



DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL
DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

DPA

Departamento
Prevención de
Accidentes

INFORME FINAL ACCIDENTE DE AVIACIÓN Nº 1748CG

Aeronave : Marca Piper, modelo PA-18
Lugar : Aeródromo Eulogio Sánchez
(SCTB), Comuna de la Reina,
Región Metropolitana.
Fecha : 25 de agosto 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", el 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 25 de agosto de 2015, el piloto al mando de la aeronave marca Piper, modelo PA-18, durante la carrera de despegue por la pista 19 del Aeródromo Eulogio Sánchez (SCTB), se salió hacia la derecha de la pista, quedando detenida a un costado de ésta. (Oeste).

El piloto al mando y el pasajero resultaron ilesos. La aeronave quedó con daños.

1. INFORMACIÓN DE LOS HECHOS**1.1. Reseña del vuelo**

- 1.1.1. A las 08:00 hora local aproximadamente del día 25 de Agosto del 2015, el piloto al mando de la aeronave marca Piper, modelo PA-18, llegó al Aeródromo Eulogio Sánchez (SCTB) con la intención de realizar un vuelo local, junto a un pasajero.
- 1.1.2. Luego, realizó el drenaje de combustible a la aeronave, trasladándola posteriormente hasta el estacionamiento, donde efectuó el pre-vuelo sin observaciones.
- 1.1.3. Una vez activado el Plan de Vuelo local y autorizado por control terrestre, procedió a rodar hasta el punto de espera del cabezal de la pista 19, lugar en el que realizó la prueba de motor, sin observaciones, siendo autorizado a despegar.
- 1.1.4. El piloto al mando ingresó la aeronave a la pista 19, posicionándose sobre el eje central de la pista y aplicó potencia gradualmente para despegar, saliéndose de la pista por la derecha (Oeste), entre las intersecciones de las calles de rodaje Kilo y Bravo.
- 1.1.5. La aeronave finalizó fuera de la pista, apoyada sobre su tren principal y su nariz.

1.2. LESIONES A PERSONAS

LESIONES	Tripulación	Pasajeros	Otros	Total
Mortales	-	-	-	-
Graves	-	-	-	-
Menores	-	-	-	-
Ninguna	01	01	-	02
TOTAL	01	01	-	02

1.3. **DAÑOS SUFRIDOS POR LA AERONAVE**

La aeronave resultó con deformaciones en el fuselaje y carenado de hélice, el tren de aterrizaje principal izquierdo con su neumático desmontado, el ala izquierda deformada y la hélice con daños por impactos contra el terreno.

Ver anexo “A” Set Fotográfico y anexo “B” Informe Técnico.

1.4. **OTROS DAÑOS**

No Hubo.

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

EDAD	33 años.
LICENCIA	Piloto Comercial de Avión.
HABILITACIONES	Multimotor Terrestre; Monomotor Terrestre.
REGISTRA ACC/INCID.	No.
CERTIFICADO DE MEDICINA AEROESPACIAL	Vigente y apto, sin observaciones.

1.5.2. **Experiencia de Vuelo**

ANTECEDENTES	HORAS DE VUELO
HRS. DE VUELO EN EL MATERIAL	31:54
HRS. DE VUELO 30 DÍAS PREVIOS	03:30
HRS. DE VUELO 60 DÍAS PREVIOS	05:00
HRS. DE VUELO 90 DÍAS PREVIOS	08:40
HRS. DE VUELO DÍA DEL ACCID.	00:00
HRS. DE VUELO TOTALES	455:03

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

MARCA	PIPER	
MODELO	PA-18	
HORAS DE VUELO	10.315,04	
PLAZAS AUTORIZADAS	2	
AÑO DE FABRICACIÓN	1953	
PESOS CERTIFICADOS	P.V. ¹	989 lb.
	P.M.D. ²	1.500 lb.

¹ P.V. : Peso vacío.

² P.M.D. : Peso máximo despegue.

1.6.2. **Antecedentes del motor**

ANTECEDENTES	MOTOR
MARCA	Continental.
MODELO	C-90-12F
T.B.O. ³	1.800 hrs. /144 meses.
T.S.N. ⁴	179,22 hrs.
ÚLTIMA INSPECCIÓN	20-07-2015, con 171,44 hrs.

1.6.3. **Antecedentes de la hélice**

ANTECEDENTES	HÉLICE
MARCA	M° Cauley.
MODELO	1B90/CM7148
T.B.O.	2.000 hrs. / 72 meses.
T.S.N.	190,78 hrs.
ÚLTIMA REVISIÓN	30-04-2015, con 48 hrs.

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.

