

C.E. N° 5.488.163 (FA)

ADVERTENCIA

El presente Informe es un documento técnico que refleja la opinión de la JUNTA DE INVESTIGACIONES DE ACCIDENTES DE AVIACION CIVIL con relación a las circunstancias en que se produjo el accidente /incidente, objeto de la investigación con sus causas y con sus consecuencias.

De conformidad con lo señalado en el Anexo 13 al CONVENIO SOBRE AVIACION CIVIL INTERNACIONAL (Chicago/ 44) ratificado por Ley 13.891 y en el Artículo 185 del CODIGO AERONAUTICO (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/incidente pudiera ser incoada con arreglo a leyes vigentes.

INFORME FINAL

Accidente ocurrido en: Ciudad de Chacabuco -Provincia de Buenos Aires  
22 de octubre de 2.000 Hora: 17:30 H.O.A.

Aeronave: Piper Archer	Modelo: PA-28-181	Matrícula:LV-AMF
Aeronave: Piper Sèneca	Modelo: PA-34-200 T	Matrícula:LV-VFB

Piloto: LV-AMF Piloto Comercial - Avión N° 56.887  
Piloto: LV-VFB Piloto Privado - Avión N° 30.017

Propietario: LV-AMF Aeroclub Chacabuco  
Propietario: LV-VFB Paine Huenu S.A.

1 Información sobre los hechos1.1 Reseña del Vuelo:

Las aeronaves estaban realizando “vuelos de bautismo” como parte de las actividades que se desarrollaban con motivo de un Festival Aéreo en las instalaciones del “Aeroclub Chacabuco”, 34° 36'45” S - 60° 24' 53”W -Chacabuco, Provincia de Buenos Aires el 22 de octubre de 2.000.-

Ambas aeronaves operaban desde las pistas del aeroclub, sobrevolando la periferia de la ciudad de Chacabuco. Inició la actividad la aeronave Archer afectada a la instrucción de la escuela de vuelo y propiedad del aeroclub Chacabuco. Realizó varios vuelos, todos sin novedad, lo que incrementó el interés de los asistentes, para volar, a punto tal, que dada la cantidad de personas postulantes, las autoridades del aeroclub, solicitaron cooperación para los vuelos al piloto del avión Séneca, que había aterrizado procedente de la localidad de Bragado (Provincia de Buenos Aires). Pedido al que accedió.

Aproximadamente a las quince horas, y luego de una exhibición de acrobacia Aérea se efectuaron vuelos de bautismo que duraban alrededor de quince minutos, cada uno. El avión bimotor Séneca realizó un primer vuelo con periodistas y pasadas las 17 horas, despegó nuevamente desde el Aeroclub en un segundo vuelo utilizando la pista 18. Seguidamente alrededor de diez minutos después, lo hizo la aeronave Archer desde pista 27. Las dos máquinas se dirigieron a sobrevolar las zonas de la periferia de la ciudad, cuando se produjo una colisión en el aire entre ellas, cayendo ambas y pereciendo todos los ocupantes. El hecho ocurrió con luz diurna.

1.2 Lesiones a personas

1.2.1 (LV-AMF-Archer)

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros
Mortales	-1-	4-	---
Graves	---	---	---
Leves	---	---	---
Ninguna	---	---	---

1.2.2 (LV-VFB- Séneca)

Mortales	-1-	-5-	--
Graves	---	----	--
Leves	---	----	--
Ninguna	---	---	--

1.3 Daños sufrido por las aeronaves ( LV-AMF/LV-VFB)

Células: Destrucción total

Motores: Destrucción total

Hélices: Destrucción total.

1.4 Otros daños

El cuerpo principal del LV-VFB, se precipitó en el patio de una vivienda contra una pequeña parrilla, partes importantes habían quedado dispersas en su trayectoria post-colisión previa al impacto en tierra.

El plano derecho del LV-AMF cayó sobre una línea de media tensión, cortándola. Fue reparada de inmediato.

## 1.5 Información sobre el personal

### 1.5.1 Designación: Piloto (aeronave ARCHER)

El piloto de 23 años de edad era poseedor de la licencia: Instructor de vuelo de Avión N° 56.887. Habilidades: Instructor de alumnos y pilotos hasta el nivel de la licencia y habilitaciones de que es titular. Poseía la licencia de Piloto Comercial de Avión N° 56.887 habilitado para Vuelo nocturno, Vuelo por Instrumentos. Aviones Monomotores y Multimotores Terrestres hasta 5.700 Kgrs.

