

CE N° 2.364.248 (FAA)

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: Aeródromo Jesús María, provincia de Córdoba

FECHA: 26 de mayo de 2006

HORA: 11:40 UTC

AERONAVE: Avión

MARCA: Piper

MODELO: PA-31

MATRÍCULA: LV-JLS

PILOTO: Licencia Comercial de Primera Clase de Avión

PROPIETARIO: Privado

NOTA: 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 vuelo

1.1 El 26 MAY 06, en horas de la mañana, el piloto de la aeronave matrícula LV-JLS, se presentó en la Oficina ARO-AIS del Aeropuerto Internacional San Fernando (SADF) y después de informarse verbalmente de las novedades de los NO-

TAMS, confeccionó el formulario de plan de vuelo (FPL) bajo las reglas de vuelo por instrumentos (IFR) con destino al AD Jesús María, alternativas: el AP Córdoba (SA-CO) y el AP Rosario (SAAR).

1.2 Despegó a las 09:26 hs, realizó la navegación por aerovía hasta el VOR CBA, de allí se dirigió hasta el AD de destino, en la vertical, canceló el Plan de Vuelo y después de visualizar que la pista estuviera libre de obstáculos, se incorporó al circuito de tránsito.

1.3 A las 11:40 hs aproximadamente, aterrizó en la pista 36 y luego de recorrer unos 200 m, se cruzó delante de la aeronave, un animal en dirección Este / Oeste, perpendicular al eje de pista, impactando contra la pata derecha del tren de aterrizaje principal.

1.4 El accidente ocurrió 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: El tren de principal derecho tuvo una fractura en el herraje delantero de fijación al larguero principal (placa soporte) y rotura del ojo de la biela de traba de la tijera de accionamiento. El flap de ala derecho, resultó con deformaciones en el borde de fuga.

1.3.2 Motores: El motor derecho, con posibles daños internos por impacto de la hélice contra el terreno.

1.3.3 Hélices: La hélice derecha tuvo dobladuras en las punteras de sus tres palas.

1.3.4 Daños en general: De importancia.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre el personal

1.5.1 El piloto al mando, de 41 años de edad, es titular de la licencia de Piloto

de Transporte de Línea Aérea (TLA) de Avión, pero este vuelo lo realizó utilizando la de Piloto Comercial de Primera Clase de Avión, las habilitaciones inscriptas en las mismas son: Vuelo Nocturno, Vuelo por Instrumentos, Monomotores y Multimotores Terrestres hasta 5.700 kg. Posee además la licencia de Instructor de Vuelo.

1.5.2 Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica, Clase II, se encontraba vigente hasta 30 JUN 06.

1.5.3 Su experiencia de vuelo expresada en horas, según lo registrado en su Libro de Vuelo era:

Total:	3.262.5
Últimos 90 días:	44.4
Últimos 30 días:	26.2
El día del accidente:	2.0

1.5.4 La DHA informó que el piloto no registra antecedentes de accidentes ni infracciones aeronáuticas anteriores en su legajo.

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Información general

1.6.1.1 Aeronave fabricada por Piper Aircraft Co, modelo PA-31-310 bajo número de serie 31-394 en el año 1969. Es un avión bimotor, ala baja, de construcción íntegramente metálica, con tren de aterrizaje triciclo retráctil.

1.6.1.2 Contaba con un Certificado de Aeronavegabilidad Estándar, Categoría Normal, emitido el 25 AGO 94 con Habilitación Anual de fecha Mar 06, de acuerdo con el Certificado de Matrícula, se encontraba registrada a nombre de su actual propietario desde el 17 ENE 06.

1.6.2 Célula

1.6.2.1 Según el último formulario 337 de fecha 01 MAR 06, se le efectuó a la célula, inspección para su habilitación anual, en Taller habilitado (DNA 1B-165) registrando 5.609.2 hs. de Total General (TG), y 620.6 hs desde la última recorrida realizada (DUR), quedando habilitada hasta el 31 MAR 07.

