



DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL
DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

DGAC
CHILE

DPA

Departamento
Prevención de
Accidentes

INFORME FINAL
ACCIDENTE DE AVIACIÓN
Nº 1743XP

Aeronave : Robinson R-44 Raven II
Lugar : Cartagena , Región de Valparaíso.
Fecha : 12 de junio de 2015.

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

DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE

El día 12 de junio de 2015, el piloto privado de helicóptero, al mando de la aeronave marca Robinson, modelo R-44 Raven II, despegó desde el Aeródromo Municipal de Vitacura (SCLC), para realizar un vuelo hasta la Viña Matetic de la Comuna de Cartagena.

Durante el aterrizaje la aeronave impactó contra el terreno y posteriormente, contra unos árboles, volcándose.

A consecuencia de lo anterior, el piloto y su acompañante resultaron con lesiones leves. La aeronave resultó con daños.

INFORMACIÓN DE LOS HECHOS

1.1. Reseña del vuelo

- 1.1.1.** El día 12 de junio de 2015, siendo aproximadamente las 14:10 HL, el piloto privado de helicóptero, despegó desde el Aeródromo Municipal de Vitacura (SCLC), de la ciudad de Santiago, para realizar un vuelo hacia la Viña Matetic de la comuna de Cartagena, acompañado de un pasajero.
 - 1.1.2.** Tras arribar a la zona, el piloto aproximó a un terreno de superficie de pasto, cercano a las instalaciones (restaurant) de la Viña Matetic, impactando contra el terreno y, posteriormente, contra unos árboles del costado del terreno, volcándose.
 - 1.1.3.** El piloto al mando y su acompañante resultaron con lesiones de carácter leve. La aeronave resultó con daños.
-

1.2. LESIONES A PERSONAS

LESIONES	Tripulación	Pasajeros	Otros	Total
Mortales	-	-	-	-
Graves	-	-	-	-
Menores	1	1	-	2
Ninguna	-	-	-	-
TOTAL	1	1	-	2

1.3. DAÑOS SUFRIDOS POR LA AERONAVE

La aeronave tuvo daños en su fuselaje y rotores.

Ver anexo "B", Informe técnico.

1.4. OTROS DAÑOS

No hubo.

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

EDAD	65 años.
NACIONALIDAD	Chilena.
LICENCIAS	Piloto privado de helicóptero y piloto privado de avión.
REGISTRA ACC/INCID (EN AVIÓN)	1. Accidente de aviación. Causa según Res. Exenta N° 1476 del 2.10.2009 "descuidar el control de la altura, descendiendo sin percatarse hasta impactar con la superficie del lago". 2. Incidente de aviación. Causa según Res. Exenta N° 1136 del 16.5.2006 "no verificar que el tren de aterrizaje bajara y fuera chequeado durante la aproximación, aterrizando debido a ello con el tren de aterrizaje en posición arriba".
HABILITACIONES	Helicóptero R-44 Avión: Monomotor terrestre.

1.5.2 Experiencia de Vuelo del piloto al mando (en helicóptero)

ANTECEDENTES	HORAS DE VUELO
HRS. ÚLTIMOS 30 DÍAS	10:00
HRS. ÚLTIMOS 60 DÍAS	20:00
HRS. ÚLTIMOS 90 DÍAS	30:00
HRS. EN EL MATERIAL ACCIDENTADO	71:00
HRS. DE VUELO EL DÍA DEL SUCESO	00:30
HRS. DE VUELO EN HELICÓPTERO	71:00

1.6 INFORMACIÓN SOBRE LA AERONAVE**1.6.1 Antecedentes de la aeronave**

AERONAVE	Robinson R-44
MODELO	Raven II
PLAZAS	4
AÑO DE FABRICACIÓN	2004
PESO VACÍO	1.524,9 libras.
PESO MÁXIMO DE DESPEGUE	2.500 libras.
ÚLTIMA INSPECCIÓN	04-05-2015 a las 1.397,8 horas.

