



## GUÍA DE EVIDENCIAS DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

**“ECP2551\_3: Mantener/reparar los sistemas de oxígeno, elementos del mobiliario, aguas y protección contra hielo y lluvia de aviones con motor de turbina”**

## **1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES.**

Dado que la evaluación de la competencia profesional se basa en la recopilación de pruebas o evidencias de competencia generadas por cada persona candidata, el referente a considerar para la valoración de estas evidencias de competencia (siempre que éstas no se obtengan por observación del desempeño en el puesto de trabajo) es el indicado en los apartados 1.1 y 1.2 de esta GEC, referente que explicita la competencia recogida en los elementos de la competencia (EC) e indicadores de calidad (IC) del ECP2551\_3: Mantener/ reparar los sistemas de oxígeno, elementos del mobiliario, aguas y protección contra hielo y lluvia de aviones con motor de turbina.

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

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

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

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

#### **a) Especificaciones relacionadas con el “saber hacer”.**

La persona candidata demostrará el dominio práctico relacionado con las actividades profesionales que intervienen en Mantener/ reparar los sistemas de oxígeno, elementos del mobiliario, aguas y protección contra hielo y lluvia de aviones con motor de turbina, y que se indican a continuación:

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

**1. Efectuar el mantenimiento programado y no programado de los sistemas de oxígeno de la aeronave en el hangar, realizando diagnósticos de averías, bite test y pruebas operacionales, reemplazando los elementos defectuosos para restaurar los componentes afectados.**

- 1.1 Los sistemas de oxígeno se mantienen/reparan, aplicando las instrucciones de trabajo recogidas en el Manual de Mantenimiento de la Aeronave y los documentos de trabajo asociados, dando respuesta a las averías detectadas.
- 1.2 Los equipos y componentes (botella de oxígeno, las válvulas, reguladores, tuberías de distribución y máscaras, entre otros) encargados del suministro de oxígeno a la tripulación técnica (sistema de almacenamiento, sistema de distribución y el sistema de control e indicación), a los pasajeros y al sistema portátil en las aeronaves se verifican, realizando pruebas operacionales que pueden requerir equipos o bancos de prueba externos, utilizando la herramienta habilitada para trabajos en sistema oxígeno (torquímetros, llaves de vaso, fijas, entre otras), para la sustitución o ajuste de los elementos que no superen los test realizados, asegurando la aportación de oxígeno en el interior de la aeronave.
- 1.3 Los componentes del sistema de oxígeno de la tripulación técnica (botella de oxígeno, las válvulas, reguladores, tuberías de distribución y máscaras, entre otros) se verifican, realizando comprobaciones visuales, utilizando mezcla de agua y jabón neutro, observando que no existan pérdidas de oxígeno en las conexiones, tuberías o equipos de utilización final, utilizando la herramienta de comprobación y medida (manómetros, llaves fijas o equipo de comprobación de pérdidas) para sustitución o ajuste de los elementos que no superen los test realizados.
- 1.4 Los componentes del sistema de oxígeno de suministro a los pasajeros (botellas de oxígeno, compresor, válvulas, reguladores, tuberías de distribución, máscaras o contenedores químicos individuales), situados en todos los compartimentos del avión donde puede ir un pasajero (cabina del avión, lavabos, cocinas, áreas de trabajo de la tripulación auxiliar) se verifican, realizando pruebas operacionales que pueden requerir equipos o bancos de prueba externos, utilizando la herramienta de comprobación y medida (manómetros, llaves fijas o equipo de comprobación de pérdidas) para sustitución o ajuste de los elementos que no superen los test realizados.
- 1.5 Los componentes del sistema de oxígeno portátil (botellas de oxígeno, equipo de respiración y protección Protective Breathing Equipment (PBE), compresor válvulas, reguladores, tuberías de distribución,

equipos de respiración primera ayuda o contenedores químicos individuales, entre otros), se verifican visualmente y realizando pruebas operacionales que pueden requerir equipos o bancos de prueba externos, utilizando la herramienta de comprobación y medida (manómetros, llaves fijas o equipo de comprobación de pérdidas) para sustitución o ajuste de los elementos que no superen los test realizados.

- 1.6 Las botellas de oxígeno metálicas y sus reguladores se desmontan e inspeccionan periódicamente por grietas y fugas tras ser sometidas a pruebas hidrostáticas mediante Ensayos No Destructivos e inspección visual, sustituyendo aquellos elementos deteriorados y desechando las juntas de goma, entre otros.

## ***2. Efectuar el mantenimiento programado y no programado de elementos del mobiliario, realizando diagnósticos de averías y pruebas operacionales que pueden requerir uso de bancos de prueba externos, reemplazando los elementos defectuosos utilizando el Manual de Mantenimiento de la Aeronave, para restaurar los componentes afectados.***

- 2.1 Los sistemas del equipo y mobiliario revestimiento de la cabina, las cocinas y sus equipos, los lavabos y sus equipos, el textil como cortinas, fundas de asiento y moqueta, las particiones de cabina, los asientos de tripulación técnica, auxiliar y pasajeros, los suelos de separación entre cabina y bodega-carga se verifican, realizando pruebas operacionales que pueden requerir equipos o bancos de prueba externos, utilizando las herramientas de mantenimiento y útiles especiales de anclajes, para la sustitución o ajuste de los elementos que no superen los test realizados, reparando aquellos componentes no estructurales de composite, policarbonato y materiales Honeycomb Core con herramientas de reconformado (taladradoras angulares, abrasivos rotativos, entre otros), asegurando la confortabilidad, propiedades ignífugas y seguridad en el interior de la aeronave.
- 2.2 Los asientos de la tripulación se inspeccionan visualmente que están anclados al suelo, observando deterioros (anclajes flojos, oxidados, entre otros), comprobando el equipo de emergencia, anclajes del tripulante al propio asiento, ajustes de los brazos anatómicos, espumas de asientos y cojines, utilizando herramienta común (llaves de vaso, fijas, de codo, dinamométrica, herramienta neumática, entre otros) y útiles específicos marcados en el Manual de Mantenimiento de la Aeronave, para asegurar la ergonomía, propiedades ignífugas y seguridad.
- 2.3 Los paneles de cabina, paneles calefactables, los dotados con mandos de actuación de la tripulación, decorativos, cortinas anti-sol, armarios y alfombras de cabina se verifican garantizando que sus inscripciones son legibles, que lucen los luminosos integrales, reparando o

sustituyendo en cada caso lo deteriorado sin perder sus propiedades ignífugas (vinilos, bombillas, led, paneles, entre otros).

