

**INFORME DE SEGURIDAD OPERACIONAL**

*Matrícula: LV-NHS*

**CAT.: RI–Incursión de pista**

**FECHA:** 17/06/2016

**LUGAR:** zona rural, “Estancia La Emilia”, departamento de Villa del Totoral, provincia de Córdoba

**HORA:** 21:16 UTC

**AERONAVE:** Piper J3C-65



## INDICE:

ADVERTENCIA .....	3
Nota de introducción.....	4
SINOPSIS.....	5
1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS .....	6
1.1. Reseña del vuelo .....	6
1.2. Lesiones al personal .....	8
1.3. Daños en la aeronave .....	8
1.3.1 Célula .....	8
1.3.2 Motor .....	8
1.3.3 Hélice.....	9
1.4. Otros daños.....	9
1.5. Información sobre el personal .....	9
1.6. Información sobre la aeronave.....	10
1.7. Información meteorológica .....	12
1.8. Ayudas a la navegación .....	12
1.9. Comunicaciones.....	12
1.10. Información sobre el lugar del accidente.....	12
1.11. Registradores de vuelo .....	13
1.12. Información sobre los restos de la aeronave y el impacto .....	13
1.13. Información médica y patológica.....	14
1.14. Incendio.....	15
1.15. Supervivencia.....	15
1.16. Ensayos e investigaciones .....	15
1.17. Información orgánica y de dirección.....	15
1.18. Información adicional .....	16
1.19. Técnicas de investigaciones útiles o eficaces .....	16
2. ANALISIS .....	17
3. CONCLUSIONES .....	21
3.1 Hechos definidos.....	21
3.2 Conclusiones del análisis .....	21
4. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD .....	23

## 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.

---

## SINOPSIS

Este informe detalla los hechos y circunstancias en torno al accidente experimentado por la aeronave LV-NHS, avión Piper J3C, el 17 de junio de 2016 a las 21:16 horas (UTC), en el Lugar Apto Declarado (LAD) “Estancia La Emilia”, provincia de Córdoba, durante la realización de un vuelo de recreación.

La investigación identificó cuestiones de naturaleza individual referidas a la certificación de personal aeronáutico.

El informe incluye una recomendación de seguridad operacional dirigida a la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC).

## Expte. N° 0269550/16

**ACCIDENTE OCURRIDO EN:** zona rural, “Estancia La Emilia”, departamento de Villa del Totoral, provincia de Córdoba.

**FECHA:** 17 de junio de 2016

**HORA:**<sup>1</sup> 21:16 UTC (aproximadamente)

**AERONAVE:** Avión

**PILOTO:** Licencia de Piloto Privado de Avión (PPA)

**MARCA:** Piper

**PROPIETARIO:** Privado

**MODELO:** J3C-65

**MATRÍCULA:** LV-NHS

### 1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

#### 1.1. Reseña del vuelo

El 17 de junio de 2016 a las 20:30 horas aproximadamente, en un campo perteneciente a la “Estancia La Emilia” (LAD) –zona rural en el departamento de Villa del Totoral, provincia de Córdoba–, el piloto de la aeronave matrícula LV-NHS preparó la misma para realizar un vuelo local de recreación llevando a bordo a su nieto. Efectuó la inspección exterior e interior, controló la cantidad de combustible y realizó los chequeos prevuelo, sin encontrar novedad. Las condiciones meteorológicas eran buenas, con viento leve del noreste.

A las 21:05 horas aproximadamente el piloto hizo abordar al acompañante, al cual ubicó en el asiento delantero. Puso la aeronave en marcha, efectuó las comprobaciones previas al rodaje y se dirigió a la cabecera 36 en uso, de acuerdo a la orientación del viento.

A las 21:15 horas el piloto realizó los chequeos previos al despegue, se posicionó con rumbo 360° e inició la carrera de despegue. En el aire mantuvo vuelo nivelado

---

<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.

sobre la pista a unos cuatro metros de altura aproximadamente, ya que su hija fotografiaría la aeronave. El mencionado familiar se ubicó en el costado derecho de la pista, cuarenta metros antes del final de dicho campo, cerca del hangar donde se guardaba la aeronave.

