



DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL
DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

DPA

Departamento
Prevención de
Accidentes

INFORME FINAL ACCIDENTE DE AVIACIÓN Nº 1622XP

Aeronave : Cessna 172.

Lugar : Samo Alto, Ovalle, Región de
Coquimbo.

Fecha : 10 de mayo de 2012.

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.

DESCRIPCION DEL ACCIDENTE

El día 10 de mayo de 2012, el piloto privado de avión Sr. _____, al mando de la aeronave Cessna 172 , matrícula CC _____, de propiedad del _____, realizaba un vuelo local desde el aeródromo El Tuqui (SCOV). Al sobrevolar a baja altura la localidad de Samo Alto, durante una ceremonia de celebración de la comuna de Río Hurtado, impactó con una línea del tendido eléctrico que cruza la quebrada donde se ubica el poblado, aterrizando de emergencia en una cancha de carreras de caballo ubicada a unos diez kilómetros del lugar.

El piloto y su acompañante salvaron ilesos. La aeronave resultó con daños.

1. INFORMACIÓN DE LOS HECHOS

1.1. Reseña del vuelo

1.1.1. De acuerdo a lo señalado por el Directorio _____ el día 8 de mayo de 2012, se coordinó con la municipalidad de Río Hurtado la participación de dos aeronaves del Club, para que sobrevolaran el poblado de Samo Alto, durante la ceremonia de celebración.

1.1.2. De acuerdo a lo anterior el Club dispuso que las aeronaves Cessna 172, matrícula CC _____ y la aeronave Cessna 150, matrícula CC- _____ al mando de los pilotos Sres _____ y _____ realizaran un

sobrevuelo a la localidad de Samo Alto, en vuelo nivelado, efectuaran un saludo con alas, para posteriormente regresar al aeródromo El Tuqui (SCOV).

- 1.1.3. Lo coordinado y autorizado por el Club Aéreo, correspondía a un vuelo local y no configuraba un vuelo en formación, coordinándose ambos pilotos en que la aeronave matrícula CC- iría en una posición adelantada, a la vista de la segunda aeronave, pero en vuelo independiente entre ambas aeronaves.
- 1.1.4. Durante la pasada de la aeronave Cessna 172, matrícula CC- , al mando del piloto privado Sr. , impactó con una línea de tendido eléctrico, que cruzaba el poblado de Samo Alto. La aeronave había despegado a las 13:00 HL, impactando con los cables aproximadamente a las 13:30 HL. La otra aeronave regresó a su lugar de origen, sin contratiempos.
- 1.1.5. El Sr. , piloto de la aeronave CC- señaló en su declaración que posterior al impacto, al notar que la aeronave perdía sus condiciones aerodinámicas, decidió aterrizar de emergencia en una cancha de carrera de caballos.
- 1.1.6. El piloto y su acompañante resultaron ilesos en el accidente. La aeronave tuvo 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

La aeronave resultó con el parabrisas quebrado, abollones en el borde de ataque de ambas alas, con un corte de aproximadamente 15 pulgadas de longitud, desde el borde de ataque hacia atrás.

El tubo pitot del avión resultó doblado hacia atrás.

Ver anexo "C", Informe técnico

1.4. OTROS DAÑOS

La aeronave cortó tres cables de un tendido eléctrico de media tensión, sobre la localidad de Samo Alto, de la Empresa Eléctrica

1.5. INFORMACIÓN SOBRE LA TRIPULACIÓN

1.5.1. Piloto al mando

NOMBRE	Sr. _____
EDAD	59 años
NACIONALIDAD	Chileno
RUT	_____
LICENCIA	Piloto privado de avión N° _____
REGISTRA ACC/INCID.	No registra

1.5.2. Experiencia de Vuelo

ANTECEDENTES	HORAS DE VUELO
HRS. DE VUELO EN EL MATERIAL	200:00 horas
HRS. DE VUELO DÍA DEL ACCID.	00:30 horas
HRS DE VUELO ÚLTIMOS 90 DÍAS	04:00 horas
HRS DE VUELO ÚLTIMOS 60 DÍAS	03:00 horas
HRS DE VUELO ÚLTIMOS 30 DÍAS	01:32 horas
HRS. DE VUELO TOTALES	462:00 horas

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

AERONAVE	Cessna
MODELO	172
MATRÍCULA	CC-
N° SERIE	
PLAZAS	4
AÑO DE FABRICACIÓN	1956
PESO VACÍO	1.369,29 lbs.
PESO MÁXIMO DE DESPEGUE	2.200 lbs.

