

# JIAAC | INVESTIGACIÓN PARA LA SEGURIDAD AÉREA

## INFORME PROVISIONAL

**Matrícula: LV-ECK**

**FECHA:** 30/01/2016

**HORA:** 15:20 UTC

**LUGAR:** Club de Planeadores de Cañuelas  
– Provincia de Buenos Aires

**AERONAVE:** Planeador (con motor)



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

## INDICE:

ADVERTENCIA .....	2
Nota de introducción.....	3
INFORME PROVISIONAL.....	4
1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS.....	5
1.1 Reseña del vuelo .....	5
1.2 Lesiones al personal .....	5
1.3 Daños en la aeronave .....	5
1.4 Otros daños.....	6
1.5 Información sobre el personal .....	6
1.6 Información sobre la aeronave.....	7
1.7 Información meteorológica .....	8
1.8 Ayudas a la navegación .....	8
1.9 Comunicaciones.....	9
1.10 Información sobre el lugar del accidente.....	9
1.11 Registradores de vuelo .....	10
1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto .....	10
1.13 Información médica y patológica.....	11
1.14 Incendio.....	11
1.15 Supervivencia.....	11
1.16 Ensayos e investigaciones .....	11
1.17 Información orgánica y de dirección.....	14
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:** Campo lindero al Club de Planeadores de Cañuelas – provincia de Buenos Aires.

**FECHA:** 30 de enero de 2016.

**HORA<sup>1</sup>:** 15:20 UTC (aprox).

**AERONAVE:** Planeador (con motor).

**PILOTO:** Instructor de vuelo de planeador.

**MARCA:** Schempp-Hirth.

**PROPIETARIO:** Privados.

**MODELO:** Nimbus – 3DM.

**MATRÍCULA:** LV- ECK.

### SINOPSIS:

El 30 de enero de 2016 la aeronave matrícula LV-ECK despegó del Club Planeadores Cañuelas autopropulsado por su motor a las 12:20 hs, con el propósito de realizar un vuelo deportivo.

El piloto comenzó en ese momento un vuelo de travesía rumbo E-SE llegando a la RN 2, en el que decide dar inicio a su regreso al Club Planeadores Cañuelas.

A unos 20 km del Club y con una altitud de 500 m, el piloto decide realizar un planeo final “justo” hacia el aeródromo e incorporarse a una inicial de la pista 18 habiendo transcurrido las 02:00 hs de vuelo.

Al realizar el viraje por izquierda para incorporarse a una básica y final de la cabecera 18 y realizarlo a muy baja altura, el piloto pierde el control de la aeronave impactando contra el terreno.

El suceso fue notificado por piloto, quien tomó fotografías y resguardo la aeronave en su carro para transporte en el Club.

Los investigadores arribaron al lugar el día 31 de enero a las de julio de 2016 a las 11:00 hs, realizando las primeras actuaciones.

---

<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 30 de enero de 2016 a las 12:20 hs, en un vuelo de recreación/deportivo, el piloto despegó del Club de Planeadores de Cañuelas con destino al mismo aeródromo.

Ya de regreso y luego de haber realizado la navegación prevista, durante la etapa de aproximación y al extender un poco más la básica debido a la existencia de un tránsito en final de pista 18, ejecuta el viraje por izquierda para incorporarse en final cerrando en exceso el mismo, impactando el plano izquierdo contra un alambrado perimetral, provocando de tal modo una rápida pérdida de altura y generando el descenso en el campo lindero a unos 250 m de la cabecera mencionada sin poder controlarlo.

El piloto y su acompañante descendieron por sus propios medios resultando ilesos.

El suceso fue denunciado en tiempo y forma por el piloto, directamente a la JIAAC.

El accidente ocurrió de día y con buenas condiciones Meteorológicas.

