

# JIAAC | INVESTIGACIÓN PARA LA SEGURIDAD AÉREA

## INFORME PROVISIONAL

*Matrícula: LV-GJQ*

**CAT.: LOC-G – Pérdida de control en tierra  
RE – Excursión de pista**

**FECHA:** 19/03/2017

**LUGAR:** Aeródromo Chajarí, provincia de Entre Ríos

**HORA:** 20:30 UTC

**AERONAVE:** Air Tractor AT-502B



## INDICE

ADVERTENCIA .....	2
Nota de introducción .....	3
SINOPSIS .....	4
1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS .....	5
1.1 Reseña del vuelo .....	5
1.2 Lesiones al personal .....	6
1.3 Daños en la aeronave .....	6
1.3.1 Célula .....	6
1.3.2 Motor .....	6
1.3.3 Hélice .....	6
1.4 Otros daños .....	6
1.5 Información sobre el personal .....	6
1.6 Información sobre la aeronave .....	7
1.7 Información meteorológica .....	9
1.8 Ayudas a la navegación .....	9
1.9 Comunicaciones .....	9
1.10 Información sobre el lugar del accidente .....	9
1.11 Registradores de vuelo .....	9
1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto .....	10
1.13 Información médica y patológica .....	10
1.14 Incendio .....	10
1.15 Supervivencia .....	10
1.16 Ensayos e investigaciones .....	11
1.17 Información orgánica y de dirección .....	12
1.18 Información adicional .....	12
1.19 Técnicas de investigaciones útiles o eficaces .....	12
2 ANALISIS .....	12
3 CONCLUSIONES .....	12

## **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.

## Expte. N° 105202/17

**INCIDENTE OCURRIDO EN:** Aeródromo Chajarí - provincia de Entre Ríos

**FECHA:** 19 de marzo de 2017

**HORA<sup>1</sup>:** 20:30 (aproximadamente)

**AERONAVE:** Avión

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

**MARCA:** Air Tractor

**PROPIETARIO:** Privado

**MODELO:** AT-502B

**MATRÍCULA:** LV-GJQ

### SINOPSIS

Este informe detalla los hechos y circunstancias en torno al incidente grave experimentado por la aeronave Air Tractor 502 B, matrícula LV-GJQ, el 19 de marzo de 2017 aproximadamente a las 20:30 h en el aeródromo Chajarí, provincia de Entre Ríos.



---

<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 19 de marzo de 2017 a las 19:00 h, la aeronave matrícula LV-GJQ despegó desde el AD Privado Aeroclub Chajarí "CSU", ubicado en la localidad de Chajarí, provincia de Entre Ríos, con el objeto de realizar un vuelo de aeroplicación de una hora y regresar al mismo AD donde se encuentra ubicada su base.

A las 20:30, en la fase de aterrizaje en dicho aeródromo, durante la desaceleración de la aeronave, luego de haber recorrido 550 m aproximadamente, la aeronave experimentó una excursión por el margen derecho, sin que las acciones ejercidas por el piloto pudieran corregir la trayectoria. Una vez abandonada la pista, la aeronave recorrió 8 m hasta detenerse. Producto del terreno fangoso y el peso de la aeronave, el terreno cedió y la hélice impactó contra el mismo.



Al momento del suceso, la pista se encontraba contaminada (mojada), como consecuencia de las precipitaciones en los días previos al incidente.

El piloto abandonó la aeronave por sus propios medios.

El suceso ocurrió de día y con buenas condiciones de visibilidad.



Vista general de la aeronave

## 1.2 Lesiones al personal

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

## 1.3 Daños en la aeronave



Vista general de los daños producidos en la aeronave

**1.3.1 Célula:** sin daños.

**1.3.2 Motor:** sin daños.

**1.3.3 Hélice:** deformación plástica en dos de sus tres palas.

Los daños de la aeronave se consideran leves.

## 1.4 Otros daños

No hubo.

