



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, CULTURA
Y DEPORTE



FONDO SOCIAL EUROPEO
El FSE invierte en tu futuro

SECRETARÍA DE ESTADO DE
EDUCACIÓN, FORMACIÓN
PROFESIONAL Y UNIVERSIDADES

DIRECCIÓN GENERAL
DE FORMACIÓN PROFESIONAL

INSTITUTO NACIONAL
DE LAS CUALIFICACIONES

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: MANTENIMIENTO DE
ELECTRODOMÉSTICOS**

Código: ELE598_2

NIVEL: 2

**GUÍAS DE EVIDENCIA DE LA COMPETENCIA
PROFESIONAL**

**(DOCUMENTO RESERVADO PARA USO EXCLUSIVO DE
PERSONAL ASESOR Y EVALUADOR)**





ÍNDICE GENERAL ABREVIADO

1. Presentación de la Guía	4
2. Criterios generales para la utilización de las Guías de Evidencia	5
3. Guía de Evidencia de la UC1975_2: Mantener electrodomésticos de gama blanca	7
4. Guía de Evidencia de la UC1976_2: Mantener electrodomésticos de gama industrial	25
5. Guía de Evidencia de la UC1977_2: Mantener pequeños aparatos electrodomésticos (PAE) y herramientas eléctricas	45
6. Glosario de términos utilizado en Mantenimiento de electrodomésticos	65



1. PRESENTACIÓN DE LA GUÍA

Las Guías de Evidencia de las Unidades de Competencia, en su calidad de instrumentos de apoyo a la evaluación, se han elaborado con una estructura sencilla y un contenido adecuado a las finalidades a que deben contribuir, como son las de optimizar el procedimiento de evaluación, y coadyuvar al logro de los niveles requeridos en cuanto a validez, fiabilidad y homogeneidad, tanto en el desarrollo de los procesos como en los resultados mismos de la evaluación.

Para ello, la elaboración de las Guías parte del referente de evaluación constituido por la Unidad de Competencia considerada (en adelante UC), si bien explicitando de otra manera sus elementos estructurales, en el convencimiento de que así se facilita la labor específica del personal asesor y evaluador. Hay que advertir que, en todo caso, se parte de un análisis previo y contextualización de la UC para llegar, mediante la aplicación de la correspondiente metodología, a la concreción de los citados elementos estructurales.

En la línea señalada, se han desglosado las competencias profesionales de la UC en competencias técnicas y sociales.

Las competencias técnicas aparecen desglosadas en el **saber hacer** y en el **saber**; y las sociales en el **saber estar**. Este conjunto de “saberes” constituyen las tres dimensiones más simples y clásicas de la competencia profesional.

La dimensión relacionada con el **saber hacer** aparece explicitada en forma de actividades profesionales que subyacen en las realizaciones profesionales (RPs) y criterios de realización (CRs).

Conviene destacar que la expresión formal de las actividades profesionales se ha realizado mediante un lenguaje similar al empleado por las y los trabajadores y el empresariado, de aquí su ventaja a la hora de desarrollar autoevaluaciones, o solicitar información complementaria a las empresas.

La dimensión de la competencia relacionada con el saber, comprende el conjunto de conocimientos de carácter técnico sobre conceptos y procedimientos, se ha extraído del módulo formativo correspondiente a cada UC, si bien se ha reorganizado para su mejor utilidad, asociando a cada una de las actividades profesionales principales aquellos saberes que las soportan y, en su caso, creando un bloque transversal a todas ellas.

En cuanto a la dimensión de la competencia relacionada con el saber estar, se han extraído, caso de existir, de las correspondientes RPs y CRs de la UC, en forma de capacidades de tipo actitudinal.



Por último indicar que, del análisis previo de la UC y de su contexto profesional, se ha determinado el **contexto crítico** para la evaluación, cuya propiedad fundamental radica en que, vertido en las situaciones profesionales de evaluación, permite obtener resultados en la evaluación razonablemente transferibles a todas las situaciones profesionales que se pueden dar en el contexto profesional de la UC. Precisamente por esta importante propiedad, el contexto que subyace en las situaciones profesionales de evaluación se ha considerado también en la fase de asesoramiento, lográndose así una economía de recursos humanos, materiales y económicos en la evaluación de cada candidatura.

2. CRITERIOS GENERALES PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS GUÍAS DE EVIDENCIA

La estructura y contenido de esta “Guía de Evidencia de Competencia Profesional” (en adelante GEC) se basa en los siguientes criterios generales que deben tener en cuenta las Comisiones de Evaluación, el personal evaluador y el asesor.

Primero.- Si las Comisiones de Evaluación deciden la aplicación de un método de evaluación mediante observación en el puesto de trabajo, el referente de evaluación que se utilice para valorar las evidencias de competencia generadas por las candidatas y candidatos, serán las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC de que se trate, en el contexto profesional que establece el apartado 1.2. de la correspondiente GEC.

Segundo.- Si la Comisión de Evaluación apreciara la imposibilidad de aplicar la observación en el puesto de trabajo, esta GEC establece un marco flexible de evaluación –**las situaciones profesionales de evaluación**– para que ésta pueda realizarse en una situación de trabajo simulada, si así se decide por la citada Comisión. En este caso, para valorar las evidencias de competencia profesional generadas por las candidatas y candidatos, se utilizarán los **criterios de evaluación** del apartado 1.2. de la correspondiente GEC, formados por “criterios de mérito”; “indicadores”; “escalas de desempeño competente” y ponderaciones que subyacen en las mismas. Conviene señalar que los citados criterios de evaluación se extraen del análisis de las RPs y CRs de la UC de que se trate. Hay que destacar que la utilización de situaciones profesionales de evaluación (de las que las Comisiones de Evaluación podrán derivar **pruebas profesionales**), con sus criterios de evaluación asociados, incrementan la validez y fiabilidad en la inferencia de competencia profesional.

Tercero.- Sin perjuicio de lo anterior, la GEC contiene también otros referentes –**las especificaciones de evaluación relacionadas con las**



dimensiones de la competencia- que permiten valorar las evidencias indirectas que aporten las candidatas y candidatos mediante su historial profesional y formativo, entre otros, así como para orientar la aplicación de otros métodos de obtención de nuevas evidencias, mediante entrevista profesional estructurada, pruebas de conocimientos, entre otras.

A modo de conclusión, puede decirse que la aplicación de los tres criterios generales anteriormente descritos, persigue la finalidad de contribuir al rigor técnico, validez, fiabilidad y homogeneidad en los resultados de la evaluación y, en definitiva, a su calidad, lo cual redundará en la mejor consideración social de las acreditaciones oficiales que se otorguen y, por tanto, en beneficio de las trabajadoras y trabajadores cuyas competencias profesionales se vean acreditadas.



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC1975_2: Mantener electrodomésticos de gama blanca”

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: MANTENIMIENTO DE ELECTRODOMÉSTICOS

Código: ELE598_2

NIVEL: 2



1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

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 las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC1975_2: Mantener electrodomésticos de gama blanca.

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 (UC 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 principales y secundarias que intervienen en el mantenimiento de electrodomésticos de gama blanca, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades principales y a dos las actividades secundarias relacionadas.

1. Preparar el servicio de mantenimiento correctivo de electrodomésticos de gama blanca, siguiendo procedimientos establecidos.

- 1.1 Revisar la orden de trabajo, comprobando que los datos incluidos son correctos.



- 1.2 Identificar los datos del electrodoméstico de gama blanca (marca, modelo, tipo).
 - 1.3 Recopilar la documentación técnica (despieces, esquemas, entre otros) del equipo a intervenir.
 - 1.4 Elegir las herramientas e instrumentación requeridas, preparándolas de acuerdo a los procedimientos establecidos.
 - 1.5 Seleccionar los equipos de protección individuales.
 - 1.6 Cumplimentar las órdenes de trabajo requeridas con el formato establecido.
- Desarrollar las actividades teniendo en cuenta los criterios de calidad y cumpliendo las normas vigentes de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental aplicables.

2. Diagnosticar disfunciones o averías en electrodomésticos de gama blanca, siguiendo procedimientos establecidos y normativa vigente.

- 2.1 Recopilar la documentación técnica de referencia y normativa de aplicación.
 - 2.2 Verificar los síntomas de disfunción o avería recogidos en la orden de trabajo.
 - 2.3 Efectuar el diagnóstico de la disfunción o avería, utilizando las herramientas, instrumentación y dispositivos específicos, y siguiendo los manuales de mantenimiento.
 - 2.4 Localizar los elementos defectuosos a partir del análisis de los síntomas de la disfunción y siguiendo los procedimientos de comprobación establecidos.
 - 2.5 Reflejar el diagnóstico en la orden de trabajo, incluyendo los componentes requeridos y los tiempos de intervención previstos, entre otros, utilizando el formato establecido.
- Desarrollar las actividades
- Teniendo en cuenta lo establecido en la orden de trabajo y los criterios de calidad.
 - Cumpliendo las normas vigentes de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental aplicables.

3. Elaborar presupuestos para el mantenimiento correctivo de electrodomésticos de gama blanca, siguiendo procedimientos establecidos.

- 3.1 Recopilar la documentación técnica, administrativa, precios de referencia y las normas de aplicación requeridas.
 - 3.2 Comprobar la garantía del equipo verificando su validez.
 - 3.3 Estimar el coste de los materiales requeridos, teniendo en cuenta los listados de almacén y los precios establecidos, en función de que esté o no cubierto por la garantía.
 - 3.4 Determinar el coste de la intervención, teniendo en cuenta los tiempos previstos y los precios establecidos, en función de que esté o no cubierto por la garantía.
 - 3.5 Redactar el presupuesto en el formato establecido (papel o informático).
- Desarrollar las actividades siguiendo los procedimientos establecidos y cumpliendo la normativa vigente de aplicación.

4. Reparar disfunciones o averías en electrodomésticos de gama blanca según los protocolos establecidos y la normativa vigente.

- 4.1 Comprobar los aparatos de medida, verificando su ajuste y calibración.



- 4.2 Seleccionar los elementos de recambio requeridos.
 - 4.3 Preparar los elementos a sustituir (bombas, motores, sensores, entre otros) y los materiales requeridos, asegurando que el elemento sustituido es idéntico o compatible con el averiado y que cumple las normativas de aplicación.
 - 4.4 Sustituir el elemento deteriorado utilizando las técnicas establecidas y la secuencia de desmontaje y montaje indicada por el fabricante.
 - 4.5 Tratar los componentes y materiales sustituidos según la legislación vigente de gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
 - 4.6 Redactar el parte de trabajo incluyendo las intervenciones efectuadas y las incidencias, utilizando el formato y apartado correspondiente de la orden de trabajo.
- Desarrollar las actividades:
 - Siguiendo los procedimientos técnicos y tiempo de respuesta establecidos.
 - Cumpliendo las normas vigentes de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental aplicables.

5. Verificar el funcionamiento de electrodomésticos de gama blanca atendiendo los protocolos establecidos y la normativa vigente.

