



## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES

### CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN PARA LAS TRABAJADORAS Y TRABAJADORES

#### UNIDAD DE COMPETENCIA

**“UC2548\_3: Mantener/reparar la unidad de potencia auxiliar (apu) y componentes del sistema de combustible de los aviones con motor de turbina”**

#### LEA ATENTAMENTE LAS INSTRUCCIONES

Conteste a este cuestionario de **FORMA SINCERA**. La información recogida en él tiene **CARÁCTER RESERVADO**, al estar protegida por lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal.

Su resultado servirá solamente para ayudarle, **ORIENTÁNDOLE** en qué medida posee la competencia profesional de la “UC2548\_3: Mantener/reparar la Unidad de Potencia Auxiliar (APU) y componentes del sistema de combustible de los aviones con motor de turbina”.

No se preocupe, con independencia del resultado de esta autoevaluación, Ud. **TIENE DERECHO A PARTICIPAR EN EL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN**, siempre que cumpla los requisitos de la convocatoria.

Nombre y apellidos del trabajador/a: NIF:	Firma:
Nombre y apellidos del asesor/a: NIF:	Firma:

## INSTRUCCIONES CUMPLIMENTACIÓN DEL CUESTIONARIO:

Las actividades profesionales aparecen ordenadas en bloques desde el número 1 en adelante. Cada uno de los bloques agrupa una serie de actividades más simples (subactividades) numeradas con 1.1., 1.2.,..., en adelante.

Lea atentamente la actividad profesional con que comienza cada bloque y a continuación las subactividades que agrupa. Marque con una cruz, en los cuadrados disponibles, el indicador de autoevaluación que considere más ajustado a su grado de dominio de cada una de ellas. Dichos indicadores son los siguientes:

1. No sé hacerlo.
2. Lo puedo hacer con ayuda.
3. Lo puedo hacer sin necesitar ayuda.
4. Lo puedo hacer sin necesitar ayuda, e incluso podría formar a otro trabajador o trabajadora.

