



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

DPA

**Departamento
Prevención de
Accidentes**

**INFORME FINAL
ACCIDENTE DE AVIACIÓN
Nº 1699AB**

**Aeronave : Avión Piper PA-18.
Lugar : Aeródromo Municipal de Vitacura
(SCLC), ciudad de Santiago, Región
Metropolitana.
Fecha : 10 de enero de 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 10 de enero de 2014, el piloto al mando de la aeronave marca Piper, modelo PA-18, durante la toma de contacto con la pista 25 del Aeródromo Municipal de Vitacura (SCLC), de la ciudad de Santiago, en la Región metropolitana perdió el control de la aeronave, saliéndose de la pista por su izquierda, hasta impactar contra el muro perimetral que separa el aeródromo con la autopista Costanera Norte.

El piloto al mando, único ocupante, resultó sin lesiones y la aeronave quedó con daños en su estructura.

1. INFORMACIÓN DE LOS HECHOS

1.1. Reseña del vuelo

- 1.1.1. El día 10 de enero de 2014, el piloto al mando de la aeronave marca Piper, modelo PA-18, despegó desde el Aeródromo Municipal de Vitacura (SCLC), para realizar un vuelo local de remolcador.
 - 1.1.2. De acuerdo al relato del piloto, el despegue fue normal, remolcando un planeador de acuerdo a los procedimientos habituales, encontrando que el despegue fue más corto de lo habitual, debido a la condición de viento que había en ese momento.
 - 1.1.3. Al momento del despegue, no había servicio de torre de control en el aeródromo, por lo que las referencias de intensidad y dirección del viento las hizo observando al cataviento, ubicado a un costado de la pista.
 - 1.1.4. El relato del piloto indica que al término del vuelo, aproximó a la pista 25, configuró la aeronave con full flaps, con una velocidad de 60 a 62 millas
-

aproximadamente, sin indicaciones de viento arrachado, manteniéndose estabilizado en el eje de aproximación.

- 1.1.5. El piloto manifestó que en el momento del flare, se levantó el ala izquierda en forma violenta, topando inicialmente la rueda derecha con la pista.
- 1.1.6. De acuerdo al relato del piloto, intentó controlar el avión, llevando el bastón hacia el lado izquierdo y también pedal del mismo lado, además de aplicar un poco de potencia para tener un mayor control de la aeronave.
- 1.1.7. Posteriormente, el avión dio un giro de 90° hacia la izquierda y se desplazó hasta impactar contra el cerco perimetral del aeródromo.
- 1.1.8. A consecuencia del suceso, el piloto resultó ileso y la aeronave con daños en su estructura.

1.2. **LESIONES A PERSONAS**

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

1.3. **DAÑOS SUFRIDOS POR LA AERONAVE**

La aeronave resultó con daños en su estructura, cuyo detalle se encuentra señalado en el Informe Técnico.

Ver anexo “A” Informe Técnico.

1.4. **OTROS DAÑOS**

No Hubo.

1.5. **ANTECEDENTES DEL PILOTO**

1.5.1

LICENCIA	Piloto Privado de avión.
HABILITACIONES	Monomotor terrestre. Vuelo de remolcador.
REGISTRA ACC/INCID.	No registra.

1.5.2 Experiencia de Vuelo

ANTECEDENTES	HORAS DE VUELO
HRS. DE VUELO EN EL MATERIAL	110:30 horas.
HRS. DE VUELO 90 DÍAS PREVIOS	07:10 horas.
HRS. DE VUELO 60 DÍAS PREVIOS	03:21 horas.
HRS. DE VUELO 30 DÍAS PREVIOS	01:41 horas.
HRS. DE VUELO DÍA DEL ACCID.	00:11 horas.
HRS. DE VUELO TOTALES	435:50 horas.

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

MARCA	PIPER	
MODELO	PA-18	
Nº SERIE	18-7488	
HORAS DE VUELO	6.522,4	
PLAZAS AUTORIZADAS	02	
AÑO DE FABRICACIÓN	1960	
PESOS CERTIFICADOS	P.V. ¹	1.219,15 lbs.
	P.M.D. ²	1.626,65 lbs.

¹ P.V: Peso vacío.² P.M.D: Peso máximo despegue.

