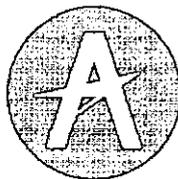


REPUBLICA DE COLOMBIA

AERONAUTICA CIVIL

Unidad Administrativa Especial



OFICINA DE CONTROL Y SEGURIDAD AEREA

DIVISION NORMAS DE VUELO

INVESTIGACION DE ACCIDENTES AEREOS

INFORME FINAL DE ACCIDENTE

INVERSIONES WOODSPRING

HELIANDES LTDA

HK-4118-X

BELL 206 B

EL RETIRO - ANTIOQUIA

23 DE JULIO DE 200



**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 4118-X

MARCA: BELL

MODELO: 206 B

PROPIETARIO: INVERSIONES WOODSPRING

EXPLOTADOR: HELIANDES LTDA

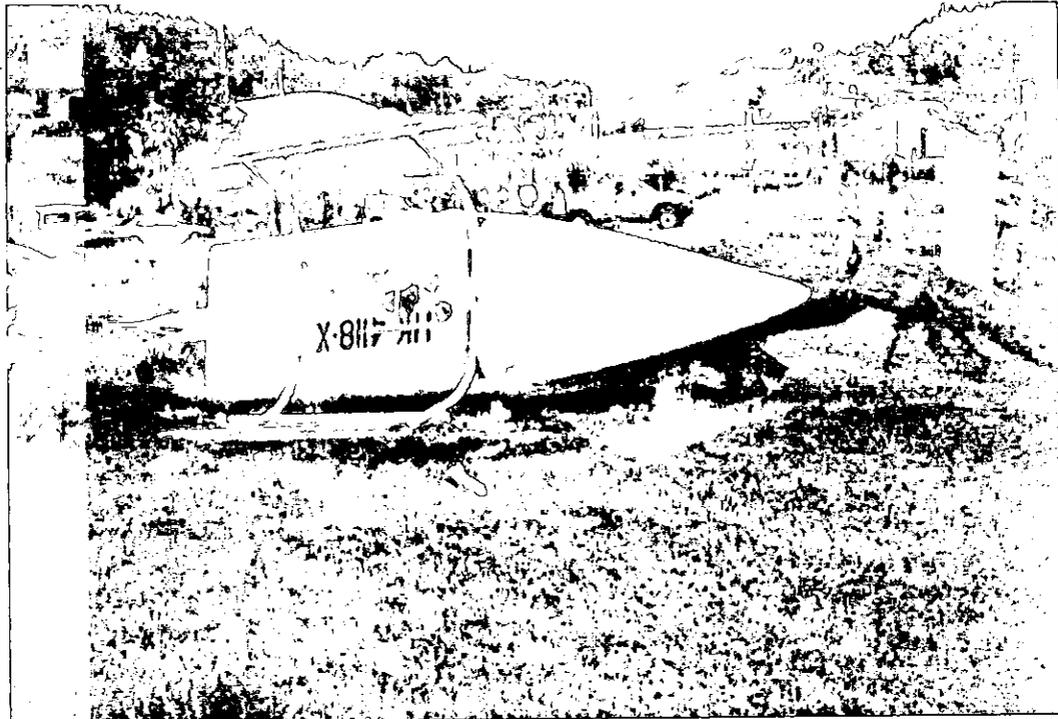
LUGAR DEL ACCIDENTE: EL RETIRO-ANTIOQUIA
6.700 Ft.
N-06°04'00'', W-75°30'00''

FECHA DEL ACCIDENTE: 23 DE JULIO DE 2000

HORA DEL ACCIDENTE: 11:40 H.L.



ACCIDENTE HELICÓPTERO BELL-206 HK-4118 X



POSICIÓN FINAL DE LA AERONAVE HK-4118 X



CONDICION GENERAL DE LA SECCIÓN DE POTENCIA Y CABINA PILOTOS



1.0 INFORMACION SOBRE LOS HECHOS

1.1 RESEÑA DEL VUELO

El día 23 de Julio de 2000 en cumplimiento al plan de vuelo presentado a la población de el retiro (Antioquia) , con el objetivo de realizar unas tomas fotográficas, despegó a las 09:10 H.L. del aeropuerto Olaya Herrera de la ciudad de Medellín el helicóptero el Bell 206 B HK 4118-X de la empresa Heliandes hacia dicha población.