De acuerdo al testimonio del piloto, una vez en el aire corrigió la deriva producida por el viento del Noreste. Bajó el plano derecho y realizó un suave viraje hacia el mismo lado. Al bajar el mencionado plano sintió un golpe en la puntera del ala derecha, pero continuó con el vuelo en forma normal. Estimó que el impacto podría haber sido contra la manga de viento ubicada sobre el hangar, en la cabecera opuesta. Como no observó ningún daño estructural, y la aeronave no manifestó ninguna condición anormal en su performance, completó el vuelo según lo previsto. Aterrizó, luego de unos cinco minutos aproximadamente, utilizando la cabecera 36.

Una vez sobre la pista rodó y detuvo la aeronave 100 metros antes del extremo de la misma por indicación de su yerno. Detuvo el motor y bajó de la aeronave junto al pasajero. En ese momento, el yerno –testigo directo de lo ocurrido– le comunicó que había impactado con el extremo del ala derecha contra su hija, mientras esta fotografiaba la aeronave en la fase de despegue, y que las lesiones producidas resultaron fatales.

El suceso ocurrió de día, en buenas condiciones meteorológicas.



Figura 1. Trayectoria del LV-NHS



Figura 2. Zona de impacto en la aeronave



Figura 3. Daños producidos en la aeronave

## 1.2. Lesiones al personal

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

## 1.3. Daños en la aeronave

**1.3.1 Célula:** pronunciada deformación y fracturación de la puntera del ala derecha. Rotura de la tulipa y de la lámpara de luz de navegación derecha.

**1.3.2 Motor:** sin daños.



### 1.3.3 Hélice: sin daños.

No hubo desprendimiento de ningún componente de la aeronave.

Los daños de la aeronave fueron leves.

## 1.4. Otros daños

No hubo.

## 1.5. Información sobre el personal

PILOTO	
Sexo	Masculino
Edad	69 años
Nacionalidad	Argentina
Licencias	Piloto Privado de Avión (PPA) Piloto Comercial de Avión (PCA) Piloto Aeroaplicador Avión (AER) Instructor de Vuelo Avión (IV) Piloto de Planeador (PPL) Mecánico de Mantenimiento de Aeronave (MMA)
Habilitaciones	Aeroaplicación diurna Mont-t. Instrucción de alumnos y pilotos hasta el nivel de licencia y habilitación Vuelo por instrumentos (VI) Vuelo Nocturno (VN) Remolcador de planeador Planeadores multiplazas Categoría A (CA) –atribuciones y limitaciones según RAAC 65.79 A y B–, Categoría C (IM). S51
CMA	Clase: II   Válido hasta:31/12/2001*

\*Según lo informado por la ANAC la Certificación Médica Aeronáutica (CMA) del piloto no se encontraba vigente y estaba vencida desde el 31 de diciembre de 2001.

Experiencia:

HORAS VOLADAS	General	En el tipo
Total general	2564.2 horas	800 aproximadamente

Últimos 90 días	9.0	9.0
Últimos 30 días	5.0	5.0
Últimas 24 horas	0.2	0.2
En el día del accidente	0.2	0.2

Además de operar una aeronave con un pasajero abordo con la CMA vencida hacía quince años, el piloto no se ajustaba a lo establecido por las Regulaciones Argentinas de Aviación Civil (RAAC) 61.15, en referencia a la confección del libro de vuelo. La última anotación en el mismo databa del 19 de enero de 2013 y su última foliación había sido el 15 de diciembre de 2003. Por lo tanto, de los datos consignados en el cuadro superior únicamente el total general de horas estaba debidamente documentado.

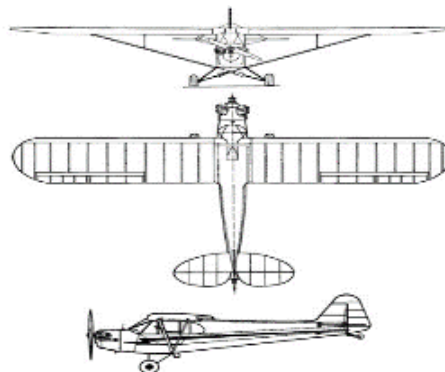
## 1.6. Información sobre la aeronave



Figura 4. Imagen de la aeronave accidentada

### Características generales

- Tripulación: 1 piloto
- Capacidad: 1 pasajero
- Longitud: 6,8 m (22,4 ft)
- Envergadura: 10,7 m (35,2 ft)
- Altura: 2 m (6,7 ft)
- Superficie alar: 16,58 m<sup>2</sup>
- Peso vacío: 345 kg
- Peso útil: 208,84 kg