<b>1: Realizar el mantenimiento programado y no programado de la unidad de potencia auxiliar (APU), comprobando el aceite, las compuertas, realizando una prueba de generación eléctrica, entre otras, y garantizando su funcionamiento para la puesta en marcha del avión.</b>	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
1.1: Verificar visualmente los paneles de acceso y entrada de aire de la APU observando el estado general, los cierres, las gomas, entre otras, comprobando que no están dañados o deteriorados (golpes, óxidos, remaches saltados, entre otros) y que están asegurados, para proteger y refrigerar la unidad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2: Comprobar el estado del mástil de drenaje verificando visualmente las pérdidas de aceite y combustible (manchas de fluido, oxidación, entre otras), anotando la anomalía para su reparación siguiendo el Manual de Reparaciones Estructurales o el Manual de Mantenimiento de la Aeronave.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3: Comprobar el contenido del agente de extinción de incendios de la botella extintora, observando la presencia de un testigo indicador de color rojo, indicando que la botella no ha sufrido sobrepresión y el gas está aún en su interior.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4: Verificar visualmente el cortafuego de la APU, observando que el disco rojo del indicador de descarga es visible, sustituyendo los elementos deteriorados en cada caso, asegurando que no ha sufrido daños por sobrecalentamiento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5: Comprobar los cartuchos disparadores de la botella extintora del APU observando la fecha de caducidad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>1: Realizar el mantenimiento programado y no programado de la unidad de potencia auxiliar (APU), comprobando el aceite, las compuertas, realizando una prueba de generación eléctrica, entre otras, y garantizando su funcionamiento para la puesta en marcha del avión.</b>	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
1.6: Comprobar el sistema de detección y extinción de incendios de la APU realizando test en la cabina de pilotos y en los propios elementos del sistema, siguiendo el Manual de Mantenimiento de la Aeronave.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.7: Comprobar el nivel de aceite del APU por indicación directa y a través de un sistema remoto desde la cabina de pilotos, comprobando que el sistema está dentro de los límites establecidos por el Manual de Mantenimiento de la Aeronave.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.8: Comprobar la generación de potencia eléctrica del APU, verificando la integridad de los terminales, cable de fase y generador, su integridad, corrosión y cualquier otro tipo de daño, observando que los parámetros suministrados por el generador están dentro de lo especificado en el Manual de Mantenimiento de la Aeronave.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.9: Comprobar la fuente de suministro neumático del APU, verificando la integridad, estanqueidad y el funcionamiento de las válvulas, sensores, observando que los parámetros de suministro del sistema están dentro de los límites del Manual de Mantenimiento de la Aeronave.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>2: Diagnosticar averías del APU y sus sistemas de indicación, localizando el fallo y las causas que lo provocan, reemplazando la APU o sus elementos deteriorados, corrigiéndolo y garantizando su funcionamiento.</b>	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
2.1: Comprobar la parada de emergencia en caso de incendio de la APU, arrancándola y accionando el interruptor situado bajo guarda en la cabina de pilotos, comprobando que se para.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2: Verificar la APU mediante un test operacional de funcionamiento, comprobando visualmente en el display de la cabina los parámetros del arranque, velocidad, temperatura, funcionamiento del starter, tiempo de aceleración y consumo de aceite, entre otros, asegurando que los datos están dentro de los valores según el Manual de Mantenimiento de la Aeronave.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>2: Diagnosticar averías del APU y sus sistemas de indicación, localizando el fallo y las causas que lo provocan, reemplazando la APU o sus elementos deteriorados, corrigiéndolo y garantizando su funcionamiento.</b>	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
2.3: Comprobar la compuerta de entrada de aire de la APU, verificando que abre y cierra cuando accionamos el pulsador situado en cabina para el encendido de la APU, sustituyéndolo en cada caso, quitando las tuercas, tornillos, conector eléctrico y la masa estructural del actuador con la herramienta común (llaves de vaso, fijas, de codo, dinamométrica, herramienta neumática, entre otros), reparando o sustituyendo los elementos deteriorados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4: Reemplazar la APU, desconectando la fuente del sistema neumático, fuente de generación eléctrica del APU, y todos los sistemas de monitorización, despresurizando los sistemas hidráulicos, anotando las horas y ciclos mediante la MCDU situada en cabina, saltando y asegurando los breakers correspondientes, siguiendo el Manual de Mantenimiento de la Aeronave.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>3: Realizar el mantenimiento programado y no programado del sistema de combustible, estructura de los depósitos, y generación de gas inerte, realizando inspecciones, pruebas operacionales, reemplazando elementos defectuosos y solucionando averías para mantener su aeronavegabilidad.</b>	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
3.1: Verificar que el depósito de combustible esté exento de agua, tomando muestras por un sangrador o tapón de drenaje, utilizando un bote transparente, enviando esas muestras a analizar por posible presencia de bacterias y eliminando toda el agua acumulada, asegurando la calidad del combustible utilizado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2: Inspeccionar visualmente la estructura exterior del depósito, racores y posibles accesos con el tanque lleno, comprobando que no existen fugas de combustible, sustituyéndolo si es desmontable o empleando sellantes resistentes a hidrocarburos para eliminar la fuga si es un tanque estructural, asegurando la contención del fluido en su interior.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3: Vaciar los depósitos estructurales de combustible por el tapón de drenaje y abriendo los accesos a su interior, usando ventilación forzada para ventilarlos en cada caso, siguiendo las normas de seguridad (Fuel Tank Safety), permitiendo acceder a su interior.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>3: Realizar el mantenimiento programado y no programado del sistema de combustible, estructura de los depósitos, y generación de gas inerte, realizando inspecciones, pruebas operacionales, reemplazando elementos defectuosos y solucionando averías para mantener su aeronavegabilidad.</b>	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
