

Expte. N° 547 /13

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 índole administrativa o judicial que, en relación con el suceso pudiera ser incoada con arreglo a leyes vigentes.

INFORME FINAL

ACCIDENTE OCURRIDO EN: AD Alta Gracia – Prov. de Córdoba

FECHA: 10 de julio de 2013

HORA: 21:30 UTC (aprox.)

AERONAVE: Avión

MARCA: AERONCA CHAMPION

MODELO: 7EC -601

MATRÍCULA: LV- FMS

PILOTO: Licencia de piloto privado de avión (PPA)

PROPIETARIO: Privado

NOTA: Las horas están expresadas en 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

El día 10 de julio de 2013, el piloto planificó un vuelo de adiestramiento de navegación desde el AD Alta Gracia, publico, no controlado, con aterrizaje en el AD Coronel Olmedo, publico, no controlado, estimando una duración de vuelo de alrededor de 30 minutos, utilizando el corredor VFR, y regresar al aeródromo de salida previendo la misma duración del vuelo.

De acuerdo con lo manifestado, recibió la autorización para realizar el vuelo por parte del Instructor luego de realizar la reunión previa al vuelo (Breafing) y verificar las condiciones meteorológicas vía Internet.

El vuelo se desarrolló de acuerdo con lo previsto, aterrizando de regreso en el aeródromo de salida a las 21:30 h, aproximadamente sobre la pista 02.

Durante la carrera de aterrizaje, y al iniciar un giro hacia la izquierda para dirigirse a plataforma, colapsó la pata derecha de la aeronave por lo que el semi plano derecho impactó con la pista sufriendo daños.

El piloto cortó motor y energía de la aeronave y se bajó de ésta sin sufrir lesiones.

El accidente se produjo en hora diurna y 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 Rotura y desprendimiento de parte superior de toma de amortiguador y desprendimiento del brazo inferior del reticulado del tren principal derecho fijado al centro inferior del fuselaje; rotura de ambas semimasas de la rueda de pata tren principal derecho; deformación de plano derecho y rotura de entelado en el intradós a noventa cm de la puntera de ala; puerta de acceso fuera de escuadra; desplazamiento de carenado de toma principal de plano derecho.

1.3.2 El motor sin daños aparentes.

1.3.3 La hélice sin daños.

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 El piloto de 20 años de edad, poseía la licencia de piloto privado de avión (PPA), con habilitación para monomotores terrestres hasta 5700 kg, vuelo VFR controlado.

El piloto no registraba antecedentes de accidentes ni de infracciones aeronáuticas anteriores.

El piloto poseía su certificado de aptitud psicofísica Clase 2, vigente hasta 30 de abril de 2016.

1.5.2 Su experiencia en horas de vuelo era la siguiente:

Total de Vuelo:	46.6
Últimos 90 días:	7.7
Últimos 30 días:	3.8
Últimos 24 h (el día del accidente):	1.2
En el tipo de aeronave accidentada:	2.5

1.5.3 El piloto tenía escasa experiencia de vuelo en la aeronave accidentada.

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 General

Avión monomotor terrestre, marca Champion, modelo Aeronca 7EC, matrícula LV-FMS, de ala alta con montantes, fuselaje de tubos de acero soldados y revestimiento de tela, biplaza en tándem equipado con comandos de vuelo dobles, tren de aterrizaje tipo convencional fijo. Fabricado en el 10 de julio de 1957.

1.6.2 Célula

Tenía un certificado de Aeronavegabilidad Especial de Clasificación Restringido, emitido el 15 de febrero de 2007, con fecha de vencimiento en el año 2012.

En el certificado de Matriculación de Aeronave, con fecha de emisión el 07 de abril de 2000, constaba que la aeronave fue anotada el 03 de febrero de 2000. Tenía un Certificado de Inscripción de Propiedad de Aeronave a nombre del actual de fecha 01 de marzo de 2001 y con fecha de extensión el 02 de marzo de 2001.

De acuerdo con el último formulario DA 337, de fecha 22 de mayo de 2013, se le realizó una inspección de 100 h en Taller habilitado para su rehabilitación anual, cuando registraba un Total General (TG) de 4657 h, 922.00 h desde última recorrida general (DURG), quedando habilitada hasta mayo de 2014.

Al momento del accidente tenía registrado en la libreta historial de aeronave una actividad, hasta el día 10 de julio de 2013, de 4664,5 h de TG y 931 h DURG.

