



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN
Y FORMACIÓN PROFESIONAL



UNIÓN EUROPEA
NextGenerationEU

SECRETARÍA GENERAL
DE FORMACIÓN PROFESIONAL

INSTITUTO NACIONAL
DE LAS CUALIFICACIONES

GUÍA DE EVIDENCIAS DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC2726_2: Fabricar mazos eléctricos aeronáuticos”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: FABRICACIÓN DE
CENTRALES Y MAZOS ELÉCTRICOS AERONÁUTICOS**

Código: FME817_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 UC2726_2: Fabricar mazos eléctricos aeronáuticos.

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 que intervienen en Fabricar mazos eléctricos aeronáuticos, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades profesionales expresadas en las realizaciones profesionales de la unidad de competencia, y a dos dígitos las reflejadas en los criterios de realización.

1. Comprobar los kits de materiales eléctricos, para la fabricación de mazos aeronáuticos, siguiendo los procedimientos y especificaciones de proyecto, así como las Instrucciones de

Trabajo eléctricas (ITs) aplicables, garantizando la trazabilidad del proceso.

- 1.1 Los kits de fabricación de mazos eléctricos aeronáuticos, se localizan en las ubicaciones de almacenaje definidas para el área de trabajo comprobando que su identificación coincide con la indicada en la orden de producción referenciada a ese elemento.
- 1.2 Los elementos de los kits de materiales para la fabricación de mazos eléctricos aeronáuticos (conectores, adaptadores traseros, contactos, terminales, empalmes, fundas para empalmes, diodos, módulos de regletas, pantallas comerciales, férulas, coronas, capuchones, bloques de conectores modulares y carcasas), se comprueban, atendiendo al despacho de los componentes servidos, según la lista de partes de la orden de producción y la instrucción de Trabajo eléctrica (IT).
- 1.3 Los cables despachados en los kits se verifican, garantizando la ausencia de daños visibles, y asegurando que la identificación de la Instrucción de Trabajo eléctrica (IT) sea legible.
- 1.4 Los manguitos y banderolas se verifican, comprobando su identificación, atendiendo a la lista de partes de la orden de producción, y la instrucción de trabajo eléctrica (IT) asignada.
- 1.5 El conjunto de elementos despachados en el kit (conectores, adaptadores traseros, contactos, terminales, empalmes, fundas para empalmes, diodos, módulos de regletas, pantallas comerciales, férulas, coronas, capuchones, bloques de conectores modulares y carcasas) se comprueban, verificando el número de parte despachado de la orden de producción, la instrucción de trabajo eléctrica (IT), y garantizando la ausencia de daños visibles.
- 1.6 Los elementos que presentan daños, deterioros o deformaciones se desechan, siguiendo los procedimientos (hoja de rotura, albarán de mal estado, entre otros) de no conformidades para proceder a su reemplazo.

2. Preparar en el banco de trabajo los elementos y herramientas (alicates, tijeras de corte metálicas, crimpadora, entre otros) para fabricar los conectores del mazo eléctrico, identificándolos en la instrucción de trabajo eléctrica (IT), siguiendo esquemas eléctricos y especificaciones de proyecto.

- 2.1 Los cables de los conectores de banco extremos, se localizan por su identificación, atendiendo a la Instrucción de Trabajo eléctrica (IT), y garantizando la calidad en el proceso en banco.
- 2.2 Las herramientas para pelado de cables se comprueban, garantizando la numeración de las cuchillas (1,2,3 entre otros) y el estado de corte, realizando pruebas con retales de cables antes de pelar los elementos del mazo a fabricar, siguiendo las indicaciones descritas en el proyecto.
- 2.3 Los extremos de los cables apantallados monohilos y multihilos se preparan, antes de las operaciones de pelado del alma, eliminando la longitud de aislante exterior adecuada según el elemento donde irá

conectado el cable y, acondicionando la pantalla para finalizar el proceso de preparación de pantalla, eligiendo el método y el tipo de finalización (apantallado, firme, unifilar, entre otros), solicitado en la orden producción y en la Instrucción de Trabajo eléctrica (IT).

