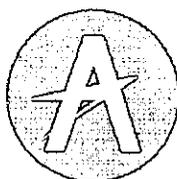


REPUBLICA DE COLOMBIA

AERONAUTICA CIVIL

Unidad Administrativa Especial



OFICINA DE CONTROL Y SEGURIDAD AEREA

DIVISION NORMAS DE VUELO

INVESTIGACION DE ACCIDENTES AEREOS

INFORME FINAL DE ACCIDENTE

HELICARGO S.A.

HK-4086-X

EUROCOPTER AS-350-B2

MUNICIPIO DE PRADO - TOLIMA

29 DE JUNIO DE 2000



**UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL
OFICINA DE CONTROL Y SEGURIDAD AEREA
DIVISION NORMAS DE VUELO
GRUPO PREVENCION E INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES**

INFORME ACCIDENTE DE AVIACION

MATRICULA: HK-4086-X

MARCA: EUROCOPTER

MODELO: AS-350-B2

PROPIETARIO: HELICARGO S.A.

EXPLOTADOR: EL MISMO

LUGAR DEL ACCIDENTE: MUNICIPIO DE PRADO TOLIMA-
COORDENADAS N 03° 48' 54"
W 074° 51' 41"

FECHA DEL ACCIDENTE: JUNIO- 29-2000

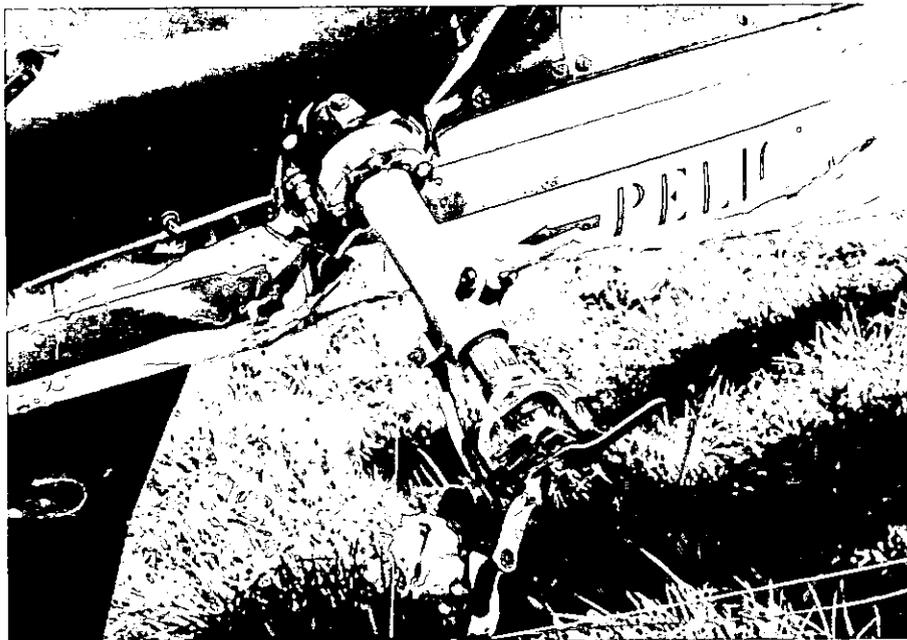
HORA DEL ACCIDENTE: 09:00 H.L.