1.6.2. **Antecedentes del motor**

ANTECEDENTES	MOTOR
MARCA	LYCOMING.
MODELO	O-360-A3A.
Nº SERIE	L-17238-36 A.
T.B.O. ³	2.000 horas.
T.S.O. ⁴	1.033,8 horas.
ÚLTIMA INSPECCIÓN	De 100 horas, 27/12/2013.

1.6.3. **Antecedentes de la hélice**

ANTECEDENTES	HÉLICE
MARCA	HOFFMAN.
MODELO	HO 4/27HM.
Nº SERIE	79914.
T.B.O.	On condition.
T.S.O.	1.965,2 horas.
ÚLTIMA REVISIÓN	De 100 hrs., 27 / 12 / 2013.

1.6.4. **Documentación a bordo**

DOCUMENTACIÓN	CONDICIÓN
CERTIFICADO MATRÍCULA	Sin observaciones.
CERTIFICADO AERONAVEGABILIDAD	Sin observaciones.
MANUAL DE VUELO	Sin observaciones.
BITÁCORA DE VUELO	Sin observaciones.

³ T.B.O.: Time between overhaul.

⁴ T.S.O.: Time since overhaul.

1.6.5. **Inspecciones**

- 1.6.5.1. Se constató que los daños en el ala derecha, en el fuselaje y en las ventanas del lado derecho, fueron a consecuencia del impacto contra el cerco perimetral del aeródromo.
- 1.6.5.2. Se verificó que el sistema de control de la rueda trasera, estaba en buenas condiciones de funcionamiento.
- 1.6.5.3. Se verificó que los controles de vuelo del avión se encontraron con dificultades propias de la alteración de la tensión de los cables de control, causados por el accidente, pero sin otros problemas.
- 1.6.5.4. Se verificó que los frenos de ambas ruedas principales del avión funcionaban sin problemas, y los neumáticos no presentaban desgastes anormales.
- 1.6.5.5. Los alerones, timón de profundidad y elevadores, al ser accionados, se movían en todos sus recorridos, sin evidenciar obstrucciones.
- 1.6.5.6. Los pedales y comandos de dirección presentaban libertad de movimiento y operaban correctamente.

1.6.6. **Mantenimiento**

Se revisaron los registros correspondientes al programa de mantenimiento del avión aceptado por la DGAC, sin encontrar observaciones.

El 27/12/2013, al avión se le efectuó una inspección de mantenimiento programado de 100 horas, de acuerdo a la Orden de Trabajo N° 13/382 por parte del CMA correspondiente, retornando al servicio sin observaciones. Desde esa inspección, el avión voló aproximadamente 19,2 horas, sin registrar discrepancias.

La bitácora de vuelo se encontraba a bordo y no presentaba discrepancias pendientes.

Ver anexo “A” Informe técnico.

1.6.7. **Peso**

Piloto	:	200,00 lb.
Combustible	:	50,00 lb.
<u>Peso vacío del avión</u>	:	<u>1.219,15 lb.</u>
Peso Total:		1.469,15 lb.

Peso máximo de despegue 1.626,65 lb.

El manual de vuelo del avión establece que los rangos de CG deben estar entre 14,00 a 21,00 inch., encontrándose dentro de los rangos al momento del aterrizaje.

1.7. **INFORMACIÓN METEOROLÓGICA**

1.7.1. El Informe Técnico Operacional N° 090/14 emitido por la Dirección Meteorológica de Chile (DMC), en relación a las condiciones imperantes en la zona del Aeródromo Municipal de Vitacura, correspondientes al día 10 de enero de 2014, señala lo siguiente:

“El día 10 de enero de 2014, en particular entre las 15:00 y las 18:00 hora local, sobre el aeródromo Municipal de Vitacura, en la Región Metropolitana, se presentó un predominio de altas presiones.

De acuerdo a lo observado en las imágenes satelitales, el cielo se presentó despejado en la zona de interés”.

En las cercanías del aeródromo se registra:

“... viento sur (200°) con intensidad de 07 nudos. Visibilidad de 8.000 metros, sin nubes de importancia. Temperatura máxima 31° a las 15:00 hora local. Temperatura mínima 13 °C a las 03:00 hora local del día 11 d enero. Temporalmente entre las 15:00 y las 17:00 hora local se producirá un cambio en la dirección del viento, suroeste (240°) ocn 05 nudos y visibilidad reducida 5.000 metros por bruma...”

Ver anexo “B” Informe Meteorológico.

1.8. **AYUDAS A LA NAVEGACIÓN**

No aplicable.