- 2.4 Los asientos de los Tripulantes de Cabina Pasajeros (Commercial Aviation Services, CAS) se revisan visualmente, comprobando las espumas, cojines, anclaje al suelo, arneses del tripulante y su repliegue automático, reparando o sustituyendo en cada caso los elementos que no superen las inspecciones, con la herramienta común (llaves de vaso, fijas, de codo, dinamométrica, herramienta neumática, de estrella, planas, torquímetro, entre otras) para validar su seguridad y asegurar la recogida del asiento dejando las puertas de emergencia libres y conservando sus propiedades ignífugas.

**3. Efectuar el mantenimiento programado y no programado de elementos del equipo de buffet, cocinas y lavabos, realizando diagnósticos de averías y pruebas operacionales que pueden requerir uso de bancos de prueba externos, reemplazando los elementos defectuosos, restaurando la aeronavegabilidad.**

- 3.1 Las cocinas (GALLEY) y buffet se comprueban, verificando visualmente los cierres, interruptores, Circuit Breakers, placas de calor, enfriadores, entre otros, comprobando la instalación eléctrica, compresor, tuberías, radiadores y elementos que conforman el sistema, utilizando los equipos de comprobación y medida (manómetros, milióhmetro, polímetros, entre otros), reparando o sustituyendo en cada caso con el utillaje establecido en el Manual de Mantenimiento de la Aeronave, para rearmar los sistemas evitando posibles deterioros de los alimentos.
- 3.2 Las cafeteras y hornos se comprueban visualmente, observando la estanqueidad de la instalación, evacuación de agua, aislamiento, funcionamiento eléctrico, Circuit Breakers, control de la temperatura exterior del horno, utilizando polímetros, termómetros, herramienta común, entre otras, reparando o sustituyendo en cada caso, siguiendo el Manual de Mantenimiento de la Aeronave.
- 3.3 Las unidades enfriadoras (CHILLER) se verifican a través de los equipos de comprobación y medida (manómetros, termómetros, entre otras), observando el enfriamiento producido y la presión interna del circuito, reciclando y recargando el gas del sistema utilizando las estaciones de recarga, para asegurar el enfriamiento del sistema de refrigeración.
- 3.4 El panel luminoso con las indicaciones de control de la cocina para los diferentes servicios (cafeteras, hornos, unidades enfriadoras, entre otras) se verifican con los equipos de prueba y medida (polímetros, pinza amperimétrica, entre otros), los componentes, protecciones eléctricas (switches y circuit breakers) y el cableado eléctrico, sustituyendo el panel por uno nuevo, reestableciendo la información de funcionamiento de los sistemas y componentes.
- 3.5 Los baños de la aeronave (fijos o móviles) se verifican visualmente, observando que se encuentran unidos a los puntos de seguridad de la

estructura primaria mediante sujeciones fijas o a los rieles de los asientos de pasajeros por su parte inferior y con tirantes de la parte superior de éste a la estructura primaria en cada caso, con la herramienta común (llaves de vaso, fijas, de codo, dinamométrica, herramienta neumática, entre otros).

- 3.6 Los baños se mantienen diariamente, comprobando visualmente la tapa de aleta del compartimiento de residuos, el extintor, la puerta de entrada al lavabo, apertura de emergencia por el exterior, la puerta del contenedor de residuos, ajustando o sustituyendo los elementos en cada caso siguiendo el Manual de Mantenimiento de la Aeronave.
- 3.7 Los elementos que constituyen el baño se revisan, observando visualmente la cubierta del inodoro, la instalación de espaciadores, bandeja del piso del baño, la puerta del lavabo, cubierta del lavabo y tornillería en general, entre otras, observando su ajuste, fisuras y óxidos, reparando con resinas epoxi, refuerzos de metal o material compuesto según lo indicado por el Manual de Reparaciones Estructurales del fabricante (SRM) o por la Organización de Diseño Aprobada (Desing Organization Approval, DOA) en cada caso, restaurando los componentes del sistema.
- 3.8 El inversor de los lavabos que se utiliza para convertir el suministro eléctrico del avión a 115VAC/60Hz, el sistema de llamada y sistema de detección de humo se comprueba con un multímetro (el sistema eléctrico) y visualmente, introduciendo los productos especiales que simulan humo, observando que salta el aviso a la tripulación auxiliar, para mantener la información de lo que sucede en el baño.

#### ***4. Efectuar el mantenimiento programado y no programado de elementos del equipo de emergencia y equipo en los compartimentos de carga, realizando diagnósticos de averías y pruebas operacionales que pueden requerir uso de bancos de prueba externos, reemplazando los elementos defectuosos y utilizando el Manual de Mantenimiento de la Aeronave, restaurando la aeronavegabilidad.***

- 4.1 Los compartimentos de carga se revisan visualmente, observando cortes, torsiones, deshilachados, roces, desgaste, puntas rotas, patrones de cosido dañados en las inserciones de la red, abolladuras, corrosión en las partes metálicas, bucles y conectores metálicos sueltos, faltantes o dañados, comprobando el funcionamiento de la sección telescópica y los accesorios finales, revisando que no están sueltas las etiquetas de identificación de las redes, reparando o sustituyendo en cada caso, siguiendo el Manual de Mantenimiento de la Aeronave.
- 4.2 Los revestimientos de los compartimientos de carga se revisan visualmente, observando que no existen fisuras o deterioros en las capas del revestimiento, en la tira ignífuga entre paneles, pestillos de los paneles de descompresión, reparando las zonas afectadas,

utilizando productos bicomponentes de relleno o parches de acero inoxidable en cada caso, cambiando pestillos, entre otros, utilizando espátulas de plástico y herramientas común (llaves de vaso, fijas, de codo, dinamométrica, herramienta neumática, entre otros).

