

ADVERTENCIA:

El presente Informe es un documento técnico que refleja la opinión de la JUNTA DE INVESTIGACIONES DE ACCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL con relación a las circunstancias en que se produjo el accidente, objeto de la investigación con sus causas y con sus consecuencias.

De conformidad con lo señalado en el Anexo 13 al CONVENIO SOBRE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL (Chicago /44) Ratificado por Ley 13.891 y en el Artículo 185 del CÓDIGO AERONÁUTICO (Ley 17.285), esta investigación tiene un carácter estrictamente técnico, no generando las conclusiones, presunción de culpas o responsabilidades administrativas, civiles o penales sobre los hechos investigados.

La conducción de la investigación ha sido efectuada sin recurrir necesariamente a procedimientos de prueba de tipo judicial, sino con el objetivo fundamental de prevenir futuros accidentes.

Los resultados de esta investigación no condicionan ni prejuzgan los de cualquier otra de índole administrativa o judicial que, en relación con el accidente pudiera ser incoada con arreglo a leyes vigentes.

INFORME FINAL

Accidente ocurrido en: Aeródromo San Martín de los Andes, Provincia del Neuquen.

Fecha: 10 de diciembre de 2002 Hora: 12:20 HOA

Aeronave: Helicóptero

Marca: Schweizer Modelo: 269 C-1

Matrícula: LV - ZOX

Piloto: Licencia de Piloto Comercial Helicóptero

Nota: Todas las horas están en Hora Oficial Argentina, que corresponde al huso horario -3.

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS**1.1 Reseña del vuelo**

El piloto en la mañana del 10 de diciembre de 2002, llegó al aeródromo y mediante un carro para transporte sacó al helicóptero del hangar, hasta la plataforma. Quitó dos de las amarras que lo sujetaban al carro y, luego de efectuar algunos controles a la aeronave, que aún se encontraba sobre la plataforma, procedió a poner en marcha e intentar despegar.

En esas circunstancias, el helicóptero se desestabilizó, se elevó del lado derecho cayendo, luego sobre el carro, oportunidad en que la cola tocó el piso.

Las palas del rotor principal al flexionar hacia abajo cortaron el cono y la transmisión al rotor de cola.

El accidente ocurrió de día y con buenas condiciones de visibilidad.

1.2 Lesiones a personas

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros
Mortales	--	--	--
Graves	--	--	--
Leves	--	--	--
Ninguna	1	--	--

1.3 Daños sufridos por la aeronave

De las comprobaciones realizadas en el mismo lugar del accidente, se pudo establecer que la célula y el motor resultaron con daños de importancia, mientras que los rotores principal, y de cola, se destruyeron.

1.4 Otros daños

No hubieron.

1.5 Información sobre el personal

El piloto de 40 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto Comercial de Helicóptero. El Certificado de Aptitud Psicofisiológica estaba en vigencia hasta el 26 de marzo de 2003.
Habilitaciones: Vuelo nocturno local, HU50, B06, B105 y H269.

1.5.1 Experiencia de vuelo

Total de horas de vuelo:	4336.6 hs.
Total horas de vuelo helicóptero	1655.9 hs.
En los últimos 90 días:	13.0 hs.
En los últimos 30 días:	3.0 hs.
El día del accidente:	sin actividad
En el tipo de helicóptero accidentado:	65.9 hs.

1.6 Información sobre la aeronave

Es un helicóptero marca Schweizer, modelo 269-C 1, fabricado en los Estados Unidos. Está equipado con un motor Lycoming modelo HO 360 C 1 A, de 180 HP de potencia, con un TG de 2247 hs, DUR de 250 hs y la última inspección mayor fue realizada a las 1998 hs. El rotor principal es marca Schweizer, modelo 269 A 1185 - 001. Tenía un TG de 2558 hs, y DUI de 25 hs. El rotor de cola Schweizer modelo 269 A 3035 - 32 - 3. TG 2558 hs, DUI 25 hs.



