

Expte. N° 739/13

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 de índole administrativa o judicial que, en relación con el suceso pudiera ser incoada con arreglo a leyes vigentes.

INFORME FINAL

INCIDENTE OCURRIDO EN: Proximidades del AD Coronel Olmedo, provincia de Córdoba.

FECHA: 5 de Noviembre de 2013.

Hora: 18:05 UTC (aprox.).

AERONAVE: Avión.

MARCA: Piper.

MODELO: PA-A-38-112.

MATRICULA: LV – ODR

PILOTO: Instructor de vuelo (IV)

PROPIETARIO: Privado

NOTA: Las horas están expresadas en Tiempo Universal Coordinado (UTC) que para el lugar del accidente / incidente, corresponde a la hora huso horario – 3.

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

El día 5 de noviembre de 2013, el piloto de la aeronave Piper PA-A-38, matrícula LV-ODR, cumpliendo la función como instructor de vuelo con un alumno piloto, inició la actividad de instrucción, despegó del AD Juárez Celman a las 17:35 hs., con plan de vuelo notificado en el aire, con posterior autorización del control de Córdoba Torre para cruzar al AD Cnel. Olmedo con código de transponder 0001, procediendo a realizar toque y motor en la pista 04 de dicho AD.

Después del primer toque y motor, despejó el eje de la pista por la derecha con 100 m de altura, buscó velocidad para un mejor régimen de ascenso y, con 150 m de altura, rumbo 060° y con 75 kt de velocidad, comenzó a perder potencia, notando la caída de las RPM a 2100 vueltas.

Con los mismos parámetros del motor y velocidad, buscó un campo apropiado para realizar un aterrizaje de emergencia, realizándolo sin causar daños a la aeronave, recorriendo unos 167 m hasta detenerse.

1.2 Lesiones a las personas

No hubo.

1.3 Daños en la aeronave

No hubo.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre el personal:

El piloto era titular de la licencia de piloto instructor de vuelo de avión (IV), habilitado para instrucción de alumnos y pilotos hasta el nivel de licencia y habilitaciones de piloto de avión de la que es titular.

1.5.2 Su habilitación psicofísica Clase I, vencía el 30 de abril del 2014.

1.5.3 En su libro de vuelo registraba un total de 2.551.8 h. En los últimos treinta días voló 49.9 h (todas esas horas fueron voladas en el mismo tipo de aeronave). Y en las últimas veinticuatro horas, registra 3.4 h voladas.

1.6 Información sobre la aeronave:

1.6.1 Información general

Avión monomotor terrestre, marca Piper, modelo PA-A-38-112, serie N° AR-38-80A0077, matrícula LV-ODR; fabricado en CHINCUL S.A., Pcia. de San Juan, República Argentina, en el año 1980. Aeronave biplaza; tren de aterrizaje

triciclo fijo; de ala baja de construcción enteramente metálica; fuselaje semimonocasco de construcción metálica y empenaje de configuración en "T".

1.6.2 Célula

Posee un certificado de aeronavegabilidad Estándar, categoría Normal, emitido el 31 de diciembre de 2011; el último formulario DA 337 fue emitido por un TAR habilitado con fecha de vencimiento diciembre 2013; el certificado de Matricula fue expedido el 31 de julio de 1980 y el certificado de inscripción de propiedad de aeronave el 18 de septiembre de 1998.

1.6.2.2 Según el último formulario DA 337, se realizó una inspección de 100 h para su habilitación anual en un TAR habilitado, registrando en ese momento un TG de 2830.8 h, quedando habilitada hasta diciembre de 2013.

1.6.2.3 Al momento del incidente, registró en la libreta historial de la aeronave un total general (TG) de 3266.4 h y Desde última inspección (DUI) de 13.1 h.

1.6.3 Motor

La aeronave estaba equipada con un motor alternativo de cuatro cilindros, marca Lycoming, modelo O-235-L2C, serie N° L-21080-15 de 112 HP de potencia.