- 5.1 Comprobar los aparatos de medida verificando que son los especificados, están ajustados y con el correspondiente certificado de calibración vigente.
 - 5.2 Ejecutar los ajustes y medidas requeridos siguiendo la secuencia e indicaciones del fabricante y utilizando la documentación técnica del equipo.
 - 5.3 Efectuar las pruebas de funcionamiento del electrodoméstico ajustándose a la normativa específica de aplicación y a los requerimientos del cliente.
 - 5.4 Redactar el parte de puesta en marcha incluyendo las intervenciones efectuadas y las incidencias, en su caso, utilizando el formato y apartado correspondiente de la orden de trabajo.
- Desarrollar las actividades:
 - Aplicando los criterios de calidad y de homologación establecidos.
 - Cumpliendo las normas vigentes de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental aplicables.

6. Gestionar la documentación del mantenimiento correctivo de los electrodomésticos de gama blanca siguiendo los procedimientos establecidos.

- 6.1 Completar la orden de trabajo recogiendo el conjunto de acciones desarrolladas a lo largo del proceso de mantenimiento.
 - 6.2 Tramitar la documentación generada en los procesos de mantenimiento (ordenes de trabajo y documentación complementaria, entre otros) siguiendo los protocolos de la organización.
 - 6.3 Elaborar, en su caso, la factura en el formato establecido, utilizando las herramientas indicadas (informáticas, entre otras).
 - 6.4 Mantener actualizada la documentación técnica, registro de intervenciones y la referida a las reglamentaciones y normas técnicas en el tratamiento de materiales, sustancias peligrosas y gestión medioambiental, asegurando su accesibilidad y operatividad.
- Desarrollar las actividades siguiendo el protocolo interno de la empresa y cumpliendo la normativa vigente de aplicación.



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 las realizaciones profesionales de la UC1975_2: Mantener electrodomésticos de gama blanca. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Preparación del servicio de mantenimiento correctivo de electrodomésticos de gama blanca.

- Interpretación de órdenes de trabajo.
- Protocolos de identificación y preparación de electrodomésticos a reparar.
- Herramienta a utilizar.
- Instrumentos de medida.
- Documentación a utilizar.
- Equipos de protección individual.

2. Diagnóstico de disfunciones o averías en electrodomésticos de gama blanca.

- Técnicas de elaboración de hipótesis y plan de intervención.
- Manejo de manuales y otra documentación técnica.
- Interpretación de diagramas funcionales y esquemas.
- Despieces.
- Herramientas e instrumentos a utilizar.
- Operaciones de medida y comprobación de elementos eléctricos y mecánicos.
- Estándares de seguridad y homologación.

3. Elaboración de presupuestos para el mantenimiento correctivo de electrodomésticos de gama blanca.

- Partes de trabajo.
- Albaranes.
- Garantías de fabricantes.
- Presupuestos.
 - Estimación de costes de materiales y mano de obra.
 - Impuestos.
 - Condiciones y garantías.
- Uso de aplicaciones ofimáticas específicas.

4. Reparación de disfunciones o averías en electrodomésticos de gama blanca.

- Mantenimiento correctivo.
 - Técnicas de montaje y desmontaje.
 - Limpieza.
 - Comprobación.
 - Sustitución de elementos.



- Compatibilidad.
- Ajuste.
- Limpieza y sustitución de elementos.
- Consideraciones medioambientales y de seguridad en el puesto de trabajo.
- Normativa de gestión de residuos.

5. Puesta en marcha de electrodomésticos de gama blanca.

- Puesta en servicio de aparatos electrodomésticos de gama blanca:
 - Cocción.
 - Frío.
 - Lavado.
 - Otros.
- Instrumentación de prueba y diagnóstico.
 - Multímetro.
 - Otros.
- Verificación y ajuste de parámetros.
- Secuencia de puesta en funcionamiento.
- Pruebas de seguridad y homologación.

6. Elaboración y gestión de la documentación del mantenimiento de electrodomésticos de gama blanca.

- Documentación técnica
 - Manuales.
 - Esquemas.
 - Despieces.
 - Órdenes y partes de trabajo.
 - Otros.
- Información de fabricantes.
 - Especificaciones técnicas.
 - Homologaciones.
 - Otras.
- Documentación administrativa
 - Certificados de garantía.
 - Albaranes.
 - Facturas.
 - Otras.
- Registro de intervenciones.
 - Averías.
 - Garantías.
 - Otros.
- Legislación específica vigente.
 - Técnica.
 - PRL.
 - Medioambiental.
 - Otras.
- Uso de recursos ofimáticos específicos.

Saberes comunes que dan soporte a las actividades profesionales de esta unidad de competencia.

- Electrodomésticos de gama blanca.



- Tipos. Cocción: Hornos y cocinas eléctricas y a gas, campanas, microondas. Frío: Frigoríficos, congeladores, entre otros. Lavado: Lavadoras, lavavajillas, secadoras.
- Elementos eléctricos: Fuente de alimentación; sensores; paneles; electrónica de potencia; motores eléctricos; reguladores de velocidad; bobinados; transformadores; condensadores; resistencias; electroválvulas; presostatos; cableado y circuitos integrados.
- Elementos de diverso origen: Válvulas; inyectores; difusores; bombas; compresor; condensador; evaporador; filtros.
- Tipología de averías.
- Técnicas de diagnóstico de averías.
- Herramientas: Destornilladores; Alicates; Llaves allen; extractores; tijeras de electricista; martillo; lupa, útiles propios de cada fabricante; EPI's; sondas; manómetros; bombas de vacío.
- Instrumentos de medida: Polímetro; Medidor de aislamiento; Pinzas amperimétricas; Osciloscopio; Comprobador de continuidad; Medidor de temperatura.
- Elementos y equipos de seguridad eléctrica.
- Documentación.
 - Manuales técnicos.
 - Orden de trabajo.
 - Informes de mantenimiento.
 - Otros.
- Planos y esquemas eléctricos e hidráulicos.
- Simbología normalizada.
- Legislación vigente aplicable.
 - Técnica (REBT, entre otros).
 - Prevención de Riesgos Laborales. Prevención de daños por descargas electroestáticas.
 - Medioambiental. Eficiencia energética.
 - Otras.
- Herramientas informáticas: Ordenador, impresora, Internet.

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:

1. En relación con la empresa:

- 1.1 Cumplir los procedimientos y normas internas de la empresa
- 1.2 Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos así como a situaciones o contextos nuevos.
- 1.3 Habitarse al ritmo de trabajo de la empresa y a sus cambios.
- 1.4 Demostrar flexibilidad para afrontar diferentes situaciones de trabajo y sus cambios.
- 1.5 Gestionar, en su caso, el tiempo de trabajo.
- 1.6 Mantener el área de trabajo en orden y limpieza y colaborar con el grupo con esta finalidad.

2. En relación con otros profesionales:

- 2.1 Interpretar y ejecutar las instrucciones de trabajo.



- 2.2 Dar, compartir y recibir información con el equipo de trabajo.
- 2.3 Comunicarse eficazmente de forma clara y concisa, con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización. Gestionar el tiempo de trabajo.

3. En relación con otros aspectos:

- 3.1 Causar buena impresión en los otros y mantenerla a lo largo del tiempo
- 3.2 Capacidad oral y escrita en su relación con los clientes.
- 3.3 Actuar en el trabajo de forma eficiente bajo cualquier presión exterior o estrés.
- 3.4 Responsabilizarse del trabajo que se desarrolla y del cumplimiento de los objetivos, así como en la asunción de riesgos, errores y fracasos.
- 3.5 Mostrar especial atención al cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- 3.6 Orientar, en su caso, al cliente demostrando interés por atender satisfactoriamente sus necesidades.

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 de la Unidad de Competencia implicada.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la práctica totalidad de realizaciones profesionales de la Unidad de Competencia.

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 de la UC1975_2: Mantener electrodomésticos de gama blanca 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 el mantenimiento de un electrodoméstico de gama blanca que precise, al menos, la sustitución de uno de sus elementos constitutivos (resistencia, motor eléctrico, sistema de alimentación, circuito de regulación, varilla u otros elementos auxiliares), estando caracterizado por las especificaciones y documentación técnica del fabricante. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:



- Diagnosticar el elemento causante de la disfunción en el electrodoméstico.
- Estimar los costes de la reparación.
- Reparar el elemento averiado.
- Efectuar los ensayos y las pruebas de puesta en marcha.
- Elaborar la documentación requerida en el proceso de mantenimiento.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de los equipamientos, ayudas técnicas, documentación y medios requeridos para el desarrollo de esta Situación Profesional de Evaluación.
 - Materiales y equipos requeridos para la localización de la avería.
 - Documentación de referencia para la elaboración de presupuesto.
 - Materiales, herramientas y equipos para sustitución de pieza.
 - Herramientas y Equipos de ensayos y verificaciones.
 - Modelos de documentación a generar.
- Se asignará un período de tiempo determinado, en función del tiempo invertido por un profesional del sector.
- Se valorará el cumplimiento de las normas vigentes de Prevención de Riesgos Laborales y medioambientales, aplicables.
- Se valorará la consideración de los parámetros de calidad especificados.

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:



<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</i>
<i>Diagnóstico de la avería causante de la disfunción.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Obtención de la información relevante desde la documentación del fabricante y orden de trabajo.- Determinación de la disfunción.- Localización del elemento causante de la disfunción.- Utilización de las herramientas y equipos de protección individual. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Elaboración del presupuesto.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Obtención de información requerida desde catálogos, tarifas del fabricante y costes de mano de obra.- Calculo de costes de la reparación.- Elaboración de documento para el cliente. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<i>Reparación del elemento averiado.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Obtención de información relevante desde el manual del fabricante.- Sustitución de la pieza dañada.- Comprobación del estado de los demás elementos.- Reciclado de materiales.- Limpieza del puesto de trabajo. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.</i></p>
<i>Verificación del funcionamiento del electrodoméstico reparado.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Ajustes según indicaciones del fabricante.- Comprobación de la colocación y sujeción de las piezas sustituidas, según documentación técnica del fabricante.- Comprobaciones eléctricas, según requerimientos de la normativa de seguridad y condiciones de homologación establecidas.- Ejecución de la puesta en marcha, según protocolo establecido.- Comprobación de las condiciones de calidad y requerimientos del cliente. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Elaboración de documentación requerida en el proceso de reparación.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Elaboración del parte de trabajo con todos los ítems.- Incorporación, en caso necesario, de nuevas instrucciones en el manual de uso y mantenimiento del electrodoméstico.- Elaboración de la factura para el cliente a partir del presupuesto realizado y del parte de trabajo.- Cumplimentación de la garantía de la reparación efectuada.

