



DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL  
DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

**DGAC**  
C H I L E

## **DPA**

**Departamento  
Prevención de  
Accidentes**

# **INFORME FINAL ACCIDENTE DE AVIACIÓN Nº 1683XP**

**Aeronave : Cessna 172.**

**Lugar : Zona entre Isla Mocha y Tirúa,  
Región del Bío Bío.**

**Fecha : 06 de octubre 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 06 de octubre 2013, en circunstancias que el Sr. \_\_\_\_\_ licencia de piloto privado de avión N° \_\_\_\_\_ al mando de la aeronave Cessna 172, matrícula CC \_\_\_\_\_, de propiedad de la \_\_\_\_\_ realizaba un vuelo entre el aeródromo Punta El Saco (SCHM) de la localidad de Isla Mocha y el aeródromo Lequecahue (SCQK) de la localidad de Tirúa, no arribó a su destino, estando hasta la fecha desaparecida.

A consecuencia de lo anterior, el piloto y sus 4 pasajeros se encuentran desaparecidos.

## **INFORMACIÓN DE LOS HECHOS**

### **1.1. Reseña del vuelo**

**1.1.1.** El día 06 de octubre de 2013, siendo aproximadamente las 14: 35 HL, el piloto privado de avión Sr. \_\_\_\_\_, despegó desde el aeródromo Punta El Saco (SCHM) de la localidad de Isla Mocha, con destino al aeródromo Lequecahue (SCQK) de la localidad de Tirúa. El vuelo era de una duración de aproximadamente 15 minutos.

- 1.1.2. La finalidad del vuelo era trasladar pasajeros desde la Isla al continente. Durante el trayecto, la aeronave desapareció.
- 1.1.3. El día de su desaparición, previamente la aeronave había volado entre Isla Mocha, Tirúa e Isla Mocha, desapareciendo durante el regreso a Tirúa.
- 1.1.4. La aeronave fue buscada por el Servicio de Búsqueda y Salvamento (SAR) durante los días estipulados en la reglamentación, alargándose la búsqueda hasta el día 9 de noviembre, sin haber encontrado a la aeronave y sus ocupantes.
- 1.1.5. Durante la búsqueda fue encontrada una mochila, en una playa ubicada 14 kilómetros al Sur de la ciudad de Lebu y a 80 Kilómetros al norte de Tirúa, confirmándose que pertenecía a uno de los ocupantes de la aeronave.

## 1.2 PERSONAS A BORDO DE LA AERONAVE

De acuerdo a lo informado con fecha 09 de octubre de 2013, por la Fiscalía del Ministerio Público de la ciudad de Lebu, las personas que viajaban en la aeronave desaparecida, son las siguientes:

Sr. [REDACTED] (Q.E.P.D.)	RUT [REDACTED]	(68 años)
Srta. [REDACTED] y (Q.E.P.D.)	RUT [REDACTED]	(27 años)
Sr. [REDACTED] (Q.E.P.D.)	RUT [REDACTED]	(26 años)
Sr. [REDACTED] (Q.E.P.D.)	RUT [REDACTED]	(53 años)
Sr. [REDACTED] (Q.E.P.D.)	RUT [REDACTED]	(28 años)

## 1.3 DAÑOS SUFRIDOS POR LA AERONAVE

La aeronave se encuentra desaparecida, situación por la cual no se pudo determinar los daños.

**1.4 OTROS DAÑOS**

No hubo.

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

<b>NOMBRE</b>	Sr. I
<b>EDAD</b>	68 años.
<b>NACIONALIDAD</b>	Chilena.
<b>RUT</b>	
<b>LICENCIA</b>	Piloto privado de avión N°
<b>REGISTRA ACC/INCID.</b>	<p><b>23 febrero de 1983</b> Accidente en Pista El Saco (SCHM).</p> <p><b>21 noviembre 1983.</b> Accidente de Aviación. En un vuelo entre Isla Mocha y Cañete realizó amarizaje por pérdida de potencia del motor.</p> <p><b>02 febrero 1987.</b> Durante la aproximación al aeródromo de Isla Mocha, colisionó en vuelo con otra aeronave.</p> <p><b>29 octubre de 1996.</b> Aterrizaje de emergencia en playa de Tirúa por falla parcial de potencia.</p> <p><b>13 noviembre de 2002.</b> Aterrizaje de emergencia en playa de la localidad de Tirúa por condiciones meteorológicas adversas.</p>

**1.5.2 Experiencia de Vuelo**

De acuerdo a lo informado por el Departamento de Seguridad Operacional de la DGAC, el piloto al 27 de abril de 2013, registraba un total de 4.150 hrs de vuelo. El día del accidente el piloto habría volado 00:42 hrs, aproximadamente.

