



DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL
DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

DGAC
C H I L E

DPA

**Departamento
Prevención de
Accidentes**

INFORME FINAL ACCIDENTE DE AVIACIÓN Nº 1670XP

Aeronave : Parapente Skywalk Cayenne 4.

**Lugar : Las Vizcachas, Región
Metropolitana.**

Fecha : 29 de abril de 2013.

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 de Chicago publicado por la Organización de Aviación Civil Internacional (O.A.C.I.) 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 27 de abril del año 2013, a las 17:00 hora local (HL), en circunstancias que el operador de parapente, Sr. [REDACTED] (Q.E.P.D.), credencial de operador de vehículo ultraliviano N° [REDACTED], vencida el día 6 de julio de 2010, realizaba prácticas en la localidad de Las Vizcachas, se precipitó descontroladamente contra el terreno.

A consecuencia de lo anterior, el operador falleció en el lugar. El vehículo ultraliviano no tuvo daños.

INFORMACIÓN DE LOS HECHOS

1.1. Reseña del vuelo

- 1.1.1. El día 27 de abril de 2013, siendo aproximadamente las 16:00 HL, el operador de parapente Sr. [REDACTED] realizó un salto desde el emplazamiento de parapentes de Cerro Blanco (con una elevación de 1.020 metros), localidad de Las Vizcachas, con la finalidad de realizar un vuelo sobre el sector.
 - 1.1.2. Después de aproximadamente una hora de vuelo, de acuerdo a lo señalado por testigos, el parapente comenzó a girar, precipitándose desde una altura aproximada de entre 70 a 100 metros, contra el terreno.
-

- 1.1.3. La aeronave impactó sobre el terreno, aproximadamente a 880 metros de elevación, 140 metros más abajo de la elevación del punto de despegue, en la ladera del Cerro Blanco.
- 1.1.4. La aeronave se precipitó a tierra siendo aproximadamente las 17:00 HL. La duración del vuelo fue de aproximadamente 01:00 hr.
- 1.1.5. El operador del parapente falleció en el lugar del accidente aproximadamente 35 minutos después del impacto contra el terreno. El ultraliviano no tuvo daños.

1.2. LESIONES A PERSONAS

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

1.3. DAÑOS DE LA AERONAVE

El parapente no tuvo daños.

1.4. OTROS DAÑOS

No hubo.

1.5 INFORMACIÓN SOBRE LA TRIPULACIÓN

1.5.1 Operador

NOMBRE	Si [redacted] (Q.E.P.D.).
EDAD	69 años.
NACIONALIDAD	Chilena.
RUT	[redacted]
CREDENCIAL	Operador de ULM N [redacted]) vencida el 6 de julio del año 2010.
REGISTRA ACC/INCID.	No registra.

1.5.2 Tiempo de vuelo día del accidente

El día del accidente el operador voló aproximadamente una hora (01:00 horas)

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

AERONAVE	Skywalk Cayenne 4.
TALLA	S.
ENVERGADURA	12,24 metros.
PESO DE LA VELA	5,7 kg.
MODELO	ENC.
REGISTRO	Sin registro
NÚMERO DE SERIE	

1.6.4 Inspecciones y peritajes

Al recibir la notificación el día 29 de abril de 2013, el equipo de investigadores concurrió al lugar del accidente, realizando una fijación fotográfica y un reconocimiento del lugar donde la aeronave ultraliviana se accidentó.

De acuerdo a los antecedentes, el parapente había sido entregado por personal de la Policía de Investigaciones que concurrió el día del accidente al lugar, a los familiares del afectado.

Posteriormente, el día 8 de mayo de 2013, en calle Placer N° 563 de la ciudad de Santiago, el equipo investigador procedió a inspeccionar y fotografiar al parapente afectado, el que estaba con su vela, cuerdas y silla sin observaciones. En esta inspección se constató que el paracaídas de emergencia no había sido activado (La altura mínima de activación del paracaídas es aproximadamente 30 metros).

Ver anexo "A" Fotografías.

1.6.5 Peso y Balance

No aplicable.

1.6.7 Historial de mantenimiento

No existen registros de mantenimiento del parapente en la Dirección General de Aeronáutica Civil. De acuerdo a la DAN 31 01 "Operación de Vehículos Ultralivianos", la responsabilidad sobre el mantenimiento y estado del parapente es del propietario.