Fabricante		Piper
Tipo y modelo		Avión-Biplaza-J-3C-65
Nº de serie		11573
Año de fabricación		1946
Total General (TG)		2151.6
Desde Última Recorrida General (DURG)		83.4 horas
Desde Última Inspección (DUI)		Sin datos
Certificado de aeronavegabilidad	Clasificación	Estándar
	Categoría	Normal
	Fecha y lugar de emisión	"R" 29-09-1998-Corral de Bustos
	Fecha de vencimiento	No existe registro
Certificado de matrícula	Propietario	Bellina, Juan Matías
	Fecha de expedición	No existe registro
Peso máximo de despegue/aterrizaje		557 kg

MOTOR	
Marca	Continental
Modelo	A-65-8
Potencia	65 HP
Nº de serie	51437-6-8
Año de fabricación	No existe registro
Total General (TG)	2077.0
Última Revisión General (DUR)	86.4 horas
Desde la Última Inspección (DUI)	No existe registro
Habilitado hasta	3785.00 horas de TG 1800.00 de DURG

HÉLICE	
Marca	Pignolo (madera)
Modelo	MBP 7242
Nº de serie	3005
Año de Fabricación	No existe registro
Total general	No existe registro
Última Revisión General (DUR)	25.0 horas
Desde la Última Inspección (DUI)	No existe registro
Habilitado hasta	500 horas o 24 meses-marzo 2017

Según los cálculos realizados en la investigación se estableció que el peso al

momento del despegue era el siguiente:

Peso básico	348.0 kg
Peso del piloto más pasajero	130.0 kg
Peso del combustible (450 l x 0.80 kg)	18.0 kg
Total	496 kg

PMD/PMA 554.0 kg  
Diferencia: -58 kg (en menos)  
Combustible: 100LL  
Consumo: 17 l/h promedio

Al momento del accidente la aeronave tenía 58.0 kg menos de su PMD/PMA y su centro de gravedad se encontraba dentro de los límites de la envolvente especificada en la última planilla de peso y balanceo, con fecha 2 de mayo de 1989. Nota DNSO N° 1382/2016 del 11 de septiembre de 2016.

### 1.7. Información meteorológica

Viento	020/03 kt
Visibilidad	10 km
Fenómeno significativo	Ninguno
Nubosidad	1/8 SC 900 m-4/8 CI 6000 m
Temperatura	15.4 °C
Punto de rocío	3.3 °C
Presión a nivel medio del mar	1023.2 hPa
Humedad	45%

### 1.8. Ayudas a la navegación

No aplicable.

### 1.9. Comunicaciones

No aplicable.

### 1.10. Información sobre el lugar del accidente

El suceso ocurrió en un campo que era propiedad del piloto, el cual lo utilizaba para

operar. El mismo estaba registrado como LAD N° 1888, cesado según disposición 61/2006 –Boletín Oficial 31004 con fecha 30/9/2006–, con una pista orientada 18/36 de 650 x 20 metros de tierra y una elevación de 470 metros. El sitio estaba rodeado de campo utilizado para el cultivo de cereales y oleaginosas, sin obstáculos y en zona rural. El predio que contenía al LAD, llamado “Estancia La Emilia”, estaba a 28 km aproximadamente de la localidad de Sinsacate, departamento de Villa del Totoral, provincia de Córdoba. Sus coordenadas son S 30° 51’ 19.9”-W 064° 00’ 26.6”, con una elevación de 470 metros.

La pista tenía al Este de la cabecera Norte un hangar donde se guardaba la aeronave. La distancia desde la proyección del eje de la pista hasta el lateral Oeste del hangar era de 20 metros. Situada en el extremo Noroeste del hangar, en el techo, se encontraba instalada una manga para determinar la dirección del viento, cuya altura máxima alcanzaba los 4.75 metros.

### 1.11. Registradores de vuelo

No aplicable.

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

Como consecuencia del impacto de la puntera del ala derecha con una persona, la aeronave tuvo los daños detallados en el punto 1.1.



