



DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL
DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

DPA

Departamento
Prevención de
Accidentes

INFORME FINAL ACCIDENTE DE AVIACIÓN Nº 1544OR

Aeronave : AVIÓN MOONEY, MODELO 20F.

Lugar : Quebrada La Cachina, La Serena,
Región de Coquimbo.

Fecha : 11 de enero de 2010.

ANTECEDENTES

El día 11 de enero de 2010, el piloto Sr. _____ (Q.E.P.D) al mando de la aeronave Mooney 20F, matrícula _____, despegó desde el aeródromo "La Florida" de la ciudad de La Serena, con destino al aeródromo "Tabalí Bajo" de la ciudad de Ovalle, junto a tres pasajeros. Posterior al despegue y transcurridos 4 minutos de vuelo aproximadamente, la aeronave impactó contra un cerro en la Quebrada la Cachina de la ciudad de La Serena.

Producto de lo anterior, el piloto al mando de la aeronave y sus tres pasajeros fallecieron y la aeronave resultó destruida.

1. INFORMACIÓN DE LOS HECHOS

1.1. Reseña del vuelo

- 1.1.1. El día del suceso, el piloto Sr. _____ (Q.E.P.D), concurrió a la oficina ARO del aeródromo "La Florida" en la ciudad de La Serena, con la finalidad de presentar su plan de vuelo de SCSE (La Serena) a SCLQ (La Ligua) y el manifiesto de pasajeros.
- 1.1.2. El plan de vuelo consignaba, entre otros aspectos, efectuar la operación bajo las reglas de vuelo visual (VFR), cuatro ocupantes a bordo y registraba una enmendadura en el aeródromo de destino, efectuada por el piloto al mando, quien en primera instancia había seleccionado SCLQ, para luego corregirlo por SCOB (Tabalí Bajo en la ciudad de Ovalle).
- 1.1.3. Las condiciones meteorológicas en el aeródromo "La Florida", previas al despegue eran de visibilidad ilimitada, nubosidad escasa a 1.000 pies y nublado a 1.500 pies.
- 1.1.4. Una vez a bordo de la aeronave, el piloto al mando tomó contacto radial con la frecuencia de control terrestre, siendo notificado de las condiciones de la pista 29. El piloto solicitó al controlador despegar desde la pista 11 (al Este), lo cual

fue autorizado al no tener tráficos en aproximación a esa pista, despegando a las 10:22 hora local.

- 1.1.5. Una vez despegada la aeronave, el controlador de Serena Torre notificó al piloto que comunicara 5 millas por el Este, dejando zona y frecuencia, comunicación registrada sin observaciones.
- 1.1.6. Transcurridos 3 minutos desde la comunicación anterior, el controlador de Serena Torre comenzó a llamar por frecuencia radial a la aeronave con el fin de solicitar reporte de posición, no recibiendo una comunicación clara, para luego perder todo contacto radial.
- 1.1.7. Posteriormente y al no tener información de arribo y cancelación del plan de vuelo de la aeronave matrícula se activaron los servicios de alerta.
- 1.1.8. A las 18:15 hora local aproximadamente, la aeronave fue ubicada en el sector de Quebrada La Cachina, distante a 13 kilómetros al Sureste del aeródromo "La Florida", estrellada contra un cerro.
- 1.1.9. Producto de lo anterior, el piloto y los tres pasajeros fallecieron y la aeronave resultó destruida.

1.2. **LESIONES A PERSONAS**

LESIONES	Tripulación	Pasajeros	Otros	Total
Mortales	1	3		4
Graves				
Menores				
Ninguna				
TOTAL	1	3		4

Tripulación y Pasajeros fallecidos:

- Sr. (Q.E.P.D).
- Sr. (Q.E.P.D).
- Sr. (Q.E.P.D).
- Sr. (Q.E.P.D).