3.4: Comprobar la estructura interior de los depósitos, realizando inspecciones visuales, buscando defectos y fisuras de pernos, hi-lock, tornillos, herrajes, vigas, mamparos, larguerillos, y realizando su reparación, sustituyéndoles por unos nuevos o limpiando y sellando fisuras en cada caso, asegurando la integridad de la aeronave.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.5: Cerrar los accesos de los depósitos estructurales, habiendo limpiado anteriormente los posibles residuos y contaminación encontrada en su interior, apretando los tornillos al torque indicado en el Manual de Mantenimiento de la Aeronave y asegurando mediante un polímetro, que el acceso (tapa, puerta) y la estructura del avión tienen continuidad eléctrica, asegurando que el combustible queda contenido en el interior del depósito.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.6: Verificar visualmente los tubos de fibra, válvulas, separadores de oxígeno y bridas de unión del Sistema de Gas Inerte, sustituyendo los filtros por unos nuevos, realizando pruebas operacionales de las válvulas y utilizando un manómetro para comprobar que no existen fugas, asegurando su estanqueidad y que la explosividad del tanque sea reducida.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.7: Comprobar las masas de todos los elementos del interior del depósito de combustible (estructural o de fibra), observando su integridad, dando continuidad y evitando arco eléctrico.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>4: Realizar el mantenimiento programado y no programado de la medición e información del sistema de combustible, estanqueidad de tuberías hidráulicas, tubos de ventilación y de distribución, realizando inspecciones, pruebas operacionales, reemplazando elementos defectuosos y solucionando averías.</b>	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
4.1: Comprobar visualmente los sistemas de medición de cantidad (varillas, aforadores, sondas capacitivas, compensadores), temperatura del combustible, su instalación eléctrica, aforadores y su varillaje que no poseen defectos, que están en posición y moviéndose libremente en cada caso, asegurando una monitorización del combustible.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>4: Realizar el mantenimiento programado y no programado de la medición e información del sistema de combustible, estanqueidad de tuberías hidráulicas, tubos de ventilación y de distribución, realizando inspecciones, pruebas operacionales, reemplazando elementos defectuosos y solucionando averías.</b>	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
4.2: Comprobar visualmente los cables de masa del interior y exterior de los depósitos que están con suficientes hilos trenzados, uniendo ambos terminales, cambiando los que estén defectuosos, evitando así posibles arcos eléctricos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3: Comprobar visualmente las tuberías de sistemas hidráulicos que pasen por el interior de los depósitos estructurales de combustible, observando su estanqueidad, revisando que no roce con los pasamuros de los mamparos, ni con otros tubos, asegurando que están fijados mediante bridas metálicas con gomas de aislamiento a la estructura, evitando roturas y contaminación de ambos fluidos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.4: Inspeccionar visualmente los tubos de ventilación de los depósitos, comprobando la unión entre ellos, que las válvulas se mueven libremente evitando que se cuele combustible en su interior y que la rejilla del exterior del depósito se halla libre de obstrucción, asegurando un alivio de los gases generados en su interior.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.5: Inspeccionar visualmente las tuberías, galerías de distribución de combustible, depósito, bombas reforzadoras, válvulas de carga, cierre y selectoras en cada caso, observando que no tienen grietas o cuarteados, realizando pruebas operacionales y simulaciones con el depósito cerrado y lleno de combustible, comprobando que las líneas de combustible se presurizan, observando el indicador de presión de combustible en cabina, asegurando la alimentación del motor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.6: Comprobar el sistema de indicación de obstrucción de filtro de combustible (Fuel Filter CLOG) a través de su indicación en la pantalla del ECAM, comprobado el normal funcionamiento del sensor de presión diferencial que lo monitoriza.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>5: Realizar el mantenimiento programado y no programado en el sistema neumático, acondicionamiento del aire, cambiador de calor, batería y mando de reversa del motor, entre otros, verificando manómetros, accionando/desactivando componentes.</b>	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
5.1: Comprobar las fugas en el circuito neumático del APU con el motor arrancado y accionando el interruptor de sangrado, observando que las revoluciones están al 95% del máximo, sustituyendo el tramo/tramos deteriorados, cumpliendo las especificaciones del Manual de Mantenimiento de la aeronave, asegurando el funcionamiento pleno del sistema y la inexistencia de pérdidas, suministrando aire procedente de las fuentes de aire neumático.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.2: Verificar la presión del acondicionamiento del aire con la APU desactivada, pulsando el interruptor de encendido y comprobando en el manómetro que mantenemos los valores especificados en el Manual de Mantenimiento de la Aeronave, asegurando la ausencia de fugas en el circuito.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.3: Verificar visualmente el radiador del intercambiador de calor del motor, observando que está exento de abolladuras, arañazos y fugas, reparándolo o cambiándolo en cada caso, utilizando la herramienta común (llaves de vaso, fijas, de codo, dinamométrica, herramienta neumática, entre otros) para su desmontaje/montaje, desconectando las tuberías y extrayéndolo de su alojamiento, reacondicionando el sistema.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.4: Verificar visualmente la alimentación de la batería, conexión auxiliar (APU), selector de encendido (ignición), cableado eléctrico, bujías y excitadores de encendido, observando que están convenientemente aislados y libres de humedad, aislamiento, en buen estado y que el cableado eléctrico esté con su funda metálica exterior para evitar interferencias en el sistema eléctrico/electrónico.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.5: Realizar la puesta en marcha de la aeronave, comprobando la conexión a tierra del APU, la integridad de los elementos del sistema (válvula de puesta en marcha y los solenoides de control, entre otros) y la turbina de arranque y batería, renovando los elementos en cada caso, con la herramienta común (llaves de vaso, fijas, de codo, dinamométrica, herramienta neumática, entre otros), soltando la tornillería de anclaje y extrayéndolos, cambiándolos por unos nuevos y montado el conjunto.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.6: Comprobar las botellas de aire de servicio, verificando la etiqueta que contiene la botella observando la fecha de revisión de los manómetros y cotejándolas con las indicadas para el cambio, sustituyéndolas en cada caso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.7: Comprobar el agente extintor de las botellas mediante la lectura de la indicación directa a través de un manómetro de presión, o de un sistema de	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>5: Realizar el mantenimiento programado y no programado en el sistema neumático, acondicionamiento del aire, cambiador de calor, batería y mando de reversa del motor, entre otros, verificando manómetros, accionando/desactivando componentes.</b>	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
control de presión por presostato, comprobado está dentro de los valores y límites establecidos por el fabricante en cada caso.				