1.6.2 Antecedentes del motor

MARCA	Lycoming.
MODELO	IO-540 AE 1 A 5
NÚMERO DE SERIE	I-29352-48 A
TIEMPO ENTRE OVERHAUL (TBO)	2.200 horas.
TIEMPO DESDE NUEVO (TSN)	1.397,8 horas.
ÚLTIMA INSPECCIÓN	04-05-2015

1.6.3 Antecedentes de palas del rotor principal

FABRICANTE	Robinson Helicopter Company.
TIEMPO DESDE NUEVO	1.397,8 horas.
LIMITE DE VIDA	2.200 horas/12 años.
ÚLTIMA INSPECCIÓN	20-02-2015

1.6.4 Documentación a bordo

CERTIFICADO DE MATRÍCULA	Sin observación.
CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD	Sin observación.
MANUAL DE VUELO	Sin observación.
BITÁCORA DE VUELO	Sin observación.

1.6.5 Inspecciones

El equipo investigador efectuó una inspección en el lugar del accidente, estableciendo lo siguiente:

- Elevación del lugar, 610 pies.
- Cíclico, centrado.
- Colectivo, medio recorrido arriba.
- Rumbo de aproximación 330°
- Marcas de impacto de ski derecho a 11 metros antes del volcamiento.
- Patín de cola quebrado, 15 metros antes de las marcas del ski.
- Árbol pequeño cortado por palas del rotor principal a unos 2 metros de altura.
- Palas del rotor principal con indicios de corte de ramas del árbol.
- Cabina, parabrisas quebrado.
- Combustible cortado.
- Dimensiones aproximadas del lugar de aterrizaje: Ancho 35 metros, largo 57 metros.
- El rotor de cola se encontró sobre un árbol del sector.
- Se movieron los controles de vuelo (cíclico y colectivo), verificando que había continuidad hacia el rotor principal. Al mover los pedales había continuidad hasta la caja de cola solamente ya que el rotor de cola estaba separado.
- Se revisó el nivel de combustible de los estanques, constatándose derrame de combustible por estanques.
- Se inspeccionaron los asientos y cinturones de la tripulación, encontrándose que estaban en buenas condiciones y sin observaciones.

1.6.6 Peso

Peso vacío	:	1.524,9	libras.
Piloto y Pax	:	340	libras.
Combustible	:	286	libras
Equipaje	:	<u>10</u>	libras.
Total		2.160,9	libras.
PMD	:	2.500	libras.

La aeronave se encontraba dentro de los límites de Peso establecidos en su manual de vuelo.

1.6.7 Historial de mantenimiento

El mantenimiento se realizaba de acuerdo a lo señalado por el fabricante de la aeronave y a las normas aeronáuticas, sin observaciones.

Las inspecciones, trabajos de mantenimiento y cumplimiento de las Modificaciones e Inspecciones Mandatorias (MIM), se encontraban registradas en los documentos de mantenimiento respectivos de la aeronave.

1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

De acuerdo al Informe Técnico Operacional N° 248/15, de fecha 18 de junio de 2015, de la Dirección Meteorológica de Chile, las condiciones meteorológicas al momento del accidente en el sector del aeródromo El Rosario (distante aproximadamente 6 kilómetros del lugar del suceso), entre las 14:00 y las 15:00 horas local, fueron de cielos despejados. El viento fue de dirección variable con intensidad de entre 5 a 15 nudos.

1.8 COMUNICACIONES

Las comunicaciones entre la aeronave y los Servicios de Tránsito Aéreo fueron realizadas sin observaciones.

1.9 INFORMACIÓN DEL LUGAR DEL ACCIDENTE

El suceso ocurrió en la Viña Matetic de la comuna de Cartagena, el que tiene las siguientes características:

Ubicación	:	Lat. 33°45'00" S, Long. 71°55'00" W.
Elevación	:	610 pies.
Largo	:	57 metros.
Ancho	:	35 metros.
Superficie	:	Pasto.
Administración	:	Viña Matetic.

1.10 INFORMACIÓN DE LOS RESTOS E IMPACTO

Durante la aproximación, la aeronave impactó primeramente con el patín de cola, quebrándose, dando posteriormente un bote para caer sobre su ski izquierdo, girando y volcándose al cortar ramas de un árbol al costado derecho del terreno. El rotor de cola se desprendió de la aeronave, quedando arriba de un árbol del lugar.

Ver anexo "A" Fotografías.

1.11 INCENDIO

No hubo.

1.12 SUPERVIVENCIA

El piloto y el pasajero abandonaron la aeronave por sus propios medios.

1.13 DECLARACIONES

1.13.1 Extracto del relato del piloto

El piloto declaró que realizó un reconocimiento del área a aterrizar, luego aproximó, pero en esta maniobra, no consideró apropiado aterrizar, puso potencia y perdió el control de la aeronave y que cuando vio que el accidente era inevitable, cortó la corriente y el combustible.