1.3. DAÑOS SUFRIDOS POR LA AERONAVE

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

- Fuselaje: sector medio y delantero destruido por impacto e incendio, parte trasera deformada por impacto de compresión en sentido del eje longitudinal.
- Alas: destruidas por impacto y con sus bordes de ataque quemados.
- Empenaje: deformado por impacto.
- Motor: separado del avión, con daños producto del impacto y fuego.
- Hélice: deformada por impacto y parcialmente fundida, ambas palas presentan marcas de roce e impacto en los bordes de ataque.
- Sistemas, equipos y componentes: destruidos por impacto e incendio.

Ver anexo "A" Fotografías y anexo "B" Informe Técnico.

1.4. OTROS DAÑOS

No hubo.

1.5. INFORMACIÓN SOBRE LA TRIPULACIÓN

1.5.1. Piloto al mando

NOMBRE	
EDAD	36 años
R.U.T.	
LICENCIA	Piloto Privado de Avión
HABILITACIONES	Monomotor terrestre
REGISTRA ACC/INCID.	Si, Accidente, 25/07/09, San Fernando, Causa: Pérdida parcial de potencia durante el despegue, producto del cierre paulatino de la válvula de chapaleta, a consecuencia de la fractura del brazo actuador del conjunto de aceleración.

Nota: El piloto Sr.
vuelo por instrumentos.

no tenía habilitación de

1.5.2. Experiencia de Vuelo

ANTECEDENTES	HORAS DE VUELO
HRS. DE VUELO 90 DÍAS PREVIOS	56:30 hrs.
HRS. DE VUELO 60 DÍAS PREVIOS	30:54 hrs.
HRS. DE VUELO 30 DÍAS PREVIOS	17:30 hrs.
HRS. DE VUELO DÍA DEL ACCID.	00:05 hrs.
HRS. DE VUELO TOTALES	400:00 hrs.

1.6. INFORMACIÓN SOBRE LA AERONAVE

1.6.1. Antecedentes de la aeronave

MATRÍCULA		
MARCA		Mooney
MODELO		M20F
Nº SERIE		22-1418
HORAS DE VUELO		2.080 hrs.
PLAZAS AUTORIZADAS		04
AÑO DE FABRICACIÓN		1976
PROPIETARIO		
PESOS CERTIFICADOS	P.V. ¹	1.735,30 lbs.
	P.M.D ²	2.728 lbs.

1.6.2. **Antecedentes del motor**

ANTECEDENTES	MOTOR
MARCA	Lycoming
MODELO	IO-360-A1A
N° SERIE	L-15753-51A
T.B.O. ³	2.000 horas
ÚLTIMA REVISIÓN	50 horas, 05-10-2009,

1.6.3. **Antecedentes de la hélice**

ANTECEDENTES	HÉLICE
MARCA	Hartzell
MODELO	HC-C2YK-1BF
N° SERIE	CH-17860
HORAS DE VUELO	57:02 (TSO)
T.S.O. ⁴	401 Horas.
T.B.O.	2000 hrs. o 72 meses
ÚLTIMA REVISIÓN	50 horas, 15-01-10,

1.6.4. **Documentación a bordo de la aeronave**

DOCUMENTACIÓN	CONDICIÓN
CERTIFICADO MATRÍCULA	No encontrado
CERTIFICADO AERONAVEGABILIDAD	No encontrado
MANUAL DE VUELO	No encontrado
BITÁCORA DE VUELO	No encontrado

¹ P.V: Peso vacío.² P.M.D: Peso máximo despegue.³ T.B.O: Time between overhaul.⁴ T.S.O: Time since overhaul.

La documentación de la aeronave se presume consumida por acción del fuego.

1.6.5. **Historial de mantenimiento**

El equipo investigador de la DGAC, inspeccionó los antecedentes técnicos correspondientes al programa de mantenimiento, no encontrando observaciones.

1.6.6. **Peso de la aeronave**

De acuerdo a los antecedentes recopilados y considerando el peso vacío de la aeronave, sus ocupantes y combustible, el avión se encontraba operando dentro del límite aceptado por el fabricante.

1.6.7. **Combustible**

De acuerdo con la Guía de Despacho N° 4094, de fecha 09 de enero del 2010, del Club Aéreo La Serena-Coquimbo, la aeronave matrícula cargó 93,5 litros de combustible Avgas 100/130.