Había realizado y aprobado el curso de Factores Humanos (Piloto Comercial con Habilitación de Vuelo por Instrumentos)

#### Experiencia de vuelo

Total: 494.5 horas.  
Últimos 90 días: 60.0 horas.  
Últimos 30 días: 20.0 horas.  
En el tipo de a/n accidentada 220.3 horas.

### 1.5.2 Designación: Piloto (aeronave SENECA)

El piloto de 41 años de edad era poseedor de la licencia de Piloto Privado de Avión N° 30.017. Habilidades: Vuelo VFR controlado /Vuelo nocturno local/Monomotores y Multimotores Terrestres hasta 5.700 kg. Poseía además el Certificado de Radiotelefonista Restringido.

Era titular de la licencia de "Private Pilot" otorgada por la "Federal Aviation Administration" obtenida con posterioridad a la licencia nacional.

#### Experiencia de vuelo

Total: 232.4 horas  
Ultimos 90 días: 32.0 horas  
Ultimos 30 días 15.1 horas  
En el tipo de avión accidentado: 41.1 horas

## 1.6 Información sobre las aeronaves

### 1.6.1 Monomotor Archer PA-A28-181- LV-AMF

#### 1.6.1.1. Datos Generales

Tipo Avión Marca Piper Aircraft Modelo PA-A28-181 (ARCHER) Matrícula LV-AMF N° de serie AR-28-81901261- Fecha de fabricación 21-8-1.991 Tipo de inspección: Periódica TG 3.029.7 TG DUR 211.7 Certificado de aeronavegabilidad Standard normal Fecha de vencimiento de su rehabilitación anual 31-12-00, de acuerdo a lo asentado por el Taller Aeronáutico Roldán, al dorso del Certificado y de acuerdo al Formulario DNA 337 de fecha 10 de diciembre de 1999 confeccionado por el mismo

taller. Sin embargo, la información mecanizada de la DNA indica como fecha de la última habilitación anual el 21-01-99, válida hasta el 31-01-00 (Ver párrafo 1.18.2).

#### 1.6.1.2 Motor

Marca: Lycoming; modelo 0360-A4M- serie N° L-29523-36 A- potencia 180 HP  
Tipo de inspección: periódica TG 3037.0 horas DUR 1234.9 horas

#### 1.6.1.3 Hélice

Marca: Sensenich ; modelo: 76-EM-855-0-62; serie N° 2210-K- Tipo de inspección: por condición TG 2996 horas DUR 178 horas N° de palas: 2

#### 1.6.1.4 Tren de aterrizaje

Triciclo -fijo

#### 1.6.2 Datos Generales:(SENECA)

1.6.2.1 Tipo: Avión Piper –Aircraft CO Modelo PA-34 –200 T Séneca. matrícula LV-VFB propiedad de Paine Hueno S.A N° de Serie 34-80700-58 Fecha de fabricación 22 /10/ 1.992 Tipo de Inspección: Periódica: Habilitada por Certificado de Aeronavegabilidad Standard Normal con fecha de vencimiento 31/03/ 2.001 Posee un TG de 2.968.10 horas; DUR 622.7 horas.-

#### 1.6.2.2 Tren de Aterrizaje

1.6.2.2.1 Triciclo - retráctil

#### 1.6.2.1 Hélices

1.6.2.3.1 N° 1 Marca Mc. Cauley :modelo: 3 A-F-34C-502 N° de serie 797044 - Tipo de inspección: por condición TG: 1.451.4 DUR: 42.8 horas N° de palas 3

1.6.2.3.2 N° 2 Marca Mc. Cauley :modelo :3 A-F-34 C-503 N° de serie 793946- Tipo de inspección por condición TG.: 1.451.4 DUR 42.8 horas N° de palas 3

#### 1.6.2.4 Motores

1.6.2.4.1 N° 1 Marca Continental modelo TS IO-360-EB N° de serie 311607 con una potencia de 220 HP Tipo de inspección: Periódica.TG 2.978.1 hs DUR 1.506 hs

1.6.2.4.2 N° 2 \_Marca Continental modelo TS IO-360-EB N° de serie 312558 con una potencia de 220 HP Tipo de inspección: Periódica; TG 2.978.1 hs DUR 1.506 hs.

