

# JIAAC | INVESTIGACIÓN PARA LA SEGURIDAD AÉREA

## INFORME PROVISIONAL

*Matrícula: LV-MYP*

**FECHA:** 11/01/2016

**LUGAR:** San Mateo – zona rural Alejandra – provincia de Santa Fe

**HORA:** 21:35 UTC

**AERONAVE:** Piper Pawnee PA-A25



**INDICE:**

ADVERTENCIA.....	3
Nota de introducción.....	4
INFORME PROVISIONAL .....	5
1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS.....	6
1.1 Reseña del vuelo .....	6
1.2 Lesiones al personal .....	6
1.3 Daños en la aeronave.....	6
1.4 Otros daños .....	7
1.5 Información sobre el personal.....	7
1.6 Información sobre la aeronave.....	8
1.7 Información meteorológica.....	10
1.8 Ayudas a la navegación.....	10
1.9 Comunicaciones .....	11
1.10 Información sobre el lugar del accidente .....	11
1.11 Registradores de vuelo .....	12
1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto .....	12
1.13 Información médica y patológica.....	12
1.14 Incendio .....	13
1.15 Supervivencia .....	13
1.16 Ensayos e investigaciones.....	13
1.17 Información orgánica y de dirección .....	15
1.18 Información adicional .....	15
1.19 Técnicas de investigaciones útiles o eficaces.....	15
2. ANÁLISIS.....	15
3. CONCLUSIONES .....	15

## ADVERTENCIA

Este informe refleja las conclusiones y recomendaciones de la Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil (JIAAC) con relación a los hechos y circunstancias en que se produjo el accidente objeto de la investigación.

De conformidad con el Anexo 13 (Investigación de accidentes e incidentes) al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, ratificado por Ley 13.891, y con el Artículo 185 del Código Aeronáutico (Ley 17.285), la investigación del accidente tiene un carácter estrictamente técnico, y las conclusiones no deben generar presunción de culpa ni responsabilidad administrativa, civil o penal.

La investigación ha sido efectuada con el único y fundamental objetivo de prevenir accidentes e incidentes, según lo estipula el Anexo 13.

Los resultados de esta investigación no condicionan ni prejuzgan investigaciones paralelas de índole administrativa o judicial que pudieran ser iniciadas en relación al accidente.

## Nota de introducción

La Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil (JIAAC) ha adoptado el método sistémico como pauta para el análisis de accidentes e incidentes.

El método ha sido validado y difundido por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y ampliamente adoptado por organismos líderes en la investigación de accidentes a nivel internacional.

Las premisas centrales del método sistémico de investigación de accidentes son las siguientes:

- Las acciones u omisiones del personal operativo de primera línea y/o las fallas técnicas del equipamiento son denominados **factores desencadenantes o inmediatos** del evento. Constituyen el punto de partida de la investigación, y son analizados con referencia a las defensas del sistema aeronáutico así como a otros factores, en muchos casos alejados en tiempo y espacio, del momento preciso de desencadenamiento del evento.
- Las **defensas** del sistema aeronáutico detectan, contienen y ayudan a recuperar las consecuencias de las acciones u omisiones del personal operativo de primera línea y las fallas técnicas. Las defensas se agrupan bajo tres entidades genéricas: tecnología, reglamentos (incluyendo procedimientos) y entrenamiento. Cuando las defensas funcionan, interrumpen la secuencia causal. Cuando las defensas no funcionan, contribuyen a la secuencia causal del accidente.
- Finalmente, los factores en muchos casos alejados en el tiempo y el espacio del momento preciso de desencadenamiento del evento son denominados **factores sistémicos**. Son los que permiten comprender el desempeño del personal operativo de primera línea y/o la ocurrencia de fallas técnicas, y explicar las fallas en las defensas. Están vinculados estrechamente a elementos tales como, por ejemplo, el contexto de la operación; las normas y procedimientos, la capacitación del personal, la gestión de la organización a la que reporta el personal operativo y la infraestructura.

La investigación que se detalla en el siguiente informe se basa en el método sistémico, y tiene el objetivo de identificar los factores desencadenantes, las fallas de las defensas y los factores sistémicos subyacentes al accidente, con la finalidad de formular recomendaciones sobre acciones viables, prácticas y efectivas que contribuyan a la gestión de la seguridad operacional.