El vuelo y finalidad del mismo se cumplió en forma normal y después de realizar el aterrizaje para dejar al fotógrafo en la cancha de fútbol, el piloto decidió trasladar el helicóptero al campo contiguo el cual ofrecía mayor seguridad física. Posterior a este corto vuelo y ya listo para su vuelo de regreso a Medellín, el piloto efectuó sus chequeos de despegue y ya en estacionario, inadvertidamente cuatro Policías que se encontraban en el lugar, se desplazaron hacia el helicóptero y se apoyaron en el sky (Tren de aterrizaje) derecho con la intención de tomarse una fotografía que ocasionó el desbalance de la aeronave excediendo el limite del centro de gravedad lateral, con el correspondiente descontrol por parte del piloto y el impacto del rotor principal con el terreno que produjeron el accidente.

El piloto ileso abandono la aeronave,

1.2 LESIONES A PERSONAS

Lesiones	Tripulantes	Pasajeros	Otros
Mortales	--	--	--
Graves	--	--	--
Leves/Ilesos	-1-	--	-4-

1.3 DAÑOS SUFRIDOS POR LA AERONAVE

Dstrucción del Rotor principal, parada súbita del tren de potencia, severos daños estructurales en el tail boom, ejes del rotor de cola, desprendimiento parcial de la transmisión principal y rotura del plexiglás de la cabina de pilotos. La aeronave se dio por perdida total.

1.4 OTROS DAÑOS

Ninguno de considerar en la investigación.

**1.5 INFORMACION SOBRE EL PERSONAL**

NOMBRE:	HERNANDO
APELLIDOS:	ENCINALES ARANGO
NACIONALIDAD:	COLOMBIANA
EDAD:	54 AÑOS
LICENCIA No.:	PCH 201
CERTIFICADO MEDICO:	27650 VIGENTE AL 16-DIC-2000
EQUIPOS VOLADOS COMO PILOTO:	BELL 206, BELL-47, HUGGES 500, AGUSTA 109.
ÚLTIMO CHEQUEO EN EL EQUIPO:	AGOSTO 12 DE 1999
TOTAL HORAS DE VUELO:	14.800 HORAS
TOTAL HORAS EN EL EQUIPO:	6.300 HORAS
HORAS DE VUELO ULTIMOS 90 DIAS:	68:45 HORAS
HORAS DE VUELO ULTIMOS 30 DIAS:	24:30 HORAS
HORAS DE VUELO ULTIMOS 3 DIAS:	03:42 HORAS

El piloto tenía al momento del accidente una experiencia de 32 años en actividades de vuelo de los cuales 25 en helicópteros, ingresó a la compañía Heliandes el día 01 abril de 1997 y desde entonces se ha desempeñado como Director de Operaciones y piloto de helicópteros Bell 206, todos sus chequeos de vuelo en sus resultados han sido altamente satisfactorios y no tiene ninguna anotación hecha por instructor alguno.

1.6 INFORMACION SOBRE LA AERONAVE

MARCA:	BELL
MODELO:	206 B
SERIE No.:	2193



MATRICULA: HK 4118-X
FECHA DE FABRICACION: 1976
CERTIFICADO MATRICULA: R001713 DE 25-MARZO-2002
CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD: 000634 DE 07-ENERO-1998
FECHA ULTIMA INSPECCION Y TIPO : 31 DE MAYO DE 2000
FECHA ÚLTIMO SERVICIO: 25 DE JUNIO DE 2000
TOTAL HORAS DE VUELO: 8104.7 HORAS

MOTOR

MARCA: ALLISON
MODELO: 250 C 20 B
SERIE No: CAE - 834683
TOTAL HORAS DE VUELO: 6.967.1 HORAS
TOTAL HORAS DURG MOTOR: 3.467.1 HORAS
ULTIMO SERVICIO Y TIPO: 31 - MAYO - 00 Insp. 100 HORAS

Las siguientes eran las condiciones de peso y balance del Helicóptero en el momento del accidente.