1.6.5. **Inspecciones**

El equipo investigador concurrió hasta el Aeródromo Eulogio Sánchez (SCTB), constatando lo siguiente:

- 1.6.5.1. Al inspeccionar la pista 19, se observó que su superficie estaba pareja y sin observaciones. La aeronave se encontraba fuera de la pista, junto a su borde derecho (Oeste), aproximadamente a 340 metros desde su cabezal y orientada al rumbo 300°, apoyada en su tren de aterrizaje.
- 1.6.5.2. En la trayectoria de salida de la pista y a consecuencia del derrape lateral, durante el viraje a la derecha de la aeronave, el neumático del tren principal izquierdo dejó una huella de roce de 14,5 m, que describía una desviación desde el centro de la pista hacia la derecha y que llegaba hasta la posición final de la aeronave.
- 1.6.5.3. El tren de aterrizaje no presentaba filtraciones ni observaciones en su sistema de frenos. El neumático del tren principal izquierdo se encontró desmontado de su masa.

³ T.B.O. : Time between overhaul.

⁴ T.S.N. : Time since new.

- 1.6.5.4. El conjunto del patín de cola se encontró sin daños ni observaciones.
- 1.6.5.5. El ala izquierda tenía una deformación hacia arriba, desde los puntos de unión del montante, con evidencias de impacto y roce contra el terreno en la piel de la superficie inferior de la punta de ala (intradós).
- 1.6.5.6. El fuselaje tenía deformación en su costado izquierdo y presentaba abolladuras en el carenado de la hélice.
- 1.6.5.7. Los alerones y elevadores, al ser accionados, se movían en todos sus recorridos, sin evidenciar obstrucciones.
- 1.6.5.8. El timón de profundidad operaba correctamente.
- 1.6.5.9. Los pedales y comandos de dirección presentaban libertad de movimiento y operaban correctamente.
- 1.6.5.10. Cada estanque de ala, mostraba en sus respectivos indicadores visuales de cantidad de combustible, más de ¼ de combustible.

1.6.6. **Mantenimiento**

- 1.6.6.1. El Programa de Inspecciones establecido por el fabricante y aprobado por la DGAC, se estaba realizando sin observaciones, en los intervalos indicados en el manual de servicio de la aeronave, y a través de un Centro de Mantenimiento Aeronáutico (CMA) habilitado y vigente en el tipo y modelo de la aeronave.
- 1.6.6.2. Los Registros de mantenimiento (Bitácoras de Mantenimiento, Cartillas de Inspecciones, Plan de Reemplazo, Estatus de MIM, Peso y Balance y Certificaciones) estaban de acuerdo con lo exigido por la normativa DGAC.
- 1.6.6.3. El estado de mantenimiento indicaba que la aeronave se encontraba sin observaciones, situación que es concordante con lo inspeccionado y verificado por el equipo investigador en el lugar del suceso.

Ver anexo “B” Informe técnico.

1.6.7. **Peso y Balance**

De acuerdo a la información entregada por el piloto al mando, los cálculos previos al despegue, eran los siguientes:

Piloto	: 180,4 lb.
Pasajero	: 204,6 lb.
Combustible	: 120 lb.
Peso vacío del avión	: 988,65 lb.

Peso Total : 1.498,65 lb.

Centro de Gravedad : 20 pulgadas.

Conforme a lo anterior, la aeronave se encontraba dentro del peso máximo permitido (1.500 libras) y dentro de la envolvente de los límites del Centro de Gravedad (Rango entre 14 y 21).

1.7. **INFORMACIÓN METEOROLÓGICA**

1.7.1. El Informe Técnico Operacional N° 363/15, emitido por la Dirección Meteorológica de Chile (DMC), en relación a las condiciones imperantes en la zona del Aeródromo Eulogio Sánchez (SCTB), correspondientes a la hora y fecha del suceso, señala lo siguiente:

a) *“Información METAR:*

09:00 Hora Local: Viento dirección suroeste con 04 nudos. Visibilidad 7.000 metros y cielo nublado a 1.000 pies. Temperatura del aire seco 9°C. Temperatura del punto rocío 6° C. QNH 1016 hPa.

10:00 Hora Local: Viento dirección oeste con 03 nudos. Visibilidad 7.000 metros y cielo nublado a 7.000 pies. Temperatura del aire seco 9°C. Temperatura del punto rocío 6° C. QNH 1017 hPa.

b) *“Conclusiones: El día 25 de agosto de 2015, en particular a las 09:00 hora local, sobre el aeródromo Eulogio Sánchez, Región Metropolitana, se observó la aproximación de una banda frontal sobre zona de estudio.*

De acuerdo a lo observado en las imágenes de satélite, durante el período de interés, el cielo se presentó con abundante nubosidad asociada a la banda frontal.