Según el último formulario 337, se realizó una inspección de 100 h para su habilitación anual, cuando el motor registraba 2834.8 h de TG, Desde última recorrida general (DURG) de 835.4 h, y con una habilitación hasta 2400 h o 4398.8 h de TG.

Al momento del incidente, el motor registraba un TG de 3269.8 h y un DUI de 9.3 h.

El consumo en potencia de crucero era de aproximadamente 25 l/h y el combustible utilizado era nafta de automotor.

1.6.3 Hélice

El motor estaba equipado con una hélice marca Sensenich, modelo 72CK-O-56, N° de Serie K-3115; bipala de construcción metálica y de paso fijo.

Según el último formulario DA 337 se realizaron las inspecciones de 100 h para su habilitación anual, cuando registraba un TG de 2830.8 h, un DURG de 835.4 h, quedando habilitada hasta las 2000 h c/motor, s/estado.

1.6.4 Peso y balanceo:

Según lo establecido en la última planilla de masa y balanceo de fecha diciembre 2011, se registra lo siguiente:

Peso Vacío: 547,00 Kg

Peso del Instructor Piloto:	83,00 Kg
Peso del Alumno Piloto:	72,00 Kg
Peso del Combustible (62,5 lts x 0,72 kg):	45,00 Kg
Peso total al momento del Incidente:	<u>747,00 Kg</u>
Peso Máximo de Despegue (PMD):	757,00 Kg
Diferencia:	10,00 Kg en menos.

Al momento del incidente, la aeronave estaba dentro de la envolvente de vuelo establecida por el fabricante, según la última planilla de masa y balanceo de fecha diciembre 2011.

1.7 Información meteorológica:

El hecho ocurrió con buenas condiciones meteorológicas, con temperatura 28.2° y punto de rocío 7.8° y el viento era de los 020° a 33 km/h.

1.8 Ayudas a la navegación:

El vuelo se realizó bajo las reglas de vuelo visual (VFR).

1.9 Comunicaciones:

Se realizaron en forma normal con la torre de control de Córdoba, las que facilitaron la apertura del plan de vuelo posterior al despegue y coordinar el cruce por su zona de control.

1.10 Información sobre el lugar del incidente:

El aterrizaje fue realizado en un campo con rastrojo de papa, de terreno firme, sin ondulaciones. El mismo está situado a 1500 m al NE del AD Coronel Olmedo de la ciudad de Córdoba.

Las Coordenadas Geográficas del lugar son: 31° 29' 56" S – 064° 07' 34" W, con una elevación de 411 m sobre el nivel medio del mar.

1.11 Registradores de vuelo:

No aplicable.

1.12 Información sobre la aeronave y el impacto:

1.12.1 La aeronave tomó contacto con el terreno al inicio del lote, y en una carrera de 167 m el piloto logró detenerla por completo, quedando con rumbo 067° y sin daños.

1.12.2 El aterrizaje se hizo con 21° de flap.

1.13 Información médica y patológica:

No aplicable.

1.14 Incendio:

No hubo.

1.15 Supervivencia:

Los ocupantes de la aeronave, no sufrieron lesiones y descendieron por sus propios medios. Los cinturones de seguridad actuaron apropiadamente preservándolos de lesiones.

1.16 Ensayos e investigaciones:

1.16.1 Se realizó una inspección visual en general de la aeronave y no se percibieron daños.

1.16.2 Se comprobó el libre funcionamiento de la cadena cinemática de las superficies móviles.

1.16.3 Se descapotó el motor y no se verificaron pérdidas de combustible o aceite.

1.16.4 Se verificó visualmente la existencia de combustible en los tanques al momento del aterrizaje. Aproximadamente 30 litros en cada tanque, no coincidiendo con los indicadores de cantidad de combustible, los cuales indicaban lleno total.

1.16.5 Personal del TAR que realizaba las tareas de mantenimiento de la aeronave intervino en el carburador, quien realizó tareas de limpieza.

