



DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL
DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

DPA

Departamento
Prevención de
Accidentes

INFORME FINAL ACCIDENTE DE AVIACIÓN Nº 1722CG

Aeronave : Helicóptero BELL 407.

Lugar : Ribera Norte del Lago
Escondido, Comuna de Chaitén,
Región de Los Lagos.

Fecha : 27 de octubre del 2014.

ANTECEDENTES

La metodología de la Investigación considera las Normas y Métodos Recomendados (SARPS) establecidos en el Anexo 13, "Investigación de Accidentes de Aviación", al Convenio sobre Aviación Civil Internacional y lo establecido en el "Reglamento sobre Investigaciones de Accidentes e Incidentes de Aviación" (DAR-13), aprobado por Decreto Supremo Nº 216 de fecha 03 de diciembre del 2003.

DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE

El día 27 de octubre de 2014, el helicóptero marca Bell, modelo 407, al mando de un piloto comercial de helicóptero, durante un vuelo de transporte no regular de pasajeros, desde una playa frente a las islas Tic Toc, Comuna de Chaitén, Provincia de Palena, Región de los Lagos, con destino al Lago Escondido de la misma Comuna y mientras efectuaba el aterrizaje en la ribera norte del lago, las palas del rotor principal hicieron contacto con el auxiliary finlet (Aleta auxiliar) del estabilizador horizontal derecho de la aeronave.

El piloto y los seis pasajeros resultaron ilesos y la aeronave con daños.

1. INFORMACIÓN DE LOS HECHOS

1.1. Reseña del vuelo

- 1.1.1. El día 27 de octubre del año 2014, el barco de expedición que transportaba dos helicópteros marca Bell, modelo 407, fondeó en el sector de las Islas Tic Toc, con la finalidad de realizar actividades turísticas en la zona, que consistían en visitar el Lago Escondido, entre otras.
 - 1.1.2. El helicóptero objeto de la investigación, perteneciente a una empresa externa al barco de expedición, realizó los traslados de los pasajeros entre la playa del continente y el Lago Escondido, después de que habían sido desembarcados por el otro helicóptero de propiedad de los dueños del barco, que los embarcaba y desembarcaba del barco.
 - 1.1.3. Durante el séptimo traslado de pasajeros desde la playa del continente al Lago Escondido, mientras el helicóptero se posaba con viento de cola, en la ribera norte de mencionado Lago, las palas del rotor principal hicieron contacto con la parte
-

superior del finlet del estabilizador horizontal derecho de la aeronave, frustrando el aterrizaje para dejar a los pasajeros en otro sector de la playa y volver al barco.

- 1.1.4. A consecuencia de lo anterior, el piloto y los seis pasajeros resultaron ilesos y la aeronave con daños.

1.2. **LESIONES A PERSONAS**

LESIONES	TRIPULACIÓN	PASAJEROS	TOTAL
MORTALES	-	-	-
GRAVES	-	-	-
MENORES	-	-	-
NINGUNA	01	06	07
TOTAL	01	06	07

1.3. **DAÑOS SUFRIDOS POR LA AERONAVE**

La aeronave resultó con daños en la parte superior del finlet del estabilizador horizontal derecho y con marcas por roces en las cuatro palas del rotor principal.

Ver anexo “B” Informe Técnico.

1.4. **OTROS DAÑOS**

No hubo.

1.5. **INFORMACIÓN SOBRE LA TRIPULACIÓN**

1.5.1. **Piloto**

EDAD	39 años.
LICENCIA	Piloto comercial de helicóptero.
HABILITACIONES	TIPO: Bell 206/206L (31-12-14) – Bell 204/205/UH-1Series (31-12-14) – AS350/350B3 (31-12-2014) – B407 (31-12-2014).
	FUNCIÓN: English Proficient N°4 (28-05-2016) - Combate Incendios Forestales (31-12-14).
	CLASE: Monorrotores.
REGISTRA ACC/INCID.	No.

