



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC1850_2: Montar estructuras de aeronaves”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: MONTAJE DE
ESTRUCTURAS E INSTALACIÓN DE SISTEMAS Y EQUIPOS
DE AERONAVES**

Código: FME559_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 UC1850_2: Montar estructuras de aeronaves.

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 el proceso de montaje de estructuras de aeronaves, 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. Instalar elementos estructurales de aeronaves en utillajes para su mecanizado y unión según procedimientos establecidos y especificaciones incluidas en los planos de montaje, cumpliendo con



las normas de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

- 1.1 La información técnica para montar las estructuras de aeronaves se obtiene interpretando planos y especificaciones técnicas de montaje según normas de representación gráfica.
- 1.2 Las zonas de trabajo de su responsabilidad se mantienen en condiciones de limpieza, orden y seguridad, cumpliendo con las normas de protección del medio ambiente.
- 1.3 Los elementos a unir se trasladan al lugar de montaje empleando los medios de transporte requeridos y aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales.
- 1.4 Los elementos a ensamblar se sitúan en los útiles o gradas de montaje asegurando la posición requerida según los planos de montaje y en el orden establecido en los procesos, aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales.
- 1.5 El ajuste de los elementos se obtiene eliminando el material sobrante o suplementando con elementos sólidos o líquidos, dentro de las normas y especificaciones aplicables.
- 1.6 Los elementos se fijan temporalmente mediante pinzas, tornillos, entre otros, logrando su inmovilización durante el proceso de taladrado y unión.
- 1.7 Los útiles se mantienen limpios y con los controles de calidad y revisiones cumplimentados según los procedimientos establecidos.
- 1.8 El posicionamiento de los elementos, se asegura, verificando su posición según planos de montaje.

2. Mecanizar (taladrar, escariar, avellanar, rebarbar, entre otros) elementos estructurales de aeronaves para su posterior ensamblaje según especificaciones incluidas en la información técnica, cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

- 2.1 Las máquinas de taladrar manuales, semiautomáticas o automáticas se seleccionan en función del taladro a realizar, el espacio disponible o las indicaciones del proceso de trabajo establecido.
- 2.2 Las brocas, avellanadores, escariadores, y rebarbadores requeridas se seleccionan en función del material a mecanizar, el diámetro del taladro, el espacio disponible y el proceso de trabajo.
- 2.3 La presencia de polvo en el ambiente durante el taladrado y repasado de elementos fabricados con materiales compuestos se evita, utilizando medios de aspiración adecuados al espacio disponible y cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.
- 2.4 Los útiles auxiliares de taladrar se posicionan y fijan de acuerdo con lo indicado en la documentación aplicable y se mantienen limpios y ordenados.
- 2.5 Los avellanadores se reglan utilizando probetas para limitar su penetración a la medida establecida en el plano.



- 2.6 Las herramientas de corte se cambian cuando pierden la capacidad de corte o no se consigue la medida y calidad especificada en el plano.
- 2.7 La velocidad de giro de la herramienta se adapta al material a mecanizar, material de la herramienta, tipo de operación y diámetro a mecanizar.
- 2.8 El proceso de mecanizado se realiza cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
- 2.9 El mecanizado obtenido se verifica para asegurarse que se ajusta a las especificaciones incluidas en el plano de fabricación.
- 2.10 Las tareas realizadas se registran en los documentos de fabricación.