#### 1.6.3 Motor.

De acuerdo con la documentación presentada, la aeronave era propulsada por un motor marca Continental, modelo C90-12F, número de serie 45506-7-12, de 90 hp.

Según el último formulario DA 337, se realizó en taller habilitado una inspección de 100 h para rehabilitación anual, cuando registraba 942,5 h de TG y 300 h DURG, con una habilitación hasta las 1800 h DUR ó mayo de 2024.

Al momento del accidente, tenía registrado en su libreta historial una actividad hasta el día 10 de julio de 2013, de 951.5 h de TG y 308.5 h de DURG.

El tipo de combustible utilizado era 100 LL, y el consumo crucero era aproximadamente de 22 l/h.

#### 1.6.4 Hélice

La hélice utilizada al momento del suceso era de dos palas metálicas de paso fijo, marca McCauley, modelo OCM 16943, número de serie K 20355, sin libreta historial. En su último formulario DA 337, se encuentra asentado como instalada una hélice marca Sensenich Modelo 74 CK-2-46 Serie K 2998.

#### 1.6.5 Peso y Balanceo

De acuerdo con lo establecido en la última planilla de Peso y Balanceo del día 15 de noviembre de 2007, confeccionada por un Ingeniero Aeronáutico matriculado, el Peso Vacío de la aeronave era de 459,00 Kg. En la representación gráfica de la envolvente de vuelo certificada, el peso máximo de operación certificado se encuentra excedido al figurar 724 kg cuando en el Manual de Vuelo figura para este tipo de aeronave 590 kg. Durante la investigación se cotejaron los siguientes valores de peso:

Peso vacío:	459,00 kg
Peso del piloto:	76,00 kg
Peso del combustible (90 l x 0,72):	65,00 kg
Peso al momento del accidente:	600,00 kg
PMA/PMD:	590,00 kg
Diferencia:	10,00 kg en más en PMD

La aeronave, al momento del accidente, tenía excedido el peso máximo de operación certificado que se encuentra en el Manual de Vuelo.

Por consiguiente, al momento del aterrizaje la aeronave tenía 10 kg en más de su PMA.

1.7 Información Meteorológica

El informe emitido por el Servicio Meteorológico Nacional realizado con los datos inferidos, obtenidos de los registros horarios de las estaciones meteorológicas Córdoba y Pilar, interpolados a la hora y lugar del accidente, y visto también el mapa sinóptico de superficie de 21:00 UTC, indica: viento 020/07 kt, visibilidad 10 km, fenómenos significativos ninguno, nubosidad 2/8 SC 600 m, 1/8 ST 900 m, 3/8 CI 6000 m, temperatura 16,5° C, temperatura punto de rocío 12,0° C, presión a nivel medio del mar 1012,0 hPa, humedad relativa 74 %.

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

No aplicable.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

El accidente ocurrió en la pista 02 del AD Alta Gracia. La misma es de tierra compactada y dura, de 1063 x 40 m. La franja lateral estaba despejada y libre de obstáculos. No tiene calle de rodaje.

Las coordenadas geográficas del lugar son S 31° 39'18" y W 64° 23'68", y su elevación es de 545 m.

1.11 Registradores de vuelo

No aplicable.

1.12 Información sobre la aeronave y el impacto

1.12.1 La aeronave, posterior al toque por cabecera 02 y sobre el eje de la pista, a la mitad de la misma aproximadamente (por las huellas dejadas sobre el terreno) habría realizado un giro por izquierda durante el cual colapsó el brazo que fija la geometría del tren al centro de la parte inferior del fuselaje.

1.12.2 En razón de haber sido removida la aeronave antes del arribo de los investigadores, no se pudo establecer fehacientemente la posición que esta habría tomado posterior al suceso.

1.12.3 El alojamiento de los rodamientos a rodillos, juntamente con el eje, se desprendió de ambas semimasas de la rueda derecha del tren principal, pero quedando en la posición que ocupaba.

1.12.4 El brazo inferior de reticulado del tren principal derecho se desprendió de su fijación en el centro de la parte inferior de la aeronave, haciendo que la parte

reticulada, al rotar hacia adentro, excediera la posibilidad de extensión del amortiguador correspondiente, el que colapso desarmándose.

#### 1.13 Información médica y patológica

No se detectaron antecedentes médico / patológicos del piloto, que pudieran influir en la causa del accidente.