1.16.6 En la prueba de motor realizada por el propietario ante un investigador en el lugar del suceso, se constató el normal funcionamiento en todos sus parámetros, como así también se comprobaron los magnetos de la serie izquierda y derecha, con la caída normal de sus revoluciones.

1.16.7 Se ha tenido en cuenta lo establecido por el fabricante del motor LYCOMING: La motonafta (AUTOGAS) NUNCA deberá ser usada como sustituta de aeronafta en motores de aviación (Lycoming Service Letter N° L185B).

1.17 Información orgánica y de dirección:

La aeronave Piper PA-A-38-112, matrícula LV-ODR, se encontraba inscrita a nombre de un particular.

1.18 Información adicional:

1.18.1 Ante la pregunta al instructor de vuelo; si el aterrizaje fue motivo por falla de motor, material, o error de procedimiento, manifestó que: *“fue por falla del motor, ya fue por segunda vez, la anterior diferente a esta, en circuito. Las dos veces por basura en el carburador”*.

1.18.2 Cabe recordar que esta misma aeronave LV-ODR, tuvo un accidente con las mismas características (pérdida de potencia), en la fecha 12 febrero del 2009, equipada con el mismo motor y hélice.

1.18.3 La DNSO de la ANAC emitió la Disposición N° 224/2010 que fue publicada en el Boletín Oficial el día 9 de marzo de 2011 en la que en su Artículo 1° expresa: "*Prohíbese la utilización, en aeronaves, de cualquier tipo de naftas de automóvil comercializado en el territorio de la REPUBLICA ARGENTINA*".

1.19 Técnicas de investigaciones útiles o eficaces

Se aplicaron las de rutina.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspecto operativo:

2.1.1 De la documentación analizada surge que el piloto poseía la experiencia necesaria en este tipo de aeronave.

2.1.2 Teniendo en cuenta las caídas de las RPM en el motor, a 2100 vueltas durante el despegue de pista 04 del AD Cnel. Olmedo, la decisión de ejecutar un aterrizaje de emergencia en el campo mencionado, fue correcta.

2.1.3 El hecho de que la aeronave no sufriera ningún daño durante el aterrizaje de emergencia en un campo no preparado, se infiere que el instructor de vuelo realizó el procedimiento de emergencia en forma adecuada.

2.2 Aspecto técnico:

2.2.1 La obstrucción por un cuerpo extraño en el circuito de combustible o en los conductos internos del carburador, lleva como consecuencia a la interrupción total o parcial del fluido. Esto puede provocar la detención total del motor, trepidaciones, o caídas importantes de las revoluciones, como en este caso, por lo que se infiere que fue la causa de la caída de las RPM.

2.2.2 El Informe Técnico N° IT/GE/005/14, elaborado por la Fabrica Argentina de Aviones (FAdeA) sobre el análisis de combustible, concluye que corresponde a la categoría de uso automotor (AUTOGAS).

2.2.3 De estos indicios puede deducirse que también la causa de la falla de potencia podría estar asociada con un bloqueo del acceso de combustible por vapor de combustible (vapor lock) ya que al tener una mayor tensión de vapor produce burbujas de tal magnitud que afectan el rendimiento del motor. Una acción correctiva posible es encender la bomba de combustible eléctrica para desalojar rápidamente la burbuja al reforzar el efecto de la bomba de motor.

2.2.4 Cuando se energizó la aeronave, se constató que los instrumentos indicadores de combustible de ambos tanques señalaban que estaban en su capacidad máxima. Cuando se verificó visualmente la cantidad de combustible se

comprobó un faltante importante, por lo que se concluye que los indicadores de combustible acusan una señalización errónea.

3 CONCLUSIONES:

3.1 Hechos definidos:

3.1.1 El piloto poseía las licencias y habilitaciones para efectuar el vuelo y su aptitud psicofisiológica estaba en vigencia.

