

Exp. N° 152/14

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 suceso, 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 e incidentes.

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

ACCIDENTE OCURRIDO EN: Aeropuerto Internacional Córdoba “Ing. A. Taravella”

FECHA: 11 de abril de 2014

HORA: 19:50 UTC (aprox.)

AERONAVE: Avión

MARCA: Piper

MODELO: PA-A-28-R201

MATRÍCULA: LV-MIY

PILOTO: Licencia Privado de Avión

PROPIETARIO: Privado.

NOTA: Todas las horas están expresadas en 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 accidente:

1.1.1 El 11 de abril de 2014, en horas de la tarde, el piloto de la aeronave PA-28, matrícula LV-MIY, junto a un acompañante, despegó del AD Coronel Olmedo (EDO), con destino al AP Córdoba (CBA) para reabastecer la misma de combustible.

1.1.2 El piloto estableció comunicación con el controlador de la TWR CBA, éste le instruyó que notifique básica de pista 36 por el E, al observar que el LV-MIY estaba en inicial de 18, le comunicó al piloto la situación y le sugirió que continuara para 18, informándole el viento del momento.

1.1.3 El piloto prefirió realizar un viraje de 180° e incorporarse a básica de pista 36, una vez efectuado el mismo, estando la aeronave en básica de 36, el control autorizó final y aterrizaje.

1.1.4 Ya sobre la pista, al quitar potencia, el piloto escuchó una alarma y efectuó el aterrizaje con el tren retraído.

1.1.5 El accidente ocurrió de día y con buenas condiciones meteorológicas.

1.2 Lesiones a las personas:

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

1.3 Daños a la aeronave:

1.3.1 Célula: Desprendimiento estribo de acceso a la aeronave; rotura antena de ILS; tapa tren de nariz con raspaduras importantes; zona ventral del fuselaje con limaduras significativas, afectando la zona de los bulones de tomas de alas inferiores.

1.3.2 Motor: Sin daños aparentes.

1.3.3 Hélice: Ambas palas dobladas hacia atrás, domo con desprendimientos de empaquetaduras de los retenes.

1.3.4 Los daños generales se consideran: De importancia.

1.4 Otros daños:

No hubo.

1.5 Información sobre el personal:

1.5.1 Piloto:

Sexo: Masculino
Edad: 45 años
Nacionalidad: Argentino
Licencias: Licencia de Piloto Privado de Aviación.
Habilitaciones: Vuelo VFR controlado, monomotores terrestres hasta 5700 kg.
Otras Licencias: No posee.
Psicofísico: Apto Clase: II - vencimiento: 31/08/2016
 Limitaciones/observaciones: Ninguna.

1.5.2 El Dpto. Registro de Licencias de la Dirección Nacional de Seguridad Operacional de la ANAC no aportó datos que el piloto tuviera accidentes y/o infracciones aeronáuticas anteriores.

1.5.3 Según lo registrado en su Libro de Vuelo, su experiencia en horas era:

	GENERAL	TIPO AERONAVE
Total General	48.6	39.5
Últimos 90 días	15.9	15.9
Últimos 30 días	4.1	4.1
Últimas 24 h	0.1	0.1

1.5.4 En su libro de vuelo tenía registradas operaciones en otros AD Controlados, según sus dichos, fueron en vuelos de instrucción.

1.6 Información sobre la aeronave:

1.6.1 Características generales

1.6.1.1 Avión monomotor terrestre, de estructura metálica, cuatriplaza, tren de aterrizaje triciclo retráctil, marca Piper Cherokee Arrow III, modelo PA-A28R-201, serie número AR 28N7837248, matrícula LV-MIY. Fabricado en Chincul SACAIFI, San Juan - República Argentina, en el año 1978.

1.6.1.2 Posee Certificado de Aeronavegabilidad Estándar de clasificación Normal, con fecha de emisión "R" 05-05-98; Formulario DA 337 con fecha de vencimiento septiembre de 2014; Certificado de Matrícula emitido por la ANAC, con fecha de expedición 27 de noviembre de 2013.

1.6.1.3 Según Formulario DA 337, se realizó una inspección anual en un TAR Habilitado, cuando registraba un TG de 1363.9 h, con fecha 26 de septiembre 2013.