PESO VACIO	1.756	lbs
COMBUSTIBLE (42 gls.)	272	lbs
TRIPULACIÓN (01 tripulante)	170	lbs
PESO DECOLAJE TOTAL	2.198	lbs
MÁXIMO GROSS WEIGH	3.200	lbs
TOTAL	7.396	lbs



1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

No influyeron en el accidente, las condiciones para el vuelo a realizar eran aptas para la operación de la aeronave.

1.8 AYUDAS PARA LA NAVEGACION

No afectaron ni influyeron al accidente, la Aeronave tenia instalado el Equipo estándar para la navegación. (VHF, VOR, ADF, TRANSPORDER).

1.8 COMUNICACIONES

No afectaron ni influyeron al accidente.

1.9 INFORMACION DE AERÓDROMO

El sitio de operación era una cancha de fútbol ubicada en el municipio del retiro, con dimensiones apropiadas para la operación segura de este tipo de aeronaves, sin embargo las condiciones físicas de seguridad en cuanto al control de personal en el área requerida para las maniobras del helicóptero no eran las adecuadas y fueron violadas por el personal encargado de proveer estas garantías.

1.10 REGISTRADORES DE VUELO

No aplicable.

1.11 INFORMACION SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO

Teniendo en cuenta la forma en que ocurrió el accidente, la Aeronave quedo compacta con daños mayores de acuerdo a lo descrito en el numeral 1.3.

1.12 INFORMACION MEDICA Y PATOLÓGICA

Una vez recibidos los resultados de los exámenes médicos y psicológicos practicados, no se encontraron indicios de condiciones Psico-físicas que pudieran haber influido en el accidente.



1.13 INCENDIO

No se presento incendio post-impacto durante el accidente.

1.14 SUPERVIVENCIA

El accidente tuvo capacidad de supervivencia.

1.15 ENSAYOS E INVESTIGACIONES

No requerido.

1.16 INFORMACION ORGANICA Y DE DIRECCION

No requerida.

1.17 TECNICAS DE INVESTIGACION UTILES O EFICACES

No requerido.

2.0 ANALISIS

El piloto estaba debidamente chequeado, con certificado medico vigente y sin limitaciones. Su ultimo chequeo de vuelo en el equipo accidentado lo había efectuado el 12 de Agosto de 1999. Su experiencia de vuelo era muy buena y teniendo en cuenta su record de vuelo en los últimos 90, 30 y 3 días no se evidencia fatiga para el cumplimiento del vuelo.

La aeronave cumplía con todos los requisitos de mantenimiento y aeronavegabilidad exigidos para su operación. El factor meteorológico no contribuyó al accidente, al igual que las ayudas para la navegación, comunicaciones y de aeródromo no tuvieron incidencia en el mismo.

Teniendo en cuenta el informe del piloto la operación se había cumplido en forma normal. Al iniciar nuevamente su vuelo de regreso a Medellín y ya estando listo para decolar, cuatro agentes de la Policía Nacional que se encontraban custodiando el lugar se desplazaron hacia el helicóptero y se apoyaron en el sky (tren de aterrizaje) con la intención de tomarse una fotografía, lo cual no fue advertido por el piloto y al momento de sacar el helicóptero a estacionario se ocasiono un desbalance en el centro de gravedad lateral de la aeronave, que produjo un volteo dinámico de la misma con las consecuencias ya conocidas.



Volteo dinámico se puede definir como el volteo del helicóptero sobre su propio eje, este se ocasiona en una superficie plana o nivelada. Todo helicóptero tiene un ángulo crítico de volteo que al excederse no existe la posibilidad de recuperarse. Si se excede el ángulo crítico de volteo, el helicóptero se volteará aun cuando se hayan hecho las correcciones con el control cíclico.

Si analizamos la anterior definición con la secuencia de los eventos que produjeron el accidente, el apoyo de los cuatro policías sobre el tren de aterrizaje derecho en forma inadvertida por el piloto, hicieron que este quedara con un punto de pivote que al sacar el helicóptero a estacionario hicieron que se excediera el centro de gravedad lateral y por ende se produjera el volteo dinámico con las consecuencias ya conocidas.

