



DGAC
C H I L E

DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL
DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

DPA

Departamento
Prevención de
Accidentes

INFORME FINAL ACCIDENTE DE AVIACIÓN Nº 1698CG

Aeronave : Parapente.

Lugar : Sector de Palo Buque, Comuna
de Iquique, Región de
Tarapacá.

Fecha : 13 de enero del 2014.

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 lunes 13 de enero del año 2014, el Sr. _____ de nacionalidad alemana, mientras operaba al mando y como único ocupante de su parapente, a 20 metros de altura, perdió el control, cayendo y estrellándose contra el terreno.

A consecuencia de lo anterior, el operador resultó con lesiones de carácter grave y el parapente con un daño menor en la silla.

1. INFORMACIÓN DE LOS HECHOS

1.1. Reseña del vuelo

- 1.1.1. El día lunes 13 de enero del año 2014, el Sr. _____ de nacionalidad alemana, concurrió al sector de Palo Buque, comuna de Iquique, en horas de la tarde, donde realizó una revisión del parapente (prevuelo), no encontrando observaciones.
 - 1.1.2. Despegó a las 18:00 HL, como único ocupante del parapente con la intención de realizar un vuelo recreacional en el sector.
 - 1.1.3. Después de 30 minutos de vuelo, mientras realizaba maniobras a 20 metros de altura, perdió el control del parapente y cayó hasta estrellarse contra el terreno.
 - 1.1.4. A consecuencia de lo anterior, el operador del parapente resultó con lesiones de carácter grave y la silla del parapente con un daño menor.
-

1.2. **LESIONES A PERSONAS**

LESIONES	Tripulación	Pasajeros	Otros	Total
Mortales	-	-	-	-
Graves	01	-	-	01
Menores	-	-	-	-
Ninguna	-	-	-	-
TOTAL	01	-	-	01

1.3. **DAÑOS SUFRIDOS POR EL PARAPENTE**

El parapente marca Team 5, modelo Green b LTF/EN 1-2/B, de propiedad del Sr. _____ resultó con una rajadura en forma de "L", de 6 centímetros, en la tela de la parte baja de la silla.

1.4. **OTROS DAÑOS**

No hubo.

1.5. **INFORMACIÓN SOBRE LA TRIPULACIÓN**1.5.1. **Operador:**

NOMBRE	Sr.
EDAD	34 años.
NACIONALIDAD	Alemana.
CREDENCIAL	No tiene.

1.5.2. **Experiencia de Vuelo**

Según el operador, Sr. _____ tenía una experiencia de vuelo en parapentes, de aproximadamente 1.000 horas.

1.6. **INFORMACIÓN SOBRE EL PARAPENTE**1.6.1. **Antecedentes de la aeronave**

MARCA	Team 5	
MODELO	Green b LTF/EN 1-2/B	
NRO. SERIE	1007438	
PESOS	Peso del parapente: 4,2 kg	Peso de trabajo: 55 – 75 kg
PLAZAS AUTORIZADAS	Tripulación 01	
TALLA	XS	
TIEMPO DE USO	2 años.	
PROPIETARIO	Sr.	

1.6.2. **Inspecciones**

El investigador encargado concurreó hasta el lugar del accidente, en la comuna de Iquique, verificando lo siguiente:

- 1.6.2.1. Se pudo observar que en el sector de Palo Buque (lugar del accidente), la ladera del cerro presenta un corte abrupto de 178 metros de altura.
- 1.6.2.2. La posición final del parapente estaba a una distancia de 1.200 metros al Este de la ruta 1, tenía una elevación de 141 metros sobre el nivel medio del mar y a 12 kilómetros aproximadamente al Sur de la comuna de Iquique.
- 1.6.2.3. El día 15 de enero se inspeccionó la vela, sus tirantes y las líneas de control (frenos) los que se encontraban sin daños. Además, se realizó una medición de porosidad (permeabilidad) de la tela, con un porosímetro, marca JDC electronic, la cual arrojó como resultado, que la tela se encontraba sin observaciones.
- 1.6.2.4. Se verificó que la vela es de categoría principiante.
- 1.6.2.5. Al inspeccionar la silla, se pudo observar que todos sus elementos de seguridad estaban operativos y funcionando correctamente. Se verificó el paracaídas de emergencia, el que se encontraba sin observaciones. Se encontró una rajadura de 6 centímetros de largo y con forma de "L" en la parte inferior de la silla, la que fue producto del impacto contra el terreno.

Ver anexo "A" Set Fotográfico.

1.6.3. **Peso**

El parapente esta diseñado para un operador de un peso, con un rango que va entre 55 a 75 kilogramos. Considerando que el operador pesaba 68 kilogramos al momento del suceso, no hay observaciones al respecto.

1.7. **INFORMACIÓN METEOROLÓGICA**

El Informe Meteorológico N° 027/14, de fecha 24 de enero de 2014, de la Dirección Meteorológica de Chile, concluyó lo siguiente:

“El día 13 de enero de 2014, en particular entre las 15:00 y las 21:00, sobre el sector 20°23'20.70"S; 70°9'7.50"O en la I región, se observó margen anticiclónico.

De acuerdo a lo observado en la imagen de satélite, el cielo se presentó despejado durante el período de interés. No se observó fenómenos significativos. Se estimó, por medio de cartas de reanálisis, que la temperatura varió de 24° a 21°C y que el viento varió en su dirección de oeste a noreste, aproximadamente.”

Ver anexo “B” Informe Meteorológico.

1.8. **COMUNICACIONES**

No aplicable.