1.5.2. **Experiencia de Vuelo**

ANTECEDENTES	HORAS DE VUELO
HRS. DE VUELO EN EL MATERIAL.	498,9
HRS. DE VUELO TOTALES.	1.910,8
HRS. DE VUELO ÚLT. 30 DÍAS PREVIOS.	11,4
HRS. DE VUELO ÚLT. 60 DÍAS PREVIOS.	18,2
HRS. DE VUELO ÚLT. 90 DÍAS PREVIOS.	19,1
HRS. DE VUELO DÍA DEL ACCIDENTE.	1,2

1.6. **INFORMACIÓN SOBRE LA AERONAVE**1.6.1. **Antecedentes de la aeronave**

ANTECEDENTES		AERONAVE
MARCA		Bell.
MODELO		407
HORAS DE VUELO		2.364,4 hrs.
PLAZAS		01 TRIPULACIÓN + 06 PAX.
ÚLTIMA INSPECCIÓN		30/09/2014
AÑO DE FABRICACIÓN		2000
PESOS CERTIFICADOS	P.V. ¹	1.725 lbs.
	P.M.D. ²	5.000 lbs.

1.6.2. **Antecedentes del motor**

ANTECEDENTES	MOTOR
MARCA	Rolls Royce.
MODELO	205-C47B.
TIEMPO DESDE OVERHAUL T.S.O.	N/A (on condition).
TIEMPO ENTRE OVERHAUL T.B.O.	N/A (on condition).
ÚLTIMA INSPECCIÓN	600 Hrs. 30/09/2014

¹ Peso Vacío.

² Peso Máximo de Despegue.

1.6.3. **Antecedentes de las palas del rotor principal**

ANTECEDENTES	PALAS DEL ROTOR DE PRINCIPAL.			
MARCA	Bell.			
NÚMERO DE SERIE	A-2055	A-2114	A-2127	A-2135
TIEMPO DESDE NUEVO T.S.N.	2.364,4	2.364,4	2.364,4	2.364,4
ÚLTIMA INSPECCIÓN	600 Hrs. 30/09/2014			

1.6.4. **Antecedentes de las palas del rotor de cola**

ANTECEDENTES	PALAS DEL ROTOR COLA.	
MARCA	Bell.	
NÚMERO DE SERIE	A-2601	A-5511
TIEMPO DESDE NUEVO T.S.N.	2.364,4	396,4
ÚLTIMA INSPECCIÓN	600 Hrs. 30/09/2014	

1.6.5. **Documentación a bordo**

Al momento de inspeccionar la aeronave se encontró la documentación que a continuación se detalla:

DOCUMENTACIÓN	CONDICIÓN.
CERTIFICADO MATRÍCULA	Sin observaciones.
CERTIFICADO AERONAVEGABILIDAD	Sin observaciones.
MANUAL DE VUELO DE LA AERONAVE	Sin observaciones.
BITÁCORA DE VUELO	Sin observaciones.

1.6.6. **Historial de mantenimiento**

El operador demostró que:

- 1.6.6.1. Efectuaba las inspecciones y/o mantenimientos en los tiempos establecidos en el Programa de Mantenimiento aprobado por la DGAC, en un CMA aprobado, habilitado y vigente en el tipo de aeronave.
- 1.6.6.2. Mantenía los Registros de Mantenimiento de acuerdo a lo estipulado por la normativa vigente, emitida por la DGAC.
- 1.6.6.3. El día 30 de septiembre del 2014, teniendo 2.347,1 horas la aeronave, se le efectuó la inspección de 600 horas, sin observaciones.

- 1.6.6.4. El día 13 de octubre del 2014, teniendo 2.354,2 horas la aeronave, 10,2 horas antes del suceso, se le efectuaron revisiones y pruebas operacionales en tierra, sin observaciones.

Ver anexo “B” Informe Técnico.