3.1.2 La aeronave tenía los certificados de Aeronavegabilidad, Matrícula y formulario DA 337, en vigencia.

3.1.3 Las caídas de las RPM a 2100 vueltas, se produjo a causa de una obstrucción en las cañerías de provisión de combustible al carburador, cuya causa no pudo ser fehacientemente identificada.

3.1.4 En el análisis de combustible se constató que no era de uso aeronáutico, por lo que puede inferirse que el incidente se encuentra asociado con esta condición.

3.1.5 Los instrumentos indicadores de cantidad de combustible, dan marcación errónea en su medición.

3.2 Causas

En un vuelo de instrucción, posterior a un toque y motor, el instructor de vuelo tuvo que ejecutar un aterrizaje forzoso en un campo lindero al aeródromo, por la pérdida de potencia de motor, debido a la combinación de los siguientes factores:

- Probable obstrucción en la alimentación de combustible, por causas que no pudieron ser fehacientemente determinadas.
- Carencias en la preservación, control y manipulación del combustible, para evitar su contaminación.
- Uso de combustible no aeronáutico.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 A la ANAC

4.1.1 En base a lo investigado en este suceso y teniendo en cuenta que la normativa vigente no es clara en relación a la estiba y manejo de la aeronave, se ha notado y constatado que en las entidades aerodeportivas, talleres aeronáuticos y escuelas de vuelo, las cisternas y depósitos de combustible en su mayoría no están declaradas y no poseen ninguna habilitación ni control por un ente específico idóneo.

Es por eso que se recomienda a la Autoridad Aeronáutica, implementar un sistema de registro, para que los usuarios cumplimenten con la Resolución N° 1102/04 para las instalaciones fijas y con la Resolución N° 76/97 para las instalaciones móviles, de la Secretaría de Energía de la Nación y con la ATA Specification 103 (Air Transport Association) esta última utilizada por YPF para el manejo en las aeroplantas.

De esta manera se incrementaría la Seguridad Operacional, evitando que el combustible sea estibado y manipulado fuera de las normativas nacionales e internacionales, lo cual provoca contaminación del combustible y riesgo de incendio en las diferentes entidades

4.1.2 Dirección de Aeronavegabilidad

Debido a la cantidad de sucesos relacionados con la pérdida de potencia de motor por problemas en el suministro de combustible a la planta motriz.

Se recomienda dar difusión a los TAR, de la importancia del cumplimiento de la Circular de Asesoramiento CA: 20-105 A "Prevención de Accidentes por Perdida de Potencia del Motor", donde en el Párrafo 4 RECOMENDACIONES, Inciso C Mantenimiento y en Apéndice (1) dice: *"En el mantenimiento debería incluir la inspección de celdas de combustible y de los tanques, por si existen roturas, contaminación, obstrucción de los venteos, daños internos, pérdidas, precisión de los indicadores y condiciones generales."*

4.2 Al Propietario

4.2.1 Abstenerse absolutamente de usar nafta automotor en la operación de sus aeronaves de acuerdo a lo establecido por la Disposición N° 224/2010 de la DNSO-ANAC y la Circular de Asesoramiento CA 20-139, que prohíben el empleo en motores de aeronaves, de nafta de automóvil, comercializada en la República Argentina.

4.3 Al TAR interviniente

4.3.1 Dar estricto cumplimiento a la Circular de Asesoramiento CA: 20-105 A Prevención de Accidentes por Perdida de Potencia del Motor, donde en el Párrafo 4 RECOMENDACIONES, Inciso C Mantenimiento y en Apéndice (1) dice: *"En el mantenimiento debería incluir la inspección de celdas de combustible y de los tanques, por si existen roturas, contaminación, obstrucción de los venteos, daños internos, pérdidas, precisión de los indicadores y condiciones generales."*

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 de E-mail: "info@anac.gov.ar"

BUENOS AIRES,

Investigador Operativo: Sr. Luis Gonzalo CUETO
Investigador Técnico: Sr. Roger Amado PERALTA