3. Unir o desmontar los distintos componentes para obtener estructuras de aeronaves según instrucciones de trabajo, cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

- 3.1 Las superficies a unir se mantienen limpias y en su caso con las protecciones superficiales exigidas en las especificaciones.
- 3.2 La herramienta utilizada para fijar los elementos de unión fijos o desmontables se selecciona en función del tipo de unión a realizar.
- 3.3 La continuidad eléctrica de la estructura se asegura realizando la puesta a masa de los diferentes elementos especificados en los planos.
- 3.4 Las máquinas de remachado se seleccionan y reglan para obtener el remachado de acuerdo con las normas aplicables.
- 3.5 Los elementos de unión se montan evitando la formación de tensiones o deformaciones en las piezas unidas o de la estructura resultante, aplicando las normas sobre suplementos líquidos y sólidos.
- 3.6 Las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales se cumplen durante los procesos de unión de componentes de estructuras de aeronaves.
- 3.7 Los remaches de la estructura se desmontan, cuando sea necesario, según procedimientos establecidos y evitando deteriorar las piezas unidas.
- 3.8 Las piezas mecanizadas que lo requieran según las especificaciones son tratadas contra la corrosión.
- 3.9 Los elementos montados o sus componentes se manipulan y transportan con los medios requeridos en condiciones de seguridad, evitando deformaciones o deterioros por colisión.
- 3.10 Los elementos unidos por soldadura se realizan con los equipos y procedimientos específicos.

4. Comprobar la estructura aeronáutica obtenida, según especificaciones incluidas en los planos de fabricación y de control de calidad, cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

- 4.1 Las superficies y formas aerodinámicas requeridas se comprueban mediante calibres establecidos en la documentación aplicable.
- 4.2 Las superficies exteriores se ajustan a las especificaciones de limpieza aerodinámica.



- 4.3 Los datos de las mediciones aerodinámicas se registran en la documentación o en los sistemas informáticos aplicables.
- 4.4 Los ejes de giro de los elementos móviles se comprueban con los útiles específicos o empleando los elementos que vayan a montarse posteriormente.
- 4.5 La situación de las cabezas de los elementos de unión (remaches, tornillos, entre otros), se comprueban con los calibres y galgas apropiadas para garantizar que se cumplen las normas aerodinámicas aplicables.
- 4.6 Las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales se cumplen durante los procesos de comprobación de estructuras de aeronaves.
- 4.7 Los elementos de comprobación se manipulan según las normas de aplicación Y se verifica que estén calibrados.

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 **UC1850_2: Montar estructuras de aeronaves**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Interpretación de documentación técnica de montaje de estructuras de aeronaves.

- Sistemas de representación gráfica americano y europeo: vistas y secciones. Tipos de líneas. Sistemas de representación en tres dimensiones. Simbología específica del sector aeronáutico.
- Normalización. Acotación. Tolerancias.
- Órdenes de trabajo, proceso de trabajo. Rutas de fabricación. Diagramas de trabajo.
- Características de los sistemas de gestión documental: trazabilidad.

2. Materiales empleados en las estructuras de aeronaves.

- Materiales metálicos: aluminio, titanio y sus aleaciones, acero y sus aleaciones.
- Materiales compuestos: fibra de vidrio, fibra de carbono, Kevlar, entre otros.

3. Preinstalación de elementos de estructuras de aeronaves.

- Manipulación del material: almacenamiento.
- Traslado: grúas, carretillas, carros de mano, entre otros.
- Utillaje: útiles de montaje. Gradas de montaje. Útiles auxiliares de montaje. Útiles de subconjuntos. Útiles de taladrar.
- Ajuste de piezas: juego, interferencia. Tipos de uniones. Ajuste en piezas metálicas. Ajuste en piezas de material compuesto. Lijado y recantado.
- Fijación para el mecanizado: taladrado previo. Pinzas o glicos. Mordazas de sujeción. Tuercas y tornillos.



- Herramientas de mano y mecánicas empleadas para la fijación, entre otros.
- Equipos de protección individual.
- Normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

4. Mecanizado de elementos de estructuras de aeronaves.

- Proceso de taladrado en materiales metálicos (aleación ligera, acero titanio) y en materiales compuestos: taladrado previo, de desbaste y de acabado. Máquinas de taladrar manuales, semiautomáticas y automáticas.
- Útiles de taladrar: trípodes, torretas, entre otros. Tipos de brocas y sus aplicaciones.
- Parámetros de mecanizado: Velocidad de corte, avance, entre otros.
- Avellanado. Avellanadores
- Rebabado. Rebabadores
- Acabado de precisión por escariado. Escariadores: tipos de escariadores y sus aplicaciones.
- Trabajo en frío de taladros: casquillos, mandriles, pistolas extractoras, lubricantes, entre otros.
- Elementos de verificación: pie de rey, micrómetros, calibres pasa-no pasa, rugosímetros.
- Equipos de protección individual.
- Normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