1.6.2.2 De acuerdo con el Historial, como última intervención técnica, registra inspección de 50 hs. cuando tenía 5.659.9 hs. de TG.

1.6.2.3 Al momento del accidente, registraba 5.664.8 hs. de TG, 674.9 hs. DUR y 4.9 hs desde la última inspección (DUI).

1.6.3 Motores

1.6.3.1 Izquierdo: Marca Lycoming, modelo TIO-540-A2B, número de serie L-929-61, de 310 hp de potencia.

1.6.3.2 Según el último Formulario 337, registraba 3510.2 hs. de TG y 1.609.7 hs. DURG y su vencimiento a las 4317.0 hs de TG y en tiempo JUN 06.

1.6.3.3 Según Historial figura recorrida general el 01 JUN 94 realizada por el TAR 1B-24 a las 2.517 hs de TG. Como último trabajo registra inspección de 50 hs. realizada en TAR habilitado (DNA 1B-165) cuando contaba con 3.560.8 hs. de TG y 1.660.3 hs DUR.

1.6.3.4 Al momento del accidente, el motor contaba con 3.565.5 hs de TG, 1.665.0 hs DUR y 4.7 hs DUI.

1.6.3.5 Derecho: Marca Lycoming, modelo TIO-540-A2B, número de serie L-912-61 de 310 hp de potencia.

1.6.3.6 Según el último Formulario 337, al momento de su habilitación contaba con 3.882.4 hs. de TG y 216.9 hs. DURG, con vencimiento a las 5.443.2 hs. y en tiempo FEB 2012.

1.6.3.7 Según Historial figura recorrida general el día 05 FEB 06 realizada en TAR 1B-24 a las 3.643.2 hs de TG. Como último trabajo registrado, inspección de 50 hs realizada en TAR Habilitado (DNA 1B-165) cuando contaba 3.932.7 hs de TG y 267.4 hs DURG.

1.6.3.8 Al momento del accidente, el motor contaba con 3.937.4 hs de TG, 272.1 hs DURG y 4.7 hs DUI.

1.6.4 Hélices

1.6.4.1 Izquierda: El motor estaba equipado con una hélice tripala metálica, de paso variable, marca Hartzell, modelo HC-E3YR-2AF, N° de serie JD-6212-E.

1.6.4.2 De acuerdo a la última planilla de trabajo, se efectuó inspección en TAR habilitado (1B-13) el 10 NOV 05 y según Form. 337 quedó habilitada hasta un DUR de 2000 hs o NOV 2011 por tiempo.

1.6.4.3 Derecha: El motor estaba equipado con una hélice tripala metálica, de paso variable, marca Hartzell, modelo HC-E3YR-2AF, N° de serie JD-11971-A.

1.6.4.4 De acuerdo a la última planilla de trabajo, se efectuó una Recorrida General en TAR habilitado (DNA 1B-13) el 17 NOV 05 y según Form. 337 quedó habilitada hasta un DUR de 2000 hs o NOV 2011 por tiempo.

1.6.5 Peso y Balanceo al momento del accidente

1.6.5.1 Pesos

Vacío:	2.086 kg
Piloto:	90 kg
Acompañante:	72 kg
Combustible (611 lts X .72):	440 kg
Equipaje:	5 kg
Total estimado al momento del accid.:	2.693 kg
Máximo de despegue (PMD):	2950 kg
Diferencia:	257 kg en menos respecto al PMD.

Tipo de combustible: 100 LL
Consumo: 65 lts/h por motor
Autonomía al iniciar el vuelo: 07:00 hs
Tiempo de vuelo: 02:15 hs
Peso al despegue: 2.918 kg.

1.6.5.2 De acuerdo con la última Planilla de Peso y Balanceo, el CG se encontraba dentro de la envolvente de vuelo certificada.