	<i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala D.</i>
<i>Cumplimiento del tiempo establecido.</i>	<i>El umbral de desempeño competente, permite una desviación del 20% en el tiempo establecido.</i>
<i>Cumplimiento de las normas y reglamentos vigentes (REBT y AT-CT), de seguridad de las instalaciones y de los equipos, prevención de riesgos laborales y protección medioambiental, aplicables.</i>	<i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento de este criterio de mérito en todas las actividades, especialmente los referidos a trabajos en altura y riesgos eléctricos.</i>

Escala A

5	<i>Recopila la información relevante requerida, desde la documentación proporcionada por el fabricante y la orden de trabajo. Diagnostica la disfunción del electrodoméstico, siguiendo el procedimiento establecido y utilizando los instrumentos de medida y herramientas específicos. Localiza el elemento causante de la disfunción, especificando sus características técnicas. Utiliza los EPIs requeridos por la normativa vigente de PRL.</i>
4	<i>Recopila la información requerida, desde la documentación proporcionada por el fabricante y la orden de trabajo, omitiendo algún aspecto no relevante. Diagnostica la disfunción del electrodoméstico, siguiendo el procedimiento establecido y utilizando los instrumentos de medida y herramientas específicos. Localiza el elemento causante de la disfunción, especificando sus características técnicas. Utiliza los EPIs requeridos por la normativa vigente de PRL.</i>
3	<i>Recopila la información requerida, desde la documentación proporcionada por el fabricante y la orden de trabajo, omitiendo algún aspecto relevante. Diagnostica la disfunción del electrodoméstico, no siguiendo el procedimiento establecido y utilizando los instrumentos de medida y herramientas específicos. Localiza el elemento causante de la disfunción, especificando sus características técnicas. Utiliza los EPIs requeridos por la normativa vigente de PRL.</i>
2	<i>Recopila la información requerida, desde la documentación proporcionada por el fabricante y la orden de trabajo, omitiendo algún aspecto relevante. Diagnostica la disfunción del electrodoméstico, no siguiendo el procedimiento establecido y no utilizando los instrumentos de medida y herramientas específicos en algunas ocasiones. Localiza el elemento causante de la disfunción. Utiliza los EPIs requeridos por la normativa vigente de PRL.</i>
1	<i>No recopila la información del fabricante ni del parte de trabajo. No diagnostica la disfunción del electrodoméstico. No localiza el elemento causante de la disfunción.</i>

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



Escala B

5	<p><i>Obtiene la información requerida desde los catálogos, tarifas del fabricante y listados de costes de mano de obra, teniendo en cuenta el diagnóstico recogido en la orden de trabajo. Calcula los costes de la reparación incluyendo los conceptos establecidos por la empresa y legislación vigente de aplicación. Elabora el documento informativo para el cliente haciendo constar el coste total y otras condiciones estipuladas.</i></p>
4	<p><i>Obtiene la información requerida desde los catálogos, tarifas del fabricante y listados de costes de mano de obra, teniendo en cuenta el diagnóstico recogido en la orden de trabajo, omitiendo algún aspecto no relevante. Calcula los costes de la reparación incluyendo los conceptos establecidos por la empresa y legislación vigente de aplicación. Elabora el documento informativo para el cliente haciendo constar el coste total y otras condiciones estipuladas.</i></p>
3	<p><i>Obtiene la información requerida desde los catálogos, tarifas del fabricante y listados de costes de mano de obra, teniendo en cuenta el diagnóstico recogido en la orden de trabajo, omitiendo algún aspecto relevante. Calcula los costes de la reparación incluyendo la mayor parte de los conceptos establecidos en la legislación vigente de aplicación y por la empresa. Elabora el documento informativo para el cliente haciendo constar el coste total.</i></p>
2	<p><i>Obtiene información desde los catálogos, tarifas del fabricante y listados de costes de mano de obra, teniendo en cuenta el diagnóstico recogido en la orden de trabajo, omitiendo aspectos relevantes. Calcula los costes de la reparación incluyendo parte de los conceptos establecidos en la legislación vigente de aplicación y por la empresa. Elabora el documento informativo para el cliente haciendo constar el coste total.</i></p>
1	<p><i>No utiliza los manuales y tarifas del fabricante. No calcula los posibles costes de la reparación correctamente. Cumplimenta un documento para el cliente con el coste estimado de la reparación.</i></p>

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

Escala C

5	<p><i>Obtiene información relevante del fabricante del aparato y del elemento defectuoso. Sustituye la pieza averiada utilizando las herramientas y los EPI's establecidos en el plan de trabajo y de PRL. Comprobando el estado de los elementos del electrodoméstico que pueden afectar al resultado final de la intervención. Limpia el puesto de trabajo y recicla los residuos generados en la reparación.</i></p>
4	<p><i>Obtiene información requerida del fabricante del aparato y del elemento defectuoso, omitiendo algún aspecto no relevante. Sustituye la pieza averiada utilizando las herramientas y los EPI's establecidos en el plan de trabajo y de PRL. Omite la comprobación del estado de alguno de los elementos del electrodoméstico que no afecta al resultado final de la intervención. Limpia el puesto de trabajo y recicla los residuos generados en la reparación.</i></p>
3	<p><i>Obtiene información requerida del fabricante del aparato y del elemento defectuoso, omitiendo algún aspecto relevante. Sustituye la pieza averiada utilizando las herramientas y los EPI's establecidos en el plan de trabajo y de PRL. Omite la comprobación del estado de alguno de los elementos del electrodoméstico que puede afectar al resultado final de la intervención. Limpia el puesto de trabajo y recicla los residuos generados en la reparación.</i></p>
2	<p><i>Obtiene información requerida del fabricante del aparato y del elemento defectuoso, omitiendo algún aspecto relevante. Sustituye la pieza averiada. Omite la comprobación del estado de los elementos del electrodoméstico que puede afectar al resultado final de la intervención. Limpia el puesto de trabajo y recicla los residuos generados en la reparación.</i></p>
1	<p><i>Obtiene información requerida del fabricante del aparato y del elemento defectuoso, omitiendo aspectos relevantes. Sustituye la pieza averiada. Omite la comprobación del estado de los elementos del electrodoméstico que puede afectar al resultado final de la intervención. No Limpia el puesto de trabajo ni recicla los residuos generados en la reparación.</i></p>

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

Escala D

5	<i>Cumplimenta el parte de trabajo incorporando los ítems establecidos en la orden de trabajo inicialmente emitida. Incorpora, en caso necesario, las nuevas instrucciones de uso y mantenimiento del electrodoméstico reparado. Elabora la factura y cumplimenta el documento de garantía de la reparación ofrecida al cliente.</i>
4	<i>Cumplimenta el parte de trabajo incorporando los ítems establecidos en la orden de trabajo inicialmente emitida, omitiendo alguna acción no relevante. Incorpora, en caso necesario, las nuevas instrucciones de uso y mantenimiento del electrodoméstico reparado. Elabora la factura y cumplimenta el documento de garantía de la reparación ofrecida al cliente.</i>
3	<i>Cumplimenta correctamente el parte de trabajo con los ítems correspondientes. Redacta un manual de mantenimiento del electrodoméstico reparado. No realiza una factura para el cliente. No cumplimenta la garantía de la reparación realizada para entregar al cliente.</i>
2	<i>Cumplimenta correctamente el parte de trabajo con los ítems correspondientes. No redacta un manual de mantenimiento del electrodoméstico reparado. No realiza una factura para el cliente. No cumplimenta la garantía de la reparación realizada para entregar al cliente.</i>
1	<i>No cumplimenta correctamente el parte de trabajo con los ítems correspondientes. No redacta un manual de mantenimiento del electrodoméstico reparado. No realiza una factura para el cliente. No cumplimenta la garantía de la reparación realizada para entregar al cliente.</i>

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

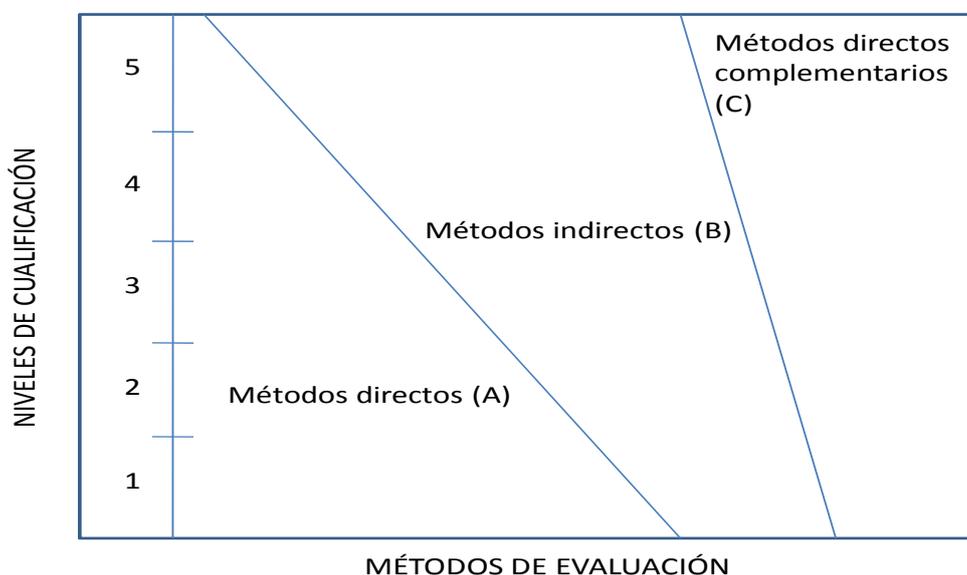
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS

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 de la unidad de competencia, 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).
 - Preguntas orales (C).
 - Pruebas objetivas (C).



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

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 de la UC. 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 mantenimiento de electrodomésticos de gama blanca 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 la UC, 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 las realizaciones profesionales considerando el contexto expresado en la situación profesional de evaluación.
- d) 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.
- e) Esta Unidad de Competencia es de nivel 2. En este nivel tiene importancia el dominio de destrezas manuales, por lo que 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. Ésta, 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.

- f) Con el fin de optimizar el procedimiento de evaluación, si se generara una prueba profesional, derivada de la Situación Profesional de Evaluación, se recomienda considerar las actividades uno (1), tres (3) y cuatro (4) como imprescindibles, por su criticidad y cobertura de la profesionalidad. Pudiéndose plantear la ejecución del resto de actividades previstas, de forma parcial.
- g) Entre el equipo técnico, materiales y herramientas necesarias para la preparación y montaje de equipos de iluminación requeridos por la situación profesional de evaluación se deberá disponer de:
- Documentación, materiales y equipos requeridos para la localización de la avería. (Electrodoméstico de gama blanca con disfunción. Herramienta para la localización de la avería. Equipos de protección individual. Manuales técnicos del electrodoméstico, entre otros).
 - Documentación de referencia para la elaboración del presupuesto. (Manuales Técnicos. Garantías. Tarifas. Medios informáticos. Calculadora. Modelo de presupuesto).
 - Materiales, herramientas y equipos para sustitución de pieza. (Pieza a sustituir. Herramienta necesaria. Material. EPIs. Equipos de limpieza y reciclado, entre otros).
 - Herramientas y Equipos de ensayos y verificaciones. (Herramientas específicas, polímetro y otros instrumentos de medida, equipos específicos de verificación y ensayo homologados, entre otros).
 - Modelos de documentación a generar. (Orden y Parte de trabajo. Ficha de mantenimiento. Factura. Garantía).
- h) Para desarrollar algunas de las actividades previstas en la situación profesional de evaluación, se considerará la posibilidad de utilizar equipos que permitan la simulación de averías en electrodomésticos de gama blanca.
- i) 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.



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC1976_2: Mantener electrodomésticos de gama industrial”

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: MANTENIMIENTO DE ELECTRODOMÉSTICOS

Código: ELE598_2

NIVEL: 2



1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

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 las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC1976_2: Mantener electrodomésticos de gama industrial.

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 (UC 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 principales y secundarias que intervienen en el mantenimiento de electrodomésticos de gama industrial, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades principales y a dos las actividades secundarias relacionadas.

