

INGENIERÍA & ESTRUCTURAS AERONÁUTICAS

www.josemiguelatehortua.com

EDITORIALES

VIDA UTIL DE LOS AVIONES...

Servicio más allá de la vida original de diseño.

Por: TJ(RA) JOSE MIGUEL ATEHORTÚA ARENAS

Fuente: Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA, por sus siglas en inglés) Paul Hayes, director de Seguridad Aérea de Ascend, una consultora internacional de aspectos relacionados con la aviación.

Marzo de 2016

La pregunta que trataremos de resolver es si existe un límite en la vida útil de una aeronave... ¿20 años?, ¿Quizás 25?, ó ¿30 sería demasiado?



The booming DC-3 line at Cartierville circa 1946



During World War II, the DC-3 was mass produced as a utility transport in C-47



United States Forest Service (USFS) - Basler BT-67 (Douglas DC-3 Conversion)

Ejemplo, PRODUCCION DEL AVION DC3 Y SU CONVERSION

INGENIERÍA & ESTRUCTURAS AERONÁUTICAS

www.josemiguelatehortua.com

EDITORIALES

En algunos casos, es posible extender la vida útil de las aeronaves o su estructura importante más allá del límite de vida segura por fatiga dada por del fabricante. La evaluación de las estructuras en su comportamiento en vuelo puede evaluar el espectro de carga de un avión y determinar si una extensión de la vida a la fatiga es posible. Alternativamente, puede ser posible desarrollar un programa de inspección por seguridad, basado en un análisis de tolerancia al daño (DTA), mediante el cual el servicio continuado de una aeronave se basa en inspecciones regulares de la estructura crítica a fatiga.

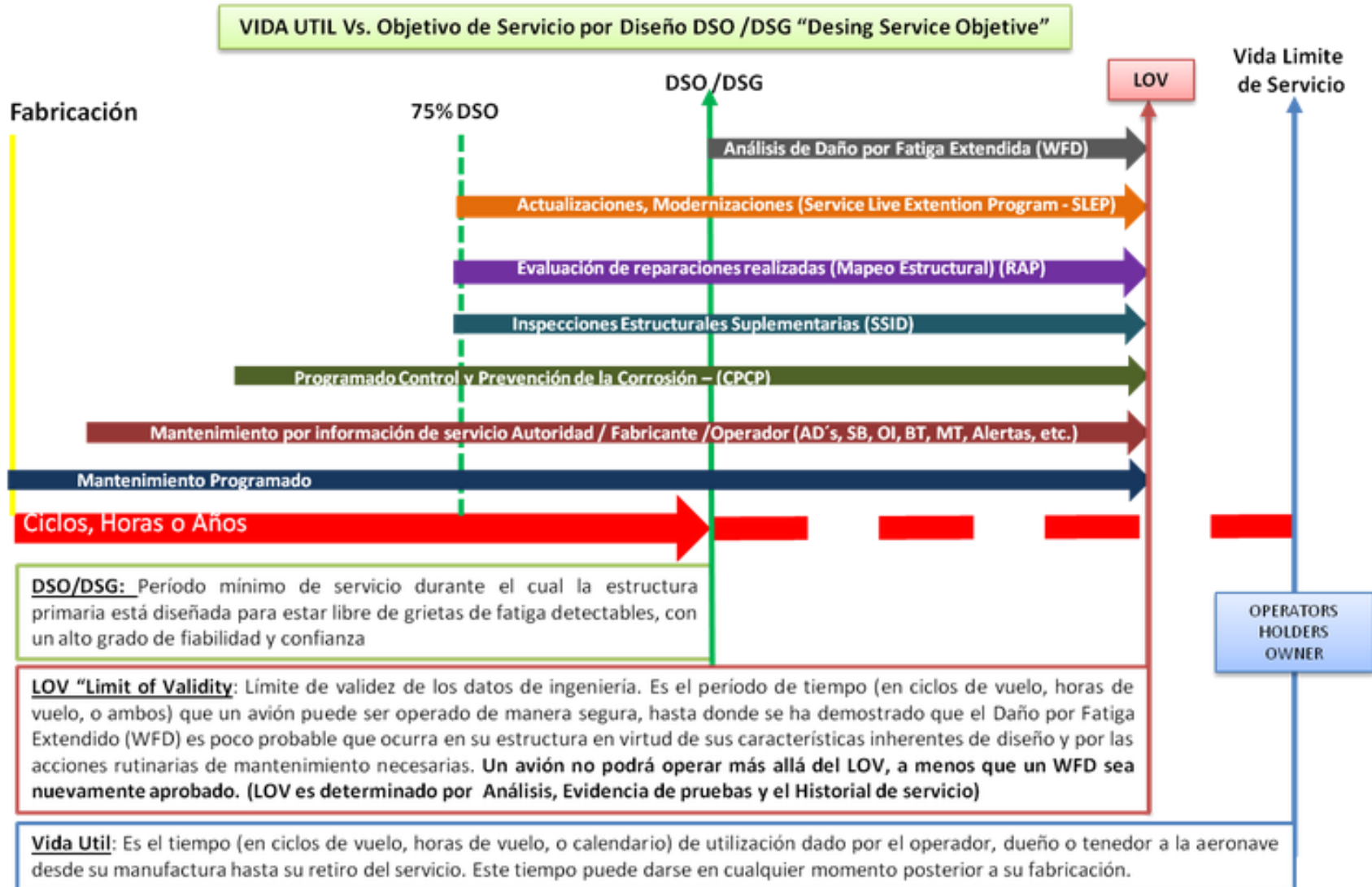
Es difícil determinar con exactitud cuántos años puede volar una aeronave sin que el tiempo en que esté en servicio sea un riesgo para los pasajeros y la tripulación. "En la industria de la aviación no hay un número específico de años que determine que es seguro o no utilizar una aeronave, sea cual sea el modelo", afirma Paul Hayes, director de Seguridad Aérea de Ascend, una consultora internacional de aspectos relacionados con la aviación.

