

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 Santa Ana de los Guácaras, provincia de Corrientes.

FECHA: 30 MAR 07

HORA: 21:10 UTC aprox.

AERONAVE: Avión experimental

MARCA: Zenair

MODELO: STOL CH-701

MATRÍCULA: LV-X296

PILOTO: Licencia de Piloto Privado de Avión

PROPIETARIO: Privado

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

1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El 30 MAR 07, el piloto presentó Plan de Vuelo con Reglas de Vuelo Visual (VFR) en la Oficina de Notificación e Informaciones Aeronáuticas (ARO-

AIS) del Aeródromo Corrientes, para realizar un vuelo con la aeronave matrícula LV-X296 hasta la Estancia “Caa Cupé”, ubicada dentro del CTR del Aeródromo Corrientes en cercanías de la localidad de Santa Ana de los Guácaras, con un tiempo total de vuelo de una hora, con un acompañante.

1.1.2 La finalidad del vuelo era de comprobación para realizar pérdidas de sustentación y obtener la velocidad de las mismas, ya que se había modificado su perfil por el agregado de pontones para acuatizar, manteniendo el tren de aterrizaje en forma retráctil.

1.1.3 Al llegar a la zona de Santa Ana con 1500 pies de altitud, el piloto comenzó a probar la velocidad de aproximación a la pérdida, momento en que se queda con potencia parcial en la planta de poder, no pudiendo recuperarla, motivo por el cual decidió realizar un acuatizaje en una laguna. Al realizar el mismo la aeronave introduce un pontón debajo del agua e impacta uno de sus planos contra ésta, lo que ocasionó el accidente.

1.1.4 El accidente se produjo de día y con buenas condiciones de visibilidad.

1.2 Lesiones a personas

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

1.3 Daños en la aeronave

1.3.1 Célula: fuselaje lateral sector derecho abollado; plano izquierdo: slat abollado; plano derecho: abolladuras y rotura de recubrimiento, flaperón y slat destruidos; pontón derecho desprendido.

1.3.2 Motor: no evidencia daños.

1.3.3 Hélice: fractura de una de las palas a aproximadamente 35 cm desde su extremo.

1.3.4 Daños en general: de importancia.

1.4 Otros daños

No hubieron.

1.5 Información sobre las personas

1.5.1 El Piloto al mando de 52 años de edad es titular de la Licencia de Piloto Privado de Aviación, con habilitaciones para monomotores terrestres hasta 5.700 kg, y VFR Controlado.

1.5.2 Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica, (Clase II), se encontraba vigente, con vencimiento el 31 AGO 07 y limitaciones: Debe usar lentes con corrección óptica indicada. El piloto confirmó que al momento del accidente usaba los lentes con corrección indicada por el Gabinete Psicofisiológica Córdoba.

1.5.3 Su experiencia de vuelo en horas era la siguiente:

Total de vuelo:	233.6
En los últimos 90 días:	3.9
En los últimos 30 días:	3.1
En las últimas 24 horas:	0.4
En el tipo de avión accidentado:	175.0

1.5.4 No contaba con el adiestramiento de adaptación ni la habilitación para operar la aeronave en acuaticaje, de acuerdo con lo establecido en las RAAC Parte 61, párrafo 61.5; Licencias, certificados de competencias y habilitaciones para la operación de aeronaves; apartado (c) – (2) – (iii) Habilitación de clase de aeronaves Hidroavión Monomotor.

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Célula

1.6.1.1 Avión experimental, marca Zenair, modelo STOL CH-701, fabricado en octubre de 2004, armado por su propietario en la ciudad de Corrientes. Número de serie: 7-4686.

1.6.1.2 Era de construcción metálica, ala alta con montantes y tren de aterrizaje triciclo retráctil con flotadores; tenía una capacidad máxima para 2 personas.

1.6.1.3 El 22 MAR 07 se efectuó inspección visual general, se emitió PEV para pruebas como anfibia, habilitado con limitaciones de operación Fase 2; se verificó instalación de hélice en presencia de un Inspector de la DNA, quien lo habilitó con Certificado de Aeronavegabilidad Especial, Clasificación Experimental, propósito Operación de Aeronave Construcción Experimental por Aficionados (Anfibio), sin fecha de vencimiento, a las 195.4 hs de TG. También le otorgó en ese acto las Limitaciones de Operación para Aeronaves Experimentales Construidas por Aficionados (Anfibio), para la Fase 2.