Ver anexo “C” Guía de combustible.

1.6.8. **Inspecciones**

1.6.8.1. El equipo investigador de la DGAC, constató en el lugar del accidente lo siguiente:

1.6.8.2. El avión despegó desde el aeródromo “La Florida” de la ciudad de La Serena, el cual se ubica a una elevación de 481 pies e impactó contra la ladera de un cerro a 2.376 pies de elevación, por lo tanto, la aeronave ascendió 1.895 pies.

1.6.8.3. El impacto de la aeronave contra el cerro, no evidenció deslizamiento sobre el terreno, por lo tanto, no hubo dispersión de restos.

- 1.6.8.4. La punta del ala izquierda de la aeronave, presentaba mayor grado de deformaciones respecto al ala derecha, lo que concuerda con la inclinación de la ladera del cerro.
- 1.6.8.5. A consecuencia del impacto de la aeronave contra el cerro, hubo colapso de los estanques de combustible de ambas alas, lo cual generó un incendio que destruyó la cabina en forma completa, controles de vuelo y panel de instrumentos.
- 1.6.8.6. La estructura de la aeronave se encontró deformada por compresión de nariz a cola.
- 1.6.8.7. La hélice se encontró desprendida del motor y evidenció alta energía al momento del impacto, debido a que las palas tenían deformación y sus puntas tenían daños por fricción de giro.
- 1.6.8.8. El tren de aterrizaje estaba replegado y ambos flaps arriba.
- 1.6.8.9. El motor se encontró separado del avión, calcinado y con sus magnetos destruidos.
- 1.6.8.10. Se extrajeron e inspeccionaron siete de las ocho bujías del motor, las que se encontraban sin observaciones. La bujía restante no pudo ser removida de su posición.
- 1.6.9. **Peritaje**
- 1.6.9.1. En el lugar del accidente se encontró un equipo GPS Garmin 296, S/N 65406275, cuyo peritaje técnico indicó que la memoria del equipo estaba destrozada, lo que impidió recuperar su información.

1.7. **INFORMACIÓN METEOROLÓGICA**

De acuerdo al Informe Técnico Operacional Meteorológico N° 007/10, se extrae lo siguiente:

Metar: *"10:00 hora local: viento del oeste con 2 nudos. Visibilidad mayor a 10000 metros, escasa nubosidad a 1000 pies (305 metros) y nublado a 1500 pies (460 metros). Temperatura ambiente 16.0°C, temperatura punto de rocío 13.0°C. QNH 1017 hPa. Nubosidad en costa a 1750 pies (530 metros).*

*"De acuerdo a la información analizada, en Quebrada La Cachina, sector Altovalsol, Región de Coquimbo, entre las 10:00 y 11:00 hora local, se estima que se encontraba con viento del suroeste débil de 3 nudos, visibilidad ilimitada, dos capas de nubosidad: la primera de escasa nubosidad, con base a 1300 pies, y la segunda de cielo cubierto con base a 2000 pies, temperatura ambiente de 17°C. Según imagen satelital se estima que el lugar del accidente se encontraba con cielos cubiertos de nubosidad baja tipo estratocúmulos que ingresaron desde la costa hacia el interior. **Por lo tanto, se infiere que la nubosidad en el sector del accidente podría haber disminuido su base producto de la orografía de la zona**".*

Ver anexo "D" Informe Técnico Operacional.

1.8. **AYUDAS A LA NAVEGACIÓN**

No aplicable.

1.9. **COMUNICACIONES**

De acuerdo a las comunicaciones realizadas entre el piloto al mando de la aeronave y la torre de control del aeródromo "La Florida", se realizó la siguiente Transcripción de Cinta Magnetofónica:

Fecha: Lunes 11 de enero 2010.
 Situación: Accidente aeronave
 Realizada por: ATC Sr.
 Lugar Transcripción: Oficina de Instrucción ATS.