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

<b>AERONAVE</b>	Cessna.
<b>MODELO</b>	172
<b>NÚMERO DE SERIE</b>	
<b>PLAZAS</b>	04
<b>AÑO DE FABRICACIÓN</b>	1959
<b>PESO VACÍO</b>	1373,87 lbs.
<b>PESO MÁXIMO DE DESPEGUE</b>	Normal 2.200 lbs-Utilitaria 1950 lbs.
<b>ÚLTIMA INSPECCIÓN</b>	23-08-2013, a las 8.537.5 horas, en CMA N°:

**1.6.2 Antecedentes del motor**

<b>MARCA</b>	Continental.
<b>MODELO</b>	O-300-B.
<b>NÚMERO DE SERIE</b>	
<b>TIEMPO ENTRE OVERHAUL (TBO)</b>	1.800 hrs.
<b>TIEMPO DESDE OVERHAUL (TSO)</b>	215 hrs. al 23 del 08 del 2013
<b>FECHA ÚLTIMO OVERHAUL</b>	14 del 01-2012
<b>ÚLTIMA INSPECCIÓN</b>	23-08-2013, a las 8.537,5 horas, en CMA N°:

**1.6.3 Antecedentes de la hélice**

<b>MARCA</b>	Mc Cauley.
<b>MODELO</b>	1C172EM7653
<b>NÚMERO DE SERIE</b>	
<b>TIEMPO DESDE OVERHAUL (TSO)</b>	408 horas.
<b>TIEMPO ENTRE OVERHAUL (TBO)</b>	2.000 horas o 6 años.
<b>ÚLTIMA INSPECCIÓN FECHA Y CMA EJECUTOR</b>	23-08-2013, 100 h, CMA N°

**1.6.4 Documentación a bordo**

<b>CERTIFICADO DE MATRÍCULA</b>	No disponible, aeronave desaparecida.
<b>CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD</b>	No disponible, aeronave desaparecida.
<b>MANUAL DE VUELO</b>	No disponible, aeronave desaparecida.
<b>BITÁCORA</b>	No disponible, aeronave desaparecida.

**1.6.5 Peritajes e inspecciones**

Debido a que la aeronave se encuentra a la fecha desaparecida, no fue posible realizar peritajes o inspecciones a sus sistemas y componentes.

Ver anexo "C" Informe técnico.

**1.6.6 Peso y Balance**

Peso vacío	:	1.373,87 lb.
Aceite	:	15 lb.
Piloto	:	170 lb.
Combustible	:	48 lb.
Pasajeros (hombres)	:	510 lb.
Pasajera (mujer)	:	150 lb.
Equipaje	:	<u>80</u> lb.
Total	:	2.346,87 lb.
PMD	:	2.200 lb.
Rango CG	:	+ 40.8 a + 46.4 pulgadas con 2.200 lb, de peso.
CG	:	47,61 pulgadas

La aeronave se encontraba aproximadamente con 146,87 lb., fuera de los límites establecidos de peso.

El balance estaba 1.21 pulgadas fuera del rango trasero.

Nota : Los pesos de las personas, fueron considerados de manera estándar y contemplan los bolsos y/o equipaje de mano de cada persona.

El peso aproximado llevado en el compartimiento trasero de equipaje, se consideró en 80 lb de un total de 120 lb.

De un total de 40 galones usables que puede llevar la aeronave en sus estanques, el combustible a bordo fue estimado en el mínimo requerido para realizar el vuelo entre la Isla Mocha y la localidad de Tirúa (2 gal), para dirigirse

a su alternativa en caso de no poder aterrizar en Tirúa (2 gal) y más 30 minutos de seguridad (4 gal). Total 8 galones.

De acuerdo al Manual de vuelo de la aeronave, Sección IV, limitaciones de operación, página 4-2, no es recomendado despegar con menos de  $\frac{1}{4}$  de combustible en cada estanque (10 galones por estanque, arco rojo del indicador).