---

# INFORME PROVISIONAL

**ACCIDENTE OCURRIDO EN:** zona rural Alejandra, provincia de Santa Fe

**FECHA:** 11 de enero de 2016

**HORA<sup>1</sup>:** 21:35 UTC

**AERONAVE:** Avión

**PILOTO:** Licencia de piloto aeroplano de avión (AER)

**MARCA:** Piper Pawnee

**PROPIETARIO:** Privado

**MODELO:** PA-A25

**MATRÍCULA:** LV-MYP

## SINOPSIS:

El accidente no fue notificado oportunamente, la denuncia fue realizada el día 13 de enero del 2016 (dos días posterior al suceso) aproximadamente a las 15:30 hs. vía “WhatsApp” al jefe de la Oficina JIAAC Resistencia.

Al contactarse vía telefónica el Jefe de la Oficina JIAAC Resistencia con el propietario de la aeronave, en una primera instancia se negó lo sucedido. En un segundo contacto, en este caso del propietario de la aeronave al Jefe de la JIAAC Resistencia, se reconoció el accidente y se coordinó una entrevista y la inspección de la aeronave.

El día 14 de enero del 2016 a las 12:00 hs. aprox. se realiza la entrevista con el propietario y se verifica que la aeronave ya había sido removida del lugar del accidente. El relevamiento de daños de la aeronave fue realizado en un hangar del ex aeroclub ROMÁNG, provincia de Santa Fe, con la aeronave en proceso de desarme.

---

<sup>1</sup> Nota: Todas las horas están expresadas en Tiempo Universal Coordinado (UTC) que para el lugar y fecha del accidente corresponde al huso horario -3.

## 1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

### 1.1 Reseña del vuelo

El día 11 de enero del 2016, la aeronave PA-A25 matrícula LV-MYP, despegó de su pista de operación ubicada a la vera de la Ruta Provincial N° 1 y a 4.5 km de la ciudad de Alejandra, provincia de Santa Fe, con el propósito de realizar un trabajo de aeroaplicación.

Cumplimentando su 3 (tercer) vuelo del día en un lote distante a 6100 mts., una vez finalizada la actividad de aeroaplicación y en vuelo de retorno, la aeronave experimentó trepidaciones de motor, obligando al tripulante a realizar un aterrizaje de emergencia sobre un campo seco de cultivo de arroz, aproximadamente a las 21:35 hs.

El piloto evacuó la aeronave por sus propios medios sin lesiones.

El accidente ocurrió de día y en buenas condiciones de visibilidad.

### 1.2 Lesiones al personal

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros
Mortales	--	--	--
Graves	--	--	--
Leves	--	--	--
Ninguna	1	--	--

### 1.3 Daños en la aeronave

- 1.3.1 Célula:** la aeronave evidenció daños en su plano derecho, puntera rota y deformación del borde de ataque 1,5 m desde la punta hacia la raíz del mismo, parabrisas rajado, Tren principal derecho: masa de rueda y cubierta destruida.





**1.3.2 Motor:** no evidenció daños externos visibles.

**1.3.3 Hélice:** una pala doblada y cono de hélice destruido.



#### **1.4 Otros daños**

No hubo.

#### **1.5 Información sobre el personal**

PILOTO		
Sexo	Masculino	
Edad	29 años	
Nacionalidad	Argentino	
Licencias	PP(A), CP(A)	AG PILOT (A)
Habilitaciones	Vuelo Nocturno Vuelo por Instrumentos Monomotores Terrestres	Aeroaplicación diurna. Monomotores Terrestres (MONT-T).

	hasta 5700 kgs.	
CMA	Clase: I	Válido hasta: 30/11/2016
	Limitaciones: Sin limitaciones	

De acuerdo con la última foliación y equivalencia ante la ANAC, su experiencia en vuelo en horas era la siguiente:

<b>Total de horas de vuelo registradas</b>
255.5 horas (horas de vuelo realizadas en la Fuerza Aérea Argentina y reconocidas por la ANAC con fecha 30-dic-2014)
163.8 horas (última hoja del Libro de Vuelo foliado ante la ANAC con fecha 03-set-2014)
<b>419,3 horas</b>

La experiencia en vuelo reciente del piloto no se pudo disponer en razón de que la documentación fue declarada hurtada de acuerdo a denuncia de robo ante la Unidad Judicial de Villa Carlos Paz. De la información suministrada por el piloto se desprende la siguiente información adicional de actividad aérea:

