

C E N° 073/11

ADVERTENCIA

El presente Informe es un documento técnico que refleja la opinión de la JUNTA DE INVESTIGACIÓN 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: Aeródromo Allen – provincia de Río Negro.

FECHA: 07 de abril de 2011

HORA: 13:50 UTC aprox.

AERONAVE: Avión

MARCA: Piper

MODELO: PA-A28-181

MATRÍCULA: LV-ARN

PILOTO: Licencia de Piloto Privado de Avión.

PROPIETARIO: Aeroclub.

Nota: Las horas están expresadas en Tiempo Universal Coordinado (UTC), que corresponde al Huso Horario -3.

1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El 07 de abril de 2011 el piloto despegó con la aeronave matrícula LV-ARN del Aeródromo (AD) Allen (ALL), ubicado en proximidades de la ciudad homónima en la provincia de Río Negro, para realizar un vuelo de entrenamiento.

1.1.2 Luego de realizados tres circuitos de pista (práctica de toque y despegue), se incorporó a una nueva final para el aterrizaje en la pista 26; instancia en la que se desvió hacia el lado derecho de la pista, casi sobre el umbral de la pista opuesta. Al producirse la excursión de pista, la aeronave impactó con un talud de tierra ubicado al costado de la misma.

1.1.3 Luego del impacto con el talud, el avión realizó un giro de 180° y se detuvo en el lugar.

1.1.4 El accidente ocurrió de día y con buenas condiciones de visibilidad.

1.2 Lesiones a personas

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

1.3 Daños en la aeronave

Célula: carenado de rueda principal derecha roto, amortiguador del tren derecho doblado y con pérdida de líquido hidráulico, sostén del carenado de la rueda doblado y con roce en el disco de freno, tijera de la rueda derecha parte inferior doblada. Carenado de la rueda del tren de nariz golpeado y roto en su lateral derecho.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre el personal

1.5.1 El piloto al mando de 32 años de edad, era titular de la Licencia Piloto Privado de Avión con habilitaciones para monomotores terrestre hasta 5700 kg.

1.5.2 El informe de la Dirección de Licencias al Personal, Departamento Registro expresó que el piloto no registraba antecedentes de infracciones aeronáuticas ni accidentes anteriores y que no había copia del último foliado archivado en su Legajo Aeronáutico.

1.5.3 Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase 2, se encontraba en vigencia hasta el 31 de enero de 2012.

1.5.4 Su experiencia de vuelo expresada en horas de acuerdo con sus manifestaciones era la siguiente:

Total de vuelo:	17.8
En los últimos 90 días:	2.5
En los últimos 30 días:	1.1
El día del accidente:	0.8
En el tipo de avión accidentado:	9.8

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Información general

1.6.1.1 Aeronave fabricada por Chincul Argentina SA bajo licencia Piper Aircraft Co, modelo PA-A28-181, número de serie AR-28-8290125. Es un monoplano metálico de ala baja, con tren de aterrizaje triciclo fijo, con frenos hidráulicos en sus dos ruedas del tren principal, con capacidad para cuatro plazas.

1.6.1.2 En el Certificado de matrícula la aeronave figura registrado a nombre de un Aeroclub, inscripto el 2 de diciembre de 1982.

1.6.1.3 El Certificado de aeronavegabilidad fue emitido por ex DNA el 30 de abril de 2003, con clasificación estándar y categoría normal.

1.6.1.4 El Formulario 337 fue emitido por el taller 1B-33 el 07 de diciembre de 2010, con vencimiento en diciembre de 2011.

1.6.1.5 Los registros de mantenimiento indicaban que la aeronave estaba equipada y mantenida de conformidad con las reglamentaciones y procedimientos vigentes aprobados.

1.6.2 Célula

1.6.2.1 La aeronave se encontraba afectada a un plan de inspección progresiva, al momento del accidente registraba un Total General (TG) de 2703.2 h y 495.5 h Desde Última Recorrida (DUR).

1.6.2.2 No hubo indicios de falla de la célula o mal funcionamiento de los sistemas antes del accidente.

1.6.3 Motor

1.6.3.1 El motor fue fabricado por Avco Lycoming, modelo O-360-A4M, número de serie L-30141-36A de 180 hp de potencia. Se encontraba afectado a un plan de mantenimiento de inspección progresiva, al momento del accidente registraba un TG de 2698.4 h y un DUR de 1016 h.