1. ***Acopiar material para el mantenimiento de electrodomésticos de gama industrial, siguiendo los procedimientos establecidos y cumpliendo la normativa vigente.***



- 1.1. Recopilar el plan de mantenimiento, comprobando que incluye los protocolos correspondientes a la marca, modelo y tipo del electrodoméstico objeto de mantenimiento.
 - 1.2. Recopilar la documentación técnica (despieces, esquemas, entre otros) del equipo objeto de mantenimiento.
 - 1.3. Acopiar las herramientas específicas y la instrumentación requerida, preparándolos para la intervención de mantenimiento.
 - 1.4. Recopilar los elementos de recambio requeridos.
 - 1.5. Acopiar el equipo de protección individual.
 - 1.6. Cumplimentar las órdenes de trabajo requeridas con el formato establecido.
- Desarrollar las actividades:
- Siguiendo los procedimientos establecidos y teniendo en cuenta los criterios de calidad.
 - Cumpliendo las normas vigentes de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental aplicables.

2. Aplicar el programa de mantenimiento preventivo en los electrodomésticos de gama industrial, siguiendo los procedimientos establecidos y cumpliendo la normativa vigente.

- 2.1. Utilizar los medios técnicos, herramientas y aparatos de medida requeridos para cada operación, comprobando que estén ajustados y con el correspondiente certificado de calibración vigente cuando lo exija la normativa.
 - 2.2. Efectuar las operaciones de mantenimiento preventivo siguiendo el plan de mantenimiento.
 - 2.3. Sustituir los elementos siguiendo la secuencia de desmontaje y montaje indicada por el fabricante, comprobando que el elemento sustituido es idéntico o de las mismas características.
 - 2.4. Realizar el mantenimiento siguiendo los protocolos establecidos, verificando la funcionalidad de los sensores y actuadores (presión, temperatura, motores, entre otros); las conexiones y continuidades de cables, conectores, regletas, entre otros; la funcionalidad y ajuste de los elementos de protección y control (diferenciales, sensores, teclados, entre otros); la funcionalidad de los dispositivos de seguridad del sistema; y los ajustes de los elementos del equipo.
 - 2.5. Cumplimentar la orden de trabajo incluyendo los elementos sustituidos, las modificaciones introducidas y las acciones efectuadas, según el formato establecido.
- Desarrollar las actividades:
- Siguiendo los procedimientos establecidos y teniendo en cuenta los criterios de calidad.
 - Cumpliendo las normas vigentes de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental aplicables.

3. Localizar las disfunciones o averías en electrodomésticos de gama industrial, siguiendo los protocolos establecidos y cumpliendo la normativa vigente.

- 3.1. Verificar los síntomas de disfunción o avería recogidos en la orden de trabajo.
- 3.2. Elaborar la hipótesis de partida y el plan de actuación para el diagnóstico, analizando los síntomas de la disfunción o avería y utilizando la documentación técnica del equipo.



- 3.3. Localizar el dispositivo averiado, determinando la causa que ha producido la avería, obteniendo información de la documentación técnica del equipo.
 - 3.4. Evaluar las posibilidades de reparación o su traslado estableciendo prioridades en función del nivel de riesgo de la reparación y de la disponibilidad de uso de la instalación.
 - 3.5. Complimentar la orden de trabajo, incluyendo las anomalías observadas en el diagnóstico, y comunicándoselo al responsable.
 - 3.6. Realizar las propuestas de mejoras en el mantenimiento a partir del análisis de los procesos de mantenimiento del sistema en su conjunto (proactividad).
- Desarrollar las actividades:
 - Siguiendo los procedimientos establecidos y teniendo en cuenta los criterios de calidad.
 - Cumpliendo las normas vigentes de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental aplicables.

4. *Elaborar el presupuesto para el mantenimiento de electrodomésticos de gama industrial siguiendo procedimientos establecidos.*

- 4.1. Recopilar la documentación técnica y las normas de aplicación.
 - 4.2. Comprobar la garantía del equipo, verificando que se encuentra en vigor.
 - 4.3. Determinar el coste de la intervención teniendo en cuenta el diagnóstico, los listados de almacén, los tiempos previstos y los precios establecidos, y en función de que esté o no cubierto por la garantía.
 - 4.4. Confeccionar el presupuesto en el formato establecido (papel o informático).
- Desarrollar las actividades siguiendo los procedimientos establecidos y cumpliendo la normativa vigente de aplicación.

5. *Reparar disfunciones o averías diagnosticadas en electrodomésticos de gama industrial, siguiendo los protocolos establecidos y cumpliendo la normativa vigente.*

- 5.1. Obtener información previa o relevante de los manuales técnicos del equipo e informe de diagnóstico previo.
 - 5.2. Comprobar los aparatos de medida verificando su ajuste y calibración.
 - 5.3. Acopiar los elementos a sustituir (resistencias, motores, cables, entre otros) y los materiales necesarios para su sustitución, preparándolos según los criterios establecidos.
 - 5.4. Sustituir el elemento deteriorado utilizando las técnicas establecidas y la secuencia de desmontaje y montaje indicada por el fabricante.
 - 5.5. Tratar los componentes y materiales sustituidos según la legislación vigente de gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
 - 5.6. Complimentar las órdenes de trabajo, incluyendo el trabajo realizado y las incidencias, según el formato establecido.
- Desarrollar las actividades:
 - Siguiendo los procedimientos establecidos y teniendo en cuenta los criterios de calidad.
 - Cumpliendo las normas vigentes de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental aplicables.

6. *Verificar el funcionamiento de los electrodomésticos de gama industrial siguiendo los protocolos establecidos y cumpliendo la normativa vigente.*



- 6.1. Verificar que los aparatos de medida son los adecuados, están ajustados y con el correspondiente certificado de calibración vigente.
 - 6.2. Ejecutar las verificaciones, ajustes y medidas utilizando la secuencia e indicaciones del fabricante, obteniendo información de manuales técnicos del equipo, informe de reparación o actualización, e informe de diagnóstico.
 - 6.3. Verificar que el equipo cumple los requisitos y normas establecidas.
 - 6.4. Ejecutar las pruebas de funcionamiento del equipo a partir de la documentación técnica.
- Desarrollar las actividades:
 - Siguiendo los procedimientos establecidos y teniendo en cuenta los criterios de calidad.
 - Cumpliendo las normas vigentes de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental aplicables.

7. Gestionar la documentación correspondiente al mantenimiento de los electrodomésticos de gama industrial .

- 7.1. Completar la orden de trabajo recogiendo el conjunto de acciones desarrolladas a lo largo del proceso de mantenimiento.
 - 7.2. Mantener actualizada la documentación técnica, asegurando su operatividad.
 - 7.3. Tramitar la documentación generada en los procesos de mantenimiento (órdenes de trabajo, entre otros) siguiendo protocolos de la organización.
 - 7.4. Elaborar la factura en el formato establecido, utilizando las herramientas indicadas (informáticas, entre otras).
 - 7.5. Mantener actualizada la documentación técnica, registro de intervenciones y la referida a las reglamentaciones y normas técnicas en el tratamiento de materiales, sustancias peligrosas y gestión medioambiental, asegurando su accesibilidad y operatividad.
- Desarrollar las actividades siguiendo el protocolo interno de la empresa y cumpliendo la normativa vigente de aplicación.

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 las realizaciones profesionales de la UC1976_2: Mantener electrodomésticos de gama industrial. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Acopio de material para el mantenimiento de electrodomésticos de gama industrial.

- Interpretación de órdenes de trabajo.
- Despieces y esquemas.
- Herramienta a utilizar.
- Instrumentos de medida.
- Documentación a utilizar.
- Equipos de protección individual.



2. Aplicación del programa de mantenimiento preventivo en los electrodomésticos de gama industrial.

- Plan de mantenimiento.
- Manejo de manuales y otra documentación técnica.
- Interpretación de diagramas funcionales y esquemas.
- Despieces.
- Herramientas e instrumentos a utilizar.
- Sustitución de elementos.
- Operaciones de medida y comprobación de elementos eléctricos y mecánicos.
- Estándares de seguridad y homologación.

3. Localización de las disfunciones o averías en electrodomésticos de gama industrial.

- Tipología de averías.
- Técnicas de diagnóstico de averías. Pruebas, medidas y procedimientos.
- Técnicas de elaboración de hipótesis y plan de intervención.
- Mantenimiento correctivo. Limpieza y sustitución de elementos.
- Herramientas, equipos, instrumentos de medida y medios técnicos auxiliares.
- Consideraciones medioambientales y de seguridad en el puesto de trabajo.
- Prevención de daños por descargas electroestáticas.
- Instrumentación de prueba y diagnóstico.

4. Elaboración del presupuesto para el mantenimiento de electrodomésticos de gama industrial.

- Partes de trabajo.
- Albaranes.
- Garantías de fabricantes.
- Presupuestos.
 - Estimación de costes de materiales y mano de obra.
 - Impuestos.
 - Condiciones y garantías.
- Uso de aplicaciones ofimáticas específicas.

5. Reparación de las disfunciones o averías diagnosticadas en electrodomésticos de gama industrial.

- Mantenimiento correctivo.
 - Técnicas de montaje y desmontaje.
 - Limpieza.
 - Comprobación.
 - Sustitución de elementos.
 - Compatibilidad.
 - Ajuste.
- Limpieza y sustitución de elementos.
- Consideraciones medioambientales y de seguridad en el puesto de trabajo.
- Normativa de gestión de residuos.

6. Verificación del funcionamiento de los electrodomésticos de gama industrial.



- Instrumentación de prueba y diagnóstico.
- Verificación y ajuste de parámetros.
- Secuencia de puesta en funcionamiento.
- Pruebas de seguridad y homologación.

7. Gestión de la documentación correspondiente al mantenimiento de los electrodomésticos de gama industrial.

- Documentación técnica.
 - Manuales.
 - Esquemas.
 - Despieces.
 - Órdenes y partes de trabajo.
 - Otros.
- Información de fabricantes.
 - Especificaciones técnicas.
 - Homologaciones.
 - Otras.
- Documentación administrativa.
 - Certificados de garantía.
 - Albaranes.
 - Facturas.
 - Otras.
- Registro de intervenciones.
 - Averías.
 - Garantías.
 - Otros.
- Legislación específica vigente.
 - Técnica.
 - PRL.
 - Medioambiental.
 - Otras.
- Uso de recursos ofimáticos específicos.

Saberes comunes que dan soporte a las actividades profesionales de esta unidad de competencia.

- Dispositivos:
 - Resistencias.
 - Bobinas de inducción.
 - Conmutadores.
 - Tarjetas de control.
 - Sensores. Presostatos. Caudalímetro. Termostatos.
 - Panel de mandos.
 - Válvulas y grifos.
 - Filtros.
 - Sistemas de encendido electrónico.
 - Inyectores y difusores.
 - Termoventiladores.
 - Programadores.
 - Magnetrón.
 - Condensador de alta tensión.
 - Transformador.
 - Ventiladores.



