



**DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL
DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE ACCIDENTES**

DPA

**Departamento
Prevención de
Accidentes**

**INFORME FINAL
ACCIDENTE DE AVIACIÓN
Nº 1690XP**

Aeronave : Let Modelo L-23 (Super Blanik).

Lugar : Cerro Alvarado, Comuna Lo Barnechea, Santiago, Región Metropolitana.

Fecha : 16 de noviembre 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 16 de noviembre del año 2013, en circunstancias que el piloto de planeador, Sr. _____, licencia de vuelo N° _____ al mando de la aeronave LET modelo L-23 (Super Blanik), matrícula CC- _____, operado por el _____, realizaba un vuelo local en el sector de Vitacura, perdió altura, aterrizando en un potrero ubicado al costado de Cerro Alvarado a 4,3 kilómetros al Noreste del aeródromo de Vitacura (SCLC).

A consecuencia de lo anterior, el piloto sufrió lesiones leves. La aeronave tuvo daños.

INFORMACIÓN DE LOS HECHOS

1.1. Reseña del vuelo

- 1.1.1. El día 16 de noviembre de 2013, siendo las 13:13 HL, el piloto Sr. _____, despegó en el planeador marca LET, modelo L-23 (Super Blanik), desde el aeródromo de Vitacura (SCLC), con la finalidad de realizar un vuelo local.
- 1.1.2. Después de despegar, el piloto se mantuvo alrededor de 40 minutos al Norte del aeródromo de Vitacura, ganando y perdiendo altura en el proceso de búsqueda

de térmicas, para finalmente, dirigirse más al Norte de este lugar, regresando hacia el Sur en descenso, debiendo aterrizar en el lado Norte del Cerro Alvarado por no tener altitud suficiente para llegar al aeródromo Municipal de Vitacura (SCLC).

1.1.3. La aeronave aterrizó a 4,3 kilómetros al Noreste del aeródromo Municipal de Vitacura.

1.1.4. La duración del vuelo fue de 55 minutos y a consecuencia del aterrizaje en el lugar, la aeronave tuvo daños y el piloto resultó con lesiones leves.

1.2. **LESIONES A PERSONAS**

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

1.3. **DAÑOS SUFRIDOS POR LA AERONAVE**

A consecuencia del accidente, la aeronave resultó con daños estructurales en alas, fuselaje y empenaje.

Ver anexo "C", Informe técnico

1.4. **OTROS DAÑOS**

No hubo.

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

NOMBRE	Sr.
EDAD	66 años.
NACIONALIDAD	Chilena.
RUT	
LICENCIA	Piloto privado de planeador N°
HABILITACIONES	Planeador.
REGISTRA ACC/INCID.	No registra.

1.5.2 Experiencia de Vuelo

ANTECEDENTES	HORAS DE VUELO
HRS. DE VUELO EN EL MATERIAL	214:00
HRS. ÚLTIMOS 90 DÍAS	04:29
HRS. ÚLTIMOS 60 DÍAS	04:06
HRS. ÚLTIMOS 30 DÍAS	00:21
HRS. DE VUELO EL DÍA DEL INCID.	00:57
HRS. DE VUELO TOTALES	634:00

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

AERONAVE	Marca LET
MODELO	L-23 (Super Blanik)
MATRÍCULA	CC

NÚMERO DE SERIE	
PLAZAS	2
AÑO DE FABRICACIÓN	1997
PESO VACIO	328,8 KG.
PESO MÁXIMO DE DESPEGUE	510KG.
RANGO CG.	<ul style="list-style-type: none"> • (+4,4 pulgadas) hasta (+12,8 pulgadas) en todos los pesos, o. • Entre 23 y 40 % MAC.
ÚLTIMA INSPECCIÓN N° 1	06/11/2013 a las 4.588,2 hrs. en

1.6.4 Documentación a bordo

CERTIFICADO DE MATRÍCULA	Sin observaciones.
CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD	Sin observaciones.
MANUAL DE VUELO	Sin observaciones.
BITÁCORA DE LA AERONAVE	Sin observaciones.

1.6.5 Inspecciones y peritajes

1.6.5.1 Inspecciones

En el lugar del accidente el equipo de investigadores procedió a inspeccionar la aeronave estableciendo lo siguiente:

La aeronave aproximó en rumbo general Sur. En la parte final, impactó unos espinos con el ala izquierda, deteniéndose prácticamente sin deslizarse sobre el terreno. La aeronave quedó orientada hacia el rumbo Noroeste.

1.6.5.2 Peritajes

El equipo investigador obtuvo el track seguido por la aeronave, grabado por el sistema de advertencia de tráfico (Flarm) instalado en ella.

Ver anexo "D" Datos Sistema Flarm.