1.6.3.2 El combustible autorizado y utilizado era 100 LL, encontrándose la aeronave al momento del accidente con 166 l que representa un total de 120 kg, que se distribuían en 98 l en el tanque derecho y 68 l en el tanque izquierdo.

1.6.4 Hélice

El motor tenía instalada una hélice fabricada por Mc Cauley, modelo 1A170/BMS7660 con número de serie LJ036, compuesta por dos palas metálicas de paso fijo. Este componente poseía “Libreta Historial de Hélice”, sin embargo, la misma no registraba ninguna anotación de horas hasta el momento del accidente.

1.6.5 Peso y balanceo de la aeronave al momento del accidente

1.6.5.1 El peso vacío de la aeronave era de 705 kg, el peso máximo de despegue era de 1157 kg y el peso máximo de aterrizaje de 1157 kg.

1.6.5.2 El cálculo de los pesos de la aeronave al momento del accidente fueron los siguientes:

Vacío:	705 Kg
Piloto:	82 Kg
Combustible (166 l x 0.72):	120 Kg
Total al momento del accidente:	907 Kg
Máximo de despegue (PMD):	1157 Kg
Diferencia:	250 Kg en menos respecto al PMD.

1.6.5.3 El Centro de Gravedad (CG) en el momento del accidente se encontraba dentro de los límites especificados en la planilla de Peso y Balanceo de fecha 28 de agosto de 1992 incorporada en el Manual de Vuelo del Avión.

1.7 Información Meteorológica

El informe del Servicio Meteorológico Nacional, con datos extraídos de los registros horarios de la estación meteorológica del aeródromo Neuquén, interpolados a la hora y lugar del accidente y analizado el mapa sinópticos de superficie de 12:00 UTC era: viento 270/06 kt, visibilidad 10 km, fenómenos significativos ninguno, nubosidad ninguna, temperatura 23,1° C, temperatura punto de rocío 11,1° C, presión 1011,3 hPa y humedad relativa 47 %.

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

No aplicable.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

1.10.1 El accidente ocurrió en la pista 26 del AD ALL, privado, no controlado ubicado a

3.5 km al E de la ciudad del mismo nombre en la provincia de Río Negro. Tiene una pista con orientación de 08/26 de 750 metros de longitud por 30 metros de ancho.

1.10.2 Las coordenadas geográficas del lugar son: 38° 57' 30" S y 067° 48' 10" W con una elevación de 290 m sobre el nivel medio del mar.

1.10.3 Sobre los laterales de la pista, fuera de la misma, se encontraba en ambos lados un talud de tierra con una altura variable de alrededor de 0.20 m aproximadamente, en casi toda su extensión debido a tareas de mantenimiento y nivelación del terreno.

1.10.4 El terreno de la pista es duro, está formado por tierra con pedregullo. La pista se encontraba habilitada al momento del accidente.

1.11 Registradores de vuelo

No aplicable.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

1.12.1 La aeronave aterrizó sobre la pista 26, después de haber tomado contacto con la superficie de la misma a una distancia de 300 m aproximadamente desde el umbral de pista antes mencionada, quedando un remanente de pista de 450 m hasta el final de la misma.

1.12.2 La salida de pista se produjo por el lateral derecho a una distancia de 120 m del umbral de la pista opuesta.

1.12.3 La aeronave impactó con un talud de tierra que se encontraba ubicado en forma paralela al lateral derecho de la pista a lo largo su longitud. Esa irregularidad del terreno, que tenía una altura de 0,15 a 0,20 m, fue producto del mantenimiento y nivelación de la misma, posterior al impacto la aeronave recorrió una distancia de 40 m describiendo un arco y quedando detenida con rumbo 080°, contrario al que traía.

1.12.4 La aeronave fue trasladada, desde el lugar del accidente, hasta un hangar, que se encontraba en el Aero Club para resguardar el material, con la autorización del Investigador de la JIAAC.

1.13 Información médica y patológica

No aplicable.

1.14 Incendio

No se produjo.

1.15 Supervivencia

Los cinturones de seguridad y arneses del asiento del piloto no se cortaron y los

anclajes al piso de la cabina resistieron el esfuerzo al que fueron sometidos, protegiendo al piloto de sufrir lesiones.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 En el lugar del accidente, se controló el sistema de comandos de vuelo y motor por continuidad y movimiento, no observándose ninguna particularidad.