#### **1.6.7 Historial de mantenimiento**

El equipo investigador revisó los antecedentes técnicos de la aeronave, correspondientes al programa de mantenimiento aprobado, sin encontrar observaciones.

Ver anexo "C" Informe técnico.

#### **1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA**

De acuerdo al Informe Técnico Operacional N° 355/13, de fecha 16 de octubre 2013, de la Dirección Meteorológica de Chile, las condiciones meteorológicas estimadas al momento del accidente, en el sector de Isla Mocha, entre las 14:00 y 16:00 hora local, señalan que se presentó margen anticiclónico. El viento fue variable con intensidades menores a 11 Km/h y se registraron ráfagas máximas del sur con 48Km/h.

De acuerdo a lo observado en la imagen de satélite, el sector entre Isla Mocha, Tirúa y alrededores, el cielo se presentó despejado.

Ver anexo "E" Informe meteorológico.

#### **1.8 COMUNICACIONES**

No hay registros de contacto radial con alguna dependencia de servicio de tránsito aéreo del sector.

Ver Anexo "B" Declaraciones.

**1.9 INFORMACIÓN DEL LUGAR DEL ACCIDENTE**

La aeronave desapareció en el trayecto entre el aeródromo Punta El Saco de la localidad de Isla Mocha y el aeródromo de Lequecahue, de la localidad de Tirúa. La distancia entre los dos aeródromos, es de 36 kilómetros, con un tiempo de vuelo de aproximadamente 15 minutos.

**Ver anexo “D” Gráfico de la trayectoria**

**1.10 INFORMACIÓN DE LOS RESTOS E IMPACTO**

Del Impacto

Sin información si la aeronave impactó o amarizó.

Restos

Se encontró una mochila perteneciente al Sr. (Q.E.P.D), pasajero del avión, en la playa al Sur de la ciudad de Lebu, unos 80 kilómetros al norte de donde habría desaparecido la aeronave.

**1.11 INCENDIO.**

No aplicable.

**1.12 SUPERVIVENCIA.**

El piloto y sus 4 pasajeros se encuentran desaparecidos.

Las labores de búsqueda y salvamento se efectuaron entre los días 06 de octubre y 9 de noviembre de 2013, sin haber encontrado la aeronave ni las personas que se encontraban a bordo.



**1.13 RELATOS E INFORMES.**

**1.13.1 Extracto del Informe del Sr. [REDACTED] Controlador de Tránsito Aéreo.**

*"...Encontrándome de turno de día en la Torre de Control del Aeródromo Carriel Sur, el día 06 de octubre de 2013, a las 17:45 hora local, recibo un llamado telefónico del Sr. [REDACTED]; ex funcionario del aeródromo Carriel Sur, para requerir si había alguna información del vuelo de una aeronave ligera de Isla Mocha a Tirúa, ya que el tenía conocimiento que el piloto Sr. [REDACTED], debía haber aterrizado hace más de 2 horas y no había ninguna información de llegada..."*

*"...Le solicito al señor [REDACTED] que me de todos los datos.....informo de lo que sabía al Centro de Control de Área de Santiago.....me comunico con el señor [REDACTED] a las 18:07 hora local, quien me informa que la aeronave había efectuado algunos vuelos entre el aeródromo de Isla Mocha, Punta El Saco y Tirúa, que la matrícula es CC [REDACTED] y que el piloto es el señor Hahn, desconociendo más datos. Comunico esta información al Centro de Control de Área de Santiago, agregando que la aeronave es un Cessna 172..."*

*"...el piloto Sr. [REDACTED] de Tirúa, confirma que el vuelo era desde Tirúa a Isla Mocha, que iba con tres pasajeros a bordo, es decir cuatro ocupantes, y que desconocía la identidad de los pasajeros..."*

*"...el piloto Sr. [REDACTED] efectuó un track similar al previsto por el Sr. [REDACTED] en la ruta Tirúa Isla Mocha no observando nada anormal en el mar..."*

*"...De lo anterior informo.... Al centro de Control de Área de Santiago.....informa que con esta última información declarará la fase de detresfa..."*

**1.13.2 Extracto del Informe del Sr. [REDACTED] Jefe ATC Carriel Sur.**

*"...La aeronave.....habría estado efectuando otros vuelos previos entre el aeródromo Punta El Saco de Isla Mocha y Lequecahue, Tirúa. El vuelo que no llegó a destino fue entre Isla Mocha y Tirúa..."*

*"...Aproximadamente a las 17:30 hora local, se recibe en oficina ARO de Carriel Sur, llamado telefónico del piloto Sr. [REDACTED], notificando que no tenía*

información de la aeronave señalada. Esta debió regresar dos horas antes y no lo había hecho, por lo que solicitó que se alertaran los servicios de búsqueda...”