1.6.1 Peso y Centrado

Combustible	30 kg
Piloto	75 kg
Pasajero	-- kg
Equipaje	-- kg
Peso vacío	493 kg
Peso máximo de despegue	666 kg
Peso total	598 kg
Diferencia	68 kg

De acuerdo con la información obtenida y los valores consignados, el helicóptero estaba operando por debajo del peso máximo de despegue permitido y el CG estaba dentro de los límites permitidos.

1.7 Información Meteorológica

Datos registrados por la estación meteorológica Chapelco Aero al instante de ocurrido el accidente y visto el mapa sinóptico de superficie de 15:00 UTC.

Viento: 230/06 Kt.
Visibilidad: 15 Km.
Fenómenos Significativos: Ninguno.
Nubosidad: 1/8 de CI.
Temperatura: 22.4 °C.
Temperatura Punto de Rocío: 2.9 °C.
Presión: 1012.9 hPa -- QNH: 1016.5 hPa.
Humedad Relativa: 28 %.

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

No aplicable.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

El accidente ocurrió en el Aeródromo San Martín de los Andes, ubicado a 20 km al ENE de la ciudad del mismo nombre, en la provincia del Neuquen, cuyas coordenadas geográficas son 40° 45' 55" S 071° 08' 45" W. El lugar físico del accidente fue una plataforma para el traslado de aeronaves no contemplada dentro del equipamiento de apoyo previsto por el fabricante, frente a un hangar que la empresa propietaria dispone en el aeródromo.

1.11 Registradores de vuelo

No aplicable.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

La cabina de pilotaje sufrió daños de consideración, las palas del rotor principal se destruyeron al golpear contra el terreno y cortaron el cono de cola y el eje de la transmisión al rotor secundario. El conjunto de cola quedó a unos 20 m hacia atrás del helicóptero. Otras partes menores se diseminaron en un área de aproximadamente unos 50 m. Ambos esquies se aplastaron como consecuencia de la "caída" del helicóptero. El esquí izquierdo, que estaba atado con una cuerda a la plataforma del carro, se quebró a unos 50 cm del extremo delantero.

1.13 Información médica y patológica

En la investigación no se han obtenido antecedentes médico patológicos del piloto que hayan influido en este accidente.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

No aplicable.

1.16 Ensayos e investigaciones

En el lugar del accidente, se procedió a hacer un relevamiento de marcas en el terreno, evaluar daños, e inspeccionar los restos de la aeronave, verificándose el accionamiento de los comandos de motor y vuelo, a los fines de establecer las causas que tuvieran relación con este accidente. El helicóptero fue posteriormente trasladado al hangar en donde se colocaron ambos esquies en la posición en que se encontraban al momento del despegue, sobre el carro y se hicieron coincidir el hierro arrancado de la plataforma del carro y el esquí que se quebró y la amarra con la que quedó sujeto.

1.17 Información orgánica y de dirección

La empresa, en proceso de formación, había previsto utilizar el helicóptero accidentado, junto con otros dos, para realizar vuelos de turismo en la zona.

1.18 Información adicional

No se formula.

1.19 Técnicas de investigación útiles o eficaces

117

Se aplicaron las previstas en los Manuales de Investigación.

2

ANÁLISIS

2.1 Aspecto Operativo

El piloto luego de llevar al helicóptero hasta la plataforma con la ayuda de un carro, quitó las dos amarras que habitualmente se utilizan para asegurar los esquíes, pero no observó que había una tercera amarra en el esquí izquierdo; la cual no pudo establecerse por quien fue colocada.

El piloto no realizó un efectivo control de las condiciones en las que se encontraba el helicóptero sobre la plataforma para transporte.

Luego de poner en marcha y realizar los controles en cabina previos al vuelo, el piloto intentó despegar. La aeronave trató de elevarse y simultáneamente, levantó al carro de transporte hasta que el barrote de la plataforma, a la que estaba sujeto cedió. Esto hizo que el helicóptero se desestabilizase y en esa situación cayera sobre la superficie, al costado derecho del carro, el cono de cola tocó sobre la tierra y flexionó hacia arriba y las palas del rotor principal, por efecto de inercia, flexionaron hacia abajo hasta cortar el cono y la transmisión del rotor de cola.