"No existe un cronograma, una cantidad particular de vuelos o millas recorridas que establezca que, a partir de un momento determinado, la aeronave debe dejar de operar", asegura el experto a BBC Mundo. El mantenimiento es crucial para la vida útil de un avión. Hay aviones que se construyeron en la década de los 50 que todavía se siguen utilizando. Es el caso del bombardero militar B-52, un modelo que la Fuerza Aérea estadounidense mantiene en servicio pese a que su primer vuelo tuvo lugar en 1952. Sus pilotos suelen ser mucho más jóvenes que el aparato.

Otro ejemplo. "Los Douglas C-47 (un avión de transporte militar que data de la Segunda Guerra Mundial) fueron elaborados en la década de los 40. Se construyeron alrededor de 12.000 en esa fecha. De esa cantidad, la mitad sigue operativa actualmente".

INGENIERÍA & ESTRUCTURAS AERONÁUTICAS

www.josemiguelatehortua.com
EDITORIALES



INGENIERÍA & ESTRUCTURAS AERONÁUTICAS

www.josemiguelatehortua.com

EDITORIALES

¿Pero cómo se garantiza que un avión que se ha estado utilizando con frecuencia desde hace décadas se conserva en buen estado y que no es peligroso abordarlo? La clave, según los especialistas en el tema aeronáutico, se encuentra en el mantenimiento adecuado que se le dé al aparato. La frecuencia, meticulosidad y cuidado son fundamentales.

Chequeos: ¿cuántos?, ¿cuándo y cómo? "Y es la empresa que lo fabrica la que determina la frecuencia y características de las inspecciones que se necesitan, por esta razón no se puede hablar de un cronograma de mantenimiento único", agrega. Según expertos en aviación, el diseño del plan de revisión está basado en el conocimiento que tiene la compañía acerca de la manufactura del aparato y la observación constante que hacen de su flota. En términos muy generales, se realizan inspecciones diarias después de cada aterrizaje y posteriormente al final del día. Adicionalmente, hay revisiones mucho más específicas que ocurren en intervalos de años.