#### 1.14 Incendio

No hubo.

#### 1.15 Supervivencia

La cabina no se deformó por el impacto, los cinturones y arneses del asiento del piloto, así como las fijaciones de los mismos, soportaron los esfuerzos a los que fueron sometidos. El piloto abandono la aeronave por sus propios medios sin sufrir lesiones.

#### 1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 La aeronave se encontró en la franja Oeste de la pista del AD, apoyada sobre su plano derecho, lugar donde se practicó la inspección de campo de cuyas constancias se desprende:

1. Se comprobó la continuidad de movimiento en todas las superficies móviles de la aeronave sin novedad.
2. Se constató que las palas de la hélice no tenían novedad.
3. Placa de identificación de la aeronave ausente.
4. Se constató en la placa de motor, aparentes modificaciones en el estampado de su numeración.
5. La hélice instalada en el motor no se correspondía con la documentación exhibida (formulario ANAC - DA 337).
6. Se comprobó que tenía instalado instrumentos de uso no aeronáutico (Temperatura de Agua – Presión de Aceite – Amperímetro de uso automotor).
7. Se constató la falta de la brújula.

1.16.2 Se remitió a FAdeA el combustible en uso en la aeronave para su análisis y las partes del tren apropiadas para la determinación de la causa de rotura del brazo inferior de la pata del tren principal derecho del amortiguador.

1.16.3 Mediante Informe IT/GE 053/13, la FAdeA de combustible concluye que "...La muestra analizada corresponde con las características técnicas establecidas en las normas ASTM – D910 para la categoría nafta 100 ó similar...no presenta evidencias de disminución y/o perdidas de las propiedades físico químicos del material, por lo tanto, se encuentran en estado normal de uso de acuerdo con las

condiciones de dicha especificación técnica”.

1.16.4 Del ensayo realizado de la toma superior del amortiguador y parte estructural del tren de aterrizaje principal derecho se transcriben las siguientes partes:

“...A pesar de los defectos de soldadura encontrados en los diferentes puntos estructurales descritos, tales como excesivo material de aporte, falta de fusión y penetración, formación de óxido, poros y escoria, uniones de materiales muy disimiles, excesivo crecimiento de grano, deficiente continuidad geométrica del cordón de soldadura, micro fusión en diámetros internos, oxidación generalizada, etc. ninguno de ellos falló en forma individual previamente, sino que todos manifiestan signos de haber sido afectados por cargas dinámicas aplicadas simultáneamente a todo el conjunto. Por ejemplo, sobre ambos extremos del perfil de chapa en U se verifican deformaciones plásticas permanentes incluso agrietamiento por tracción ubicada en la zona ZAT que contiene al material de aporte, si se considera la diferencia de material de chapa SAE 1010 frente a la de los extremos (tubo SAE 8625 y Cáncamo SAE 4130) sus espesores y dureza se justifica las deformaciones observadas...”

...CONCLUSIÓN: El desarrollo del proceso de rotura de las uniones soldadas así como la fractura del bulón y las deformaciones plásticas por plegado de la estructura tubular observadas, se producen en todos los casos por la acción de fuerzas superiores al límite de resistencia de los materiales, conjuntamente con un marcada disminución de las propiedades mecánicas de todo el conjunto debido a las serias deficiencias observadas en el proceso de unión por soldadura. En el análisis efectuado no se comprobó la existencia previa de grietas, fisuras, marcas mecánicas, evidencias de impactos u otros defectos más que los descritos en la dinámica de rotura que justifiquen la magnitud, tipo y morfología de los daños observados...”

1.16.5 Se solicitó al TAR que realizó la última inspección anual, los detalles de los trabajos realizados, no constatándose intervención en el tren de aterrizaje.

#### 1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave se encontraba inscrita a nombre de un propietario privado.

El mantenimiento estaba a cargo de un TAR habilitado para el tipo de aeronave.

#### 1.18 Información adicional

1.18.1 En las Especificaciones de Aeronave N° A 759 (Aircraft Specification N° A 759), punto VIII se expresa en su página 5, respecto del modelo de aeronave 7EC categoría normal (normal category) peso máximo (Maximun weight) 1300 lb, sí está instalado el conjunto amortiguador lateral del tren principal de aterrizaje - if lower end landing oleo strut assembly, Aeronca dwg.3-433, is installed (interpretación del original en inglés).