1.7 Información Meteorológica

El informe del Servicio Meteorológico Nacional con datos inferidos obtenidos de la estación meteorológica del aeródromo Córdoba, interpolados al lugar del accidente y analizados también los mapas sinópticos de superficie de 09:00 y 12:00 hs era: Viento: 110/03 kt; visibilidad 8 km; fenómenos significativos: bruma; nubosidad 1/8 CI 6000 m; temperatura 11° C; temperatura del punto de rocío 5.4° C; presión al nivel medio del mar 1008.2 hPa y humedad relativa: 68 %.

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

El piloto mantuvo comunicaciones con los Controles de Tránsito Aéreo de las FIRs EZE y CBA, el día del accidente, todas en servicio operativo.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

1.10.1 El accidente ocurrió en la pista del Aeródromo Jesús María, Público, No Controlado; posee una pista de tierra con orientación 18/36, de 1.000 m de longitud por 30 m de ancho y los márgenes de pista, al momento del accidente, tenía pastizales que superaban un metro de alto.

Posee un alambrado perimetral tipo rural de cinco hilos en todo su perímetro. Las coordenadas geográficas del lugar son: S 30° 58' 80" y W 064° 05' 02" con una elevación sobre el nivel medio del mar de 530 m.

1.11 Registradores de vuelo

No aplicable.

1.12 Información sobre la aeronave y el impacto

1.12.1 La aeronave, durante el aterrizaje, tocó la pista 100 m posterior a la cabecera 36 y después de recorrer 200 m, impactó de frente con la pata derecha del tren principal, contra una perra.

1.12.2 El cuerpo del animal se encontró a trescientos metros del umbral de la pista 36, en el centro y transversal a la misma, con la cabeza orientada hacia el W y con lesiones en el costado izquierdo.

1.12.3 Al romperse los herrajes de fijación del conjunto del tren principal derecho, éste se retrajo hacia atrás, ocasionando la caída del semiplano derecho, apoyándose la puntera sobre la pista; la rueda golpeó la parte media del borde de fuga del flap, produciendo abolladuras al mismo.

1.12.4 La hélice tocó la superficie de la pista a 15,40 m de distancia del impacto, dejando marcas de rozamiento cada 0,60 m, a lo largo de 5,80 m, doblándose levemente en los extremos de las tres palas hacia atrás.

1.12.5 La aeronave se desvió hacia la derecha, a raíz del rozamiento de la puntera del semiplano derecho contra el terreno, quedando detenida en el margen E de la pista, con rumbo 080° a 175 m del lugar de impacto.

1.13 Información médica y patológica

No se establecieron antecedentes médico / patológicos en el piloto que pudiesen haber influido o tener relación en el accidente.

1.14 Incendio

No hubo

1.15 Supervivencia

Las fijaciones de los asientos no se desprendieron y los cinturones de seguridad soportaron los esfuerzos a los que fueron sometidos a causa del impacto y durante el resto de la carrera de aterrizaje, hasta su detención final.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 Se remitió al Laboratorio de Ensayos de Materiales de LMAASA, la placa soporte de la pata y la biela de accionamiento del tren de aterrizaje derecho, a los efectos determinar las causas que produjeron la rotura. Dicho laboratorio informó que ambas fracturas se produjeron por la acción de cargas de flexión superiores al límite de resistencia de ambos componentes; no detectándose otras mecánicas progresivas, que hayan contribuido en el colapso de los componentes.

1.16.2 Cuando la hélice ha dejado marcas cortantes en el suelo, se puede medir la distancia entre ellas, y utilizando una fórmula matemática lineal que relaciona RPM, la distancia entre marcas y el número de palas de la hélice, puede obtenerse la velocidad de traslación del avión (V_a).

1.16.3 Realizando los cálculos se pudo obtener $V_a = 58$ kt ó 107 Km/h, esta velocidad fue la estimada inmediatamente después del impacto.

1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave pertenecía a una empresa, cuyo propietario la utilizaba para realizar vuelos privados.

1.18 Información adicional

1.18.1 El piloto tenía una autorización para la utilización de la aeronave firmada ante Escribano Público.

1.18.2 El acompañante, que tiene la licencia de Piloto Comercial de avión y según lo expresado por el piloto, lo acompañó en el vuelo para que observara como se operaba durante el mismo; también manifestó que fueron a buscar a un amigo del propietario de la aeronave.