- 4.3 Los sistemas de ventilación, calefacción, sistema de carga manual o automático, sistema de drenaje, revestimientos de paredes y techos, sistema de seguridad de descompresión rápida, sistema de detección de humo, tiras de sellado, bandejas de drenaje, placas de protección sistema de extinción de incendios, sistema de iluminación para facilitar la estiba, los paneles del piso y las particiones fijas del compartimiento de carga, entre otros, se comprueban antes de cada vuelo visualmente, observando que son estancos que no tienen obstrucciones ni suciedad, reparando los elementos estancos, limpiando la suciedad y liberando las obstrucciones.
- 4.4 Los equipos de emergencia (instalaciones de cuerda de escape, equipo de primeros auxilios, equipo médico suplementario, Kit médico de emergencia avanzado, entre otros) se comprueban, garantizando que no están caducados ni manipulados, sustituyendo el equipo de emergencia en cada caso, asegurando el kit de supervivencia de la aeronave.
- 4.5 El mecanismo de acceso al paquete de supervivencia contenido en la estructura de la puerta se revisa, haciéndolo funcionar y observando su despliegue automático, comprobando que los componentes no se encuentran caducados, reparando el sistema enviándolo al taller habilitado (WORKSHOP) para su reacondicionamiento y/o cambiando los elementos del kit en cada caso, asegurando que la puerta está operativa en caso de emergencia.
- 4.6 Las luces de guiado de emergencia del pasaje se comprueban, haciéndolas funcionar y observando que todas lucen, cambiándolas por unas nuevas siguiendo las instrucciones del Manual de Mantenimiento de la Aeronave y sustituyendo todas las baterías de las linternas.
- 4.7 Los equipos de emergencia de primeros auxilios utilizados por los médicos y equipo desfibrilador se verifican, comprobando que se encuentran en el recipiente hermético cerrado y no manipulado, asegurando que la fecha de caducidad que viene marcada en la parte frontal del contenedor y del desfibrilador, no supera los cinco años desde su reposición.
- 4.8 Los equipos de emergencia del sistema por radiobaliza, los paquetes de baterías instalados en la carcasa de la Emergency Locator Transmitter (ELT), el sistema de satélite que transmite la señal de socorro, entre otros, se verifican, probando el funcionamiento del sistema de transmisor de localización de emergencia (ELT), sistema transmisor automático de localización, la baliza de localización submarina de baja frecuencia, comprobando que se activa el G-Switch y el Switch Remoto, reparando los elementos en mal estado con la herramienta común (llaves de vaso, fijas, de codo, dinamométrica, herramienta neumática, destornilladores, entre otros), para el



desmontaje y montaje, y cambiando las baterías cuando estén caducadas.

- 4.9 El equipo de supervivencia y flotabilidad (chalecos salvavidas y balsas de flotación), las botellas de CO<sub>2</sub> de inflado rápido, las líneas de vida, las ayudas de embarque, tabletas purificadoras de agua, raciones de sacarosa y suplementos vitamínicos, la cuerda de amarre, kits de reparación de pinchazos para la balsa, tinte marcador de alta visibilidad para agua de mar, el ancla de mar, la cuerda de arrastre, silbato, bolsas o botellas de agua potable, paquetes de vendajes, el kit de supervivencia, linternas, balizas, bengalas y la bomba de mano, entre otras, se verifican, comprobando su caducidad o visualmente, observando el estado de los elementos, sustituyendo o reparando en cada caso, para asegurar la supervivencia de los ocupantes de la embarcación.

***5. Efectuar el mantenimiento programado y no programado de elementos del sistema de agua potable y residuos, realizando diagnósticos de averías y pruebas operacionales que pueden requerir uso de bancos de prueba externos, reemplazando los elementos defectuosos y utilizando el Manual de Mantenimiento de la Aeronave, restaurando la aeronavegabilidad.***

- 5.1 El sistema de agua potable (tuberías, conexiones, grifos, filtros y sistemas de desagüe) se verifica, comprobando visualmente la presurización, despresurización, distribución, drenaje y purga del sistema, haciendo funcionar los equipos, limpiando la cal contenida, sustituyendo filtros, utilizando la herramienta común y la específica y desinfectando el agua del sistema utilizando peróxido de hidrógeno, hipoclorito, entre otros, asegurando la potabilidad del agua según lo indicado en el Manual de Mantenimiento de la Aeronave.
- 5.2 Los depósitos de almacenamiento de agua se mantienen, realizando diagnóstico de averías, comprobando las válvulas de llenado y sobrellenado, utilizando equipos de presión con manómetros y polímetros o bancos de prueba para los sensores y actuadores que monitorizan el agua.
- 5.3 Las líneas y válvulas de distribución que suministran el agua potable de los tanques a los elementos del sistema se verifican visualmente y con los bancos de prueba externos en cada caso, realizando pruebas de estanqueidad y comprobando la llegada de suministro a todos los elementos, reparando o cambiando, la bomba, válvula, calentadores de agua, entre otros.
- 5.4 Los filtros de agua potable se verifican visualmente comprobando que no contienen impurezas en el agua y que no han superado el tiempo límite establecido, reparando los elementos deteriorados (llaves de paso, grifos, calentadores, entre otras) con la herramienta común (llaves de vaso, fijas, de codo, dinamométrica, herramienta neumática, entre otros), siguiendo el Manual de Mantenimiento de la Aeronave.



- 5.5 La cantidad de agua potable se comprueba en el sistema de indicación e información de cabina (analógico o digital), verificando visualmente y con los medios de comprobación y medida (polímetros, analizadores digitales, entre otras), las válvulas de drenaje, el panel de servicio, entre otras, realizando autodiagnóstico y asegurando que la cantidad de agua es la contenida en los tanques, para su distribución en el vuelo.
- 5.6 Las válvulas de llenado/desbordamiento/drenaje de los tanques y las líneas principales se comprueban visualmente y con los equipos de prueba y medida (polímetros, micrómetros, relojes comparadores, entre otras), observando que funcionan, comprobando que cortan el suministro cuando han llegado al nivel.
- 5.7 Los sistemas de drenaje de aguas residuales se verifican visualmente, comprobando que las válvulas de los lavabos, las cocinas, los mástiles de drenaje calefactados, entre otros, no están obstruidos/deteriorados, estancando el agua, comprobándolos haciendo funcionar cada sistema, cambiando las válvulas, grifería, cisterna, entre otros, y limpiando la instalación con los productos indicados en el Manual de Mantenimiento de la Aeronave para la evacuación de los desechos generados durante el vuelo.
- 5.8 Los sistemas de lavabos se comprueban visualmente, revisando con los equipos de prueba y medida (polímetros, analizadores, herramienta común, entre otros) el módulo electrónico de control de descarga, los sensores, transmisores, diafragmas de aislamiento de residuos, separadores, válvulas, entre otras, comprobando el sistema, haciéndolo funcionar, cambiando los elementos deteriorados, restituyendo la funcionalidad del sistema.
- 5.9 Los mástiles de drenaje calefactados, los compresores, microinterruptores de presión diferencial del sistema de evacuación de las aguas residuales, se verifican visualmente y con los aparatos de prueba y medida (compresímetros, manómetros, polímetros, herramienta común, entre otros) por la parte inferior del avión, comprobando que evacuan el agua residual al exterior, observando que no existen fugas, que el aire sangrado de los motores principales o de la Unidad de Energía Auxiliar (Auxiliary Power Unit (APU)) suministra el aire para presurizar el sistema de agua potable, la presión del sistema de agua potable es entre 25 Pressure per square inch (psi) y 30 psi, cambiando los elementos que no superen las pruebas realizadas siguiendo el Manual de Mantenimiento de la Aeronave.

