



INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN ACCIDENTE DE AVIACIÓN N° 1944-21

El accidente de aviación que afectó un Piloto Comercial de Helicóptero, estando al mando de la aeronave marca Bell, modelo 206 L1, en la comuna de Los Muermos, sector de Llico Bajo, Región de Los Lagos, el día 09 de abril de 2021.

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 INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE AVIACIÓN" (DAR-13), APROBADO POR DECRETO SUPREMO N°302, DE FECHA 12 DE FEBRERO DEL 2021.

LA TÉCNICA UTILIZADA Y LOS PROCEDIMIENTOS INVESTIGATIVOS, ESTÁN ORIENTADOS A LA DETERMINACIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL SUCESO, Y NO OBEDECEN A OTROS FINES QUE NO SEAN LA PREVENCIÓN.

EL USO DE LOS RESULTADOS AQUÍ ALCANZADOS, DE SER UTILIZADOS PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LA PREVENCIÓN, PODRÍA TERGIVERSAR LOS RESULTADOS ESPERADOS.

Contenido

Datos Generales.....	1
Antecedentes	2
Lista de abreviaturas y términos	5
Reseña del suceso.....	6
1. Información Factual	6
1.1 Antecedentes del vuelo	6
1.2 Lesiones de personas.....	6
1.3 Daños en la aeronave.....	6
1.4 Otros daños	7
1.5 Información sobre la tripulación	7
1.6 Información de la aeronave	8
1.6.1 Información general	8
1.6.2 Estado de mantenimiento de la aeronave	8
1.6.3 Motor	8
1.6.4 Palas del rotor principal	8
1.6.5 Palas del rotor de cola	8
1.6.6 Combustible.....	9
1.6.7 Documentación de abordó	9
1.6.8 Carga de la aeronave	9
1.7 Información meteorológica.....	10
1.8 Ayudas para la navegación.....	10
1.9 Comunicaciones	10
1.10 Información del sitio del suceso	10
1.11 Información sobre los restos de la aeronave siniestrada y el impacto.....	12
1.12 Registradores de vuelo.....	13
1.13 Incendios.....	13
1.14 Aspectos de supervivencia	13
1.15 Ensayos e investigación	13
1.16 Información sobre organización y gestión	13
1.17 Información adicional	13
Relato del piloto.....	13
Relato de uno de los pasajero	14
Relato de otro pasajero	14

1.18	Inspección a la aeronave	14
1.19	Inspección del motor	20
2.	Análisis.....	21
3.	Conclusiones	23
4.	Causas/Factores Contribuyentes	24
4.1	Causa más probable:	24
4.2	Factores contribuyentes.....	24
5.	Recomendaciones sobre seguridad.....	24

Lista de abreviaturas y términos

CG	Centro de gravedad
CMA	Centro de Mantenimiento Aeronáutico
DGAC	Dirección General de Aeronáutica Civil
ELT	Transmisor de localización de Emergencia (Emergency Locator Transmitter)
PV	Peso vacío
PMD	Peso máximo de despegue
SAR	Servicio de Búsqueda y Salvamento Aéreo
UTC	Tiempo universal coordinado

Reseña del suceso

El 09 de abril de 2021, un piloto comercial de helicóptero, al mando de la aeronave marca Bell, modelo 206 L1, realizaba un vuelo de traslado de personal de una empresa de telecomunicaciones en la comuna de Los Muermos, sector de Llico Bajo, Región de Los Lagos. Luego, cuando se encontraba en vuelo, el motor de la aeronave perdió potencia, debiendo el piloto realizar una maniobra de autorrotación, cayendo sobre un bosque. A consecuencia de lo anterior, el piloto al mando y cuatro pasajeros resultaron ilesos y el helicóptero con daños.

1. Información Factual

1.1 Antecedentes del vuelo

El día 9 de abril de 2021, un piloto comercial de helicóptero, al mando del helicóptero marca Bell, modelo 206 L1, se encontraban realizando labores de traslado de carga y pasajeros para una empresa de telecomunicaciones en la comuna de Los Muermos, sector de Llico Bajo, Región de Los Lagos.

Luego de realizar varias operaciones en el sector, procedió a realizar un vuelo de traslado de cuatro pasajeros desde el sector Río Pescado hacia el lugar de acopio en el sector de Llico Bajo.

