



BOLETIN N° 1

BOLETIN  
INFORMATIVO

## SEGURIDAD OPERACIONAL S.M.S.

SEPTIEMBRE 2013

### CONTENIDO:

QUE ES SMS	1
PELIGRO AVIAR	2
CARRETEO SEGURO	3
PROBLEMS CAUSED BY ENGINE OIL OVERFILL	4

### QUE ES S.M.S

#### SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL

es el desarrollo de procesos reales para garantizar los mejores parámetros de la seguridad aérea siendo este uno de los aspectos más importantes dentro del mundo de la aeronáutica en general. Cada Organización proveedora de servicios en la aviación debe planificar e implementar una estructura orgánica, líneas de responsabilidad, políticas y procedimientos necesarios para garantizar no solo buen servicio sino seguridad para la operación.

El SMS fue adaptado por la OACI como una mejor práctica administrativa de gran utilidad para la aviación, así mismo para prever un estado no aceptable operacionalmente y que puede ser una degradación del sistema,

El SMS busca nutrirse de datos de eventos ocurridos y de aquellas anomalías o fallas en el sistema (peligros) que preceden o acompañan una operación aérea. Aquellas

anomalías o peligros pueden estar en el aeródromo, surgir del proceso de mantenimiento, venir con personal aeronáutico mal entrenado, con fallas en la prestación del servicio de tránsito aéreo y en la operación misma. He ahí lo interesante del producto resultante de un análisis juicioso de casos, de una evaluación acertada de riesgos.

Si se puede observar que algo puede ocurrir, pues algo se debe hacer! Allí aparece el SMS buscando eliminar peligros ¿Qué se logra?: evitar situaciones aéreas desastrosas.

La Aerocivil ha desarrollado el Reglamento Aeronáutico - parte 22 con las normas para la implementación seria de los SMS.

Debemos movernos hacia este norte puesto que este es un sector dinámico que lo componen servicios y productos

...la identificación de peligros está en nuestras manos...

Editor: Cap. José Luis Oliveros

Colaboradores: Cap. Carlos  
Jorge Arango

Cap. Cesar Jaramillo

### ESCUELA DE AVIACIÓN AEROCOCCIDENTE



## PELIGRO AVIAR

Con el término de Peligro aviario se conoció inicialmente el riesgo que supone para las aeronaves y su operación la presencia de aves silvestres y otro grupo de fauna en los aeropuertos y sus inmediaciones, hoy denominado **Peligro de la Fauna**.

El vuelo de las aves en zonas donde las aeronaves transitan a baja altura y particularmente en zonas aledañas a los aeródromos, o en la trayectoria de aproximación o salida de los mismos, constituye un grave e inminente riesgo para dichas aeronaves ante la posibilidad de que sean impactadas por aquellas durante sus fases de despegue y ascenso o de aproximación y aterrizaje, que son precisamente las fases más críticas del vuelo.

Los impactos con fauna silvestre pueden causar serios daños a las aeronaves y la pérdida ocasional de vidas humanas. Ningún tipo de aeropuerto o aeronave es inmune al riesgo de impactos con fauna silvestre. Por otra parte, además de los impactos a las aeronaves, la fauna silvestre que se anida o hace madrigueras dentro de los aeropuertos, puede causar daño estructural a los edificios, pavimento, equipo y aeronaves, así como causar molestias y problemas de salud a los trabajadores.

La naturaleza y magnitud del problema que enfrenta un aeropuerto en particular dependerá de muchos factores como son el tipo y volumen de tráfico aéreo, las poblaciones de fauna silvestre local y migratoria y las condiciones de hábitat en el área.

La fauna silvestre es atraída a un aeropuerto debido a la comida, agua o hábitat que éste les proporcione. Estos factores, combinados con la alta velocidad, silencio y vulnerabilidad de las aeronaves modernas, son la base

del problema de impacto con fauna silvestre que enfrentan actualmente los operadores de los aeropuertos.

La problemática de choques de fauna con aeronaves, tiene una antigüedad casi semejante a la misma historia de la aeronavegabilidad. Cuando el espacio aéreo es compartido por aves y aeronaves se configura necesariamente un escenario de riesgo. Existen numerosas referencias que demuestran este fenómeno

En este sentido, la historia de la aviación ha estado acompañada permanentemente con este tipo de incidentes.

Este fenómeno que se presenta en prácticamente todos los aeropuertos del mundo, se traduce generalmente en incidentes y colisiones de esta fauna contra las aeronaves produciendo desde la abolladura del fuselaje y los cristales hasta el choque de las mismas contra las aspas de la hélices o la ingestión hacia los alabes de las turbinas en los aviones más modernos.

En relación con el costo económico que esta problemática genera, se estima que anualmente se pierden cerca 1.2 billones de dólares en diferentes aspectos como reposiciones totales, reparaciones, seguros, tiempos en tierra, etc.

Igualmente se ha establecido que gran parte de los impactos y daños se concentra en las turbinas que representan el área más sensible de un aeronave e igualmente la más costosa de reparar.