***6. Efectuar el mantenimiento programado y no programado de elementos del sistema de protección contra el hielo, del sistema de agua potable y residuos, realizando diagnósticos de averías y pruebas operacionales que pueden requerir uso de bancos de prueba externos, reemplazando los elementos defectuosos utilizando el Manual de Mantenimiento de la Aeronave, restaurando la aeronavegabilidad.***

- 6.1 El sistema de protección contra el hielo de los tanques de desechos se comprueba visualmente y con los equipos de prueba y medida (polímetros, analizadores, herramienta común, entre otras), verificando las pérdidas en las tuberías, comprobando la instalación, las unidades de control, los sensores y actuadores, haciéndolos funcionar y sometiendo a pruebas con los equipos de diagnóstico.
- 6.2 Los mástiles de drenaje de aguas residuales y unidades de control se comprueban con los equipos de prueba y medida (polímetros, analizadores, herramienta común, entre otras), verificando que se ponen en funcionamiento, previniendo que se congelen provocando la formación de hielo.
- 6.3 Los elementos de calentamiento y su gestión de funcionamiento se reparan, sustituyendo los elementos deteriorados con la herramienta común (crimpadoras, soldadores, llaves de vaso, fijas, de codo, dinamométrica, herramienta neumática, entre otras), siguiendo el Manual de Mantenimiento de la Aeronave, restaurando la funcionalidad del sistema.
- 6.4 El certificado de aptitud para el servicio (CRS) de puesta en funcionamiento de la aeronave se rellena tras la realización de actividades de mantenimiento, comprobando que las tareas se han ejecutado, los trabajos los ha realizado el personal autorizado, los componentes instalados están de acuerdo a los manuales del fabricante y que las Directivas de Aeronavegabilidad aplicables se han ejecutado, rellenando el documento, incluyendo al menos los datos específicos de la aeronave, las tareas de mantenimiento realizadas, los datos de mantenimiento usados, la fecha de emisión, cualquier limitación para la operación tras el mantenimiento, la organización en cuyo nombre se firma, y los datos del Técnico de Mantenimiento que lo firma.

## **b) Especificaciones relacionadas con el “saber”.**

La persona candidata, en su caso, deberá demostrar que posee los conocimientos técnicos (conceptos y procedimientos) que dan soporte a las actividades profesionales implicadas en los elementos de la competencia del ECP\_2551\_3: **Mantener/ reparar los sistemas de oxígeno, elementos del mobiliario, aguas y protección contra hielo y lluvia de aviones con motor de turbina**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

### ***1. Herramientas, materiales y equipos de los sistemas de oxígeno, elementos del mobiliario, aguas y protección de aviones con motor de turbina***

- Tipos comunes de herramientas manuales. Tipos comunes de herramientas mecánicas. Manejo y utilización de herramientas de medición de precisión.

Equipos y métodos de lubricación. Funcionamiento, función y utilización de equipos de comprobaciones eléctricas generales. Materiales de aeronaves. Ferrosos. Materiales de aeronaves No ferrosos. Materiales compuestos y no metálicos. Corrosión. Dispositivos de fijación. Tuberías y empalmes. Resortes. Cojinetes. Transmisiones. Cables de mando. Cables eléctricos y conectores.

## ***2. Física, matemáticas y factores humanos aplicada a los sistemas de oxígeno, elementos del mobiliario, aguas y protección de aviones con motor de turbina***

- Mecánica. Estática. Cinética. Dinámica. Dinámica de fluidos. Termodinámica. Generalidades. La necesidad de tener en cuenta los factores humanos. Incidentes imputables a factores humanos/errores humanos. Ley «de Murphy». Rendimiento y limitaciones humanas. Vista. Oído. Asimilación de información. Atención y percepción. Memoria. Claustrofobia y acceso físico. Psicología social. Responsabilidad: individual y de grupo. Motivación y desmotivación. Presión de los compañeros. Aspectos culturales. Trabajo en equipo. Dirección, supervisión y liderazgo. Factores que afectan al rendimiento Estado físico/salud. Estrés: doméstico y relacionado con el trabajo. Trabajo bajo presión y fechas límites. Carga de trabajo: sobrecarga, falta de trabajo. Sueño y fatiga, trabajo por turnos. Alcohol, medicación, abuso de drogas. Entorno físico. Ruido, humos y vapores tóxicos. Iluminación. Clima y temperatura. Movimiento y vibración. Entorno de trabajo. Tareas Trabajo físico. Tareas repetitivas. Inspección visual. Sistemas complejos. Comunicación dentro de un equipo y entre equipos. Grabaciones y anotaciones de trabajo. Error humano. Teorías y modelos de error. Tipos de errores en tareas de mantenimiento. Consecuencias de los errores (ejemplo: accidentes). Cómo evitar y controlar los errores. Riesgos laborales. Reconocimiento y forma de evitar los riesgos. Reacción ante emergencias.

## ***3. Legislación aplicada al mantenimiento de los sistemas de oxígeno, elementos del mobiliario, aguas y protección de aviones con motor de turbina***

- Marco regulador. Papel de la Organización de Aviación Civil Internacional. Papel de la Comisión Europea. Papel de la EASA. Papel de los Estados miembros y las autoridades nacionales de aviación. Personal certificador. Mantenimiento. Comprensión detallada de la Parte 66. Empresas de mantenimiento aprobadas. Comprensión detallada de la Parte 145 y de la Parte M, subparte F. Operaciones aéreas. Certificado de Operador Aéreo. Certificación de aeronaves, componentes y equipos a) Generalidades. Comprensión general de la Parte 21 y especificaciones de certificación de la EASA CS-23, 25, 27, 29. b) Documentos. Certificado de aeronavegabilidad. Certificados restringidos de aeronavegabilidad y autorización de vuelo. Certificado de matrícula. Certificado de niveles de ruido. Distribución del peso. Licencia y autorización de emisora de radio. Mantenimiento de la aeronavegabilidad. Comprensión detallada de las disposiciones de la Parte 21 relativas al mantenimiento de la aeronavegabilidad. Comprensión detallada de la Parte M. Requisitos nacionales e internacionales aplicables para (si no son anulados por los requisitos de la UE): a) Programas de mantenimiento, inspecciones y comprobaciones de mantenimiento. Directivas de

aeronavegabilidad. Boletines de servicio, información de servicio de fabricantes. Modificaciones y reparaciones. Documentación de mantenimiento: manuales de mantenimiento, manual de reparación estructural, catálogo ilustrado de componentes, entre otros. Únicamente para las licencias A y B2: Lista maestra de equipamiento mínimo, lista de equipamiento mínimo, lista de desviaciones de despacho. b) Mantenimiento de la aeronavegabilidad. Equipamiento mínimo. Vuelos de prueba. Únicamente para las licencias B1 y B2: Requisitos de mantenimiento y despacho ETOPS.