1.18.3 Durante el desarrollo de la investigación, el personal de investigadores pudo observar que, la perra tenía aproximadamente 40 kg de peso y una alzada de 60 cm, además que en diversas oportunidades, animales de este tipo cruzaban la pista de aterrizaje, también había vestigios de estiércol, posiblemente de equinos, lo cual indicaba que podrían circular este tipo de animales.

1.18.4 La División Aeródromos de la RANO, después del accidente, clausuró el AD hasta que los pastos de los márgenes de pista fueron cortados.

1.18.5 Un mes después de ocurrido el accidente, se presentaron espontáneamente a la Delegación Córdoba de la JIAAC, el Presidente del Aeroclub Jesús María-Colonia Caroya y un miembro de la Comisión Directiva (CD) para efectuar declaraciones.

1.18.6 El Presidente declaró: "...al conversar con el piloto me manifiesta que una

mujer caminaba por el costado de la pista fuera de las balizas con un perro cuando el venía en final por tal motivo aterriza corto para frenarlo antes del perro pero al acercarse el perro se le escapa a la dueña y embiste el avión en la pata derecha...” y luego continuó declarando que el piloto: “...Al bajar del avión comenta que la mujer se le acerca a pedir disculpas y le dice que se le escapó y no lo pudo retener...”

1.18.7 El miembro de la C.D. declaró: “...El avión se encontraba a un costado de la pista con la pata izquierda del tren de aterrizaje rota...” continuando: “...hablé con el piloto, quien me comentó que cuando venía en final vio dos mujeres y un perro que estaban al costado de la pista, al lado de la borde de seguridad (rayas) y que al estar cerca el perro salió a ladrarlo (como a querer morderle la rueda, que sintió un golpe y el avión se desplazó a la izquierda...”

1.18.8 La mujer a la que hacen referencia los dos miembros del Aeroclub es una joven adolescente, que al momento en que los Investigadores la entrevistaron, manifestó que día por medio ingresaba al AD para correr en la pista, que no sabía que era un área restringida y que no había ningún cartel indicador que prohibiera el ingreso.

1.18.9 Además declaró que: “Fue a las ocho de la mañana, salí a correr con mi perra; en el aeroclub, en eso aparece una avioneta del sur, para aterrizar. Yo iba por el costado de la pista cuando se apareció el avión, la avioneta y cuando la vi la perra se me escapó hacia la pista y no la pude atajar; el avión aterrizó y la perra se metió por debajo...”

1.18.10 Consultado el piloto y su acompañante, manifestaron a los Investigadores, que durante la aproximación y el aterrizaje no vieron ninguna mujer en las inmediaciones de la pista y que pasado cierto tiempo después del accidente, una chica les manifestó ser la dueña del animal; también dijeron que no hicieron comentarios del accidente con ningún miembro de la C.D. del Aeroclub Jesús María-Colonia Caroya.

1.19 Técnicas de investigación útiles o eficaces

Se emplearon las de rutina.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos Operativos

2.1.1 El piloto, de acuerdo con los registros de su Libro de Vuelo, al momento del accidente, tenía buena experiencia y adiestramiento, además estaba debidamente autorizado para realizar el vuelo.

2.1.2 Al cruzar la pista la perra de manera sorpresiva, no le permitió al piloto realizar ningún tipo de maniobra para evitar la colisión en la carrera de aterrizaje, por la velocidad de la aeronave y la cercanía del animal.

2.1.3 Si el impacto con la perra fue aproximadamente a 300 m de la cabecera 36, a una velocidad de 58 kt (107 km/h), es posible que el piloto no haya podido reducir la distancia de aterrizaje y detener la aeronave antes de los obstáculos que se encontraban en la pista, ya que si el toque fue a 100 m del umbral, le restaban 200 m para frenar el avión.

