

PELIGRO PRESENCIA DE AVES.



Incidente:

Un Cessna 180 golpeó a un pájaro a 2100 pies. La aeronave realizó un aterrizaje de precaución en un aeródromo cercano. El borde de ataque, el larguero del ala, sufrieron graves daños.



Patillo Whistling Duck

mezclándose en los cielos

En los primeros días de vuelo, cuando los aviones como las aves estaban emparejados, era fácil para que el ave altamente maniobrable evite la aeronave. El rápido aumento de la velocidad de las aeronaves y el desarrollo de aeronaves más silenciosas significa que ahora es más difícil para un piloto o un ave evitar una colisión.

Los choques con aves ocurren entre 50 y 800 pies durante las fases de despegue y aterrizaje. Los encuentros con aves en altitud son raros.

En general, los aviones con motor de turbina son más vulnerables a los choques con aves que los aviones con motor de pistón debido a su mayor velocidad y menor nivel de ruido delante de su trayectoria de vuelo. Las aves no reciben suficientes advertencias para realizar una acción evasiva y, cuando se les molesta en tierra, tienden a penetrar alarmadas en la trayectoria de la aeronave.

Los helicópteros vuelan en el mismo espacio aéreo que las aves, a menudo por debajo de los 500 pies, y teóricamente deberían enfrentar un mayor riesgo de colisión con aves. Las aves, sin embargo, parecen percibir la presencia de helicópteros mucho más fácilmente que los aviones y se mueven fuera de su trayectoria. Esto puede deberse a varias razones: la velocidad aerodinámica relativamente baja, la gran cantidad de aire descendente (de las aspas del helicóptero) y el ruido.

Las velocidades más altas también han dado lugar a mayores fuerzas de impacto (por la energía cinética) y consecuencias más graves. En una colisión, al duplicar la masa del ave se duplica la energía del impacto. Cuando la velocidad del impacto se duplica, la energía del impacto se cuadruplica. (Ver página 3).

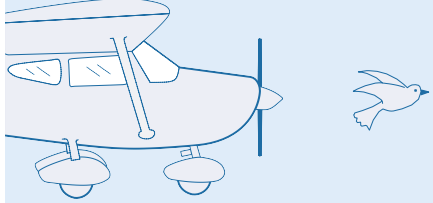
Incluso si una avioneta que vuela a 90 nudos golpea a un pájaro pequeño de 0,5 kilogramos, la energía del impacto es de aproximadamente 536 julios. Las fuerzas involucradas son suficientes para abollar o rasgar gravemente las superficies del avión, romper parabrisas, romper líneas hidráulicas, dañar los radiadores de enfriamiento, las tomas de aire, romper las luces de aterrizaje o romper los tubos "Pitot".



Estornino.

Aunque una colisión con un ave puede resultar en un daño estructural significativo, es una bandada de pájaros la que crea el peor peligro.

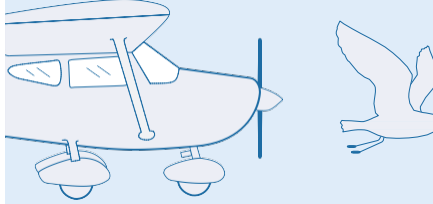
Los estorninos pesan solo unos 85 gramos cada uno, pero una bandada ha sido responsable de al menos un accidente aéreo grave.



La energía del impacto es proporcional a la masa del ave multiplicada por el cuadrado de la velocidad del impacto.

0.5 kg

Impacto energía= $\frac{1}{2} \times \text{masa} \times \text{velocidad}^2$
 $= \frac{1}{2} \times 0.50 \times (46,3\text{milisegundo})^2$
 $= 536 \text{ joules}$



Si se duplica la masa del ave, entonces la energía del impacto solo se duplicará.

1.0 kg

Impacto energía= $\frac{1}{2} \times \text{masa} \times \text{velocidad}^2$
 $= \frac{1}{2} \times 1.0 \times (46,3\text{milisegundo})^2$
 $= 1072 \text{ joules}$

Entendiendo el problema

Aeronaves de todos los tipos y tamaños han sido víctimas de impactos con aves, desde Boeing 747 hasta Cessna 150, y en la mayoría de los casos los pilotos tenían poca o ninguna advertencia previa al impacto.