**4. *Oxígeno (ATA 35). Protección contra incendios (ATA 26). Protección contra el hielo y la lluvia (ATA 30). Agua/aguas residuales (ATA 38). Equipamiento y accesorios (ATA 25). Luces (ATA 33)***

- Descripción del sistema: cabina de vuelo, cabina de pasajeros. Fuentes de suministro, almacenamiento, carga y distribución. Regulación del suministro. Indicaciones y avisos. Sistemas de detección y alerta de incendio y humo: sistemas de extinción de incendios. Comprobaciones del sistema. Extintores portátiles. Formación de hielo, clasificación y detección. Sistemas antihielo: eléctricos, de aire caliente y químicos. Sistemas de deshielo: eléctricos, de aire caliente, neumáticos y químicos. Repelentes de lluvia. Calentamiento de sondas y drenajes. Sistemas limpiaparabrisas. Descripción del sistema de agua; suministro, distribución, mantenimiento y desagüe. Descripción del sistema de aseo; limpieza y mantenimiento. Aspectos sobre la corrosión. Requisitos en cuanto a equipos de emergencia: asientos, arneses y cinturones. Disposición en cabina: disposición de los equipos. Instalación de accesorios y mobiliario en cabina. Equipo de entretenimiento en cabina. Instalación de cocinas. Manipulación de carga y del equipo de sujeción. Escaleras. Luces exteriores: navegación, anticollisión, aterrizaje, rodadura, hielo. Interiores: cabina de pasajeros, cabina de vuelo, compartimento de carga. Emergencia.

**5. *Sistemas neumáticos y de vacío (ATA 36)***

- Descripción del sistema. Fuentes: motor/APU, compresores, depósitos, suministro en tierra. Regulación de la presión. Distribución.

**6. *Sistemas de mantenimiento a bordo (ATA 45) Aviónica modular integrada. (ATA 42). Sistemas de cabina (ATA 44) y sistemas de información (ATA 46). Sistemas de interconexión de cableado eléctrico (EWIS)***

- Las unidades y componentes que proporcionan un medio de entretenimiento para los pasajeros y que permiten la comunicación dentro de la aeronave (Sistema de Intercomunicación de Datos de Cabina) y entre la cabina de la aeronave y las estaciones de tierra (servicio de red de cabina). Incluye las transmisiones de voz, datos, música y vídeo. Manuales de Cableado. Inspección del Cableado. Mantenimiento y Limpieza. Conductores y Cables. Métodos de Conexión.

**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:

- Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias relacionadas con su actividad.
- Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.
- Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.
- Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.
- Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.
- Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.
- Cumplir las medidas que favorezcan el principio de igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres.
- Valorar el talento y el rendimiento profesional con independencia del sexo.
- Promover la igualdad de trato entre mujeres y hombres, evitando discriminaciones, directas o indirectas, por razón de sexo.

## **1.2. Situaciones profesionales de evaluación y criterios de evaluación.**

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

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

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

En el caso del "ECP\_2551\_3: Mantener/reparar los sistemas de oxígeno, elementos del mobiliario, aguas y protección contra hielo y lluvia de aviones con motor de turbina", 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 y reparar los sistemas de oxígeno, elementos del mobiliario, aguas y protección contra hielo y lluvia de turbina, cumpliendo los reglamentos aeronáuticos. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:*

- 1. Efectuar el mantenimiento programado y no programado de los sistemas de oxígeno de la aeronave en el hangar.*
- 2. Efectuar el mantenimiento programado y no programado de elementos del equipo de emergencia y equipo en los compartimentos de carga.*
- 3. Efectuar el mantenimiento programado y no programado de elementos del sistema de protección contra el hielo, del sistema de agua potable y residuos.*

#### **Condiciones adicionales:**

- Se comprobará la capacidad del candidato o candidata en respuesta a contingencias técnicas.*
- Se asignará un tiempo total para que el candidato o la candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.*
- Se dispondrá de la documentación requerida para el desarrollo de la SPE, como puede ser: Manuales de Mantenimiento de la aeronave, del motor y de Overhaul de motor; documentación técnica de la aeronave; Parte de vuelo; Órdenes de trabajo; Normas y procedimientos de trabajo o de reparación; Tablas de equivalencias de materiales o componentes; Reglamentos aeronáuticos; Procedimientos aeroportuarios; Documentos oficiales de control; Esquemas, planos y documentación técnica de la aeronave.*

### **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:

| <b>Criterios de mérito</b>                                                                                                                                 | <b>Indicadores de desempeño competente</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Precisión en la realización del mantenimiento programado y no programado de los sistemas de oxígeno de la aeronave en el hangar.</i>                    | <ul style="list-style-type: none"><li>- Mantenimiento de los sistemas de oxígeno.</li><li>- Verificación de los equipos y componentes encargados del suministro de oxígeno a la tripulación técnica, a los pasajeros y al sistema portátil.</li><li>- Verificación de los componentes del sistema de oxígeno de la tripulación técnica.</li><li>- Verificación de los componentes del sistema de oxígeno de suministro a los pasajeros.</li><li>- Verificación visual de los componentes del sistema de oxígeno portátil.</li><li>- Desmontaje e inspección de las botellas de oxígeno metálicas y sus reguladores.</li></ul> <p>El umbral de desempeño competente, requiere el total cumplimiento.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <i>Rigor en la realización del mantenimiento programado y no programado de elementos del equipo de emergencia y equipo en los compartimentos de carga.</i> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Revisión visual de los compartimentos de carga.</li><li>- Revisión visual de los revestimientos de los compartimentos de carga.</li><li>- Comprobación de los sistemas de ventilación, calefacción, sistema de carga manual o automático, sistema de drenaje, revestimiento de paredes y techos, entre otros.</li><li>- Comprobación de los equipos de emergencia.</li><li>- Revisión del mecanismo de acceso al paquete de supervivencia contenido en la estructura de la puerta.</li><li>- Comprobación de las luces de guiado de emergencia del pasaje.</li><li>- Verificación de los equipos de emergencia de primeros auxilios utilizados por los médicos y equipo desfibrilador.</li><li>- Verificación de los equipos de emergencia del sistema por radiobaliza, los paquetes de baterías instalados en la carcasa de la Emergency Locator Transmitter, el sistema de satélite que transmite la señal de socorro, entre otros.</li><li>- Verificación del equipo de supervivencia y flotabilidad.</li></ul> <p>ESCALA A</p> |



