

Expte. Nº 625/13

### ADVERTENCIA

El presente Informe es un documento técnico que refleja la opinión de la JUNTA DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL con relación a las circunstancias en que se produjo el suceso, objeto de la investigación con sus causas y con sus consecuencias.

De conformidad con lo señalado en el Anexo 13 al CONVENIO SOBRE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL (Chicago /44) Ratificado por Ley 13.891 y en el Artículo 185 del CÓDIGO AERONÁUTICO (Ley 17.285), esta investigación tiene un carácter estrictamente técnico, no generando las conclusiones, presunción de culpas o responsabilidades administrativas, civiles o penales sobre los hechos investigados.

La conducción de la investigación ha sido efectuada sin recurrir necesariamente a procedimientos de prueba de tipo judicial, sino con el objetivo fundamental de prevenir futuros accidentes e incidentes.

Los resultados de esta investigación no condicionan ni prejuzgan los de cualquier otra índole administrativa o judicial que, en relación con el suceso pudiera ser incoada con arreglo a leyes vigentes.

### INFORME FINAL

ACCIDENTE OCURRIDO EN: Aeropuerto Internacional San Fernando, provincia de Buenos Aires.

FECHA: 11 de agosto de 2013.

HORA: 14:40 UTC (aprox)

AERONAVE: Avión.

MARCA: CESSNA

MODELO: 150

MATRÍCULA: LV-CNN

PILOTO: Licencia de Instructor de Vuelo de Avión (IVA)

PILOTO EN INSTRUCCIÓN: Licencia de Piloto Privado de Avión (PPA)

PROPIETARIO: Escuela de Vuelo.

Nota: Todas las horas están expresadas en Tiempo Universal Coordinado (UTC) que para el lugar del accidente corresponde al huso horario – 3.

# 1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

## 1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El 11 de agosto de 2013, alrededor de las 14:40 h, el instructor de vuelo y un piloto en instrucción con la aeronave matrícula LV-CNN despegaron del Aeropuerto Internacional San Fernando (SADF), a los efectos de realizar un vuelo local de instrucción.

1.1.2 La tripulación completó el tema de vuelo previsto y realizó la aproximación para el aterrizaje final. En el momento del toque, una ráfaga de viento levantó la aeronave y la desplazó hacia la derecha, al paño verde lateral, a donde se detuvo después de recorrer aproximadamente 200 metros por un terreno blando, desnivelado y con vegetación en una zona inundable.

1.1.3 El accidente ocurrió de día y con buenas condiciones de visibilidad.

## 1.2 Lesiones a personas

Lesiones	Tripulación	Acompañante	Otros
Mortales	--	--	--
Graves	--	--	--
Leves	--	--	--
Ninguna	2	--	--

## 1.3 Daños en la aeronave

1.3.1 Célula: rotura del soporte del montante del tren de aterrizaje de nariz y deformaciones en los tubos de la estructura respectiva.

1.3.2 Motor: probables daños internos, por rotura de dos tomas inferiores de la bancada de motor.

1.3.3 Hélice: una de sus palas con leve dobladura en su parte media por tocar con su puntera el suelo con el motor detenido.

## 1.4 Otros daños

No hubo.

## 1.5 Información sobre el personal

### 1.5.1 Piloto:

El piloto, de 47 años de edad, era titular de la licencia de Instructor de Vuelo de Avión (IV) con la habilitación de instrucción de alumnos y pilotos hasta el nivel de licencia y habilitación. Poseía además la licencia de Piloto Comercial de Avión y la licencia de Piloto Privado de Avión.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica estaba vigente hasta el 30 de noviembre de 2013.

Su experiencia en horas de vuelo a la fecha del accidente era:

Total de horas de vuelo:	650.5
En los últimos 90 días:	100.5
En los últimos 30 días:	40.5
El día del accidente:	2.0
En el tipo de avión accidentado:	250.0

#### 1.5.2 Piloto en Instrucción:

El piloto en instrucción, de 37 años de edad, era titular de la licencia de Piloto Privado de Avión con Habilitación para monomotores terrestres hasta 5.700 kg.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase II, estaba vigente hasta el 30 de junio de 2016.

Su experiencia en horas de vuelo a la fecha del accidente, de acuerdo a lo expresado por el mismo, era de:

Total de horas de vuelo:	8.3
En los últimos 90 días:	8.3
En los últimos 30 días:	4.9
El día del accidente:	1.0
En el tipo de avión accidentado:	2.3

#### 1.6 Información sobre la aeronave.

##### 1.6.1 Características generales

Avión fabricado por la compañía CESSNA AIRCRAFT CORP USA, modelo 150 M, con número de serie 15076235, biplaza de propósito general equipado con tren de aterrizaje fijo, sobre ballestas de metal, tipo triciclo y mono plano de ala alta totalmente metálico.