5. Unión de elementos de estructuras de aeronaves.

- Apriete torcométrico: torcómetros manuales y neumáticos. Adaptadores axiales y radiales. Prolongadores radiales y de empuñadura.
- Sistemas de medidas: conversión de medidas torcométricas. Par de apriete. Factores de corrección.
- Tipos de remaches: remaches de caña maciza, semitubulares, Hi-Lok, Lok-Bolt, Jo-Bolt, Cherry.
- Colocación de los diferentes tipos de remaches: máquinas y herramientas utilizadas en la colocación y desmontaje de remaches. Distribución de remaches. Tratamientos térmicos.
- Medidas de los taladros para la inserción de remaches.
- Arandelas: tipos e instalación.
- Instalación de bulones y tuercas: tornillos, tuercas, arandelas. Dirección de instalación. Diámetro del taladro. Par de apriete.
- Frenado: con pasadores de aleta, con alambre. Arandelas de frenado: planas, con patillas, para tuercas ranuradas.
- Prevención de la corrosión: identificación de la corrosión en estructuras metálicas y mixtas. Métodos manuales de protección contra la corrosión. Métodos químicos: forcemate, cold work, shoot peening, pasivado, alodiado. Tomas de masa: Preparación de superficies. Conexión a masa de tuberías hidráulicas.
- Zona de masa para tornillos. Tratamientos finales. Terminales, cables, bornes, entre otros.
- Equipos de protección individual.
- Normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
- Procedimientos de desmontaje para reparaciones de estructuras aeronáuticas.

6. Comprobación de estructuras de aeronaves.

- Sistemas de medidas empleados en aeronáutica: Sistema Internacional (SI), British Standards (BS), entre otros.



- Conversión de medidas de un sistema a otro.
- Aparatos de medida: calibres, comparadores, galgas o plantillas. Rugosímetro.
- Técnicas de medición dimensional, geométrica y superficial.
- Conformidad del producto.
- Sistemas de calidad aeronáutica y verificación: tratamiento de las no conformidades. Acciones correctoras. Identificación de los estados de inspección. Registros y trazabilidad.

7. Prevención de los riesgos laborales y medioambientales en las operaciones de montaje de estructuras de aeronaves

- Prevención de riesgos laborales específicos de la actividad.
- Equipos de protección individual y colectiva.
- Equipos de protección de las máquinas.
- Prevención de riesgos medioambientales específicos.
- Clasificación y almacenaje de residuos.

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:

- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.
- Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.
- Reconocer el proceso productivo de la organización.
- Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.
- Habitarse al ritmo de trabajo de la empresa.

1.2. Situaciones profesionales de evaluación y criterios de evaluación.

La situación profesional de evaluación define el contexto profesional en el que se tiene que desarrollar la misma. Esta situación permite al evaluador o evaluadora obtener evidencias de competencia de la persona candidata que incluyen, básicamente, todo el contexto profesional 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 “UC1850_2: Montar estructuras de aeronaves”, 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 montar elementos estructurales simulados (probetas) siguiendo una orden de trabajo, cumpliendo con los criterios de calidad y la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y de protección medio ambiental. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Interpretar la documentación para montar elementos estructurales.
2. Mecanizar los elementos estructurales.
3. Ensamblar los elementos estructurales.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de documentación técnica estandarizada, como puede ser: orden de trabajo, planos y especificaciones técnicas de montaje, instrucciones de los fabricantes de las máquinas y equipos a utilizar, y toda aquella que se considere relevante.
- Se dispondrá de una variedad suficiente de máquinas para que la persona candidata pueda seleccionar entre ellas las más idóneas para realizar las tareas requeridas.
- 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.