|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Eficacia en la realización del mantenimiento programado y no programado de elementos del sistema de protección contra el hielo, del sistema de agua potable y residuos.</i>                | <ul style="list-style-type: none"><li>- Comprobación visual del sistema de protección contra el hielo de los tanques de desechos.</li><li>- Comprobación de los mástiles de drenaje de aguas residuales y unidades de control.</li><li>- Reparación de los elementos de calentamiento y su gestión de funcionamiento.</li><li>- Cumplimentación del certificado de aptitud para el servicio de puesta en funcionamiento de la aeronave.</li></ul> |
|                                                                                                                                                                                               | ESCALA B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <i>Cumplimiento del tiempo asignado, considerando el que emplearía un o una profesional competente.</i>                                                                                       | <i>El desempeño competente permite sobrepasar el tiempo asignado hasta en un 25 %.</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>En la realización del mantenimiento programado y no programado de elementos del equipo de emergencia y equipo en los compartimentos de carga, revisa visualmente los compartimentos de carga, observando cortes, torsiones, deshilachados, roces, desgaste, puntas rotas, patrones de cosido dañados en las inserciones de la red, abolladuras, corrosión en las partes metálicas, bucles y conectores metálicos sueltos, faltantes o dañados, comprobando el funcionamiento de la sección telescópica y los accesorios finales, revisando que no están sueltas las etiquetas de identificación de las redes, reparando o sustituyendo en cada caso, siguiendo el Manual de Mantenimiento de la Aeronave. Revisa visualmente los revestimientos de los compartimentos de carga, observando que no existen fisuras o deterioros en las capas del revestimiento, en la tira ignífuga entre paneles, pestillos de los paneles de descompresión, reparando las zonas afectadas, utilizando productos bicomponentes de relleno o parches de acero inoxidable en cada caso, cambiando pestillos, entre otros, utilizando espátulas de plástico y herramientas común. Comprueba los sistemas de ventilación, calefacción, sistema de carga manual o automático, sistema de drenaje, revestimiento de paredes y techos, entre otros, observando que son estancos que no tienen obstrucciones ni suciedad, reparando los elementos estancos, limpiando la suciedad y liberando las obstrucciones. Comprueba los equipos de emergencia, garantizando que no están caducados ni manipulados, sustituyendo el equipo de emergencia en cada caso, asegurando el kit de supervivencia de la aeronave. Revisa el mecanismo de acceso al paquete de supervivencia contenido en la estructura de la puerta, comprobando que los componentes no se encuentran caducados, reparando el sistema enviándolo al taller habilitado (WORKSHOP) para su reacondicionamiento y/o cambiando los elementos del kit en cada caso, asegurando que la puerta está operativa en caso de emergencia. Comprueba las luces de guiado de emergencia del pasaje, observando que todas lucen, cambiándolas por unas nuevas siguiendo las instrucciones del Manual de Mantenimiento de la Aeronave y sustituyendo todas las baterías de las linternas. Verifica los equipos de emergencia de</p> |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

primeros auxilios utilizados por los médicos y equipo desfibrilador, comprobando que se encuentran en el recipiente hermético cerrado y no manipulado, asegurando que la fecha de caducidad que viene marcada en la parte frontal del contenedor y del desfibrilador, no supera los cinco años desde su reposición. Verifica los equipos de emergencia del sistema por radiobaliza, los paquetes de baterías instalados en la carcasa de la Emergency Locator Transmitter, el sistema de satélite que transmite la señal de socorro, entre otros, probando el funcionamiento del sistema de transmisor de localización de emergencia (ELT), sistema transmisor automático de localización, la baliza de localización submarina de baja frecuencia, comprobando que se activa el G-Switch y el Switch Remoto, reparando los elementos en mal estado con la herramienta común (llaves de vaso, fijas, de codo, dinamométrica, herramienta neumática, destornilladores, entre otros), para el desmontaje y montaje, y cambiando las baterías cuando estén caducadas. Verifica el equipo de supervivencia y flotabilidad, comprobando su caducidad o visualmente, observando el estado de los elementos, sustituyendo o reparando en cada caso, para asegurar la supervivencia de los ocupantes de la embarcación.

3

**En la realización del mantenimiento programado y no programado de elementos del equipo de emergencia y equipo en los compartimentos de carga, revisa visualmente los compartimentos de carga, observando cortes, torsiones, deshilachados, roces, desgaste, puntas rotas, patrones de cosido dañados en las inserciones de la red, abolladuras, corrosión en las partes metálicas, bucles y conectores metálicos sueltos, faltantes o dañados, comprobando el funcionamiento de la sección telescópica y los accesorios finales, revisando que no están sueltas las etiquetas de identificación de las redes, reparando o sustituyendo en cada caso, siguiendo el Manual de Mantenimiento de la Aeronave. Revisa visualmente los revestimientos de los compartimentos de carga, observando que no existen fisuras o deterioros en las capas del revestimiento, en la tira ignífuga entre paneles, pestillos de los paneles de descompresión, reparando las zonas afectadas, utilizando productos bicomponentes de relleno o parches de acero inoxidable en cada caso, cambiando pestillos, entre otros, utilizando espátulas de plástico y herramientas común. Comprueba los sistemas de ventilación, calefacción, sistema de carga manual o automático, sistema de drenaje, revestimiento de paredes y techos, entre otros, observando que son estancos que no tienen obstrucciones ni suciedad, reparando los elementos estancos, limpiando la suciedad y liberando las obstrucciones. Comprueba los equipos de emergencia, garantizando que no están caducados ni manipulados, sustituyendo el equipo de emergencia en cada caso, asegurando el kit de supervivencia de la aeronave. Revisa el mecanismo de acceso al paquete de supervivencia contenido en la estructura de la puerta, comprobando que los componentes no se encuentran caducados, reparando el sistema enviándolo al taller habilitado (WORKSHOP) para su reacondicionamiento y/o cambiando los elementos del kit en cada caso, asegurando que la puerta está operativa en caso de emergencia. Comprueba las luces de guiado de emergencia del pasaje, observando que todas lucen, cambiándolas por unas nuevas siguiendo las instrucciones del Manual de Mantenimiento de la Aeronave y sustituyendo todas las baterías de las linternas. Verifica los equipos de emergencia de primeros auxilios utilizados por los médicos y equipo desfibrilador, comprobando que se encuentran en el recipiente hermético cerrado y no manipulado, asegurando que la fecha de caducidad que viene marcada en la parte frontal del contenedor y del desfibrilador, no supera los cinco años desde su reposición. Verifica los equipos de emergencia del**

2

sistema por radiobaliza, los paquetes de baterías instalados en la carcasa de la Emergency Locator Transmitter, el sistema de satélite que transmite la señal de socorro, entre otros, probando el funcionamiento del sistema de transmisor de localización de emergencia (ELT), sistema transmisor automático de localización, la baliza de localización submarina de baja frecuencia, comprobando que se activa el G-Switch y el Switch Remoto, reparando los elementos en mal estado con la herramienta común (llaves de vaso, fijas, de codo, dinamométrica, herramienta neumática, destornilladores, entre otros), para el desmontaje y montaje, y cambiando las baterías cuando estén caducadas. Verifica el equipo de supervivencia y flotabilidad, comprobando su caducidad o visualmente, observando el estado de los elementos, sustituyendo o reparando en cada caso, para asegurar la supervivencia de los ocupantes de la embarcación, pero a lo largo del desarrollo comete pequeñas irregularidades que no afectan al resultado final.