## 1.5 Información sobre el personal

PILOTO	
Sexo	Masculino
Edad	48
Nacionalidad	Argentino
Licencias	Piloto Aeroaplicador de Avión
Habilitaciones	Aeroaplicación diurna MONT-T Aeronave propulsada por turbohélice menor de 5700 kgs AT8T
CMA	Clase: I
	Vigente hasta: 30/04/17

Según lo expresado por el piloto y lo documentado en su libro de vuelo, su experiencia en horas era la siguiente:

	General	En el tipo
Total general	2093.5	1100.0
Últimos 90 días	53.8	12.7
Últimos 30 días	12.5	3.0
Últimas 24 h	3.0	3.0
En el día del accidente	3.0	3.0

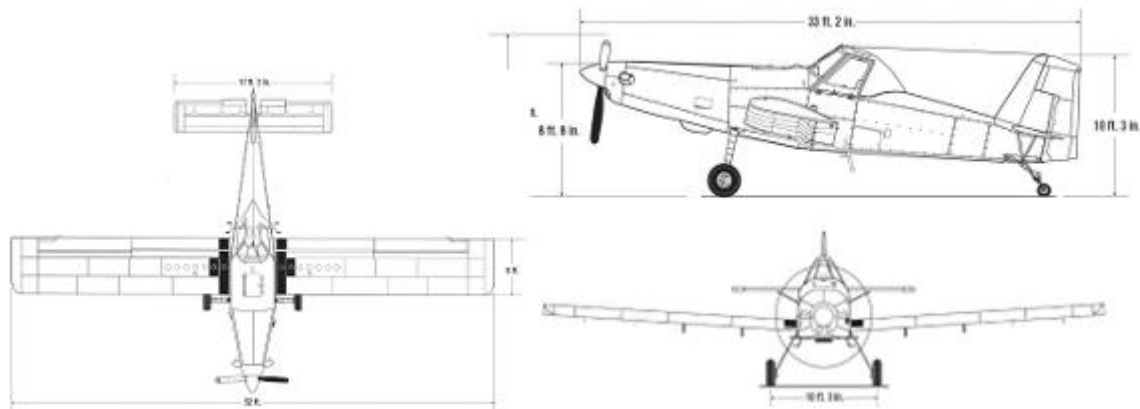
## 1.6 Información sobre la aeronave

Aeronave fabricada por Air Tractor Inc., modelo AT-502 B. Se trata de un avión específico para tareas aero agrícolas, turbohélice, monomotor terrestre, monoplaza, con tren de aterrizaje del tipo convencional fijo, de construcción totalmente metálica y flaps de ala tipo flaperón.

### Características generales

- Tripulación: 1 piloto
- Longitud: 7.27 m
- Envergadura: 10.78 m
- Altura: 2.05 m
- Superficie alar: 16.5 m<sup>2</sup>
- Peso vacío: 624.6 kg
- Peso útil: 219.6 kg

### **Perfil de la aeronave**





PLANEADOR		
Fabricante	Air Tractor	
Tipo y modelo	AT-502 B	
Nº de serie	502-b-3030	
Año de fabricación	2015	
Total general (TG)	155.8 h	
Desde última recorrida general (DURG)	Sin datos	
Desde última inspección (DUI)	57.3 h	
Certificado de aeronavegabilidad	Clasificación	Especial
	Categoría	Restringido
	Fecha de emisión	16 de noviembre de 2015
	Fecha de vencimiento	Sin fecha
Certificado de matrícula	Propietario	Privado
	Fecha de expedición	13 de noviembre de 2015
Peso máx. De despegue/aterrizaje	3630 kg	

MOTOR	
Marca	Pratt & Whitney
Modelo	PT6 A -34 AG
Potencia	750 SHP
Nº de serie	PCE-PH1041
Año de fabricación	Sin datos
Total general (TG)	155.8 h
Última revisión general (DUR)	Sin datos
Desde la última inspección (DUI)	57.3 h
Habilitado hasta	08/2017

HELICE	
Marca	Hartzell
Modelo	HC-B3TN 3D
Nº de serie	BUA 33222
Año de fabricación	Sin datos
Total general (TG)	155.8 h
Última revisión general (DUR)	Sin datos
Desde la última inspección (DUI)	57.3 h
Habilitado hasta	3000 h

Conforme al último registro de peso y balanceo de la aeronave, la misma se encontraba dentro de la envolvente operacional.

**1.7 Información meteorológica**

No relevante.

**1.8 Ayudas a la navegación**

No aplicable.

**1.9 Comunicaciones**

No aplicable.

**1.10 Información sobre el lugar del accidente**

El día del suceso, la pista se encontraba mojada por las lluvias, que habían caído días previos a la última operación.