1.6.7. **Inspecciones realizadas**

El equipo investigador se trasladó hasta el lugar en que se encontraba la aeronave y realizó las siguientes inspecciones y registros fotográficos:

- 1.6.7.1. Al inspeccionar la estructura de la aeronave, se observó que los únicos daños visibles se encontraban en la parte superior del finlet del estabilizador horizontal derecho, consistentes en una fractura con pérdida de material y delaminación de la cobertura externa y marcas por roce en la parte inferior del último tercio de cada una de las 4 palas del rotor principal, consistentes roces con restos de pintura roja.
- 1.6.7.2. El rotor principal no presentaba otros daños visibles y los mecanismos de control estaban en condición normal, sin evidencias de corrosión, fatiga o deformaciones anteriores, con todas sus frenaduras y marcas de fe sin observaciones.
- 1.6.7.3. Al inspeccionar la transmisión, se observó que su nivel de aceite se encontraba en rango normal de la mirilla y que el mástil del rotor principal estaba sin evidencias visibles de sobreesfuerzo o golpes.
- 1.6.7.4. El cono de cola se observó sin observaciones y el estabilizador horizontal izquierdo sin daños visibles.
- 1.6.7.5. El rotor de cola estaba sin observaciones y en buenas condiciones.
- 1.6.7.6. El eje de transmisión de potencia al rotor de cola se encontraban sin observaciones.
- 1.6.7.7. El patín de cola, se encontraba sin observaciones.
- 1.6.7.8. Al interior de la cabina, al accionar los controles de vuelo, éstos transmitían el movimiento al rotor principal y rotor de cola, sin roces ni atascamientos. Además, sus controles de ajuste de fricción funcionaban de manera correcta y estaban con fricción.
-

- 1.6.7.9. El acelerador ubicado en el bastón colectivo, abría y cerraba sin observaciones, moviéndose a todas sus posiciones y transmitiendo el movimiento al motor sin atascos ni roces.
- 1.6.7.10. El cinturón y arnés de seguridad del piloto, como los de los pasajeros, estaban sin observaciones y funcionaban correctamente.
- 1.6.7.11. El panel de circuit breakers, estaba sin evidencias de corto circuito.
- 1.6.7.12. El motor y sus componentes estaban sin observaciones y sus mecanismos de control no presentaban obstrucciones en sus recorridos.
- 1.6.7.13. Los filtros de las entradas de aire del motor, estaban limpios y correctamente posicionados.
- 1.6.7.14. Las líneas de combustible, estaban sin filtraciones.
- 1.6.7.15. Al inspeccionar el tren de aterrizaje, no se observaron marcas de golpes ni daños en su estructura.
- 1.6.7.16. La parte inferior del fuselaje estaba sin observaciones.

Ver anexo “A” Set Fotográfico y “B” Informe Técnico.

1.6.8. **Peso y Balance**

Según lo informado por el piloto al mando de la aeronave, al momento del suceso el peso total del helicóptero era de 4.862 libras, peso inferior al máximo permitido en su manual de vuelo, de 5.000 libras.

Los centros de gravedad longitudinal y lateral de la aeronave eran: +121,9 pulgadas y +0,1 pulgadas, ambos dentro de los rangos permitidos en su manual de vuelo de (+119 a +129 pulgadas) y (-2,5 a +3,0 pulgadas) respectivamente.

1.7. **INFORMACIÓN METEOROLÓGICA**

- 1.7.1. El Informe N° 347/14, de la Dirección Meteorológica de Chile, concluyó lo siguiente: *“El día 27 de octubre de 2014, a las 12:45 hora local, en el sector de Lago Escondido, comuna de Chaitén, Región de Los Lagos, se puede estimar que, según lo observado en la imagen satelital, se presentó con cielos nublados, producto del ingreso de una banda frontal, que afectó desde Puerto Montt al sur,*

los vientos predominantes de altura entre los 2000 y 5000 pies, se presentaron del norte y noroeste con intensidades entre 15 y 25 nudos”.