### 1.2 Lesiones al personal

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

### 1.3 Daños en la aeronave

**1.3.1 Célula:** Daños de importancia (conjunto de cola).

**1.3.2 Motor:** Sin daños.

**1.3.3 Hélice:** Sin daños.

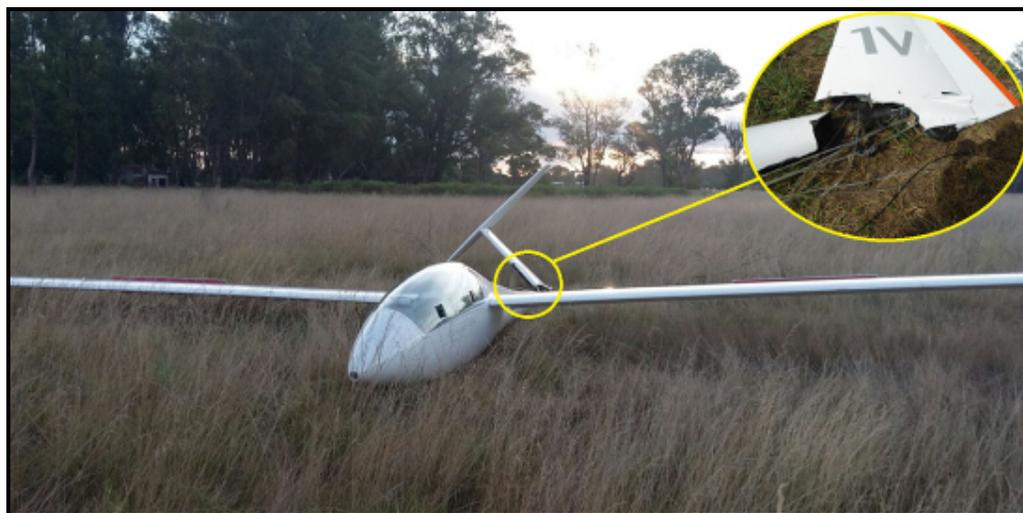


Fig. 1: Imagen del planeador accidentado.

#### 1.4 Otros daños

Se pudo corroborar que existió solo el daño al alambrado perimetral del campo lindero.

#### 1.5 Información sobre el personal

PILOTO	
Sexo	Masculino
Edad	37 años
Nacionalidad	Argentino
Licencias	Instructor de vuelo de planeador – Piloto de planeador
Habilitaciones	VFR controlado, Planeador monoplaza y multiplaza
CMA	Clase 2 válido hasta 31/08/2017

Su experiencia de vuelo era la siguiente:

	GENERAL	EN EL TIPO
Total general	700 h	120 h
En los últimos 90 días	9 h	9 h
En los últimos 30 días	5 h	5 h
En las últimas 24 horas	2 h	2 h
En el día del accidente	2 h	2 h

## 1.6 Información sobre la aeronave

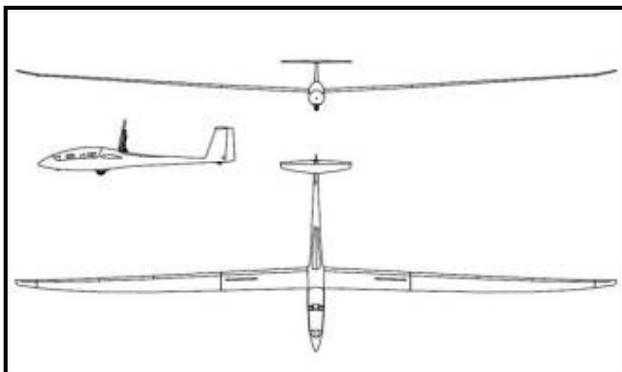


Fig. 2: Vistas de la aeronave accidentada.

AERONAVE		
Fabricante		Schempp-Hirth
Tipo y modelo		Nimbus-3DM
Nº de serie		15
Año de fabricación		1990
Total general (TG)		1375.2 h
Desde última recorrida general (DURG)		N/A
Desde última inspección (DUI)		3.2 h
Certificado de aeronavegabilidad	Clasificación	Estándar
	Categoría	Utilitario
	Fecha de emisión	2 de mayo de 2012
Certificado de matrícula	Propietarios	4 propietarios privados
	Fecha de expedición	19 de diciembre de 2014
Peso vacío		610 Kg
Peso máximo de despegue/aterrizaje		820 Kg

MOTOR	
Marca	Bombardier
Modelo	Rotax 535 C
Potencia	59 HP
Nº de serie	3461549
Total general (TG)	95 h
Desde última recorrida general (DURG)	7 h

<b>HÉLICE</b>	
Marca	IVO
Modelo	GA
Nº de serie	12M213M3
Total general (TG)	95 h
Desde última recorrida general (DURG)	N/A

<b>PESO Y BALANCEO</b>	
Peso vacío	610 kg
Peso máximo de despegue (OMD)	820 kg
Combustible (10 l x 0,72)	7,2 kg
Peso piloto	75 kg
Peso pasajero	85 kg
Total al momento del suceso	777,2 kg
Peso máximo de aterrizaje (PMA)	820 kg
Diferencia en menos	42,8 kg

Al momento del accidente, el peso de la aeronave se encontraba dentro de los parámetros establecidos por el fabricante.