HORA	FREQ	DEPENDENCIA	TEXTO
13:12:34	121.9		TERRESTRE EL
	121.9	GND	PRM TERRESTRE BUEN DIA PROSIGA
	121.9		EL UN MOONEY VEINTE FOXTROT ESTACIONADO EN CLUB AEREO PARA AC- TIVAR PLAN DE VUELO
	121.9	GND	TERRESTRE RECIBIDO CONDICIONES PISTA DOS NUEVE VIENTO CALMA QNH TRES CERO COMA CERO SEIS PULGADAS UNO CERO UNO OCHO HECTOPASCALES TEMPERA... HE... HORA UNO TRES UNO CUATRO NOTIFIQUE LISTO A RODAR
	121.9		LISTO A RODAR HEM... SERIA POSIBLE DESPEGAR DE... DE OESTE A ESTE AL REVES DE DOS NUEVE...
	121.9	GND	CONFIRME SOLICITA DESPEGUE DE PISTA DOS NUEVE
	121.9		NEGATIVO DE... DE LA OTRA NO NO DESCONozco EL NUMERO DE LA OTRA PISTA
	121.9	GND	SOLICITA DE WESTE A ESTE DESPEGUE DE WESTE A ESTE DE PISTA UNO UNO
	121.9		CORRECTO SERIA POSIBLE DESPEGAR DE LA UNO UNO
	121.9	GND	RECIBIDO RUEDE VIA ALFA A PISTA DOS NUEVE MANTENGA FUERA DE PISTA ATENTO PARA PISTA UNO UNO
	121.9		RODANDO POR ALFA
	121.9	GND	PISTA UNO UNO APROBADO MANTENGA FUERA DE PISTA CONTACTE SERENA TORRE UNO UNO OCHO COMA SEIS BUEN DIA QUE TENGA BUEN VUELO
	121.9		AGRADECIDO
13:14:46	121.9	GND	TERRESTRE
	121.9		
	121.9	GND	ME CONFIRMA SU DESTINO
	121.9		SIERRA CHARLIE OSCAR BRAVO
	121.9	GND	RECIBIDO TENEMOS SOLAMENTE SU PLAN DE VUELO A LA LIGUA
	121.9		HE... MIRE MI PLAN DE VUELO YO PRESENTE UN PLAN DE VUELO POR IFIS ME DIJERON QUE ESTABA... SE HABIA ANULADO POR TIEMPO YO QUERIA SALIR MAS TEMPRANO Y PRESENTE UN NUEVO PLAN DE VUELO INICIALMENTE CON DESTINO A LA LIGUA LO

			MODIFIQUE PARA SIERRA CHARLIE OSCAR BRAVO TABALI BAJO EN EL SECTOR DE OVALLE
	121.9	GND	RECIBIDO LO PRESENTO VIA IFIS
	121.9		NEGATIVO LO PRESENTE EN LA OFICINA
	121.9	GND	OKEY MUCHAS GRACIAS
13:15:48	121.9		TERRESTRE EL FRECUENCIA PARA TORRE
	121.9	GND	CORRECTO CONTACTE SERENA TORRE UNO UNO OCHO COMA SEIS BUEN DIA
13:18:41	118.6	TWR	LA SERENA EN FRECUENCIA
	118.6		EN ALFA SOLICITO INGRESO A PISTA PARA RODAJE A UMBRAL UNO UNO
	118.6	TWR	LA SERENA RECIBIDO BUEN DIA APROBADO EL INGRESO EN PISTA UNO UNO NOTIFIQUE LISTO
13:20:15	118.6	TWR	VIENTO DOS CINCO CERO GRADOS CERO CUATRO NUDOS PISTA UNO UNO AUTORIZADO A DESPEGAR
	118.6		PROXIMO A CIENTO OCHENTA
	118.6	TWR	RECIBIDO
13:21:10	118.6		INICIANDO DESPEGUE POR PISTA UNO UNO
	118.6	TWR	RECIBIDO
13:22:09	118.6	TWR	LA SERENA NOTIFIQUE CINCO MILLAS POR ESTE DEJANDO ZONA Y FRECUENCIA
	118.6		NOTIFICARE
13:25:38	118.6	TWR	LA SERENA POSICION
	118.6	TWR	LA SERENA IMPOSIBLE COPIAR, REPITA
13:26:19	118.6	TWR	LA SERENA
13:27:13	118.6	TWR	LA SERENA BUEN DIA PROSIGA
	118.6	TWR	LA SERENA
	118.6	CC-	(SIN INFORMACION GRABADA)
	118.6	TWR	LA SERENA FUERTE Y CLARO PROSIGA
	118.6	TWR	LA SERENA
13:27:54	118.6	TWR	LA SERENA
	118.6	TWR	LA SERENA
13:28:48	118.6	TWR	LA SERENA
13:29:00	118.6	TWR	LA SERENA
13:29:50	118.6	TWR	LA SERENA
13:30:39	118.6	TWR	LA SERENA
13:30:58			LA SERENA
13:31:52	118.6	CC-	LA SERENA BUENOS DIAS EL
	118.6	TWR	LA SERENA MUY BUEN DIA PROSIGA
	118.6	CC	NUEVE MILLAS POR EL NOR ESTE DE SU CONTROL EN DESCENSO A TRAVES DE CUATRO MIL SETECIENTOS PIES
	118.6	TWR	CERO NUEVE MILLAS CONFIRME EL
	118.6	CC	HE A TRECE MILLAS TRECE MILLAS
	118.6	TWR	UNO TRES MILLAS RECIBIDO PISTA DOS NUEVE EN USO VIENTO CALMA QNH TRES CERO COMA CERO SIETE PULGADAS