La temperatura a la hora y lugar de interés fue de 9°C y el viento se presentó de dirección suroeste con una intensidad de 7.4 km/h.”

Ver anexo “C” Informe Meteorológico.

1.8. **AYUDAS A LA NAVEGACIÓN**

No aplicable.

1.9. **COMUNICACIONES**

Todas las comunicaciones se realizaron de forma normal y sin observaciones con la autoridad aeronáutica del Aeródromo Eulogio Sánchez (SCTB).

1.10. **INFORMACIÓN DEL LUGAR DEL ACCIDENTE**

La Publicación de Información Aeronáutica (AIP CHILE) Volumen I, establece las siguientes características del aeródromo en que ocurrió el suceso:

Nombre del Aeródromo : Aeródromo "Eulogio Sánchez".
Ubicación : Latitud 33° 27' 25"S Longitud 70° 32' 50"O.
Elevación : 649 metros (2.129 pies).
Dimensiones : 1136 x 30.
Tipo de superficie : Asfalto.
Pistas : 01 – 19.
Gradiente : - 1.7, pista 19.

1.11. **INFORMACIÓN SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO**

A consecuencia de la pérdida de control direccional de la aeronave y mientras ésta viraba a la derecha sobre la pista, derrapó lateralmente hacia la izquierda a causa de la inercia del desplazamiento de la carrera de despegue y fuerza centrífuga del viraje, dejando huellas sobre la pista.

La resistencia lateral sobre la rueda del tren principal izquierdo provocó que el neumático se desmontara y que el ala izquierda hiciera contacto con el terreno mientras la aeronave salía de la pista.

La aeronave quedó detenida al costado derecho de la pista 19, sobre el pasto y apoyada en su nariz y tren principal de aterrizaje.

1.12. **INCENDIO**

No hubo.

1.13. **SUPERVIVENCIA**

A raíz del suceso, el piloto al mando y el pasajero resultaron ilesos. Tanto los cinturones de seguridad, como los asientos se encontraban sin observaciones.

Ambos ocupantes abandonaron la aeronave por sus propios medios.

1.14. **RELATOS**

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

Al ser consultado el piloto al mando respecto del accidente, comentó que ese mismo día, 25 de Agosto del 2015, había llegado al Aeródromo Eulogio Sánchez (SCTB) a las 08:00 horas local con la intención de realizar un vuelo local, para lo cual drenó el combustible e hizo el pre vuelo de la aeronave PA-18 sin observaciones, manifestando que el último en volar esta aeronave el día anterior había sido él, sin observaciones. Una vez a bordo de la aeronave junto a un pasajero, activó el plan de vuelo (vuelo local) y realizó la prueba de motor de la aeronave satisfactoriamente, siendo autorizado a despegar “*con viento calma*”, ingresó a la pista 19, alineándose y deteniéndose al centro de ésta, aplicó potencia de forma gradual para comenzar la carrera de despegue. Cuando la aeronave comenzaba a tomar velocidad se desvió hacia a la izquierda. El piloto al mando, corrigió la trayectoria hacia la derecha de forma excesiva, por lo que debió hacer una nueva corrección de la trayectoria a la izquierda, la que involuntariamente incrementó el zigzagueo hacia ese lado, motivo por el cual, el piloto volvió a corregir enérgicamente hacia la derecha para mantenerse en la pista, comenzando la aeronave a derrapar hacia la izquierda mientras viraba a la derecha. El piloto al mando perdió el control del avión, saliéndose de la pista.

Al salirse de la pista la aeronave e ingresar a la superficie de pasto, el ala izquierda impactó contra el terreno y finalmente la nariz de la aeronave bajó violentamente hasta hacer contacto con el terreno, con el motor funcionando y la hélice girando, quedando la aeronave apoyada sobre su tren principal y su nariz. El piloto al mando cortó la mezcla, el master de energía eléctrica, la selectora de combustible y los magnetos.

El piloto y el pasajero salieron de la aeronave por sus propios medios, resultando ilesos.

1.14.2. **Extracto del relato del pasajero**

Al ser consultado el pasajero, manifestó que el día 25 de agosto llegó al aeródromo a las 08:40 hora local, con la intención de acompañar al piloto al mando en el vuelo local, abordaron el avión y presencié que el piloto al mando solicitó la autorización para rodar, siendo autorizado. Una vez en la línea de espera del cabezal 19, se realizó la prueba de motor sin observaciones. Escuchó como el piloto llamó a la torre para solicitar autorización para el despegue, siendo autorizado, ingresando a la pista 19 para iniciar la carrera de despegue. Durante la carrera el avión se desvió hacia a la

izquierda, luego a la derecha, nuevamente a la izquierda, incrementándose el zigzagado de la trayectoria, volviendo a virar a la derecha para finalmente salirse de la pista, quedando la aeronave apoyada sobre su tren principal de aterrizaje y la nariz.

