

## ADVERTENCIA

El presente Informe es un documento técnico que refleja la opinión de la JUNTA DE INVESTIGACIONES DE ACCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL con relación a las circunstancias en que se produjo el accidente, 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.

Los resultados de esta investigación no condicionan ni prejuzgan los de cualquier otra de índole administrativa o judicial que, en relación con el accidente pudiera ser incoada con arreglo a leyes vigentes.

## INFORME FINAL

ACCIDENTE OCURRIDO EN: Zona rural de la localidad de Jardín América, provincia de Misiones

FECHA: 06 SEP 08

HORA: 17:05 UTC

AERONAVE: Avión

MARCA: Navion

MODELO: NAV - 4

MATRÍCULA: LV-RHX

PILOTO: Licencia de Piloto Privado de Avión

PROPIETARIO: Empresa privada

Nota: Las horas están expresadas en el Tiempo Universal Coordinado (UTC) que para el lugar del accidente corresponde al huso horario -3.

### 1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

#### 1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El día 06 SEP 08, el piloto con la aeronave LV-RHX, despegó del Aeropuerto Internacional Iguazú (SARI), con destino al Aeródromo (AD) Apóstoles (APO), habiendo presentado un Plan de Vuelo bajo las Reglas de Vuelo Visual.

1.1.2 Luego de haber volado durante 30 minutos, se encontró que el techo de nubes no le daba para poder seguir en forma visual quedando encerrado por la nubosidad baja, por lo que decidió realizar un aterrizaje forzoso.

1.1.3 Cuando realizó el mismo en un camino interno de una chacra sembrada con té, en su carrera de detención se produjo el accidente.

1.1.4 El mismo ocurrió de día, en condiciones de vuelo por instrumentos.

## 1.2 Lesiones a personas

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

## 1.3 Daños en la aeronave

1.3.1 Célula: Rotura de la horquilla con desprendimiento de la rueda del tren de aterrizaje de nariz, parte inferior del capó de motor y toma de aire, abollados.

1.3.2 Hélice: Sus dos palas dobladas hacia atrás.

1.3.3 Motor: Posibles daños internos por detención brusca de la hélice.

1.3.4 Daños en general: Leves.

## 1.4 Otros daños

No hubo.

## 1.5 Información sobre el personal

1.5.1 El Piloto al mando de 41 años de edad era titular de la Licencia de Piloto Privado de Avión y tenía habilitación para Aviones Monomotores terrestres hasta 5.700 kg, no poseía la habilitación de VFR Controlado.

1.5.2 Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica, Clase II, estaba vigente hasta el 30 OCT 08.

1.5.3 Su experiencia de vuelo en horas era la siguiente:

Total de vuelo:	278.0
En los últimos 90 días:	8.0
En los últimos 30 días:	6.5
En las últimas 24 horas:	1.0
En el tipo de avión accidentado:	100.0
Vuelo de travesía:	108.6

## 1.6 Información sobre la aeronave

### 1.6.1 Célula

1.6.1.1 Marca Navion, modelo NAV-4, fabricado en 1947 por North American Aviation Inc. en los Estados Unidos de Norteamérica, con el número de serie 641.

1.6.1.2 El mismo era de construcción metálica, de ala baja y tren de aterrizaje retráctil del tipo triciclo; tenía una capacidad máxima para 4 personas.

1.6.1.3 En 23 ABR 08 se le efectuó en el Taller Aeronáutico de Reparación 1B-424 la correspondiente habilitación anual con 2.625 hs de total general (TG) y 263 hs desde la última recorrida (DUR), quedando habilitado hasta ABR 09.

1.6.1.4 La última inspección mayor fue realizada el 05 SEP 98.

### 1.6.2 Motor

1.6.2.1 La aeronave estaba equipada con un motor marca Continental, modelo E-185-3-D, número de serie 1693, que entregaba 185 hp de potencia.