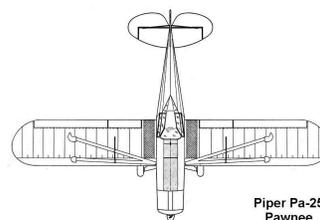
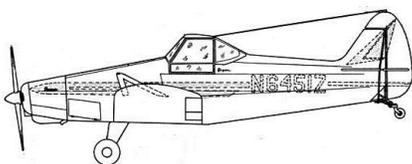
<b>Total de horas de vuelo notificadas (sin registrar)</b>	
Total de horas vuelo	No se dispone registro de horas de vuelo, excepto las foliadas
En los últimos 90 días:	35.0 horas
En los últimos 30 días:	20.0 horas
El día del accidente:	1.0 hora
En el tipo de avión accidentado:	65.0 horas

De acuerdo a la reglamentación vigente (*RAAC 61 – Subparte J – Licencia de Piloto Aeroaplicador*) referente a las exigencias teóricas y operativas, y a lo manifestado por el piloto, el mismo no se encontraba habilitado en dicha aeronave.

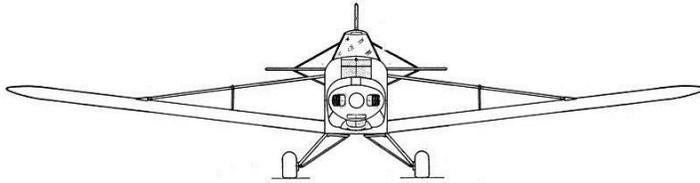
El propietario no poseía su CETA (*Certificado de Explotador de Trabajo Aéreo*), por la cual el piloto no se encontraba afectado a la misma, de acuerdo a la normativa vigente.

## 1.6 Información sobre la aeronave

Perfil de la aeronave



Piper Pa-25  
Pawnee



<b>AERONAVE</b>			
Marca	Piper		
Modelo	PA-25-235		
Categoría	Ala fija		
Subcategoría	Avión		
Fabricante	Pipar Aircraft Co.		
Año de fabricación	1979		
Nº de serie	AR-25-7956038		
Horas totales(TG)	2215.1 h Último registro (01-11-2014)		
Horas desde la última inspección (DUI)	Sin antecedentes		
Vencimiento F 337	Noviembre 2015		
Certificado de matrícula	Propietario	Privado	
	Fecha de expedición	10 de noviembre de 2014	
Certificado aeronavegabilidad	de	Clasificación	Restringida
		Categoría	Especial
		Fecha de emisión	16 de septiembre de 2011
		Fecha de vencimiento	Septiembre 2016

<b>MOTOR</b>	
Marca	Lycoming
Modelo	O-540-B2C5
Potencia	235 HP
Nº de serie	L-21822-40A
Horas totales (TG)	2228.1 h
Horas desde la última recorrida general (DURG)	374.4 h
Horas desde la última intervención (DUI)	s/r al momento del accidente, según historial nº1 duplicado, (el mismo actualizado hasta septiembre de 2014).
Habilitado hasta	1800 h DURG

<b>HELICE</b>	
Marca	Mc. Cauley
Modelo	1A200/FA8452
Nº de serie	AFC46502A
Horas totales (TG)	39.0 h
Horas desde la última recorrida general (DURG)	39.0 h

Horas desde la última intervención (DUI)	s/r datos obtenido del último formulario 337, de fecha 1 de noviembre de 2014.
--	--

Para el cálculo del Peso y Balanceo de la aeronave se utilizó información del “Manual de Vuelo” de la aeronave y de la Planilla de “Peso y Balanceo” remitida por la DNSO.

Peso Básico	825,6 kgs.
Peso Máximo	1315,44 kgs.
Límites del Centro de Gravedad (CG)	+2245 mm a +2349 mm 1316 kgs.
	+2174 mm a +2349 mm 814 kgs. o menor

De los cálculos realizados durante la investigación se establecieron los siguientes pesos:

Peso Básico	825,6 kgs
Peso del Piloto	80 kgs
Peso del Combustible (70 lts)	50,40 kgs
Peso del Producto (en tolva)	0 kgs
<b>Peso al momento del Accidente</b>	<b>956 kg</b>

Al momento del accidente, la aeronave se encontraba en cuanto a su Peso dentro de los límites de operación establecidos por el fabricante pero su Centro de Gravedad ligeramente fuera de la envolvente y hacia delante del límite delantero, considerándose la planilla de peso y balanceo de fecha 01 de septiembre de 2011, remitida por la DNSO.

