas (quirófanos/unidades críticas, radiaciones ionizantes/imagen diagnostica o laboratorio/ hemodiálisis) y para uno de los equipos propios de las mismas a elegir por la comisión de evaluación. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Seleccionar los medios técnicos, herramientas y aparatos requeridos.

2. Diagnosticar la disfunción y/o avería del sistema de electromedicina y sus instalaciones asociadas.

3. Reparar por sustitución las averías o disfunciones diagnosticadas.

4. Poner en servicio el sistema o instalación reparado.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de equipamientos, productos específicos y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación.

- Se dispondrá de la documentación necesaria (manuales, permisos, orden de trabajo, entre otros).

- Se dispondrá de los medios de protección adecuados a la actividad a realizar.

- Se comprobará la capacidad del candidato o candidata en respuesta a contingencias y en la capacidad de "saber estar".

- Se planteará alguna contingencia o situación imprevista que sea relevante para la demostración de la competencia.

- Se asignará un tiempo total para que el candidato o la candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.

b) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación.

Con el objeto de optimizar la validez y fiabilidad del resultado de la evaluación, esta Guía incluye unos criterios de evaluación integrados y, por tanto, reducidos en número. Cada criterio de evaluación está formado por un criterio de mérito significativo, así como por los indicadores y escalas de desempeño competente asociados a cada uno de dichos criterios.

En la situación profesional de evaluación, los criterios se especifican en el cuadro siguiente:

Criterios de mérito	*Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente*
Rigor en la selección y uso de medios técnicos, herramientas y aparatos.	- Selección de herramientas, instrumentos de medida, EPIs y otros medios técnicos. - Comprobación del ajuste de herramientas y otros medios técnicos. - Verificación del estado de calibración de los instrumentos de medida. - Manejo de herramientas y equipos. *El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.*

Rigor en el diagnóstico de averías.	- Seguimiento de la orden de trabajo. - Señalización del equipo o sistema a intervenir. - Obtención de información relevante. - Identificación de los síntomas de la avería o disfunción. - Localización del dispositivo averiado. - Evaluación de posibilidades de reparación. - Elaboración del informe de costes. *El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.*
Eficacia en la reparación, por sustitución, de equipos y/o elementos de la instalación.	- Desconexión eléctrica, neumática e hidráulica del sistema siguiendo el protocolo establecido. - Desmontaje de los elementos afectados siguiendo planos y esquemas de la documentación técnica e instrucciones de los fabricantes. - Verificación de la compatibilidad del elemento a sustituir según especificaciones técnicas y criterios de homologación. - Montaje de los elementos afectados siguiendo la documentación técnica y recomendaciones de los fabricantes. - Conexión eléctrica, neumática e hidráulica del sistema según planos y esquemas específicos. - Recogida o eliminación de elementos desechados siguiendo el plan de gestión de residuos. *El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.*
Rigor en la puesta en servicio del sistema o instalación reparado.	- Medición y verificación de los parámetros en el elemento intervenido según especificaciones de la documentación técnica y del fabricante. - Ajuste y calibración en el elemento intervenido aplicando normas y/o criterios de homologación. - Comprobación del funcionamiento de la instalación siguiendo el protocolo establecido. - Cumplimentación de la orden de trabajo utilizando el procedimiento y formato establecido. *El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.*
Cumplimiento del tiempo establecido en función del empleado por un o una profesional.	*El umbral de desempeño competente, permite una desviación del 25% en el tiempo establecido.*
Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.	*El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.*