1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

De acuerdo al Informe Técnico Operacional N° 186/13 de fecha 13 de mayo de 2013, de la Dirección Meteorológica de Chile, las condiciones meteorológicas estimadas, al momento del accidente en el sector de Las Vizcachas, Región Metropolitana, a las 17:00 hora local, fueron de viento del Sur con intensidad promedio de 4 nudos, visibilidad 10.000 metros, con cielos despejados.

Ver anexo "D" Informe Meteorológico.

El testigo ocular del hecho y parapentista Sr. Benjamín Galleguillos, quien operaba su parapente en el lugar, declaró que el día se presentó, turbulento y con viento noroeste, muy incómodo para volar parapentes.

1.8 COMUNICACIONES

No aplicable.

1.9 INFORMACIÓN DEL LUGAR DEL ACCIDENTE

Las características del lugar en que ocurrió el suceso corresponden a la ladera del Cerro Blanco, zona sinuosa, cubierta de matorrales y arbustos.

Ver anexo "A" Fotografías y anexo "C" Gráfico del lugar.

Coord:
703005 0
333530 S

1.10 INFORMACIÓN DE LOS RESTOS E IMPACTO

El parapente descendió en autorrotación, al doblarse una punta de la vela desde una altura de aproximadamente 70 metros, hasta impactar con el terreno.

1.11 INCENDIO

No aplicable.

1.12 SUPERVIVENCIA

El operador del parapente falleció en el lugar, a causa del accidente.

1.13 INFORMACIÓN MÉDICA Y PATOLÓGICA

Después de caer el parapentista, el Sr. _____ testigo del hecho, acompañado de otras personas, le realizaron maniobras de reanimación, siendo constatado su deceso 35 minutos después del impacto, por personal del SAMU que concurrió al lugar.

1.14 RELATOS

1.14.1 Declaración del Sr. _____:

*"..Que, el pasado 27 de abril a las 16:00 horas aproximadamente, estaba volando en parapente, en paralelo a la ladera del cerro y a la altura del despegue (aproximadamente a 100 metros del despegue) en el sector de Cerro Blanco en Las Vizcachas, cuando presencié la caída en auto rotación hacia la derecha (según mi perspectiva) del parapente piloteado por _____
Vi la caída en espiral del piloto aproximadamente 100 metros antes del impacto contra el suelo; y no presencié la incidencia causante de la emergencia. Destaco además que el piloto tuvo tiempo y espacio suficiente para desplegar su paracaídas de emergencia, acto que no ocurrió... el día se presentó cíclico, turbulento y con viento noroeste, muy incómodo para volar..."*

1.4.2 Informe estampado en parte policial por el Sr.

"...El día de hoy a las 16:00 horas, el ciudadano () concurrió al centro de eventos de nombre GEOEXPEDICIONES... con la finalidad de efectuar salto en parapente y siendo las 17:00 horas en los momentos en que se encontraba en el aire, uno de sus extremos se dobló, lo que motivó que dicho parapente comenzara a girar cada vez con más fuerza, desde una altura de 70 metros aproximadamente, para luego impactar contra la ladera del Cerro Blanco..."

Ver anexo "B" Declaraciones.

1.15 INFORMACIÓN ADICIONAL

1.15.1 El parapentista llevaba un paracaídas de emergencia, el que no fue utilizado.

1.15.2 Los motivos fundamentales que producen plegadas en un parapente son¹:

- Turbulencia (cizalladuras, térmicas fuertes, rotores) por volar en condiciones o zonas turbulentas.
- Elevados ángulos de incidencia negativos del ala (cabeceos, abatidas), se debe a errores de pilotaje. El piloto debe controlar los cabeceos o abatidas para evitar que el ala pique en exceso y el borde de ataque se pliegue.

1.15.3 Plegada asimétrica en parapente, es cuando se pliega un lado de la vela del parapente. Hablamos de plegadas serias cuando sean de un 50% o más del total de la envergadura de la vela, que afecten a todo el perfil del parapente, incluso el borde de fuga.

¹ Fuentes: http://www.swaa.interchile.com/pag.asp?id_pagina=406,
<http://www.parapente.net/forum/temas/506075d5465d8239b4e3c746.html>,
<http://www.ojovolador.com/es/lee/tests/cayenne4>

El riesgo de estas plegadas, además de la pérdida de altura, es que el ala gira hacia el lado plegado. Un ala homologada en A (para principiantes), debería abrir por si sola la plegada y no girar más que entre 90° a 180°, sin intervención alguna del operador. Los parapentes con homologaciones más exigentes, como el caso de la vela Cayenne 4, requerirán acción del operador para detener el giro y no entrar en autorrotación.