El piloto y el pasajero salieron de la aeronave por sus propios medios, resultando ilesos.

1.14.3. **Extracto del relato del Control de Tránsito Aéreo**

Al ser consultada la controladora de tránsito aéreo de servicio, en la torre de control, manifestó que una vez que la aeronave se encontró en el umbral, el piloto al mando informó que estaba listo a salir, entregando condiciones de viento calma y de la pista, autorizándolo a despegar.

Luego de esto, la aeronave ingresó a la pista e inició la carrera de despegue, saliéndose finalmente por la derecha de la pista, ocurriendo el accidente.

2. **ANÁLISIS**

- 2.1. El piloto al mando mantenía su licencia de piloto comercial de avión vigente y sin observaciones, lo que le permitía efectuar el vuelo.
 - 2.2. En relación con la condición del avión, el análisis del mantenimiento de la aeronave, de los registros de mantenimiento y de las inspecciones realizadas, permitieron establecer que se encontraba sin observaciones técnicas, no encontrando indicios, ni evidencias de mal funcionamiento que hubiesen causado o contribuido al accidente.
 - 2.3. El Peso y Balance de la aeronave se encontraba dentro de los límites dispuestos por el fabricante, lo que no contribuyó al suceso investigado.
 - 2.4. De acuerdo al Informe Técnico de la DMC y los relatos, se puede establecer que las condiciones meteorológicas no contribuyeron ni causaron el accidente.
 - 2.5. La superficie de la pista 19 se encontraba en buenas condiciones de uso y libre de obstáculos, por lo que no contribuyó al suceso.
 - 2.6. De acuerdo a los relatos del piloto, del pasajero y a las evidencias encontradas en la pista (huellas), el piloto al mando perdió el control direccional de la aeronave durante la carrera de despegue, después de realizar tres correcciones excesivas de la trayectoria del avión sobre la pista, hechos que permitirían establecer un sobre control por parte del piloto al mando, saliéndose finalmente hacia la derecha de ésta.
-

- 2.7. Los daños en las palas de la hélice de la aeronave, son concordantes con que el motor haya estado funcionando y con su hélice girando al momento en que la nariz del avión hizo contacto con el terreno.
- 2.8. Como consecuencia del accidente, el piloto y pasajero resultaron ilesos y la aeronave con daños.

3. **CONCLUSIONES**

- 3.1. El piloto al mando mantenía vigentes su licencia y habilitaciones requeridas para el vuelo en que ocurrió el suceso.
- 3.2. El mantenimiento de la aeronave se realizaba de acuerdo a la normativa aeronáutica vigente y mantenía toda su documentación al día.
- 3.3. La condición técnico mecánica de la aeronave no contribuyó a la ocurrencia del suceso.
- 3.4. Durante la carrera de despegue, el piloto al mando perdió el control direccional, saliéndose por la derecha de la pista 19.
- 3.5. El piloto al mando y el pasajero resultaron ilesos.
- 3.6. La aeronave quedó con daños a causa del suceso.

4. **CAUSA**

Pérdida de control direccional de la aeronave, por parte del piloto al mando, durante la carrera de despegue, saliéndose a la derecha de la pista 19.

5. **FACTOR CONTRIBUYENTE**

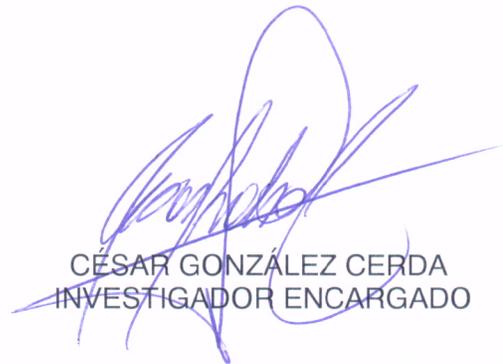
- 5.1. Realizar excesivas correcciones de dirección, durante la carrera de despegue de la aeronave sobre la pista 19.
-

6. **RECOMENDACIONES**

- 6.1. 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.



CARLOS VERGARA ARRIAGADA
INVESTIGADOR TÉCNICO



CÉSAR GONZÁLEZ CERDA
INVESTIGADOR ENCARGADO

ANEXOS

- Anexo "A" Set Fotográfico.
Anexo "B" Informe Técnico.
Anexo "C" Informe Meteorológico.

DISTRIBUCIÓN

EJ. N° 1.- DGAC., DPA, Expediente 1748CG.