1.6.2.2 El 23 ABR 08 se le efectuó una recorrida de 100 hs en mismo taller, con 2691.0 hs de TG y 683.0 hs DUR.

1.6.2.3 El 06 AGO 96 se le efectuó la correspondiente recorrida general.

### 1.6.3 Hélice

1.6.3.1 El motor estaba equipado con una hélice marca Hartzell, modelo HC-82X20-1B, número de serie C-151, de paso variable, con dos (2) palas metálicas.

1.6.3.2 Según las constancias del formulario de aeronavegabilidad continuada de la DNA, registraba 595.2 hs DUR, 266.2 hs desde la última inspección (DUI) y no contaba con antecedentes de TG.

1.6.3.3 Al 07 ABR 08 se realizó la inspección mayor en Taller Aeronáutico de Reparación 1B-454, sin antecedentes de TG, quedando habilitada por 1000 hs o 72 meses.

### 1.6.4 Peso y balanceo al momento del accidente

1.6.4.1 El cálculo de los pesos fueron los siguientes:

Vacío:	815 kg
Piloto:	103 kg
Carga:	20 kg
Acompañante:	70 kg
Combustible (175 lts X 0.72):	126 kg
Total al momento del accidente:	1134 kg
Máximo de Despegue (PMD):	1248 kg
Diferencia:	114 kg en menos, con respecto al PMD.

1.6.4.2 La aeronave, al momento del accidente se encontraba con su centro de gravedad dentro de los límites establecidos, de acuerdo con los pesos especificados en la planilla de masa y balanceo de fecha 27 FEB 89, enviada por la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad.

## 1.7 Información meteorológica

1.7.1 El informe del Servicio Meteorológico Nacional (SMN), con datos inferidos obtenidos de los registros horarios de la estación meteorológica del aeródromo Posadas e Iguazú, interpolados a la hora y lugar del accidente y analizado los mapas sinópticos de superficie de 1800 y 2100 UTC, era: Viento:200°/10kt ;Visibilidad: 10 km; Fenómenos Significativos: Ninguno; Nubosidad: 4/8 ST 300 m, 6/8 SC 540 m; Temperatura: 10.0° C; Temperatura Punto de Rocío: 4.0° C; Presión a Nivel Medio del Mar: 1.022,0 hPa y Humedad Relativa: 66%.

1.7.2 PRONAREA FIR RESISTENCIA: Validez 1604 sobre mapa 1200 UTC SIGFENOM: Nubosidad baja quebrada estrato cumuliforme sobre noreste FIR. Actualización PRONAREA FIR SIS validez 2204 sobre mapa 1800 UTC sin fenómenos significativos.

### 1.7.3 INFORMACION AEROMET:

Iguazú:

061800: 270/12KT VIS10KM 4ST1500FT 8SC1800FT 9/7 Q1022.9

061900: 270/12KT VIS10KM 8SC1200FT 9/6 Q1023.0

062000: 270/11KT VIS10KM 8SC2000FT 9/6 Q1023.4

Posadas:

061900: 200/10KT VIS20KM 3ST1000FT 7SC1500FT 10/4 Q1022.0

062000: 190/09KT VIS20KM 3ST1000FT 5SC1800FT 11/4 Q1023.4

## 1.8 Ayudas a la navegación

El piloto dispuso para este vuelo de ayudas terrestres y GPS.

## 1.9 Comunicaciones

Las comunicaciones realizadas fueron con la Torre de Control de Vuelo de Iguazú sin novedad.

## 1.10 Información sobre el lugar del accidente

1.10.1 El accidente se produjo en una zona rural, sobre un campo arado y sembrado con té, en forma de loma, siendo la altura sobre el nivel medio del mar 230 m aproximadamente.

1.10.2 Este lugar, cuyas coordenadas eran 27° 05' 26'' S y 055° 13' 24'' W , se encontraba a 5.3 km al Sur de Jardín América, provincia de Misiones.

