



DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL
DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

DGAC
CHILE

DPA

Departamento
Prevención de
Accidentes

INFORME FINAL ACCIDENTE DE AVIACIÓN Nº 1550SP

Aeronave : Piper PA-38.

Lugar : Aeródromo "Eulogio Sánchez" (SCTB).

Fecha : 10 de marzo del 2010.

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 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 marzo de 2010, la aeronave Piper PA-38-112, de propiedad de [redacted], al ejecutar el aterrizaje en la pista 19 del Aeródromo "Eulogio Sánchez Errázuriz", al término de un vuelo de mantención de eficiencia, perdió el control de la aeronave, impactando en la superficie de la pista con la pierna de nariz del tren de aterrizaje.

La piloto al mando y el pasajero no sufrieron lesiones. La aeronave resultó con daños diversos.

1. INFORMACIÓN DE LOS HECHOS

1.1. Reseña del vuelo

1.1.1. El día 10 de marzo de 2010, aproximadamente a las 09:30 HL, la piloto privado de avión [redacted], al mando del avión [redacted], despegó desde el Aeródromo "Eulogio Sánchez Errázuriz", acompañada de un pasajero, con el objetivo de realizar un vuelo de mantención de eficiencia sobre la Región Metropolitana.

1.1.2. Luego del despegue, se dirigió al Aeródromo de "Curacaví", donde ejecutó maniobras de toque y despegue y un aterrizaje completo, para luego efectuar

toques y despegues en los Aeródromos "Santa Teresa del Almendral" y "Melipilla", regresando finalmente al aeródromo de origen.

- 1.1.3. El avión efectuó un circuito de tránsito izquierdo a la pista 19 del Aeródromo "Eulogio Sánchez Errázuriz", y al ejecutar el aterrizaje, la piloto al mando perdió el control de la aeronave, impactando con el tren de nariz contra la superficie de la pista, para quedar finalmente detenida a 200 metros del umbral de pista.
- 1.1.4. La piloto al mando y el pasajero resultaron ilesos y abandonaron la aeronave por sus propios medios.
- 1.1.5. La aeronave resultó con diversos daños.

1.2. **LESIONES A PERSONAS**

LESIONES	Tripulación	Pasajeros	Otros	Total
Mortales				
Graves				
Menores				
Ninguna	1	1		2
TOTAL	1	1		2

1.3. **DAÑOS SUFRIDOS POR LA AERONAVE**

A consecuencia del accidente, la aeronave resultó con los siguientes daños:

- Carenados de motor con roturas.
- Horquilla del tren de aterrizaje de nariz desprendida.
- Soporte de amortiguador quebrado.
- Amortiguador del tren de nariz quebrado en la base.
- Ambas palas de la hélice, dobladas.

Ver anexo "A" Informe Técnico.

1.4. OTROS DAÑOS

No hubo.

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

NOMBRE	
EDAD	31 años
R.U.T.	
LICENCIA	Piloto Privado de Avión
HABILITACIONES	Monomotor Terrestre
REGISTRA ACC/INCID.	No

1.5.2. Experiencia de Vuelo

ANTECEDENTES	HORAS DE VUELO
HRS. DE VUELO EN EL MATERIAL	79:24
HRS. DE VUELO 30 DÍAS PREVIOS	04:24
HRS. DE VUELO 60 DÍAS PREVIOS	12:24
HRS. DE VUELO 90 DÍAS PREVIOS	17:48
HRS. DE VUELO DÍA DEL ACCID.	02:00
HRS. DE VUELO TOTALES	79:24

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

MARCA	Piper
MODELO	PA-38-112
NRO. SERIE	38-78A0174
PESOS CERTIFICADOS	VACÍO= 1.212,54 lb MÁX. DESPEGUE= 1.670 lb
PLAZAS AUTORIZADAS	Dos (2)
HORAS DE VUELO AL DÍA DEL SUCESO	12.270 hrs
AÑO FABRICACIÓN	1978
ÚLTIMA INSPECCIÓN	06/03/2010 a las 12.259.3 hrs
PROPIETARIO	

- 1.6.5.7. El amortiguador del tren de nariz estaba quebrado por el impacto.
- 1.6.5.8. No se observaron evidencias de fallas o filtraciones en el motor de la aeronave.
- 1.6.5.9. Los flaps estaban en posición arriba.
- 1.6.5.10. Las palancas de potencia y mezcla de combustible estaban en posición completamente adelante (setting de potencia máxima).
- 1.6.5.11. La palanca de mezcla de combustible se encontraba trabada.
- 1.6.5.12. La selectora de combustible estaba en la posición correspondiente al estanque izquierdo.