### 1.7 Información meteorológica

Viento	140/08 Kt
Visibilidad	10 km
Fenómenos significativos	Ninguno
Nubosidad	5/8 SC 600 m. 1/8 AC 3000 m. 8/8 CS 6000 m.
Temperatura	26.8 °C
Temperatura punto de rocío	19.9 °C
Presión al nivel medio del mar	1015.8 Hpa
Humedad relativa	64%

### 1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

## 1.9 Comunicaciones

Se le comunico por radio a la aeronave que se encontraba en final que realice un escape por encontrarse en la trayectoria de posible colisión con el planeador, instrucción que siguió inmediatamente.

## 1.10 Información sobre el lugar del accidente

Campo lindero (pastizal) al predio del Club de Planeadores de Cañuelas, a 250 metros de la cabecera 18 del mencionado club. Dicho lugar se encuentra a 700 metros de la Ruta Nacional número 3, km 72,5, Provincia de Buenos Aires.

Ubicación	Club de Planeadores Cañuelas
Coordenadas	35°06'20" S – 058°43'42" W
Superficie	Tierra y pasto
Dimensiones	710 x 30 m
Orientación magnética	18/36
Elevación	30 m sobre el nivel medio del mar.



Fig. 3: Imagen del campo donde se produjo el accidente.

### 1.11 Registradores de vuelo

La aeronave se encontraba equipada con un GPS que se utiliza con fines deportivos del cual se pudo extraer y visualizar a través de un software específico, la trayectoria y los parámetros del vuelo.



Fig. 4: Vuelo realizado por el planeador.

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

La aeronave realiza un viraje por izquierda excesivamente cerrado para incorporarse en final. Esto provoca una rápida pérdida de altura, produciéndose el impacto contra el alambrado perimetral de un campo lindero al aeródromo y posteriormente sobre el terreno finalizando su desplazamiento a 250 m de la pista elegida para el aterrizaje. No hubo dispersión de restos.



Fig. 5: Alambrado con el que impacto el planeador.

El planeador fue removido por el piloto y guardado en el carro de transporte, autorizado por la JIAAC.



Fig. 6: Posición final del planeador

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

No se encontró evidencia médico-patológica del piloto que pudieran haber contribuido al desencadenamiento del accidente

El piloto fue operado de una aneurisma en el año 2015, siendo habilitado por el INMAE nuevamente para volar.

### **1.14 Incendio**

No hubo.

### **1.15 Supervivencia**

Los cinturones de seguridad soportaron los esfuerzos a los que fueron sometidos. El piloto y el pasajero abandonaron la aeronave por sus propios medios sin sufrir lesiones, la cabina no sufrió deformaciones.

### **1.16 Ensayos e investigaciones**

El piloto se encontraba habilitado para el vuelo que se encontraba realizando. Su certificación médica aeronáutica se encontraba vigente. RAAC 67.209.

El piloto fue operado de una aneurisma en el año 2015, siendo habilitado por el INMAE nuevamente.

El piloto ya en el tramo de regreso y próximo al aeródromo, estuvo por debajo de las alturas mínimas, establecidas por la RAAC 91.119 y RAAC 91.159.

Las distancias fueron las siguientes: a los 4,5 km del aeródromo ya estuvo por debajo de los 150 m, a los 2 km a 30 m, ingreso a inicial de pista 18 con 8 m y finalmente en básica con 80 pies, información obtenida del GPS instalado a bordo.

En una primera instancia el piloto manifestó que volaba solo y posteriormente se rectificó reconociendo que iba acompañado por un amigo.

En referencia a la otra aeronave que configuro el escenario del suceso (LV- GKK) no se pudo obtener la entrevista con el piloto.

Se controló la documentación de la aeronave sin encontrar novedades.

Se verificó que la aeronave estaba mantenida de conformidad con la reglamentación vigente, con su certificado de aeronavegabilidad y su último formulario 337 vigente.

En el lugar del siniestro, a los fines de determinar los factores o causas que pudieran tener relación con el accidente, se procedió a realizar un relevamiento orográfico del terreno e improntas dejadas en el mismo. Asimismo, se evaluaron los daños en la aeronave documentándose los mismos mediante fotografías, se controlaron los comandos de vuelo del planeador y de operación del motor por continuidad y disponibilidad de movimiento, sin observarse novedades.

Se observó los daños a la aeronave que son coincidentes con un impacto del semiplano izquierdo y posterior giro brusco. Se observaron daños de importancia en el empenaje, fuselaje y daños en el semiplano izquierdo.