			TEMPERATURA UNO SEIS GRADOS INGRESE EN BASE DERECHA A PISTA DOS NUEVE NOTIFIQUE INGRESANDO EN BASE
	118.6		TRES CERO CERO SIETE LLAMAREMOS... SOLICITAREMOS A UN FINAL LARGO POR EL... PARA PISTA DOS NUEVE
	118.6	TWR	RECIBIDO NOTIFIQUE SEIS MILLAS POR EL ESTE
	118.6		

Ver anexo "E" Transcripción de comunicaciones.

1.10. INFORMACIÓN DEL LUGAR DEL ACCIDENTE

El lugar del accidente tiene las siguientes características:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
LUGAR	Quebrada La Cachina
UBICACIÓN	13 Km Sureste del aeródromo "La Florida"
COORDENADAS GEOGRÁFICAS	Lat. 30° 00' 47,7"S; Long. 71° 08' 22,3"O
ELEVACIÓN ⁵	2.376 ft.
SUPERFICIE	Tierra

1.11. CARACTERÍSTICAS DEL AERÓDROMO LA FLORIDA

De acuerdo con la Publicación de Información Aeronáutica AIP-Chile, Vol I, el aeródromo "La Florida", presenta las siguientes características:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
LUGAR	Aeródromo La Florida
UBICACIÓN	6 Km. al Este de La Serena
COORDENADAS GEOGRÁFICAS	Lat. 29° 54' 59"S; Long. 71° 11' 58"O
ELEVACIÓN ⁵	481 ft.
SUPERFICIE	Asfalto

⁵ Medida en pies sobre el nivel medio del mar.

⁶ Medida en pies sobre el nivel medio del mar.

1.12. **PLAN DE VUELO**

El plan de vuelo original presentado por el piloto, consignaba como aeródromo de destino SCLQ (La Ligua), siendo rectificado posteriormente por el piloto al mando, quién colocó como nuevo destino SCOB (Tabalí Bajo en Ovalle), 4 personas a bordo, reglas de vuelo visual, nivel de vuelo VFR, autonomía de vuelo para 4 horas y un tiempo estimado en ruta de 1 hora y 20 minutos. La aeronave despegó desde el aeródromo "La Florida" a las 10:22 hora local.

Ver anexo "F" Plan de Vuelo.

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

El lugar del accidente se encuentra ubicado en la ladera de un cerro en la Quebrada La Cachina, distante a 13 kilómetros del aeródromo "La Florida", en las coordenadas lat. 30°00'47,7" S. long. 71°08'22,3" O, con una elevación de 2.376 pies. El lugar se encuentra aproximadamente 200 pies bajo la cima del cerro, con una pendiente de 35° aproximadamente.