- 2.4 Las férulas se colocan, termocontrayéndose en torno a las pantallas de los cables, utilizando una pistola de calor, regulándola a la temperatura aplicable y equipándola con la boquilla para el trabajo a realizar (punta, rectangular, entre otros), siguiendo la norma de procedimiento aplicable y garantizando que el anillo de estaño interior y los anillos de sellado de los extremos estén fundidos.
- 2.5 Los extremos de los cables de conectores de banco, se descamisan, atendiendo a la distancia de pelado, asegurando el alojamiento del elemento, usando el utillaje (alicates de punta, alicates de cortes, alicates esféricos, entre otros).
- 2.6 Los extremos de los cables coaxiales y triaxiales, se descamisan, utilizando medios manuales (alicates de cortes, alicates esféricos, entre otros) o herramientas de pelado automáticas (neumáticas, eléctricas, entre otros), para dejar descubiertas las distancias en almas y en pantallas y atendiendo a las instrucciones del tipo de conector coaxial a colocar en su extremo.
- 2.7 El resultado de la operación de pelado sobre los extremos de los cables se comprueba, garantizando la ausencia de daños en el aislante, la longitud del extremo, y la ausencia de residuos sobre el alma y conservación del entorchado original, y evitando el contacto con las manos en la zona trabajada del cable para garantizar la ausencia de suciedad, polvo o grasa.

3. Elaborar los conectores del mazo eléctrico identificados como "banco" en la instrucción de trabajo eléctrica (IT) aplicable, para completar la fabricación del elemento eléctrico, siguiendo los procedimientos de desarrollo del producto.

- 3.1 Las herramientas (crimpadoras, alicates, ceñidores, entre otros) de unión de terminales, contactos, empalmes, capuchones, casquillos y conectores coaxiales, entre otros, se seleccionan, atendiendo al elemento a grapar en los extremos de los cables o pantalla, consultando las tablas en las normas de procedimiento aplicables.
- 3.2 Las herramientas (crimpadoras, alicates, ceñidores, entre otros) para realizar el grapado de terminales, contactos, empalmes, capuchones y casquillos para pantallas de conectores coaxiales, se comprueban, atendiendo al tipo de unión, considerando el tipo de aislante del cable (fijo, retráctil, metálico, entre otros) y, garantizando que la fecha de validez de calibración indicada en la etiqueta no esté expirada.
- 3.3 Las herramientas para el grapado de casquillos de pantallas de conectores coaxiales se configuran, colocándoles las matrices, consultando las tablas correspondientes en las normas de procedimiento aplicables para garantizar la calidad del producto final.

- 3.4 Los terminales, contactos, empalmes, capuchones y casquillos para pantallas de conectores coaxiales, se grapán, introduciendo el elemento en el extremo del cable pelado o pantalla, colocando el elemento en la máquina de prensado y, ejerciendo presión manual, para cerrarla hasta que el mecanismo de la herramienta libere la apertura.
- 3.5 El grapado de los contactos, terminales preaislados y empalmes, se garantiza, comprobando la posición de las marcas de alineación, visualizando el extremo del cable pelado por el taladro de inspección del contacto, y asegurando que la longitud del cable pelado sobresaliente por el extremo del barrilete, sea la indicada en proyecto, revisando la ausencia de daños en el contacto tras el proceso de grapado.

4. Montar los conectores en banco con los elementos del conjunto, para terminar el proceso de fabricación del mazo eléctrico, siguiendo normativas de fabricación en planta y, garantizando la calidad de la fabricación eléctrica posterior.