- 1.7.1.1. Ampliación: “...Considerando el relieve orográfico donde se encuentra el Lago Escondido que está rodeado de cerros a una altura promedio de 700 metros, por efecto de relieve entre cerros, el aire se comprime gatillando un aceleramiento del viento en superficie, efecto de Bernoulli...”
- 1.7.2. Conforme a lo declarado por el piloto al mando, las condiciones de viento en superficie al comenzar las operaciones aéreas eran “*el viento en el barco era de 6 nudos aproximadamente desde el Sur*”.
- 1.7.3. De acuerdo con la declaración del piloto, el viento predominante en el lugar de aterrizaje era Sur.

Ver anexo “C”, Informe Meteorológico.

1.8. **AYUDAS A LA NAVEGACIÓN**

No aplicable.

1.9. **COMUNICACIONES**

No aplicable.

1.10. **INFORMACIÓN DEL LUGAR DEL SUCESO**

El incidente ocurrió en la ribera norte del Lago Escondido, Comuna de Chaitén, Provincia de Palena, Región de Los Lagos, coordenadas geográficas 43°40'3.27"S; 72°51'13.43"O.

El Lago Escondido se encuentra entre dos cordones montañosos que van paralelamente de Norte a Sur y éstos tienen una elevación aproximada de 720 metros el lado Este y 880 metros del lado Oeste del Lago. El lago está ubicado en la base entre dos cordones montañosos, la superficie del Lago forma un rectángulo de 5.700 metros de largo y 900 metros de ancho aproximadamente.

La ribera norte del lago, es una playa de aproximadamente 900 metros de largo y está cubierta de piedras de distintos tamaños.

Ver anexo “A” Set Fotográfico.

1.11. **INCENDIO**

No hubo.

1.12. **INFORMACIÓN MÉDICA**

El Examen Médico Aeronáutico del piloto al mando se encontraba vigente hasta el 15 de diciembre del 2014, declarándolo apto para la actividad de vuelo y sin observaciones.

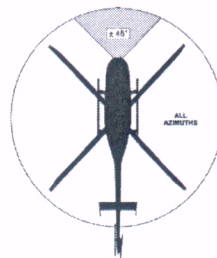
1.13. **SUPERVIVENCIA**

No aplicable.

1.14. **INFORMACIÓN ADICIONAL**

1.14.1. El Manual de Vuelo de la aeronave Bell 407, en su sección 4 “Performance”, “Figure 4-5 Hover Ceiling Wind Accountability Chart” señala (Traducción de cortesía):

“La zona no sombreada, representa el rendimiento de vuelo estacionario, para las condiciones en las que existen márgenes de control adecuados para todas las condiciones relativas de viento de hasta 35 nudos, para un CG lateral que no exceda de $\pm 2,5$ pulgadas, y hasta 17 nudos para CG lateral no superior a 4,0 pulgadas, para estacionario, despegue y aterrizaje”



1.14.2. El Manual de Mantenimiento de la aeronave Bell 407, en su número 53-38 “Horizontal Stabilizer”, página 53, señala (Traducción de cortesía):

“...Es una superficie sustentadora invertida, que proporciona una sustentación resultante hacia abajo sobre el cono de cola, para mantener la cabina en una actitud casi nivelada a través de todas las velocidades de crucero y optimiza aerodinámicamente el fuselaje para reducir la resistencia...”