Los daños encontrados en el avión, en cuanto a la deformación de nariz a cola con evidencia de compresión, la concentración de restos y las inspecciones efectuadas, permiten establecer que el impacto ocurrió en forma inadvertida.

Posterior al impacto de la aeronave contra la ladera del cerro, hubo colapso de los estanques de combustible, lo cual provocó que el fuego destruyera la totalidad de la cabina.

1.14. **INFORMACIÓN MÉDICA Y PATOLÓGICA**

El Informe de Autopsia N° 014/10 del Servicio Médico Legal de La Serena, realizado al piloto Sr. (Q.E.P.D), no arrojó determinación de alcoholemia, debido a las características de la muestra en estado de sequedad, proveniente de fallecido carbonizado.

1.15. **INCENDIO**

Producto del choque de la aeronave contra el terreno, hubo incendio post-impacto, debido al colapso de los estanques de combustible, el cual se extinguió por sí solo.

1.16. **SUPERVIVENCIA**

A raíz del suceso, el piloto y los tres pasajeros fallecieron.

1.17. **RELATOS**

1.17.1. **De la Srta. _____ (Técnico en Servicio de Vuelo)**

"Se presenta en la oficina ARO, el señor _____, piloto de la aeronave _____ (M20F), para hacer FPL de SCSE (La Serena) a SCLQ (Ad. La Ligua), luego hace Manifiesto de Pasajeros reglamentario, se acompaña al piloto a Of. Finanzas para que realice el pago de embarque de sus pasajeros".

"Al regreso de la oficina antes mencionada, el Sr. _____ indica que cambia su destino a SCOB (Ad. Tabalí Bajo), ya que el cobro hacia SCLQ (La Ligua), por derecho de embarque era de \$5.807 por pasajeros, y hacia SCOB (Tabalí Bajo) es sólo de \$ 2.291, por lo que decide cambiar destino a SCOB (Tabalí Bajo), realizando los cambios mencionados en su Plan de Vuelo".

1.17.2. **Extracto del relato del Sr. _____ (Controlador de Tránsito Aéreo)**

"Informo a UD., que el día lunes 11 de enero de 2010, estaba en la posición de control local cuando despegó desde el aeródromo "La Florida" de La Serena con destino al aeródromo de "Tabalí Bajo", Ovalle, la aeronave matrícula _____, a las 13:22 UTC, con condiciones meteorológicas de visibilidad ilimitada, nubosidad escasa a 1.000 ft (FEW 010) y nublado a 1.500 ft (BKN 015), aunque durante la mañana se estuvo operando con condiciones de VFR

especial y a partir del Met Report de las 13:00 UTC, se comenzó a operar en condiciones VMC".

"La aeronave indicada despegó desde pista 11 con rumbo este, esto a petición del piloto y no teniendo tráfico a pista 29, el viento predominante era desde el weste con baja intensidad y no dudé en autorizar la utilización de la pista contraria a la pista en uso".

"Una vez despegado, solicité al piloto que notificara 5 NM por el este para abandonar zona y frecuencia, a lo cual el piloto acusó recibo de la instrucción. Después de transcurridos varios minutos y evaluando que la aeronave debería estar en el límite de la zona de Tránsito de Aeródromo (5nm) realicé varios llamados a la aeronave sin obtener respuesta, a lo cual no me pareció extraño porque a baja altitud y con rumbo este (entre cerros) la cobertura de la frecuencia 118.6 mhz (Serena Torre) es limitada".

"Aproximadamente 15 minutos después del último contacto con la aeronave aproximó a pista 29 la aeronave desde Tres Quebradas hacia La Serena y solicitó interceptar final largo a pista 29 y no informó nada anormal en la aproximación, como una columna de humo, señal de emergencia, etc".