Escala A

5	*Selecciona las herramientas, instrumentos de medida, EPIs y otros medios técnicos, según el carácter de las intervenciones a efectuar y especificaciones técnicas. Comprueba el ajuste de las herramientas y otros medios técnicos siguiendo normativa de seguridad y recomendaciones de los fabricantes. Verifica el estado de calibración de los instrumentos de medida según reglamentación aplicable y/o parámetros de homologación. Maneja las herramientas y equipos siguiendo manuales del fabricante y adoptando las medidas de seguridad previstas. En el desarrollo del proceso no descuida ningún aspecto.*
4	*Selecciona las herramientas, instrumentos de medida, EPIs y otros medios técnicos, según el carácter de las intervenciones a efectuar y especificaciones técnicas. Comprueba el ajuste de las herramientas y otros medios técnicos siguiendo normativa de seguridad y recomendaciones de los fabricantes. Verifica el estado de calibración de los instrumentos de medida según reglamentación aplicable y/o parámetros de homologación. Maneja las herramientas y equipos siguiendo manuales del fabricante y adoptando las medidas de seguridad previstas. En el desarrollo del proceso descuida aspectos secundarios que no afectan al resultado final.*
3	*Selecciona gran parte de las herramientas, instrumentos de medida, EPIs y otros medios técnicos, según el carácter de las intervenciones a efectuar y especificaciones técnicas. Comprueba el ajuste de herramientas y otros medios técnicos siguiendo las recomendaciones de los fabricantes. Verifica el estado de calibración de alguno de los instrumentos de medida según reglamentación aplicable y/o parámetros de homologación. Maneja alguna de las herramientas y equipos siguiendo manuales del fabricante y adoptando las medidas de seguridad previstas. En el desarrollo del proceso descuida aspectos que afectan al resultado final.*
2	*Selecciona algunas de las herramientas, instrumentos de medida, EPIs y otros medios técnicos, según el carácter de las intervenciones a efectuar y especificaciones técnicas. Comprueba el ajuste de las herramientas y otros medios técnicos pero no sigue las recomendaciones de los fabricantes. No verifica el estado de calibración de los instrumentos de medida. Maneja las herramientas y equipos adoptando las medidas de seguridad previstas. En el desarrollo del proceso comete errores que afectan muy significativamente al resultado final.*
1	*Selecciona algunas de las herramientas, instrumentos de medida, EPIs y otros medios técnicos, según su criterio. Comprueba el ajuste de alguna de las herramientas pero no sigue las recomendaciones de los fabricantes. No verifica el estado de calibración de los instrumentos de medida. Maneja alguna de las herramientas y equipos sin adoptar las medidas de seguridad previstas. En el desarrollo del proceso comete errores que impiden alcanzar el resultado final.*

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 4 de la escala.

Escala B

5	*Interviene siguiendo estrictamente la orden de trabajo emitida por el superior jerárquico. Obtiene información completa y precisa sobre la instalación y/o equipo afectado, mediante consulta de los manuales y las especificaciones de la documentación técnica. Señaliza el equipo o sistema a intervenir mediante elementos normalizados y/o establecidos por el centro sanitario, evitando su puesta en funcionamiento de forma accidental. Identifica los síntomas de la avería mediante pruebas u observaciones, tomando como referencia las prestaciones y parámetros de funcionamiento establecidos y contrastándolos con el histórico de averías. Localiza con precisión el dispositivo averiado comprobando su estado mediante la instrumentación y medios técnicos requeridos. Evalúa las posibilidades de reparación inmediata o su traslado a la instancia que proceda, en función del riesgo y complejidad de la reparación, de la carga asistencial y de las necesidades de disponibilidad del equipo. Elabora el informe de costes requerido para el presupuesto, utilizando el formato establecido. En el desarrollo del proceso no descuida ningún aspecto.*
4	*Interviene según la orden de trabajo. Obtiene información relevante sobre la instalación y/o equipo afectado, mediante consulta de los manuales y las especificaciones de la documentación técnica. Señaliza el equipo o sistema a intervenir mediante elementos normalizados y/o establecidos por el centro sanitario, evitando su puesta en funcionamiento de forma accidental. Identifica los síntomas de la avería mediante pruebas u observaciones, tomando como referencia las prestaciones y parámetros de funcionamiento establecidos y contrastándolos con el histórico de averías. Localiza el dispositivo averiado comprobando su estado mediante la instrumentación y medios técnicos requeridos. Evalúa las posibilidades de reparación inmediata o su traslado a la instancia que proceda, en función del riesgo y complejidad de la reparación, de la carga asistencial y de las necesidades de disponibilidad del equipo. Estima los costes requeridos para elaborar el presupuesto. En el desarrollo del proceso descuida aspectos secundarios que no afectan al resultado final.*
3	*Interviene según la orden de trabajo. Obtiene información relevante sobre la instalación y/o equipo afectado, mediante consulta de manuales y especificaciones de la documentación técnica. Señaliza el equipo o sistema a intervenir mediante elementos normalizados y/o establecidos por el centro sanitario, evitando su puesta en funcionamiento de forma accidental. Identifica los síntomas de la avería mediante pruebas u observaciones, tomando como referencia las prestaciones y parámetros de funcionamiento establecidos y contrastándolos con el histórico de averías. No localiza el dispositivo averiado. En el desarrollo del proceso descuida aspectos que afectan al resultado final.*