1.6.1.4 Al momento del accidente registraba en su historial, un TG de 1400.2 h y un DUI de 36.3 h.

1.6.2 Motor

1.6.2.1 La aeronave estaba propulsada por un motor alternativo de cuatro cilindros horizontales opuestos, de transmisión directa y enfriado por aire; marca LYCOMING, modelo IO-360C1C6 y número de serie L- 18990 – 51 A, de 200 HP.

1.6.2.2 Según Formulario DA 337, con fecha 26 de septiembre 2013, se realizó una inspección anual en un TAR Habilitado, cuando registraba un TG de 1363.9 h, quedando habilitado hasta 1463.9 h o por tiempo septiembre 2014.

1.6.2.3 Al momento del accidente registraba en su historial un TG de 1400.2 h, un DUI de 36.3 h y un DURG sin datos.

1.6.3 Hélice

1.6.3.1 El motor estaba equipado con una hélice de dos palas, de construcción metálica, paso variable y velocidad constante, marca Mc Cauley, modelo B2D34C213 y número de serie 782027.

1.6.3.2 Según Formulario DA 337, con fecha 26 de septiembre 2013, se realizó una inspección anual en un TAR Habilitado, cuando registraba un TG s/registro, quedando habilitada hasta 2000 h, y por tiempo hasta 6 años.

1.6.3.3 Al momento del accidente contabilizaba en su historial un TG de UNK (datos desconocidos) un DURG de 14.4 h y un DUI de 36.3 h.

1.6.4 Otros Equipos

1.6.4.1 GPS.



1.6.5 Peso y Balanceo

1.6.5.1 Limitaciones del Peso y CG:
Delantero entre 2000 mm
Trasero 2325 mm del Datum (hasta el PMD).

1.6.5.2 Los cálculos realizados en la investigación, estableció los siguientes pesos:

Peso básico:	766,00 kg
Peso del piloto:	90,00 kg
Peso del combustible:	57,60 kg
Peso del acompañante:	<u>80,00 kg</u>
Peso antes del despegue:	993,60 kg
PMD:	1247,00 kg
Diferencia:	253,40 kg (en menos)
Combustible:	100 LL
Consumo:	45 l/h

1.6.5.3 En el momento del despegue, la aeronave tenía 253,40 kg menos de su PMD y su centro de gravedad se encontraba dentro de los límites de la envolvente, especificada en la última planilla de peso y balanceo, de fecha 05 de mayo de 2000.

1.7 Información meteorológica:

1.7.1 El Servicio Meteorológico Nacional con datos inferidos, obtenidos de los registros horarios de la Estación Meteorológica Córdoba, interpolados a la hora del accidente. Visto también el mapa sinóptico de superficie de 18:00 y 21:00 UTC Informó: Viento: 050/06 KT; Visibilidad: 10 KM; Fenómenos significativos: Ninguno; Nubosidad: 1/8 A/C 3.000 MTS; Temperatura: 22.2°C; Temperatura punto de rocío: 8.9 °C; Presión a nivel medio del mar: 1.009.9 hPa; Humedad relativa: 42 %.

1.8 Ayudas a la navegación:

1.8.1 El piloto utilizó los equipos de VOR/DME del aeropuerto Córdoba, para navegar hasta el aeropuerto, luego realizó una aproximación visual para pista 36.

1.9 Comunicaciones:

1.9.1 19:48:21, el piloto después del despegue de EDO, se comunicó con la TWR CBA, cuyo controlador le informó los datos de viento, QNH y lo instruyó que notifique básica de 36.

1.9.2 19:51:18, el piloto consultó: *“Perdón Córdoba, a ver, este, es la primera vez que voy a entrar al aeropuerto, ¿por dónde es el circuito de tránsito, inicial, básica y final, por el oeste?”* CBA informó: *“para pista 36 es para el sector este de Córdoba”*. LV-MIY: *“Ok, voy por el este y le aviso, vuelvo en básica”*; TWR: *“correcto”*.

