



Juan Bancalero Castro

TÉCNICO MANTENIMIENTO AERONAVES

En esta ocasión voy a referirme a la labor que realizan unas personas muy preparadas y con una gran responsabilidad, y para los cuales debemos

tener en cuenta que antes de realizar un viaje en avión, son muchos los profesionales que aplican sus conocimientos para que ese viaje sea posible y seguro, y en esa cadena de seguridad existe un colectivo que por su labor hace posible todo ello, son los **TMA** (Técnico de Mantenimiento de Aeronaves) y que a través de la información que he podido reunir, voy a exponer a continuación.

Estos profesionales son los encargados de inspeccionar, supervisar y realizar las reparaciones oportunas, así como modificaciones o sustituciones de componentes en aquellas aeronaves para las que estén certificados, siendo tres las áreas de trabajo de ellos: **1º.- Aviónica:** Mantenimiento de todos los instrumentos de vuelo, tales como radar, altímetro, anemómetro, Indicador de velocidad, Horizonte artificial, etc., etc.

2º.- Célula: En ella se encuentran todos los elementos de la estructura del avión (alergones, tren, flaps, timón).

3º.- Motor.

La licencia para poder operar en las empresas especializadas de este sector, está regulada por la European Aviation Safety Agency (**EASA**), y en España es la Agencia Estatal (**AESA**) siendo el 22 de Marzo del 2002 cuando se dictaron las condiciones para ejercitar las funciones de este personal, los cuales, una vez obtenida la correspondiente certificación, pueden realizar su trabajo en cualquier país de la Comunidad Europea. Esta licencia tiene una validez de 5 años, siendo renovada al pasar este tiempo, aunque las habilitaciones incluidas en ella son de por vida, y como sé que alguno estará interesado y se preguntara como conseguir esta licencia, a continuación voy a exponer los requisitos:

- Haber cumplido los 18 años de edad.
- Realizar un curso Básico de TMA en una organización aprobada por AESA.
- Tener 2 años de experiencia práctica de mantenimiento con categoría profesional de Ayudante de TMA.

Esta licencia es emitida por la autoridad competente (**AESA**), existiendo varias categorías,

según las cuales se les permiten ciertas operaciones, siendo las Básicas:

Licencia A.- Mantenimiento programado menor y rectificaciones de defectos simples y tareas que aparezcan en su autorización de Certificación, tales como sustitución de ruedas, frenos, hornos, cafetería, luces y otras pequeñas reparaciones o sustituciones.

Licencia B1.- Además de las contenidas en la categoría **A**, pueden realizar las funciones de mantenimiento en la estructura, motores y sistemas eléctricos, así como test simples de comprobación al estado de puesta en servicio, así como certificar trabajos realizados por otros.

Independientemente existe la de formación **Tipo**, en la que además se especializa en un tipo de aeronave, por ejemplo **Licencia B1.1** para **ATR72-100/200** series (PWC PW120), siendo el 99% los que al terminar esta formación encuentran trabajo, pues solamente Boeing estima que necesitará 600.000 TMA en los próximos 20 años, siendo la región de Asia-Pacífico la que más demanda estos profesionales (unos 260.000), mientras que en Europa serán alrededor de unos 120.000. En España existen 17 escuelas certificadas para impartir enseñanza, entre ellas, Air Europa, Air Tractor, Airbus, Binter, Iberia, Pegasus, Senasa etc., pero posiblemente la más interesante, por disponer de servicios de mantenimiento en 17 aeropuertos españoles, sea **BROKAIR AVIATION GROUP**, la cual tiene su sede central en Tenerife (Telf.: 922397494) y da sus servicios de mantenimiento a infinidad de compañías aéreas, realizando reparaciones y revisiones de componentes y sistemas, atendiendo a más de 45 aerolíneas, tales como Evelop, Air Europa, Easyjet, Austrian, Iberia,



Interior de un taller



A-400M, modelo ensamblado en Sevilla, perteneciente al Ala 31 del Ejército del Aire [1]

Albatal etc. Dispone de 3 simuladores de vuelo (A320, B737, y ATR72) lo que le permite habilitar a sus ingenieros en sus tareas de Curso de Tipo o Motores, con la capacitación más alta. Igualmente desde el año 2016 es la Academia de Capacitación Básica EASA para promover la capacitación al Mantenimiento, donde anualmente se forman unos 20 alumnos en su sede de Tenerife.