1.6.2.5 Peso y centrado . El peso y centrado estaban dentro de los parámetros estipulados por el Manual de Vuelo del avión. Las condiciones de aeronavegabilidad no influyeron en el accidente. No se encontraron fallas de mantenimiento ni de material que hubieran tenido relación con este accidente.

### PESOS APROXIMADOS (SENECA)

Litros de combustible	309	222,48	kgrs.
Litros de aceite	12	10,68	kgrs.
Piloto / tripulación	1	77	kgrs
Pasajeros	3/1/1	270	kgrs.
Otros			

---

CARGA ÚTIL TOTAL	585,16	kgrs
Carga útil autorizada	597	kgrs
Diferencia	11,84	kgrs en menos
Autonomía	3	horas
Consumo horario	60	litros

### PESO APROXIMADO S (ARCHER)

Litros de combustible	181,0	130,32 kgrs.
Litros de aceite	7,5	6,67 kgrs.
Piloto / Tripulación	1	77 kgrs.
Pasajeros	2/2	154 kgrs.
CARGA UTIL TOTAL	413,99	Kgrs
Carga útil autorizada	440,0	Kgrs.
Diferencia	26,01	Kgrs. En menos
Autonomía	5,5	horas
Consumo horario	35	litros

#### 1.7 Información meteorológica

##### 1.7.1 Informe del Servicio Meteorológico Nacional (SMN)

Informe producido el día 30 de octubre de 2.000. De acuerdo a lo informado por el Servicio Meteorológico Nacional, los datos extraídos de los registros horarios de Junín AERO, interpolados a la hora y lugar del accidente. Visto el mapa sinóptico de superficie de 21:00 UTC e imagen de satélite goes 8 de la hora 20:45:25 UTC registraba: Viento:180/15 kt.; Visibilidad: 15 km; Fenómenos significativos: ninguno; Nubosidad: 2/8 SC 750 m 2/8 AC 3000m 6/8 CS 6000 m; Temperatura: 22.7 °C; Temperatura punto de rocío: 14.1 °C; Presión Atmosférica 1011.0 hPa Humedad Relativa 58 %.

##### 1.7.2 Pronarea de la FIR EZE e imagen del satélite goes 8 de la hora 20:45:25 UTC.

Pronárea FIR EZE validez 1600/0200 UTC sobre mapa de 1200 UTC Fenómenos significativos Frente frío línea Sauce viejo Ezeiza Gesell afecta zona frontal y pre frontal con nubosidad baja y media estratiforme con Cu Nb mezclados en tormentas de variada intensidad con ráfagas de vientos regulares a fuertes en sectores Sur y Sudeste. Corriente de chorro línea Santa Rosa Bahía Blanca con viento máximo vertical Santa Rosa nivel de vuelo 350 / 305°/105 nudos. Turbulencia moderada a severa en proximidades de la Corriente de Chorro y en área frontal y de Cúmulos Nimbus. Isotherma de cero grados: vertical Ezeiza 13.010 pies vertical Santa Rosa 10.600 pies y vertical Neuquén: 8.030 pies Mayor información en el Expediente de investigación.

1.7.3 Altura del sol y Azimuth

Consultado sobre este tema el SMN (Sede en Villa Ortuzar), informó que los valores el día 22 de septiembre de 2000, a las 17:30 HOA eran:

Altura del sol: 22,0°

Azimuth: 293,3°

1.8 Ayudas para la navegación

No influyeron en el accidente.

1.9 Comunicaciones

No se realizaron. Fue instalado un equipo de VHF en instalaciones del aeroclub para operar en 123,4 MHz, pero al momento del accidente nadie operaba dicha estación. Se estableció comunicación con la aeronave LV-VFB cuando arribó procedente del aeroclub “Bragado” de la ciudad de Bragado Provincia de Buenos Aires.

No hubo control de tránsito adecuado a las circunstancias durante el desarrollo del festival, ni hubo coordinación entre la Comisión Directiva del aeroclub y la Autoridad a Cargo del festival, en lo que se refiere a comunicaciones.