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 de evaluación se especifican en el cuadro siguiente:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</i>
<i>Rigor en la interpretación de la documentación técnica para montar elementos estructurales.</i>	<p>Interpretación de la documentación técnica:</p> <ul style="list-style-type: none">- Las instrucciones de los fabricantes de las máquinas o equipos a utilizar.- Los planos y especificaciones técnicas de montaje con representación gráfica.- La orden de trabajo.- Entre otras. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas las actividades.</i></p>
<i>Idoneidad en la mecanización de los elementos estructurales propios de aeronaves.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Selección de las máquinas según las actividades a realizar (taladrar, escariar, avellanar, rebarbar...).- Posicionamiento de los elementos a ensamblar (costillas, revestimientos, largueros...).- Galgueo y ajuste de los elementos.- Instalación de los elementos en las máquinas de mecanizado.- Regulación de la velocidad de giro de la herramienta.- Control de los parámetros de funcionamiento de la máquina.- Comprobación del resultado del proceso de mecanizado. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Precisión en el ensamblaje de los elementos estructurales.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Limpieza de las superficies a unir.- Selección de las herramientas a utilizar.- Realización de la puesta a masa.- Reglado de las máquinas de remachado.- Montaje de los elementos y aplicación de sellantes, si lo requieren.- Desmontaje de los remaches de la estructura, en su caso.- Aplicación de tratamiento contra la corrosión.- Comprobación del estado de las superficies aerodinámicas resultantes. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>



<i>Cumplimiento del tiempo establecido en función del empleado por un o una profesional.</i>	<i>El umbral de desempeño competente, permite una desviación del 20% en el tiempo establecido.</i>
<i>Cumplimiento de los requerimientos de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.</i>	<i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas las actividades.</i>

Escala A

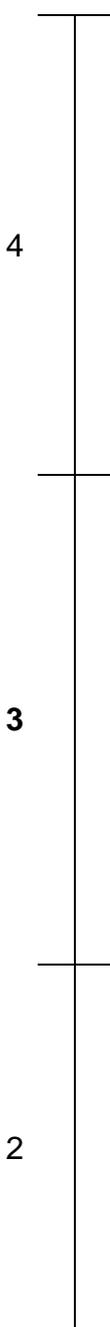
4	<p><i>Para mecanizar los elementos estructurales de la probeta suministrada, interpreta la orden de trabajo, hace una previa selección de las máquinas según las actividades a realizar (taladrar, eschariar, avellanar, rebarbar...). Posiciona los elementos a ensamblar (costillas, revestimientos, largueros...) en los útiles o gradas de montaje. Galgnea y ajusta los elementos eliminando el material sobrante o suplementándolo con elementos sólidos o líquidos. Instala los elementos en las máquinas de mecanizado y posiciona los útiles auxiliares (chimeneas, trípodes, guías...). Regula la velocidad de giro de la herramienta adaptándola al material a mecanizar, al tipo de operación y al diámetro a mecanizar. Finalmente verifica el ajuste mediante calibres "pasa o no pasa" o galgneos y comprueba el estado de los elementos estructurales mecanizados para asegurar que se ajustan a las especificaciones incluidas en el plano de fabricación.</i></p>
3	<p><i>Para mecanizar los elementos estructurales de la probeta suministrada, interpreta la orden de trabajo, hace una previa selección de las máquinas según las actividades a realizar (taladrar, eschariar, avellanar, rebarbar...), aunque comete algunos errores en la elección que no afectan al resultado final. Posiciona los elementos a ensamblar (costillas, revestimientos, largueros...) en los útiles o gradas de montaje. Galgnea y ajusta los elementos eliminando el material sobrante o suplementándolo con elementos sólidos o líquidos. Instala los elementos en las máquinas de mecanizado y posiciona los útiles auxiliares (chimeneas, trípodes, guías...). Regula la velocidad de giro de la herramienta adaptándola al material a mecanizar, al tipo de operación y al diámetro a mecanizar. Finalmente verifica el ajuste mediante calibres "pasa o no pasa" o galgneos y comprueba el estado de los elementos estructurales mecanizados para asegurar que se ajustan a las especificaciones incluidas en el plano de fabricación.</i></p>
2	<p><i>Para mecanizar los elementos estructurales de la probeta suministrada, interpreta la orden de trabajo, hace una previa selección de las máquinas según las actividades a realizar (taladrar, eschariar, avellanar, rebarbar...). Posiciona los elementos a ensamblar (costillas, revestimientos, largueros...) en los útiles o gradas de montaje. Galgnea y ajusta los elementos eliminando el material sobrante o suplementándolo con elementos sólidos o líquidos. Instala los elementos en las máquinas de mecanizado y posiciona los útiles auxiliares (chimeneas, trípodes, guías...). Regula la velocidad de giro de la herramienta adaptándola al material a mecanizar, al tipo de operación y al diámetro a mecanizar. Finalmente no verifica mediante inspección visual: ni calibres "pasa o no pasa" ni galgneos, ni el estado de los elementos estructurales mecanizados para asegurar que se ajustan a las especificaciones incluidas en el plano de fabricación.</i></p>
1	<p><i>Para mecanizar los elementos estructurales de la probeta suministrada, no interpreta la orden de trabajo. Posiciona los elementos a ensamblar (costillas, revestimientos, largueros...) en los útiles o</i></p>