Ver anexo "B", Fotografías

1.6.6. Peso y Balance

De acuerdo a los antecedentes recopilados, la aeronave se encontraba dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo.

1.6.7. Historial de mantenimiento

El mantenimiento de la aeronave se realizaba sin observaciones bajo un programa de mantenimiento aprobado por el fabricante y aceptado por la autoridad aeronáutica. Los registros de mantenimiento estaban sin observaciones.

Ver anexo "A", Informe técnico

1.7. INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

De acuerdo a la información del reporte meteorológico del Aeródromo "Eulogio Sánchez", el día del accidente las condiciones presentaban cielos despejados, y CAVOK (visibilidad ilimitada, sin fenómenos meteorológicos significativos y sin la presencia de cumulonimbus), con viento de los 260° con 2 nudos.

Ver anexo "C", METAR

1.8. **COMUNICACIONES**

No aplicable.

1.9. **INFORMACIÓN DEL LUGAR DEL ACCIDENTE**

Las características del Aeródromo "Eulogio Sánchez", de acuerdo a la Publicación de Información Aeronáutica (AIP) Chile Volumen I, son:

Coordenadas: Lat. 33° 27' 24" S Long. 70° 32' 49" O

Elevación: 2.129 pies.

Superficie: Asfalto.

Dimensiones: 1.000 x 30 m.

Orientación: 01-19.

Pendiente: La pista 19 tiene una pendiente de -1,7%.

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

La aeronave impactó con la pierna de nariz contra la superficie de la pista y rebotó. A raíz de lo anterior, esa pierna se quebró en la base del amortiguador, quedando a 50 metros de la aeronave.

Ver anexo "D", Croquis realizado por testigo

1.11. **INCENDIO**

No hubo.

1.12. **SUPERVIVENCIA**

Con posterioridad al accidente, la piloto al mando y el pasajero abandonaron la aeronave por sus propios medios y sin asistencia.

1.13. **RELATOS**

Extracto de la declaración del piloto al mando.

"El objetivo del vuelo era de mantenimiento de eficiencia."

"En Curacaví realicé aproximadamente tres toques y despegues y uno completo. Estuvimos 15 minutos en Curacaví y luego efectué una salida hacia el Aeródromo de Santa Teresa del Almendral donde realicé una maniobra de toque y despegue. "

"Efectué otro toque y despegue en el Aeródromo de Melipilla."

"Luego continué hacia el Aeródromo de Tobalaba."

"Llegué a 3800 pies tramo con el viento izquierdo y comunico a torre. Me autorizan a aterrizar y efectúo mi aproximación. Al principio fue un poco alta y puse un punto de flaps, en final a 70 nudos. "

"Sentí que estaba llegando un poco baja, puse potencia (levemente) antes de tocar."

"Al tocar, quitándole la potencia (sin potencia) siento que el avión rebota, trato de alinear, para luego volver a rebotar, después trato de poner potencia con nariz abajo y en ese momento rebota una vez más y la nariz se entierra en la pista."

"Posteriormente, corté algunos sistemas, pero no pude cortar la mezcla, estaba trancada. Creo que no corté el master switch y los magnetos debido a la situación. También le quité el punto de flaps que le había puesto y luego salí por mis medios y sin lesiones. El pasajero resultó sin lesiones."

Extracto de la declaración del pasajero,

"Lo único que me llamó la atención fueron los rebotes, tres en total creo, y el primero fue fuerte, pero el segundo fue más fuerte."

Extracto de la declaración del testigo,

(instructor de

vuelo, Licencia Piloto Privado)

"Referente al accidente sufrido por la aeronave PA-38 durante la fase de aterrizaje en el aeródromo de Tobalaba, en mi calidad de testigo presencial del hecho, puedo relatar a usted lo siguiente:

Mientras me encontraba sentado en el casino conversando con otro socio piloto del club, pude observar que la aeronave en cuestión venía aproximando a la pista en una actitud francamente anormal, por cuanto 'estaba con su nariz muy abajo' hasta muy cercano a la pista e iniciando un brusco ascenso por un corto lapso para nuevamente descender otra vez con 'nariz abajo' impactando de lleno en esta actitud la nariz de la aeronave con la pista. Inmediatamente con el impacto se desprendió la rueda de nariz la que salió rodando hacia un costado y el avión se desplazó unos metros apoyado en la hélice, borde inferior de la capota del motor y en su tren principal, quedando detenido finalmente en esa condición.