De acuerdo con lo señalado por el piloto al mando y los pasajeros, luego de 5 minutos aproximadamente, posterior al despegue desde Río Pescado, durante el vuelo recto y nivelado, el motor de la aeronave perdió potencia.

A raíz de lo anterior, el piloto al mando procedió a realizar una maniobra de autorrotación, impactando en una zona de bosques nativos (árboles).

A consecuencia del suceso, el piloto al mando y los cuatro pasajeros resultaron ilesos y el helicóptero con daños.

1.2 Lesiones de personas

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros	Total
Mortales				
Graves				
Menores				
Ninguna	1	4		5
Total	1	4		5

1.3 Daños en la aeronave

Fuselaje: Puerta derecha, deformada. Cono de cola, fracturado. Parabrisas, quebrado.

Rotor principal: Mástil, doblado. Palas, fracturadas y deformadas. Tubos de control, deformados. Varillas de cambio de paso, deformadas.

Rotor de cola: Una de las palas, fracturada y con pérdida de material. Segunda pala, deformada. Eje de transmisión, fracturado y deformado por esfuerzo de torsión.

Tren de aterrizaje: Patín derecho, en la zona de unión con el tubo cruzado delantero fracturado y desprendido.

1.4 Otros daños

No Hubo.

1.5 Información sobre la tripulación

Piloto

Edad	44 años	
Nacionalidad	Chilena	
Tipo de licencia	Piloto Comercial de Helicóptero	
Habilitaciones	Clase	N/A
	Tipo	Bell 206/206L, Bell 204/205/UH-1 Series, B407, AS350/350B3, MD60 y B105
	Función	Instructor de Vuelo
Examen médico	Vigente	Si.
	Apto	Si.
Sucesos anteriores	No registra.	

Experiencia	Horas de vuelo
Total	6.129:06
En el material	1.500
24 horas previas	01:30
7 días previos	08:00
90 días previos	16:30
Fuente de información	Bitácora de vuelo.

1.6 Información de la aeronave

1.6.1 Información general

Aeronave	Helicóptero	
Fabricante	Bell Helicopter Textron	
Modelo	206L 1	
N° Serie	45322	
Año Fabricación	1979	
Horas de servicio al día del suceso	10.400,2	
Pesos Certificados	Peso Vacío	2.560,3 Libras.
	Peso Máximo Despegue	4.050 Libras.
Última inspección	Especial 300 horas. 20/12/2020	

1.6.2 Motor

Fabricante	Rolls Royce Corp
Modelo	250-C30P
Número de Serie	CAE-895654
Última inspección	Inspección por Módulos

1.6.3 Palas del rotor principal

Fabricante	Bell Helicopter	
Vida útil	4.000 horas de servicio.	
Numero de parte	P/N 206-015-001-119	
Número de Serie	6504	6505

1.6.4 Palas del rotor de cola.

Fabricante	Van Horn Aviation	
Vida útil	5.000 horas de servicio.	
Número de parte	P/N 2062200-301	
Número de Serie	745	742

1.6.5 Estado de mantenimiento de la aeronave

La revisión de los registros de aeronavegabilidad continuada permitió establecer que, el operador de la aeronave efectuó la última inspección con requisitos de 300 horas, el 20/12/2020, a las 10.331,8 horas de servicio, en un CMA autorizado, habilitado y vigente en el tipo de aeronave, con el cual poseía contrato de mantenimiento vigente.

La inspección anteriormente descrita se efectuó en la frecuencia establecida en el Programa de Mantenimiento aprobado por la autoridad aeronáutica.

En las bitácoras de mantenimiento (aeronave y motor) como en la de vuelo, se encontró copia de la conformidad de mantenimiento, acorde al último trabajo realizado en la aeronave.

En la bitácora de vuelo de la aeronave se encontró firmada la realización del prevuelo, no registrándose la existencia de discrepancias.

Posterior al suceso investigado, el piloto registró en la bitácora de vuelo: “Capotaje de helicóptero, sector playa rio pescado”.

1.6.6 Combustible

La aeronave utilizaba kerosene de aviación Jet A-1.

El indicador de cantidad de combustible de la aeronave mostraba 150 libras.

El resultado del análisis de la muestra obtenida desde la aeronave estableció que cumplía con los estándares para un kerosene de aviación del tipo Jet A-1.