2	*Interviene según la orden de trabajo. Obtiene información sobre la instalación y/o equipo afectado, mediante consulta de manuales y especificaciones de la documentación técnica. Señaliza el equipo o sistema a intervenir mediante elementos normalizados y/o establecidos por el centro sanitario, evitando su puesta en funcionamiento de forma accidental. No identifica los síntomas de la avería. En el desarrollo del proceso comete errores que afectan muy significativamente al resultado final.*
1	*Interviene según su criterio. Obtiene información sesgada sobre la instalación y/o equipo afectado, mediante consulta de manuales y especificaciones de la documentación técnica. Señaliza el equipo o sistema a intervenir mediante elementos normalizados y/o establecidos por el centro sanitario. No identifica los síntomas de la avería. En el desarrollo del proceso comete errores que impiden alcanzar el resultado final.*

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 4 de la escala.

2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA ESTÁ NDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación del estándar de competencias profesionales, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia indirectas aportadas por la misma.

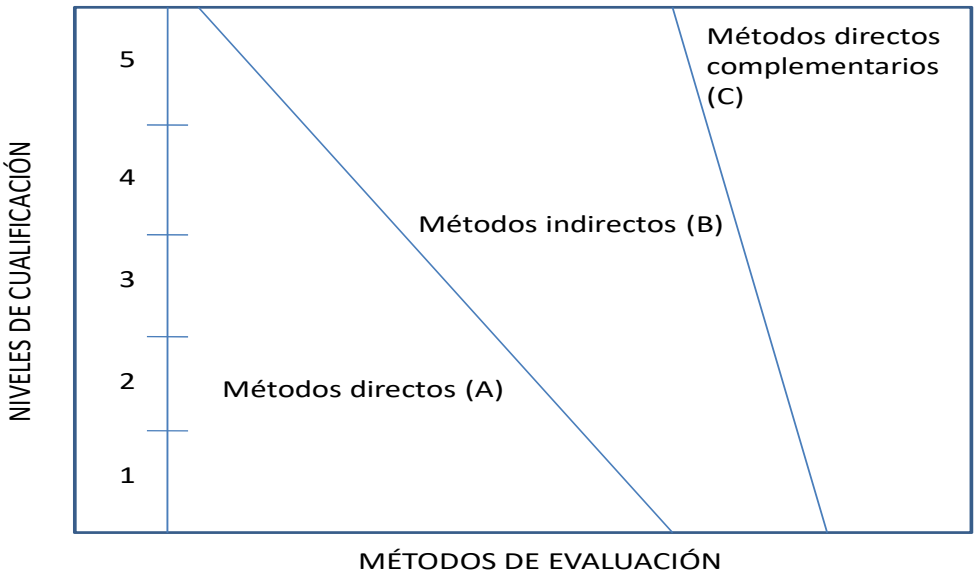
2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

Los métodos que pueden ser empleados en la evaluación de la competencia profesional adquirida por las personas a través de la experiencia laboral, y vías no formales de formación son los que a continuación se relacionan:

a) **Métodos indirectos**: Consisten en la valoración del historial profesional y formativo de la persona candidata; así como en la valoración de muestras sobre productos de su trabajo o de proyectos realizados. Proporcionan evidencias de competencia inferidas de actividades realizadas en el pasado.

b) **Métodos directos**: Proporcionan evidencias de competencia en el mismo momento de realizar la evaluación. Los métodos directos susceptibles de ser utilizados son los siguientes:

- Observación en el puesto de trabajo (A).
- Observación de una situación de trabajo simulada (A).
- Pruebas de competencia profesional basadas en las situaciones profesionales de evaluación (C).
- Pruebas de habilidades (C).
- Ejecución de un proyecto (C).
- Entrevista profesional estructurada (C).



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

- Preguntas orales (C).
- Pruebas objetivas (C).

Como puede observarse en la figura anterior, en un proceso de evaluación que debe ser integrado ("holístico"), uno de los criterios de elección depende del nivel de cualificación del ECP. Como puede observarse, a menor nivel, deben priorizarse los métodos de observación en una situación de trabajo real o simulada, mientras que, a niveles superiores, debe priorizarse la utilización de métodos indirectos acompañados de entrevista profesional estructurada.

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos

de carácter escrito a un candidato de bajo nivel cultural al que se le aprecien dificultades de expresión escrita. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

Por último, indicar que las evidencias de competencia indirectas debidamente contrastadas y valoradas, pueden incidir decisivamente, en cada caso particular, en la elección de otros métodos de evaluación para obtener evidencias de competencia complementarias.