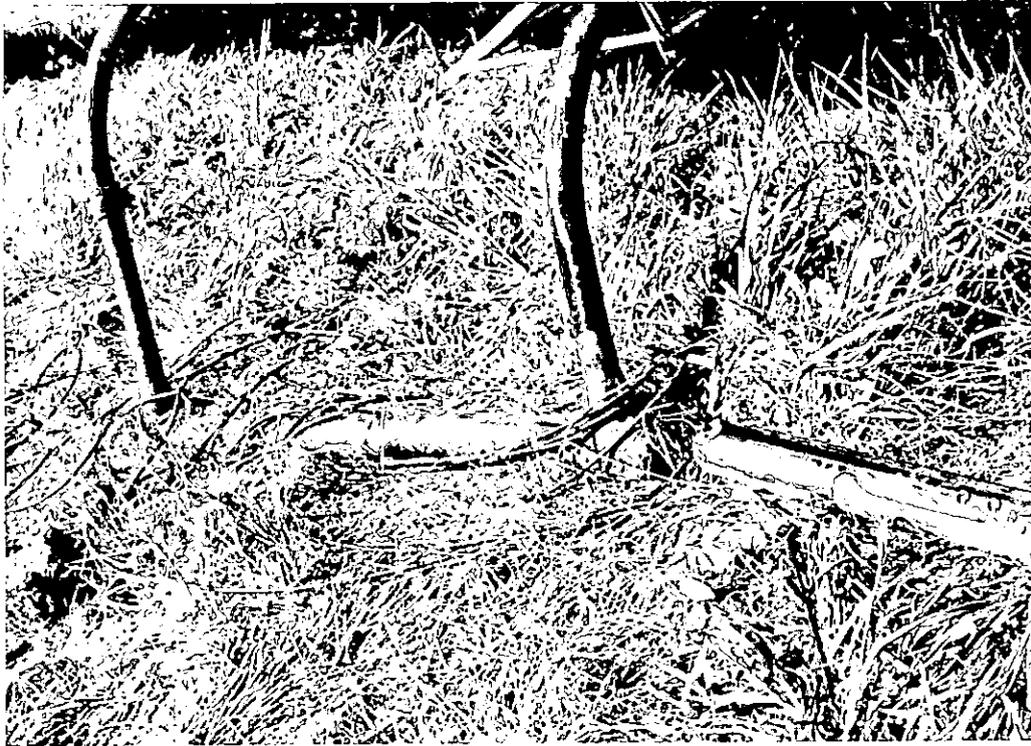
FOTOS ACCIDENTE HK-4086-X



DAÑOS EN EL CONO DE COLA



DAÑOS EN EL ROTOR DE COLA



CABLE ENREDADO EN EL ESQUÍ

1.0 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 RESEÑA DEL VUELO

El día 29 de junio de 2000 el piloto MAURICIO PEREA MEJÍA al mando del helicóptero HK-4086-X de la empresa Helicargo S.A. en trabajo relacionado con sísmica (Sismografía) para la compañía GAPS, despegó de la base principal en el Municipio del Prado Tolima y después de efectuar una serie de operaciones en helipuertos intermedios inició aproximación final en el helipuerto 119-237 con el propósito de recoger una mochila vacía. La aproximación la inició a 2000 pies, teniendo el helipuerto una altura de 1800 pies. Según informe del piloto al llegar sobre el helipuerto, efectuó un vuelo estacionario sobre el mismo y procedió a efectuar un giro de 180° por la izquierda para aterrizar. Al pasar por 90° grados de giro aproximadamente, sintió un golpe seguido de una fuerte vibración, así como una pérdida total del control de dirección de la aeronave a continuación el helicóptero efectuó varios giros sobre su eje vertical, hizo contacto con el terreno golpeándolo con el esquí derecho. Según testigos hubo un segundo rebote acompañado de varios giros



enredándose un cable en el esquí derecho. Nuevamente la aeronave efectuó contacto con el terreno para reposar sobre sus dos esquis.

El piloto y la persona que se encontraban a bordo de la aeronave salieron ilesos y por sus propios medios.

El accidente ocurrió con luz solar.

1.2 LESIONES A PERSONAS

Lesiones	Tripulantes	Pasajeros	Otros
Mortales	--	--	--
Graves	--	--	--
Leves/Ilesos	-1-	-1-	--

1.3 DAÑOS SUFRIDOS POR LA AERONAVE

Conjunto de rotor de cola destruido, caja de reducción del rotor de cola destruido, Tail Boom golpeado, estabilizadores verticales averiados, eje del rotor de cola dañado, eje corto dañado, varilla de cambio de paso R/C dañado, Skids averiados, silla copiloto dañada parcialmente, nariz rota en la parte delantera y plexiglass inferior roto.