Ubicación	Pista Nueva Aeroclub Chajarí - Entre Ríos
Coordenadas	30°47'56.32"S - 58° 0'43.58"O
Superficie	Tierra
Dimensiones	1000 x 30 m
Orientación magnética	03/21
Elevación	67 m
Horario de operación	Diurno / No controlado



Vista aérea del predio del aeródromo

**1.11 Registradores de vuelo**

No aplicable.

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

La aeronave realizó el aterrizaje por cabera 03, el primer punto de toque sobre la misma fue a 450 m del comienzo de pista. Una vez establecido en la carrera de aterrizaje, recorrió 550 m, superó el final de pista y salió por el margen derecho unos 8 m, quedando con rumbo final 060°.

Una vez detenida la aeronave, el terreno cedió por la cantidad de agua acumulada por las lluvias que se precipitaron días anteriores al suceso, provocando que la hélice de la aeronave tocara con el terreno. No hubo dispersión de restos (Figura 1).



Figura 1

### **1.13 Información médica y patológica**

No se detectaron evidencias médico-patológicas del tripulante relacionadas con el incidente.

### **1.14 Incendio**

No hubo vestigio de incendio en vuelo o después del impacto.

### **1.15 Supervivencia**

Los cinturones de seguridad soportaron los esfuerzos a los que fueron sometidos. El piloto abandonó la aeronave por sus propios medios sin sufrir lesiones. La cabina no sufrió deformaciones.

## 1.16 Ensayos e investigaciones

Se realizó el relevamiento fotográfico en el sitio del suceso y con la aeronave en su posición final.

Se comprobó la posición de los comandos de motor, los interruptores en cabina y se chequeo el libre movimiento de las superficies de control de la aeronave.

Se verificó el correcto funcionamiento del sistema de frenos, se inspeccionó también el estado de pastillas y discos sin hallar novedades.

Se realizó el relevamiento del terreno, en la zona donde se ubica el aeródromo, para poder determinar las circulaciones de viento en superficie.

Se efectuaron mediciones de marcas sobre la pista, distancias recorridas y rumbos.

Se tomó vista de la documentación técnica, (Libreta Historial Aeronave, Motor y Hélice, Manual de vuelo, Registros de inspección, Certificados de Aeronavegabilidad, Propiedad y Matrícula. Formulario DA. 337).

El piloto en la entrevista manifestó que:

- Al llegar al AD Privado Aeroclub Chajarí, procedió a incorporarse a una final de pista 03, en donde realizó el aterrizaje.
- El aterrizaje lo realizó con 8 MPH por encima de la velocidad normal de toque (85 MPH) y con una componente de viento de cola de unos 3/4 kt.
- Durante la carrera de aterrizaje, no tuvo problemas con los frenos de la aeronave, pero la misma tuvo una tendencia a virar hacia la derecha, al utilizar los mismos.
- Ante la sorpresiva reacción de la aeronave durante la carrera de aterrizaje, el sistema de reversible de la hélice en tierra no llegó a ser armado, ya que el piloto se abocó únicamente al control de la aeronave y su detención.
- Al momento del aterrizaje, la pista de pasto se encontraba mojada producto de lluvias en los días anteriores al suceso.

Del manual de la aeronave se pudo obtener:

- Procedimientos de Aterrizaje, en el que se menciona que la velocidad de aterrizaje normal es de un mínimo de 80 MPH de IAS en aproximación para un aterrizaje con la tolva vacía.

- Distancias de Aterrizaje: El manual de vuelo de la aeronave, no posee tablas para el cálculo de distancia en el aterrizaje.

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

La aeronave pertenece a una empresa privada ubicada en la localidad de Cañada Rosquín, provincia de Santa Fe.

La misma se encuentra inscrita conforme a la normativa vigente. En el certificado de explotador de trabajo aéreo, consta la autorización de realizar trabajo aéreo en la actividad y especialidad: AAE Agroaéreo: Rociado – Espolvoreo y Siembra Aérea. El piloto y la aeronave se encontraban inscritos.

Dicha empresa no cuenta con manual de operaciones, ni procedimientos estandarizados, para la realización de la actividad. Esto último no es de carácter obligatorio para su funcionamiento.

### **1.18 Información adicional**

No aplicable.

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

Se utilizaron las de rutina.

## **2 ANALISIS**

Se encuentra en realización el análisis del suceso.

## **3 CONCLUSIONES**

Se encuentra en espera de la finalización del análisis.

BUENOS AIRES, 29 de mayo de 2018.