- 4.1 Los elementos de conectores en banco (coronas, adaptadores traseros, casquillos y tuercas) se introducen en la ubicación, garantizando el orden inverso a la posición final que ocupan, para asegurarse que en el comienzo de la instalación ocupan las bornas del conector.
- 4.2 Los extremos con contactos grapados de los cables se introducen en sus bornas, atendiendo a la identificación del cable y a su posición en el conector indicada en la Instrucción de Trabajo eléctrica (IT), utilizando la herramienta de inserción de crimpado, comprobando con una leve tracción manual del cable tras su inserción completa, que el contacto queda anclado en el conector.
- 4.3 Las bornas libres de los conectores se configuran, instalando sus obturadores, garantizando la estanqueidad del elemento ante humedad, suciedad, entre otros.
- 4.4 Los cables y las coronas flotantes se protegen, asegurando las indicaciones (temperatura, espesor, cierre, entre otros) en el plano de fabricación del mazo, para garantizar su estabilidad eléctrica.
- 4.5 Los adaptadores traseros roscados se fijan al conector, aplicando el apriete torcométrico indicado en el manual del fabricante, para garantizar su fijación y estanqueidad.
- 4.6 Los tornillos de fijación de los adaptadores traseros se aprietan, protegiendo la entrada de los cables por el adaptador con las protecciones.
- 4.7 Los conectores de banco terminados y sus cables, se protegen, usando tapones y bolsas de plástico hasta futuras operaciones.

5. Configurar el mazo eléctrico, para instalarlo en el útil o tablero de conformado, garantizando la calidad de la fabricación y funcionalidad eléctrica del conjunto.

- 5.1 Los conectores de banco terminados se aseguran al tablero o útil de tendido, indicado en la orden de producción del mazo eléctrico, utilizando medios de fijación designados en el manual del fabricante, garantizando su posición en las marcas de alineación.
- 5.2 Los cables de los conectores de banco se desenrollan, peinándolos desde el conector hacia el extremo libre para que no se produzcan cruces y acortamientos de longitudes por enrollamiento sobre el mazo.
- 5.3 Los cables se conducen hasta sus segundos extremos, siguiendo las rutas marcadas en el útil o tablero, atendiendo a su conector o extremo de destino, comprobando que llegan a las identificaciones de extremos del útil o tablero con la longitud exigible y asegurando las creces suficientes para el posterior pelado y grapado.
- 5.4 Los cables que no pertenecen a los conectores de banco, se incorporan al mazo de cables rutado sobre el útil o tablero, comprobando que sus extremos quedan ubicados en sus conectores o terminaciones del mazo, garantizando la Instrucción de Trabajo eléctrica (IT).
- 5.5 Los cables del ramal principal se conducen por la parte exterior, haciendo coincidir su ubicación diametral con la posición de la salida en el tablero o útil.
- 5.6 Los cables tendidos y peinados de mazos no enmallados, se retencionan, comprobando que la distancia entre retenciones respeta los márgenes indicados en las normas de procedimiento aplicables para conformar el mazo, evitando los cruces de cables en el interior del sistema.
- 5.7 Las longitudes finales de los cables, una vez conformado y retencionado en el mazo, se comprueban en los ramales, garantizando el cumplimiento de las dimensiones mínimas descritas en la documentación del fabricante.

6. Elaborar los extremos del mazo marcados en la Instrucción de Trabajo eléctrica (IT) como "Tablero", para terminar el proceso de fabricación del conjunto eléctrico, garantizando el funcionamiento del sistema.

- 6.1 El mazo de cables se enmalla, utilizando material comercial o tejido con máquina automática, garantizando el aislamiento y la protección ante suciedad, polvo o grasa.
- 6.2 Las terminaciones del recubrimiento se conectan a masa, utilizando la máquina de enmallar, garantizando la continuidad eléctrica de los elementos del sistema.
- 6.3 Las terminaciones de la malla exterior del mazo, sobre los conectores de los extremos, se fijan, utilizando los elementos de sujeción indicados en la documentación del fabricante.

7. Etiquetar los mazos de cables para terminar el proceso de fabricación, siguiendo los esquemas eléctricos, usando los medios de fijación definidos en la documentación de fabricación y la Instrucción de Trabajo eléctrica (IT), así como su embalaje

para almacenamiento y la cumplimentación de la documentación de fabricación.