1.4 OTROS DAÑOS

No hubo

1.5 INFORMACION SOBRE EL PERSONAL

NOMBRE:	MAURICIO H
APELLIDOS:	PEREA MEJÍA
NACIONALIDAD:	COLOMBIANO
EDAD:	46 AÑOS
LICENCIA No.:	PCH.-419
CERTIFICADO MEDICO:	No. 11298139 Vigente 10-23-00



**EQUIPOS VOLADOS
COMO PILOTO:** Bell 206-Hughes 500- AS-350

ULTIMO CHEQUEO EN EL EQUIPO: 25- MAYO- 2000

TOTAL HORAS DE VUELO: 2.835. 5

TOTAL HORAS EN EL EQUIPO: 575.09 A JUNIO 15-2000

HORAS DE VUELO ULTIMOS 90 DIAS: 89.30

HORAS DE VUELO ULTIMOS 30 DIAS: 96.09

HORAS DE VUELO ULTIMOS 3 DIAS: 10.07

1.6 INFORMACION SOBRE LA AERONAVE

MARCA: EUROCOPTER

MODELO: AS-350-B2

SERIE No.: 2656

MATRICULA: HK-4086-X

FECHA DE FABRICACION: No hay datos

CERTIFICADO MATRICULA: R-002593

**CERTIFICADO DE
AERONAVEGABILIDAD:** No. 001247

FECHA ULTIMA INSPECCION Y TIPO: 100 horas 06-02-00

FECHA ULTIMO SERVICIO: 25 horas 06-28-00

TOTAL HORAS DE VUELO: 2347.10

TOTAL HORAS DURG: No hay datos

**MOTOR**

MARCA:	ARRIELIDI
SERIE MOTOR No:	9233
TOTAL HORAS DE VUELO MOTOR:	2.575.07

HELICES**ROTOR PRINCIPAL PALAS**

No.1 6585 horas totales:	1.991.08
No.2 6713 horas totales:	1.248.30
No 3 10320 horas totales:	176.06

ROTOR DE COLA

Pala serie No 4312 horas totales:	1.956.20
-----------------------------------	----------

1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

Aunque oficialmente no hay reporte meteorológico del área ni de la zona del accidente, el piloto declaró que en todo momento operó en buenas condiciones meteorológicas y aptas para la operación que se estaba realizando.

1.8 AYUDAS PARA LA NAVEGACION

No aplicable.

1.9 COMUNICACIONES

No aplicable.



1.10 INFORMACIÓN DE AERÓDROMO

Aunque en la información factual original no hay información específica de la confirmación del helipuerto 119.237 se pueden hacer algunos comentarios al respecto basados en la evidencia de las fotografías tomadas en el sitio así:

- A- Es un terreno de 1800 pies de altura
- B- Es un terreno irregular e inclinado
- C- Hay obstáculos dispersos como árboles a parte de los que operacionalmente hubiesen podido existir al momento de la aproximación del HK-4086-X en el área de maniobras.

1.11 REGISTRADORES DE VUELO

No aplicable.

1.12 INFORMACION SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO

EL HK-4086-X al aterrizar en el helipuerto se enredó con unos cables que se encontraban en el área de maniobras enrollándose en el skid derecho efectuando varios giros sin control direccional sobre su eje vertical. Posteriormente rebotó y efectuó otra serie de giros sobre el mismo eje golpeando el rotor de cola con un cable rompiendo las palas del mismo produciendo daños estructurales el estabilizador vertical; en el impacto contra el terreno se rompió el plexiglass y la parte anterior del helicóptero.

1.13 INFORMACION MEDICA Y PATOLOGICA

No hay evidencia de que el piloto hubiese estado afectado por alguna condición psicofísica que le hubiera impedido desempeñar sus funciones de vuelo, tenía su licencia médica vigente y sin limitaciones.

No se efectuaron exámenes toxicológicos al piloto.

1.14 INCENDIO

No se presentó.



1.15 SUPERVIVENCIA

El accidente tuvo capacidad de supervivencia ya que el espacio ocupacional del piloto y la cabina de pasajeros no estuvieron expuestos al impacto contra el terreno.

1.16 ENSAYOS E INVESTIGACIONES

No hay en el informe factual información de análisis efectuados en el conjunto de cola del HK-4086-X

1.17 INFORMACION ORGANICA Y DE DIRECCION

No se efectuó ninguna.

1.18 INFORMACION ADICIONAL

No aplicable.

1.19 TECNICAS DE INVESTIGACION UTILES O EFICACES

No aplicable.

