

REPUBLICA DE COLOMBIA

AERONAUTICA CIVIL

Unidad Administrativa Especial



OFICINA DE CONTROL Y SEGURIDAD AEREA

DIVISION NORMAS DE VUELO

INVESTIGACION DE ACCIDENTES AEREOS

INFORME DE ACCIDENTE DE AVIACION

“HELICOL S. A.”

HELICOPTEROS NACIONALES DE COLOMBIA S.A.

MATRICULA HK-2374-E

BELL 206-III-B

AEROPUERTO OLAYA HERRERA

11 DE JUNIO DE 1999



ADVERTENCIA

El presente INFORME FINAL es un documento técnico que refleja el punto de vista de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, en relación con las circunstancias en que se produjeron los eventos objeto de la investigación, con sus causas y consecuencias.

De conformidad con los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC) Parte Octava y el Anexo 13 de OACI, disponen que “El único objetivo de las investigaciones de accidentes o incidentes será la prevención de futuros accidentes e incidentes. El propósito de esta actividad no es determinar la culpa o la responsabilidad”.

Consecuentemente, el uso que se haga de este INFORME FINAL para cualquier propósito distinto al de la prevención de futuros accidentes e incidentes aéreos, puede derivar en conclusiones e interpretaciones erróneas.



**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-2374-E

MARCA: BELL

MODELO: 206-III-B

PROPIETARIO: HELICÓPTEROS NACIONALES DE COLOMBIA S. A. "HELICOL S.A."

EXPLOTADOR: EL MISMO

LUGAR DEL ACCIDENTE: ZONA VERDE DE SEGURIDAD
FRENTE A CALLE DE RODAJE C
ENTRE PARALELA Y PLATAFORMA
DEL AEROPUERTO OLAYA
HERRERA

FECHA DEL ACCIDENTE: 11 DE JUNIO DE 1999

HORA DEL ACCIDENTE: 15:00 H. L.



1.0 INFORMACION SOBRE LOS HECHOS

1.1 RESEÑA DEL VUELO

El día 11 de junio de 1999 despegó del aeropuerto Olaya Herrera de la ciudad de Medellín el Capitán Instructor Pedro A. Suárez Boneu al mando del helicóptero HK-2374-E y Como copiloto el capitán Instructor Rubén Darío Sandoval, para efectuar un vuelo de entrenamiento y chequeo cruzado. entre dichos capitanes instructores, para certificar sus chequeos semestrales.

Una vez efectuado el vuelo, la tripulación solicitó aterrizar en la zona de seguridad el cual fue autorizado por la torre de control.

Después del contacto y debido a lo blando del terreno, los esquíes empezaron a hundirse hacia adelante hasta permitir que las palas del rotor principal impactaran contra el pavimento de la rampa, el helicóptero giró 180º y se volteó hacia la izquierda.

La tripulación abandonó la nave por sus propios medios.

El accidente ocurrió a las 15:00 H.L. con buen tiempo meteorológico .

1.2 LESIONES A PERSONAS

LESIONES	TRIPULANTES	PASAJEROS	OTROS
MORTALES	--	--	--
GRAVES	--	--	--
LEVES/ILESOS	2	--	--

1.3 DAÑOS SUFRIDOS POR LA AERONAVE

Palas rotas del rotor principal, transmisión desprendida., mástil destruido, tail boom roto, pala de rotor de cola doblada.

1.4 OTROS DAÑOS

No se presentaron.

**1.5 INFORMACION SOBRE EL PERSONAL****PILOTO:****NOMBRE Y APELLIDO:** PEDRO ALBERTO SUAREZ BONEU.**NACIONALIDAD:** COLOMBIANO.**EDAD:** 60 AÑOS.**LICENCIAS:** PCH-121-IVH-479**CERTIFICADO MEDICO:** 3.713.034 VIGENTE NOVIEMBRE
8/99 SIN LIMITACIONES.**ULTIMO CHEQUEO DE VUELO EN
EL EQUIPO:**

ABRIL 6-1999 14:00 HL

CURSO DE FAMILIARIZACION,
PRECOMANDO, PRECALIFICACIÓN,
TRANSICIÓN Y REPASO, SEGÚN
CALIFICACIÓN DE LA ESCUELA DE
OPERACIONES DE HELICOPTEROS
NACIONALES DE COLOMBIA. CON
UNA CALIFICACION DE 100.00%. SE
ANEXA COPIA; EN EL INFORME DEL
JEFE DE DIVISION DE LICENCIAS
TECNICAS DE LA U.A.E.A.C. No. 142-
528 DE JULIO 8/98 VIGENTE A JUNIO
28/99 1:00 HORA