- 7.1 Los mazos terminados se identifican con la banderola y la ruta, asegurándolas en el kit de fabricación, fijando en ellos la documentación de fabricación.
- 7.2 Los extremos del mazo de cables, se identifican, utilizando las etiquetas y banderolas incluidas en el kit de fabricación, empleando medios de fijación descritos en la documentación del fabricante.
- 7.3 Los extremos del mazo de cables se protegen, utilizando tapones de poli propileno y/o bolsas de plástico, siguiendo las normas de procedimiento de embalaje descritas en el proyecto de fabricación, garantizando la estabilidad del producto para su almacenaje.
- 7.4 La etiqueta se cumplimenta, grabando los datos utilizados para identificar el mazo eléctrico en su utilización.
- 7.5 El mazo eléctrico terminado se etiqueta, garantizando el registro de los datos, protegiéndose provisionalmente hasta su fase de comprobación, enrollando el mismo de forma circular, garantizando los radios máximos de doblado según las normas de procedimiento aplicables mediante atados provisionales con cuerda para garantizar dicha forma.
- 7.6 El mazo terminado se comprueba, garantizando la ausencia de daños o deterioros visibles en los cables eléctricos, sus protecciones o en los elementos de sus extremos, para certificar su calidad, introduciéndose en bolsa de plástico transparente, cerrando la misma para su entrega a almacén, comprobando que su etiqueta de identificación es visible.
- 7.7 Los datos de las herramientas usadas para la fabricación de la central se registran en los editables, garantizando el grabado en la orden de producción manual o informática.

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 **UC2726_2: Fabricar mazos eléctricos aeronáuticos**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Procesos generales de fabricación de mazos eléctricos aeronáuticos

- Pelado de conductores y cables eléctricos para grapar y soldar.
- Pelado de conductores sin apantallar.
- Pelado de conductores apantallados.
- Pelado de conductores manual.
- Pelado de cables coaxiales y twinaxiales.
- Grapado de elementos de conexión.
- Contactos eléctricos.
- Terminales preaislados.

- Terminales sin aislamiento.
- Empalmes con aislamiento.
- Empalmes sin aislamiento.
- Capuchones.
- Casquillos de conectores coaxiales.

2. Fabricación de conectores en mazos eléctricos aeronáuticos

- Inserción/Extracción de contactos.
- Soldadura blanda aeronáutica.
- Materiales de aportación.
- Fundentes.
- Limpieza de las superficies.
- Preparación de los cables.
- Soldadura.
- Limpieza de conexiones soldadas.
- Inspección de las soldaduras.
- Adaptadores traseros.
- Coronas.
- Cierre de conectores.
- Conectores coaxiales.
- Conectores "Raychem".
- Conectores modulares.

3. Tendido y retencionado de mazos eléctricos aeronáuticos

- Peinado de conductores eléctricos.
- Retenciones con cuerda.
- Retenciones con bridas.
- Salida de ramales.
- Distancias entre retenciones.

4. Enmallado de mazos eléctricos aeronáuticos

- Entorchado de conductores eléctricos.
- Capa barrera en mazos enmallados.
- Enmallado con malla comercial o Postizos.
- Enmallado con máquina de enmallar.
- Salida de ramales.
- Formación de tomas de masa o "Pig Tails".
- Instalación de "Band-it" en conectores de mazos enmallados.
- Protección del enmallado.

5. Terminación y almacenamiento de mazos eléctricos aeronáuticos en fabricación

- Corte de conductores a longitud definitiva.
- Colocación de elementos normalizados en extremos de cables.
- Terminación de pantallas de conductores.
- Radios de doblado de conductores y mazos.
- Protecciones de extremos de cables.
- Retenciones provisionales.

- Etiquetado de mazos eléctricos.
- Registros de producción en fabricación de mazos.
- Empaquetado de mazos para almacenamiento.

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:

- Favorecer la igualdad efectiva entre mujeres y hombres en el desempeño competencial.
- Promover la igualdad de trato y oportunidades entre mujeres y hombres, evitando discriminaciones, directas o indirectas, por razón de sexo.
- Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria.
- Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.
- Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.
- Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.

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 “UC2726_2: Fabricar mazos eléctricos aeronáuticos”, 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 fabricar mazos eléctricos aeronáuticos, cumpliendo con la normativa relativa a protección medioambiental, planificación de la actividad preventiva y aplicando estándares de calidad. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Comprobar los kits de materiales eléctricos.
2. Habilitar, elaborar elementos y herramientas y montar en el banco para fabricar los conectores del mazo eléctrico.
3. Configurar, elaborar los extremos del mazo y etiquetarlos.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de equipamientos, productos específicos y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación.
- Se comprobará la capacidad del candidato o candidata en respuesta a contingencias.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato o la candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.