1.17.3. Del testigo Sr.

(Técnico Operador Avsec)

"Encontrándome de servicio en el día precedentemente señalado, efectuando labores de control de seguridad en plataforma relacionada con actividades del Rally Dakar y siendo aproximadamente entre las 10:00 y 10:30 hrs., vi despegar a una aeronave particular, color blanco que en la cola tenía una raya color azul en forma horizontal".

“La aeronave despegó con un pronunciado ángulo de ascenso, diría que a un poco más de 45 grados, despegó casi como lo hacen los “Halcones” lo vi, como un despegue poco usual”.

“La aeronave despegó desde la pista 11 y a la altura de la calle de rodaje “B” efectuó este despegue de ángulo muy pronunciado”.

“Estimo que a unos 100 metros de altura se perdió entre las nubes mucho antes del término de la pista perdiéndolo de vista”.

“Existía una capa nubosa que cubría todo el sector y que no permitió continuar viendo a la aeronave”.

1.17.4. **Del testigo Sr.** **Trabajador de Lan Chile)**

“Estando en la plataforma pude visualizar el despegue del avión accidentado, me llamó la atención el hecho que haya despegado hacia el valle, a pesar que el aeropuerto aparentemente estaba operando visual, le comenté a una persona que estaba a mi lado que en pocos segundos el avión se perdería en las nubes, debido a que estaba cubierto”.

“Desconozco a que altitud estaba la base de la nubosidad, sólo puedo decir que desde que lo vi ya en el aire, conté hasta unos ocho segundos y se perdió al entrar a la capa de nubes...”

2. **ANÁLISIS**

2.1. En virtud a los antecedentes recabados en la presente investigación, se puede señalar que:

2.2. La licencia y habilitación del piloto al mando, como asimismo, la información acerca de su experiencia de vuelo, permiten señalar que éste cumplía con los requerimientos reglamentarios para operar la aeronave, en una operación bajo

las reglas de vuelo visual (VFR). Sin embargo, no tenía habilitación de vuelo por instrumentos.

- 2.3. En relación con la condición del avión, las evidencias encontradas en el lugar del accidente, los peritajes realizados al motor y componentes y el análisis de la documentación técnica pertinente indican que éste se encontraba aeronavegable al momento del accidente, sin que existan indicios ni evidencias de fallas o mal funcionamiento de sistemas que hubiese causado o contribuido al suceso investigado.
- 2.4. En relación al vuelo, el día 9 de enero del 2010, el piloto al mando cargó 93.5 litros de combustible Avgas 100/130 en el Club Aéreo de La Serena-Coquimbo, de lo cual quedó registro en la Guía de Despacho N° 4094. De acuerdo a lo anterior y según lo señalado en el plan de vuelo en cuanto al tiempo de duración del vuelo (1 hora y 30 minutos) y a la autonomía de combustible (4 horas de vuelo aproximadamente), es posible establecer que ésta contaba con combustible suficiente para realizar la ruta La Serena – Ovalle.
- 2.5. En relación al día del suceso y previo al despegue, el piloto solicitó despegar desde la pista 11, en dirección Este, lo cual fue autorizado por el controlador, al no tener tráficos que estuvieran aproximando a la pista 29.
- 2.6. La aeronave despegó a las 10:22 HL, de acuerdo a la transcripción de comunicaciones y posteriormente el controlador le solicitó al piloto que notificara su posición 5 millas por el Este, dejando zona y frecuencia, lo cual fue recepcionado sin observaciones. Lo anterior, fue el último comunicado entre el piloto y el Controlador de La Serena Torre. Esas comunicaciones se efectuaron sin observaciones, lo que indicaría que el piloto ejecutaba la operación de vuelo en forma normal.
- 2.7. Sin perjuicio de lo anterior, los relatos proporcionados por los testigos que presenciaron el despegue de la aeronave concuerdan con las condiciones meteorológicas descritas en el Informe Técnico Operacional de la Dirección

Meteorológica de Chile, en cuanto a la presencia de nubosidad baja tipo estratocúmulos en el lugar del accidente. Dado lo anterior, constituye una presunción calificada el que luego de despegar de la pista 11 la aeronave ingresó en nubes, perdiendo el piloto las referencias visuales, continuando el vuelo en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC).