1.9. **COMUNICACIONES**

No aplicable.

1.10. **INFORMACIÓN DEL LUGAR DEL ACCIDENTE**

Aeródromo Municipal de Vitacura (SCLC), de la ciudad de Santiago, tiene las siguientes características, de acuerdo a la Publicación AIP Chile, Vol. 1:

Coordenadas : LAT 33°22'59" S, LONG 70° 34'55" O.

Orientación : 07/25

Dimensión : 550 x 10

Elevación : 686 m. / 2.250 ft.

Administrador : Sr. Arturo Diez Voigt.

1.11. **INCENDIO**

No hubo.

1.12. **SUPERVIVENCIA**

A raíz del suceso, el piloto al mando resultó sin lesiones y abandonó la aeronave por sus medios.

1.13. **RELATOS**

1.13.1. **Extracto del relato del piloto al mando**

"...El día 10 de enero concurrí a las dependencias del Club Aéreo a participar en las actividades de vuelo que se estaban desarrollando. Las condiciones meteorológicas eran buenas, despejado, buena visibilidad, el viento estaba aproximadamente de 8 nudos mínimo, el cataviento estaba bastante extendido, (mínimo cuatro franjas), sentí que había una brisa fresca que no se mantenía en forma permanente que era poco habitual. El viento estaba en general alineado con el eje de la pista, con variaciones menores en la dirección.

La preparación para el despegue fue normal, sin contratiempos remolcando un planeador de acuerdo a los procedimientos acostumbrados, solo encontré que el despegue fue más corto de lo normal, debido a la condición de viento que se encontraba en ese momento. No había torre de control, por lo que mis referencias de viento fueron solo la observación al cataviento y lo indicado por el piloto del turno anterior, que me indicó que tuvo que aterrizar con flaps distinto a lo habitual (por efecto del viento).

En ningún momento reparé en algún problema mecánico del avión, (potencia, frenos, controles de vuelo, etc).

A consecuencia del suceso, no sufrí lesiones y abandoné la aeronave por mis propios medios.

En la aproximación a final a la pista 25 de Ad. Vitacura, configuré normal con full flaps. Al no tener condiciones diferentes a las habituales que me indicaran problemas del avión, o condiciones meteorológicas que me indicaran algún tipo de restricción, coloqué full flaps.

Aproximé a final con 60 a 62 millas aproximadamente, estabilizado y sin indicaciones de viento arrachado, sin desplazamiento del eje, en general venía cómodo en la maniobra...”

“...en el momento del flare, se levantó el ala izquierda sin previo aviso y en forma violenta, topando la rueda derecha, pero sin topar el ala derecha.

Intenté controlar en forma instintiva el avión, colocando bastón del lado izquierdo y estimo que también pedal, además de un poco de potencia para tener mejor control.

El avión dio un giro en carrusel de un poco más de 90 ° hacia la izquierda hasta impactar contra unos matorrales cercanos al muro medianero con la Costanera...”

1.13.2. **Extracto de declaración de testigo** (piloto del vuelo anterior)

“... Respecto de si hubo algún problema detectado previo al vuelo del incidente, manifiesto que en mi opinión el avión no presentaba ningún desperfecto.

Antes de despegar para efectuar el remolque, fui advertido de parte del piloto anterior que las condiciones meteorológicas del momento eran más caóticas que lo habitual, con viento cruzado, cambiante y de intensidades superiores a 8-10 nudos.

También había viento arrachado, en ocasiones totalmente cruzado respecto de la orientación de la pista...”.

1.13.3. **Extracto de declaración de testigo**

“...me encontraba en la oficina de operaciones donde observé la trayectoria de aterrizaje de la aeronave, la cual tocó ruedas en el primer tercio de la pista. Posteriormente rebotó constantemente (4) sin lograr un control de la aeronave, la cual se fue deslizando hacia su izquierda.

Al parecer, el piloto aumentó un poco la potencia para tratar de retomar el eje de la pista, en ese momento impactó el ala izquierda con los árboles de la costanera provocando un carrusel, impactando de frente los matorrales...”.