1.10 Información de aeródromo

1.10.1 Información de aeródromo Chacabuco  
(Pista de operación)

Coordenadas geográficas 34° 36´ S 60° 24´W

Elevación 68 metros

Pistas: dos

Superficie: tierra

Según información del Aeroclub

Longitud 1.000 metros por 30 de ancho

834 metros por 30 de ancho

Orientación 18/36

09/27

1.10.2 Según información del Manual de Aeródromos y Helipuertos (MADHEL) Ediciones 1996 y 1999

09/27 800 x 23

02/20 800 x 23

1.10.3 Información sobre el lugar del accidente

El accidente ocurrió en una zona periférica al ENE de la ciudad, a 7,5 km del aeroclub. Tomando el aeroclub como punto de referencia, aproximadamente con rumbo 235 desde el mismo, corresponde aproximadamente a la vertical del cruce de una vía férrea y una línea de alta tensión (calle San Juan) la altura del impacto no se ha podido precisar, variando su estimación por testigos entre 200 y 400 metros. El

Archer se precipitó en ese lugar, en proximidades de instalaciones de la empresa Ingesser S.A. y el Séneca aproximadamente 600 metros al SW en el patio de una casa sita en proximidades de la intersección de las calles identificadas como 428 y 326. Coordenadas geográficas 34° 38' S 60° 27' W

#### 1.11 Registradores de vuelo

No disponían.

#### 1.12 Información sobre los restos de las aeronaves y el impacto

Al colisionar las aeronaves, el Archer se precipitó a tierra directamente. La aeronave Séneca se desplazó sin control “a los tumbos” manifestaron testigos ocasionales. Quedando en ese tramo sobre el terreno distintas partes menores y como sobresaliente el motor derecho y parte de un plano, hasta impactar en el patio de una vivienda, destruyéndose, y quedando semi-agrupados sus restos.

#### 1.13 Información médica y patológica

No se conocen antecedentes médico-patológicos de ambos tripulantes que pudieran haber influido en el hecho del accidente.

#### 1.14 Incendio

El ala derecha del Archer se desprendió del fuselaje como consecuencia de la colisión, y se precipitó sobre un cable de media tensión, tomando combustión el tanque de combustible, incendiándose y explotando. El fuego fue extinguido.

#### 1.15 Supervivencia

Todos los ocupantes recibieron lesiones mortales.

#### 1.16 Ensayos e Investigaciones

En el Área Material Quilmes se separaron los restos de los aviones accidentados logrando poder armar el LV-AMF casi en su totalidad.

##### 1.16.1 AERONAVE: LV-AMF (Archer)

El fuselaje y plano izquierdo se encuentran destruidos. El plano derecho se desprendió de la aeronave por acción del impacto, y chocó en su caída con cables conductores de energía eléctrica, incendiándose.

La cabina está completamente destrozada. El instrumental, lo mismo que el fuselaje del avión está aplastado. El empenaje destruido; el tren de nariz se encontró dentro de una zanja del costado de las vías del ferrocarril, casi en la proyección vertical del punto de colisión.

No se encontraron novedades en los cables de comando. No estaban trabados y mantenían continuidad en su recorrido, por lo menos hasta donde se pudo inspeccionar, ya que la cabina estaba destrozada.

El motor del Archer, se desprendió cuando las palas de la hélice del motor derecho del Séneca impactaron contra el mismo.

El motor cayó en un terreno baldío, enterrándose, quedando en forma invertida; el carburador fue arrancado y la batería cayó cerca de los restos del motor.

La hélice del Archer se desprendió del motor y cayó en un terreno baldío.

Armado el Archer, se puede apreciar el corte en la parte de la cabina, puesto piloto. Los asientos están destrozados en los apoyacabezas, “puesto piloto” en sentido, arriba-abajo, por las palas de la hélice del motor derecho del Séneca. Y “el puesto de copiloto”, cortado casi a la mitad del respaldo, desprendiéndose la parte de arriba del mismo.

#### 1.16.2 AERONAVE LV-VFB (Séneca)

Después de realizar la primera inspección ocular, en la zona donde se dispersaron los restos de las dos aeronaves que colisionaron en vuelo, y de realizar los croquis primarios de la dispersión de los restos de ambos aviones, toma de fotografías y video-filmaciones, se verificó lo siguiente:

La parte que mejor se identifica del LV-VFB, es el fuselaje, empenaje, plano izquierdo y motor del mismo lado.

La cabina se encuentra destrozada totalmente, en parte por las palas de la hélice del LV-AMF (Archer) y por el impacto contra una pared de ladrillo de una parrilla, donde se precipitó.