EQUIPOS VOLADOS COMO PILOTO: SEGUN INFORMACION DE LA
DIVISION DE LICENCIAS DE U.A.E.A.C.
LE APARECEN: HELICOPTEROS
HASTA 2.000 KILOGRAMOS PIL BELL
206/PIL BEL-204/PIL AD-350/PIL SA-
315/PIL BELL 212 FUMIGACION/PIL
MI-8-17 COMO INSTRUCTOR DE
VUELO HELICOPTEROS HASTA 2000
KILOGRAMOS/BELL-205/BELL-
206/BELL-212.

TOTAL HORAS DE VUELO: SEGUN INFORMACION DE LA
DIVISION DE LICENCIAS DE LA



U.A.E.A.C. LE APARECEN 19.840:20 HORAS DICIEMBRE 28/98 Y SEGÚN INFORME DE HELICOL S.A. LE FIGURAN 21:400 HASTA EL DIA DEL ACCIDENTE.

HORAS DE VUELO EN EL EQUIPO:

EN EL INFORME DE LA DIVISION DE LA DIVISION DE LICENCIAS DE LA U.A.E.A.C. No.142-528 DE JULIO 8/99 NO LE FIGURA HORAS VOLADAS EN EL EQUIPO BELL-206B-III PERO EN EL INFORME DE LA EMPRESA HELICOL S.A. DE JUNIO 23/99 CERTIFICAN 3.850:00 HORAS VOLADAS HASTA EL DIA DEL ACCIDENTE. SE ANEXA COPIA.

HORAS VOLADAS

ULTIMOS 90 DIAS:
ULTIMOS 30 DIAS:
ULTIMOS 3 DIAS :

VACACIONES
02:06 HORAS
00:00 HORAS

DE ACUERDO AL INFORME 142-528 DE JULIO 8/99 DE LA DIVISION DE LA U.A.E.A.C. NOHAY REPORTES DE ACCIDENTES, INCIDENTES NI VIOLACIONES AL M.R.A., DURANTE LOS ULTIMOS CINCO (5) AÑOS.

COPILOTO:

NOMBRE Y APELLIDOS:

RUBEN DARIO SANDOVAL ORJUELA.

NACIONALIDAD:

COLOMBIANO

EDAD:

42 AÑOS.

LICENCIAS:

PCH-273; IVH-1317

CERTIFICADO MEDICO:

16.589.476 VIGENTE NOVIEMBRE 20/99

**ULTIMO CHEQUEO DE VUELO:**

EN EL INFORME DE LA DIVISION DE LICENCIAS 142-527 DE JULIO 8/99 DE LA U.A.E.A.C. FIGURA: DICIEMBRE 28/98 VIGENTE A JUNIO 28/99 1:00 HORA. Y SEGUN INFORME DE LA ESCUELA DE OPERACIONES DE HELICOL CON FECHA SEPTIEMBRE 29/98 LE APARECE UN CURSO DE FAMILIARIZACION, PRECOMANDO, RECALIFICACION, TRANSICION Y REPASO CON CALIFICACION DEL 96.00% CON UN TOTAL DE 14:00 HORAS, SE ANEXAN COPIAS.

EQUIPOS VOLADOS COMO PILOTO:

SEGÚN INFORMACIÓN DE LA DIVISIÓN DE LICENCIAS DE LA U.A.E.A.C. 142-527 DE JULIO 8/99 LE APARECEN HELICÓPTEROS HASTA 2000 Kgs./PIL BELL-204/PIL BELL 205/PIL BELL 206/PIL AS-315/PIL AS-3508/PI BELL-212/PIL-MI-8-17 Y COMO INSTRUCTOR DE VUELO HELICOPTEROS BELL 206.

TOTAL HORAS DE VUELO:

SEGUN CERTIFICACION 142-527 DE LA DIVISION DE LICENCIAS DE LA U.A.E.A.C. JULIO 8/99 LE FIGURAN 7.621:40 HASTA DICIEMBRE 28/98 Y SEGUN INFORME DE HELICOL S.A. DE FECHA 23 DE JUNIO/99 LE FIGURAN 8.172:18 HASTA EL DIA DEL ACCIDENTE.