Figura 5. Lugar del accidente y daños en la aeronave



Figura 6. Ubicación de la manga de viento sobre el hangar

### 1.13. Información médica y patológica

La CMA del piloto se encontraba vencida desde el año 2001 y la última había sido emitida con la siguiente limitación: “Apto Clase II por 6 meses con piloto de seguridad”. El piloto no estaba certificado para operar como único ocupante en aviones, pero sí podía hacerlo en planeadores.

Según su propio testimonio, el piloto no renovaba su CMA periódicamente, como lo establece la normativa vigente, porque en el último intento (en 2001) se le había informado que un problema cardíaco impedía su certificación médica. El piloto testimonió que su especialista cardiológico le aseguró que su afección no lo ponía en peligro en vuelo y que decidió confiar en el asesoramiento de este, en vez de solicitar una dispensa en la ANAC. La Dispensa Reglamentaria (DR) es una

... autorización excepcional que otorga el DEM<sup>2</sup> basada en una evaluación médica que determina que el incumplimiento focal de requisitos físicos reglamentarios por causas evolutivas o innatas, se estima estable durante un tiempo determinado, permitiendo bajo condiciones específicas y con limitaciones expresas, ejercer las atribuciones de una licencia, certificado de competencia o habilitación que no afecte la seguridad operacional, dentro de los parámetros establecidos por la Autoridad Médica Aeronáutica.

---

<sup>2</sup> Departamento de Evaluación Médica de la ANAC.

#### 1.14. Incendio

No aplicable.

#### 1.15. Supervivencia

No aplicable.

#### 1.16. Ensayos e investigaciones

Se verificó la continuidad y la libertad de movimientos de los mecanismos de comando de las superficies móviles y el control de potencia del motor de la aeronave accidentada. No se encontraron evidencias de fallas en los sistemas.

Se comprobó que la palanca de comando del puesto delantero (pasajero) había sido quitada antes del vuelo y depositada en la bodega. Asimismo, se realizó la inspección visual de la aeronave y se encontraron los daños descritos en el punto 1.3.1.

Se realizaron los registros fotográficos pertinentes, se efectuaron las mediciones tanto de los impactos como de las distancias y se obtuvieron copias de la documentación de la aeronave y del piloto.

En la puntera de ala derecha se encontraron cabellos similares a los de la persona fallecida.



Figura 7. Zona de impacto en la aeronave

#### 1.17. Información orgánica y de dirección

La aeronave pertenecía a un particular en un 100%, quien la adquirió en el año 1978. La utilización que hacía de la misma se circunscribía a vuelos locales de

recreación, en las proximidades del campo de su propiedad. Esta última, a su vez, era la base habitual del avión, en tanto allí había un lugar apto para operar y un hangar.

#### **1.18. Información adicional**

El mantenimiento de la aeronave estaba a cargo de un Taller Aeronáutico de Reparación (TAR) habilitado, el cual certificó que se había efectuado una inspección de 100 horas de planeador y 100 horas de motor/accesorios –conforme a la guía de inspección del manual de mantenimiento del fabricante– determinando su condición aeronavegable a los efectos de su rehabilitación anual.

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

Se utilizaron las de rutina.

---



## 2. ANALISIS

El piloto era una persona de edad avanzada, cuya experiencia de vuelo real no pudo establecerse. La última anotación en su libro de vuelo databa del 19 de enero de 2013 y la última foliación documentada había sido realizada el 15 de diciembre de 2003, fecha en la cual se certificó que el piloto tenía 2564.2 horas de vuelo. La actividad reciente no pudo corroborarse debido a la falta de actualización de datos en el libro de vuelo del piloto.

La CMA estaba vencida desde diciembre de 2001. El sistema aeronáutico cuenta con múltiples defensas para evitar accidentes y contribuir en un alto grado a la seguridad operacional. La certificación médica aeronáutica del personal que goza de los privilegios de una licencia aeronáutica es una de tales defensas.

La evidencia obtenida por la investigación no permitió establecer relación de causalidad directa entre la condición cardíaca del piloto o la ausencia de la CMA y el desencadenamiento del accidente. No obstante, el ejercicio de los privilegios de una licencia aeronáutica sin la certificación médica correspondiente es una fisura en las defensas del sistema, con potencial de generar accidentes e incidentes.