Aves Vista y visión

Las aves ven y oyen bien y confían en estos sentidos para advertir del peligro. Cuanto más visible sea un avión y más tiempo tenga el ave para verlo u oírlo, mayor será la posibilidad de que el ave se salga de la trayectoria.

Un giro interesante es que cuando un avión está girando, las aves no pueden predecir su trayectoria de vuelo, y en esta situación se han producido muchos choques con el ave aparentemente volando directamente hacia la trayectoria de la aeronave.



Conducta Aves

Los aviones no son parte de su entorno natural, las aves no están instintivamente equipados para hacerles frente. La forma en que un pájaro reacciona ante la amenaza de un encuentro con un avión puede variar mucho.

Algunas aves **vadeadoras** descansarán y se alimentarán a solo unos metros de distancia de las aeronaves que están rodando o saliendo. Si es necesario moverse para evitar ser atropellado, las aves pueden volar unos metros y seguir alimentándose. Pero si se sobresalta por un movimiento o ruido inusual pueden despegar presas del pánico y cruzarse en la trayectoria de la aeronave.

Algunas aves ocasionalmente intentarán volar más rápido que un avión, saliendo de su trayectoria de vuelo solo en el último segundo.

En caso que un ave se encuentre con una aeronave por instinto tratara de evitar la colisión descendiendo,

Un halcón puede incluso atacar un avión, verlo como una presa potencial cuando se ve desde una gran distancia y descubrir su error demasiado tarde.

¿Qué constituye un peligro aviario?

- Poblaciones importantes de aves que viven en el aeródromo o en sus proximidades.
- Comportamiento errático e impredecible de las aves cuando las molesta un avión.
- Las trayectorias de vuelo de las aves que entran en conflicto con el patrón de circuito del aeródromo, trayectorias de aproximación o despegue,
- Una o más aves que entren en conflicto con las trayectorias de las aeronaves,
- Aves que pasan lo suficientemente cerca de una aeronave en vuelo como para alarmar al piloto.

Evitar colisiones con pájaros

En operaciones en aeródromos certificados, la responsabilidad primaria de evitar choques con aves recae enteramente en los pilotos. El control de tránsito aéreo puede advertir sobre posibles peligros cuando los conoce, y los operadores de aeródromos se esforzarán por mantener bajo control el número de aves, pero en última instancia es el piloto quien debe evitarlos.

La mejor manera de hacer que un avión sea llamativo para los pájaros es encender todas sus luces. Las luces de aterrizaje y las luces estroboscópicas deberían estar encendidas cuando se opere en o cerca de cualquier aeródromo y en condiciones de visibilidad reducida.



Los pilotos que vuelan regularmente por debajo de los 500 pies AGL deben protegerse de este peligro familiarizándose y evitando los lugares de anidación o alimentación de aves y las áreas de descanso de las aves en el área propuesta de operación. La mayoría de las aves son criaturas de hábito y tienden a permanecer en el territorio que habitan y sobrevuelan. Incluso si no sabe dónde se encuentran los sitios de anidación locales, es una buena política evitar volar demasiado cerca de cualquier boca de puerto o banco de dunas, ya que estas son áreas típicas de reproducción y descanso para varias aves.

Estar preparado

Si está involucrado en un choque con aves, siga la regla más importante de vuelo: “Vuele el avión”. Hay muchos reportes de accidentes en los que un piloto, al tratar de evitar un pájaro, ha perdido el control de la aeronave o incluso se ha estrellado contra el suelo. Cuando trate de mantenerse alejado de las aves, debe mantener el control. Si vuela hacia arriba para evitar una bandada, no lo haga tan alto que provoque una pérdida de velocidad (Stall). Aquí hay algunas cosas a tener en cuenta:

- En despegue, ascienda lo más pronto posible para separarse de las trayectorias de las aves más comunes,
- Si está volando en un área con peligro aviario, asegúrese de tener un plan de emergencia en caso de colisión con aves. Considere cada una de las fases del vuelo y sepa lo que haría en cada fase. ¿Darías la vuelta? ¿Abortar un despegue? Si está en ruta, ¿podría llegar a un aeropuerto o necesitaría hacer un aterrizaje de emergencia y, de ser así, dónde?
- Si el clima es frío, caliente el parabrisas para reducir las posibilidades de que se rompa si lo golpea un pájaro. También considere tener a mano anteojos/gafas que no se astillan para usar en despegue o aterrizajes en áreas con presencia de aves.
- Si se ve involucrado en un choque con aves, recupere el control de la aeronave antes de hacer cualquier otra cosa. Tenga en cuenta que si las superficies aerodinámicas están dañadas, la velocidad de pérdida puede aumentar y la maniobrabilidad puede disminuir. Lo más importante, volar el avión.
- Aproximación, reduzca su velocidad al mínimo practicable, la severidad del impacto será menor.