En el “Manual de Vuelo” de la aeronave se encontraban anexadas “Planillas de Peso y Balanceo” desactualizadas. La “Planilla de Peso y Balanceo” actualizada de fecha 01 de septiembre del 2011 remitida por la ANAC no se encontraba en dicho manual.

### 1.7 Información meteorológica

Viento	090/05 kts
Visibilidad	10 km
Fenómenos Significativos	Ninguno
Nubosidad	1/8 TCU 900 mts
Temperatura	33,0 °C
Temperatura Punto de Rocío	22,8 °C
Presión a Nivel del Mar	1004,3 hPa
Humedad Relativa	51%

### 1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

## 1.9 Comunicaciones

La Aeronave no disponía de equipamiento de comunicación.

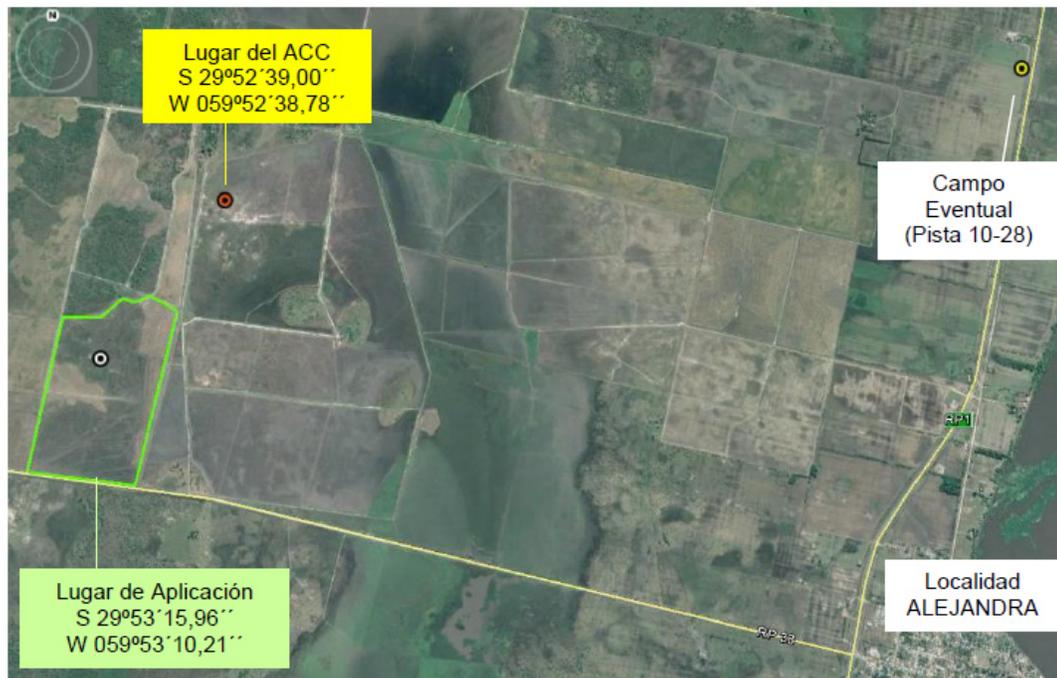
## 1.10 Información sobre el lugar del accidente

El accidente tuvo lugar en una zona rural, 2 km al norte de la Ruta Provincial N° 38 y a 5,5 km de la localidad de Alejandra, Provincia de Santa Fe.

Las coordenadas geográficas son: S 29°52'39,00'' - W 059°52'38,78''.

La Elevación es de 34 m / 111,5 ft sobre el nivel medio del mar (SNM).

El aterrizaje de emergencia se efectuó sobre un campo seco de cultivo de arroz.





### 1.11 Registradores de vuelo

No aplicable, la reglamentación vigente no lo requiere para este tipo de aeronaves.

### 1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

La aeronave de regreso a la pista de operación experimenta trepidaciones y posterior detención del motor. Se realiza un aterrizaje de emergencia sobre un campo de arroz a 90° de las tapias, se desplaza 70 mts. y se detiene. En este tramo la rueda del tren principal derecho se destruye, la puntera del plano derecho impacta contra el terreno, y una pala de la hélice absorbe la inercia y evita que la aeronave capote. La aeronave quedó aproximadamente con rumbo 090°. No hubo dispersión de restos.