Asimismo, el piloto de la aeronave declaró que no tuvo problemas de índole mecánico en la aeronave.

1.13.2 Declaración del pasajero

El pasajero declaró que el lugar de despegue fue el Aeródromo Municipal de Vitacura (SCLC) con destino a la Viña Matetic, que no aterrizaron en ningún otro lugar y que la finalidad del vuelo era ir a almorzar al restaurant ubicado en la Viña.

Además, el pasajero señaló que el accidente ocurrió en el primer intento de aterrizar.

1.14 INFORMACIÓN ADICIONAL

1.14.1 El aeródromo El Rosario (SCRS) está ubicado aproximadamente a 6 kilómetros del lugar del accidente.

1.14.2 La aproximación y aterrizaje de acuerdo al manual de vuelo de la aeronave Robinson R 44 II, sección 4, página 4-12 se realiza de la siguiente forma.

1.- Haga la aproximación final contra el viento a la razón de descenso más baja practicable, con una velocidad inicial de 60 nudos.

2.- Reduzca la velocidad y altitud lentamente hacia estacionario (asegúrese que la razón de descenso es menor de 300 pies por minuto antes de reducir la velocidad a 30 nudos.

3.-Desde estacionario, disminuya colectivo gradualmente hasta hacer contacto con el terreno.

4.- Después del contacto inicial, disminuya colectivo a la posición total abajo.

2 **ANÁLISIS**

2.1 El piloto, mantenía su licencia al día sin observaciones, lo que le permitía volar la aeronave.

2.2 La aeronave tenía su certificado de aeronavegabilidad vigente y se encontraba aeronavegable al momento del accidente.

2.3 No hubo indicios ni evidencias de mal funcionamiento de los sistemas de la aeronave, que hubiesen causado o contribuido al suceso investigado, estando avalado lo anteriormente señalado, por el informe técnico y por la declaración del piloto al mando, quien indicó no haber tenido problemas de índole mecánico y que durante la aproximación para aterrizar perdió el control del helicóptero.

2.4 La aeronave impactó primeramente con el patín de cola, quebrándose, dando posteriormente un bote para caer sobre su ski izquierdo, girando y volcándose al cortar ramas de un árbol al costado derecho del terreno. El rotor de cola se desprendió de la aeronave, quedando arriba de un árbol del lugar.

2.5 Lo señalado anteriormente, indica que el piloto realizó una aproximación no estabilizada, lo que le habría impedido frustrar la aproximación o detener adecuadamente el descenso de la aeronave, para llegar a estacionario, haciendo contacto e impactando directamente con el terreno en el punto seleccionado para

aterrizar. Lo señalado confirma que el piloto perdió el control de la aeronave durante la aproximación y está avalado por el piloto al mando, quien en su declaración, señaló que cuando estaba aproximando no consideró apropiado aterrizar, puso potencia y perdió el control del helicóptero.

3 CONCLUSIONES

- 3.1 El piloto al mando tenía su licencia y habilitaciones vigentes para volar la aeronave.
- 3.2 El mantenimiento de la aeronave se realizaba de acuerdo con las disposiciones de la autoridad aeronáutica, sin observaciones.
- 3.3 No hubo factores de orden técnico y/o mecánicos que hubiesen sido causa de falla o contribuyentes al accidente.
- 3.4 El piloto al mando perdió el control de la aeronave en la fase final de su aproximación para aterrizar.
- 3.5 El piloto realizó una aproximación no estabilizada, impactando la superficie con el patín de cola y ski bruscamente, volcándose.
- 3.6 El piloto y acompañante tuvieron lesiones leves.
- 3.7 La aeronave tuvo daños.

4 CAUSA DEL ACCIDENTE

Pérdida de control de la aeronave durante la aproximación para aterrizar.

5 FACTORES CONTRIBUYENTES

Aproximación no estabilizada.

6 RECOMENDACIONES

Dar a conocer el suceso investigado a través de la página web y otros medios

institucionales, con fines de prevención.



ÁNGEL LEMUS HERNÁNDEZ
INVESTIGADOR TÉCNICO



XAVIER PÉREZ CHÁVEZ
INVESTIGADOR ENCARGADO

ANEXOS

Anexo "A", Fotografías.

Anexo "B", Informe técnico.

DISTRIBUCIÓN

EJ. N° 1. DGAC., DPA, Expediente 1743XP.