- 2.8. Por otra parte, los daños encontrados en el avión, la deformación de nariz a cola con evidencia de compresión, la concentración de restos y las inspecciones efectuadas, es factible presumir calificadamente que realizando un vuelo bajo las reglas de vuelo visual, ingresó en IMC, y habiendo perdido las referencias visuales, el piloto al mando no se percató de la presencia del cerro en su trayectoria, impactando inadvertidamente contra éste.
- 2.9. Producto de lo anterior, el piloto al mando y sus tres pasajeros fallecieron y la aeronave resultó destruida.

3. **CONCLUSIONES**

- 3.1. El piloto al mando mantenía vigente la licencia de vuelo y la habilitación requerida para operar la aeronave bajo reglas de vuelo visual (VFR). Sin embargo, no contaba con habilitación de vuelo por instrumentos, requerida para operar en IMC.
- 3.2. La aeronave se encontraba en condiciones de aeronavegabilidad y mantenía vigente el respectivo certificado.
- 3.3. El mantenimiento de la aeronave se realizaba de acuerdo a las disposiciones reglamentarias vigentes.
- 3.4. El motor y los componentes de la aeronave habrían operado en forma normal en el contexto del accidente investigado.
- 3.5. La aeronave contaba con combustible suficiente para realizar la ruta entre las ciudades de La Serena y Ovalle.

- 3.6. Posterior al despegue de la pista 11, la aeronave ingresó en IMC con rumbo Este (hacia los cerros), perdiendo el piloto las referencias visuales.
- 3.7. Al continuar el vuelo VFR en IMC, el piloto al mando no se percató de la presencia del cerro en su trayectoria, impactando contra la ladera de éste.
- 3.8. Los daños encontrados en el avión, la deformación de la aeronave, sumado a la concentración de restos, concuerdan con un impacto semi-frontal con componentes de velocidad horizontal y vertical.
- 3.9. A consecuencia del impacto de la aeronave, el piloto al mando y sus tres pasajeros fallecieron, en tanto la aeronave resultó destruida.

4. **CAUSA DEL ACCIDENTE**

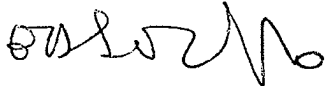
La causa más probable del accidente fue continuar el vuelo VFR en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC), lo cual llevó al piloto a impactar inadvertidamente contra la ladera de un cerro.

5. **FACTORES CONTRIBUYENTES**

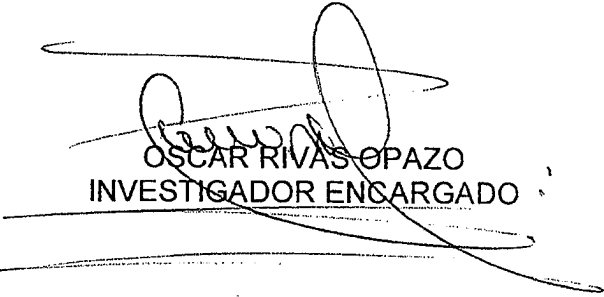
- 5.1. Ingresar en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos sin encontrarse habilitado.
- 5.2. No mantener el vuelo VFR planificado.

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, con especial énfasis en la planificación del vuelo.
- 6.2. Promover que se evite el ingreso en condiciones meteorológicas instrumentales durante vuelos visuales sin contar con habilitación de vuelo por instrumentos.



EDMUNDO ASENJO HIDALGO
INVESTIGADOR TÉCNICO



OSCAR RIVAS OPAÑO
INVESTIGADOR ENCARGADO

ANEXOS

- Anexo "A" Fotografías.
- Anexo "B" Informe Técnico.
- Anexo "C" Guía de Combustible.
- Anexo "D" Informe Técnico Operacional.
- Anexo "E" Transcripción de comunicaciones.
- Anexo "F" Plan de Vuelo.

DISTRIBUCIÓN

- EJ. N° 1.- FISCALÍA DE AVIACIÓN DE SANTIAGO.
- EJ. N° 2.- DGAC., DPA, Expediente.