2.1.4 La testigo y propietaria del animal manifestó que estaba corriendo en el margen E de la pista y que no pudo retener la perra que estaba en el otro margen (W). El animal tenía golpes en el costado izquierdo y su cuerpo se encontró orientado hacia el W, por lo que se estima que el mismo ingresó a la pista desde el margen E, zona que estaba cubierta por pastizales de más de 1 m de altura e impedía la visualización de algún animal desde el aire, lo que coincide con lo manifestado por el piloto.

2.2 Aspectos técnicos

2.2.1 La célula, los motores y las hélices, reflejaban en sus respectivas Libretas de Historiales, que el mantenimiento realizado era de acuerdo a lo normado por el fabricante y la DNA, el piloto manifestó no haber tenido problemas técnicos y lo verificado por los Investigadores en el lugar del accidente, infiere que, por todo lo sustanciado no concurren indicios serios y ciertos que acrediten fallas de material y/o de carácter técnico, que deban considerarse causales del accidente.

2.2.2 La rotura de la placa soporte, como de la biela de accionamiento del tren de aterrizaje derecho, fueron debidos a que los esfuerzos aplicados a la pata del tren de aterrizaje derecha fueron superiores al límite de resistencia de los materiales al impactar contra el animal.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 El piloto poseía las licencias y habilitaciones correspondientes y estaba debidamente autorizado para realizar el vuelo.

3.1.2 Tenía suficiente experiencia y adiestramiento en este tipo de aeronave.

3.1.3 La aeronave tenía los Certificados de Aeronavegabilidad, Propiedad y Matriculación en vigencia.

3.1.4 El mantenimiento y las inspecciones de la aeronave se ajustaba a los programas determinados por el fabricante y la DNA.

3.1.5 El peso y centrado de la aeronave estaban dentro de los límites que establece el Manual de Vuelo.

- 3.1.6 Las condiciones meteorológicas no tuvieron influencia en el accidente.
- 3.1.7 Los altos pastizales en los márgenes de pista impidieron la visualización del animal.
- 3.1.8 La velocidad de la aeronave al momento del impacto era aproximadamente de 58 kt.
- 3.1.9 La fuerza de impacto soportada por la pata del tren de aterrizaje fue superior al límite de resistencia de los materiales.
- 3.1.10 La sorpresiva aparición de la perra impidió al piloto realizar maniobras para evitar el impacto.
- 3.1.11 Las declaraciones de terceros, fueron contradictorias.
- 3.1.12 El AD no tenía carteles indicadores en todo su perímetro que indicaran que estaba prohibido el ingreso por ser Área Restringida.

3.2 Causa

Durante un vuelo de aviación general, en la fase de aterrizaje, impacto de la aeronave contra una perra que cruzó la pista, produciendo la rotura del conjunto derecho del tren principal de aterrizaje, debido a que el animal por estar oculto entre pastizales, dentro de los márgenes de la pista cruzó de improviso, no pudiendo el piloto visualizarlo.

Factores Contribuyentes:

- 1) Margen de pista con pastizales de más de 1 m de altura.
- 2) Inadecuada protección perimetral de las áreas operativas del Aeródromo.

4 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

4.1 Al Jefe de la Región Aérea Noroeste

Considerar la conveniencia de recomendar al Jefe de Aeródromo Jesús María y el personal que habitualmente concurre al mismo, velar por la seguridad en el área de maniobras, no permitiendo la permanencia de personas y animales dentro de la superficie del AD y mantener los márgenes de pista con los pastos cortados con el fin de que los pilotos puedan visualizar cualquier obstáculo en sus inmediaciones. Asimismo, mantener el alambrado existente en perfectas condiciones y colocar carteles indicadores en todo el perímetro del predio del AD, indicando la prohibición de ingreso a personas por ser Área Restringida.

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

ó a la dirección E-mail:
"buecrqp@faa.mil.ar"

BUENOS AIRES, de enero de 2007.

Investigador Operativo: Sr. Raúl José COMINCINI
Investigador Técnico: SP Jorge Alberto VENENCIA

Director de investigaciones