2.0 ANÁLISIS

El piloto se encontraba calificado en el equipo, tenía su certificado médico vigente, no hay evidencia de factores psico- físicos que le hubiesen impedido el desempeño de sus funciones de vuelo. Su experiencia general es buena, su experiencia en el equipo es aceptable, sus horas de vuelo de los últimos 90- 30 y 3 días se encuentran dentro de límites y no hay evidencia de fatiga de vuelo. La aeronave se encontraba cumpliendo con los servicios de 25 horas e inspección de 100 horas respectivamente así como con los requisitos de certificado de aeronavegabilidad y matrícula. El factor meteorológico al momento de la operación era bueno y por lo tanto no tuvo incidencia en el accidente. Las ayudas para la navegación, comunicaciones tampoco incidieron en la operación, en cuanto al helipuerto debemos decir que de acuerdo a la evidencia presentada, está rodeado de obstáculos como árboles y con un terreno inclinado.

La operación del piloto consistió en efectuar un vuelo estacionario sobre el helipuerto y efectuar un giro de 180° grados hacia el lado izquierdo con el propósito de dejar la aeronave aterrizada de frente al acceso del personal y de la zona de carga, cuando pasó a



través de 90° el piloto manifestó haber sentido un golpe y una fuerte vibración dejando el helicóptero sin control direccional y empezando una serie de giros sobre su eje vertical hasta hacer contacto con el terreno sobre el esquí derecho para luego levantarse nuevamente y efectuar otra serie de giros, ya con un cable enredado en el mismo esquí y caer finalmente sobre ambos esquís produciéndose el accidente.

No se presentó incendio en éste accidente.

3.0 CONCLUSIONES

- El piloto estaba calificado en el equipo
- Tenía su Certificado médico vigente.
- No hay evidencia de factores psico- físicos que lo hubiesen afectado en sus labores.
- Tiene experiencia general buena.
- Su experiencia en el equipo es aceptable.

- Las horas de vuelo de los últimos 90- 30 y 3 días se encuentran dentro de límites y no hay evidencia de fatiga de vuelo.
- La aeronave cumplía con los servicios programados de 25 y 100 horas.
- La aeronave tenía certificado de matrícula y aeronavegabilidad vigentes.
- El factor meteorológico no incidió en el accidente.
- Las ayudas para la navegación y comunicaciones tampoco fueron factor en el accidente.
- El piloto sintió un golpe durante la maniobra de aterrizaje.
- La aeronave golpeó el terreno dos veces, la primera con el esquí derecho, la segunda con los dos esquís.
- Un cable se enredo en el esquí derecho durante la maniobra de aterrizaje.
- No se presentó incendio.



- El Accidente tuvo capacidad de supervivencia

CAUSA PROBABLE

La causa probable de este accidente se debe a la ruptura del rotor de cola que hizo perder el control de la aeronave al piloto, esta ruptura fue causada por un cable ubicado en el área de maniobra del helipuerto el cual se enredo en el skid derecho y que posteriormente golpeo dicho rotor durante la maniobra del aterrizaje.

4.0 RECOMENDACIONES

A LA EMPRESA HELICARGO:

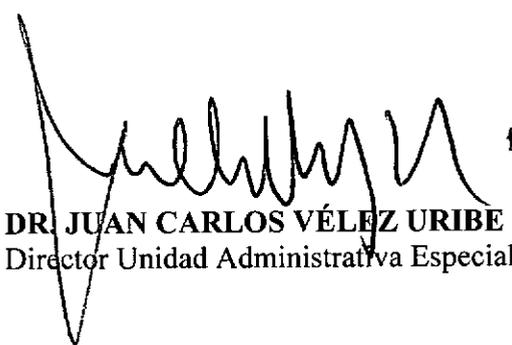
A los pilotos de la empresa verificar que los helipuertos se encuentren libre de obstáculos antes del aterrizaje y que puedan interferir con las maniobras de aproximación.

Vo Bo



Capitán JOSÉ BESTENE MATTAR

Secretario Técnico Consejo de Seguridad Aeronáutico (E)



DR. JUAN CARLOS VÉLEZ URIBE

Director Unidad Administrativa Especial Aeronáutica Civil.