1.6.2 Antecedentes del motor

MARCA	Continental
MODELO	0-300-C
NRO. SERIE	
T.S.O. (Time since overhaul)	205,32 hrs.
T.B.O. (Time between overhaul)	2.000 hrs / 72 meses
ÚLTIMA INSPECCIÓN	De 25 horas el 24-03-12 a las 6.857,42 hrs del avión en CMA N°

1.6.3 Antecedentes de la hélice

MARCA	McCauley
MODELO	1C172EM7651
NRO. SERIE	
T.S.O. (Time since overhaul)	205,32 hrs.
T.B.O. (Time between overhaul)	2.000 hrs / 72 meses
ÚLTIMA INSPECCIÓN	25 horas el 24-03-12 a las 6.857,42 hrs. del avión. CMA N°

1.6.4 Documentación a bordo

CERTIFICADO DE MATRÍCULA	Sin observaciones
CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD	Sin observaciones
MANUAL DE VUELO	Sin observaciones
BITÁCORA DE VUELO	Sin observaciones

1.6.5 Inspecciones

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

- 1.6.5.1** La aeronave aterrizó en una cancha de carrera de caballo en el sector de Huampulla, a 10 kilómetros al Sur de la localidad de Samo Alto y se detuvo después de correr 120 metros sobre el terreno.
- 1.6.5.2** La palanca de control de flaps fue encontrada en posición up.
- 1.6.5.3** La selectora de combustible se encontraba cortada.
- 1.6.5.4** La palanca del acelerador estaba en posición cortada, al igual que la mezcla.
- 1.6.5.5** El tubo pitot se encontraba doblado hacia atrás.
- 1.6.5.6** La elevación del lugar de aterrizaje es 2.000 pies
- 1.6.5.7** La altura del tendido eléctrico sobre Samo Alto que impactó la aeronave, es de aproximadamente 30 metros (99 pies) en las orillas y 50 metros (165 pies) en el centro de la quebrada. Los cables van de lado a lado de la quebrada donde se ubica el poblado de Samo Alto.
- 1.6.5.8** La aeronave impactó con el tendido eléctrico aproximadamente al centro de la quebrada, en dirección Sur.
Ver anexo "A" Fotografías

1.6.6 Peso y Balance

Peso Vacío	:	1.369,29	lbs.
Piloto y Pasajero:		340,00	lbs.
Combustible	:	140,00	lbs. aprox
Total	:	<u>1.849,29</u>	lbs.

Peso máximo de despegue 2.200 lbs.

Rango CG con 1.850 lbs. entre 36,4 in a 46,4 in

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

1.6.7 Historial de mantenimiento

El mantenimiento de la aeronave se realizaba de acuerdo a las normas aeronáuticas, no encontrándose observaciones.

Ver anexo "C" Informe Técnico

1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

De acuerdo al Informe Técnico Operacional de la Dirección Meteorológica de Chile N°143/12, de fecha 18 de mayo de 2012, las condiciones meteorológicas estimadas al momento en el lugar del accidente eran:

Viento Noroeste intensidad 6 nudos.

Se pueden presentar corrientes descendentes durante el día, debido a condiciones propias de la circulación de montaña.

Cielos despejados.

Temperatura 16°C

1.8 COMUNICACIONES

No aplicable.

1.9 INFORMACIÓN DEL LUGAR DEL ACCIDENTE

La altura del tendido eléctrico sobre Samo Alto que impactó la aeronave, es de aproximadamente 30 metros (99 pies) en las orillas y 50 metros (165 pies) en el centro de la quebrada. Los cables van de lado a lado de la quebrada donde se ubica el poblado de Samo Alto. Después de impactar los cables, la aeronave aterrizó de emergencia en el sector de Huampulla a unos 10 kilómetros al Sur de Samo Alto.

1.10 INCENDIO

No hubo.

1.11 SUPERVIVENCIA

Con posterioridad al accidente, y según lo declarado por el piloto, él y su acompañante abandonaron la aeronave por sus propios medios.

1.12 RELATOS

1.12.1 Extracto de la declaración del piloto Sr. _____

"...Que, el plan de vuelo era local y su finalidad era dar satisfacción a una solicitud del Alcalde de la Comuna de Río Hurtado, haciendo una pasada por el desfile de aniversario de la comuna..."

"...Que, para los efectos señalados anteriormente, no contaba con la autorización de la Dirección General de Aeronáutica Civil para realizar vuelos a baja altura..."