HORAS DE VUELO EN EL EQUIPO

SEGUN INFORME 142-527 DE LA DIVISIÓN DE LICENCIAS DE LA U.A.E.A.C. DE FECHA 8 DE JULIO/99 NO LE FIGURAN HORAS VOLADAS EN EL EQUIPO BELL 206B-III, PERO EN EL INFORME DE HELICOL S.A. DE JUNIO 23/99 CERTIFICAN 2.769:30 HORAS VOLADAS HASTA EL DIA DEL ACCIDENTE, SE ANEXAN COPIAS.

**HORAS VOLADAS:**

ULTIMOS 90 DIAS:	92:06 HORAS
ULTIMOS 30 DIAS:	24:00 HORAS
ULTIMOS 03 DIAS:	00:00 HORAS

DE ACUERDO AL INFORME 142-527 DE JULIO 8/99 DE LA DIVISION DE LICENCIAS DE LA U.A.E.A.C. NO HAY REPORTES DE ACCIDENTES, INCIDENTES NI VIOLACIONES AL M.R.A DURANTE LOS ULTIMOS CINCO (5) AÑOS.

1.6 INFORMACION SOBRE LA AERONAVE**AERONAVE**

MATRICULA	HK-2374-E
MARCA	BELL.
MODELO	206B-III
SERIE No.	2724
FECHA DE FABRICACION:	SEPTIEMBRE 20 DE 1979
CERTIFICADO DE MATRICULA:	EXPEDIDO EN BOGOTA EN ENERO 31/80. CON EL REGISTRO No. 0040.
CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD:	No.001501 INDEFINIDO.
FECHA ULTIMA INSPECCION TECNICA POR LA U.A.E.A.C.	AGOSTO 6/98 SERVICIO DE CIEN (100) HORAS.
TOTAL HORAS DE VUELO:	14.315.54 HORAS
TOTAL HORAS DURG:	DESCONOCIDO
FECHA Y TIPO ULTIMO SERVICIO:	ABRIL 21/99 SERVICIO DE CIEN (100) HORAS.

**MOTOR**

MARCA: ALLISON
MODELO: 250-C20B
SERIE No.: CAE-823179F
FECHA Y TIPO ULTIMO SERVICIO: ABRIL 21/99 SERVICIO DE CIEN (100) HORAS.
TOTAL HORAS DE VUELO: 12.720:42 HORAS
TOTAL HORAS DURG: DESCONOCIDAS

ROTOR PRINCIPAL

MARCA BELL
PALA No. 1 A2739
PALA No.2 A2771
FECHA Y TIPO ULTIMO SERVICIO ABRIL 21/99 SERVICIO DE CIEN (100)HORAS.
TOTAL HORAS DE VUELO DEL CUBO DEL ROTOR PRINCIPAL: 10.196.23 HORAS DESDE OVH 1.016:25 HORAS.

La aeronave estaba en condiciones técnicas aeronavegable para su operación y el certificado de aeronavegabilidad se encontraba vigente.

El mantenimiento de esta aeronave estaba a cargo de la misma empresa "Helicol S.A." debidamente autorizado por la U.A.E.A.C. y es atendido por personal de la misma compañía, son personas calificadas y debidamente licenciadas por la U.A.E.A.C., Observando los records de mantenimiento, se comprobó que le habían efectuado todos los boletines, cartas técnicas AD'S Exigidos por la casa fabricante.



Además se le habían cumplido todos los servicios periódicos los cuales estaban registrados en el respectivo libro de vuelo. De la misma forma figuran realizados los servicios diarios de mantenimiento dando cumplimiento estricto a los reportes de anomalías presentadas.

El peso y balance de la aeronave en el momento del accidente se encontró dentro de los límites operacionales de acuerdo a lo establecido por el fabricante en los Manuales de Operación.

Todas las evidencias demuestran que la aeronave en el momento del accidente se encontraba técnicamente operable.

1.7 INFORMACION METEOROLOGICA

Aunque no se incluyó en el informe original el metar o reporte meteorológico de Medellín (Olaya Herrera) de las 15:00 horas, se estableció que las condiciones eran buenas al momento del accidente.

1.8 AYUDAS PARA LA NAVEGACION

No aplicable.

1.9 COMUNICACIONES

Fueron normales entre la torre de control y el HK 2374-E.

1.10 INFORMACION DE AERODROMO

No aplicable.

1.11 REGISTRADORES DE VUELO

No aplicable.