Aeródromos costeros

Muchos aeródromos en Ecuador son costeros y, por lo tanto, tienden a tener poblaciones de aves más grandes que los que se encuentran tierra adentro. Los peligros de un choque con aves son, por lo tanto, muy reales. Uno de estos aeródromos es el de Guayaquil, que se encuentra muy cerca de una zona de anidación de aves de importancia ecológica en los bancos de arena del río Guayas. Cabe señalar que hay un importante dormidero de patillos (whistling Duck) relativamente cerca del aeródromo SEGU.

Siempre que sea posible, los pilotos deben evitar sobrevolar las áreas de anidación/descanso de aves, ya sea a lo largo de la costa u otros humedales, o permanecer al menos a 1000 pies por encima de ellos, para minimizar la perturbación a las aves. Si lo hace, también reducirá significativamente el riesgo de colisiones con aves.

Si las condiciones climáticas dictan que usted tiene que volar a lo largo de la costa a un nivel bajo (es decir, hasta 500 pies sobre el nivel del mar), entonces esté alerta a la posibilidad de que un ave choque, mantenga una buena vigilancia y esté preparado para tomar una acción evasiva.



Colonia de gaviotas.

Aeropuertos.

En el caso de aeródromos certificados bajo la DGAC RDAC Parte 139 *Aeródromos –Certificación, Operación y Uso*, se requiere que el operador del aeródromo tenga un plan para gestionar el peligro de las aves. Para cumplir con sus responsabilidades, necesitan información sobre los peligros de las aves, los cuasi accidentes y las colisiones. Cuando sea posible, los operadores de aeródromos deben trabajar con las autoridades locales para mitigar los riesgos que plantean los sitios de alimentación de aves (plantas procesadoras de alimentos, basureros o rellenos sanitarios) adyacentes a un aeródromo.

Cuando un aeródromo no está certificado según la Parte 139, el piloto y el operador de la aeronave son responsables de la operación segura de su vuelo. Si las aves son un peligro en cualquiera de los aeródromos que utilizan, es posible que los operadores deban ejercer presión sobre el propietario del aeródromo para corregir este problema.

Con el fin de reducir la probabilidad de anidación, los propietarios y operadores de aeronaves deben esforzarse por mantener al mínimo el número de aves en sus hangares mediante la implementación de medidas adecuadas de control de aves.

Reporte de peligros e incidentes con aves

El impacto de un ave puede potencialmente costar mucho dinero a los operadores y, comprensiblemente, están muy interesados en evitar cualquier peligro de aves e incidentes e informar a las autoridades.



Si desea algún tipo de protección a largo plazo contra los impactos con aves, informe todos los peligros de aves, cuasi accidentes y choques. Sin dicha información, no hay evidencia firme que justifique las medidas de control de aves.

Notificación de incidentes con aves

Esta es responsabilidad del piloto al mando. Reportar incidentes (incluyendo la Presencia) con aves a la dependencia ATS más cercana sin demora, para que puedan advertir a otros pilotos del peligro.

Las concentraciones de aves en los aeródromos y sus alrededores constituyen una amenaza muy real para la seguridad de las aeronaves.

También es necesario informar cualquier incidente con aves al operador del aeródromo.

Reporte al Sistema de Reportes NSSP de la Dirección General de Aviación Civil.

Conclusión

Las concentraciones de aves en los aeródromos y sus alrededores constituyen un peligro real a la seguridad operacional de las aeronaves. Sin estadísticas precisas que respalden las medidas de mitigación a los peligros de impactos con aves, el operador o propietario del aeródromo no tomaran medidas de mitigación para disminuir el riesgo.