1.14.3. El libro “Aerodinámica y Actuaciones del Helicóptero”, del autor Aage Roed, establece lo siguiente en su capítulo 4 “Estabilidad y Control”:

1.14.3.1. Título 4.4 “Compensación”, subtítulo 4.4.1 “Compensación en vuelo estacionario”, 5° párrafo establece:

“...El helicóptero será direccionalmente inestable durante el vuelo estacionario con viento de cola. El viento intenta que el helicóptero en estacionario gire como una veleta para enfrentarse con él, y puede ser necesario aplicar mucho pie para mantener la posición de estacionario. Además, la interferencia entre el torbellino del rotor principal y el rotor de cola puede crear serios problemas en vuelo estacionario con viento de cola o cruzado, fig. 4.5. los problemas mostrados en la figura 4.5 requieren un aumento de la atención cuando el viento excede de 5 a 10 nudos...”.

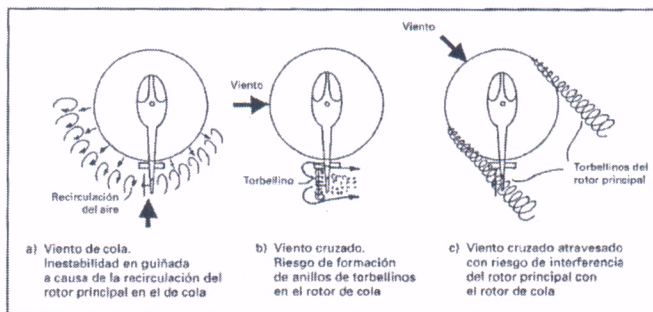


Fig. 4.5. Problemas de estabilidad lateral en estacionario con vientos de cola o cruzado.

1.14.4. El Manual de Vuelo de Helicóptero, “FAA H-8083-21A”, en su Capítulo 9 “Maniobras de vuelo básicos”, Título “Técnica de giro en estacionario”, página 9-4, establece (Traducción de cortesía):

“El estabilizador horizontal tiene una tendencia a levantar la cola durante una condición de viento de cola”.

1.14.5. El documento “Consejos sobre el vuelo en montañas”, “FAA P-8740-60”, en su Capítulo “Vientos”, Título “Viento a través de pasos”, página 6, establece (Traducción de cortesía):

“Así como el flujo se acelera al pasar a través de la restricción de la garganta en un carburador, el viento que fluye a través de la restricción estrecha de las montañas también se acelerará.”

1.15. **RELATO**

1.15.1. **Extracto del relato del Piloto al mando**

El piloto al mando después de haber realizado 6 traslados de pasajeros entre la playa del continente y la ribera del Lago Escondido, decidió realizar un traslado más antes de ir a cargar combustible, manifestando *“me quedaban 200 lb (40 minutos de vuelo, 10 minutos considerando los 30 minutos de seguridad)”*. El séptimo traslado fue de cinco pasajeros y un guía, desde la costa al Lago Escondido, detallando lo siguiente *“...volaba hacia la laguna con una altitud de 1.000 pies, procedí a planificar mi aproximación y aterrizaje en la ribera norte del Lago, identificando que la dirección del viento era desde el sur por las ondas y espuma que se generaba en la superficie del agua, aproximando sin problema sobre la orilla de la playa a un nuevo punto de posada, en el cual identifiqué un punto más plano cerca del agua, sobre el cual realicé un estacionario, tomando precaución de una piedra de unos 30 cm de alto que era el obstáculo mayor en un radio de 5 metros alrededor del punto de posada, con la intención de dejar el rotor de cola lo menos accesible a los pasajeros y hacia la zona más baja del terreno, realicé un 180 en estacionario por la derecha, dejando la cola hacia la orilla de la playa quedando el rotor de cola como un metro hacia el Lago desde la orilla (sobre el agua). En esta posición quedé con la piedra frente a mí, en diagonal a la izquierda, y debido a que el área estaba limpia y en buenas condiciones procedí a aterrizar. En el momento en que estoy apoyando los esquíes, una ráfaga de viento de cola me desplazó hacia adelante, por lo que reaccioné tirando del colectivo hacia arriba y del cíclico hacia atrás y a la derecha, simultáneamente, para evitar impactar la piedra, volviendo a estacionario, sintiendo un ruido, el que asimilé con el golpe del esquí izquierdo contra la piedra. Al estar en estacionario no sentí ninguna vibración en los comandos, ni alguna condición que me permitieran pensar o darme cuenta de que el rotor principal había impactado contra uno de los estabilizadores verticales de la aeronave, en completo desconocimiento de esto y con la seguridad de que el esquí de aterrizaje izquierdo había golpeado la roca, realicé un 180 por la derecha para aprobarme al viento y despegué para dirigirme a otro punto de aterrizaje que quedaba como a 300 metros hacia el Este”,* El piloto