1.16.2 También se controló la existencia de combustible en los tanques y circuitos encontrándose la llave de tanque en la posición izquierda (LH) y que todo el sistema funcionaba satisfactoriamente.

1.16.3 Asimismo, se observaron las novedades producidas en el accidente: la rotura del carenado protector de la rueda P/Nº 79890-44 (SHELL ASSEMBLY), parte inferior de la tijera de accionamiento del tren doblada P/Nº 78033-00 (LINK ASSEMBLY), el sostén del carenado se dobla y roza con el disco de freno y su amortiguador se dobla en la parte del vástago niquelado P/Nº 78738-03 (STUB AXLE AND OLEO PISTON ASSEMBLY), perdiendo el líquido hidráulico del mismo, todo perteneciente al tren principal derecho y el tren de nariz con golpe en el carenado de su rueda.

1.16.4 Se verificó el funcionamiento individual de los frenos de cada rueda del tren principal, sin que se encontrara novedad al respecto.

1.16.5 También se comprobó el funcionamiento del guiado de la rueda del tren de nariz, sin encontrar novedad alguna.

1.16.6 En la “Libreta Historial de Hélice” no se encontró anotada ninguna hora de actividad de la misma.

1.16.7 Se controló la documentación de la aeronave la que determinó su estado de aeronavegabilidad.

1.16.8 Al respecto, se observó que en la “Planilla de Masa y Balanceo” que estaba incorporada en el Manual de Vuelo con fecha de 28 de agosto de 1992 el número de serie del avión 8290115 no es el correcto, ya que debería ser el número 8290125. Con fecha 26 de marzo de 2003 se realizó un nuevo pesaje y la planilla correspondiente no estaba incorporada en dicho Manual de Vuelo

1.16.9 Durante la investigación se verificó que durante los primeros tres circuitos de aterrizaje realizados no hubo ninguna novedad y cuando estaba realizando la carrera de aterrizaje en el cuarto circuito, la aeronave comenzó a desviarse hacia la derecha, el piloto no pudo corregir dicho desvío y abandonó la pista impactando con el montículo que había al costado de la pista.

1.16.10 En el Manual de Vuelo de la aeronave Sección 3 – Procedimientos normales, expresa:

Aproximación y Aterrizaje

- ✓ Flaps – Extender (por debajo de 102 nudos de velocidad indicada - IAS).
- ✓ Compensar la aeronave para una velocidad indicada de 75 nudos - IAS.

- ✓ Velocidad de aproximación Final (Flaps extendido 40º) – 66 nudos - IAS

1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave es propiedad de un Aeroclub.

1.18 Información adicional

1.18.1 Las Regulaciones Argentinas de Aviación Civil (RAAC), Parte 91, expresan:

Párrafo 91.103 Información sobre vuelos

(a) Antes de iniciar un vuelo, el piloto al mando de la aeronave deberá familiarizarse con toda la información disponible que corresponda al vuelo proyectado.

Párrafo 91.128 Reglas generales de vuelo aplicables al tránsito de aeródromo

(d) Operaciones en circuito de Tránsito

(1) El circuito de tránsito tipo está representado por la trayectoria que efectúa una aeronave que circunda el aeródromo, girando por izquierda, a 500 pies de altura y 500 metros de la periferia, por lo menos.

1.18.2 El Anexo 14 Aeródromo al Convenio de Chicago/44, Capítulo 3. Características físicas, título 3.4 Franjas de pista, expresa:

Nivelación de las franjas de pista

3.4.9 Recomendación.— La parte de una franja de una pista de vuelo visual debería proveer, hasta una distancia de por lo menos:

- 75 m cuando el número de clave sea 3 ó 4;
- 40 m cuando el número de clave sea 2; y
- 30 m cuando el número de clave sea 1;

desde el eje de la pista y de su prolongación, un área nivelada destinada a los aviones para los que está prevista la pista, en el caso de que un avión se salga de la misma.

3.4.10 La superficie de la parte de la franja lindante con la pista, margen o zona de parada estará al mismo nivel que la superficie de la pista, margen o zona de parada.