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

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 de evaluación se especifican en el cuadro siguiente:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores de desempeño competente</i>
<i>Rigor en la comprobación de los kits de materiales eléctricos.</i>	- Localización de los kits de fabricación de mazos eléctricos aeronáuticos.

	<ul style="list-style-type: none">- Comprobación de los elementos de los kits de materiales para la fabricación de mazos eléctricos aeronáuticos.- Verificación de los cables despachados en los kits.- Verificación de los manguitos y banderolas.- Comprobación del conjunto de elementos despachados en el kit.- Desecho de los elementos que presentan daños. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Eficiencia en la habilitación, elaboración de elementos y herramientas y montaje en el banco para fabricar los conectores del mazo eléctrico.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Localización de los cables conectores de bancos extremos.- Comprobación de la herramienta para el pelado de cables.- Preparación para los extremos de los cables apantallados monohilos y multihilos.- Colocación de las férulas.- Descamisan los extremos de los cables de conectores de banco, los extremos de los cables coaxiales y triaxiales.- Comprueban el resultado de la operación de pelado sobre los extremos de los cables.- Selecciona y comprueba las herramientas, para la unión y grapado de los terminales.- Garantía del grapado de los contactos.- Introducción en la ubicación de los elementos de conectores en banco.- Introducción en sus bornas de los extremos con contactos grapados de los cables.- Configuración de las bornas libres de los conectores.- Protección de cables y las coronas flotantes.- Unión al conector los adaptadores traseros roscados.- Presionar los tornillos de fijación de los adaptadores traseros.- Protección de los conectores de banco terminados y sus cables. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<p><i>Eficiencia para configurar, elaborar los extremos del mazo y etiquetarlos.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Afianzamiento al tablero de los conectores del banco terminados.- Desarrollo de los cables conectores.- Conducción de los cables hasta sus segundos extremos.- Incorporación al mazo de cables, de aquellos que no pertenecen a los conectores de banco.

	<ul style="list-style-type: none">- Conducción por la parte exterior de los cables del ramal principal.- Retención de los cables tendidos y peinados de mazos no enmallados.- Comprobación de la longitud final de los cables.- Enmalla el mazo de los cables.- Conexión con las terminaciones del recubrimiento.- Comprobación de las longitudes finales de los cables. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.</i></p>
<i>Cumplimiento del tiempo asignado, considerando el que emplearía un o una profesional competente.</i>	
<i>El desempeño competente requiere el cumplimiento, en todos los criterios de mérito, de la normativa aplicable en materia de prevención de riesgos laborales, protección medioambiental</i>	

Escala A

4	<p><i>Para comprobar los kits de materiales eléctricos, localiza los kits de fabricación de mazos eléctricos aeronáuticos. Comprueba los elementos de los kits de materiales para la fabricación de mazos eléctricos aeronáuticos. Verifica los cables despachados en los kits. Verifica los manguitos y banderolas. Comprueba el conjunto del elementos despachados en el kit. Desecha los elementos que presentan daños.</i></p>
3	<p><i>Para comprobar los kits de materiales eléctricos, localiza los kits de fabricación de mazos eléctricos aeronáuticos. Comprueba los elementos de los kits de materiales para la fabricación de mazos eléctricos aeronáuticos. Verifica los cables despachados en los kits. Verifica los manguitos y banderolas. Comprueba el conjunto del elementos despachados en el kit. Desecha los elementos que presentan daños. La persona candidata, comete ligeras irregularidades que no alteran su resultado.</i></p>
2	<p><i>Para comprobar los kits de materiales eléctricos, localiza los kits de fabricación de mazos eléctricos aeronáuticos. Comprueba los elementos de los kits de materiales para la fabricación de mazos eléctricos aeronáuticos. Verifica los cables despachados en los kits. Verifica los manguitos y banderolas. Comprueba el conjunto del elementos despachados en el kit. Desecha los elementos que presentan daños. La persona candidata comete amplias irregularidades que alteran el resultado final.</i></p>
1	<p><i>No comprueba los kits de materiales eléctricos.</i></p>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.