#### 1.11 Registradores de vuelo

No equipaba.

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

1.12.1 En el aterrizaje forzoso, el primer toque de la aeronave con el terreno lo hizo con rumbo N, sobre un camino interno de las chacras, posteriormente se desvió a 020° sobre su derecha, para introducirse con sus ruedas sobre el campo arado y sembrado con plantación de té, recorrió unos 41 m aproximadamente hasta que la rueda de nariz se hundió en el terreno blando, replegándose y rompiendo el tren de aterrizaje de nariz, impactando la hélice contra el terreno, doblándose sus dos palas, y abollándose la parte inferior del capó del motor.

1.12.2 La aeronave ya sin inercia quedó detenida en ese lugar con rumbo 340°.

#### 1.13 Información Médica y Patológica

De las investigaciones realizadas no surgen antecedentes médico – patológicos del piloto que hayan influido en el accidente.

#### 1.14 Incendio

No se produjo.

#### 1.15 Supervivencia

1.15.1 Los cinturones de seguridad y arneses actuaron sujetando al piloto y acompañante a sus respectivos asientos de conformidad al uso para el que fueron diseñados.

1.15.2 La estructura de la cabina no sufrió modificaciones

1.15.3 Los ocupantes evacuaron la aeronave por sus propios medios, resultando ilesos.

#### 1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 En el lugar del accidente se comprobaron los comandos de la aeronave, estando todos en su alojamiento y demostrando su continuidad en el accionamiento libre de movimientos.

1.16.2 Se verificó el terreno donde realizó el aterrizaje, encontrándose el mismo blando, ondulado y en pendiente en forma de loma abovedado, sembrado con plantas de té.

1.16.3 La documentación de la aeronave y del piloto, se encontraban de acuerdo con la normas vigentes.

1.16.4 Al revisar el avión, se observó que al girar la hélice ésta lo hacía en forma normal.

#### 1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave era de propiedad privada y no poseía directivas particulares para su funcionamiento.

#### 1.18 Información adicional

1.18.1 El Operador de la TWR IGU en la entrevista manifestó que, a la pregunta de cómo ocurrieron los hechos precisos al despegue del LV-RHX, con el piloto de la misma; respondió: “Recibo en la TWR el Plan de Vuelo y le comunico al OPR de ARO-AIS que las condiciones por el nivel solicitado, no eran apropiadas. Posterior sube el piloto a hablar conmigo, le hago ver el frente de lo que iba a tener a su salida. El llama a Apóstoles a un amigo y le dicen que se estaba abriendo, por lo que me dice que iba a hacer combustible mientras se abría un poco y que salía igual, que si no podía pasar se volvía. Hizo combustible, en ese lapso mejoran las condiciones y me pidió puesta en marcha”.

1.18.2 Asimismo el OPR de ARO-AIS manifestó que, “Sí le habían pasado la ruta a Apóstoles, que estaba mala para su vuelo, a lo que responde, que si no podía pasar regresaba. Por eso le hice agregar en el plan de vuelo que se le brindó información meteorológica”.

1.18.3 En la zona donde se produjo el accidente un testigo manifestó que había mucha neblina, y que en ese momento se cerró todo el cielo.

1.18.4 Las Regulaciones Argentinas de Aviación Civil, en el Párrafo 91.103, Información sobre vuelos (a), establece: “Antes de iniciar un vuelo, el piloto al mando de la aeronave deberá familiarizarse con toda la información disponible que corresponda al vuelo proyectado. Dicha información puede obtenerse concurriendo a las oficinas ARO-AIS de los aeródromos. Las medidas previas para aquellos vuelos que no se limiten a las inmediaciones de un aeródromo y para todos los vuelos IFR, incluirán entre otras cosas: el estudio minucioso de los informes y pronósticos meteorológicos de actualidad que se disponga; información sobre obstáculos naturales y no naturales; el trazado sobre la cartografía pertinente de la ruta proyectada de vuelo; la atención de la información NOTAM que afecta a su vuelo;...”.