- Motores eléctricos. Reguladores de velocidad. Bombas. Electroválvulas. Motobombas.
- Tratamiento del aire.
 - Condensación.
 - Calentamiento.
 - Caudal de ventilación.
 - Renovación.
- Tratamiento del agua.
 - Sistemas antidesbordamiento.
 - Tratamiento.
 - Calentamiento.
- Tecnología.
 - Mecánica de transmisión. Tipos y elementos.
 - Centrifugado.
 - Sistema hidráulico.
 - Propagación del calor por microondas.
- Medidas:
 - Tensión.
 - Corriente.
 - Resistencia.
 - Continuidad.
 - Resistencia de aislamiento.
- Planos y esquemas eléctricos e hidráulicos.
- Simbología normalizada.
- Elementos y equipos de seguridad eléctrica.
- Legislación vigente aplicable.
 - Técnica (REBT, entre otros).
 - Prevención de Riesgos Laborales. Prevención de daños por descargas electroestáticas.
 - Medioambiental. Eficiencia energética.
 - Otras.
- Herramientas informáticas: Ordenador, impresora, Internet.

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:

1. En relación con la empresa:

- 1.1. Cumplir los procedimientos y normas internas de la empresa.
- 1.2. Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos así como a situaciones o contextos nuevos.
- 1.3. Habituar al ritmo de trabajo de la empresa y a sus cambios.
- 1.4. Demostrar flexibilidad para afrontar diferentes situaciones de trabajo y sus cambios.
- 1.5. Gestionar, en su caso, el tiempo de trabajo.
- 1.6. Mantener el área de trabajo en orden y limpieza y colaborar con el grupo con esta finalidad.

2. En relación con otros profesionales:

- 2.1. Interpretar y ejecutar las instrucciones de trabajo.



- 2.2. Dar, compartir y recibir información con el equipo de trabajo.
- 2.3. Comunicarse eficazmente de forma clara y concisa, con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización Gestionar el tiempo de trabajo.

3. En relación con otros aspectos:

- 3.1. Causar buena impresión en los otros y mantenerla a lo largo del tiempo. Habitarse al ritmo de trabajo de la empresa y a sus cambios.
- 3.2. Capacidad oral y escrita en su relación con los clientes.
- 3.3. Actuar en el trabajo siempre de forma eficiente bajo cualquier presión exterior o estrés.
- 3.4. Responsabilizarse del trabajo que se desarrolla y del cumplimiento de los objetivos, así en la asunción de riesgos y en los errores y fracasos.
- 3.5. Mostrar especial atención al cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- 3.6. Orientar, en su caso, al cliente demostrando interés por atender satisfactoriamente sus necesidades.

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 de la Unidad de Competencia implicada.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la práctica totalidad de realizaciones profesionales de la Unidad de Competencia.

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 de la UC1976_2: Mantener electrodomésticos de gama industrial 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 mantener electrodomésticos de gama industrial, que precise, al menos, la sustitución de uno de sus elementos constitutivos (resistencia, condensador, placa de potencia, selector de programa), estando caracterizado por las especificaciones y documentación técnica del fabricante



y el manual de usuario. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Preparar documentación, aparatos de medida y herramientas.
2. Localizar el elemento que presenta la disfunción o avería.
3. Elaborar el presupuesto de la reparación.
4. Reparar el elemento averiado.
5. Poner en marcha el aparato.
6. Elaborar la factura de la reparación

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de los equipamientos, ayudas técnicas, documentación y medios requeridos para el desarrollo de esta situación profesional de evaluación.
 - Orden de trabajo con los síntomas de la disfunción que se observa en el aparato.
 - Información técnica necesaria con manuales del fabricante, catálogos de recambios, así como esquemas eléctricos.
 - Herramientas, aparatos de medida, equipos informáticos y equipos de protección individual requeridos por la situación profesional de evaluación.
 - Modelos de documentación a generar.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato o candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.
- Se valorará el cumplimiento de las normas vigentes de Prevención de Riesgos Laborales y medioambientales, aplicables.
- Se valorará la consideración de los parámetros de calidad especificados.

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:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</i>
<i>Preparación de la documentación, aparatos de medida y herramientas requeridos.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Recopilación de la documentación técnica según las especificaciones de la orden de trabajo.- Selección de los aparatos de medida precisos.- Selección de las herramientas.- Recopilación los equipos de protección individual. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Localización del elemento que presenta la disfunción.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Obtención de información desde la orden de trabajo.- Obtención de información sobre el aparato a partir del manual del fabricante.- Desconexión del aparato de la red antes de realizar cualquier operación.- Medida de los parámetros relevantes (voltaje, resistencia, continuidad, resistencia de aislamiento, entre otros).- Determinación del elemento o sistema averiado. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<i>Elaboración del presupuesto de la reparación.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Comprobación de los recambios en el listado de almacén.- Verificación de vigencia y alcance de la garantía.- Estimación del coste de materiales y piezas a reponer.- Asignación de los tiempos de reparación.- Determinación del coste de la mano de obra.- Redacción del presupuesto, utilizando el formato y soporte establecido (papel o informático). <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.</i></p>
<i>Reparación del elemento averiado.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Acopio de los materiales requeridos para la resolución de la avería.- Desconexión de la alimentación eléctrica del aparato.- Desconexión del elemento averiado.- Sustitución del elemento averiado y otros materiales requeridos.- Conexión del elemento eléctrico (respetando la configuración inicial).- Tratamiento de los elementos y materiales sustituidos y otros residuos.



	<p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala D.</i></p>
<p><i>Puesta en marcha del aparato.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Ejecución de los ajustes establecidos.- Conexión de la alimentación eléctrica.- Medida de la tensión en los puntos de comprobación.- Ejecución del protocolo de puesta en marcha. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala E.</i></p>
<p><i>Elaboración de la factura de la reparación.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Obtención de información desde el presupuesto y partes de intervención recogidos en la orden de trabajo.- Redacción de la factura, utilizando el formato y soporte establecido (papel o informático). <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<p><i>Cumplimiento del tiempo establecido.</i></p>	<p><i>El umbral de desempeño competente, permite una desviación del 20% en el tiempo establecido.</i></p>
<p><i>Cumplimiento de las normas y reglamentos vigentes (REBT y AT-CT), de seguridad de las instalaciones y de los equipos, prevención de riesgos laborales y protección medioambiental, aplicables.</i></p>	<p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento de este criterio de mérito en todas las actividades, especialmente los referidos a trabajos en altura y riesgos eléctricos.</i></p>

Escala A

5	<i>Recopila la documentación requerida, tal como el manual del fabricante, listados de materiales disponibles en el almacén, protocolo de puesta en marcha y esquemas eléctricos, entre otra, referida al aparato. Selecciona los aparatos de medida que se ajustan al tipo y rango de los parámetros a medir, y las herramientas específicas para las operaciones a realizar. Recopila los equipos de protección individual establecidos en el plan de PRL.</i>
4	<i>Recopila la documentación requerida, tal como el manual del fabricante, listados de materiales disponibles en el almacén, protocolo de puesta en marcha y esquemas eléctricos, entre otra, referida al aparato, descuidando algún documento secundario que no afecta al resultado final del trabajo. Selecciona los aparatos de medida que se ajustan al tipo y rango de los parámetros a medir, y las herramientas específicas para las operaciones a realizar. Recopila los equipos de protección individual establecidos en el plan de PRL.</i>
3	<i>Sigue el procedimiento establecido para la resolución de la avería, recopilando la documentación requerida, tal como el manual del fabricante, listados de almacén, protocolo de puesta en marcha y esquemas eléctricos del aparato, no selecciona las herramientas apropiadas para las operaciones a realizar. El proceso se lleva a cabo cometiendo errores de cierta importancia que repercuten en el resultado final del trabajo.</i>
2	<i>Sigue el procedimiento establecido para la resolución de la avería. No recopila toda la documentación requerida. Selecciona aparatos de medida que no se ajustan al tipo o rango de los parámetros a medir, y herramientas que no son apropiadas para las operaciones a realizar. No hace acopio de los posibles materiales o recambios necesarios.</i>
1	<i>No recopila toda la documentación requerida. Selecciona aparatos de medida que no se ajustan al tipo o rango de los parámetros a medir, y herramientas que no son apropiadas para las operaciones a realizar. No recopila los equipos de protección individual establecidos en el plan PRL.</i>

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

Escala B

5	<i>Obtiene la información requerida de la orden de trabajo. Obtiene la información del aparato a partir del manual del fabricante. Desmonta el aparato según las especificaciones del fabricante. Efectúa la medida de todos los parámetros de una manera secuenciada y localiza el elemento averiado especificando sus características técnicas.</i>
4	<i>Obtiene la información requerida de la orden de trabajo. Obtiene la información del aparato a partir del manual del fabricante, omitiendo algún aspecto relevante. Desmonta el aparato según las especificaciones del fabricante. Efectúa la medida de los parámetros y localiza el elemento averiado.</i>
3	<i>Obtiene la información requerida de la orden de trabajo. Obtiene la información del aparato a partir del manual del fabricante. Desmonta el aparato según las especificaciones del fabricante. No efectúa la medida de los parámetros más relevantes. No localiza el elemento averiado.</i>
2	<i>Obtiene la información requerida de la orden de trabajo. No obtiene la información del aparato a partir del manual del fabricante. No desmonta el aparato ni efectúa la medida de los parámetros más relevantes. No localiza el elemento averiado.</i>
1	<i>No obtiene la información requerida de la orden de trabajo. No obtiene la información del aparato a partir del manual del fabricante. No desmonta el aparato ni efectúa la medida de los parámetros más relevantes. No localiza el elemento averiado.</i>

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

Escala C

5	<i>Comprueba el stock de los recambios en el listado de almacén. Verifica la vigencia y condiciones de la garantía. Determina los precios de los mismos en los catálogos y tarifas del fabricante. Asigna los tiempos de reparación. Determina el precio de la mano de obra. Elabora el presupuesto incorporando impuestos y condiciones complementarias de la empresa. Elabora el presupuesto utilizando el formato establecido en papel y en soporte informático.</i>
4	<i>Comprueba el stock de los recambios en el listado de almacén. Verifica la vigencia y condiciones de la garantía. Determina los precios de los mismos en los catálogos y tarifas del fabricante. Asigna los tiempos de reparación. Determina el precio de la mano de obra. Elabora el presupuesto utilizando el formato establecido en papel.</i>
3	<i>Comprueba los recambios en el listado de almacén. Determina los precios de los mismos en los catálogos del fabricante. Asigna los tiempos de reparación. Determina el precio de la mano de obra. No verifica la garantía. No elabora el presupuesto.</i>
2	<i>Comprueba los recambios en el listado de almacén. No determina los precios de los mismos. No asigna los tiempos de reparación. No determina el precio de la mano de obra. No verifica la garantía. No elabora el presupuesto.</i>
1	<i>No comprueba los recambios en el listado de almacén, ni determina los precios de los mismos. No asigna los tiempos de reparación. No determina el precio de la mano de obra. No verifica la garantía. No elabora el presupuesto.</i>

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



Escala D

5	<i>Efectúa el acopio de los materiales requeridos. Desconecta la alimentación eléctrica del aparato. Desconecta el elemento averiado. Sustituye el elemento averiado. Conecta el elemento respetando la configuración original. Realiza el tratamiento de los elementos sustituidos y otros residuos, siguiendo los procedimientos establecidos en la normativa de seguridad y protección medioambiental aplicable.</i>
4	<i>Efectúa el acopio de los materiales requeridos. Desconecta la alimentación eléctrica del aparato. Desconecta el elemento averiado. Sustituye el elemento averiado. Conecta el elemento respetando la configuración original. No realiza el tratamiento de alguno de los elementos sustituidos no incluidos en la normativa de seguridad y protección medioambiental aplicable.</i>
3	<i>Efectúa el acopio de los materiales requeridos. Desconecta la alimentación eléctrica del aparato. Desconecta el elemento averiado. Sustituye el elemento averiado. Conecta el elemento no respetando la configuración original.</i>
2	<i>Efectúa el acopio de los materiales requeridos. Desconecta la alimentación eléctrica del aparato. No desconecta el elemento averiado.</i>
1	<i>Efectúa el acopio de los materiales olvidando algún elemento requerido. No desconecta la alimentación eléctrica del aparato.</i>