1.9.3 Posterior el LV-MIY informó: *“Al momento radial 160°, 5 NM fuera”*; TWR: *“recibido, lo tengo en pantalla”*, *“MIY, me confirma: ¿tiene identificado el aeropuerto?”*; LV-MIY: *“Sí, estoy, lo tengo a la vista”*;

1.9.4 Luego, TWR: *“Recibido, lo tengo a la vista al momento, en la posición en la que está, se encontraría en una inicial de pista 18”*; LV-MIY: *“Ah, gracias, le entendí”*

que tenía que ir por el este, inicial, eh me equivoqué, entonces, disculpe, ¿entonces giro, vuelvo a la misma dirección, que al mismo que estoy, pero a la dirección opuesta para inicial?”;

1.9.5 TWR: “Correcto, el viento 030°/06 kt, ¿le permite para 18?”; LV-MIY: “Bueno sí, pero vuelvo y lo hago por 3, por cómo me indicó inicialmente que me confundí, discúlpeme”; TWR: “No hay problema, entonces por derecha y notifique en básica”;

1.9.6 19:55:07 LV:MIY: “Córdoba, ini, básica de 36 para el MIY” TWR: “Recibido, lo tengo a la vista, final y aterrizaje autorizado pista 36, viento 060°/4 kt”; LV-MIY: “Final, para el MIY”; TWR: “A la vista”.

1.9.7 19:56:13 TWR: “¡No tiene el tren abajo yanqui!”; LV-MIY: “Córdoba perdón, me olvidé de bajar el tren de aterrizaje, que estúpido”; TWR: “No se haga problema señor” (alarmas de fondo); LV-MIY: “Córdoba perdón, ¿me escu..., me copia?; TWR: “MIY, Córdoba” (alarmas de fondo); LV-MIY: (ruidos en frecuencia, alarmas) “Córdoba, me olvidé de bajar el tren de aterrizaje Córdoba, perdón, estoy en la pista arrastrado”.

1.10 Información sobre el lugar del accidente:

1.10.1 La aeronave aterrizó en el Aeropuerto Internacional Córdoba, Ingeniero Aeronáutico Ambrosio Taravella, público, controlado, pista 18/36 para aproximación de precisión de 3.200 m de largo por 45 m de anchura, de hormigón; posee otra pista para aproximación visual, de asfalto de 2.255 m por 45 m, ambas con iluminación para operaciones nocturnas.

1.10.2 Coordenadas Geográficas: 31° 18' 36" S – 064° 12' 30' W – Elevación 489 m (1.603 ft).

1.11 Registradores de vuelo:

No aplicable.

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

La aeronave hizo contacto en la pista con el tren de aterrizaje retraído, el primer toque fue con las palas de la hélice a 756 m de la cabecera 36, 166 m posterior se desprendió el estribo de acceso al avión, deteniéndose 36 m más adelante, con rumbo 360°, sobre el eje de la pista.

1.13 Información médica y patológica:

No se encontraron evidencias de antecedentes médicos/psicofisiológicos en el piloto, que hubieran influido en el presente accidente.

1.14 Incendio:

No hubo.

1.15 Supervivencia:

1.15.1 El piloto y su acompañante sin lesiones abandonaron la aeronave por sus propios medios. Los cinturones cumplieron con su función de proteger a los tripulantes, la cabina no tuvo deformaciones aparentes y los asientos se mantuvieron en sus fijaciones.

1.15.2 La TWR CBA, activó los Servicios de Protección al Vuelo (Salvamento / Extinción de Incendios y Sanidad Aeroportuaria), los que concurrieron de inmediato al lugar del accidente.

1.16 Ensayos e investigaciones:

1.16.1 Al arribo de los investigadores al lugar del accidente, se comprobó que la palanca de tren estaba en posición “**arriba**”.

1.16.2 Se tomaron fotografías de la aeronave y se efectuaron mediciones de las distancias recorridas por la misma.

1.16.3 Se comprobó el funcionamiento de las alarmas auditivas de tren arriba y de la alarma de velocidad de pérdida, constatando que la de tren es intermitente y la de pérdida es continua, emitidas ambas por el mismo sistema (bocina).

1.16.4 Se levantó la aeronave con criquets, se energizó la misma y se accionó la palanca de tren en posición abajo, extendiéndose el sistema normalmente y trabándose una vez finalizado su recorrido, encendiéndose las tres luces verdes y desactivándose la alarma audible intermitente.



1.16.5 Luego se comprobó en forma manual que las tres patas del tren estaban bien trabadas.

1.17 Información orgánica y de dirección:

1.17.1 La aeronave pertenece al piloto y es utilizada para realizar vuelos de esparcimiento.

1.18 Información adicional:

1.18.1 En el Certificado de Aeronavegabilidad, se antepuso la letra “R” a la fecha de emisión, indicando que el certificado original fue reemplazado, de acuerdo a la Orden 8130-2 C “CAPITULO 1 - PROCEDIMIENTO GENERALES”: 22 “Reemplazos, cambios o enmiendas a los Certificados de Aeronavegabilidad.” a. Reemplazo: (1) “Los inspectores de la DNA emitirá un Certificado de Aeronavegabilidad cuando un Certificado sea declarado perdido, o sufrido mutilaciones...”