No se encontraron novedades en los cables de comando, no estaban trabados y mantenían continuidad en su recorrido, por lo menos hasta donde se los pudo inspeccionar ya que la cabina y el fuselaje estaban seccionados.

El plano derecho del Séneca (LV-VFB) se destruyó cuando el motor de ese lado impactó con las palas de la hélice al motor del Archer (LV-AMF) que estaba debajo. Ambos se desprendieron y cayeron en un terreno baldío distante uno del otro aproximadamente 300 metros.

Las palas de la hélice derecha del Séneca se desprendieron cayendo en proximidades de los restos del avión monomotor Archer.

Cerca del motor derecho del Séneca, se encontraron restos de la puerta de la cabina y cinturones del Archer, indicando esto que el Séneca fue impactado en la parte ventral.

Las manchas de sangre en la parte exterior del fuselaje del Séneca nos estarían indicando que las mismas corresponderían a los ocupantes del Archer, con lo que se comprobaría la mecánica del impacto.

#### 1.17 Información orgánica y de dirección

##### 1.17.1 Aeroclub Chacabuco

El Aeroclub Chacabuco, institución que organizó el festival aéreo y en cuyas



instalaciones se desarrolló, fue fundado el 17 de septiembre de 1953. Posee personería jurídica desde el 16 de julio de 1966, estando dedicada desde entonces a estimular el progreso y desarrollo de la aviación en todas sus formas.

El campo que dispone fue cedido por la División de Aeronáutica de Buenos Aires. En ese lugar se mantiene en forma ininterrumpida la actividad aeronáutica, ofreciendo el servicio de Aeródromo Público y manteniéndolo en condiciones de operatividad.

Dispone de cinco (5) aviones y se mantiene una actividad constante impartiendo instrucción de vuelo.

La aeronave Piper PA-A28-181 (Archer) matrícula LV-AMF era propiedad de la institución estando a su cargo el mantenimiento y la operación de la misma.

#### 1.17.2 Propiedad de la aeronave Piper PA-34-200T (Séneca) matrícula LV-VFB

Esta aeronave fue vendida, según contrato de compra-venta, el 22/10/99. El vendedor fue la empresa Servicios Aéreos Bahienses S.A. y el comprador Paine Huenu S.A.. Según informe de la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad, la transferencia quedó registrada el 12/05/00. El piloto accidentado estaba autorizado a volar la aeronave por la presidente de la sociedad Paine Huenu S.A., mediante autorización certificada en la policía con fecha 25/10/99.

#### 1.18 Información adicional

##### 1.18.1. Opinión de los Asesores

##### 1.18.1.1 Asesor Técnico

El Asesor Técnico considera que no existieron factores causales de competencia de esa asesoría. Hace la siguiente aclaración: “Si bien el accidente no se debió a causas técnicas se detectó que la aeronave LV-AMF estaba habilitada hasta el 21 ENE 00 ocurriendo el accidente fuera del término de vigencia del Certificado de Aeronavegabilidad (ver FAX N° 314/01 de la DNA). La inspección de rehabilitación anual fue realizada el 10 DIC 99, pero la documentación que la certifica no fue recibida por la DNA (DAG)”.

##### 1.18.1.2 Asesor en Tránsito Aéreo

La Asesoría en Tránsito Aéreo expresa: “1°) Los pilotos de ambos aviones desatendieron la función de observar permanentemente el espacio de alrededor, los obstáculos sobre el terreno y mantener la separación con otras aeronaves para prevenir colisiones (Reglamento de Vuelos, Sección 1ª, Capítulo III, párrafo 11); 2) La Comisión Directiva del Aeroclub Chacabuco, autorizó la inclusión del Séneca (LV-VFB) para realizar vuelos de bautismo, sin conocimiento del Instructor de Vuelo que había sido designado como Coordinador del festival aéreo y como consecuencia, el piloto de la mencionada aeronave, no conocía las directivas impartidas para los vuelos de bautismo Resolución N° 217/76, publicada en AIC 12/91 NORMAS GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE FESTIVALES AEREOS Y AERODEPORTIVOS inc. 1° apartado d) y en el ANEXO 2 de dichas normas, párrafo 7.3°) Detalles como los dos despejando de distintas pistas, diferentes sectores de vuelo y circuitos, afectaron la coordinación general del festival que había sido planificada con un solo avión para los vuelos de bautismo.”