1.6.1.4 Poseía una actividad total de vuelo de nuevo 195.8 hs.

1.6.2 Motor

1.6.2.1 La aeronave estaba equipada con un motor marca Rotax, modelo 912 ULS, número de serie 4429299, que entregaba 100 hp de potencia.

1.6.2.2 Tenía una actividad total de 195.8 hs desde nuevo.

1.6.3 Hélice

1.6.3.1 El motor estaba equipado con una hélice marca Warp Drive, modelo 70R/3BLD, número de serie N-15693, de paso variable en tierra, con tres (3) palas de fibra de carbono.

1.6.3.2 La hélice tenía un TG de 0.4 hs.

1.6.4 Peso y balanceo al momento del accidente

1.6.4.1 En las limitaciones de Operación de la aeronave, la misma quedó certificada para un Peso Máximo de Despegue (PMD) de 525 kg. Dicho peso es coincidente al otorgado por el fabricante (datos obtenidos de su página web).

1.6.4.2 La aeronave, al momento de despegue del Aeródromo Corrientes, se encontraba por debajo de su peso máximo PMD, según el siguiente detalle:

Básico:	328	kg
Combustible (38 lts):	27.3	kg
Piloto:	71	kg
Acompañante, uno (1):	70	kg
Total al despegue:	496.3	kg
Máximo de Despegue (PMD):	525	kg
Diferencia:	28.7	kg en menos, con respecto al PMD

1.6.4.3 Al momento del accidente el peso y el centro de gravedad se encontraba dentro de los límites especificados en la planilla de peso y balanceo de la aeronave.

1.7 Información Meteorológica

El Servicio Meteorológico Nacional (SMN) redactó un informe para la hora y lugar del accidente de la aeronave, en base a datos de los registros de la estación meteorológica del Aeródromo Corrientes, interpolados al lugar y hora del accidente y visto el mapa de superficie de las 18:00 UTC, que expresa: Viento: 020°, intensidad 13 nudos; visibilidad: 9 km; fenómenos significativos: humo; nubosidad: 3/8 de cúmulos a 900 m. Temperatura: 37.2° C; temperatura punto de rocío: 19.9° C; presión: 1006.0 hPa y humedad relativa: 37 %.

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

La aeronave poseía el equipamiento necesario para las comunicaciones, y su piloto no comunicó al controlador de tránsito aéreo que tenía inconvenientes técnicos en su aeronave, ni tampoco declaró la emergencia.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

1.10.1 El accidente se produjo fuera de aeródromo, sobre una laguna de unos 900 m de diámetro y una profundidad promedio de 4 m, con plantas acuáticas del tipo totoras sobresalientes del agua, que se encuentra ubicada a 10,5 km al Este del Aeródromo de Corrientes.

1.10.2 Las coordenadas del lugar son 27° 26' 349" S - 058° 39' 086" W, con una elevación de 63 m sobre el nivel medio del mar.

1.11 Registradores de vuelo

No equipaba.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

No hubo dispersión de restos de la aeronave. Ésta impactó contra el agua, posteriormente se dio vuelta lo cual se estima lo hizo sobre el pontón y plano izquierdo, quedando en forma invertida en el lugar donde se detuvo.

1.13 Información médica y patológica

No existen antecedentes médico - patológicos que puedan relacionarse con el accidente.

1.14 Incendio

No se produjo.

1.15 Supervivencia

1.15.1 Los ocupantes no sufrieron ningún tipo de lesiones, pues la estructura de la cabina no sufrió deformaciones importantes.

1.15.2 Se comprobó el estado de los cinturones de seguridad de pecho y cintura, que se encontraban en buen estado.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 Operativo

1.16.1.1 Se verificaron los valores del instrumental de cabina, la dirección de vuelo, el estado del lugar donde acuatizó, los elementos de supervivencia, documentación y habilitaciones del piloto. Se tomó declaración al piloto, al operador de TWR del Aeródromo Corrientes y al pasajero; se verificó la documentación habilitante.

1.16.1.2 La decisión de efectuar un aterrizaje de emergencia, para este caso acuatizar por ser el lugar más apto a criterio del piloto, se debió a que la aeronave posterior a una de las pruebas de velocidad de pérdida no recuperó la potencia

máxima solicitada por el piloto, 5800 RPM, quedando el motor a 4000 RPM, condición que no le permitió mantener la línea de vuelo.