### 1.13 Información médica y patológica

No se detectaron evidencias médico-patológicas relacionadas con la causa del accidente.

#### **1.14 Incendio**

No hubo vestigios de incendios en vuelo o después del impacto.

#### **1.15 Supervivencia**

El piloto abandonó la aeronave por sus propios medios y resultó sin lesiones.

El cinturón de seguridad cumplió con su función de proteger al tripulante y sus anclajes soportaron los esfuerzos a los que fueron sometidos.

La cabina no tuvo deformaciones aparentes y el asiento se mantuvo en sus fijaciones.

#### **1.16 Ensayos e investigaciones**

El relevamiento de daños de la aeronave fue realizado en un hangar del ex aeroclub de ROMÁNG, provincia de Santa Fe, con la aeronave desarmada.

A la misma se le habían desmontado ambos planos, se había quitado el equipo dispersor y se desmontó el motor, se controlaron los comandos de vuelo y motor, los que se encontraron desconectados de sus terminales, pero en buen estado.

Se pudo constatar la existencia de 70 litros combustible drenado del tanque de fuselaje previa toma de muestras del mismo para análisis. También se efectuó muestra del lubricante de motor para análisis en laboratorio.

Se verificó la documentación técnica de la aeronave, su habilitación anual se encontró vencida (de acuerdo al último formulario 337), se detectó que los historiales de aeronave y motor se encontraban desactualizados al momento del suceso.

En la inspección, se procedió a tomar muestras de combustible tanto de la aeronave accidentada como así también de la cisterna de almacenamiento, ya que hubo observaciones por parte del propietario de la misma, en relación a la calidad y tipo del combustible.

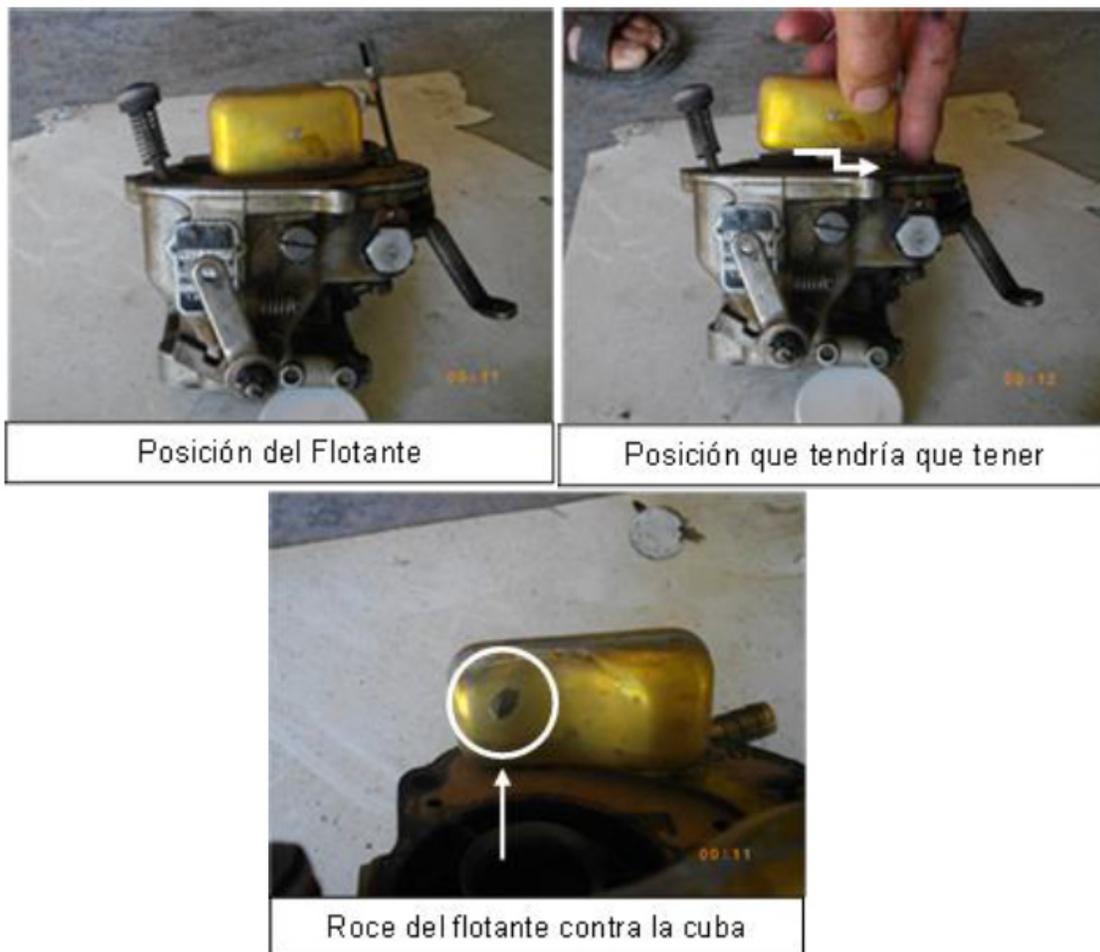
Con fecha 14 de enero se adosaron a dichas muestras, extracciones de la Planta de Combustible Reconquista y surtidor del Aero Club Reconquista, todos para análisis en laboratorio.