### 1.18.1.3 Asesor Jurídico

La Asesoría Jurídica considera que: “De la investigación técnica realizada surge que los pilotos no cumplieron con el Art. 84 del Código Aeronáutico, por no haber prestado suficiente atención a los obstáculos del terreno, como así a realizar una operación segura. No se cumplió con el Reglamento de Vuelos, 2° Parte, Cap. III, Secc. 1°, párrafo 11) y Cap. IV, Secc. 1°, párrafo 21, Inciso 3°) se deberán dar cumplimiento a las recomendaciones de seguridad párrafos 4.1 al 4.3 del Informe”.

### 1.18.1.4 Asesor en Medicina Aeronáutica

La Asesoría en Medicina Aeronáutica opina “De lo investigado la falla de comportamiento humano contribuyente a este accidente parte de una autorización de vuelo sin conocimiento del coordinador del Festival Aéreo, lo que dejó sin la información adecuada a los pilotos de las aeronaves intervinientes, motivo por el cual ambos desatendieron las normas para el vuelo VFR”.

### 1.18.2 Aclaración de la DNA (DAG) sobre la aeronavegabilidad de la aeronave Archer LV-AMF

Se consultó a la DNA (DAG) sobre la divergencia de lo asentado por el Taller Roldán en el dorso del Certificado de Aeronavegabilidad, en el Historial del avión y en el Formulario DNA 337 y lo informado por esa Dirección (ver párrafo 1.6.1.1). La respuesta aclaró que inspeccionado el libro de Movimiento de Aeronaves del Taller Roldán se constató que el 10 de septiembre de 1999 el taller efectuó la inspección de rehabilitación anual existiendo la documentación pertinente Planilla y Orden de Trabajo. El taller no cumplimenta lo establecido en el DNAR Parte 43 Apéndice B (a) (1) (i) que fija al taller un plazo de 48 horas para informar a la DNA, la liberación de la aeronave inspeccionada, de modo que para los registros de ese Organismo el avión había perdido su habilitación de aeronavegabilidad.

### 1.19 Técnicas nuevas de investigación útiles y eficaces

Se realizó video-filmación en el lugar del accidente.

## 2. ANÁLISIS

### 2.1 Aspecto administrativo

Las autoridades del aeroclub solicitaron autorización al Comando de Regiones Aéreas para la realización del festival aéreo.

El Comando de Regiones Aéreas accedió a lo solicitado nombrando como Autoridad a Cargo del festival al Instructor del aeroclub.

### 2.2 Aspecto operativo

Se instaló en una de las oficinas administrativas, un equipo de VHF para comunicación con las aeronaves intervinientes a operar en la frecuencia de 123.2 MHz, no habiéndose designado persona alguna para operar dicha estación.

Se estableció comunicación con la aeronave Séneca procedente de la ciudad de Bragado (Provincia de Buenos Aires) que requirió informe sobre el estado del tiempo

y fue atendida por un Directivo del aeroclub. Después nadie más operó el equipo

Se había previsto realizar vuelos de bautismo con la aeronave Archer, propiedad del aeroclub Chacabuco, incorporando después a la aeronave Séneca. Situación esta última no conocida por la Autoridad a cargo de la coordinación, según lo manifiesta la misma.

Se operó en la pista 27 en los vuelos previos al accidente realizados por el avión Archer, no existiendo un control organizado de tránsito. La aeronave operaba de acuerdo a propio criterio del piloto según fuera el viento del momento y su apreciación.

La aeronave Séneca realizó un vuelo previo al del accidente con periodistas de medios gráficos y televisivos, en iguales condiciones a las del Archer.

El vuelo en que ocurrió el accidente era el segundo de la aeronave Séneca. Despegó de pista 18 haciéndolo en primer lugar, y la aeronave Archer lo hizo de pista 27, unos diez minutos después, según informó un testigo.

La Autoridad a cargo de la coordinación, manifestó haber instruido a los pilotos del aeroclub, poniendo en su conocimiento que el circuito de tránsito era a la izquierda, operando de pista 27 en vuelo VFR y la altura de sobre vuelo para vuelo de bautismo era de 450 metros, considerando el centro de la ciudad como zona restringida.

### 2.3 Aspecto personal

Los pilotos estaban habilitados para operar sus respectivas aeronaves, tenían una actividad de vuelo continua; estaban entrenados, y el concepto que de ambos manifiestan personas que realizaban actividad con ellos, era de “sobresaliente”, destacando su entusiasmo y vocación aeronáutica.