1.6.7 Documentación de abordó

Documentación	Condición
Certificado de Matrícula	Sin observaciones
Certificado de Aeronavegabilidad	Sin observaciones
Manual de vuelo	Sin observaciones
Bitácora de vuelo	Sin observaciones

1.6.8 Carga de la aeronave

De acuerdo con los antecedentes de la investigación, el peso de la aeronave al momento del suceso habría sido de:

Pesos	PV	2.560,3 Lbs
	Piloto	170 Lbs
	Pasajeros	680 Lbs
	Carga	300 Lbs (Estimada)
	Combustible	150 Lbs
	Peso al despegue	3.860,3 Lbs
	PMD	4.050 Lbs
Centro de gravedad	Límites	(Internal Loading)Forward Limit Lateral C.G. Limits Left 4.0 inches Right 3.5 inches Aft Limit (+128.5) up to 2,900 lbs. changing linearly to (+127) at 4,050 lbs. (+118) up to 2,800 lbs. changing linearly to (+119) at 4,050 lbs.

1.7 Información meteorológica

El informe Técnico Operacional N° 162/21, emitido por la Dirección Meteorológica de Chile, requerido en virtud del suceso investigado, señaló las siguientes condiciones para la hora y día del accidente:

“El día 09 de abril de 2021, entre las 18:00 y 19:00 hora local, en el sector Llico Bajo, comuna de Los Muermos, Región del Los Lagos, la configuración en superficie es margen ciclónico débil.”

“De acuerdo con lo observado en las imágenes de satélite, a la hora de interés, el cielo se presentó despejado.”

“Según la información de reanálisis de las 18:00 hora local (22:00 UTC), se estima que se registraron movimientos de descendentes sobre la zona.”

“De acuerdo a la información de reanálisis ERA5/ECMWF de las 18:00 hora local del día 09 de abril de 2021, se aprecia temperaturas de los 2°C a 4°C en el nivel de 850 hPa (1.500 m apróx.) y de 6°C a 8°C en el nivel de 925 hPa (750 m apróx.).”

1.8 Ayudas para la navegación

No aplica.

1.9 Comunicaciones

No aplica.

1.10 Información del sitio del suceso

El sitio del suceso se ubicó en un sector de bosques nativos de difícil acceso, con árboles de distintas alturas y dimensiones. Corresponde a una zona costera de coordenadas 41°09'51.1" Latitud Sur / 73°53'51.6" Longitud Oeste. (Fotografía 01)

El vuelo se realizaba desde el sector Río Pescado, hacia el lugar de acopio en el sector de Llico Bajo. Comprendía una distancia de 10 millas náuticas en total y el helicóptero se precipitó contra el terreno a 2.5 millas náuticas del sector Río Pescado. (Fotografía 02)



Fotografía 01: Vista general de la zona de bosques



Fotografía 02: Sector del suceso

1.11 Información sobre los restos de la aeronave siniestrada y el impacto

Se realizó un sobre vuelo del sector, pudiendo constatar lo siguiente:

- El helicóptero impactó a baja velocidad en un sector de bosque nativo, observando también poca dispersión de restos. (Fotografía 03).



Fotografía 03: Vista aérea del helicóptero

- Se observan árboles impactados en forma vertical y no se observan otros árboles con daños (no hay desplazamiento) (Fotografía 04).



Fotografía 04: Vista aérea árboles y zona de impacto

1.12 Registradores de vuelo

No aplica.

1.13 Incendios

No aplica.

1.14 Aspectos de supervivencia

El piloto al mando y los cuatro pasajeros abandonaron la aeronave por sus propios medios. Posteriormente, fueron rescatados por el SAR de la Fuerza Aérea de Chile.

Los cinturones de seguridad y el arnés de seguridad se encontraron en buenas condiciones. Los carretes de inercia funcionaron y aseguraron normalmente.

El ELT o transmisor localizador de emergencia emitió señal en frecuencia 121.5 MHz.

Del mismo modo, al momento del suceso, la empresa operadora habría estado preparada para condiciones extremas.

1.15 Ensayos e investigación

No aplica.

1.16 Información sobre organización y gestión

No aplica.

1.17 Información adicional

Relato del piloto al mando

El piloto al mando señaló que habían comenzado las operaciones el día 09 de abril alrededor de las 12:00 hora local y consistían en traslados de carga y pasajeros para una empresa de telecomunicaciones que debían hacer mantenciones de antenas en el sector de Llico Bajo.