En la realización del mantenimiento programado y no programado de elementos del equipo de emergencia y equipo en los compartimentos de carga, revisa visualmente los compartimentos de carga, observando cortes, torsiones, deshilachados, roces, desgaste, puntas rotas, patrones de cosido dañados en las inserciones de la red, abolladuras, corrosión en las partes metálicas, bucles y conectores metálicos sueltos, faltantes o dañados, comprobando el funcionamiento de la sección telescópica y los accesorios finales, revisando que no están sueltas las etiquetas de identificación de las redes, reparando o sustituyendo en cada caso, siguiendo el Manual de Mantenimiento de la Aeronave. Revisa visualmente los revestimientos de los compartimentos de carga, observando que no existen fisuras o deterioros en las capas del revestimiento, en la tira ignífuga entre paneles, pestillos de los paneles de descompresión, reparando las zonas afectadas, utilizando productos bicomponentes de relleno o parches de acero inoxidable en cada caso, cambiando pestillos, entre otros, utilizando espátulas de plástico y herramientas común. Comprueba los sistemas de ventilación, calefacción, sistema de carga manual o automático, sistema de drenaje, revestimiento de paredes y techos, entre otros, observando que son estancos que no tienen obstrucciones ni suciedad, reparando los elementos estancos, limpiando la suciedad y liberando las obstrucciones. Comprueba los equipos de emergencia, garantizando que no están caducados ni manipulados, sustituyendo el equipo de emergencia en cada caso, asegurando el kit de supervivencia de la aeronave. Revisa el mecanismo de acceso al paquete de supervivencia contenido en la estructura de la puerta, comprobando que los componentes no se encuentran caducados, reparando el sistema enviándolo al taller habilitado (WORKSHOP) para su reacondicionamiento y/o cambiando los elementos del kit en cada caso, asegurando que la puerta está operativa en caso de emergencia. Comprueba las luces de guiado de emergencia del pasaje, observando que todas lucen, cambiándolas por unas nuevas siguiendo las instrucciones del Manual de Mantenimiento de la Aeronave y sustituyendo todas las baterías de las linternas. Verifica los equipos de emergencia de primeros auxilios utilizados por los médicos y equipo desfibrilador, comprobando que se encuentran en el recipiente hermético cerrado y no manipulado, asegurando que la fecha de caducidad que viene marcada en la parte frontal del contenedor y del desfibrilador, no supera los cinco años desde su reposición. Verifica los equipos de emergencia del sistema por radiobaliza, los paquetes de baterías instalados en la carcasa de la Emergency Locator Transmitter, el sistema de satélite que transmite la señal de socorro, entre otros, probando el funcionamiento del sistema de transmisor de localización de emergencia (ELT), sistema transmisor automático de localización, la baliza de localización submarina de baja frecuencia,

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | comprobando que se activa el G-Switch y el Switch Remoto, reparando los elementos en mal estado con la herramienta común (llaves de vaso, fijas, de codo, dinamométrica, herramienta neumática, destornilladores, entre otros), para el desmontaje y montaje, y cambiando las baterías cuando estén caducadas. Verifica el equipo de supervivencia y flotabilidad, comprobando su caducidad o visualmente, observando el estado de los elementos, sustituyendo o reparando en cada caso, para asegurar la supervivencia de los ocupantes de la embarcación, pero a lo largo del desarrollo comete grandes irregularidades que afectan al resultado final. |
| <b>1</b> | No realiza correctamente el mantenimiento programado y no programado de elementos del equipo de emergencia y equipo en los compartimentos de carga.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