dejó a los pasajeros en la ribera del Lago Escondido y se dirigió al barco con la finalidad de cargar combustible y verificar el posible daño en el tren de aterrizaje del helicóptero, percatándose en el barco que los daños correspondían al finlet del estabilizador horizontal derecho y a las cuatro palas del rotor principal.

1.2. **INFORMACIÓN ORGÁNICA Y DE DIRECCIÓN**

- 1.2.1. La aeronave se encontraba declarada en las Especificaciones Operativas de la empresa y estaba autorizada para realizar traslado (no regular) de pasajeros.
- 1.2.2. El piloto formaba parte de la dotación de pilotos permanentes de la empresa operadora, según consta en las Especificaciones Operativas, Personal de Vuelo - Tripulaciones.

2. **ANÁLISIS**

- 2.1. El piloto al mando tenía su licencia vigente y estaba habilitado para operar la aeronave en el vuelo del suceso, por lo que no hay observaciones al respecto.
 - 2.2. La aeronave tenía su documentación vigente al momento del suceso, por lo que no hay observaciones al respecto.
 - 2.3. El análisis de los registros de mantenimiento, lo relatado por el piloto al mando y las inspecciones realizadas por el equipo investigador, permitieron establecer que la aeronave habría operado de forma normal hasta el momento del suceso, descartando así factores de orden técnico-mecánico, como posibles causas o contribuyentes al suceso.
 - 2.4. Según el relato del piloto al mando, las condiciones meteorológicas de viento en el barco que se encontraba fondeado frente a las islas Tic Toc, eran de 6 nudos de intensidad desde el Sur, siendo muy probable que dichas condiciones meteorológicas de viento hayan sido de mayor intensidad y turbulencia en la ribera Norte del Lago Escondido, después de que el aire fluyera desde el Sur por el estrecho valle del Lago (principio de Bernoulli, efecto Venturi).
 - 2.5. Según su propio relato, el piloto al mando del helicóptero aproximó a la ribera norte del Lago Escondido, aproado al viento hacia el Sur, llegando a vuelo estacionario sobre la ribera y realizando un giro de 180° por la derecha, maniobra que dejó a la
-

aeronave en vuelo estacionario y con viento de cola, condición en la que el piloto comenzó el descenso para aterrizar.

- 2.6. El viento de cola que afectó al helicóptero al momento de posarse, habría tenido la intensidad suficiente para desestabilizarlo y desplazarlo hacia delante, además de provocar una reacción aerodinámica de sustentación hacia arriba en sus estabilizadores horizontales, que habría levantado el cono de cola, dejando a la aeronave en una actitud de nariz abajo, facilitando así su desplazamiento hacia delante.
- 2.7. El piloto al mando reaccionó para corregir el desplazamiento del helicóptero hacia adelante, y según su relato, tiró simultáneamente el colectivo hacia arriba y el cíclico hacia atrás y a la derecha, provocando que el área posterior del disco del rotor principal del helicóptero bajara rápidamente, en circunstancias que el cono de cola habría estado elevado, haciendo contacto las cuatro palas del rotor principal con la parte superior del finlet del estabilizador horizontal derecho.
- 2.8. Lo anterior quedó evidenciado en las marcas existentes en la parte inferior de cada una de las 4 palas del rotor principal y el daño en la parte superior del finlet del estabilizador horizontal derecho, que concuerdan entre sí, por los rastros de pintura roja en las palas y la dinámica de las deformaciones del finlet.
- 2.9. A consecuencia del suceso antes descrito, las personas a bordo de la aeronave resultaron ilesas y la aeronave con daños.