El despegue se realizó desde un lugar ubicado en un campo que era propiedad del piloto y desde el cual operaba normalmente. Dicho lugar estaba situado fuera de la Terminal Aérea (TMA) Córdoba, que es un espacio aéreo controlado. Debido al tipo de operaciones que el piloto manifestó haber realizado durante los últimos 15 años – vuelos locales en condiciones visuales (VFR por sus siglas en inglés) y fuera de un espacio aéreo controlado– la presentación de un plan de vuelo y/o comunicación con algún control no era obligatoria.

Una vez en la cabecera 36 y realizados todos los controles correspondientes el piloto despegó. El tipo de aeronave tenía los asientos en tándem (el pasajero adelante y el piloto atrás). De haberse sentado una persona corpulenta en el puesto delantero, esta hubiese representado un obstáculo para el piloto en cuanto a la visión hacia adelante. Sin embargo, en este caso puntual dicho pasajero era un niño de 12 años, por lo que se descarta tal situación.

Otra característica de esta aeronave es su tren de aterrizaje tipo convencional, constituido por dos montantes de aterrizaje debajo del fuselaje, a la altura del ala, y una rueda o patín de cola. Esta característica hace que, durante el rodaje y en la primera fase del despegue, mientras las tres ruedas de la aeronave se hallan en contacto con la pista, la nariz del avión se vuelva un obstáculo para la visión hacia

adelante del piloto. No obstante, una vez que la aeronave despegó, y a medida que disminuye el ángulo de ataque hasta adoptar su línea de vuelo casi horizontal, se recupera la plena visión. Tal situación se produjo antes del impacto contra la espectadora, de manera que en ese punto el piloto no debiera haber experimentado inconvenientes, dificultades u obstáculos que le impidieran ver directamente hacia adelante.

Según manifestó el piloto, una vez en el aire mantuvo unos 4 metros de altura y próximo a la cabecera opuesta descendió suavemente para obtener mayor velocidad y contrarrestar la cortante que producía el hangar que estaba a su derecha. En función de la dirección del viento previó que, una vez próximo al hangar, colocaría un viraje suave por su derecha en ascenso para enfrentar el viento. En estas circunstancias la puntera del ala derecha descendió hasta aproximadamente 1.5 metros sobre el terreno e impactó contra la persona. Luego sobrevoló el hangar, el cual poseía una manga que estaba a 4.75 metros sobre el nivel de la pista.

El piloto testimonió no haber visto a la espectadora en ningún momento. La hipótesis que cabe en este caso es que concentró su atención en un objeto determinado (hangar), con exclusión de todos los otros (incluyendo la persona impactada).

La proyección del eje de la pista se encontraba aproximadamente a 20 metros del lateral Oeste del hangar. Considerando que la envergadura de la aeronave era de 10.70 metros, en un despegue normal, la puntera de plano pasaría a 14.65 metros del hangar.

El piloto volaba con anteojos oscuros para protegerse de los rayos solares y con una gorra con visera.

Es probable que la espectadora, al centrar su atención en la pantalla de la cámara fotográfica, haya disminuido su atención respecto del avión que se acercaba. Al no existir un límite definido entre lo que era la "plataforma", el "área de maniobras", la "cabecera" y la "pista", posiblemente se haya aproximado al eje de pista sin advertirlo por falta de referencias. De esta manera, al caminar sobre una superficie uniforme que no ofrecía ningún cambio sustancial continuó aproximándose hacia el centro de la pista de manera inconsciente.



Figura 8

El análisis de la evidencia obtenida por la JIAAC permite formular dos escenarios posibles para explicar el accidente.

El primer escenario refleja el testimonio del piloto. Una situación de viento cruzado, combinado con una cortante de viento producida por la estructura del hangar, obligaron al piloto a establecer una actitud de ala baja de la aeronave contra el viento. El ala baja dificultó la visualización de la intrusión de una persona en la trayectoria de la aeronave, lo que condujo así al choque entre la aeronave y la persona. Según este escenario, la falta de señalización del campo pudo ser un factor que impidió a la persona reconocer la posibilidad de intrusión, quien a su vez pudo no ser consciente que estaba incursionando en la trayectoria de la aeronave.

La aplicación de conocimientos básicos de meteorología y control de trayectoria de aeronaves hace difícil sustentar este escenario y permite formular otro, diferente del primero.