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

Escala E

5	<i>Efectúa los ajustes establecidos por el fabricante con precisión. Conecta la alimentación eléctrica siguiendo las normas de PRL. Mide la tensión en los puntos de comprobación en el orden y rango establecidos. Ejecuta el protocolo de puesta en marcha.</i>
4	<i>Efectúa los ajustes establecidos por el fabricante con precisión. Conecta la alimentación eléctrica siguiendo las normas de PRL. Mide la tensión en los puntos de comprobación en el orden y rango establecidos. Ejecuta el protocolo de puesta en marcha, omitiendo algún paso en el proceso.</i>
3	<i>Efectúa los ajustes con precisión. Conecta la potencia eléctrica siguiendo las normas PRL. Omite la medida de la tensión en alguno de los puntos de comprobación. No finaliza el protocolo de puesta en marcha.</i>
2	<i>Efectúa los ajustes sin precisión. Conecta la potencia eléctrica. No mide la tensión en los puntos de comprobación. No ejecuta el protocolo de puesta en marcha.</i>
1	<i>No efectúa algunos ajustes. Conecta la potencia eléctrica. No mide la tensión en los puntos de comprobación. No ejecuta el protocolo de puesta en marcha.</i>

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

2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA 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 de la unidad de competencia, 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

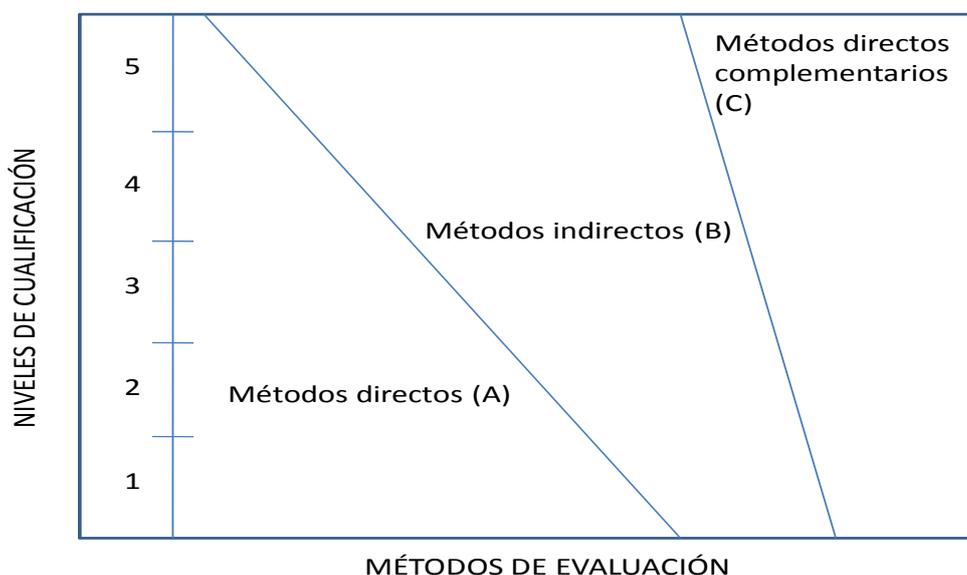
Los métodos que pueden ser empleados en la evaluación de la competencia profesional adquirida por las personas a través de la experiencia laboral, y vías no formales de formación son los que a continuación se relacionan:

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



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

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 de la UC. 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 mantenimiento de electrodomésticos de gama industrial 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 la UC, 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 las realizaciones profesionales considerando el contexto expresado en la situación profesional de evaluación.
- d) Con el fin de optimizar el procedimiento de evaluación, si se generara una prueba profesional, derivada de la Situación Profesional de Evaluación, se recomienda considerar las actividades dos (2) y cuatro (4) como imprescindibles, por su criticidad y cobertura de la profesionalidad. Pudiéndose plantear la ejecución del resto de actividades previstas de forma parcial.
- e) Se recomienda localizar una avería causada por una placa de potencia con el ventilador de refrigeración averiado o por un selector de programa con alguno de sus contactos averiado.



- f) 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.
- g) Esta Unidad de Competencia es de nivel 2. En este nivel tiene importancia el dominio de destrezas manuales, por lo que 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. Ésta, 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.
- h) 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.



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC1977_2: Mantener pequeños aparatos electrodomésticos (PAE) y herramientas eléctricas”

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: MANTENIMIENTO DE ELECTRODOMÉSTICOS

Código: ELE598_2

NIVEL: 2



1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

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 las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC1977_2: Mantener pequeños aparatos electrodomésticos (PAE) y herramientas eléctricas.

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 (UC 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 principales y secundarias que intervienen en el mantenimiento de pequeños aparatos electrodomésticos (PAE) y herramientas eléctricas, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades principales y a dos las actividades secundarias relacionadas.

- 1. Diagnosticar disfunciones o averías en pequeños aparatos electrodomésticos y herramientas eléctricas, partiendo de la orden de trabajo, siguiendo los protocolos establecidos y cumpliendo la normativa vigente.***



- 1.1. Preparar el equipo (batidora, amoladora, centro de planchado, entre otros), según protocolos establecidos.
 - 1.2. Verificar los síntomas de disfunción o avería recogidas en la orden de trabajo.
 - 1.3. Localizar los componentes averiados a partir del análisis de los síntomas de la disfunción.
 - 1.4. Redactar la orden de trabajo, incluyendo el diagnóstico, los componentes requeridos y los tiempos de intervención previstos, entre otros, y utilizando el formato establecido.
- Desarrollar las actividades:
 - Siguiendo los procedimientos establecidos y teniendo en cuenta los criterios de calidad.
 - Cumpliendo las normas vigentes de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental aplicables.

2. Elaborar el presupuesto de reparación de pequeños aparatos electrodomésticos y herramientas eléctricas siguiendo procedimientos establecidos.

- 2.1. Recopilar la documentación técnica y las normas de aplicación.
 - 2.2. Comprobar la garantía del equipo verificando su validez.
 - 2.3. Estimar el coste de los materiales requeridos, teniendo en cuenta los listados de almacén y los precios establecidos, considerando la cobertura de la garantía.
 - 2.4. Determinar el coste de la intervención, teniendo en cuenta los tiempos previstos y los precios establecidos, considerando la cobertura de la garantía.
 - 2.5. Confeccionar el presupuesto en el formato establecido (papel o informático).
- Desarrollar las actividades siguiendo los procedimientos establecidos y cumpliendo la normativa vigente de aplicación.

3. Efectuar la reparación de disfunciones o averías en pequeños aparatos electrodomésticos y herramientas eléctricas, siguiendo los protocolos establecidos y cumpliendo la normativa vigente.

- 3.1. Obtener información relevante de los manuales técnicos del equipo e informe de diagnóstico previo.
 - 3.2. Comprobar los aparatos de medida verificando su ajuste y calibración.
 - 3.3. Acopiar los elementos a sustituir (resistencias, motores, cables, entre otros) y los materiales requeridos para su sustitución, preparándolos según protocolo establecido.
 - 3.4. Sustituir el elemento deteriorado utilizando las técnicas establecidas y la secuencia de desmontaje y montaje indicada por el fabricante.
 - 3.5. Efectuar el tratamiento de los componentes y materiales sustituidos según establece la legislación vigente de gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
 - 3.6. Redactar el parte de trabajo incluyendo las intervenciones efectuadas e incidencias, utilizando el formato y apartado correspondiente de la orden de trabajo.
- Desarrollar las actividades:
 - Siguiendo los procedimientos establecidos y teniendo en cuenta los criterios de calidad.
 - Cumpliendo las normas vigentes de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental aplicables.



4. Efectuar la puesta en marcha de pequeños aparatos electrodomésticos y herramientas eléctricas siguiendo los protocolos establecidos y cumpliendo la normativa vigente.

- 4.1. Comprobar los aparatos de medida verificando que son los requeridos, están ajustados y con el correspondiente certificado de calibración vigente.
 - 4.2. Ejecutar las verificaciones, ajustes y medidas utilizando la secuencia e indicaciones del fabricante, obteniendo información de manuales técnicos del equipo, informe de reparación o actualización, e informe de diagnóstico.
 - 4.3. Ejecutar las pruebas de funcionamiento del equipo, siguiendo el procedimiento establecido en la documentación técnica.
 - 4.4. Redactar el parte de trabajo incluyendo los ajustes realizados, las incidencias y las verificaciones del funcionamiento, utilizando el formato y apartado correspondiente de la orden de trabajo.
- Desarrollar las actividades:
 - Siguiendo los procedimientos establecidos y teniendo en cuenta los criterios de calidad.
 - Cumpliendo las normas vigentes de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental aplicables.

5. Gestionar la documentación del mantenimiento de pequeños aparatos electrodomésticos y herramientas eléctricas siguiendo los procedimientos establecidos.

- 5.1. Completar las órdenes de trabajo recogiendo el conjunto de acciones desarrolladas a lo largo del proceso de mantenimiento.
 - 5.2. Elaborar la factura en el formato establecido, utilizando las herramientas indicadas (informáticas, entre otras).
 - 5.3. Tramitar la documentación generada en los procesos de mantenimiento (órdenes de trabajo, entre otros) siguiendo protocolos de la organización.
 - 5.4. Mantener actualizada la documentación técnica, registro de intervenciones y la referida a las reglamentaciones y normas técnicas en el tratamiento de materiales, sustancias peligrosas y gestión medioambiental, asegurando su accesibilidad y operatividad.
- Desarrollar las actividades siguiendo el protocolo interno de la empresa y cumpliendo la normativa vigente de aplicación.

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 las realizaciones profesionales de la UC1977_2: Mantener pequeños aparatos electrodomésticos (PAE) y herramientas eléctricas. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Diagnóstico de disfunciones o averías en pequeños aparatos electrodomésticos y herramientas eléctricas.



- Despieces.
- Instrumentación de medida:
 - Polímetro.
 - Pinza amperimétrica.
 - Megger.
 - Osciloscopio.
 - Comprobador de continuidad.
 - Medidor de temperatura.
 - Tacómetro.
- Utilización de herramientas:
 - Manuales: Alicates, destornilladores, llaves, tijeras, etc.
 - Eléctricas: Destornilladores, taladros, soldador, desoldador, etc.
- Técnicas de elaboración de hipótesis y plan de intervención.

2. *Elaboración de presupuestos para la reparación de pequeños aparatos electrodomésticos y herramientas eléctricas.*

- Tramitación de materiales y equipos.
 - Información de fabricantes.
 - Especificaciones y tarifas.
 - Proveedores y suministros.
 - Organización de almacén.- stocks.
- Estimación de tiempos de intervención.
- Elaboración de presupuestos.
 - Estimación de costes de materiales y mano de obra.
 - Impuestos aplicables.
 - Garantías.
 - Estructura y formatos.
 - Información al cliente.
- Uso de recursos de ofimáticos específicos.

