

Envejecen los aviones?



Al igual que las personas, las aeronaves requieren mayor atención a medida que pasan los años. Los pilotos suelen preguntarse cuando se termina la vida útil de una aeronave. La respuesta sencilla podría ser: cuando los costos de mantenimiento exceden el valor de la aeronave? Sin embargo, los costos no son lo único que determinan por cuanto tiempo podremos usar una aeronave y muchos propietarios continúan operando sus naves más allá del balance económico. Lo único que importa es mantener la aeronave aeronavegable.

“Ocasionalmente, sin embargo, algunos propietarios/pilotos tratan de aprovechar una aeronave mas allá de los límites seguros, sin hacer una inversión adecuada en mantenimiento, y este hecho es una de las principales causas de accidentes. “

Las aeronaves utilizadas por las aerolíneas, así como los jets de negocios, son construidas con un determinado número de ciclos de duración. (Un ciclo representa un proceso de presurización y despresurización al que es sometida la aeronave durante un vuelo normal, al margen de su duración). No hay duda que el hecho de “inflar” y “desinflar” la cabina constantemente, somete la estructura a una mayor cantidad de stress en comparación con una aeronave no presurizada.

Fue la falla catastrófica en vuelo de una parte del fuselaje de un 737 que dio la alerta a las aerolíneas para profundizar los estudios sobre fatiga del material.

Que ocurre con las aeronaves no presurizadas?

El DC-3 por ejemplo, ha volado por más de 60 años, y aun hoy en día hay muchas aeronaves que superan los 40 años y siguen volando perfectamente.

La corrosión es el mayor problema del envejecimiento de aeronaves fabricadas con aluminio. Si las naves no han recibido tratamiento contra la corrosión y operan en ambientes húmedos y, peor aun con presencia de sal como en las costas, presentarán problemas de corrosión mucho más rápido que si volaran en un ambiente seco.

Un típico ejemplo es el de una aeronave Piper Arrow que fue operada en un ambiente seco por más de 10,000 horas y luego de ser trasladada a una zona costera por un lapso de 3 años sufrió tanta corrosión que tuvo que ser desechada. El propietario decidió sacarla de vuelo antes que se convierta en un serio riesgo para la seguridad.

“En nuestro medio no existe forma en que un piloto no vuele o, al menos, haya volado una aeronave relativamente “antigua”.”

La seguridad de las aeronaves antiguas es proporcional a la inversión en mantenimiento. La mejor filosofía y, muchas veces, la única posible, es la de reemplazar ciertos componentes de forma regular. La baterías por ejemplo, deberían ser reemplazadas cada 3 años aun que no estén presentado problemas. La bombas de vacío tiene una vida media de 500 horas, y los tanques de combustible de goma deberían ser reemplazados cada 10 o 15 años, salvo que una inspección determine que deba hacerse antes.

Los motores tienen un tiempo de vida definido, pero existen algunas variables que pueden afectar su longevidad. El funcionamiento frecuente es beneficioso ya que evita la presencia de óxido de los cilindros. La humedad del aire, corroe el interior del cilindro que luego daña los aros de goma del pistón provocando consumo de aceite excesivo.

Los tiempos entre servicios o TBO, son tiempos establecidos por el fabricante pero que muchas veces son “extendidos” por los propietarios para sacar el mayor provecho posible de su motor antes de invertir dinero.

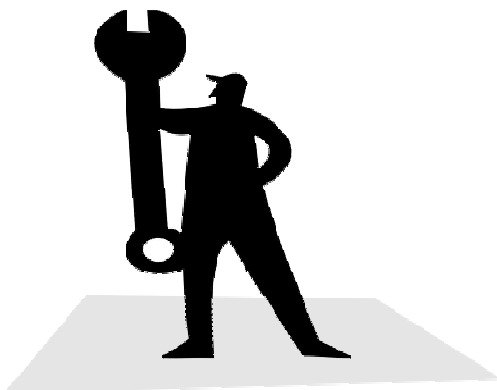
Debemos recordar que el motor es la parte de la aeronave con mayor probabilidad de sufrir una falla, ya que es el componente más complejo y sometido a mayor estrés.

El 60% de los accidentes de aviación general de los últimos años en Bolivia estuvieron relacionados con una falla de motor.

Una aeronave puede rejuvenecer sustancialmente con un cambio de motor, pero el motor no es el único que hay que cambiar, y a medida que pasa el tiempo, ciertas partes de determinadas aeronaves pueden ya no estar disponibles para la compra.

Hay más accidentes a medida que la flota envejece?

En regla general no. Los problemas de mantenimiento que provocan accidentes en nuestro país afectan tanto a las aeronaves nuevas como a las no tan nuevas. Lo que si es cierto es que cuanto más se excede el TBO de un motor, mayor es la probabilidad de sufrir un desperfecto mecánico que termine deteniendo el motor.



El simple hecho de estacionar la aeronave en un ambiente exterior en comparación con un hangar cerrado, puede provocar el envejecimiento prematuro de nuestro equipo de vuelo. La pintura expuesta al sol tiende a secarse y desprenderse, dañando así la protección contra la corrosión del material.

El tipo de uso que se da a la aeronave también influye en el resultado. Las aeronaves que vuelan más bajo y que están sometidas constantemente a turbulencia, pueden sufrir un deterioro acelerado en su resistencia

estructural. De igual forma, las operaciones en pistas no preparadas y los aterrizajes muy duros pueden dañar considerablemente ciertas partes y componentes.

Prolongar la vida de una aeronave es muy similar a prolongar la vida de un ser humano. Si uno cuida de si mismo hoy, las posibilidades de vivir más se incrementan. De la misma forma, las aeronaves que son cuidadas hoy tienen menos probabilidades de sufrir desperfectos en comparación con aeronaves maltratadas.

La inspección periódica y el recambio de partes con tiempo limitado o aquellas que presentan indicios de daño o desgaste, previene que los pequeños problemas se conviertan en grandes desastres.

Un buen ejemplo son las gomas de las tapas de los tanques de combustible. **Cuando fue la última vez que cambio estas gomas?** Cada año en el mundo se pierden vidas y aeronaves por no remplazar gomas de pocos dólares que previenen la contaminación del combustible. El cableado del sistema eléctrico es otro gran ejemplo que requiere inspección y recambio constante.

Los instrumentos y sus mecanismos internos generalmente son pasados por alto, cualquier mecanismo que funciona constantemente, tenderá a fallar eventualmente. Aquellos mecanismos internos que se mueven más seguramente fallarán primero.

Cada año miles de dólares son ahorrados por propietarios y pilotos por extender los tiempos entre servicios, por no remplazar algunos componentes, por utilizar componentes alternativos o por obviar ciertos servicios. De igual forma, cada año, este ahorro se traduce en muertes y cientos de miles de dólares en equipos de vuelo destrozados.

Casi en todos los accidentes de aviación general relacionados con falla de motor, encontramos evidencias de algún grado de incumplimiento o mal servicio de mantenimiento. Recién en ese momento, el propietario entiende el verdadero costo del supuesto ahorro.

Cada dólar o boliviano gastado en mantenimiento, repuestos originales, servicios y revisiones, salva vidas, aeronaves y fuentes de trabajo.

Quieres comentar sobre este artículo? Quieres compartir otro artículo o alguna experiencia que pueda ayudar a mejorar la seguridad? Quieres sugerir un tema para un siguiente boletín? Comunícate con nosotros a:
prevac@dgac.gov.bo