Utilizar un carro para movilizar al helicóptero, aparece como un procedimiento aceptable para entrar o sacarlo desde el hangar. Pero al mismo tiempo se ha observado que se utiliza la plataforma del carro para despegar y aterrizar.

Esta es una operación que resulta no aceptable, desde el punto de vista de la seguridad, por cuanto la superficie utilizada es demasiado pequeña, no tiene el valor soporte adecuado para resistir un asentamiento brusco del helicóptero, es posible que se desestabilice por la presión de los esquíes en los bordes, cuando no es posible "tocar" en el centro de la superficie. Otra limitación es que el piloto, si no es secundado por otra persona, debe despegar y aterrizar en la dirección en la que colocó el carro de transporte y no en dirección orientada al viento.

Además, como se mencionó, se trata de una superficie muy pequeña y por lo tanto la acción del viento, durante las maniobras desde la plataforma, constituyen una situación adicional de riesgo potencial.

Otro aspecto importante a considerar es que si, durante el despegue o aterrizaje, ocurriera una falla que obligara al piloto a realizar una autorrotación, la plataforma de transporte sería un obstáculo en el área de aterrizaje; situación de hecho peligrosa.

Habitualmente los fabricantes de helicópteros proveen dispositivos que se colocan en los esquíes y que consisten en uno o dos pares de ruedas que se utilizan para desplazar los helicópteros.

La empresa propietaria del helicóptero accidentado, dispone de ruedas para transporte, pero no las utiliza por razones de comodidad y facilidad en los desplazamientos.

2.2 Análisis Técnico

En la investigación realizada no se han puesto en evidencia aspectos técnicos que hubieren tenido influencia en el accidente.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 El piloto tenía la licencia habilitante para el helicóptero y su Certificación Psicofisiológica vigente.

3.1.2 La aeronave tenía su Certificación de Aeronavegabilidad vigente.

3.1.3 La empresa utiliza para despegar o aterrizar la misma plataforma que sirve para movilizar los helicópteros, lo que es considerado una operación riesgosa.

3.1.4 La empresa no dispone de sistemas para bajar y subir los helicópteros a la plataforma de transporte.

3.1.5 La empresa dispone de ruedas que corresponden al helicóptero accidentado para su movilización pero no las utiliza por razones de practicidad.

3.1.6 El piloto no efectuó un adecuado control del helicóptero antes de intentar el despegue y no desató una de las amarras al carro de transporte.

3.1.7 No se han detectado aspectos de orden técnico que tuvieran influencia en el accidente

3.2 Causa

Durante un despegue, desde una plataforma utilizada para movilizar al helicóptero, no contemplada por el fabricante como equipo de apoyo, la aeronave se precipitó a tierra debido a que se encontraba amarrada a la misma.

Factores contribuyentes:

Deficiente inspección exterior previa al vuelo.

Utilización de procedimientos operativos no recomendados para despegar y aterrizar y para movilizar a los helicópteros en tierra.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 A la empresa propietaria del helicóptero

Se considere la conveniencia de utilizar las ruedas de transporte recomendadas por el fabricante para movilizar en tierra a los helicópteros y abandonar la práctica de despegar y aterrizar sobre la plataforma del carro de transporte, dado que ello representa una situación de potencial riesgo para las personas a bordo y terceros que pudieran ser afectados y el propio helicóptero.

4.2 Al piloto del helicóptero

Realizar un exhaustivo control de las condiciones en las que se encuentra una aeronave, antes de iniciar un vuelo.

Buenos Aires, 24 de marzo de 2003

Inv. Operativo

CARLOS URBANEZ
INVESTIGADOR OPERATIVO
J.I.A.A.C.

Director de Investigaciones

Inv. Técnico

SERGIO RODRIGUEZ
INVESTIGADOR TÉCNICO
J.I.A.A.C.