1.19 Técnicas útiles y eficaces

Se emplearon las técnicas de rutina.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos Operativos

2.1.1 El piloto al mando colocó los flaps en la posición “1º punto” durante la fase del aterrizaje. Ese sistema aerodinámico es de uso opcional (para esta aeronave), permite una variada selección de configuraciones para la aproximación al aterrizaje, en su máxima extensión permite aproximar con una menor velocidad de vuelo en el aterrizaje al disminuir la velocidad de pérdida de sustentación y, como consecuencia, disminuir la distancia de frenado de la aeronave durante la carrera de aterrizaje.

2.1.2 El piloto tomó contacto con la pista a una distancia de 300 m del comienzo de la misma, como consecuencia de ello la distancia remanente para detener la aeronave era 450 m antes de la finalización de la pista.

2.1.3 Es probable que el piloto haya percibido, realizando una aproximación para el aterrizaje con una configuración aerodinámica de un punto de flaps, una elevada velocidad de aproximación para el aterrizaje y que le restaba poca distancia sobre la pista. Ante dicha situación habría utilizado los frenos en forma intensiva, lo cual habría producido la pérdida de control direccional de la aeronave.

2.1.4 Es probable también que el piloto no hiciera un uso intensivo de la Lista de Control de Procedimientos (LCP) que hubiera morigerado la falencia de instrucción y adiestramiento con que contaba.

2.1.5 Por ello se concluyó que el piloto realizó el aterrizaje con una configuración de 1º punto de flaps, lo que indujo a que la aeronave tome contacto con la pista a una mayor velocidad de la hubiera tenido si hubiera aproximado en condición de full flaps, siendo esa velocidad menor para el aterrizaje y, por consiguiente, menor distancia de frenado necesaria.

2.2 Aspectos técnicos

No hubo indicios de fallas de origen técnico y de mantenimiento que hayan intervenido en el accidente.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 El piloto se encontraba habilitado para realizar el vuelo pero poseía muy poca experiencia y adiestramiento de vuelo.

3.1.2 La aeronave se encontraba habilitada.

3.1.3 De lo investigado surge que el accidente no fue atribuible a una falla de origen técnico, ni de mantenimiento.

- 3.1.4 El aeródromo se encontraba con obstáculo en los laterales de la pista en uso.
- 3.1.5 El piloto habría realizado el aterrizaje con un inadecuado uso de flaps, comando direccional de vuelo y frenado.
- 3.1.6 Inadecuado uso de la LCP.
- 3.1.7 La meteorología no influyó en el accidente.
- 3.2 Causa

En un vuelo de aviación general, durante la fase de aterrizaje, se produjo la pérdida de control direccional de la aeronave, con posterior excursión de pista por el lado derecho e impacto con un montículo de tierra, debido a una inadecuada selección de posición de flaps y una técnica impropia en el uso de los comandos de control de dirección y frenado.

Factor contribuyente

- 1) Escasa experiencia de vuelo en la aeronave.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 Al Propietario de la aeronave

4.1.1 Adoptar las medidas de instrucción y adiestramiento que fueran adecuadas para que sus pilotos planifiquen adecuadamente la ejecución de las fases críticas de vuelo de acuerdo con las técnicas de vuelo recomendadas por el fabricante y complementariamente inducir el uso intensivo de la LCP a fin de suplir en alguna medida la falta de adiestramiento de sus pilotos.

4.1.2 Asimismo se recomienda mantener actualizada la documentación de la aeronave controlando que la Planilla de Peso y Balanceo este incorporada en el Manual de Vuelo y en la Libreta Historial de Hélice se registre la actividad de la misma.

4.2 Al Jefe de Aeródromo

Considerar la necesidad de adoptar las medidas que fueran adecuadas para mantener libre de obstáculos los laterales de pista en toda su longitud, con el objetivo de minimizar los potenciales riesgos de daños, ante una excursión de pista.

5 REQUERIMIENTOS ADICIONALES

Las personas físicas o jurídicas a quienes vayan dirigidas las recomendaciones emitidas por la Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil, deberán informar a la AUTORIDAD AERONÁUTICA en un plazo no mayor a sesenta (60) días hábiles, conta-

dos a partir que recibieran el Informe Final y la Resolución 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 2002).

La mencionada información deberá ser dirigida a:

Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC)
Av. Azopardo 1405, esquina Av. Juan de Garay
(C 1107 ADY) Ciudad Autónoma de Buenos Aires

ó a la dirección Email:
"info@anac.gov.ar"

BUENOS AIRES,

Sr Jorge GAMBA
Investigador Técnico

Sr Alberto ROCCHI
Investigador Operativo

Director de Investigaciones