1.18.2 El piloto solicitó permiso de tránsito mediante Plan de Vuelo vía telefónica.

1.18.3 El piloto manifestó: *“El despegue (de EDO) es normal, con la salvedad de que por los nervios de ser la primera vez que iba a ir a un aeropuerto de esa envergadura, ni bien despego, guardo el tren, acomodado potencia me comunico con EDO, aviso que libero circuito y que paso con CBA...”*

1.18.4 *Me comunico con CBA, informo que estaba despegado de EDO con plan aprobado y con destino final el mismo, y recibo instrucciones de transponder en 2027, datos de QNH y dirección e intensidad de viento y que vuelva en básica. En todo esto que sucede muy rápido me olvido de sacar el flap y todo el vuelo parece normal.*

1.18.5 *...al iniciar a configurar la cabina, pongo bomba, mezcla toda rica y entonces me percató de que el flap estaba colocado en 1 punto, que siempre se pone después de bajar el tren, por lo que supongo que el avión queda configurado, sin haber bajado el tren.*

1.18.6 *Como la pista es tan larga, planifico entrar con potencia por lo que bajo el manifold a 15 y me comunico en básica, me autoriza a final y aterrizaje. Recién en final corta, bajo potencia y comienza a sonar una alarma intermitente que me confundo con la de pérdida por lo que busco observar el velocímetro y veo 90 que no es pérdida pero igual le bajo la nariz para tener más velocidad, seguía sonando la alarma pero ya en el flair decido aterrizar y cuando estaba próximo a tocar el avión se infla y veo la hélice en bandera detenida por lo que intento hacer el aterrizaje lo más suave posible y al tocar el piso me percató que no lo hacía con las ruedas...”*

1.18.7 *“Al preparar el aterrizaje no utilicé la LCP como lo hago habitualmente en el chequeo en tierra, antes de la puesta en marcha y antes del despegue”.*

1.18.8 RAAC 91- Reglas de vuelo y operación general – 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...”*

1.19 Técnicas de investigaciones útiles o eficaces:

Se utilizaron las de rutina.

2. ANÁLISIS

2.1 Aspectos técnicos:

2.1.1 Las dobladura en los extremos de las palas de la hélice hacia atrás, nos

indica que al rozar la punta de las misma con la pista, el motor estaba girando a baja potencia.

2.1.2 De acuerdo a lo investigado, lo comprobado en el lugar del suceso y lo manifestado por el piloto, en el accidente, no hubo factores contribuyentes de carácter técnico que hayan afectado el normal funcionamiento del tren de aterrizaje.

2.2 Aspectos operativos:

2.2.1 Piloto / Tripulación / Operario

El piloto que operaba la AN tenía registrada su actividad de vuelo según las exigencias de la reglamentación. Cumplía con los requisitos de experiencia reciente ya que de acuerdo al registro de sus últimos vuelos, los había efectuado sin perder su habilitación, las atribuciones y limitaciones de su licencia.

La certificación médica aeronáutica (CMA) estaba vigente al momento del suceso y no tenía restricciones para el ejercicio de las atribuciones de las licencias y habilitaciones.

2.2.2 Contexto Operacional / Medio Ambiental

El lugar donde aterrizó la aeronave (AD controlado), se encontraba habilitado por la autoridad aeronáutica.

Las comunicaciones realizadas y los procedimientos indicados por el ATC fueron normales. Las irregularidades de los procedimientos operacionales realizados por el piloto se describen en el párrafo de operación.

Las condiciones meteorológicas al momento del suceso eran VMC y el viento reinante estaba dentro de las limitaciones prescriptas por el AFM.

2.2.3 Operación

Planificación del vuelo

Se observó que el piloto no efectuó adecuadamente la planificación del vuelo relacionada con la familiarización con las normas particulares de operación del aeródromo de destino, ya que desconocía el área de incorporación al circuito de tránsito, debiendo ser reubicado en el mismo por el ATC.

El hecho de haber despegado con destino a un aeropuerto controlado por primera vez, disponer de poco tiempo desde el despegue hasta la aproximación para el aterrizaje y realizar las comunicaciones con la TWR, hizo que el piloto omitiera retraer el flap.