##### 1.6.2 Célula

Según datos obtenidos de los registros historiales, la aeronave totalizaba una actividad al momento del accidente de 6429.0 h de Total General (TG), 191.8 h Desde Última Recorrida General (DURG) y Desde Última Inspección (DUI) 49.4 h.

El certificado de matriculación, de propiedad particular, tenía fecha de expedición el 14 de setiembre de 2011.

El certificado de aeronavegabilidad de clasificación Estándar, categoría Utilitario, estaba vigente desde el 14 de setiembre de 2011.

El último formulario DA 337-A fue otorgado por el TAR-1B-395 el 2 de marzo de 2013, con vencimiento en marzo de 2014.

### 1.6.3 Motor

La aeronave estaba equipada con un motor fabricado por Teledyne Continental Motors, modelo O-200-A y con número de serie 66581-7-A, de 100 hp. Tiene cuatro cilindros horizontales opuestos, con un desplazamiento de 233.3 pulgadas cúbicas de aspiración normal, sin reducción, enfriado por aire y equipado con carburador.

Según los datos obtenidos de los registros historiales del motor, éste totalizaba una actividad al momento del accidente de 4258.8 h de TG, un DURG de 596.8 h y un DUI de 49.4 h.

### 1.6.4 Hélice

La hélice era marca Mc Cauley, modelo 1A102/OCM6948, número de serie ABC41001. Es metálica, de dos palas y de paso fijo. Según los datos obtenidos de los registros historiales de la hélice totalizaba, 5308.0 h de TG. Al momento del accidente un DURG de 1121.0 h y un DUI de 49.4 h.

### 1.6.5 Peso y balanceo al momento del accidente

El peso máximo (PM) era de 726 kg y el peso vacío de 507 kg.

El cálculo de los pesos de la aeronave, al momento del accidente, fueron los siguientes:

Peso vacío:	507 kg
Tripulación:	154 kg
Combustible: (98 l x 0.72):	71 kg
Combustible consumido (en kg):	18 kg
Total al momento del accidente:	714 kg
PM:	726 kg
Diferencia:	12 kg en menos respecto al PM.

La aeronave tenía su centro de gravedad (CG) dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo y en la planilla de peso y balanceo vigente, remitida por la Dirección de Aeronavegabilidad de la ANAC.

## 1.7 Información meteorológica

El informe del Servicio Meteorológico Nacional (SMN) para el momento y lugar del accidente, según datos obtenidos de la estación meteorológica San Fernando, y visto también el mapa sinóptico de superficie de 15:00 UTC, expresa:

Viento: 320/21 kt **RAF 28 KT**  
Visibilidad: 10 km  
Fenómenos significativos: Ninguno  
Nubosidad: 5/8 AC 3000 m  
Temperatura: 12 °C  
Temperatura Punto de Rocío: 2 °C  
Presión a Nivel Medio del Mar: 1014 hPa  
Humedad Relativa: 51 %.

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

Las comunicaciones entre la tripulación y el operador de torre se realizaron con normalidad en la frecuencia 120.7 mHz.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

1.10.1 El accidente ocurrió en la pista 05 de SADF. El aeropuerto cuenta con una pista de asfalto, con orientación 05/23 de 1.801 m de largo por 30 m de ancho. Tiene el umbral 23 aproximadamente 275 m desplazado permanentemente por obstáculos.

1.10.2 Las coordenadas geográficas de SADF son 34° 25' 56" S 058° 35' 07" W, con una elevación de 3 m sobre el nivel medio del mar.

1.11 Registradores de vuelo

No aplicable; las regulaciones vigentes no lo requieren.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

1.12.1 En el lugar del accidente se inspeccionó visualmente a la aeronave, donde se pudo observar que no había dispersión de restos por el impacto.

1.12.2 La aeronave se detuvo después de recorrer aproximadamente 200 metros por un terreno blando, desnivelado y con vegetación de una zona inundable. No hubo dispersión de restos.

1.13 Información Médica y Patológica

No se conocen antecedentes médicos / patológicos de los pilotos que hubiesen influido en el accidente.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

Los cinturones de seguridad operaron normalmente, no se cortaron y los asientos permanecieron fijos en sus anclajes, protegiendo a sus ocupantes de sufrir lesiones.

1.16 Ensayos e investigaciones.

1.16.1 El motor no tuvo detención brusca y no mostraba daños visibles, pero tenía cortadas las dos tomas inferiores de la bancada.

1.16.2 La hélice presentaba una de sus palas levemente doblada hacia atrás (puntera), producto de estar con el motor detenido pero tocando el terreno con la aeronave aun desplazándose.