"Generalmente, las reparaciones o cambios de piezas no suelen hacerse en el mismo momento. Esas modificaciones se agrupan y se trabajan en un área específica en un momento específico", señala Hayes. Los componentes de la aeronave reciben mantenimiento durante cierto tiempo y, posteriormente, suelen ser reemplazados.

CUESTION DE NUMEROS

Los componentes del avión suelen evaluarse por el número de ciclos de vuelos realizados o cantidad de horas que se han utilizado. El tren de aterrizaje pertenece al primer grupo.

El aspecto fundamental que en la mayoría de los casos determina por cuánto tiempo se mantiene operativo un avión es económico.

INGENIERÍA & ESTRUCTURAS AERONÁUTICAS

www.josemiguelatehortua.com

EDITORIALES

La frecuencia de sesiones de mantenimiento requeridas por el aparato, la facilidad para conseguir piezas de repuesto, el costo y la cantidad de combustible que necesita la aeronave son algunos de los elementos que se toman en consideración para definir cuánto tiempo estará el mismo en el aire. Y suele ocurrir que, a medida que transcurren los años, el mantenimiento del aparato se vuelve más costoso. "En muchos casos, los aviones de pasajeros llegan al final de su 'vida económica' a los 24 años, siempre y cuando reciban el mantenimiento adecuado" le dice Hayes a BBC Mundo. "Después de ese momento, suelen reutilizarse como aviones de carga".

Sin embargo, identificar elementos específicos que cuantifiquen la "vida económica" de un avión es extremadamente difícil, según se desprende de un análisis realizado por la compañía aérea estadounidense Boeing. "El concepto de vida útil desde la perspectiva económica está dado por parámetros contextuales como el modelo de negocios de la aerolínea, la planificación que existe con respecto a la flota, factores económicos, el momento de adquisición del aparato y el estudio de operación geográfico, entre otros", se lee en el informe de Boeing.

Otros datos sobre la vida útil de un avión:

- El tiempo promedio de uso suele superar los 25 años de servicio. Es el caso de más de 3.000 aviones comerciales que se siguen usando en este momento.
- El cálculo de vida útil varía mucho, un factor importante en este sentido es el modelo de negocios de la empresa.
- Se estima que, en los próximos 20 años, aproximadamente 12.000 aviones saldrán de circulación.
- La seguridad (condiciones en las que se encuentran los componentes del avión), el impacto ambiental, la reputación de la empresa y la facilidad con la que se puede operar la aeronave también son elementos que ayudan a determinar el fin de la vida útil de los aviones.

Pero ¿son los 25 años el "límite de la vida útil" de un avión dedicado al transporte de pasajeros? Rotundamente no: lo único cierto es que los

INGENIERÍA & ESTRUCTURAS AERONÁUTICAS

www.josemiguelatehortua.com

EDITORIALES

aviones en los que volamos en todo el mundo suelen retirarse cuando llevan entre veinte y treinta años funcionando, lo que da una media de unos 25 años de uso, que es, insistimos, sólo una media. Además, muchos de esos aparatos de 25 o 30 años son reconvertidos en aviones de carga. De hecho, la mayor razón para los cambios de flota no son los requerimientos de seguridad sino otras formas de obsolescencia tecnológica más relacionadas, por ejemplo, con el consumo: los aviones más modernos son capaces de hacer los mismos trayectos con mucho menos combustible y eso supone gran cantidad de dinero en la principal partida de gasto corriente de las aerolíneas.

En este sentido, quizá resulte incluso llamativo que haya otras consideraciones que se tienen más en cuenta a la hora de evaluar renovaciones en la flota, por ejemplo, las comodidades dentro de la cabina incluyendo los sistemas de entretenimiento o, desde hace unos años, la disponibilidad de wifi.

Así las cosas, según los datos que recopila la página especializada Plane spotters la flota de las grandes compañías europeas y americanas tienen una media de edad similar que oscila entre los 9,4 años de Iberia hasta los 12,5 de su 'hermana' British Airways, un lapso en el que están, por ejemplo, KLM -10,4 años-, American Airlines -12-, Lufthansa -11,2-, o Air France -11,3-.