"...Que, hice el viraje en la quebrada y me tomó una descendente suave, la cual puse full motor y empecé a levantar el avión en dirección Norte a Sur, impactando con unos cables de mediana tensión que cruzaban la quebrada de lado a lado y que están ubicados sobre el inicio del poblado de Samo Alto..."

“...Que, posterior al impacto, al notar que la aeronave perdía sus condiciones aerodinámicas, decidí aterrizar en una cancha de carreras de caballo...”

1.12.2 Extracto de la declaración del piloto Sr. .

“...Que, siendo aproximadamente 13:00 horas nos dirigimos a realizar el saludo correspondiente por conmemorarse 118 años de la comuna de Río Hurtado, tal como se había comprometido el directorio del Club Aéreo de Ovalle con el Alcalde de la comuna respectiva...”

“...A la hora señalada despegamos del aeródromo El Tuqui en dos aeronaves el CC- y posteriormente el CC de la cual yo iba al mando. Al despegar hicimos un viraje por la derecha y realizamos un ascenso para nivelar a 3.500 feet y dirigimos a la localidad de Samo Alto donde se desarrollaba la ceremonia...”

“...Al llegar a Samo Alto, realicé dos pasadas por el lugar y decidí retornar al aeródromo. En ese momento escuché al piloto del CC- que se declaraba en emergencia...”

1.12.3 Extracto de la declaración del Directorio del Club Aéreo

“...Con fecha 8 de mayo de 2012, la Municipalidad de Río Hurtado, hizo llegar al Club aéreo , una invitación para participar en la celebración de 118° Aniversario de la comuna, solicitando, se hiciera al finalizar la ceremonia, un sobrevuelo por el sector...”

“...Se coordinó la participación de las dos aeronaves del Club, C.172 CC- , al mando del Piloto, Sr. , licencia n° , acompañado por el pasajero, Sr. y del C.150 CC- , al mando del Piloto y Vicepresidente del Club Aéreo Sr. licencia n° ...”

“...Lo coordinado y autorizado por el Directorio del Club Aéreo , correspondía a un vuelo local, para realizar al mediodía aproximadamente, un sobrevuelo a la localidad de Samo Alto, ubicado a 15 NM al Noreste del Aeródromo el Tuqui, en un vuelo nivelado, con un posterior saludo con las alas, para proseguir con un viraje en régimen de ascenso normal y regreso al Aeródromo el Tuqui...”

“...El día 10 de mayo app. a las 13:00 hrs local, las aeronaves despegaron, si bien es cierto el vuelo sería coordinado previamente por ambos pilotos, no configuraba un vuelo en formación, estableciéndose que la aeronave CC- iría en una posición adelantada, a la vista de la segunda aeronave CC-; pero en vuelo independiente entre ambas aeronaves...”

“...Aproximadamente a las 13:40 hrs, el Piloto del CC- , Sr. , se comunico telefónicamente con el Presidente del Club, Sr. , para informar que la aeronave CC- , había impactado un tendido eléctrico y que se encontraba aterrizado en el sector de Huampulla a 11,5 NM al Noreste del aeródromo El Tuqui, con sus ocupantes ilesos...”

“...Los vuelos realizados, no fueron notificados a la DGAC, la Serena, por ser un vuelo local de aeronaves en forma independiente...”

Ver anexo “B” Declaraciones

1.12.4 INFORMACIÓN ADICIONAL

La Reglamentación Aeronáutica, DAN 91, Reglas del Aire, Volumen I, artículo 91.201, letra g, señala:

Excepto cuando sea necesario para el despegue o el aterrizaje, o cuando se tenga permiso de la autoridad aeronáutica, los vuelos VFR no se efectuarán:

- 1) Sobre aglomeraciones de edificios en ciudades, pueblos o lugares habitados, o sobre una reunión de personas al aire libre a una altura menor de 300

- metros (1.000 pies) sobre el obstáculo más alto situado dentro de un radio de 600 metros (2.000 pies) desde la aeronave; y
- 2) en cualquier otra parte distinta de la especificada anteriormente a una altura menor de 150 metros (500 pies) sobre tierra o agua.