1.16.3 El fuselaje resulto con daños leves por roces y golpes con la vegetación propia del terreno.

1.16.4 En la toma de fijación del tren de aterrizaje de nariz se visualizó que los tubos de la estructura del montante tenían dobladuras y deformaciones de importancia.

1.16.5 No se observaron daños en los controles de vuelo de motor, ni en las superficies de los mandos de vuelo.

#### 1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave pertenece a una escuela de vuelo.

#### 1.18 Información adicional

Según lo informado por la Dirección Nacional de Seguridad Operacional (DNSO) de la ANAC, el Instructor de Vuelo, y la aeronave se encontraban afectados a la escuela de vuelo, mediante los correspondientes Anexos I y II.

#### 1.19 Técnicas de investigaciones útiles o eficaces

Se utilizaron las de rutina.

## 2 ANÁLISIS

### 2.1 Aspectos operativos

2.1.1 La aeronave estaba realizando un vuelo de instrucción, con un instructor y un piloto en instrucción.

2.1.2 Según lo informado por la ANAC, el Instructor de Vuelo y la aeronave se encontraban afectados a la Escuela de Vuelo.

2.1.3 En la entrevista realizada a ambos pilotos, el Instructor expresó que las instrucciones que recibió del controlador de torre fueron: pista en uso 05, viento de los 340°/16 kt. Con posterioridad al aterrizaje que culminó en accidente, el piloto se dirigió a la aeroestación de SADF, donde le informaron verbalmente que la oficina meteorológica había informado un SPECI (Sección Especial de Reporte Meteorológico para la Aviación), con ráfagas de hasta 32 kt.

2.1.4 El piloto aterrizó en la pista 05 con una componente lateral de 70° o superior si se tuviese en cuenta el informe del SMN.

2.1.5 El piloto instructor no realizó una correcta evaluación de la intensidad del viento, y los efectos que sus ráfagas ejercían en la operación de la aeronave.

2.1.6 De lo investigado surge que la salida de pista fue producto de una ráfaga de viento cruzado cuando la aeronave se encontraba en la carrera de aterrizaje.

## 2.2 Aspectos técnicos

2.2.1 No se encontraron evidencias de aspectos técnicos que puedan haber influido en la ocurrencia del accidente.

## 3 CONCLUSIONES

### 3.1 Hechos definidos

3.1.1 Los tripulantes y la aeronave se encontraban habilitados para realizar el vuelo y poseían la documentación respectiva.

3.1.2 La salida de pista fue producto de una ráfaga de viento cruzado cuando se encontraba en la fase de aterrizaje.

3.1.3 La rotura del soporte y las deformaciones de los tubos de la estructura de fijación del tren de aterrizaje delantero, se debieron al esfuerzo a que fueron sometidos.

3.1.4 La pala de la hélice se dobló al tocar el terreno con el avión en movimiento y actuó en última instancia como freno.

3.1.5 El motor no tuvo detención brusca y la rotura de las tomas de bancadas se debieron a los esfuerzos ocasionados por las irregularidades del terreno donde se desplazaba la aeronave hasta su detención final.

### 3.2 Conclusiones del análisis

Durante la fase de aterrizaje en un vuelo de instrucción se produjo la salida de pista, debido a:

- Ráfaga de viento lateral de moderada magnitud.
- Inadecuada percepción del Instructor de vuelo de las condiciones meteorológicas reinantes.

## 4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

### 4.1 Al propietario de la aeronave

Instruir entre los pilotos que vuelan sus aeronaves conocimientos de las operaciones con viento lateral, en particular en aquellas situaciones con ráfagas significativas. Asimismo, verificar antes de cada vuelo las condiciones meteorológicas, con el propósito de contribuir a la seguridad operacional.

## 5 REQUERIMIENTOS ADICIONALES

Las personas físicas o jurídicas a quienes vayan dirigidas las recomendaciones emitidas por la Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil, deberán informar a la AUTORIDAD AERONÁUTICA en un plazo no mayor a sesenta (60) días hábiles, contados a partir que recibieran el Informe Final y la Resolución que lo aprueba, el

cumplimiento de las acciones que hayan sido puestas a su cargo. (Disposición N° 51/02 Comandante de Regiones Aéreas -19 JUL 02- publicada en el Boletín Oficial del 23 de Julio 2002).

La mencionada información deberá ser dirigida a:

Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC)  
Av. Azopardo 1405, esquina Av. Juan de Garay  
(C 1107 ADY) Ciudad Autónoma de Buenos Aires

ó a la dirección Email: "info@anac.gov.ar"

Buenos Aires,

Investigador operativo: Sr. Alejandro DURAN Y MORITAN  
Investigador técnico: Sr. Hugo SEELIG