Escala B

4	<p><i>Para habilitar, elaborar elementos y herramientas y montar en el banco para fabricar los conectores del mazo eléctrico, localiza los cables conectores de bancos extremos. Comprueba la herramienta para el pelado de cables. Prepara los extremos de los cables apantallados monohilos y multihilos. Coloca las férulas. Descamisa los extremos de los cables de conectores de banco, los extremos de los cables coaxiales y triaxiales. Comprueba el resultado de la operación de pelado sobre los extremos de los cables. Selecciona y comprueba las herramientas, para la unión y grapado de los terminales. Garantiza el grapado de los contactos. Introduce la ubicación de los elementos de conectores en banco. Introduce en sus bornas los extremos con contactos grapados de los cables. Configura las bornas libres de los conectores. Protege los cables y las coronas flotantes. Une al conector los adaptadores traseros roscados. Presiona los tornillos de fijación de los adaptadores traseros. Protege los conectores de banco terminados y sus cables.</i></p>
3	<p><i>Para habilitar, elaborar elementos y herramientas y montar en el banco para fabricar los conectores del mazo eléctrico, localiza los cables conectores de bancos extremos. Comprueba la herramienta para el pelado de cables. Prepara los extremos de los cables apantallados monohilos y multihilos. Coloca las férulas. Descamisa los extremos de los cables de conectores de banco, los extremos de los cables coaxiales y triaxiales. Comprueba el resultado de la operación de pelado sobre los extremos de los cables. Selecciona y comprueba las herramientas, para la unión y grapado de los terminales. Garantiza el grapado de los contactos. Introduce la ubicación de los elementos de conectores en banco. Introduce en sus bornas los extremos con contactos grapados de los cables. Configura las bornas libres de los conectores. Protege los cables y las coronas flotantes. Une al conector los adaptadores traseros roscados. Presiona los tornillos de fijación de los adaptadores traseros. Protege los conectores de banco terminados y sus cables. La persona candidata, comete ligeras irregularidades que no alteran su resultado.</i></p>
2	<p><i>Para habilitar, elaborar elementos y herramientas y montar en el banco para fabricar los conectores del mazo eléctrico, localiza los cables conectores de bancos extremos. Comprueba la herramienta para el pelado de cables. Prepara los extremos de los cables apantallados monohilos y multihilos. Coloca las férulas. Descamisa los extremos de los cables de conectores de banco, los extremos de los cables coaxiales y triaxiales. Comprueba el resultado de la operación de pelado sobre los extremos de los cables. Selecciona y comprueba las herramientas, para la unión y grapado de los terminales. Garantiza el grapado de los contactos. Introduce la ubicación de los elementos de conectores en banco. Introduce en sus bornas los extremos con contactos grapados de los cables. Configura las bornas libres de los conectores. Protege los cables y las coronas flotantes. Une al conector los adaptadores traseros roscados. Presiona los tornillos de fijación de los adaptadores traseros. Protege los conectores de banco terminados y sus cables. La persona candidata comete amplias irregularidades que alteran el resultado final.</i></p>
1	<p><i>No habilita, ni elabora elementos ni herramientas ni monta en el banco para fabricar los conectores del mazo eléctrico.</i></p>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.