Las revisiones pueden ser más o menos exhaustivas, según el tipo de aeronave, pues cada modelo presente unas características y protocolos diferentes, así como unas frecuencias de revisión distintas: diaria, semanal, al llegar al destino, antes del vuelo. De todas maneras se pueden clasificar en 2 categorías: Programadas y no Programadas, siendo la más importante la del Overhaul, lo que coloquialmente se conoce como Revisión General, la cual se realiza en función de las horas de vuelo, número de aterrizajes, edad del avión. En ella se desmonta el tren de aterrizaje, motores, asientos y componentes interiores, se revisa todo el cableado y revestimientos, cada componente debe ser inspeccionado en búsqueda de señales de desgaste o avería y aunque un defecto no sea peligroso, si puede reducir la eficacia. Sus elementos se desmontan y se montan ateniéndose a un procedimiento y algunos son tan importantes que se requiere el desmantelamiento del avión, para ver el estado de fijación de las uniones de las planchas al fuselaje así como las alas, devolviéndolo casi a las condiciones que tenía al salir de fábrica. La duración

aproximada de estas labores puede rondar un mes y por supuesto que antes de darle el “alta” se realizan comprobaciones en vuelo.

Les voy a exponer un ejemplo de lo que es un día cualquiera a pie de pista para un TMA en un vuelo Las Palmas – Madrid – Las Palmas, en el cual una hora antes abre el avión y lo energiza, con el fin de garantizar que no tenga ningún posible fallo, así como que su documentación este en orden para entregársela a la tripulación. Supervisa la carga de combustible, realizando los cálculos de densidad y volumen para su entrega al Comandante y una media hora antes realiza una inspección “Prevuelo”, comprobando que no ha sufrido ningún golpe durante la carga, que no tiene ningún registro abierto y ninguna pérdida de hidráulica o de combustible quedando firmada esta inspección. Si durante el vuelo a Madrid el piloto detectara algún fallo pero que el mismo les permita llegar al destino, lo anotará y avisará al personal de tierra para que acudan nada más llegar al estacionamiento.

Los TMA tienen a su disposición mucha documentación técnica y protocolos para abordar averías y una vez realizadas las tareas de mantenimiento, y aunque pudiera ser que la avería no se haya solucionado al ser de pequeña importancia, se continua con el protocolo y por esa razón existe a bordo un libro muy importante denominado MEL (Lista de Equipamiento Mínimo), que debe tener el avión en todos sus sistemas para volar con toda seguridad. Todo ello es compartido con tripulación y mantenimiento,

AVIACIÓN

y a continuación se reanuda de nuevo una “Prevuelo”, antes de su salida de vuelta a Las Palmas.

Ya una vez de vuelta en Las Palmas, los TMA recibirán el avión para su parada nocturna y disponen de todos los documentos de las inspecciones que requiera el avión, no solo las de rutina sino también las planificadas, según el programa de mantenimiento, las cuales se realizan

en función de las horas de vuelo o ciclos (1 ciclo es igual a 1 despegue más 1 aterrizaje). Todos los trabajos que se realicen por pequeños que sean (hasta el cambio de una lámpara del techo de la cabina de pasajeros) quedan registrados junto con la documentación de cada componente instalado.

Como se ha dicho anteriormente el TMA es el encargado de revisar y reparar la aeronave, esta labor se realiza a petición de los pilotos que pueden detectar fallos en las fases de vuelo o anteriores, cuando se realizan trabajos de comprobación e inspección del avión, además este personal realiza



Taller de reparación de motores

las tareas en función de las instrucciones de la oficina técnica, siguiendo las indicaciones que estén establecidas para cada modelo de aeronave en su programa de mantenimiento.

Foto:

[1] Autor: Gerard van der Schaaf , publicada en https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b3/Fuerza_A%C3%A9rea_Espa%C3%B1ola_%28Spanish_Air_Force%29_Airbus_A400M-180_%28T.23-01%29.jpg

Dr. D. Juan J. Sauco Márquez

Médico Estomatólogo Colegiado 1001

c/ Bobby Deglané, nº 1. Local

Teléfono 954 21 39 88

Horario de 16:30 a 21:00 horas.

Lunes, miércoles y viernes, previa cita.

Precios exclusivos para los asociados de **AMARTE** y sus familiares, en las mismas condiciones que hasta ahora.