Al terminar las labores del día, el piloto al mando procedió a realizar el traslado de los pasajeros desde el sector de Río Pescado hacia el sector de Llico Bajo, donde se encontraba el punto de acopio.

Señaló que procedió a guardar la cuerda de carga colgante y embarco los cuatro pasajeros. El despegue se realizó en forma normal y luego de aproximadamente 5 minutos de vuelo, estando nivelado a 1.200 pies aproximadamente y con 110 nudos de velocidad, el helicóptero tuvo una guiñada suave hacia la derecha y posteriormente hay una alarma de bajas RPM y separación de agujas de N2. A

raíz de lo anterior, señaló que entró en una autorrotación en forma inmediata para recuperar las RPM de rotor principal. En ese instante indicó que dejó caer el helicóptero en forma vertical y baja velocidad en una zona de árboles, realizando un flare pronunciado, para evitar que el helicóptero se desplazara hacia adelante, impactando los árboles e inclinándose el helicóptero a la derecha. Finalmente señaló que posteriormente pudieron abandonar el helicóptero sin lesiones.

El piloto al mando indicó que uno de los pasajeros le mencionó que el motor aún funcionaba, a lo cual procedió a cortar el motor.

Relato de uno de los pasajeros

El pasajero que se encontraba en uno de los asientos traseros señaló que cargaron herramientas de mano, para cumplir con un trabajo programado en la localidad de playa Rio Pescado, con dirección al norte del lugar de acopio en playa Llico Bajo. En el lugar de trabajo consistía en remplazar un grupo generador que se encontraba en mal estado y el cual alimenta eléctricamente antena celular de la empresa de telecomunicaciones.

Señaló que una vez que salieron toda la tripulación volando con destino a lugar de acopio en playa Llico Bajo y por un lapso de 5 minutos aproximadamente, sintió que el helicóptero dio un giro y comenzaron a descender de manera muy lenta, hasta capotar a una densa vegetación.

El pasajero señaló que salió por sus propios medios, colaborando con el desembarque del resto de los pasajeros.

Relato de otro pasajero

El pasajero que se encontraba en el asiento izquierdo señaló que luego de 5 minutos de vuelo, el piloto al mando le menciona que hay una pérdida de potencia del motor. El pasajero también indicó que sintió una baja de potencia de motor. También indicó que la caída del helicóptero fue en forma lenta contra los árboles del sector.

El pasajero le indicó al piloto al mando, una vez en tierra, que la turbina estaba aún funcionando, ante lo cual, el piloto procedió a cortar el motor.

1.18 Inspección a la aeronave:

Con fecha 21 de abril de 2021, al interior de un hangar en la base de operaciones de la empresa operadora ubicada en el Aeródromo General Bernardo O'Higgins

(SCCH), ciudad de Chillán, se efectuó una inspección a la aeronave marca Bell, modelo 206L1, con el apoyo de personal de mantenimiento de un CMA habilitado en el tipo de aeronave, con la cual la empresa operadora poseía contrato de mantenimiento vigente. (Fotografía 05)



Fotografía 05: Inspección de helicóptero en hangar

Fue realizada una fijación fotográfica de los restos de la aeronave y de la documentación existente a bordo.

La aeronave estaba con su cono de cola fracturado y desprendido, en la zona adyacente a la unión con el fuselaje. (Fotografía 06)



Fotografía 06: Cono de cola del helicóptero

Una de las palas del rotor principal estaba con evidencias de impacto a bajas RPM.
(Fotografía 07).



Fotografía 07: Pala del rotor principal dañada por volcamiento y apoyo en árboles, sin daños en los bordes de ataque.

Al interior de la cabina no se observaron elementos sueltos.

Los asientos, arneses y cinturones de seguridad, se encontraron sin observaciones

Los instrumentos estaban sin daños físicos visibles.

La aeronave se encontró nivelada.

Fue energizada la aeronave con una fuente de energía externa.

El indicador de cantidad de combustible registro la existencia de 150 libras.

En el panel de luces se encendieron las correspondientes a las bombas reforzadoras.

Los controles de los mandos cíclico y colectivo hasta el sistema de servos operaban sin observaciones.

El acelerador se encontró en posición cortado. Posteriormente, fue girado en todos sus recorridos, sin observaciones.

Los pedales se movieron en ambos sentidos no siendo percibida ninguna obstrucción hasta la zona de fractura ubicada en la raíz del cono de cola.

Las varillas actuadoras y el eje de transmisión al rotor de cola estaban fracturadas, en la zona de la raíz del cono de cola.

Una de las palas del rotor de cola estaba sin daños y la otra fracturada. (Fotografía 08)



Fotografía 08: Palas del rotor de cola

Los filtros de aire del motor estaban libres de obstrucciones.

El compresor del motor estaba limpio y giraba al ser manipulado manualmente.

No fue observada la existencia de filtraciones de combustible ni de aceite.

En la zona de motor no fue observada la existencia de elementos sueltos.

Las conexiones (tuercas) de las líneas de combustible en el motor, estaban con sus líneas de fe sin evidencias de que estuvieran sueltas.

Fueron extraídas dos muestras de combustible. Una desde el filtro de combustible y la otra del drenaje del estanque principal.

Fueron desconectadas las líneas de combustible, la primera en la conexión de ingreso a la Unidad de Control de Combustible (FCU) y posteriormente la línea hacia la bomba de combustible. En ambas zonas fue encontrado presencia de combustible.

El compensador de caída, se encontró sin observaciones.

La unidad de giro libre del motor funcionó sin observaciones.

Los detectores de partículas magnéticas estaban sin presencia de partículas ferrosas.

El patín derecho del tren de aterrizaje, en la zona de unión con el tubo cruzado delantero estaba fracturado y desprendido. Las zonas de fracturas no evidenciaban presencia de corrosión ni características atribuibles a fatiga de material. Poseían características concordantes con sobre esfuerzos del tipo instantáneo.

Las zonas dañadas estructuralmente en la aeronave eran concordantes con una caída vertical a baja velocidad sobre copas de árboles y posterior vuelco hacia la derecha.

Fue desmontado el motor para ser enviado al fabricante del motor para realizar una inspección detallada y/o prueba funcional.

Los controles de vuelo del lado izquierdo no se encontraban instalados.

Con fecha 18 de noviembre de 2021, fueron desmontadas las dos bombas reforzadoras de combustible para realizarles pruebas funcionales, resultando sin observaciones. (Fotografía 09)



Fotografía 09: Prueba de las bombas de combustible

Fue probado el compensador de caída de revoluciones de motor, funcionando sin observaciones en su recorrido. (Fotografía 10)



Fotografía 10: Eje compensador de caída de revoluciones de motor

Fue probado el indicador dual de revoluciones del rotor y del motor, funcionando sin observaciones. (Fotografía 11)



Fotografía 11: Indicador dual de revoluciones del rotor y del motor

1.19 Inspección del motor

Los días 13, 14 y 15 de septiembre de 2021, en presencia de investigadores de la DGAC, se efectuó una inspección del motor en instalaciones determinadas por el fabricante del motor Rolls-Royce, en Estados Unidos de América, cuyo resultado estableció lo siguiente:

- No se encontró evidencia de incendio previo al impacto.
- No se encontraron daños o mal funcionamiento del motor.
- El sistema neumático (Pc) no tenía fugas de aire.

Prueba funcional. Posterior a la inspección física, el motor se instaló en una celda de prueba con la intención de ejecutar una prueba de rendimiento de 6 puntos de

acuerdo con los procedimientos del Manual de mantenimiento Rolls-Royce series M250-C30, estableciéndose lo siguiente:

- El motor funcionaba satisfactoriamente en la celda de prueba con la excepción del cierre de la válvula de purga (Bleed Valve). Esta anomalía no afectó el rendimiento del motor ni la capacidad de generación de energía.
- El motor era capaz de producir suficiente potencia y respondiendo a las solicitudes del acelerador.
- No hay evidencias de fuego, daños o fallas en el motor.

Respecto del resultado de la inspección efectuada al motor, se efectuó la consulta al fabricante del motor, señalando este, que desde el año 2007 han tenido 8 eventos de este tipo, donde no se pudo establecer la causa, es decir, motores que han sufrido pérdida de potencia en vuelo y posteriormente han operado sin observaciones en la celda de prueba.

2. Análisis

El piloto al mando mantenía vigente la respectiva licencia y habilitación para la aeronave, lo que le permitía operar la aeronave durante el vuelo del suceso, no encontrando observaciones.

La revisión de los registros de mantenimiento continuado permitió establecer que el operador de la aeronave cumplía con el programa de mantenimiento obligatorio, aprobado conforme a las directivas de aeronavegabilidad y lo establecido en la normativa vigente aplicable al tipo de aeronave, considerándose que su estado no causó el suceso investigado.

La inspección a los sistemas del helicóptero, al indicador dual de revoluciones del motor y rotor, las bombas reforzadoras de combustible aeronave y el compensador de caída de revoluciones de motor, no establecieron la existencia de fallas o un mal funcionamiento de los sistemas, no causando el suceso investigado. Del mismo modo, el resultado del análisis del combustible obtenido desde la aeronave

estableció que correspondía a un tipo Jet A-1, siendo concordante con el recomendado por el fabricante.

Respecto de lo relatado por parte del piloto al mando y los pasajeros, señalaron que posterior al despegue y durante el vuelo de traslado hacia el punto de acopio, en el momento que se encontraban en un vuelo recto y nivelado, el motor del helicóptero perdió potencia, debiendo el piloto al mando realizar una maniobra de autorrotación, impactando en forma vertical y a baja velocidad contra un bosque nativo (árboles) del sector.

Las inspecciones realizadas en el lugar (sobrevuelo) y las efectuadas posteriormente al interior de un hangar, concuerdan con lo señalado en el punto anterior, ya que se observó poca dispersión de restos del helicóptero, correspondiente a una caída vertical y volcamiento hacia la derecha. Del mismo modo los daños encontrados en las palas del rotor principal y de cola, concuerdan con daños a baja RPM.

El resultado de la prueba funcional realizada al motor por el fabricante Rolls-Royce estableció que generaba potencia y que el control del acelerador funcionaba de acuerdo con su requerimiento, no pudiendo determinar una posible causa de pérdida de potencia en vuelo.

A raíz de lo anterior, se consultó al fabricante Rolls-Royce por el resultado de la inspección, señalando que desde el año 2007, han tenido 8 eventos de este tipo, donde no fue posible determinar la causa de la pérdida de potencia del motor en vuelo.

En cuanto a los daños encontrados en la aeronave son evidencias que concuerdan con el impacto contra árboles y el terreno, siendo coherentes con la maniobra de emergencia de autorrotación y posterior impacto con árboles y volcamiento hacia la derecha.

En relación con la información meteorológica, no se observaron condiciones meteorológicas que afectaran la operación, descartándose estos elementos como causantes o contribuyentes en el suceso.

3. Conclusiones

El piloto al mando mantenía vigente la licencia de vuelo requerida para operar la aeronave en que ocurrió el suceso.

El operador cumplía con el programa de mantenimiento establecido para la aeronave.

Los sistemas de la aeronave no evidenciaron la existencia de fallas que hubieran contribuido o causado el suceso investigado.

El piloto al mando debió realizar una maniobra de emergencia de autorrotación por pérdida de potencia del motor en vuelo, contra un bosque nativo (árboles) del sector, impactando en forma vertical y a baja velocidad.

Las pruebas funcionales realizadas al motor establecieron que era capaz de producir potencia y respondiendo a las solicitudes del acelerador, no determinando una causa posible.

El fabricante del motor señaló que desde el año 2007, han tenido 8 eventos de este tipo, donde no fue posible determinar la causa de la pérdida de potencia del motor en vuelo.

Los daños encontrados en la aeronave son producto de la dinámica del suceso.

Las condiciones meteorológicas no fueron causantes o contribuyentes en el suceso.

4. Causa / Factores Contribuyentes

4.1 Causa más probable

Pérdida de potencia del motor en vuelo del helicóptero, por un motivo que no pudo ser determinado, debiendo el piloto realizar una maniobra de emergencia de autorrotación en una zona de bosque nativo (árboles), resultando con daños.

4.2 Factores contribuyentes

No hay.

5. Recomendaciones sobre seguridad

Remitir a las partes interesadas, el resultado de la investigación, para fines de prevención.

Difundir el suceso investigado a través de los medios de comunicación de la Dirección General de Aeronáutica Civil, para fines de prevención como, asimismo, incluirlo en exposiciones, seminarios y/o talleres orientados a operadores de helicópteros con motores Rolls-Royce M250-C30.

Informar a los operadores de helicópteros con motores Rolls-Royce M250-C30, de las posibles pérdidas de potencia en vuelo, conforme a lo informado por el fabricante.

Difundir a las empresas operadoras, la necesidad de tener procedimientos de sobrevivencia adecuados para enfrentar situaciones extremas.