Con fecha 15 de enero de 2016, se efectuó relevamiento de Motor en TAR 1B-10, el mismo había sido desmontado de la aeronave y trasladado al TAR mencionado, en el relevamiento se observó el motor parcialmente desarmado, se habían quitado algunos accesorios de motor, dicha operación se realizó a pedido del propietario, aclarándose que el suceso no había sido denunciado.

En la inspección visual del motor y accesorios no se detectaron daños externos visibles, se procedió a efectuar giros de cigüeñal en reiteradas oportunidades, las que se realizaron sin percibir anomalías internas. Se controlaron el estado de las bujías de motor, observando un estado general bueno, solo se apreció una excesiva

acumulación de sedimentos y aceite especialmente en las inferiores, Se inspecciono visualmente la cablera de ignición, la misma se encontró en buenas condiciones, se efectuó una prueba de magnetos con los cables siendo el suministro eléctrico, normal.

Se procedió al control del carburador, se acciono la bomba de pique sin novedad, se efectuó el desarme del carburador, constatándose la existencia de combustible en la cuba, se desmonto el filtro metálico de combustible, el mismo se encontró en buen estado y libre de impurezas. En el control de cuba del carburador, se observó una regulación incorrecta sobre el flotante, (elemento que regula el ingreso de combustible a la cuba), además se apreció un roce del flotante contra el cuerpo interno de la cuba.



Con fecha 1 de febrero 2016, se recibe informe de laboratorio con los resultados de los análisis de los fluidos, combustible y aceite, muestras aptas, de acuerdo a las fichas de laboratorio 53.666 al 53.669.

En el proceso de investigación se observó en relación al sistema de combustible que el mismo había sido alterado, ya que por manual, la aeronave tendría que poseer

dos tanques ubicados uno en cada ala, de acuerdo a lo investigado la misma fue modificada posterior a un accidente anterior de fecha 25-01-2009 y consta en historial de aeronave N° 1 duplicado la instalación del tanque de fuselaje como único recipiente de combustible con fecha 09 de octubre 2012.

Con fecha 15 de enero del 2016, se efectuó liberación definitiva del material.

#### **1.17 Información orgánica y de dirección**

La aeronave se encontraba operando con una inscripción provisoria vencida, siendo utilizada por un operador que no es su titular registral.

El operador no satisfacía las exigencias del Código Aeronáutico de la república Argentina, del Decreto N° 2836/71 (Trabajo Aéreo), y de la RAAC 137 – Requisitos de Operación y Certificación para trabajo Agroaéreo.

El no cumplimiento de las exigencias reglamentarias incluye, la ausencia del CETA (Certificado de Explotador de Trabajo Aéreo), el no registro de la aeronave afectada según Anexo I, el no registro del Piloto afectado de acuerdo al Anexo II, y la aeronave no se encontraba asegurada.

#### **1.18 Información adicional**

No se formula.

#### **1.19 Técnicas de investigaciones útiles o eficaces**

Se utilizaron las de rutina y laboratorio de ensayos.

### **2. ANÁLISIS**

Se encuentra en realización el análisis del suceso.

### **3. CONCLUSIONES**

Se encuentra en espera de la finalización del análisis.

BUENOS AIRES, 24 de febrero de 2017.-

Investigador: Sr. Carlos AGUIRRE  
Investigador: Sr. Mariano CANEVA