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, lo que permitía la ejecución del vuelo.
- 2.3** Las condiciones meteorológicas en el lugar el día y hora del suceso eran de visibilidad ilimitada, por lo que no habría influido en el accidente. Respecto a la corriente de aire descendente suave que según el piloto habría afectado a la aeronave antes de impactar con los cables, ello es probable ya que en el sector el viento era de 6 nudos. El informe meteorológico señala además que en el sector se pudo haber presentado corrientes descendentes durante el día, debido a condiciones propias de la circulación de montañas. Sin embargo, se estima poco probable que la intensidad del viento reinante, haya producido corrientes de aire descendentes, que afectaran a la aeronave en forma significativa.
- 2.4** En relación con las evidencias encontradas y las inspecciones realizadas en el lugar de los hechos y el análisis de la documentación disponible, indican que el piloto de la aeronave Cessna, matrícula CC- , habría volado más bajo que las alturas permitidas en la reglamentación, sobre el pueblo de Samo Alto, donde se realizaba un acto cívico con motivo de la celebración del 118° aniversario de la comuna de Río Hurtado, con la presencia de personas que asistían al citado acto cívico, sin autorización.

- 2.5 Lo señalado anteriormente está avalado por la declaración del piloto de la aeronave, quien declaró que no estaba autorizado por la Dirección General de Aeronáutica Civil para realizar vuelos a baja altura y por las inspecciones realizadas al lugar de los hechos por los investigadores, quienes establecieron en terreno que la altura de los cables era de 30 a 50 metros, sobre el poblado de Samo Alto.
- 2.6 Los daños en el tendido eléctrico y la aeronave, confirman el hecho y por lo mismo se establece que el piloto no cumplió con la Reglamentación Aeronáutica, volando a solo 30 ó 50 metros (100 a 160 pies) de altura sobre un pueblo con aglomeración de personas, siendo la altura mínima permitida para este caso 1.000 pies sobre el obstáculo más alto en un radio de 2.000 pies, condición última que tampoco se cumplió.
- 2.7 Además de lo señalado, el piloto de la aeronave no realizó ningún tipo de preparación para realizar el vuelo, en el sentido de haber inspeccionado previamente el lugar donde debía realizar el sobrevuelo, lo que le impidió conocer la presencia del tendido eléctrico existente en el lugar, impactando con éste inadvertidamente.

3 CONCLUSIONES

- 3.1 El piloto tenía su licencia vigente para volar la aeronave.
- 3.2 La aeronave tenía su certificado de aeronavegabilidad vigente.
- 3.3 El accidente no se atribuye a condiciones técnicas o mecánicas de la aeronave.
- 3.4 El piloto no cumplió con las disposiciones de la autoridad aeronáutica relativas a las alturas mínimas de vuelo Visual (VFR).
- 3.5 Las condiciones meteorológicas no habrían influido en el accidente.
- 3.6 No hubo lesionados en el accidente.
- 3.7 La aeronave resultó con daños, a consecuencia del impacto con los cables eléctricos.

4 **CAUSA DEL ACCIDENTE**

La causa más probable del accidente, fue debido a que el piloto no acató las disposiciones aeronáuticas, manteniendo su aeronave más bajo que las alturas mínimas señaladas en la reglamentación, impactando con cables eléctricos.

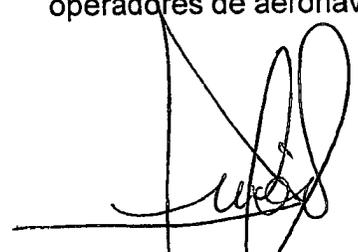
5 **FACTORES CONTRIBUYENTES**

5.1 Realizar el vuelo sin una planificación previa del lugar donde debía realizar la pasada baja, que hubiera permitido conocer la presencia del tendido eléctrico.

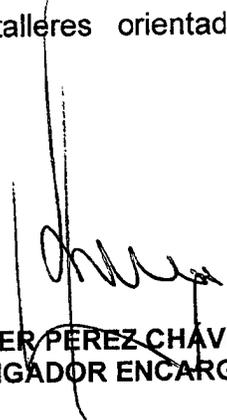
6 **RECOMENDACIONES**

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

6.2 Incluir el caso investigado en exposiciones y talleres orientados a los operadores de aeronaves.



CARLOS VERGARA ARRIAGADA
INVESTIGADOR TÉCNICO



XAVIER PÉREZ CHÁVEZ
INVESTIGADOR ENCARGADO

ANEXOS

Anexo "A", Fotografías

Anexo "B", Declaraciones

Anexo "C", Informe técnico

DISTRIBUCIÓN

EJ. N° 1.-Fiscalía Ministerio Público de

EJ. N° 2.-DGAC., DPA, Expediente 1622XP