1.18.2 En página 12 del Certificado Tipo (Type Certificate – CT) en el punto XVII expresa que únicamente el Modelo (Model) 7GCBA, 2PCLM es de categoría restringido (restricted Agricultural Category Only).

1.18.3 El Manual de Vuelo tiene agregado un Suplemento al manual que corresponde a la “Instalación Equipo para Propaganda Aérea Sonora” sin la aprobación analítica por parte de la autoridad de aplicación.

1.18.4 La autoridad de aplicación no remitió documentación que acredite la autorización de modificación y cambio de categoría de la aeronave.

1.18.5 La DNAR PARTE 45 SUBPARTE "B" - IDENTIFICACIÓN DE AERONAVES Y DE PARTES RELACIONADAS CON PRODUCTOS AERONÁUTICOS establece las normas de identificación de las aeronaves y sus partes constitutivas.

1.18.6 En la página 8 y 9 de la Libreta Historial de Aeronave constan asentadas por un Inspector de la ex DNA, con fecha 15/02/07, las siguientes novedades “...1) Realizar trabajos de pintura de aeronave por envejecimiento y estado general; 2) Falta placa de identificación de la aeronave; 3) Realizar peso y balanceo; 4) recorrer instrumentos altímetro y velocímetro; 5) amperímetro y voltímetro no aeronáutico; 6) parabrisas frontal con raspadura sector derecho; 7) actualizar marcas y placas a RAAC 91.9; 8) Falta brújula de acuerdo con RAAC 91.205: Plazo de cumplimiento ITEM 1(uno) próxima inspección anual; ITEM 2; 3; 4; 5; 6; 7 y 8 al ser solucionadas las Discrepancias el TAR... liberará la aeronave al servicio...”

1.18.7 Las RAAC Parte 91.205, Requerimiento de instrumentos y equipamientos para aeronaves civiles motorizadas con Certificados de Aeronavegabilidad Estándar de la República Argentina establecen, en Reglas de vuelo visual (VFR) diurno: Para vuelo VFR durante el día, los instrumentos y equipamiento necesario.

1.18.8 Las RAAC 145 – Parte 145.211 establecen el “Sistema de Control de Calidad”.

1.18.9 La ex DNA emitió la “Advertencia 0033/DAG” de fecha 18 de mayo de 2004. La misma tenía por objeto dar a conocer una situación que puede afectar la seguridad de operación de las aeronaves entre las que figura el modelo objeto del presente informe, dando como motivo la “..Posibilidad de fallas en el tren de aterrizaje por soldaduras deficientes...”. Ésta contiene la siguiente “...RECOMENDACIÓN:

...1º) En ocasión de cada inspección por rehabilitación anual, efectuar una inspección por tinta penetrante o partículas magnéticas en los cordones de las soldaduras y zonas aledañas correspondientes a: Unión de ejes de rueda a la pata de tren; Unión del soporte del freno al eje de rueda; Tomas al fuselaje y al sistema amortiguador; Reparaciones anteriores, con el objeto de detectar fisuras.

2º) En caso de detectarse fisuras, se solicita informar a la división Ingeniería de Aviación General (ING/DAG) por medio del DNA Formulario SDS/01 “informe de Dificultades en Servicio”. De acuerdo a lo previsto en la CA 43.51 A, párrafo 7 (c), la ING/DAG le informará (en un plazo no mayor a 48 h) si se requerirá un ITR o los



procedimientos a seguir para efectuar la reparación. En el anexo se visualiza el listado de accidentes investigados por la JIAAC desde el año 1993 hasta 2004.

1.18.10 La orden 8130 - 2C define *AERONAVEGABILIDAD*, expresando que representa la aptitud técnica y legal que deberá tener una aeronave para volar en el aire en condiciones de operación segura.

#### 1.19 Técnicas de investigaciones útiles o eficaces

1.19.1 Se utilizaron los de rutina.

## 2. ANÁLISIS

### 2.1 Aspecto técnico

2.1.1 Del análisis practicado por el Laboratorio de Ensayo de Materiales (LEM) de la toma superior del amortiguador de rueda de la pata derecha del tren principal y reticulado de tren, se desprende que hubo una reparación del mismo, oportunidad en que se utilizó técnicas y material no aeronáutico. Así también surge que la soldadura realizada en dicha unión no retuvo material de aporte, denotando oxidación avanzada. Tal circunstancia revela un tipo de soldadura efectuada por personal falto de idoneidad.