<b>6: Realizar el abastecimiento y vaciado de combustible de la aeronave, realizando la conexión de la manguera de repostaje, utilizando los equipos de llenado, seleccionando el tipo de combustible, controlando los equipos de emergencia, desconectando la alimentación eléctrica, asegurando el llenado y/o drenaje de los tanques de carburante</b>	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
6.1: Seleccionar el combustible en función del tipo de unidad de potencia utilizada en la aeronave (motor de explosión o de combustión), consultando el Manual de Mantenimiento de la aeronave asegurando el grado del producto.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.2: Comprobar los extintores próximos a la zona de abastecimiento antes de cada carga/descarga, verificando la tarjeta de identificación de extintores, tipo de extintor y categoría, pegatina de revisión y mirilla de estado (verde o rojo), asegurando el dispositivo de emergencia.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.3: Controlar las condiciones de seguridad de repostaje, evitando utilizar herramientas que puedan generar chispas o fuego y controlando acciones relativas a objetos que puedan emitir ondas o luz (teléfonos móviles, láser, entre otras), evitando el riesgo de explosión y/o fuego.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.4: Desconectar la batería, calzando las ruedas en cada caso, observando que el interruptor de master está en off y la aeronave conectada a masa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.5: Realizar el abastecimiento de combustible con la aeronave aparcada en pista, en condiciones secas evitando la caída de agua dentro del depósito y/o rayos en el casco en cada caso, comprobando que la zona está libre de objetos (FOD), creando una zona de seguridad para el personal, que la manguera de suministro está completamente estirada en la superficie de la plataforma y el boquerel conectado, enganchar el cable de equilibrio de potencial de cargas electrostáticas o pinza en el lugar asignado en el Manual de Mantenimiento de la aeronave, controlando la presión diferencial observando los manómetros de presión del equipo de llenado, para mantener el control de la carga de carburante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>6: Realizar el abastecimiento y vaciado de combustible de la aeronave, realizando la conexión de la manguera de repostaje, utilizando los equipos de llenado, seleccionando el tipo de combustible, controlando los equipos de emergencia, desconectando la alimentación eléctrica, asegurando el llenado y/o drenaje de los tanques de carburante</b>	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
6.6: Resetear el contador de la bomba de suministro, introduciendo en el display la cantidad a repostar (litros o libras), pulsando el interruptor que permite la salida de combustible por el boquerel, quitando la manguera cuando hayamos concluido la operación, soltando el equipo de llenado del depósito y desconectando el cable de equilibrio de potencial.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.7: Verificar la cuba (fija o móvil) y los depósitos de la aeronave, comprobando el combustible contenido a través de las pastillas de análisis y una jeringa, observando que está libre de agua, drenando en cada caso, liberándolos de agua e impurezas contenidas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.8: Descargar los depósitos de combustible, utilizando el equipo de extracción (bomba de succión) o manualmente quitando el tapón de drenaje, utilizando una cisterna o barriles asignados a cada fluido concreto (gasolina, queroseno, diésel) identificados con la pegatina de homologación o almacenaje para su reciclaje, controlando la limpieza de carburante derramado en cada caso, asegurando que las zonas calientes y eléctricas no están contaminadas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.9: Rellenar el certificado de aptitud para el servicio (CRS) 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.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>