gradas de montaje, pero no galgnea para ajustar los elementos. No regula la velocidad de giro de la herramienta para adaptarla al material a mecanizar, al tipo de operación ni al diámetro a mecanizar.

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

Escala B



4

Para ensamblar distintos elementos estructurales, interpreta rigurosamente la información técnica de los planos de montaje y el orden a seguir. Protege las zonas que han de ser preservadas y limpia las superficies a unir. Selecciona las herramientas a utilizar para fijar los elementos de unión fijos o desmontables dependiendo del tipo de pieza y los pares de apriete que se han de aplicar. Desmonta los remaches dañados según procedimientos establecidos, evitando deteriorar las piezas unidas. Realiza la puesta a masa de los diferentes elementos: eliminando la protección de la zona, colocando el elemento conductor, restableciendo la protección y comprobando la continuidad eléctrica de la estructura. Regla las máquinas de remachado mediante buterolas y monta los elementos de unión, según su espesor, evitando la formación de tensiones o deformaciones en las piezas unidas y respetando el orden de apriete y el orden de operaciones (ajustar, suplementar y montar), empleando sellantes en caso necesario. Aplica tratamientos contra la corrosión (inmersión, imprimación...) a las piezas que lo requieran. Comprueba el remachado de las superficies aerodinámicas mediante relojes comparadores.

3

Para ensamblar distintos elementos estructurales, interpreta objetivamente la información técnica de los planos de montaje y el orden a seguir. Protege las zonas que han de ser preservadas y limpia las superficies a unir. Selecciona las herramientas a utilizar para fijar los elementos de unión fijos o desmontables dependiendo del tipo de pieza y los pares de apriete que se han de aplicar. Desmonta los remaches dañados según procedimientos establecidos, evitando deteriorar las piezas unidas. Realiza la puesta a masa de los diferentes elementos: eliminando la protección de la zona, colocando el elemento conductor, restableciendo la protección y comprobando la continuidad eléctrica de la estructura. Regla las máquinas de remachado mediante buterolas, monta los elementos de unión, según su espesor, evitando la formación de tensiones o deformaciones en las piezas unidas y respetando el orden de apriete y el orden de operaciones (ajustar, suplementar y montar), empleando sellantes en caso necesario. Aplica tratamientos contra la corrosión (inmersión, imprimación...) a las piezas que lo requieran, cometiendo pequeños errores que no afectan al resultado final esperado.