El haberse incorporado a inicial de pista 18, habiendo sido autorizado para realizar el circuito de pista 36 y tomar la decisión de reanudar el circuito de tránsito

sobre básica, acortó los tiempos en el mismo. Al no leer la LCP antes del aterrizaje y observar que el flap se encontraba un punto abajo, hizo pensar al piloto que ya había bajado el tren de aterrizaje.

Una vez establecido en final de aterrizaje, la maniobra fue realizada con potencia aplicada, lo que inhibió la alarma de tren retraído hasta el momento de la restablecida.

Al reducir la potencia para el contacto con la pista, el piloto confundió la alarma de tren retraído con la de pérdida, dado que coincidía su expectativa.

Peso y centraje

La aeronave se encontraba dentro las limitaciones de peso y centraje del AFM.

Documentación de vuelo

La documentación relacionada con la operación de vuelo estaba en orden según la reglamentación.

3. CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos:

3.1.1 La aeronave tenía un certificado de aeronavegabilidad válido.

3.1.2 Al momento del suceso la aeronave estaba aeronavegable y en condiciones de operación segura.

3.1.3 No se encontraron evidencias de que el sistema del tren de aterrizaje haya presentado fallas mecánicas previas al accidente.

3.1.4 La aeronave efectuó el aterrizaje con el tren de aterrizaje retraído, lo cual ocasionó daños en la estructura del fuselaje y en el sistema moto propulsor.

3.1.5 Los ensayos realizados post accidente confirmaron que la alarma audible del tren de aterrizaje arriba, como así también el sistema de extensión, estaban en condiciones de funcionamiento normal al momento del suceso.

3.1.6 El piloto tenía las licencias y habilitaciones requeridas por la reglamentación.

3.1.7 El peso y centraje de la aeronave estaba dentro de los límites prescriptos por el AFM.

3.1.8 El piloto de la aeronave no estaba familiarizado con el AD y era la primera vez que operaba en el mismo.

3.1.9 El piloto de la aeronave no estaba debidamente familiarizado con los sistemas de advertencia audibles de la aeronave (aural warning system), confundiendo la sonoridad de los mismos.

3.1.10 Los procedimientos normales de aproximación y aterrizaje, no se efectuaron según lo establecido en el AFM y los mismos no fueron soportados por la utilización de la LCP.

3.1.11 Los procedimientos de ingreso al circuito de tránsito no fueron compatibles con los establecidos por el servicio de Publicación de Información Aeronáutica (AIP).

3.1.12 Los servicios concurrentes al vuelo actuaron inmediatamente.

3.2 Conclusiones del análisis

En un vuelo de aviación general, durante la fase de aterrizaje, se produjo el contacto con la superficie de la pista con el tren retraído, debido a la conjunción de los siguientes factores:

- Ingreso inapropiado al circuito de tránsito del AD que produjo estado de confusión y falta de seguridad en las acciones posteriores.
- Circuito de tránsito realizado con una configuración de flaps no habitual, que influyó en los procedimientos previos al aterrizaje.
- Omisión inadvertida de un procedimiento normal de operación (actuación de la palanca de extensión del tren de aterrizaje) y de la lectura de la LCP para confirmar que el tren de aterrizaje estaba extendido y trabado.
- Identificación inadecuada de la alarma de advertencia del tren de aterrizaje (de no extendido y trabado).
- El piloto no estaba familiarizado ni preparado para la operación en un AD de complejidad, como el del lugar de ocurrencia del suceso.

4. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 Al propietario de la aeronave

En vista a los hallazgos de la presente investigación y considerando que el objetivo de la misma es contribuir a la seguridad operacional, se recomienda lo siguiente:

- Que en ocasión de operar por primera vez en aeropuertos controlados que exijan alta carga de trabajo en cabina relacionada a su aptitud operacional, considere la

posibilidad de operar con piloto de seguridad hasta tanto se familiarice con este tipo de operación.

- Cumplimentar lo estipulado en las RAAC 91.103, de tal manera de familiarizarse con el lugar de destino antes de iniciar un vuelo, de acuerdo a lo estipulado en las distintas informaciones aeronáuticas.

- La utilización de la LCP en todas las fases de vuelo establecidas por el AFM, a los fines de no omitir procedimientos operacionales que puedan afectar la seguridad de vuelo.

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, contados 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,