1.18.5 El Párrafo 91.152, Requisitos para VFR Controlado, establece: (a) Para realizar un vuelo VFR controlado, dentro de espacios aéreos controlados, los pilotos deberán cumplimentar los siguientes requisitos: (1) poseer la habilitación correspondiente para realizar vuelo VFR dentro de espacio aéreo controlado.

1.18.6 El Párrafo 91.155, Mínimas de visibilidad y distancias de las nubes para vuelos VFR, establece: (2) En los vuelos VFR la separación de 500 pies de la base de las nubes por aplicación del VFR, y de 500 pies de altura sobre el terreno por aplicación de las reglas generales, indica que los vuelos VFR no pueden realizarse con techo de nubes inferior a los 1000 pies respecto a la superficie terrestre. (c) No se iniciará ni proseguirá ningún vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo visual

si los informes meteorológicos disponibles o una combinación de estos y de los pronósticos aplicables indican que las condiciones meteorológicas a lo largo de la ruta, o aquella parte de la ruta por la cual vaya a volarse, serán tales en el momento oportuno que no permitan dar cumplimiento a lo dispuesto en (b) de esta Sección.

#### 1.18 Técnicas de investigación útiles o eficaces

Se utilizaron las de rutina.

## 2 ANÁLISIS

### 2.1 Aspectos Operativos

2.1.1 El piloto recibió en el AD donde iba a iniciar el vuelo, el informe meteorológico de los AD IGU - POS - APO, no apreciando adecuadamente los inconvenientes en su ruta.

2.1.3 El Servicio Meteorológico Nacional informó que en la zona la nubosidad era del tipo baja, cumuliforme y quebrada.

2.1.4 Tanto el operador de la oficina ARO-AIS como el operador de TWR IGU, le informaron que las condiciones meteorológicas no eran apropiadas para realizar el vuelo previsto.

2.1.5 A pesar de las recomendaciones recibida en el AD, el piloto decidió realizar el vuelo y manifestó que si tenía algún problema meteorológico regresaba.

2.1.6 Durante el vuelo y después de haber volado 30 minutos comenzó a experimentar una drástica baja de visibilidad, por ello tomó la decisión de realizar un aterrizaje forzoso, debido a la imposibilidad de seguir volando bajo las reglas VFR.

2.1.5 El lugar elegido para realizar el aterrizaje forzoso, fue el único que le quedó visible en la inmediaciones, un camino interno de una chacra con orientación N, pero como el viento se encontraba de los 200°/10 kt, el mismo lo apartó hacia la derecha, finalizando su recorrido de aterrizaje sobre un terreno blando con plantaciones de té.

2.1.6 Como el terreno se encontraba blando la aeronave recorrió 41 metros hasta que la rueda del tren de aterrizaje de nariz se enterró y se replegó, ocasionando la rotura del mismo, el posterior impacto de la hélice contra el terreno, como también la parte inferior del capó del motor.

2.1.7 Los ocupantes salieron de la aeronave por sus propios medios sin consecuencias personales.

2.1.8 De la declaración de un testigo en el lugar del accidente, se desprende que la situación meteorológica se encontraba con mucha neblina, y que en ese momento se cerró casi todo el cielo.

2.1.9 De lo investigado se puede inferir que el piloto ante la situación meteorológica imperante y las recomendaciones recibidas en el AD, no debería haber iniciado el

vuelo, sin antes haber realizado una adecuada planificación del mismo.

## 2.2 Aspecto Técnico

De lo investigado no se encontraron elementos de orden técnico que hayan tenido influencia en el accidente.