3. *Reparación de disfunciones o averías en pequeños aparatos electrodomésticos y herramientas eléctricas.*

- Mantenimiento correctivo.
 - Herramientas e instrumentación específica.
 - Técnicas de montaje y desmontaje.
 - Limpieza.
 - Comprobación y medidas.
 - Sustitución de elementos.
 - Compatibilidad.
 - Ajuste.
- Factores medioambientales y de seguridad en el puesto de trabajo.
- Normativa específica de gestión de residuos.
- Especificaciones de homologación.

4. *Puesta en marcha de pequeños aparatos electrodomésticos y herramientas eléctricas.*

- Puesta en servicio de aparatos electrodomésticos.
 - Especificaciones de los fabricantes.
 - Instrumentación de prueba y diagnóstico.
 - Verificación y ajuste de parámetros.
 - Secuencia de puesta en funcionamiento.



- Pruebas de seguridad.
- Puesta en servicio de herramientas eléctricas.
 - Especificaciones de los fabricantes.
 - Instrumentación de prueba y diagnóstico.
 - Verificación y ajuste de parámetros.
 - Secuencia de puesta en funcionamiento.
 - Pruebas de seguridad.

5. Gestión de la documentación del mantenimiento de pequeños aparatos electrodomésticos y herramientas eléctricas.

- Documentación técnica.
 - Manuales.
 - Esquemas.
 - Despieces.
 - Órdenes y partes de trabajo.
 - Otros documentos específicos.
- Información de fabricantes.
 - Especificaciones técnicas.
 - Homologaciones.
 - Información complementaria.
- Documentación administrativa.
 - Certificados de garantía.
 - Albaranes.
 - Facturas.
 - Otras.
- Registro de intervenciones y condiciones.
 - Averías.
 - Garantías.
 - Otros.
- Legislación específica vigente.
 - Técnica.
 - PRL.
 - Medioambiental.
 - Otra normativa de aplicación.
- Uso de recursos ofimáticos específicos.

Saberes comunes que dan soporte a las actividades profesionales de esta unidad de competencia.

- Pequeños aparatos electrodomésticos:
 - Tipos: Aspirador, batidora, tostadora, plancha, exprimidor, entre otros
 - Elementos: Sensores, panel de mandos, electrónica de potencia, resistencias, termostatos, tarjetas de control, motores eléctricos, caudal de aire, filtros, aislamiento, protecciones.
 - Tipología de averías.
 - Técnicas de diagnóstico de averías.
 - Pruebas.
 - Medidas.
 - Procedimientos.
- Herramientas eléctricas:
 - Tipos: Taladro, atornilladores, amoladora, lijadora, cortacésped eléctrico, entre otros.
 - Elementos: Motores eléctricos, mecánica de transmisión, tarjetas de control, aislamientos, protecciones.



- Tipología de averías.
- Técnicas de diagnóstico de averías: Pruebas. Medidas. Procedimientos.
- Informes de mantenimiento.
 - Manuales de uso y mantenimiento.
 - Órdenes y partes de trabajo.
 - Información a clientes.
 - Otros documentos específicos.
- Interpretación de planos y esquemas.
 - Eléctricos.
 - Hidráulicos.
 - Otros recursos gráficos.
- Simbología normalizada.
 - Eléctrica.
 - Electrónica.
 - Hidráulica.
 - Otras.
- Manejo de herramientas:
 - Manuales: Alicates, destornilladores, llaves, tijeras, etc.
 - Eléctricas: Destornilladores, taladros, soldador, desoldador, etc.
 - Otras herramientas de uso específico.
- Medición de magnitudes eléctricas, hidráulicas, entre otras.
 - Procedimientos y referentes normativos.
 - Instrumentación de medidas eléctricas: Polímetro. Pinza amperimétrica. Megger. Osciloscopio. Comprobador de continuidad. Medidor de temperatura. Tacómetro. Otros. Otros instrumentos de medida utilizados.
- Normativa vigente de aplicación:
 - Elementos y equipos de seguridad eléctrica.
 - Normas de protección de riesgos laborales y sus reglamentos.
 - Prevención de daños por descargas electrostáticas.
 - Aparatos eléctricos y electrónicos.- homologación y eficiencia energética.
 - Normas reguladoras y de gestión de residuos.
 - Protección de datos.
 - Etc.

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:

1. En relación con la empresa:

- 1.1. Cumplir los procedimientos y normas internas de la empresa.
- 1.2. Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos así como a situaciones o contextos nuevos.
- 1.3. Habitarse al ritmo de trabajo de la empresa y a sus cambios.
- 1.4. Demostrar flexibilidad para afrontar diferentes situaciones de trabajo y sus cambios.
- 1.5. Gestionar, en su caso, el tiempo de trabajo.
- 1.6. Mantener el área de trabajo en orden y limpieza y colaborar con el grupo con esta finalidad.

2. En relación con otros profesionales:

- 2.1. Interpretar y ejecutar las instrucciones de trabajo.



- 2.2. Dar, compartir y recibir información con el equipo de trabajo.
- 2.3. Comunicarse eficazmente de forma clara y concisa, con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

3. En relación con otros aspectos:

- 3.1. Causar buena impresión en los otros y mantenerla a lo largo del tiempo
- 3.2. Capacidad oral y escrita en su relación con los clientes.
- 3.3. Actuar en el trabajo de forma eficiente bajo cualquier presión exterior o estrés.
- 3.4. Responsabilizarse del trabajo que se desarrolla y del cumplimiento de los objetivos, así como en la asunción de riesgos, errores y fracasos.
- 3.5. Mostrar especial atención al cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- 3.6. Orientar, en su caso, al cliente demostrando interés por atender satisfactoriamente sus necesidades.

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 de la Unidad de Competencia implicada.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la práctica totalidad de realizaciones profesionales de la Unidad de Competencia.

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 de la UC1977_2: Mantener pequeños aparatos electrodomésticos (PAE) y herramientas eléctricas, 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 intervenir en la resolución de una avería de un pequeño aparato electrodoméstico o herramienta eléctrica que, entre sus componentes, incorporará al menos un motor eléctrico, sensor de puesta en marcha y regulación de temperatura. El pequeño aparato electrodoméstico o herramienta estará caracterizado por la documentación técnica del fabricante



e información complementaria. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Preparar documentación, aparatos de medida y herramientas requeridas.
2. Localizar el elemento que presenta la disfunción o avería.
3. Elaborar el presupuesto de la reparación.
4. Reparar el elemento averiado.
5. Poner en marcha el aparato.
6. Elaborar la factura de la reparación.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de los equipamientos, ayudas técnicas, documentación y medios requeridos para el desarrollo de esta situación profesional de evaluación
 - Orden de trabajo con los síntomas de la disfunción que se observa en el aparato.
 - Información técnica necesaria con manuales del fabricante, catálogos de recambios, así como esquemas eléctricos.
 - Herramientas, aparatos de medida, equipos informáticos y equipos de protección individual requeridos por la situación profesional de evaluación.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato o candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.
- Se valorará el cumplimiento de las normas vigentes de Prevención de Riesgos Laborales y medioambientales, aplicables.
- Se valorará la consideración de los parámetros de calidad especificados.

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:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</i>
<i>Preparación de la documentación, aparatos de medida y herramientas requeridos.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Recopilación de la documentación técnica requerida según especificaciones de la orden de trabajo.- Selección de los aparatos de medida.- Selección de las herramientas.- Recopilación los equipos de protección individual. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Localización del elemento que presenta la disfunción o avería.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Obtención de información desde la orden de trabajo.- Obtención de información sobre el aparato a partir del manual del fabricante.- Desmontaje del aparato.- Medida de los parámetros relevantes (voltaje, resistencia, continuidad, resistencia de aislamiento, entre otros).- Determinación del elemento o sistema averiado. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<i>Elaboración del presupuesto de la reparación.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Comprobación de los recambios en el listado de almacén.- Verificación de vigencia y alcance de la garantía.- Estimación del coste de materiales y piezas a reponer.- Asignación de los tiempos de reparación.- Determinación del coste de la mano de obra.- Redacción del presupuesto, utilizando el formato y soporte establecido (papel o informático). <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.</i></p>
<i>Reparación del elemento averiado.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Acopio de los materiales requeridos para la resolución de la avería.- Desconexión de la alimentación eléctrica del aparato.- Desconexión del elemento averiado.- Sustitución del elemento averiado y otros materiales requeridos.- Conexión del elemento eléctrico (respetando la configuración inicial).- Tratamiento de los elementos y materiales sustituidos y otros residuos. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en</i></p>



	<i>la Escala D.</i>
<i>Puesta en marcha del aparato.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Ejecución de los ajustes establecidos.- Conexión de la alimentación eléctrica.- Medida de la tensión en los puntos de comprobación requeridos.- Ejecución del protocolo de puesta en marcha. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala E.</i></p>
<i>Elaboración de la factura de la reparación.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Obtención de información desde el presupuesto y partes de intervención recogidos en la orden de trabajo.- Redacción de la factura, utilizando el formato y soporte establecido (papel o informático). <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Cumplimiento del tiempo establecido.</i>	<p><i>El umbral de desempeño competente, permite una desviación del 20% en el tiempo establecido.</i></p>
<i>Cumplimiento de las normas y reglamentos vigentes (REBT y AT-CT), de seguridad de las instalaciones y de los equipos, prevención de riesgos laborales y protección medioambiental, aplicables.</i>	<p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento de este criterio de mérito en todas las actividades, especialmente los referidos a trabajos en altura y riesgos eléctricos.</i></p>

Escala A

5	<p><i>Recopila la documentación requerida, tal como el manual del fabricante, listados de materiales disponibles en el almacén, protocolo de puesta en marcha y esquemas eléctricos, entre otra, referida al aparato. Selecciona los aparatos de medida que se ajustan al tipo y rango de los parámetros a medir, y las herramientas específicas para las operaciones a realizar. Recopila los equipos de protección individual establecidos en el plan de PRL.</i></p>
4	<p><i>Recopila la documentación requerida, tal como el manual del fabricante, listados de materiales disponibles en el almacén, protocolo de puesta en marcha y esquemas eléctricos, entre otra, referida al aparato, descuidando algún documento secundario que no afecta al resultado final del trabajo. Selecciona los aparatos de medida que se ajustan al tipo y rango de los parámetros a medir, y las herramientas específicas para las operaciones a realizar. Recopila los equipos de protección individual establecidos en el plan de PRL.</i></p>
3	<p><i>Sigue el procedimiento establecido para la resolución de la avería, recopilando la documentación requerida, tal como el manual del fabricante, listados de almacén, protocolo de puesta en marcha y esquemas eléctricos del aparato, no selecciona las herramientas apropiadas para las operaciones a realizar. El proceso se lleva a cabo cometiendo errores de cierta importancia que repercuten en el resultado final del trabajo.</i></p>
2	<p><i>Sigue el procedimiento establecido para la resolución de la avería. No recopila toda la documentación requerida. Selecciona aparatos de medida que no se ajustan al tipo o rango de los parámetros a medir, y herramientas que no son apropiadas para las operaciones a realizar. No hace acopio de los posibles materiales o recambios necesarios.</i></p>
1	<p><i>No recopila toda la documentación requerida. Selecciona aparatos de medida que no se ajustan al tipo o rango de los parámetros a medir, y herramientas que no son apropiadas para las operaciones a realizar. No recopila los equipos de protección individual establecidos en el plan PRL.</i></p>