De ambos pilotos no hay antecedentes sobre accidentes en que hubieran sido protagonistas.

### 2.4 Aspecto Técnico

Las aeronaves no tenían novedad alguna, su mantenimiento se ajustaba a las exigencias técnicas correspondientes. La aeronave Archer, matrícula LV-AMF, tenía asentada en su documentación a presentar ante las autoridades aeronáuticas la habilitación correspondiente (ver párrafo 1.6.1.1 y 1.18.2), pero el taller no había cumplido su obligación de informar a la DNA (DAG), Organismo de control técnico de la aviación civil, la liberación al servicio después de la rehabilitación anual. Esta falta de comunicación del taller actuante a la DNA, no podía ser constatada por los pilotos, por el propietario, ni por autoridad aeronáutica alguna por cuanto la aeronave tenía toda la documentación que acreditaba su aeronavegabilidad, Certificado, Historial y Formulario DNA 337, actualizados y en regla y lo que es mas importante, de acuerdo al informe de la DNA párrafo 1.18.2, se le había efectuado realmente la inspección de rehabilitación anual.

2.5 Control del Movimiento de las Aeronaves:

No se observó coordinación entre la Autoridad a cargo de la coordinación y las Autoridades del Aeroclub. No existiendo comunicación constante entre las aeronaves y el control Terrestre.

El requerimiento de la actuación del avión Séneca, fue realizado por autoridades de la Comisión Directiva del Aeroclub a la tripulación procedente del Aeroclub Bragado, no habiendo tomado conocimiento de esta situación, la Autoridad a cargo de la coordinación durante el festival según lo manifiesta.

2.6 Meteorología:

Condiciones VMC, sin fenómenos significativos.

2.7 Testigos:

No son calificados desde el punto de vista del conocimiento aeronáutico. Si lo son en el sentido de conocer la orientación geográfica por ser gente de campo.. En general coinciden todos en determinar que el rumbo de las aeronaves era: el Archer sentido Este a Oeste y el Séneca Sudoeste a Noreste.

Hay coincidencias en manifestar que el Séneca (individualizado como el más grande o el de dos motores) realizó una maniobra de evasión consistente en un viraje ascendente y a la derecha el instante previo a la colisión, según los testigos presenciales del vuelo.

2.8 El vuelo

Se reconstruyó sobre la base de lo manifestado por testigos adicionales, uno de los cuales presencié desde la preparación del vuelo hasta la colisión de ambas aeronaves.

Aproximadamente a las 17:15 / 17:30 HOA, el piloto del avión Séneca (LV-VFB) despegó de pista 18 del aeroclub, llevando a bordo cinco pasajeros, tres adultos, una menor de 12 años y una menor de 3 años. Total 6 personas a bordo. Ascendió y tomó rumbo hacia el sudoeste, es decir que en ascenso efectuó un viraje por derecha rumbo a la ciudad de Chacabuco distante 7,5 Km.

Al cabo de 10 minutos el avión Archer (LV-AMF) despegó de pista 27, a bordo iban además del piloto, cuatro pasajeros; dos adultos y dos menores de 5 y 8 años respectivamente. Ascendió y tomó rumbo a la ciudad. No hubo coordinación entre los tripulantes de ambas aeronaves. Por lo menos no se tiene conocimiento que entre ellos hubiera habido alguna comunicación.

Cuando el Archer llegaba a la periferia de la ciudad, con rumbo Oeste el Séneca venía sobrevolando la parte central del casco céntrico, vertical avenida Saavedra, según manifiesta un testigo con rumbo Norte. En un momento determinado el Séneca efectuó un viraje suave hacia la derecha para tomar rumbo Noreste posiblemente daba por concluido su vuelo de bautismo y se dirigía al aeroclub. Simultáneamente desde el Este el Archer se aproximaba sin alterar su rumbo ni realizar maniobra alguna, según los testigos no hubo variación de ningún tipo que pudiera indicar el conocimiento por parte del piloto del Archer de la aproximación de otra aeronave, continuando su vuelo hasta impactar con el Séneca. Hay coincidencia de los testigos

sobre la maniobra de viraje a la derecha en ascenso realizada por el Séneca el instante previo a la colisión, que no pudo evitar el impacto del Archer en la parte ventral.

Teniendo en cuenta la posición del sol, el piloto del Archer debió ver afectada su visión hacia delante por la luz del sol.