## 3 CONCLUSIONES

### 3.1 Hechos definidos

3.1.1 El piloto era titular de la Licencia de Piloto Privado de Avión.

3.1.2 Tenía en vigencia su certificado de aptitud Psicofisiológica, para la Licencia que poseía.

3.1.3 No poseía la Habilitación de VFR Controlado para poder operar en Áreas de Controles Terminales de AD Controlados.

3.1.4 No consideró la información de los operadores de TWR y ARO-AIS de Iguazú, sobre las condiciones meteorológicas para realizar el vuelo bajo las reglas VFR.

3.1.5 No realizó una adecuada planificación del vuelo antes de iniciar el mismo.

3.1.6 En la oficina ARO-AIS del Aeropuerto Iguazú no advirtieron que el piloto no poseía la Habilitación de VFR Controlado para poder operar en este.

3.1.7 La meteorología tuvo influencia en el accidente debido a que las condiciones meteorológicas no permitieron continuar el vuelo bajo las Reglas de Vuelo Visual.

3.1.8 En el aterrizaje forzoso por meteorología desfavorable, la aeronave durante su recorrido de aterrizaje, por el hundimiento de la rueda de nariz en terreno blando, repliega y rompe el tren de aterrizaje de nariz, impactando la hélice contra el terreno y abollando la parte inferior del capó del motor.

3.1.9 No hubo causas técnicas que provocaron el presente accidente.

3.1.10 La aeronave al momento del accidente se encontraba dentro de los parámetros de peso y balanceo especificados por el fabricante.

3.1.11 La aeronave tenía su Certificado de Aeronavegabilidad en vigencia.

### 3.2 Causa

En un vuelo de aviación general, durante la fase de crucero, aterrizaje forzoso por meteorología, en un campo no preparado, con hundimiento de la rueda del tren de aterrizaje de nariz, posterior repliegue y rotura del mismo e impacto de la hélice contra el terreno; debido a inadecuada planificación del vuelo.



## Factores contribuyentes

- 1) Condiciones meteorológicas desfavorables para realizar vuelo VFR.
- 2) Incumplimiento de lo establecido en las RAAC.

## 4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

### 4.1 Al Propietario de la aeronave

4.1.1 Considerar la necesidad de controlar que los pilotos que operen su aeronave tengan la documentación y las habilitaciones necesarias para realizar los vuelos, como también instruir a los mismos sobre el cumplimiento de una adecuada planificación del vuelo; a los efectos de contribuir con la seguridad operacional, prevenir daños personales, materiales y de terceros que pudiesen ser afectados.

4.1.2 Asimismo tomar las medidas de instrucción adecuadas, para que se cumplimente lo especificado en las RAAC Parte 91, Párrafo 91.103 (a), 91.152 (a) (1), 91.155 (2) (c); a los efectos de contribuir con la seguridad operacional, prevenir daños personales, materiales y de terceros que pudiesen ser afectados.

### 4.2 A la Regional Noreste

Considerar la necesidad de tomar las medidas de instrucción adecuadas, hacia los integrantes de la oficinas ARO-AIS, de su competencia, sobre el adecuado control de la documentación de los tripulantes.

## 5 REQUERIMIENTOS ADICIONALES

Las personas físicas o jurídicas a quienes vayan dirigidas las recomendaciones emitidas, por la Junta de Investigaciones de Accidentes de Aviación Civil, deberán informar a la Comisión de Prevención de Accidentes de Aviación Civil, en un plazo no mayor a sesenta (60) días hábiles, contados a partir que recibieran el Informe Final y la Disposición que la 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:

Comisión de Prevención de Accidentes de Aviación Civil  
Av. Com. Pedro Zanni 250  
Dto Administración de Aeródromos de la ANAC  
2° Piso Oficina 264 – Sector Amarillo  
(1104) Ciudad Autónoma de Buenos Aires

ó a la dirección Email:  
"buecrp@faa.mil.ar "

BUENOS AIRES, de de 2009

SUP II Gerardo Omar BROGLIO  
Investigador a cargo

SP Carlos Raúl AGUIRRE  
Investigador técnico

Director de Investigaciones