Escala C

4	<i>Para configurar, elaborar los extremos del mazo y etiquetarlos, afianza al tablero de los conectores del banco terminados. Desarrolla los cables conectores. Conduce los cables hasta sus segundos extremos. Incorpora al mazo de cables, de aquellos que no pertenecen a los conectores de banco. Conduce por la parte exterior e los cables del ramal principal. Retiene los cables tendidos y peinados de mazos no enmallados. Comprueba la longitud final de los cables. Enmalla el mazo de los cables. Conecta con las terminaciones del recubrimiento. Comprueba las longitudes finales de los cables.</i>
3	<i>Para configurar, elaborar los extremos del mazo y etiquetarlos, afianza al tablero de los conectores del banco terminados. Desarrolla los cables conectores. Conduce los cables hasta sus segundos extremos. Incorpora al mazo de cables, de aquellos que no pertenecen a los conectores de banco. Conduce por la parte exterior e los cables del ramal principal. Retiene los cables tendidos y peinados de mazos no enmallados. Comprueba la longitud final de los cables. Enmalla el mazo de los cables. Conecta con las terminaciones del recubrimiento. Comprueba las longitudes finales de los cables. La persona candidata, comete ligeras irregularidades que no alteran su resultado.</i>
2	<i>Para configurar, elaborar los extremos del mazo y etiquetarlos, afianza al tablero de los conectores del banco terminados. Desarrolla los cables conectores. Conduce los cables hasta sus segundos extremos. Incorpora al mazo de cables, de aquellos que no pertenecen a los conectores de banco. Conduce por la parte exterior e los cables del ramal principal. Retiene los cables tendidos y peinados de mazos no enmallados. Comprueba la longitud final de los cables. Enmalla el mazo de los cables. Conecta con las terminaciones del recubrimiento. Comprueba las longitudes finales de los cables. La persona candidata comete amplias irregularidades que alteran el resultado final.</i>
1	<i>No configura, ni elabora los extremos del mazo ni los etiqueta.</i>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.

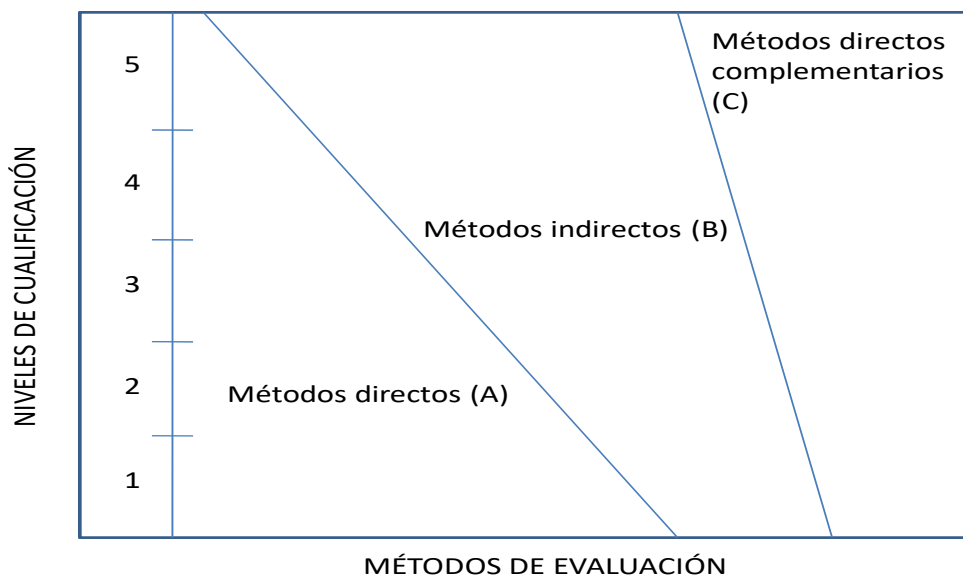
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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 una persona candidata a la que se le aprecien dificultades de expresión escrita, ya sea por razones basadas en el desarrollo de las competencias básicas o factores de integración cultural, entre otras. 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 formal y no tenga experiencia en el proceso de Fabricar mazos eléctricos aeronáuticos, 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) Si se aplica una prueba práctica, se recomienda establecer un tiempo para su realización, considerando el que emplearía un o una profesional competente, para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.
- e) Por la importancia del "saber estar" recogido en la letra c) del apartado 1.1 de esta Guía, en la fase de evaluación se debe comprobar la competencia de la persona candidata en esta dimensión particular, en los aspectos considerados.
- f) Esta Unidad de Competencia es de nivel "2" y sus competencias tienen componentes psicomotores, cognitivos y actitudinales. Por sus características, y dado que, en este caso, tiene mayor relevancia el componente de destrezas psicomotrices, en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. Esta prueba se planteará sobre un contexto definido que permita evidenciar las citadas competencias, minimizando los recursos y el tiempo necesario para su realización, e implique el cumplimiento de las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.

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

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

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

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

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