De acuerdo a las investigaciones desarrolladas por el Comité Regional CARSAMPAF, que integra estados de Centro, Caribe y Suramérica, del cual Colombia es miembro, el desarrollo del tema ha sido ampliamente explorado

en países desarrollados, donde la historia del manejo de fauna en aeropuertos cuenta ya más de 30 años de constantes desarrollos, sin embargo, en nuestros países apenas se alcanzan 10 años de experiencia en el mejor de los casos.

En Colombia, desde el año 2000 se han reportado oficialmente 204 impactos con fauna, cifra que se estima, no alcanza a ser el 5% de los choques reales ocurridos.

De igual forma, se estima que la aviación militar ha sufrido en Colombia más de 140 incidentes de estas características en los últimos 15 años y la pérdida total de varios aviones de combate.

Al respecto la Fuerza Aérea de Colombia (FAC) ha estimado pérdidas económicas por más 10 millones de dólares.



## CARRETEO SEGURO

Comparada con muchas de las otras maniobras con los aviones, el carreteo parece ser una maniobra muy simple. Sin embargo, las estadísticas sobre accidentes sostienen numerosos hechos relacionados con el carreteo.

Colisiones con otros aviones carreteando o estacionados suceden a menudo. También procedimientos de carreteo inapropiados como rodar con los frenos colocados o giros con frenados incorrectos los cuales producen costosas reparaciones en las conexiones del tren de nariz, de frenos y ruedas malgastadas.

Para poner en movimiento el avión o realizar un giro se necesita más potencia que para moverlo en una sola dirección esta es la razón por la cual todos los controles incluidos acelerador, pedales, frenos deben ser usados apropiadamente.

Controle sus frenos antes de moverse en una distancia superior al largo del avión y cuide especialmente el uso del acelerador mientras carretea, a fin de evitar sobrecalentamiento y posibles daños al motor.

Es una mala técnica utilizar excesiva potencia para controlar la dirección y la velocidad de carreteo con los frenos. Los comandos de vuelo son efectivos en mayor o menor grado dependiendo de la velocidad de carreteo y de la velocidad y dirección relativa del viento.

El carreteo con aviones triciclos livianos, especialmente los de ala alta y con fuertes vientos provenientes de los tres cuartos de cola pueden provocar su capotaje, a menos que los alerones, timones de dirección y elevadores sean dispuestos adecuadamente.

Para prevenir un accidente cuando se carretea con fuertes vientos de tres

cuartos de cola, el elevador debe estar abajo, (bastón adelante) además el alerón del lado que sopla el viento deberían estar abajo también, (bastón inverso o contrario a la dirección que viene el viento. Evitar también aceleradas y/o frenadas bruscas.

Corrija la tendencia del avión a enfrenar el viento con timón de dirección y frenos

Salvo cuando se carretea muy lentamente, es conveniente reducir la velocidad antes de hacer un giro, de otra forma el giro será muy agudo o demasiado prolongado, particularmente cuando se gira desde una posición de viento de cola hacia viento de frente. Es conveniente reducir la velocidad de carreteo antes de girar para disminuir la tendencia al efecto veleta. Excesivo frenado mientras se gira puede causar problemas en la rueda de nariz y un desgaste innecesario de las cubiertas.

Cuando el avión se mueve en el piso está afectado considerablemente por la dirección y velocidad del viento, Cuando se carretea contra el viento, la efectividad de los comandos se incrementa por la velocidad del viento, como así también la tendencia a sucumbir al efecto veleta, este efecto logra que el carreteo contra el viento sea mas fácil que hacia otras direcciones.

Ni hablar cuando se esta carreteando con viento cruzado, lo que hace que las maniobras sean muy difíciles de realizar sin aplicar los frenos. Cuando se carretea con viento de cola, la tendencia a "veletear" parece incrementarse a medida que la velocidad del viento de cola disminuye la efectividad de los comandos, cuando la velocidad del viento es mayor que la velocidad de rodaje, las superficies de control están expuestas

a lo que se llama condición de viento revertido. Esto significa que cuando un alerón está arriba, el viento de cola tenderá a levantar esa ala; por el contrario, un viento proveniente del frente del avión, con alerón arriba, forzará a bajar esa ala.

Cuando carretee con viento de cola cuya velocidad sea mayor a la del rodaje, lleve el bastón hacia adelante; con lo que tendrá elevadores abajo. En el caso que el viento esté directamente de cola, los alerones deberían estar en posición neutra.

Es difícil establecer alguna regla para la velocidad de carreteo seguro, la cual es **no mayor a la de una persona caminando rápido**. Lo que es seguro en unas condiciones puede ser peligroso en otras. (siempre carretee cuidadosamente) El primer requisito de un carreteo seguro es el control; la habilidad para detenerse o girar donde y cuando usted lo decida. Los movimientos del avión serán dependientes del acelerador, esto significa que la velocidad sea lo suficientemente lenta como para permitirle a usted detener el avión cuando cierre el acelerador.