La autorrotación se produce cuando el parapente acelera y pica dentro de un giro fuerte y rápido, como un espiral. Las velocidades de giro y de descenso son altas. Es muy peligroso impactar en el suelo de esta manera. Es necesario evitar la entrada en autorrotación a toda costa.

- 1.15.4 La aeronave ultraliviana Cayenne 4, en que se accidentó el parapentista, no estaba registrada en la Dirección General de Aeronáutica Civil.

2 ANÁLISIS

- 2.1 La credencial que autoriza al operador para volar la aeronave estaba vencida.
- 2.2 La aeronave no estaba registrada en la Dirección General de Aeronáutica Civil, como lo dispone la reglamentación.
- 2.3 La inspección realizada a la aeronave, indica que ésta al momento del accidente, se encontraba con todos sus componentes en buen estado, por lo que se descartaría que este factor hubiese causado o contribuido al suceso investigado.
- 2.4 Descartada una falla en el ultraliviano, se estima que el parapentista habría tenido una plegada asimétrica, lo que sería concordante con lo declarado por los testigos del accidente, quienes indicaron que el parapente descendió girando y uno de ellos señaló que se le dobló la punta de la vela al iniciar los giros.
-

- 2.5 La plegada asimétrica, habría sido producida probablemente por un error de operación por parte del operador o debido a turbulencia (rotores) existentes en la zona de vuelo, que el piloto no fue capaz de manejar, perdiendo el control del parapente.
- 2.6 Respecto a las condiciones meteorológicas existentes el día del accidente, uno de los testigos que volaba a la misma hora en el lugar, señaló "...*El día se presentó cíclico, turbulento y con viento noroeste, muy incómodo para volar...*", Estas condiciones podrían haber influido en el hecho, provocando una plegada asimétrica de la vela del ultraliviano.
- 2.7 El operador al perder el control de la aeronave, no utilizó el paracaídas de emergencia que portaba para detener la caída que tenía en progreso, lo que habría contribuido al accidente.

3 CONCLUSIONES

- 3.1 El operador tenía su credencial vencida para volar ultralivianos.
- 3.2 El vehículo ultraliviano no estaba registrado de acuerdo a lo dispuesto en la reglamentación aeronáutica.
- 3.3 Los componentes del parapente fueron encontrados sin observaciones en la inspección, y no habrían contribuido al suceso.
- 3.4 El parapente tuvo una plegada de una de las puntas de su vela, provocando que entrara en autorrotación hacia la derecha, en un descenso sin control.
- 3.5 Las condiciones meteorológicas reinantes, probablemente influyeron en el accidente.
- 3.6 El operador no fue capaz de recuperar la plegada de su vela, perdiendo el control del parapente durante el descenso.
- 3.7 El operador no utilizó el paracaídas de emergencia, para salvar la situación que lo afectaba.
- 3.8 El operador falleció en el suceso.
-

4 CAUSA MÁS PROBABLE DEL ACCIDENTE

La causa más probable del accidente, fue la pérdida de control del parapente por parte del operador, entrando durante el vuelo en un descenso autorrotativo, hasta impactar contra el terreno.

5 FACTORES CONTRIBUYENTES

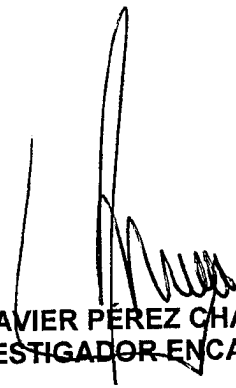
- 5.1 Plegada en vuelo de una de las puntas de la vela del parapente.
- 5.2 Condiciones meteorológicas reinantes.
- 5.3 No utilizar el paracaídas de emergencia durante el descenso.

6 RECOMENDACIONES

- 6.1 Dar a conocer el suceso investigado a través de la página web y otros medios institucionales.
- 6.2 Incluir el caso investigado en exposiciones y talleres orientados a los operadores de parapentes.



EDMUNDO ASENJO HIDALGO
INVESTIGADOR TÉCNICO



XAVIER PÉREZ CHÁVEZ
INVESTIGADOR ENCARGADO

ANEXOS

- Anexo "A", Fotografías
- Anexo "B", Declaraciones
- Anexo "C", Gráfico del lugar
- Anexo "D", Informe Meteorológico

DISTRIBUCIÓN

EJ. N° 1.- DGAC., DPA, Expediente 1670XP ✓