“...El Sr. \_\_\_\_\_ es funcionario aeronáutico....que cumple funciones como cuidador del aeródromo Lequecahue, Tirúa, por lo que a través de él, se obtuvo algunos antecedentes y se corroboró información recibida...”

“...Cuando una acft opera en un aeródromo no controlado como Lequecahue o Punta El Saco, no es exigible la presentación de Plan de Vuelo escrito ante los Servicios de Tránsito Aéreo, según lo señala la DAR-91, punto 105 y DAN 91, punto 91-113...”

“...Respecto de la presentación de manifiesto de pasajeros, según señala el DAR 06, no es exigible por la DGAC para operaciones aéreas como la realizada por la aeronave CC- \_\_\_\_\_ ntre Tirúa e Isla Mocha...”

**1.13.3 Extracto de la declaración del Sr. \_\_\_\_\_ cuidador del aeródromo Lequecahue, Tirúa.**

“...Que la aeronave había realizado el 2 de octubre un vuelo entre la Isla, Tirúa y la Isla nuevamente. El día 3 hizo 2 viajes ida y vuelta a la Isla. El día 4 realizó 2 vueltas a la Isla y que el día 6 de octubre en el 2° vuelo entre la isla y Tirúa, no arribó al aeródromo...”

“...Que recuerda haber visto a la aeronave siempre con sus asientos puestos. Que cuando volaba con un pasajero de más, este iba sentado al medio de los pasajeros traseros...”

**1.13.4 Extracto de la declaración del piloto Sr. \_\_\_\_\_**

“...El día 6 octubre 2013 estando en Concepción a las 16:45 aprox. me llama de la localidad de Tirúa el señor Pailaya del aeródromo comunicándome la desaparición del avión \_\_\_\_\_. Terminando la llamada, me comunico con operaciones de SCIE para contarles lo que me comunicaron...”

**1.13.5 Extracto de la declaración del piloto Sr. \_\_\_\_\_**

“...El domingo 06/10/13 a las 17:20 horas el Sr. \_\_\_\_\_ secretario de \_\_\_\_\_, me informó que estaba perdido el avión con número \_\_\_\_\_. ...”

*“...Procedí a mi traslado al aeródromo de Tirúa hice la búsqueda en avión de mi propiedad....recorriendo el tramo entre Tirúa Isla Mocha, sin encontrarlo, recorrido que realicé durante tres veces sin resultados...”*

*“...El Sr. [redacted], dirigente del sindicato de pescadores me menciona que don [redacted] tragó combustible de avión desde un tambor con una manguera a las 11:50 horas del día 06/10/13...lo anteriormente señalado fue confirmado por su secretaria Sra. Érica Manquihuil.*

*“...Normalmente se cruza a tres mil pies. El día 06 10 13 se estima el cruce a 2.000 pies de acuerdo al observador en tierra y de los organismos de rescate... el día del suceso me entero que padecía de diabetes...”*

#### **Ver anexo “B” Declaraciones e Informes**

### **1.14 INFORMACIÓN ADICIONAL**

De acuerdo al manual de vuelo de la aeronave Cessna 172 el avión tenía una capacidad de 4 personas.

El compartimiento de equipaje puede llevar un máximo de 120 libras de peso.

En el video, filmado por un pasajero que voló en el primer viaje hacia la Isla, el mismo día del accidente, se pudo apreciar que los pasajeros traseros van sentados de espalda apoyados en los asientos delanteros, lo que significa que los asientos traseros fueron removidos. Se observa además excesiva cantidad de bultos de carga. No se alcanza a ver si lleva un cuarto pasajero.

El video muestra el último despegue de la aeronave desde el aeródromo Punta El Saco (SCHM). El video es parte de los antecedentes del expediente de la investigación.