Aproximadamente un minuto después de la detención, del avión salieron las dos personas que se encontraban en su interior, aparentemente sin problemas.

Quiero destacar que la aeronave 'no realizó porpoising', ya que impactó directamente con la nariz la pista..."

Nota: Todos los relatos forman parte del expediente de la investigación.

1.14. **INFORMACIÓN ADICIONAL**

Una aproximación estabilizada, según “Flight Safety Foundation” corresponde a lo siguiente:

- La aeronave está en la trayectoria de vuelo correcta.
- Son necesarios sólo pequeños cambios de rumbo y altitud.
- Una velocidad no menor de V_{ref} (velocidad referencia de aterrizaje o velocidad de cruce del umbral).
- Correcta configuración de la aeronave para el aterrizaje.
- Razón de descenso no superior a 1.000 pies por minuto.
- Listas de chequeos y briefings deben ser completados.

2. **ANÁLISIS**

- 2.1. La piloto al mando mantenía vigente la respectiva licencia y habilitación para la aeronave y tipo de operación de vuelo, lo que le permitía operar la aeronave.
- 2.2. La aeronave estaba con su certificado de aeronavegabilidad vigente al momento del accidente y su mantenimiento se realizaba de acuerdo a la normativa aeronáutica, sin observaciones, no siendo un factor contribuyente al hecho.
- 2.3. Durante la ejecución de la aproximación y la maniobra de aterrizaje en la pista 19 del Aeródromo “Eulogio Sánchez Errázuriz”, considerando el relato del testigo, la aeronave mantenía demasiada actitud nariz abajo (aproximación no estabilizada) y próximo a la superficie inició *“un brusco ascenso por un corto lapso para nuevamente descender otra vez con ‘nariz abajo”*. Esto indica que la ejecución de la maniobra de aterrizaje se realizó en forma abrupta, sin una transición a vuelo paralelo antes del quiebre de planeo. Al elevarse nuevamente el avión, la piloto aplicó actitud nariz abajo, impactando con la pierna de nariz del tren de aterrizaje contra la superficie de la pista.
-

- 2.4. La aeronave rebotó contra la pista, lo que ocasionó en primera instancia daños en la pierna de nariz del tren de aterrizaje y, posteriormente, en la hélice, motor y parte inferior de la aeronave, finalizando su desplazamiento aproximadamente a 200 metros del umbral de pista 19.
- 2.5. Lo anterior concuerda además con la declaración del pasajero, que señaló haber percibido rebotes de la aeronave en la pista.
- 2.6. Debido a que el reporte METAR del Aeródromo “Eulogio Sánchez”, válido para a la fecha y hora del accidente no presentó restricciones que afectaran la operación en que ocurrió el suceso, las condiciones meteorológicas no fueron un factor causal ni contribuyente al accidente.

3. CONCLUSIONES

- 3.1. La piloto al mando mantenía vigente la licencia y habilitaciones requeridas para operar la aeronave.
- 3.2. La aeronave tenía su certificado de aeronavegabilidad vigente.
- 3.3. El mantenimiento de la aeronave se encontraba sin observaciones.
- 3.4. Las condiciones meteorológicas no influyeron en el accidente.
- 3.5. La aproximación a la pista 19 no habría sido estabilizada.
- 3.6. La ejecución de la maniobra de aterrizaje efectuada por la piloto al mando en la pista 19 del Aeródromo “Eulogio Sánchez Errázuriz”, se llevó a cabo de forma abrupta, lo que ocasionó que el avión rebotara contra la pista y resultara con daños.
- 3.7. La pierna de nariz de la aeronave resultó quebrada debido al impacto con la pista.

4. CAUSA DEL ACCIDENTE

La causa del accidente se debió a un error operacional por parte de la piloto al mando, al ejecutar incorrectamente la maniobra de aterrizaje, impactando con la rueda del la pierna de nariz del tren de aterrizaje contra la pista.

5. **FACTORES CONTRIBUYENTES**

Aproximación no estabilizada.

6. **RECOMENDACIONES**

Incluir el caso investigado en charlas y talleres orientados a pilotos privados y aviación general.



EDMUNDO ASENJO HIDALGO
INVESTIGADOR TÉCNICO



SEBASTIÁN PALACIOS GARCÍA
INVESTIGADOR ENCARGADO

ANEXOS

Anexo "A", Informe técnico

Anexo "B", Fotografías

Anexo "C", METAR

Anexo "D", Croquis realizado por testigo

DISTRIBUCIÓN

EJ. N° 1.- DGAC., DPA, Expediente 1550SP