1.9. **INFORMACIÓN DEL LUGAR DEL ACCIDENTE**

La posición final del parapente fue en las coordenadas 20°23'20.70"S; 70° 9'7.50"O, en la ladera del cerro del sector de Palo Buque de la cordillera de la Costa, que tiene una superficie árida de tierra, arena y rocas. El sector alcanza altitudes promedios de 700 metros sobre el nivel del mar y se caracteriza por presentar un corte abrupto hacia el Oeste.

El parapente quedó a 1.200 metros hacia el Este de la ruta 1, con una elevación de 141 metros sobre el nivel del mar y a 12 kilómetros aproximadamente al Sur de la comuna de Iquique.

1.10. **INFORMACIÓN MÉDICA**

En conformidad a la Hoja de Hospitalización, del Hospital Regional de Iquique (Dr. E. Torres G.), de la ciudad de Iquique, de fecha 13/01/14, el operador del parapente, Sr. _____ resultó con lesiones de carácter grave.

La hoja de hospitalización se encuentra incorporada en el expediente.

1.11. **SUPERVIVENCIA**

El operador del parapente fue rescatado por personal de Carabineros de Chile y del servicio de urgencia SAMU, siendo trasladado hasta el hospital Regional de Iquique, lugar donde quedó hospitalizado por lesiones graves.

1.12. **RELATOS**

1.12.1. **Extracto del relato del operador del parapente Sr. _____**

"Llevo un poco más de dos meses acá, volando casi todos los días, por lo que conozco el sector, el día lunes 13 de enero del 2014, concurrí al sector habitual de Palo Buque para volar mi parapente, en el lugar desplegué mi vela realizando el prevuelo de ésta, verificando que las líneas y comandos no estuvieran enredados, que su condición estuviera en buen estado y lo mismo con la silla. Despegué como a las seis de la tarde, había viento y un poco de turbulencia. Cuando había volado alrededor de media hora, mientras realizaba un vuelo con maniobras de virajes, a 20 metros del suelo aproximadamente, la punta derecha de la vela se replegó (en un 70% aproximadamente), haciéndome girar bruscamente hacia la derecha, cayendo sin la posibilidad de recuperar el vuelo debido a lo rápido que todo ocurrió y a la poca altura que tenía en ese momento. Quiero agregar que como ya conocía muy bien el sector y había volado tanto en él, me confié y relajé en el vuelo, lo que influyó en que no reaccionara a tiempo".

Nota: El relato forma parte del expediente de la Investigación.

2. **ANÁLISIS**

- 2.1 De acuerdo a lo señalado por el operador del parapente, tenía una experiencia de 1.000 horas de vuelo en parapente y en los dos meses anteriores al accidente, había volado la mayoría de sus días en el sector del accidente. Por lo anterior, es posible señalar que el operador conocía el sector de sobrevuelo.
- 2.2 En relación con la condición del parapente y conforme a las inspecciones y pruebas realizadas a la vela, más lo relatado por el operador, el parapente se encontraba en buen estado para el vuelo en que ocurrió el accidente, sin que existan indicios, ni evidencias, de mal funcionamiento que hubiese causado o contribuido al mismo.
- 2.3 El parapente está dentro de la categoría de principiante, por lo que permite un buen control y estabilidad al operador, situación que de acuerdo a lo relatado por el operador, permiten establecer que mantenía el control del parapente hasta el momento del colapso de la vela.
- 2.4 El tiempo transcurrido desde el momento en que el operador tuvo la replegada de la vela y cayó hasta impactar contra el terreno, fue breve, debido a que volaba confiado, relajado y a poca altura, lo que no le permitió reaccionar a tiempo ante el colapso, impactando finalmente con la parte inferior de la silla, contra el terreno, provocando las lesiones sufridas por el operador y los daños de la silla.
- 2.5 Las maniobras de virajes realizadas por el operador, provocaron que el parapente plegara el lado derecho de la vela, mientras realizaba virajes a 20 metros de altura sobre el terreno.

3. **CONCLUSIONES**

- 3.1 El operador del parapente tendría una experiencia de 1.000 horas en parapente y conocía el sector.
- 3.2 En relación con la condición del parapente, se logró determinar que se encontraba en buen estado para el vuelo en que ocurrió el accidente, sin que existan indicios ni evidencias de mal funcionamiento que hubiese causado o contribuido al mismo.
-

- 3.3 El operador tenía el control del parapente hasta el momento del colapso de la vela.
- 3.4 El operador fue sorprendido por la replegada de la vela y cayó hasta impactar contra el terreno, sin alcanzar a reaccionar.
- 3.5 El impacto del operador contra el terreno fue con la parte inferior de la silla, lo que concuerda con las lesiones sufridas por el operador y los daños en la silla.
- 3.6 El vuelo a 20 metros sobre el terreno contribuyó a que el operador no tuviera tiempo de reaccionar al caer.
- 3.7 Las maniobras de virajes realizadas por el operador (a 20 metros sobre el terreno) al momento del accidente, provocaron que el parapente replegara el lado derecho de la vela y se precipitara contra el terreno.

4. **CAUSA DEL ACCIDENTE**

- 4.1. La causa del accidente, fue que el operador del parapente tuvo una replegada de la vela en forma inadvertida, perdiendo el control y precipitándose contra el terreno.

5. **FACTORES CONTRIBUYENTES**

- 5.1. Maniobras de virajes a 20 metros de la superficie.

6. **RECOMENDACIONES**

- 6.1. Dar a conocer el suceso investigado a través de la página web y otros medios institucionales, como asimismo, incluirlo en charlas y talleres orientados a los operadores de parapentes, reforzando los riesgos de efectuar maniobras de virajes a baja altura.


CESAR GONZÁLEZ CERDA
INVESTIGADOR ENCARGADO

ANEXOS

Anexo "A", Set fotográfico.
Anexo "B", Informe Meteorológico.

DISTRIBUCIÓN

EJ. N° 1.- DGAC., DPA, Expediente 1699CG.