La orientación de la pista era 36 y el viento era 020/03. Es altamente improbable que un viento de 3 nudos de intensidad con una diferencia angular de 20 grados con respecto a la trayectoria de vuelo genere deriva, aun en una aeronave pequeña y lenta. Es también altamente improbable que un viento con estos parámetros genere cortante de viento al pasar sobre obstrucciones.

Adicionalmente, la técnica para corregir deriva durante pasaje cerca del suelo sobre una pista para el beneficio de un espectador no es bajar el ala del lado del viento, sino más bien corregir la deriva mediante el empleo del timón de dirección, de manera de girar la nariz del avión, manteniendo las alas niveladas. Bajar el ala de lado del viento, en este caso, significaba privar a la espectadora de la visión de la cabina del avión que era precisamente la intención al efectuar el vuelo rasante sobre la pista.

Para el segundo escenario, la colisión con la espectadora fue consecuencia de un viraje comandado en un punto aproximadamente cercano al lugar en el cual ocurrió la colisión, y no el resultado de la necesidad de corregir la deriva generada por el viento que era casi calmo. La decisión de efectuar el viraje sobre la posición misma de la espectadora tenía con lógica probabilidad la intención de proporcionar a la espectadora una visión óptima de la cabina de avión.

---

### 3. CONCLUSIONES

#### 3.1 Hechos definidos

El piloto no estaba certificado para la realización del vuelo

La CMA del piloto había caducado.

El LAD desde el cual operaba la aeronave había perdido la certificación.

No se pudo establecer relación causal directa entre las deficiencias en la certificación del piloto y el desencadenamiento del accidente.

La aeronave poseía su certificado de aeronavegabilidad y matrícula vigentes.

El mantenimiento de la aeronave se realizaba de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante y con las exigencias regulatorias.

El peso y el centro de gravedad de la aeronave se encontraban dentro de los límites prescritos por el manual de vuelo del avión.

No se detectaron fallas o anomalías de carácter técnico que pudieran haber influido en el accidente.

Los daños estructurales sufridos en el avión fueron producto del impacto con una espectadora que se encontraba en tierra.

El viento era casi calmo y con una diferencia de 20 grados con respecto a la trayectoria de la aeronave.

El piloto bajó el ala derecha antes del momento de impacto con la persona espectadora.

#### 3.2 Conclusiones del análisis

La investigación no pudo determinar de manera fehaciente los factores contribuyentes al accidente. Por lo tanto, se formula el siguiente escenario posible de accidente:

- Inmediatamente luego del despegue el piloto efectuó un vuelo a baja altura sobre la pista para permitir a una espectadora apreciar la cabina de la aeronave.
  - El piloto inició un viraje en una posición cercana a la de la espectadora con la intención de brindar una visión óptima de la cabina de la aeronave.
  - La atención del piloto debió estar concentrada en el control de la trayectoria del vuelo, lo que no permitió la identificación de la intrusión por la espectadora ni su posición exacta.
  - La apreciación inexacta del piloto de la actitud de la aeronave y la posición de la espectadora llevaron a la colisión.
  - La falta de señalización del campo privó a la espectadora de indicios sobre su intrusión en la trayectoria de la aeronave.
-

#### **4. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD**

No se formulan.



**República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional**  
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

**Providencia**

**Número:** PV-2018-06454066-APN-DNIA#JIAAC

CIUDAD DE BUENOS AIRES  
Jueves 8 de Febrero de 2018

**Referencia:** LV-NHS - Error material involuntario

---

Desestímese el tercer párrafo de la sinopsis del IF-2018-04636081-APN-DNIA#JIAAC, donde dice: “El informe incluye una recomendación de seguridad operacional dirigida a la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC)”, por tratarse de un error involuntario, ya que la misma no fue formulada.

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE  
DN: cn=GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE, c=AR, o=MINISTERIO DE MODERNIZACION,  
ou=SECRETARIA DE MODERNIZACION ADMINISTRATIVA, serialNumber=CUIT 30715117564  
Date: 2018.02.08 16:34:30 -03'00'

Daniel Oscar Barafani  
Director Nacional  
Dirección Nacional de Investigaciones de Accidentes  
Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA -  
GDE  
DN: cn=GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE, c=AR,  
o=MINISTERIO DE MODERNIZACION, ou=SECRETARIA DE  
MODERNIZACION ADMINISTRATIVA, serialNumber=CUIT  
30715117564  
Date: 2018.02.08 16:34:31 -03'00'