2. **ANÁLISIS**

- 2.1. El piloto al mando del avión, se encontraba con su licencia y habilitaciones de vuelo vigente, por lo que podía realizar este tipo de vuelo.
 - 2.2. La aeronave accidentada se encontraba con su programa de mantenimiento al día, no registrándose discrepancias pendientes que pudiesen haber influido en el suceso.
 - 2.3. En relación a la evaluación de los daños registrados en el avión y el análisis de la documentación técnica pertinente, indican que éste estaba sin observaciones al momento del accidente, sin encontrar evidencias que indicaran algún mal funcionamiento que hubiese causado o contribuido al suceso investigado.
 - 2.4. Al momento del despegue y aterrizaje, el piloto sólo tenía indicación de viento al observar el cataviento ubicado al costado de la pista, debiendo apreciar el viento en forma visual.
-

- 2.5. El informe meteorológico emitido por la DMC, indica que el día 10 de enero había viento predominante del suroeste con intensidad de 07 a 08 nudos en la zona, a la hora que el piloto realizó el aterrizaje en el aeródromo Municipal de Vitacura, lo que le pudo haber afectado a mantener el control de la aeronave al momento de aterrizar.
- 2.6. Adicionalmente, los relatos de testigos confirman que en el aeródromo se registraron algunas ráfagas de viento, las que podrían haber afectado a la aeronave al momento de realizar el aterrizaje en la pista 25 del aeródromo.
- 2.7. Durante la fase de aterrizaje, el piloto perdió el control direccional de la aeronave, probablemente al ser afectado por una racha de viento cruzado desde la izquierda, no logrando contrarrestar o corregir esta desviación de trayectoria sobre la pista.
- 2.8. En el accidente, no hubo lesionados y el avión quedó con daños a causa del impacto contra el muro perimetral que limita el aeródromo con la Autopista Costanera Norte.
- 2.9. El Peso y Balance de la aeronave se encontraba dentro de los límites permitidos para su operación, por lo que no contribuyó al suceso investigado.
- 2.10. Lo anterior provocó que la aeronave levantara su ala izquierda, haciendo que el piloto finalmente perdiera el control de ella.
- 2.11. A consecuencia de la pérdida de control, la aeronave giró en 90 grados hacia la izquierda, sin que el piloto lograra recuperar el control de ésta.
- 2.12. Como consecuencia del impacto contra el cerco perimetral, el piloto resultó ileso y la aeronave con daños en su estructura.

3. CONCLUSIONES

- 3.1. El piloto al mando mantenía vigente su licencia de vuelo requerida por la autoridad aeronáutica.
 - 3.2. El mantenimiento de la aeronave se realizaba de acuerdo a las disposiciones reglamentarias vigentes.
-

- 3.3. La condición técnico mecánica de la aeronave y, en particular, los mecanismos de controles de vuelo, control direccional y frenos, operaron en forma normal, por lo que es posible concluir que la condición técnica de la aeronave no fue causa ni contribuyó al accidente.
- 3.4. El peso de la aeronave se encontraba dentro del rango permitido para su operación, por lo que no contribuyó a la causa del accidente.
- 3.5. Al momento del aterrizaje, el piloto contaba con información de viento entregado sólo por el cataviento ubicado a un costado de la pista.
- 1.1. El informe meteorológico emitido por la DMC, indicó que había viento predominante del suroeste con intensidad de 07 a 08 nudos al momento que aterrizó la aeronave en la pista 25 del aeródromo.
- 1.2. Al momento de aterrizar, el avión habría sido afectado por una componente de viento de costado, provocando la pérdida de control del piloto al mando sobre éste, levantando violentamente el ala izquierda y que luego realizara un viraje a la izquierda hasta llegar a impactar contra el muro de contención, que separa el aeródromo con la Costanera Norte.
- 1.3. En el accidente el piloto al mando, único ocupante, resultó ileso y la aeronave quedó con daños en su estructura.

2. CAUSA MÁS PROBABLE

La causa más probable del accidente, ocurrido al avión Piper PA-18, en el Aeródromo Municipal de Vitacura, fue que el piloto al mando perdió el control de la aeronave durante la maniobra de aterrizaje, saliéndose de la pista e impactando contra el muro perimetral del aeródromo.

3. FACTOR CONTRIBUYENTE

- 3.1. Posible condición de viento cruzado que afectó a la aeronave al momento de aterrizar en la pista 25.
-

4. **RECOMENDACIONES**

Difundir el suceso investigado a través de la página Web de la DGAC e incluirlo en charlas y talleres orientados a pilotos que operen este tipo de aeronaves.

ANEXOS

Anexo "A". Informe Técnico

Anexo "B". Informe Meteorológico

DISTRIBUCIÓN

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