2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores.

a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en el proceso de mantenimiento de sistemas de electromedicina y sus instalaciones asociadas se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista profesional estructurada sobre la dimensión relacionada con el “saber” y “saber estar” de la competencia profesional.

b) En la fase de evaluación siempre se deben contrastar las evidencias indirectas de competencia presentadas por la persona candidata. Deberá tomarse como referente el ECP, el contexto que incluye la situación profesional de evaluación, y las especificaciones de los “saberes” incluidos en las dimensiones de la competencia. Se recomienda utilizar una entrevista profesional estructurada.

c) Si se evalúa a la persona candidata a través de la observación en el puesto de trabajo, se recomienda tomar como referente los logros expresados en los elementos de la competencia considerando el contexto expresado en la situación profesional de evaluación.

d) Si se aplica una prueba práctica, se recomienda establecer un tiempo para su realización, considerando el que emplearía un/a profesional competente, para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.

e) Por la importancia del “saber estar” recogido en la letra c) del apartado 1.1 de esta Guía, en la fase de evaluación se debe comprobar la competencia de la persona candidata en esta dimensión particular, en los aspectos considerados.

f) Este Estándar de Competencias Profesionales es de nivel “2” y sus competencias tienen componentes manuales, cognitivos y actitudinales. Por sus características, y dado que, en este caso, tiene mayor relevancia el componente de destrezas manuales, en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de lo explicitado por la

persona candidata se complemente con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. Esta se planteará sobre un contexto reducido que permita optimizar la observación de competencias, minimizando los medios materiales y el tiempo necesario para su realización, cumpliéndose las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.

g) Si se utiliza la entrevista profesional para comprobar lo explicitado por la persona candidata se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

   Se estructurará la entrevista a partir del análisis previo de toda la documentación presentada por la persona candidata, así como de la información obtenida en la fase de asesoramiento y/o en otras fases de la evaluación.

   La entrevista se concretará en una lista de cuestiones claras, que generen respuestas concretas, sobre aspectos que han de ser explorados a lo largo de la misma, teniendo en cuenta el referente de evaluación y el perfil de la persona candidata. Se debe evitar la improvisación.

   El evaluador o evaluadora debe formular solamente una pregunta a la vez dando el tiempo suficiente de respuesta, poniendo la máxima atención y neutralidad en el contenido de las mismas, sin enjuiciarlas en ningún momento. Se deben evitar las interrupciones y dejar que la persona candidata se comunique con confianza, respetando su propio ritmo y solventando sus posibles dificultades de expresión.

   Para el desarrollo de la entrevista se recomienda disponer de un lugar que respete la privacidad. Se recomienda que la entrevista sea grabada mediante un sistema de audio vídeo previa autorización de la persona implicada, cumpliéndose la ley de protección de datos.

h) En la situación profesional de evaluación, SPE, se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

   - En la información aportada para el desarrollo de la SPE puede haber “ausencias o errores” en los documentos facilitados. La persona candidata deberá detectar dichas ausencias o errores y adoptar una solución debidamente justificada.

   - Los equipos a elegir por la comisión de evaluación para las áreas de Quirófano y Unidades críticas, Radiaciones ionizantes/Imagen diagnóstica y Laboratorio/Hemodiálisis, serán preferentemente uno de los relacionados a continuación:

- Quirófano y unidades críticas
  - Instalación colectiva de captación de señales de paciente en una unidad de urgencias hospitalarias.
  - Máquina de anestesia.
  - Torre de laparoscopia.

- Radiaciones ionizantes/imagen diagnóstica
  - Equipo de radiodiagnóstico convencional.
  - Equipo radioquirúrgico.
  - Ecógrafo doppler color y sondas.

- Laboratorio/hemodiálisis
  - Sistema de hemodiálisis de dos puestos de tratamiento.

- Diagnóstico monitorización/registro
  - Cabina de espirometría.
  - Monitor de parámetros fisiológicos y central.
  - Electrocardiógrafo.

– Para en el planteamiento de esta situación profesional de evaluación, se recomienda partir de un sistema de electromedicina totalmente operativo. Previo al desarrollo de la evaluación se le provocará una única avería en uno de los bloques del sistema susceptible de ser sustituida o corregida en un tiempo establecido. Dicha avería afectará a una parte importante del sistema.