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

Escala B

5	<i>Obtiene la información requerida de la orden de trabajo. Obtiene la información del aparato a partir del manual del fabricante. Desmonta el aparato según las especificaciones del fabricante. Efectúa la medida de todos los parámetros de una manera secuenciada y localiza el elemento averiado especificando sus características técnicas.</i>
4	<i>Obtiene la información requerida de la orden de trabajo. Obtiene la información del aparato a partir del manual del fabricante, omitiendo algún aspecto relevante. Desmonta el aparato según las especificaciones del fabricante. Efectúa la medida de los parámetros y localiza el elemento averiado.</i>
3	<i>Obtiene la información requerida de la orden de trabajo. Obtiene la información del aparato a partir del manual del fabricante. Desmonta el aparato según las especificaciones del fabricante. No efectúa la medida de los parámetros más relevantes. No localiza el elemento averiado.</i>
2	<i>Obtiene la información requerida de la orden de trabajo. No obtiene la información del aparato a partir del manual del fabricante. No desmonta el aparato ni efectúa la medida de los parámetros más relevantes. No localiza el elemento averiado.</i>
1	<i>No obtiene la información requerida de la orden de trabajo. No obtiene la información del aparato a partir del manual del fabricante. No desmonta el aparato ni efectúa la medida de los parámetros más relevantes. No localiza el elemento averiado.</i>

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

Escala C

5	<i>Comprueba el stock de los recambios en el listado de almacén. Verifica la vigencia y condiciones de la garantía. Determina los precios de los mismos en los catálogos y tarifas del fabricante. Asigna los tiempos de reparación. Determina el precio de la mano de obra. Elabora el presupuesto incorporando impuestos y condiciones complementarias de la empresa. Elabora el presupuesto utilizando el formato establecido en papel y en soporte informático.</i>
4	<i>Comprueba el stock de los recambios en el listado de almacén. Verifica la vigencia y condiciones de la garantía. Determina los precios de los mismos en los catálogos y tarifas del fabricante. Asigna los tiempos de reparación. Determina el precio de la mano de obra. Elabora el presupuesto utilizando el formato establecido en papel.</i>
3	<i>Comprueba los recambios en el listado de almacén. Determina los precios de los mismos en los catálogos del fabricante. Asigna los tiempos de reparación. Determina el precio de la mano de obra. No verifica la garantía. No elabora el presupuesto.</i>
2	<i>Comprueba los recambios en el listado de almacén. No determina los precios de los mismos. No asigna los tiempos de reparación. No determina el precio de la mano de obra. No verifica la garantía. No elabora el presupuesto.</i>
1	<i>No comprueba los recambios en el listado de almacén, ni determina los precios de los mismos. No asigna los tiempos de reparación. No determina el precio de la mano de obra. No verifica la garantía. No elabora el presupuesto.</i>

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



Escala D

5	<i>Efectúa el acopio de los materiales requeridos. Desconecta la alimentación eléctrica del aparato. Desconecta el elemento averiado. Sustituye el elemento averiado. Conecta el elemento respetando la configuración original. Realiza el tratamiento de los elementos sustituidos y otros residuos, siguiendo los procedimientos establecidos en la normativa de seguridad y protección medioambiental aplicable.</i>
4	<i>Efectúa el acopio de los materiales requeridos. Desconecta la alimentación eléctrica del aparato. Desconecta el elemento averiado. Sustituye el elemento averiado. Conecta el elemento respetando la configuración original. No realiza el tratamiento de alguno de los elementos sustituidos no incluidos en la normativa de seguridad y protección medioambiental aplicable.</i>
3	<i>Efectúa el acopio de los materiales requeridos. Desconecta la alimentación eléctrica del aparato. Desconecta el elemento averiado. Sustituye el elemento averiado. Conecta el elemento no respetando la configuración original.</i>
2	<i>Efectúa el acopio de los materiales requeridos. Desconecta la alimentación eléctrica del aparato. No desconecta el elemento averiado.</i>
1	<i>Efectúa el acopio de los materiales olvidando algún elemento requerido. No desconecta la alimentación eléctrica del aparato.</i>

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

Escala E

5	<i>Efectúa los ajustes establecidos por el fabricante con precisión. Conecta la alimentación eléctrica siguiendo las normas de PRL. Mide la tensión en los puntos de comprobación en el orden y rango establecidos. Ejecuta el protocolo de puesta en marcha.</i>
4	<i>Efectúa los ajustes establecidos por el fabricante con precisión. Conecta la alimentación eléctrica siguiendo las normas de PRL. Mide la tensión en los puntos de comprobación en el orden y rango establecidos. Ejecuta el protocolo de puesta en marcha, omitiendo algún paso en el proceso.</i>
3	<i>Efectúa los ajustes con precisión. Conecta la potencia eléctrica siguiendo las normas PRL. Omite la medida de la tensión en alguno de los puntos de comprobación. No finaliza el protocolo de puesta en marcha.</i>
2	<i>Efectúa los ajustes sin precisión. Conecta la potencia eléctrica. No mide la tensión en los puntos de comprobación. No ejecuta el protocolo de puesta en marcha.</i>
1	<i>No efectúa algunos ajustes. Conecta la potencia eléctrica. No mide la tensión en los puntos de comprobación. No ejecuta el protocolo de puesta en marcha.</i>

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

2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA 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 de la unidad de competencia, 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

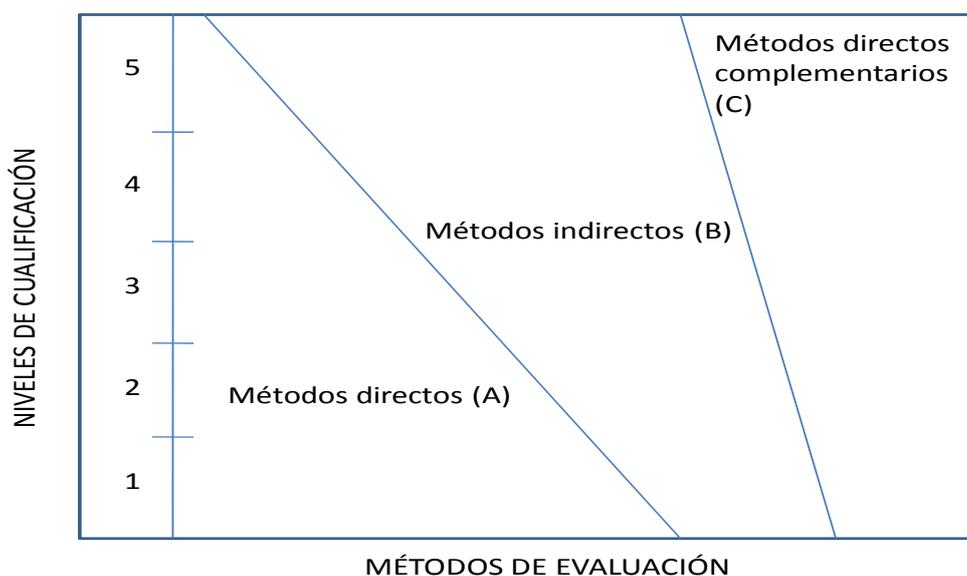
Los métodos que pueden ser empleados en la evaluación de la competencia profesional adquirida por las personas a través de la experiencia laboral, y vías no formales de formación son los que a continuación se relacionan:

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



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

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 de la UC. 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 mantenimiento de pequeños aparatos electrodomésticos (PAE) y herramientas eléctricas 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 la UC, 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 las realizaciones profesionales considerando el contexto expresado en la situación profesional de evaluación.
- d) Con el fin de optimizar el procedimiento de evaluación, si se generara una prueba profesional, derivada de la Situación Profesional de Evaluación, se recomienda considerar las actividades dos (2) y cuatro (4) como imprescindibles, por su criticidad y cobertura de la profesionalidad. Pudiéndose plantear la ejecución del resto de actividades previstas de forma parcial.
- e) Se recomienda localizar una avería por derivación a tierra en una resistencia de una tostadora o plancha.



- f) 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.
- g) Esta Unidad de Competencia es de nivel 2. En este nivel tiene importancia el dominio de destrezas manuales, por lo que 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. Ésta, 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.
- h) 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.





GLOSARIO DE TÉRMINOS UTILIZADOS EN MANTENIMIENTO DE ELECTRODOMÉSTICOS

Bobina: Es un componente pasivo de un circuito eléctrico que, debido al fenómeno de la autoinducción, almacena energía en forma de campo magnético.

Bornes: Cada uno de los terminales de metal en que suelen terminar algunas máquinas y aparatos eléctricos, y que se emplean para su conexión a los hilos conductores.

Condensador: Conjunto de dos superficies conductoras separadas por un medio dieléctrico, que sirve para almacenar energía eléctrica.

Contactador: Relé de potencia.

Contador: Circuito secuencial construido a partir de biestables y puertas lógicas capaz de realizar el cómputo de los impulsos que recibe en la entrada destinada a tal efecto, almacenar datos o actuar como divisor de frecuencia.

Defecto a tierra: Fallo en el aislamiento que implica que una corriente se derive a tierra.

Estator: Parte estática de un motor.

Fallo de fase: Accidente que supone un funcionamiento anómalo al faltar una de las fases del sistema.

Fusible: Dispositivo constituido por un filamento o una fina lámina de un metal o aleación de bajo punto de fusión que se intercala en un punto determinado de una instalación eléctrica para que se funda, por Efecto Joule, cuando la intensidad de corriente supere un determinado valor que pudiera hacer peligrar la integridad de los conductores de la instalación con el consiguiente riesgo de incendio o destrucción de otros elementos.

Motor Universal: Motor serie de c.c. adaptado para funcionar en c.a.

Motor monofásico: Motor asíncrono con rotor en cortocircuito.

Motor trifásico: Motor asíncrono trifásico con rotor en cortocircuito.

Motor Homopolar: Aquel en el que el campo magnético mantiene siempre la misma polaridad.

Programador: Dispositivo electrónico que configura circuitos programables no volátiles tales como EPROM, EEPROM, Flash, PALs, GALs, FPGA u otros.



Relé: Dispositivo electromecánico. Funciona como un interruptor controlado por un circuito eléctrico en el que, por medio de una bobina y un electroimán, se acciona un juego de uno o varios contactos que permiten abrir o cerrar otros circuitos eléctricos independientes.

Relé diferencial: Aparatos utilizados para proteger a las personas y animales de los contactos directos e indirectos.

Relé magnetotérmico: Aparatos utilizados para proteger las instalaciones y los receptores contra las sobrecargas y cortocircuitos.

Relé térmico: Aparatos utilizados para proteger los motores contra las sobrecargas débiles y prolongadas.

Rotor: Parte móvil de un motor.

Señalización: Dispositivo que indica la ocurrencia de un evento.

Sobrecarga: Aumentos de corriente que pueden causar graves problemas a los equipos.

Sobretensión: Aumentos de tensión que pueden causar graves problemas a los equipos conectados a la línea.

Terminal faston: Terminal por presión.

Termostato: Componente de un sistema de control simple que abre o cierra un circuito eléctrico en función de la temperatura.

Temporizador: Dispositivo, con frecuencia programable, que permite medir el tiempo.