1.12 INFORMACION SOBRE EL AREA DE IMPACTO Y LOS RESTOS

Las palas principales golpearon el pavimento de la rampa principal destruyéndose por el impacto. Al voltearse el helicóptero rompió el tail-boom y la sección del rotor de cola. El rumbo de la nave después de volteada fue de 280º con excepción de los restos diseminados de las palas principales, el cuerpo del helicóptero quedó sobre el pavimento y todos los demás componentes juntos.

1.13 INFORMACION MEDICO PATOLOGICA

No hay récords de factores psicofísicos que afectaran la tripulación antes del vuelo, tampoco hay estudio de factores humanos en la tripulación.

No se efectuaron exámenes toxicológicos a la tripulación en el momento del accidente.

1.14 INCENDIO

No se presentó.

1.15 SUPERVIVENCIA

El accidente tuvo capacidad de supervivencia para ambos tripulantes quienes fueron asistidos después de la evacuación hecha por sí mismos, tanto por los bomberos locales como por las demás entidades aeroportuarias.

1.16 ENSAYOS E INVESTIGACIONES

No se efectuaron.

1.17 INFORMACION ORGANICA Y DE DIRECCION

La compañía Helicol cumple con la infraestructura y organización exigida por las normas de Aeronáutica Civil en sus operaciones.



1.18 INFORMACION ADICIONAL

No aplicable.

1.19 TECNICAS DE INVESTIGACION UTILES Y EFICACES.

No utilizadas.

2.0 ANALISIS

El piloto y el copiloto estaban debidamente calificados en el equipo, tenían certificado médico vigente. No hay récord de factores psicofísicos en ninguno de los tripulantes que los hubiese afectado antes del vuelo, no hay estudio de factores humanos, la experiencia del piloto en el equipo es muy amplia, su experiencia total es excelente. El piloto tiene también muy buena experiencia en el equipo así como en general. Sus horas de 90, 30 y 3 días están dentro de los límites y no hay presencia de fatiga de vuelo.

La aeronave cumplía con todos los requisitos de mantenimiento y de aeronavegabilidad.

El factor meteorológico, ayudas para la navegación, comunicaciones y aeródromo no incidieron en el accidente.

No se presentó incendio en este accidente.

El piloto decidió aterrizar en la zona de seguridad frente a la calle de rodaje Charlie, cuyo piso esta desnivelado con grama, sin percatarse de que la superficie estaba fangosa, húmeda y blanda. Después del contacto el helicóptero se hundió en el terreno fangoso hacia adelante, permitiendo esta condición el impacto de las palas principales contra el asfalto adelante de la nave y desarrollándose la secuencia de rotación del helicóptero y su reposo lateral final produciéndose así el accidente.

3.0 CONCLUSIONES

- El piloto y el copiloto estaban debidamente calificados.
- Ambos pilotos tenían certificado médico vigente.



- No hay evidencia de factores psico-físicos en la tripulación.
- No hay estudio de factores humanos en la tripulación.
- La experiencia de ambos pilotos es muy buena.
- Sus tiempos de vuelo estaban dentro de los límites
- No hay presencia de fatiga en ningún tripulante.
- La aeronave cumplía con los requisitos de mantenimiento y aeronavegabilidad.
- El factor meteorológico, ayudas a la navegación, comunicaciones y aeródromo no incidieron en el accidente.
- No se presentó incendio.
- El accidente tuvo capacidad de supervivencia.

CAUSA PROBABLE

Decisión inapropiada del piloto de efectuar la maniobra del aterrizaje sobre el terreno fangoso y húmedo sin la suficiente firmeza para soportar el peso del helicóptero, hundiéndose hasta golpear sus palas principales contra la superficie asfáltica conduciendo al accidente.



4.0 RECOMENDACIONES

A LA EMPRESA HELICOL: Exigir a sus tripulaciones por medio de la escuela de operaciones y el departamento de seguridad la información concerniente al chequeo del helipuerto o sitio escogido como zona de aterrizaje sin el reconocimiento previo del mismo.

A LA EMPRESA HELICOL: Informar a las tripulaciones que deben registrar los chequeos de vuelo y horas totales ante la oficina de licencias de la Aeronáutica Civil.

Vo. Bo.

Capitán RODRIGO CABRERA CONSTAIN
Secretario Técnico Consejo de Seguridad Aeronáutico.

DR. ERNESTO HUERTAS ESCALLON.
Director Unidad Administrativa Especial Aeronáutica Civil.