1.16.1.3 La aeronave despegó del Aeródromo Corrientes con plan de vuelo visual y empleando el tren de aterrizaje.

1.16.1.4 Recorrida la zona donde ocurrió el accidente, se pudo observar la falta de lugar apropiado para poder realizar un aterrizaje forzoso en tierra con su tren de aterrizaje, siendo la laguna donde acuatizó el lugar más apto, al momento de la decisión de resolver la emergencia dada la configuración de la aeronave con pontones.

1.16.1.5 Sí existían en los alrededores, otras lagunas menos contaminadas de vegetación del tipo totoras.

1.16.1.6 El piloto no declaró la emergencia por VHF a la TWR de Control de Corrientes.

1.16.2 Técnico

1.16.2.1 Los comandos de vuelo, las líneas y filtros de combustible se encontraron sin novedad, observándose que estas últimas se encontraban contaminadas con agua por motivo del accidente.

1.16.2.2 El combustible utilizado por el motor de la aeronave es del tipo Fangio XXI para automóviles, aceptado por el fabricante. No se remitió muestra a laboratorio por carecer la misma de calidad representativa, dado que quedó el fluido totalmente contaminado por agua.

1.16.2.3 En el lugar del accidente se procedió a accionar los comandos de motor, los que no evidenciaron daños, solo se observó en el sistema de acelerador al motor, en ambos carburadores un marcado pandeo y falta de tensión de los cables de accionamiento.

1.16.2.4 Trasladado el avión a un hangar del Aeródromo Corrientes, se procedió a verificar nuevamente los comandos de acelerador en reiteradas oportunidades donde se observó que en el recorrido a la máxima potencia, el mismo no era efectivo por un excesivo pandeo y escasa tensión en los cables.

1.16.2.5 Se procedió a poner el motor en marcha el que arrancó inmediatamente; con temperatura de funcionamiento se efectuaron varias aceleraciones progresivas tratando de detectar alguna anomalía en el rendimiento del mismo o falla en los carburadores, pero funcionó normalmente. Se lo comprobó a máximas revoluciones (5800 RPM), donde se detectó que ante el requerimiento inmediato los accionamientos de pantalla de los carburadores no efectuaron el recorrido hacia la máxima apertura, con el comando de cabina a pleno.

1.16.2.6 Se observó que se produjo la misma novedad de pandeo de los cables de acelerador sumado a la falta de efectividad de los resortes de levas encargados de llevar al acelerador a máxima potencia, tardando en ese momento varios

segundos en llegar a esta situación, lo que se produjo por la gran vibración del motor y en forma despareja entre ambos carburadores, ocurriendo lo mismo en la desaceleración.

1.16.2.7 Tanto con el motor en marcha como detenido, se observó en los cables de acelerador la misma novedad.

1.17 Información orgánica y de dirección

El piloto era el propietario de la aeronave y quien la construyó, siendo ésta por sus características para uso recreativo.

1.18 Información Adicional

1.18.1 La aeronave fue retirada del agua por el propietario con ayuda de gente de su conocimiento. Primero fue arrastrada en el estado que estaba, posición invertida, hasta una de las orillas de menor profundidad, lugar donde se procedió al desarme. En esta acción fue que se le provocaron la mayor cantidad de daños en la estructura y hélice, los que se corroboraron en la inspección una vez fuera del agua.

1.18.2 El acompañante en el vuelo que terminó en accidente, es piloto Instructor de Vuelo, no habilitado en clase de aeronave Hidroavión Monomotor, a quien el piloto y propietario le pidió que lo acompañara como piloto mas experimentado, para las comprobaciones de velocidad de pérdida con los pontones.

1.18.3 Se realizó una ampliación de Informe Técnico sobre la aeronave en estado de reparación, donde el propietario cambió todo el sistema de cables de acelerador. Verificados éstos, demostraron eficacia para mantener la máxima potencia.

1.18.4 Consultada la Policía que se encontraba de custodia y gente vecina al lugar del accidente, no se pudo encontrar testigos presenciales del mismo.

1.19 Técnicas de investigación útiles o eficaces

Se utilizaron las de rutina.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos Operativos

2.1.1 De las declaraciones del piloto y su acompañante se desprende que la finalidad del vuelo era de comprobación para poder establecer la velocidad de pérdida de la aeronave por la nueva configuración con los pontones.