3. **CONCLUSIONES**

- 3.1. El piloto al mando tenía su licencia vigente y estaba habilitado para volar la aeronave.
 - 3.2. La aeronave tenía su documentación vigente y habría funcionado en forma normal hasta el momento del incidente, descartándose factores de orden técnico-mecánico, como causa o contribuyentes al suceso.
 - 3.3. Las condiciones meteorológicas de viento desde el Sur, habrían afectado aerodinámicamente a la aeronave al momento de posarse, en circunstancias que esta se encontraba orientada al Norte (viento de cola).
-

- 3.4. El viento de cola que afectó a la aeronave, habría tenido la intensidad suficiente para desestabilizarla, desplazarla hacia adelante y producir una reacción aerodinámica de sustentación hacia arriba en los estabilizadores horizontales, que levantaron su cono de cola y bajaron su nariz, facilitando dicho desplazamiento durante la maniobra de aterrizaje.
- 3.5. La reacción del piloto al mando del helicóptero para retomar el control y detener el desplazamiento hacia adelante, provocó que el área posterior del disco del rotor principal del helicóptero bajara rápidamente en circunstancias que el cono de cola habría estado elevado, haciendo contacto sus cuatro palas con la parte superior del finlet del estabilizador horizontal derecho.
- 3.6. Las marcas y daños encontrados en la aeronave, fueron consecuencia del contacto de las palas del rotor principal con el finlet del estabilizador horizontal derecho.
- 3.7. El piloto al mando y los pasajeros resultaron ilesos. La aeronave con daños a consecuencia del suceso.

4. **CAUSA**

La causa del incidente fue que durante el aterrizaje desde vuelo estacionario del helicóptero, con viento de cola, las palas del rotor principal hicieron contacto con el finlet del estabilizador horizontal derecho, producto de la reacción del piloto para detener el desplazamiento de la aeronave hacia adelante.

5. **FACTORES CONTRIBUYENTES**

- 5.1. Reacción aerodinámica de los estabilizadores horizontales ante el viento de cola, que habrían levantado el cono de cola.

6. **RECOMENDACIONES**

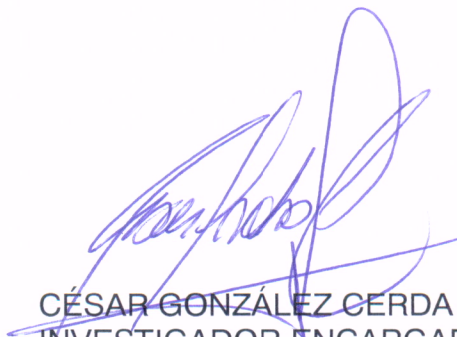
- 6.1. Reiterar la importancia de considerar las condiciones meteorológicas de viento para la planificación de maniobras de vuelo a baja velocidad, estacionario, aterrizaje y despegue. Además de las características del tipo de estabilizador
-

horizontal de cada helicóptero y sus posibles reacciones ante condiciones de viento de cola.

- 6.2. Difundir el suceso investigado a través de la página web y otros medios institucionales, como asimismo, incluirlo en charlas y talleres orientados a los operadores de helicópteros.



ÁNGEL LEMUS HERNÁNDEZ
INVESTIGADOR TÉCNICO



CÉSAR GONZÁLEZ CERDA
INVESTIGADOR ENCARGADO

ANEXOS

Anexo "A", Set Fotográfico.

Anexo "B", Informe Técnico.

Anexo "C", Informe Meteorológico.

DISTRIBUCIÓN

EJ. N° 1.- DGAC., DPA, Expediente 1722CG