Los pilotos deben considerar que los aviones básicamente no están a sus anchas en la tierra, ya que fueron diseñados para el vuelo, carretear apropiadamente requiere mezcla de control de velocidad y uso del acelerador, así como también desarrollar un buen sentido para anticiparse a las tendencias del avión.



**PROBLEMS CAUSED BY ENGINE OIL OVERFILL**

Engines are designed to run on a specific amount of oil. Too much or too little oil can adversely affect its performance and reliability. Most people know that running an engine low on oil is a bad idea and can cause serious damage. However, many owners don't realize that overfilling engine oil is just as problematic and can cause engine problems or complete engine failure over time.

**Aerated Oil Problems**

When you put too much oil in an engine, there is nowhere for the excess oil to go. As the oil is turned by the

crankshaft, it can become oxygenated and assume a foamy quality. Oil mixed with air does not lubricate as effectively and tends to cause overheating as well as damage to the engine's moving parts. The engine may experience loss of oil pressure because aerated oil is difficult for the oil pump to process.

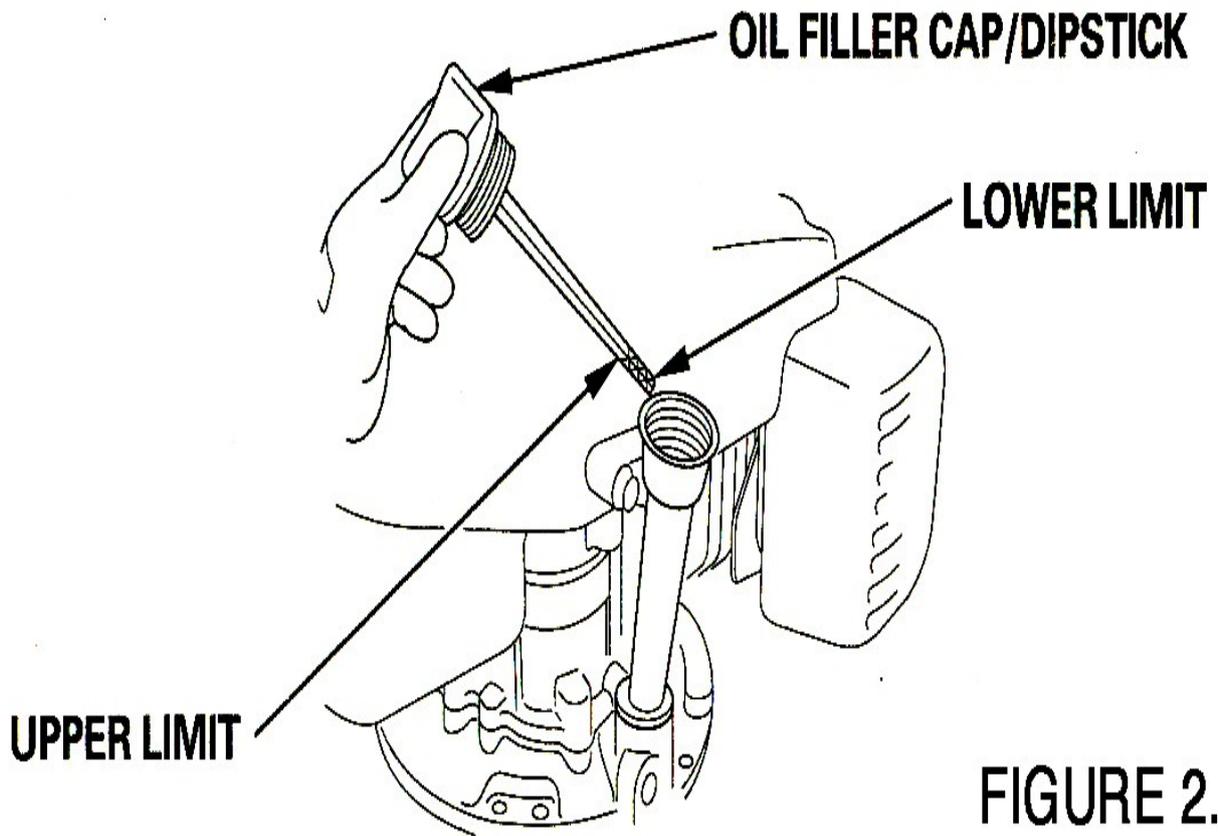
**Seals and Gaskets**

Overflowing engine oil can cause various seals and gaskets to fail as the excess oil is forced out of the engine. As seals and gaskets fail, the engine will develop oil leaks, which can leave

unsightly stains on a floor as well as produce low oil levels in the engine, causing further damage. Blown seals and gaskets must be detected and repaired.

**Combustible Fumes**

If there is enough extra oil in the crankcase, it may be forced out through the piston seals and rings as the engine runs. This creates "blow-by," which has the potential to coat your engine in oil. As the oil burns off, noxious fumes and gases are released. This can create a fire hazard if enough oil accumulates on the outside of the engine.



**FIGURE 2.**