En el primer despegue, donde viajaban otros pasajeros, el video muestra que estos iban sin chalecos salvavidas.

## **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.
- 2.3** El análisis de la documentación técnica disponible, indicó que la aeronave se habría encontrado sin observaciones al momento del accidente, sin que existieran indicios ni evidencias previas de mal funcionamiento de sus sistemas.
- 2.4** Al estar la aeronave desaparecida, no fue posible realizar peritajes a sus sistemas o componentes, con el objeto de determinar fallas que pudiesen haber ocasionado o contribuido al hecho.
- 2.5** De acuerdo a los antecedentes, la aeronave despegó con sobrepeso, con su centro de gravedad desplazado hacia atrás, lo que habría afectado el control de la aeronave al no tener recorrido en su caña para controlar la tendencia de nariz arriba del avión. Esta situación podría haber influido en el control de la aeronave durante el planeo, en una eventual falla de los sistemas de la aeronave durante el vuelo.
- El solo hecho de haber volado con 4 pasajeros a bordo, sin considerar la cantidad de combustible que requería para realizar el vuelo, el piloto sobrepasó el peso máximo de operación fijado por el fabricante de la aeronave.
- 2.6** Debido a que la aeronave se encuentra desaparecida, no fue posible determinar la cantidad de combustible con que despegó para realizar el tramo en que sucedió el hecho.
- 2.7** Según lo señalado por testigos, el Sr. [REDACTED] (Q.E.P.D.) al cargar el avión a través de una manguera, habría tragado combustible, lo que no fue posible comprobar ya que al estar desaparecido, no se cumplieron los protocolos médicos de rigor.
- 2.8** Los antecedentes indican que la aeronave desapareció en algún punto del trayecto entre el aeródromo Punta El Saco (SCHM) de la Isla Mocha y el Continente, en dirección hacia el aeródromo de Tirúa (SCQK).

- 2.9** Al no existir plan de vuelo ni manifiesto de pasajeros, la nómina de los pasajeros a bordo de la aeronave, fue proporcionada por el Ministerio Público de Lebu.
- 2.10** No se pudo comprobar que los pasajeros hubiesen portado chaleco salvavidas.
- 2.11** Finalmente, en base a que la aeronave no fue encontrada, no existen antecedentes que ayuden a determinar la causa que provocó su desaparición. Su desaparición estaría avalada por la mochila que fue encontrada en la playa al sur de Lebu, la cual pertenecía a uno de los pasajeros que iba en el avión. El video que muestra el despegue de la aeronave desde la Isla Mocha, el día del suceso, fue filmado por un testigo y las declaraciones, señalan que la aeronave habría despegado desde el aeródromo Punta El Saco de la Isla Mocha y no habría arribado al aeródromo Lequecahue, que era su destino.

### **3** CONCLUSIONES

- 3.1** El piloto al mando tenía su licencia y habilitaciones vigentes, para volar la aeronave.
- 3.2** El mantenimiento de la aeronave se realizaba de acuerdo con las disposiciones de la autoridad aeronáutica, sin observaciones.
- 3.3** El piloto habría volado su aeronave excediendo el peso y el límite del centro de gravedad de la aeronave.
- 3.4** El piloto voló la aeronave con cuatro pasajeros, excediendo la capacidad de personas que puede llevar a bordo.
- 3.5** La aeronave desapareció en algún punto entre la Isla Mocha y el aeródromo de Tirúa.
- 3.6** No fue posible determinar la causa del accidente.
- 3.7** El piloto y sus 4 pasajeros se encuentran desaparecidos.

### **4** CAUSA DEL ACCIDENTE

Indeterminada.

**5**            **RECOMENDACIONES**

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



**CARLOS RIQUELME SANDOVAL**  
**INVESTIGADOR TÉCNICO**



**XAVIER PÉREZ CHÁVEZ**  
**INVESTIGADOR ENCARGADO**

**ANEXOS**

- Anexo "A", Fotografía
- Anexo "B", Declaraciones
- Anexo "C", Informe técnico
- Anexo "D" Gráfico de la trayectoria
- Anexo "E" Informe meteorológico

**DISTRIBUCIÓN**

- EJ. N° 1.- DGAC., DPA, Expediente 1683XP
- EJ. N° 2.- Fiscal Adjunto de la Fiscalía Lebu