1.6.4 Peso y Balance

Peso vacío	:	328,8 Kg.
Piloto	:	77.0 Kg.
Total	:	405,8 Kg
PMD	:	510.0 Kg.
Rango CG	:	Entre 23% a 40% de MAC
CG	:	26% de MAC

De acuerdo a los antecedentes recopilados, la aeronave se encontraba dentro de los límites establecidos de Peso y Balance.

1.6.5 Historial de mantenimiento

El mantenimiento de la aeronave se realizaba de acuerdo a las normas aeronáuticas, sin observaciones.

Ver anexo "C" Informe Técnico.

1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

De acuerdo al informe de la Dirección Meteorológica de Chile, las condiciones meteorológicas, al momento del accidente en el sector, fueron de temperatura del aire entre 28 a 31° C, humedad relativa media del aire de 31%, dirección e intensidad del viento, promedio Sur Suroeste, entre 4 a 5 nudos, con cielos despejados.

1.8 COMUNICACIONES

No aplicable.

1.6.5.2 Peritajes

El equipo investigador obtuvo el track seguido por la aeronave, grabado por el sistema de advertencia de tráfico (Flarm) instalado en ella.

Ver anexo "D" Datos Sistema Flarm.

1.6.4 Peso y Balance

Peso vacío	:	328,8 Kg.
Piloto	:	77.0 Kg.
Total	:	405,8 Kg
PMD	:	510.0 Kg.
Rango CG	:	Entre 23% a 40% de MAC
CG	:	26% de MAC

De acuerdo a los antecedentes recopilados, la aeronave se encontraba dentro de los límites establecidos de Peso y Balance.

1.6.5 Historial de mantenimiento

El mantenimiento de la aeronave se realizaba de acuerdo a las normas aeronáuticas, sin observaciones.

Ver anexo "C" Informe Técnico.

1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

De acuerdo al informe de la Dirección Meteorológica de Chile, las condiciones meteorológicas, al momento del accidente en el sector, fueron de temperatura del aire entre 28 a 31° C, humedad relativa media del aire de 31%, dirección e intensidad del viento, promedio Sur Suroeste, entre 4 a 5 nudos, con cielos despejados.

1.8 COMUNICACIONES

No aplicable.

1.9 INFORMACIÓN DEL LUGAR DEL ACCIDENTE

El lugar en que ocurrió el suceso corresponde a un potrero, con pendientes desiguales, con rocas de tamaño pequeño y espinos, ubicado al costado Norte del Cerro Alvarado. La elevación del lugar donde quedó la aeronave, es de 842 metros.

Coord: 40°32'12"S y 33°21'58"

1.10 INFORMACIÓN DE LOS RESTOS E IMPACTO

La aeronave en descenso, impactó en la parte final de la aproximación, con espinos existentes en el lugar, sin huellas de desplazamiento sobre el terreno. No hubo dispersión de restos.

Ver anexo "A" fotografías.

1.11 INCENDIO

No aplicable.

1.12 SUPERVIVENCIA

El piloto resultó herido leve, siendo trasladado a la Clínica _____ por vía aérea. Por precaución, fue dado de alta al día siguiente.

1.13 EXTRACTO DEL RELATO DEL PILOTO AL MANDO SR. _____

“..Mi intención era hacer un vuelo de placer de alrededor de 2 horas. Despego en remolque alrededor de las 13:13 horas donde hago un corte de remolcador a la altura solicitada de 1.450 metros sobre el nivel del mar...”

“...Vuelo sobre la Pirca del Manquehue, ganando altura para poder abandonar el área hacia el Norte...”

“...Después de alrededor de 30 minutos, logro una altura indicada de alrededor de 1.850 a 1.900 m lo que me autoriza a abandonar el área...pongo rumbo al

Norte y rápidamente no consigo ninguna térmica que me permita mantener o ganar altura...recorro el lugar tratando de buscar apoyo térmico sin lograrlo..."

"...Decido volver al aeródromo de Vitacura tratando de pasar por un portezuelo entre el cerro Manquehue y el "Manquehuito"...al acercarme y con una descendente me percató que no lograría pasar al lado Sur para asegurar mi pista...hago un viraje a la derecha y decido ver la posibilidad de volver a Vitacura por el portezuelo del cerro Alvarado/Lo Curro..."

"...Evalué tratar de ir a la pista de Chicureo, pero considerando que en ese trayecto el terreno siempre sube, y al llegar a la cima cruzan unos cables de alta tensión, desisto de esto, tratando de volver por el portezuelo del Cerro Alvarado con Lo Curro, veo que no tengo la altura para poder volar hacia el lado Sur.