2

Para ensamblar distintos elementos estructurales, interpreta la información técnica de los planos de montaje y el orden a seguir. No selecciona las herramientas a utilizar para fijar los elementos de unión fijos o desmontables en función del tipo de pieza y los pares de apriete que se han de aplicar. Desmonta los remaches dañados pero no evita deteriorar las piezas unidas. Realiza la puesta a masa de los diferentes elementos: eliminando la protección de la zona, colocando el elemento conductor, restableciendo la protección pero finalmente no comprueba la continuidad eléctrica de la estructura. Regla las máquinas de remachado mediante buterolas y monta los elementos de unión, según su espesor, evitando la formación de tensiones o deformaciones en las piezas unidas y respetando el orden de apriete y el orden de operaciones (ajustar, suplementar y montar), empleando sellantes en caso necesario.

1  *No ensambla distintos elementos estructurales.*

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

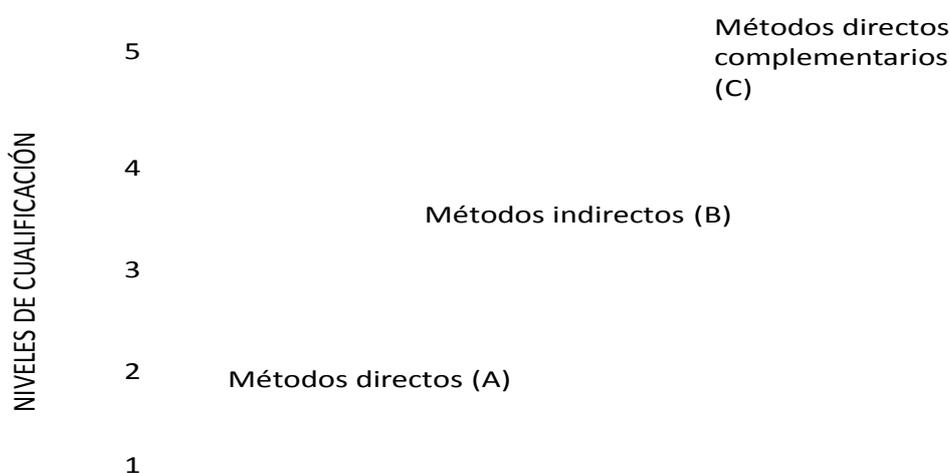
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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).



MÉTODOS DE EVALUACIÓN

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 no formal y no tenga experiencia en el proceso de montaje de estructuras de aeronaves, 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/a profesional competente, para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.
- e) Por la importancia del “saber estar” recogido en la letra c) del apartado 1.1 de esta Guía, en la fase de evaluación se debe comprobar la competencia de la persona candidata en esta dimensión particular, en los aspectos considerados.
- f) Esta Unidad de Competencia es de nivel “2” y en sus competencias se combinan destrezas psicomotoras, cognitivas y actitudinales. Por sus características, y dado que, las evidencias de las primeras se obtienen mediante su desempeño, en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. Esta se planteará sobre un contexto reducido que permita optimizar la observación de competencias, minimizando los medios materiales y el tiempo necesario para su realización, cumpliéndose las normas de seguridad, prevención de
- g) Si se utiliza la entrevista profesional para comprobar lo explicitado por la persona candidata se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

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

La entrevista se concretará en una lista de cuestiones claras, que generen respuestas concretas, sobre aspectos que han de ser explorados a lo largo



de la misma, teniendo en cuenta el referente de evaluación y el perfil de la persona candidata. Se debe evitar la improvisación.

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

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

- h) En la situación profesional de evaluación se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:
- Sopesar la posibilidad de introducir elementos o situaciones de trabajo variables que permitan la simulación de diversos escenarios posibles.
 - Considerar que la probeta a la que alude el planteamiento de la prueba esté compuesta de las piezas necesarias para conformar una estructura aeronáutica que permita observar el nivel de desempeño del candidato o candidata.