2.1.2 Que por tratarse de una aeronave experimental de fabricación casera, los parámetros de funcionamiento son especificados por su constructor piloto, por lo que expresa 5800 RPM para su crucero.

2.1.3 El acuatizaje se efectuó, según declaraciones del piloto, con mucha velocidad de aproximación, en un lugar no totalmente apto por su vegetación, motivo por el cual es probable que el pontón izquierdo se hundiera, golpeando luego el borde de ataque del plano del mismo lado.

2.1.4 Las comprobaciones de velocidades y condiciones para este tipo de aeronave tienen que ser registradas por su propietario, según DNAR Parte 91.

2.1.5 El piloto era conciente que el acelerador no era efectivo, motivo por el cual antes de cada vuelo, lo chequeaba para acomodar el recorrido del mismo.

2.1.6 Es importante destacar que el piloto estaba realizando un vuelo de comprobación con la aeronave con los pontones colocados, pero no tenía el adiestramiento de adaptación adecuado ni la habilitación correspondiente para realizar operaciones de acuatizaje.

2.2 Aspectos Técnicos

2.2.1 Ambos cables de acelerador en su conjunto con resorte en las levas de las pantallas del carburador, evidenciaron un funcionamiento anormal, por un excesivo pandeo de ellos, no respondiendo en forma eficaz e instantánea, sumado a que las vibraciones del motor podían provocar una aceleración, desaceleración o trabar los mismos en una posición determinada.

2.2.2 El piloto realizaba el vuelo de acuerdo a la Fase 2 del DNAR Parte 91.

2.2.3 El origen de la falla que determina la emergencia fue técnica.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 El piloto era titular de la Licencia que lo habilitaba para realizar el vuelo que finalizó en accidente.

3.1.2 El piloto tenía en vigencia su certificado de aptitud psicofísica, para la Licencia que poseía.

3.1.3 El vuelo era de carácter de comprobación .

3.1.4 La aeronave tenía su Certificado de Aeronavegabilidad vigente.

3.1.5 El piloto con la aeronave volaba dentro de los límites establecidos para cumplir con las limitaciones de operación.

3.1.6 La aeronave al momento del accidente, se encontraba dentro de los parámetros de peso y balanceo.

3.1.7 Se demostró la ineficacia del sistema de cables de acelerador para responder a su exigencia.

3.1.8 La aeronave en su carácter de Experimental se encontraba en la Fase 2 de acuerdo con el formulario de Limitaciones de Operación.

3.1.9 El piloto no se encontraba adaptado, adiestrado ni habilitado para realizar operaciones de acuatzaje.

3.1.10 El lugar donde el piloto realizó el acuatzaje no era totalmente apto para esta operación.

3.2 Causa

Durante un vuelo de aviación general de comprobación, durante la fase de acuatzaje de emergencia por falla de potencia, contacto anormal contra la superficie de agua con impacto de pontón y ala izquierda; debido a inadecuada técnica de acuatzaje.

Factores contribuyentes

- 1) Mantenimiento inadecuado.
- 2) Falta de adaptación, adiestramiento y habilitación en acuatzaje.
- 3) Lugar no totalmente apto para el acuatzaje.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 Al propietario de la aeronave

Considerar la conveniencia de realizar las acciones de mantenimiento necesarias oportunamente y los cambios adecuados para un buen funcionamiento de la aeronave y sus sistemas. Asimismo, tomar las medidas necesarias para que el/los piloto/s que operen su aeronave se encuentren adaptados, adiestrados adecuadamente y habilitados para realizar operaciones de acuatzaje; a los efectos de contribuir con la seguridad operacional y salvaguardar los medios propios y de terceros que pudieran ser afectados.

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 en un plazo no mayor a SESENTA (60) días hábiles, contados a partir que recibieran el Informe Final y la Disposición que lo 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 de 2002).

La mencionada información deberá ser dirigida a:

Comisión de Prevención de Accidentes de Aviación Civil
Av. Com. Pedro Zanni 250
2º Piso Oficina 264 – Sector Amarillo
(C1104AXF) Ciudad Autónoma de Buenos Aires

o a la dirección E-mail:
buecrp@faa.mil.ar

BUENOS AIRES, de de 2008.

SUP III Gerardo Omar BROGLIO
Investigador a Cargo

SP Carlos Raúl AGUIRRE
Investigador Técnico

Director de investigaciones