2.1.2 Además, el trabajo referido produjo una zona afectada térmicamente (ZAT), que necesariamente debió haberle afectado su resistencia a posteriori. Una evaluación mediante ensayos no destructivos apropiados (ej. radiografía) hubieran permitido detectar la falta de aptitud técnica adecuada para su retorno al servicio.

2.1.3 De los dos puntos anteriores, al no existir ningún antecedente de la rotura del amortiguador, se desprende la falencia en el procedimiento de reparación, control de calidad e instalación, de quienes tienen a su cargo el mantenimiento de la aeronave y revelan la inobservancia de lo prescripto en la RAAC 145.

2.1.4 En este sentido, es oportuno referirse a la “Advertencia 0033/DAG”, dirigida a los TAR, propietarios y operadores que posean aeronaves con tren de aterrizaje articulados con sistemas de amortiguación que, por el carácter otorgado, su aplicación deviene en abstracto. Ello así se impone, toda vez que no es de cumplimiento obligatorio, pese a los antecedentes de accidentes por fallas en este tipo de aeronaves con muchos años de actividad, que motivaron su publicación.

2.1.5 Tomando como sustrato el Certificado Tipo (Type Certificate) el cambio de categoría de este tipo de modelo no corresponde, siendo entonces que, la ausencia de documentación que avale tanto la modificación del PMD y cambio de categoría, resulta fuera de todo contexto normativo, como también inobservancia de las mismas del Responsable Técnico (RT) y del control de autoridad de aplicación.

2.1.6 En relación a las marcas dejadas en la pista por la pata del tren derecho, demuestran que el colapso de ambas semimasas de la rueda del mismo lado se

habrían producido como consecuencia de que durante el aterrizaje, la operación se realizó de tal manera que superó la resistencia de los componentes del tren de aterrizaje que colapsaron, los cuales no tenían los niveles de resistencia adecuados en razón de haberse realizado tareas de mantenimiento fuera de las prácticas aprobadas por la autoridad aeronáutica competente. Debe aclararse que por haberse removido la aeronave no se pudo determinar fehacientemente la mecánica de la rotura.

2.1.7 En resumen, y a modo de corolario, surge que:

- El Formulario DA 337- A fue emitido por un TAR habilitado con fecha 22 de mayo de 2013.
- Un inspector de la DA había asentado novedades en la Libreta Historial de Aeronave que debían ser solucionadas antes de la liberación al servicio de la aeronave en el año 2007, las que no fueron levantadas. No obstante, debe aclararse que ninguna de estas puede asociarse a la ocurrencia del suceso.
- Falta Placa de identificación de aeronave,
- Presunta alteración de la placa de motor.
- La hélice instalada no se correspondía con la que figuraba en el Formulario DA 337. No consta en la documentación el cambio realizado.
- Discrepancias en las planillas de PMD respecto del CT.

Lo expresado no otorga la suficiente trazabilidad de componentes de la aeronave en consecuencia al momento del accidente, no estaba comprendida dentro de lo especificado en la Orden 8130 -2C.

## 2.2 Aspecto Operativo

### 2.2.1 Piloto

*Licencias, Certificaciones de Competencias y Habilitaciones.*

a. Registro de actividad de vuelo.

El registro de la actividad de vuelo demostró los cumplimientos establecidos en la reglamentación, ya que el mismo era completado según las exigencias expresadas en RAAC 61.51 Libro de Vuelo.

b. Experiencia reciente.

El piloto cumplía con los requisitos de experiencia reciente, de acuerdo al registro de sus últimos vuelos.

c. Atribuciones y limitaciones de la licencia.

Se pudo verificar el cumplimiento de las atribuciones y limitaciones descritas en la reglamentación, ya que se dejó constancia debidamente certificada en el libro de vuelo del piloto.

d. **Habilitación psicofísica.**

El piloto tenía su habilitación psicofísica PPA – Clase 2, en vigencia.

2.2.2 Contexto Macro Operacional / Medio Ambiental.

a. **Aeródromo / Lugar del Suceso.**

La pista del AD cumplía con los requerimientos para el tipo de vuelo que se realizó no estableciéndose que haya contribuido al accidente.

b. **Condiciones meteorológicas.**

Las condiciones meteorológicas al momento del accidente eran VMC de acuerdo a lo descrito por la reglamentación para los fines de adiestramiento VFR y no tuvieron relación alguna con el suceso en cuestión.