Esto hace que este accidente se catalogué como un caso típico de volteo dinámico que se pudo haber evitado si se hubiera tenido un mejor control de la zona y se hubiera despejado la misma antes de iniciar cualquier maniobra de vuelo como es el vuelo estacionario.

3.0 CONCLUSIONES

- El piloto estaba calificado en el equipo accidentado.
- El piloto tenía su certificado médico vigente.
- Su último cheque de vuelo en el equipo estaba vigente
- Su experiencia total era muy buena.
- Sus horas de vuelo en los últimos 90, 30 y 3 días no evidencian fatiga alguna para la ejecución del vuelo.
- La aeronave al momento del accidente cumplía con todos los requisitos de aeronavegabilidad y mantenimiento requeridos para la ejecución del vuelo.
- El factor meteorológico no influyó en la ocurrencia del accidente.
- Las ayudas para la navegación, comunicaciones y de aeródromo, no tuvieron incidencia en el accidente.
- El piloto decidió efectuar un traslado del helicóptero a un campo contiguo que ofrecía mayor seguridad física para la aeronave.
- El nuevo campo donde se encontraba estaba controlado por la Policía Nacional.



- El piloto realizo el encendido de la aeronave y la dispuso en un vuelo estacionario.
- Al iniciarse el vuelo estacionario cuatro policías se desplazaron al helicóptero y se apoyaron en el sky (tren de aterrizaje) derecho, con la intención de tomarse una fotografía.
- La presencia de los policías jamás fue advertida por el piloto, quien era el único ocupante de la aeronave.
- Debido al apoyo de los policías en un solo costado del helicóptero y el vuelo estacionario en ejecución, el centro de gravedad lateral de la aeronave fue excedido.
- Se produjo el efecto aerodinámico llamado volteo dinámico.
- El rotor principal impacto contra el terreno.
- Se produjo la parada súbita y la destrucción de la aeronave.
- El piloto evacuo ileso y por sus propios medios la aeronave.
- Los cuatro policías que de apoyaron en el sky (tren de aterrizaje) derecho, resultaron con golpes leves.
- No se presento incendio post- incidente.

CAUSA PROBABLE:

Causa Primaria:

Baja alerta situacional y deficiente observación por parte del piloto, al descuidar su área libre de cualquier obstáculo, lo cual debe ser prioridad constante durante la ejecución del vuelo, especialmente del estacionario.

Causas Contribuyentes:

La supervisión por parte de la empresa en cuanto no garantizo un área de aterrizaje segura con personal capacitado y/o instruido para la ejecución del vuelo que se encontraba cumpliendo el piloto.

Personas ajenas a la operación del helicóptero (Personal de la Policía Nacional) que sacaron del centro de gravedad lateral a la aeronave cuando ya se encontraba



en vuelo estacionario apoyándose en el sky (Tren de aterrizaje) derecho con la intención de tomarse una fotografía.

4.0 RECOMENDACIONES

A LA EMPRESA:

- La adecuación de procedimientos operativos estándares para este tipo de vuelos, con personal de la empresa o personal instruido previamente que garanticen la operación segura en tierra, en lo referente al control de las personas en el área de maniobras de la aeronave, cuando esta se encuentre cumpliendo vuelos en lugares no preparados para la actividad de vuelo.
- La divulgación de este tipo de accidentes entre los pilotos de la empresa, para que siempre que se realicen vuelos similares, se tomen todas las medidas preventivas necesarios con el fin de evitar la ocurrencia de nuevos accidentes de este tipo.

AL PILOTO:

- La realización de una charla de seguridad durante la ejecución de futuros vuelos con las autoridades encargadas del control de las personas en el área de maniobras, antes del inicio de un nuevo vuelo en condiciones similares de aterrizaje.
- Recordar siempre la importancia de mantener una elevada alerta situacional durante la ejecución de los vuelos en relación a los obstáculos que se pudieran presentar en campos como este, en donde el control del público y de las autoridades encargadas de este, no es el ideal.

Vo Bo

Capitán JOSÉ BESTENE MATTAR
Secretario Técnico del Consejo de Seguridad Aeronáutico (E)

Doctor JUAN CARLOS VÉLEZ URIBE
Director Unidad Administrativa Especial Aeronáutica Civil.