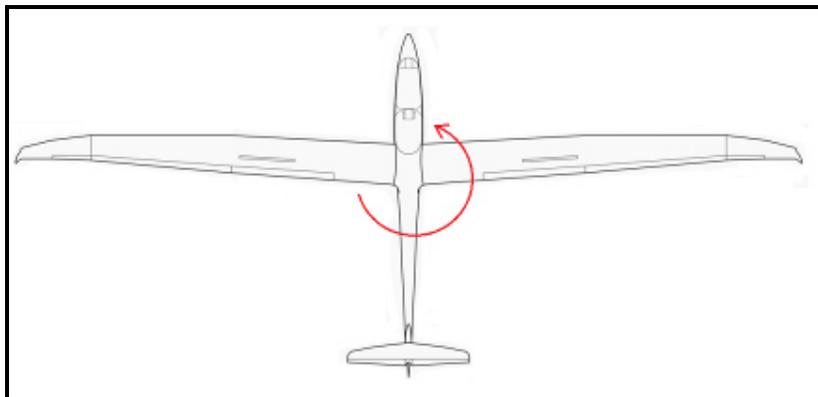


Fig. 7: Giro de la aeronave posterior al primer impacto



Fig. 8: Daños en la aeronave.

Se verifico el correcto funcionamiento de la posición del motor (desplegado/ replegado) ya que el piloto realizo comentarios a que no se había replegado correctamente, pudiendo esto afectar la performance de la aeronave. Se observó que el mismo no presentaba inconvenientes.



Fig. 9 – Funcionamiento de la posición del motor.



Fig. 10: Marcas dejadas sobre las tapas del tren de aterrizaje.

Se obtuvo a partir del GPS y el software SeeYou, la trayectoria y los parámetros de la aeronave durante el vuelo hasta el accidente. Al momento de iniciar el descenso hacia el aeródromo, estando éste a una distancia aproximada de 19,2 km, la aeronave se encontraba a una altitud de 530 m y una velocidad indicada (IAS) de 100 km/h.

Alcanzando una velocidad de 170 Km/h volando a una altura de 5 m instantes antes de comenzar a realizar el viraje para incorporarse a la pista 18.

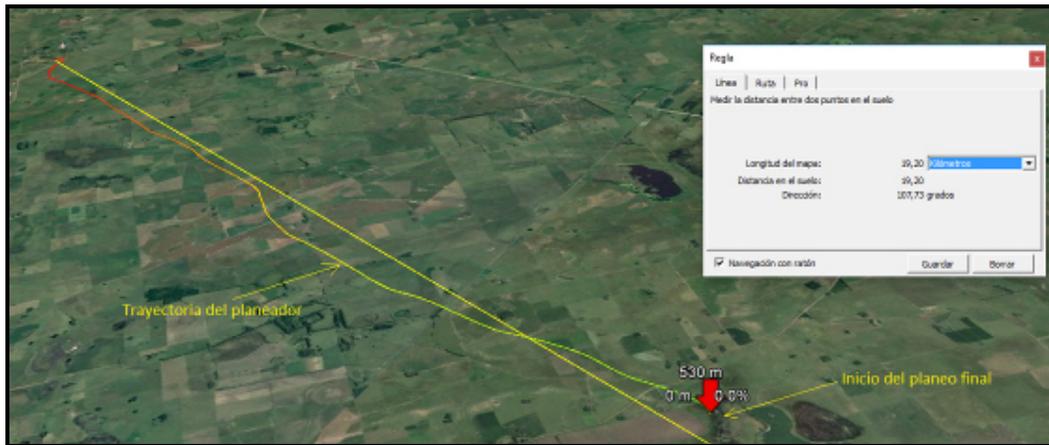


Fig. 11: Planeo final.



Fig. 12: Planeo final.

### 1.17 Información orgánica y de dirección

La propiedad del planeador correspondía a una sociedad en donde uno de los integrantes era el piloto. Dicho planeador (con motor) tiene su basamento en el Club de Planeadores de Cañuelas y es utilizado de para vuelos deportivos y de recreación

### **1.18 Información adicional**

El piloto decidió voluntariamente ampliar su entrevista. En la misma informó que en el vuelo estaba acompañado por otra persona.

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

Se utilizaron las de rutina.

## **2. ANÁLISIS**

Se encuentra en realización el análisis del suceso.

## **3. CONCLUSIONES**

Se encuentra en espera de la finalización del análisis.

BUENOS AIRES, 1 de marzo de 2017.-

Investigador: Sr. Jorge BOSCH  
Investigador: Sr. Martín NAVARRO