2.2.3 Operación.

a. **Procedimientos operacionales.**

Posterior al aterrizaje, en la fase de rodaje, se inició un giro hacia la izquierda para retornar a plataforma del aeroclub, la aeronave modificó su rumbo de avance y apoyo la puntera de su plano derecho sobre la superficie de la pista al quebrarse el anclaje de la pata derecha del tren principal de aterrizaje. Bajo estas condiciones el piloto no logró controlar la misma.

Por lo anteriormente analizado no se detectaron indicios que hagan suponer una falla de operación la cual pudiese contribuir a la ocurrencia del accidente.

b. **Peso y Balanceo.**

La aeronave habría sido operada con el peso máximo de aterrizaje excedido en 10 kg aproximadamente, siendo este valor no significativo para asociarlo a la ocurrencia del suceso. Debe destacarse que la representación gráfica de la planilla de peso y balanceo que disponía el piloto para consulta estaba representada de manera incorrecta a como se ha establecido.

### 3. CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 El peso de la aeronave al momento del accidente estaba fuera de los límites establecidos en el Manual de Vuelo para la aeronave, y la última Planilla de Masa y Balanceo del Manual de Vuelo había sido confeccionado inadecuadamente.

3.1.2 La aeronave tenía el Certificado de Aeronavegabilidad vencido pero contaba con un Formulario 337 que fue emitido sin haberse subsanado las novedades asentadas por un Inspector de la ex DNA en el año 2007.

3.1.3 La aeronave presentó fallas de origen técnico.

3.1.4 Soldadura en la toma superior de amortiguador con aportes de material no aeronáutico.

3.1.5 No se cumplió las RAAC 91.205; 145, Parte 145- 151; 155; 211 DNAR 45-2.

3.1.6 La aeronave, al momento del accidente, no estaba comprendida dentro de lo estipulado por lo especificado en la Orden 8130 -2C.

3.1.7 El piloto poseía la licencia y habilitaciones requeridas para el vuelo que realizó.

3.1.8 El piloto vio excedidas sus posibilidades de control de la aeronave durante la ejecución de un giro rodado hacia la izquierda para regresar a plataforma, por haberse quebrado el anclaje de la pata derecha del tren principal de aterrizaje.

3.1.9 Las condiciones meteorológicas no influyeron en la ocurrencia del accidente.

### 3.2 Causas:

Al finalizar un vuelo de entrenamiento local, durante la fase de aterrizaje al iniciar un giro rodado hacia la izquierda, se produjo la fractura del anclaje del conjunto de tren principal derecho debido a:

- El colapso de la pata de tren principal derecha debido a que en la maniobra se superara la resistencia de una de sus partes constitutivas que se encontraba debilitada en su resistencia por acciones de mantenimiento deficientes.
- La actuación deficiente del taller a cargo del mantenimiento de la aeronave.

#### Condiciones pre existentes

- Irregularidades en las placas de identificación de la aeronave

## 4. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

### 4.1 A la Dirección de Aeronavegabilidad

4.1.1 Se recomienda se realice un análisis de lo actuado por el TAR que liberó la aeronave al servicio con graves deficiencias de mantenimiento, que fueran oportunamente notificadas por un inspector de ese Organismo como condicionantes de su aeronavegabilidad.

4.1.2 Asimismo, se recomienda se notifique al TAR que debe enviar copia del Formulario DA 337 a ese organismo luego de cumplimentar las tareas que se requieren para su emisión.

4.1.3 Se recomienda se notifique al taller que confeccionó la última Planilla de Masa y Balanceo que se abstenga de modificar el peso máximo de operación correspondiente al tipo y N° de serie de la aeronave establecido en el Manual de Vuelo debidamente actualizado.

4.2 Al Propietario.

Las anotaciones realizadas en el año 2007 por un Inspector de la DA en la Libreta Historial de Aeronave eran de su conocimiento. Por ello se lo insta se abstenga de operar una aeronave que por su conocimiento no se encontraba en condiciones de aeronavegabilidad, afectando la seguridad operacional de quienes pudieran ser afectados.

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,

Investigador Operativo: Sr. Carlos TERAN  
Investigador Técnico: Sr. Raúl NARVAEZ