"...Al ver la situación, veo que tenía muchas viviendas y una calle muy transitada bajo el planeador. Para no causar daños a terceros, decido aterrizar en un sitio con espinos en la ladera del Cerro Alvarado en la ladera Nororiente, trato de hacer mi aterrizaje sobre los espinos lo más suave posible sin causarle daños a terceros. Esto ocurre a las 14:09 hrs... sólo sufro un corte pequeño en la pantorrilla derecha, donde me hacen 3 puntos..."

"...El accidente se produce por tener condiciones de vuelo adversas, sin poder ganar altura para continuar el vuelo..."

Ver anexo "B" Declaraciones.

1.13. INFORMACIÓN ADICIONAL

De acuerdo a los datos de vuelo obtenidos por el Flarm de la aeronave, el planeador siendo remolcado por una aeronave, despegó a las 13:13:37 horas.

A las 13:20:53 horas el planeador fue soltado del remolque sobre el sector de Pirca del Manquehue, manteniéndose por aproximadamente 40 minutos sobre ese lugar, dirigiéndose posteriormente hacia el norte, regresando después hacia el Sur, aterrizando en el potrero a las 14:09:09 horas local. La altura de inicio del vuelo libre, fue a 1.475 metros de altura.

Ver anexo "D". Datos del Flarm de vuelo de la aeronave.

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, de acuerdo a las disposiciones de la autoridad aeronáutica.
- 2.3** De acuerdo a las inspecciones realizadas a los sistemas de la aeronave después de ocurrido el suceso, éstos se encontraban sin observaciones, por tanto no influyeron en el accidente.
- 2.4** Según la declaración del piloto, después de alrededor de 30 minutos de vuelo, logró una altura indicada de alrededor de 1.850 a 1.900 m, lo que lo autorizaba a abandonar el área colocando rumbo Norte, no consiguiendo ninguna térmica que le permitiera mantener o ganar altura.
- 2.5** Por lo anterior, el piloto señaló que decidió volver al aeródromo de Vitacura tratando de pasar por un portezuelo entre el cerro Manquehue y el "Manquehuito", percatándose que no lograría pasar hacia el lado Sur. Frente a lo indicado decidió ver la posibilidad de volver a Vitacura por el portezuelo del cerro Alvarado/Lo Curro, sin lograrlo.
Posteriormente evaluó la posibilidad de ir a la pista de Chicureo, desistiendo por la altura que mantenía y los obstáculos que debía salvar, decidiendo aterrizar en un sitio con espinos en la ladera del Cerro Alvarado.
- 2.6** El planeador se mantuvo en el sector de Pircas de Manquehue durante unos 40 minutos, tiempo en que, de acuerdo a los registros grabados en el equipo Flarm, mantuvo altitudes de entre 1.475 y 1.566 metros. Posteriormente, antes de alejarse hacia el Norte, aumentó su altitud a 1.873 metros, no encontrando corrientes ascendentes, decidiendo regresar al Aeródromo Municipal de

Vitacura, volviendo hacia el Sur y descendiendo hasta aterrizar forzosamente al costado norte del cerro Alvarado, a 842 metros de elevación sobre el nivel del mar. Los datos obtenidos del Flarm, concuerdan con lo señalado por su piloto.

El aterrizaje del planeador en el potrero se habría debido a la falta de corrientes de aire ascendentes en el lugar que lo hicieran ganar altura.

3 CONCLUSIONES

- 3.1 El piloto tenía su licencia vigente para volar la aeronave.
- 3.2 La aeronave tenía su certificado de aeronavegabilidad vigente y cumplía con las disposiciones de la autoridad aeronáutica.
- 3.3 El piloto del planeador se vio obligado a aterrizar porque no encontró corrientes ascendentes que lo hicieran ganar altura.
- 3.4 El piloto tuvo lesiones de carácter leve.
- 3.5 La aeronave resultó con daños.

4 CAUSA DEL ACCIDENTE


La causa del accidente, fue debido a que el piloto del planeador no encontró corrientes ascendentes que lo hicieran ganar altura, aterrizando, forzosamente en un potrero.

5 FACTOR CONTRIBUYENTE

Falta de corrientes ascendentes favorables al vuelo del planeador en la ruta de vuelo elegida por el piloto.

6 **RECOMENDACIONES**

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



AQUILES MUÑOZ CISTERNAS
INVESTIGADOR TÉCNICO



XAVIER PÉREZ CHÁVEZ
INVESTIGADOR ENCARGADO

ANEXOS

Anexo "A", Fotografías.

Anexo "B", Declaraciones.

Anexo "C", Informe técnico.

Anexo "D", Datos Sistema Flarm.

DISTRIBUCIÓN.

EJ. N° 1 DGAC., DPA, Expediente 1690XP. ✓