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

### Escala B

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>4</b> | En la realización del mantenimiento programado y no programado de elementos del sistema de protección contra el hielo, del sistema de agua potable y residuos, comprueba visualmente el sistema de protección contra el hielo de los tanques de desechos, verificando las pérdidas en las tuberías, comprobando la instalación, las unidades de control, los sensores y actuadores, haciéndolos funcionar y sometiéndolos a pruebas con los equipos de diagnóstico. Comprueba los mástiles de drenaje de aguas residuales y unidades de control, verificando que se ponen en funcionamiento, previniendo que se congelen provocando la formación de hielo. Repara los elementos de calentamiento y su gestión de funcionamiento, sustituyendo los elementos deteriorados con la herramienta común (crimpadoras, soldadores, llaves de vaso, fijas, de codo, dinamométrica, herramienta neumática, entre otras), siguiendo el Manual de Mantenimiento de la Aeronave, restaurando la funcionalidad del sistema. Cumplimenta el certificado de aptitud para el servicio de puesta en funcionamiento de la aeronave, tras la realización de actividades de mantenimiento, comprobando que las tareas se han ejecutado, los trabajos los ha realizado el personal autorizado, los componentes instalados están de acuerdo a los manuales del fabricante y que las Directivas de Aeronavegabilidad aplicables se han ejecutado, rellenando el documento, incluyendo al menos los datos específicos de la aeronave, las tareas de mantenimiento realizadas, los datos de mantenimiento usados, la fecha de emisión, cualquier limitación para la operación tras el mantenimiento, la organización en cuyo nombre se firma, y los datos del Técnico de Mantenimiento que lo firma. |
| <b>3</b> | <b>En la realización del mantenimiento programado y no programado de elementos del sistema de protección contra el hielo, del sistema de agua potable y residuos, comprueba visualmente el sistema de protección contra el hielo de los tanques de desechos, verificando las pérdidas en las tuberías, comprobando la instalación, las unidades de control, los sensores y actuadores, haciéndolos funcionar y sometiéndolos a pruebas con los equipos de diagnóstico. Comprueba los mástiles de drenaje de aguas residuales y unidades de control, verificando que se ponen en funcionamiento, previniendo que se congelen provocando la formación de hielo. Repara los elementos de calentamiento y su gestión de funcionamiento, sustituyendo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>los elementos deteriorados con la herramienta común (crimpadoras, soldadores, llaves de vaso, fijas, de codo, dinamométrica, herramienta neumática, entre otras), siguiendo el Manual de Mantenimiento de la Aeronave, restaurando la funcionalidad del sistema. Cumplimenta el certificado de aptitud para el servicio de puesta en funcionamiento de la aeronave, tras la realización de actividades de mantenimiento, comprobando que las tareas se han ejecutado, los trabajos los ha realizado el personal autorizado, los componentes instalados están de acuerdo a los manuales del fabricante y que las Directivas de Aeronavegabilidad aplicables se han ejecutado, rellenando el documento, incluyendo al menos los datos específicos de la aeronave, las tareas de mantenimiento realizadas, los datos de mantenimiento usados, la fecha de emisión, cualquier limitación para la operación tras el mantenimiento, la organización en cuyo nombre se firma, y los datos del Técnico de Mantenimiento que lo firma, pero a lo largo del desarrollo comete pequeñas irregularidades que no afectan al resultado final.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2 | <p>En la realización del mantenimiento programado y no programado de elementos del sistema de protección contra el hielo, del sistema de agua potable y residuos, comprueba visualmente el sistema de protección contra el hielo de los tanques de desechos, verificando las pérdidas en las tuberías, comprobando la instalación, las unidades de control, los sensores y actuadores, haciéndolos funcionar y sometiéndolos a pruebas con los equipos de diagnóstico. Comprueba los mástiles de drenaje de aguas residuales y unidades de control, verificando que se ponen en funcionamiento, previniendo que se congelen provocando la formación de hielo. Repara los elementos de calentamiento y su gestión de funcionamiento, sustituyendo los elementos deteriorados con la herramienta común (crimpadoras, soldadores, llaves de vaso, fijas, de codo, dinamométrica, herramienta neumática, entre otras), siguiendo el Manual de Mantenimiento de la Aeronave, restaurando la funcionalidad del sistema. Cumplimenta el certificado de aptitud para el servicio de puesta en funcionamiento de la aeronave, tras la realización de actividades de mantenimiento, comprobando que las tareas se han ejecutado, los trabajos los ha realizado el personal autorizado, los componentes instalados están de acuerdo a los manuales del fabricante y que las Directivas de Aeronavegabilidad aplicables se han ejecutado, rellenando el documento, incluyendo al menos los datos específicos de la aeronave, las tareas de mantenimiento realizadas, los datos de mantenimiento usados, la fecha de emisión, cualquier limitación para la operación tras el mantenimiento, la organización en cuyo nombre se firma, y los datos del Técnico de Mantenimiento que lo firma, pero a lo largo del desarrollo comete grandes irregularidades que afectan al resultado final.</p> |
| 1 | <p>No realiza correctamente el mantenimiento programado y no programado de elementos del sistema de protección contra el hielo, del sistema de agua potable y residuos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

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

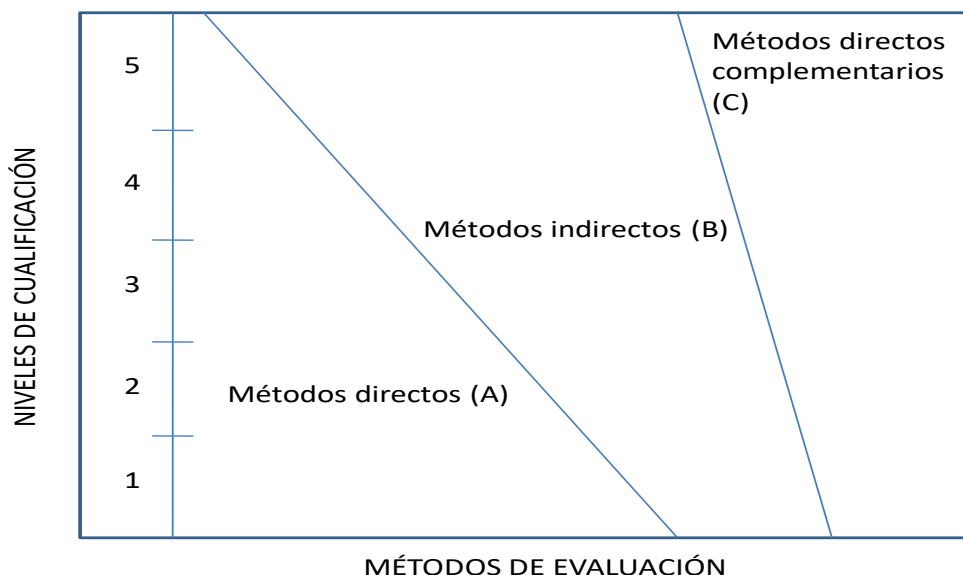
## 2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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

## 2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

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

- a) **Métodos indirectos:** Consisten en la valoración del historial profesional y formativo de la persona candidata; así como en la valoración de muestras sobre productos de su trabajo o de proyectos realizados. Proporcionan evidencias de competencia inferidas de actividades realizadas en el pasado.
- b) **Métodos directos:** Proporcionan evidencias de competencia en el mismo momento de realizar la evaluación. Los métodos directos susceptibles de ser utilizados son los siguientes:
  - Observación en el puesto de trabajo (A).
  - Observación de una situación de trabajo simulada (A).
  - Pruebas de competencia profesional basadas en las situaciones profesionales de evaluación (C).
  - Pruebas de habilidades (C).
  - Ejecución de un proyecto (C).
  - Entrevista profesional estructurada (C).
  - 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 del ECP. Como puede observarse, a menor nivel, deben priorizarse los métodos de observación en una situación de trabajo real o simulada, mientras que, a niveles superiores, debe priorizarse la utilización de métodos indirectos acompañados de entrevista profesional estructurada.

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a 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 Mantener/ reparar los sistemas de oxígeno, elementos del mobiliario, aguas y protección contra hielo y lluvia de aviones con motor de turbina, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista profesional estructurada sobre la dimensión relacionada con el "saber" y "saber estar" de la competencia profesional.
- b) En la fase de evaluación siempre se deben contrastar las evidencias indirectas de competencia presentadas por la persona candidata. Deberá tomarse como referente el ECP, el contexto que incluye la situación profesional de evaluación, y las especificaciones de los "saberes" incluidos en las dimensiones de la competencia. Se recomienda utilizar una entrevista profesional estructurada.
- c) Si se evalúa a la persona candidata a través de la observación en el puesto de trabajo, se recomienda tomar como referente los logros expresados en los elementos de la competencia considerando el contexto expresado en la situación profesional de evaluación.
- d) Si se aplica una prueba práctica, se recomienda establecer un tiempo para su realización, considerando el que emplearía un 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)
- 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: