



DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL  
DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

## DPA

Departamento  
Prevención de  
Accidentes

### INFORME FINAL INCIDENTE DE AVIACIÓN Nº 1885JA

Aeronave : HELICÓPTERO EUROCOPTER,  
MODELO AS 350 B3

Lugar : LOCALIDAD DE PAILLAHUÉ,  
COMUNA DE GALVARINO,  
REGIÓN DE LA ARAUCANÍA.

Fecha : 05 DE FEBRERO DE 2019.

## **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 de Aviación Civil Internacional, y lo establecido en el "Reglamento de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación" (DAR-13), aprobado por Decreto Supremo N° 216 de fecha 03 de diciembre del 2003.

## **DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE**

El día 05 de febrero de 2019, el piloto comercial de helicóptero, al mando de la aeronave Eurocopter, modelo AS 350 B3, sin pasajeros, inició un vuelo local desde el Estadio Municipal de Galvarino a la Localidad de Paillahué, Región de la Araucanía, con la finalidad de participar en un trabajo aéreo de extinción de incendios forestales. Durante la realización de este vuelo, impactó el rotor principal de su aeronave contra un árbol, logrando realizar un aterrizaje de precaución, sin otras observaciones.

A consecuencia de lo anterior, el piloto al mando resultó ileso y la aeronave con daños en las punteras de sus palas del rotor principal.

### **1. INFORMACIÓN SOBRE DE LOS HECHOS**

#### **1.1. Reseña del vuelo**

- 1.1.1. El día 05 de febrero de 2019, a las 18:00 hora local, el piloto comercial de helicóptero al mando de la aeronave Eurocopter, modelo AS 350 B3, realizaba un trabajo aéreo de extinción de incendios forestales en el sector de Paillahué.
- 1.1.2. Posteriormente, cuando el piloto se encontraba en el proceso de recarga de agua, utilizando un dispositivo Bambi Bucket<sup>1</sup>, impactó el rotor principal con un árbol, el cual se encontraba a la izquierda de su trayectoria de vuelo.
- 1.1.3. Tras lo anterior, el piloto realizó un aterrizaje de precaución.
- 1.1.4. A consecuencia de lo anterior, el ocupante de la aeronave resultó ileso y la aeronave con daños en las punteras de las palas del rotor principal.

---

<sup>1</sup> BAMBI BUCKET: Recipiente para el lanzamiento de agua que opera suspendido de un helicóptero y comandado por el piloto de la aeronave.

1.2. **LESIONES A PERSONAS**

LESIONES	Tripulación	Pasajeros	Otros	Total
Mortales				
Graves				
Leves				
Ninguna	1			1
TOTAL	1			1

1.3. **DAÑOS DE LA AERONAVE**

Las tres punteras de las palas del rotor principal con daños.

Ver anexo "A" Informe Técnico.

1.4. **OTROS DAÑOS**

No hay.

1.5. **INFORMACIÓN SOBRE LA TRIPULACIÓN**1.5.1. **Piloto al mando**

<b>EDAD</b>	52 años.
<b>NACIONALIDAD</b>	Argentina.
<b>LICENCIA</b>	Piloto comercial de helicóptero.
<b>HABILITACIONES</b>	Tipo: R44/AS350
<b>REGISTRA ACC/INCID.</b>	No.
<b>CERTIFICADO DE MEDICINA AEROSPACIAL</b>	Apto, válido y sin observaciones.

1.5.2. **Experiencia de Vuelo**

ANTECEDENTES	HORAS DE VUELO
<b>HRS. DE VUELO EN EL MATERIAL</b>	1060:24
<b>HRS. DE VUELO 30 DÍAS PREVIOS</b>	46:00
<b>HRS. DE VUELO 60 DÍAS PREVIOS</b>	77:42
<b>HRS. DE VUELO 90 DÍAS PREVIOS</b>	105:12
<b>HRS. DE VUELO DÍA DEL INCID.</b>	04:24
<b>HRS. DE VUELO TOTALES</b>	1.573:54

1.6. **INFORMACIÓN SOBRE LA AERONAVE**1.6.1. **Antecedentes del helicóptero**

<b>FABRICANTE</b>	<b>EUROCOPTER</b>	
<b>MODELO</b>	<b>AS350 B3</b>	
<b>AÑO FABRICACIÓN</b>	<b>2010</b>	
<b>PLAZAS</b>	<b>Tripulación</b> 1	<b>Pasajeros</b> 5

1.6.2. **Antecedentes del motor**

<b>FABRICANTE</b>	<b>TURBOMECA</b>
<b>MODELO</b>	<b>ARRIEL 2B1</b>
<b>NÚMERO DE SERIE</b>	<b>46429</b>
<b>ÚLTIMA INSPECCIÓN</b>	<b>Anual / 300 horas, el 18.01.2019</b>

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

<b>FABRICANTE</b>	<b>AEROSPATIALE</b>
<b>NÚMERO DE PARTE</b>	<b>355A11-0030-04</b>
<b>NÚMEROS DE SERIE</b>	<b>32270 / 32276 / 32305</b>
<b>ÚLTIMA INSPECCIÓN</b>	<b>Anual / 300 horas, el 18.01.2019</b>

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

<b>FABRICANTE</b>	<b>AEROSPATIALE</b>
<b>NÚMERO DE PARTE</b>	<b>355A13-0050-10</b>
<b>NÚMEROS DE SERIE</b>	<b>16457</b>
<b>ÚLTIMA INSPECCIÓN</b>	<b>Anual / 300 horas, el 18.01.2019</b>

1.6.5. **Documentación de la Aeronave**

<b>CERTIFICADO DE MATRÍCULA</b>	<b>Sin observaciones.</b>
<b>CERTIFICADO AERONAVEGABILIDAD</b>	<b>Sin observaciones.</b>
<b>MANUAL DE VUELO</b>	<b>Sin observaciones.</b>
<b>BITÁCORA DE VUELO</b>	<b>Sin observaciones.</b>

1.6.6. **Historial de mantenimiento**

Se verificó en los registros de mantenimiento que el operador estaba cumpliendo con el Programa de Inspecciones establecido por el fabricante en un Centro de Mantenimiento Aeronáutico (CMA) aprobado, habilitado y vigente en el material.

En la bitácora de vuelo, no se encontraron discrepancias previas al suceso, que afectaran la condición de aeronavegabilidad de la aeronave.

**Ver anexo “A” Informe Técnico.**

1.7. **Inspecciones**

1.7.1. En el lugar de los hechos, se evaluó la condición de la aeronave, a través de la inspección física de los daños y toma de fotografías de la aeronave y su entorno.

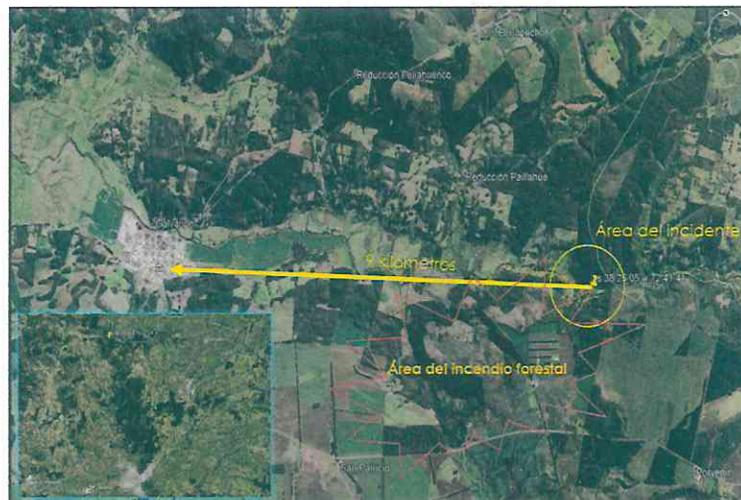
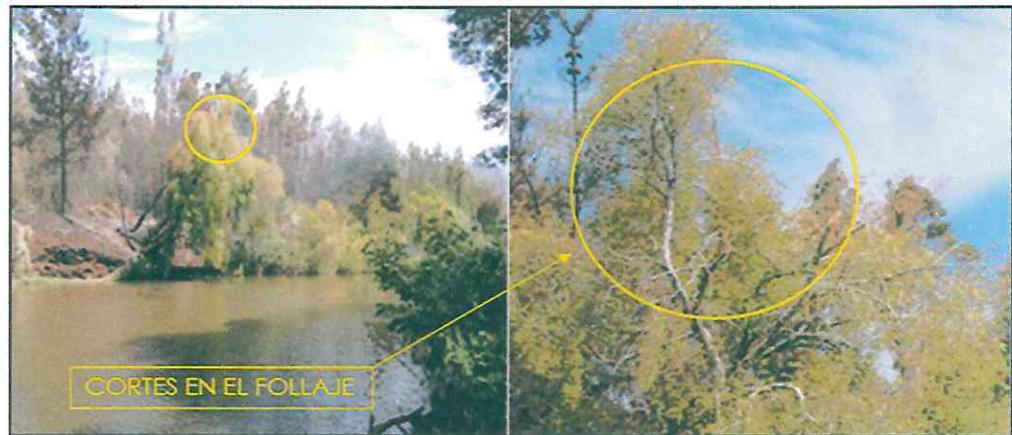


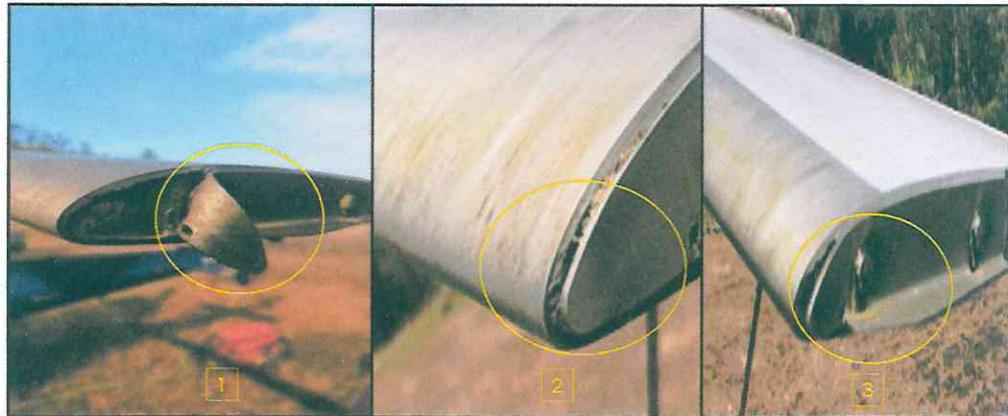
Imagen N°1 “Imagen de la zona general”.

1.7.2. Se observó que en la ribera Sur del Estero Quillén, existía un árbol que medía 13 metros aproximadamente, respecto al nivel del agua y que presentaba cortes de ramas y follaje en su parte superior.



Fotografía N°1 "Vista del Estero Quillén y del árbol en su orilla".

- 1.7.3. Al inspeccionar las 3 palas del rotor principal, se encontraron las punteras con diversos daños. Además, los bordes de ataque estaban con pigmentación verde.



Fotografía N°2 "Vista específica a las tres punteras del rotor principal".

- 1.7.4. El borde de ataque de las palas tenía huellas de origen vegetal que eran coincidentes con el color de las ramas y follaje del árbol identificado en la ribera Sur del estero.
- 1.7.5. El cauce del Estero era de Este a Oeste y el helicóptero se encontraba con la misma orientación al momento del incidente.



Fotografía N°3 "Vista general del recorrido del helicóptero sobre el Estero Quillén".

- 1.7.6. El viento en el sector, de acuerdo a los relatos del piloto, habría sido de frente a la trayectoria del helicóptero (Oeste a Este).
- 1.7.7. Se verificó el VEMD<sup>2</sup> de la aeronave, cuya inspección no arrojó observaciones en el funcionamiento de sus sistemas.
- 1.7.8. Se verificaron las bitácoras del piloto y la aeronave, constatando que en ambas se registraba un total de 4:24 horas de vuelo, correspondientes a las operaciones efectuadas por el piloto al mando en la aeronave afectada, el día del incidente.

#### 1.8. INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

El Informe Técnico Operacional N° 0247/19, emitido por la Dirección Meteorológica de Chile, señaló en su extracto, lo siguiente:

*Conclusiones:*

*"El día 5 de febrero de 2019, entre las 17:00 y 19:00 hora local, en el sector de Galvarino, Provincia de Cautín, Región de La Araucanía, se observó en superficie margen de circulación anticiclónica.*

*De acuerdo a lo observado en la imagen de satélite, sobre el lugar de interés, se presentó cielo despejado.*

<sup>2</sup> VEMD: Vehicle and Engine Mangement Display (Pantalla multifunción de vehículo y motor)

*Según información del compuesto de viento de reanálisis, se estima que el viento tuvo dirección suroeste, con una intensidad promedio de 12 nudos (24 Km/h).*

*No se observaron fenómenos de reducción de visibilidad en la zona”.*

El piloto señaló que las condiciones al momento del suceso eran CAVOK<sup>3</sup> y luminosidad normal.

#### 1.9. **PESO Y BALANCE**

De acuerdo a los antecedentes entregados por el piloto al mando, los cálculos de Peso y Balance al momento del despegue, eran los siguientes:

Peso aeronave vacía	1.351 kg.
Piloto:	76 kg.
Combustible:	236 kg.
Peso equipamiento:	107 kg.
<u>Carga útil externa:</u>	<u>471 kg.</u>
<b>Peso Total:</b>	<b>2.241 kg.</b>

Conforme a lo anterior, la aeronave se encontraba dentro del peso máximo permitido (peso máximo despegue 2.725 kg.) y dentro de la envolvente (C.G 3.378).

#### 1.10. **PLAN DE VUELO**

No aplicable.

#### 1.11. **COMUNICACIONES**

No aplicable.

#### 1.12. **INFORMACIÓN DEL LUGAR DEL SUCESO**

El incidente ocurrió sobre el cauce del Estero de Quillén, Localidad de Paillahué de la comuna de Galvarino, Provincia de Cautín, Región de La Araucanía, ubicado en las coordenadas 38°25'05,50" de latitud Sur, 72°41'41,10" de longitud Oeste.

Este punto se encuentra aproximadamente a 9 kilómetros al Este de la base de operaciones del helicóptero (Estadio Municipal de Galvarino).

---

<sup>3</sup> CAVOK: Visibilidad de 10 o más kilómetros, ninguna nube por debajo de los 5.000 pies.

El Estero en cuestión, se encuentra encajonado entre cerros y su cauce se desplaza de Este a Oeste. En ambas riberas, se encuentran árboles de diferentes alturas y dimensiones.

1.13. **INFORMACION SOBRE EL IMPACTO Y LA AERONAVE**

La aeronave impactó contra un árbol, mientras se desplazaba con rumbo 270° (Oeste), el cual se encontraba a una altura de 13 metros en relación al terreno, cortando sus ramas.

El helicóptero resultó con daños en sus tres punteras, ubicadas en los extremos salientes de las palas del rotor principal.

1.14. **INCENDIO**

No aplicable.

1.15. **SUPERVIVENCIA**

El piloto abandonó la aeronave por sus propios medios.

1.16. **AYUDAS A LA NAVEGACIÓN**

No aplicable.

1.17. **INFORMACIÓN ADICIONAL**

1.17.1. **Manual de operaciones**

El equipo investigador de la DGAC comprobó que la empresa operadora de la aeronave, mantenía registros de los períodos en que el piloto afectado debía realizar labores de extinción de incendios. Tales registros acreditaban que el día del suceso investigado constituía el primer día de actividad operacional del piloto en el lugar del suceso.

Además, se constató que la aeronave se encontraba registrada y autorizada para la operación de Extinción de Incendio Forestal.

Respecto al piloto, se encontraba registrado como dotación de pilotos permanentes.

En dicho Manual, se verificó el anexo "K" Procedimiento de Extinción de Incendios Forestales", Letra D, el cual señala lo siguiente:

*“En las operaciones de lanzamiento de agua, deberá tener en cuenta la presencia de personal en tierra, visibilidad, performance de la aeronave, tráfico en la zona y posibles obstáculos no previstos”.*

*“En la selección del lugar del carguío de agua, deberá ser lo más cercano al incendio, previniendo la existencia de obstáculos en su alrededor”.*

*“Los sitios de reabastecimiento de agua serán los sitios planificados por la empresa”.*

1.18. **RELATO**

1.18.1. **Extracto del relato del piloto al mando**

El día 05 de febrero del año 2019, el piloto se encontraba realizando actividades de extinción de incendios en la Localidad de Galvarino, perteneciente a la Región de la Araucanía.

Siendo las 18:00 hora local, el piloto realizó el carguío de agua mediante un BAMBÍ BUCKET, en el Estero Quillén, distante a 9 kilómetros al Este de la Localidad de Galvarino.

Posteriormente, finalizó la maniobra de carguío de agua, colocó potencia para elevar el helicóptero y se dirigió a la zona del incendio.

Durante el despegue, sintió un golpe en el helicóptero, ante lo cual, el piloto procedió a aterrizar en una zona despejada que se encontraba a su derecha.

Luego de aterrizar, y con el motor detenido procedió a verificar la aeronave, observando los daños en las palas del rotor principal, informando acerca de lo sucedido a sus empleadores.

El piloto además señaló que no realizó un reconocimiento aéreo o terrestre previo de la zona de trabajo y para la extracción de agua, y que sólo se dedicó a seguir a otros helicópteros pertenecientes a otras empresas, que realizaban este procedimiento de extracción en el estero antes mencionado.

Respecto a las condiciones de visibilidad y luz, señaló que la luminosidad era normal y el cielo estaba CAVOK.

2. **ANÁLISIS**

- 2.1. Al verificar la licencia y habilitaciones del piloto al mando, no se detectaron observaciones que imposibilitaran la ejecución del vuelo en que ocurrió el suceso investigado.
- 2.2. La revisión de los registros de aeronavegabilidad y la inspección efectuada a los sistemas de la aeronave, no establecieron observaciones, motivo por el cual, es posible señalar que estos elementos no causaron ni contribuyeron al suceso investigado.
- 2.3. De acuerdo con las inspecciones realizadas, se constató que las punteras de las palas del rotor principal del helicóptero habían impactado contra un objeto durante el vuelo. Al verificar los indicios existentes en la zona donde se produjo el impacto, se constató que uno de los árboles tenía marcas concordantes con el impacto del rotor principal. Si se considera que este árbol se encontraba próximo al estero utilizado por el piloto para recargar agua y específicamente en la trayectoria de salida, es posible señalar que el impacto se produjo durante la maniobra para abandonar la zona, posterior al carguío de agua, lo que permite explicar los dichos del piloto, quien señaló que en esa fase del vuelo sintió un golpe en el helicóptero, ante lo cual decidió aterrizar en un terreno aledaño.
- 2.4. Por otra parte, antes de operar en el lugar en que se produjo el impacto, el piloto no realizó un reconocimiento de la zona, a fin de evaluar los obstáculos que eventualmente podrían obstaculizar su operación en el sector, condición que se encuentra contemplada en el Procedimiento de Extinción de Incendio Forestales de la Empresa Operadora.
- 2.5. Además de lo anterior, al operar en el punto de reabastecimiento de agua, el piloto no percibió que uno de los árboles constituía un obstáculo para el desplazamiento de la aeronave, impactándolo inadvertidamente, es decir, no mantuvo la separación suficiente para el desarrollo normal de la operación.
- 2.6. En relación con la información meteorológica, no se reportaron fenómenos que afectaran la operación, descartándose estos elementos como causantes o contribuyentes en el suceso.

3. **CONCLUSIONES**

- 3.1. El piloto mantenía vigente la licencia y habilitaciones requeridas para la aeronave y operación de vuelo en que ocurrió el suceso.

- 3.2. La revisión de los registros de aeronavegabilidad y los sistemas de la aeronave, no establecieron observaciones.
- 3.3. Se constató que uno de los árboles tenía marcas concordantes con el impacto del rotor principal de la aeronave.
- 3.4. El piloto al mando, no realizó un reconocimiento previo a la zona, a fin de evaluar los obstáculos que eventualmente podrían afectar su operación en el sector.
- 3.5. El piloto al mando, no se percató que había un obstáculo (las ramas y follajes de un árbol), durante la ejecución de la maniobra de salida posterior a la recarga de agua en el BAMBI BUCKET, impactándolo inadvertidamente con el rotor principal de su helicóptero.
- 3.6. Los daños en el helicóptero son concordantes con la dinámica del suceso.
- 3.7. Las condiciones meteorológicas se encontraban aptas para realizar un vuelo visual.

#### 4. **CAUSA**

Impacto del rotor principal contra un árbol, durante la maniobra de ascenso, posterior al reabastecimiento de agua.

#### 5. **FACTORES CONTRIBUYENTES**

- 5.1. No haber realizado un reconocimiento previo al sector de abastecimiento de agua.
- 5.2. No mantener una distancia segura entre el helicóptero y los obstáculos presentes en el área de trabajo.

#### 6. **RECOMENDACIONES**

- 6.1. Remitir a las partes interesadas, el resultado de la investigación, para fines de prevención.
- 6.2. Difundir el suceso investigado a través de la página web y otros medios institucionales, como, asimismo, incluirlo en exposiciones y talleres orientados a pilotos de helicópteros, haciendo hincapié en el reconocimiento de obstáculos y peligros de los lugares de aterrizajes.



EDMUNDO ASENJO HIDALGO  
INVESTIGADOR TÉCNICO

  
~~JULIÁN ALONSO CLARO  
INVESTIGADOR ENCARGADO~~

ANEXOS

Anexo "A" Informe Técnico.

DISTRIBUCIÓN

EJ. N° 1 - DGAC., DPA, Expediente.

ANEXO “A”  
INFORME TÉCNICO

# INFORME TÉCNICO

## INVESTIGACIÓN DE SUCESO DE AVIACIÓN N° 1885JA

- LUGAR, FECHA Y HORA LOCAL : Localidad de Paillahué, comuna de Galvarino, Región de La Araucanía, el 05 de febrero del 2019, a las 18:30 hora local.
- TIPO DE AERONAVE : Helicóptero, monomotor turboshaft, rotor principal de 3 palas, tren de aterrizaje fijo tipo skid, fabricante Eurocopter, modelo AS 350 B3.
- SÍNTESIS DEL SUCESO : En circunstancias que el helicóptero efectuaba la operación de cargar agua para combatir un incendio, las palas del rotor principal impactaron contra el follaje de los árboles circundantes.
- TIPO DE SUCESO : Incidente de aviación.
- CONSECUENCIAS : El piloto sin lesiones. La aeronave resultó con daños en las puntas de las palas del rotor principal.

1. **PROPÓSITO Y ALCANCE**

- 1.1. Establecer las causas técnicas que hubiesen provocado o contribuido al suceso de aviación investigado.
- 1.2. Proponer recomendaciones de orden técnico, para evitar su repetición.

2. **DAÑOS DE LA AERONAVE**

2.1. **Rotor principal.**

Con evidencias de haber impactado las tres puntas de palas, específicamente, las punteras.

2.2. **Evidencias de incendio.**

No hubo.

2.3. **Evidencias de impacto antes del contacto con el terreno.**

Sí, contra algunas ramas de árboles ubicados en los bordes del río.

3. **INSPECCIONES, PERITAJES Y/O PRUEBAS FUNCIONALES.**

Se efectuó una inspección física a la aeronave y al sitio del suceso, de acuerdo al siguiente detalle:

3.1. Al interior de la aeronave se verificó la existencia y condición de lo siguiente:

- a) Manual de vuelo y Certificado de Peso y Balance de la aeronave.
- b) Kit de primeros auxilios.
- c) Certificado de Matrícula.
- d) Certificado de Aeronavegabilidad.
- e) Bitácora de vuelo.
- f) Placa de datos de la aeronave.
- g) Extintor de incendios, en condición servible.
- h) Los cinturones y arneses de seguridad, en buenas condiciones.
- i) Los instrumentos, sin deterioro visible y con las marcas de rango de operación de acuerdo a lo estipulado en el Manual de Vuelo.
- j) Cartilla de corrección de compás magnético, vigente.

3.2. **Célula**

- a) La aeronave se encontraba con su estanque principal con el 50 % de combustible.

- b) Los parabrisas, superior e inferior de ambos lados, no presentaban observaciones que restringieran la visibilidad.
- c) El sistema corta cables estaba completo, correctamente afianzado y no presentaba observaciones.
- d) Se movieron los pedales desde la posición del asiento del piloto, con la finalidad de verificar el mecanismo de cambio de paso del rotor de cola, no encontrando observaciones en su movimiento.
- e) Se verificó la libertad de movimiento de los mandos cíclico y colectivo, los cuales no presentaban observaciones.

### 3.3. **Motor**

- a) La inspección visual no detectó anomalías ni filtraciones de ningún tipo.
- b) Chip detector, sin observaciones.

### 3.4. **Rotor principal**

El conjunto rotor tenía su ferretería completa y con evidencias de haber tocado contra las ramas de árboles, por pigmentación de los bordes de ataques y las 3 punteras con diversos grados de separación y deformación.

**Fotografías números 2, 3 y 4 del Apéndice 2.**

## 4. **ESTADO DE MANTENIMIENTO DE LA AERONAVE**

- 4.1. El Programa de Inspecciones establecido por el fabricante y aceptado por la DGAC, se estaba realizando sin observaciones en los intervalos indicados en el manual de mantenimiento de la aeronave, a través de un Centro de Mantenimiento Aeronáutico (CMA), habilitado y vigente en el tipo y modelo de la aeronave.
- 4.2. Como consta en la bitácora de vuelo, el día 18/01/2019, a las 842,1 horas de funcionamiento de la aeronave, se le efectuó una inspección de 12 meses y 300 horas y fue vuelto al servicio sin observaciones. Lo anterior, fue realizado 41,1 horas antes del suceso.
- 4.3. En los registros de mantenimiento verificados, no se encontraron discrepancias pendientes que pudieran tener relación con el suceso (visibilidad de parabrisas y estado de los corta cables).

## 5. ANÁLISIS

- 5.1. La revisión de los registros de la aeronave permitió verificar que el operador efectuaba las inspecciones establecidas por el fabricante, en un Centro de Mantenimiento Aeronáutico (CMA) aprobado, habilitado y vigente en el tipo de aeronave. Además, no se observaron discrepancias, notas u observaciones que pudieran estar relacionadas con el suceso, por lo que el estado de mantenimiento no habría sido un factor causal o contribuyente al suceso investigado.
- 5.2. La inspección realizada a los sistemas de la aeronave, determinó que habría estado operando normalmente al momento del suceso, no siendo causa ni contribuyente al suceso investigado.
- 5.3. Las evidencias de impactos en los extremos de las palas del rotor principal del helicóptero (pigmentación de los bordes de ataques y las 3 punteras con diversos grados de separación y deformación), son coherentes con impactos del rotor principal contra ramas de los árboles.

## 6. CONCLUSIONES

- 6.1. El estado de mantenimiento de la aeronave, no fue un factor causal ni contribuyente al suceso.
- 6.2. No se establecieron causas técnico mecánicas que hubiesen provocado o contribuido al suceso de aviación investigado.
- 6.3. Los daños observados en la aeronave, son coherentes con la dinámica del suceso.

## 7. RECOMENDACIONES

No hay.



---

EDMUNDO ASENJO HIDALGO  
INVESTIGADOR TÉCNICO

<b>APÉNDICE 1</b>			
<b>A.- ANTECEDENTES DE LA AERONAVE</b>			
<b>FABRICANTE</b>	Eurocopter		
<b>MODELO</b>	AS 350 B3		
<b>NÚMERO DE SERIE</b>	4931		
<b>AÑO FABRICACIÓN</b>	2010		
<b>PESO VACÍO</b>	1.324,3 kg.		
<b>PESO MÁXIMO DESPEGUE</b>	2.725 kg.		
<b>RANGOS DE CENTRO DE GRAVEDAD</b>	Peso (kg).	Delantero (m).	Trasero (m).
	1.200	3,17	3,50
	1990	3,17	3,46
	1.750	3,17	3,49
	2.370	3,23	3,407
<b>PLAZAS</b>	<b>TRIPULACIÓN</b> 01	<b>PASAJEROS</b> 05	
<b>HORAS DE VUELO AL DÍA DEL SUCESO</b>	<b>HRS. DE VUELO</b>		<b>FUENTE</b>
	887,5		Folio N° 03-0123 de la Bitácora de la aeronave.
<b>ÚLTIMA INSPECCIÓN</b>	<b>FECHA</b> 18/01/2019	<b>HRS. VLO.</b> 842,1	<b>TIPO</b> De 12 meses y 300 hr.

<b>B.- ANTECEDENTES DEL MOTOR</b>	
<b>FABRICANTE</b>	Turbomeca
<b>MODELO</b>	Arriel 2B1
<b>NÚMERO DE SERIE</b>	46429
<b>TIEMPO ENTRE OVERHAUL (TBO)</b>	On condition.
<b>TIEMPO DESDE NUEVO (TSN)</b>	883:10
<b>ÚLTIMA INSPECCIÓN Y FECHA</b>	De 12 meses y 300 horas el 18/01/2019.

<b>C.- ANTECEDENTES DE LAS PALAS DEL ROTOR PRINCIPAL</b>	
<b>FABRICANTE / PART NUMBER</b>	Aerospatiale/355A11-0030-04
<b>NÚMEROS DE SERIES</b>	32270; 32276; 32305
<b>TIEMPO DESDE NUEVAS (TSN)</b>	883:10
<b>LÍMITE DE VIDA</b>	20.000 horas
<b>ÚLTIMA INSPECCIÓN Y FECHA</b>	De 12 meses y 300 horas el 18/01/2019.

<b>D.- ANTECEDENTES DE LA(S) PALA(S) DEL ROTOR COLA</b>	
<b>FABRICANTE / PART NUMBER</b>	Aerospatiale/355A13-0050-10
<b>NÚMEROS DE SERIES</b>	16457
<b>TIEMPO DESDE NUEVO (TSN)</b>	883:10
<b>LÍMITE DE VIDA</b>	4.000 horas
<b>ÚLTIMA INSPECCIÓN Y FECHA</b>	De 12 meses y 300 horas el 18/01/2019.

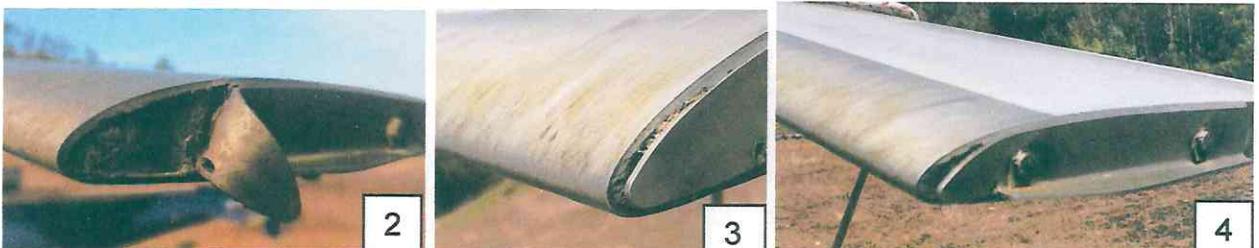
<b>E.- DOCUMENTACIÓN A BORDO</b>				
<b>CERTIFICADO DE MATRÍCULA</b>	SDAE. OF. N° 08/2/2/3903 del 29/11/2018.		<b>NÚMERO</b>	<b>USO</b>
			Informa cumple DAN 119, Ap. 5	Aeronave extranjera.
<b>CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD (2)</b> (Normal y Restringido)	<b>NÚMERO</b>	<b>EMISIÓN</b>	<b>VENCIMIENTO</b>	<b>CATEGORIA</b>
	SDAE. OF. N° 08/2/2/3903	29/11/2018	Esta aprobación es por 12 meses o hasta que el avión deje de operar en Chile.	Normal.
<b>MANUAL DE VUELO</b>	SI		<b>P/N</b>	<b>REV. / FECHA</b> del
<b>BITÁCORA DE VUELO</b>	SI		<b>OBS.</b> Sin observaciones.	
<b>LISTA DE CHEQUEO</b>	SI		Sin observaciones.	

<b>F.- DOCUMENTACIÓN DE AERONAVEGABILIDAD</b>		
<b>PROGRAMA DE MANTENIMIENTO</b>	Conforme a lo establecido en el manual de mantenimiento del fabricante y aceptado por la DGAC.	
<b>HABILITACIÓN DEL CMA</b>	<b>CLASE</b>	<b>TIPOS DE AERONAVES</b>
	Inspecciones: 24 meses y 600 FH	AS 350 B3
<b>MANUAL DE MANTENIMIENTO</b>	<b>NÚMERO</b>	<b>REVISIÓN / FECHA</b>
	MSM AS 350 B3	Rev. 15 del 16-04-2018
<b>PLACA DE IDENTIFICACIÓN INCOMBUSTIBLE</b>	Instalada en la aeronave.	
<b>MATERIA</b>	<b>REGISTROS</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>CERTIFICADO DE PESO Y BALANCE</b>	SI	Sin observaciones.
<b>BITÁCORA DE LA AERONAVE</b>	SI	Sin observaciones.
<b>BITÁCORA DE MOTOR</b>	SI	Sin observaciones.

## INFORME TÉCNICO

### APÉNDICE 2

<b>APÉNDICE 2</b>	
<b>CONTENIDO</b>	<b>FOTOGRAFÍAS (4):</b> (1) Vista general y de daños (2, 3 y 4) en la ferretería exterior (punteras o tip tabs) de las palas principales.



Fotografías N° 2, 3 y 4: Daños en la ferretería exterior (punteras) de las palas