El motor derecho del Séneca (el más bajo) seccionó la cabina del Archer, lo indican los cortes de arriba hacia abajo que se produjeron por el impacto de las palas de la hélice en la cabina, precisamente en el puesto de piloto y acompañante.

A su vez, la hélice del Archer alcanzó a los ocupantes del Séneca, ingresando por la parte ventral del avión, incluyendo también, la raíz del plano derecho que se desprendió.

El Archer se precipitó prácticamente en la vertical del punto de colisión, mientras que el Séneca lo hizo sobre el patio de una casa a unos 600 metros del mismo punto.

### 3. Conclusiones

#### 3.1 Hechos definidos

3.1.1 Los tripulantes tenían sus habilitaciones psicofisiológicas vigentes.

3.1.2 La aeronave Séneca LV-VFB tenía su certificación de aeronavegabilidad en vigencia. La aeronave Archer LV-AMF también tenía asentada en su documentación la certificación correspondiente, pero el taller que había efectuado los trabajos no lo había informado a la DNA (DAG) como lo establecen las normas.

3.1.3 El mantenimiento de ambas aeronaves se ajustaba a los programas determinados por el fabricante.

3.1.4 El peso y centrado de ambas aeronaves estaba dentro de los límites que establece el manual de operaciones de la misma.

3.1.5 Las condiciones meteorológicas no fueron factores que pudieran haber influido en el accidente.

3.1.6 El sol posiblemente por su ubicación, dada la hora, podría haber encandilado al piloto del Archer.

3.1.7 El piloto del Séneca no había recibido la instrucción previa al vuelo que normalmente se realiza en este tipo de actividades. Solo se había comunicado con la Comisión Directiva del Aeroclub.

3.1.8 La actividad de vuelo de los pilotos era constante y estaban debidamente entrenados para volar sus respectivas aeronaves.

3.1.9 La designación de la autoridad a cargo del festival se ajustaba a las reglamentaciones correspondientes.

- 3.1.10 Hubo descoordinación entre las Autoridades de la Comisión Directiva del aeroclub y la Autoridad designada a cargo de la coordinación durante el festival.
- 3.1.11 Los pilotos de ambas aeronaves aparentemente volaban a una altura inferior a la establecida por el Reglamento de Vuelos y lo determinado por la Autoridad a cargo de la coordinación durante el festival.
- 3.1.12 Los tripulantes de ambas aeronaves no prestaron la debida atención durante las maniobras efectuadas, atención imprescindible para un vuelo VFR.
- 3.1.13 No fue previsto personal para operar en la frecuencia de enlace entre las aeronaves en vuelo y la estación fija de tierra.
- 3.1.14 La aeronave Archer, si bien su peso de operación estaba dentro de los límites que indica el Manual de Operación, tenía un pasajero menor de edad de más.

### 3.2. Causa Probable

En un festival aéreo, durante un vuelo de bautismo, colisión en el aire de dos aeronaves con posterior precipitación a tierra, debido a que los pilotos no mantuvieron la necesaria atención al tránsito existente durante las maniobras efectuadas, como indican las normas para vuelo VFR.

#### Factores Contribuyentes

1. Posibilidad de encandilamiento en el piloto de una de las aeronaves, por tener de frente a la posición del sol, próximo a la puesta.
2. Actividad sin una correcta organización y control que permitió el vuelo de una de las aeronaves sin la información que impartiera la Autoridad a cargo de la coordinación durante el Festival.
3. Falta de comunicación tierra/aire
4. Falta de un plan de operaciones adecuado para la realización del festival aéreo.

### 4 Recomendaciones

- 4.1 A las autoridades del Aeroclub Chacabuco y mediante la difusión del presente informe a los Aeroclubes que organizan festivales aéreos
  - 4.1.1 Deberán ajustarse estrictamente a las normas vigentes para la realización de festivales aéreos, actualmente la Resolución N° 119/01 del E.MG. de la Fuerza Aérea que reemplazó a la N° 217/76, vigente al realizarse el festival durante el que ocurriera este accidente.
  - 4.1.2 Además las Comisiones Directivas deberán abstenerse de tomar decisiones que primeramente no hayan coordinado con la Autoridad a cargo de la coordinación..
  - 4.1.3 Se deberá recomendar especialmente a los pilotos que durante los vuelos de bautismo no desvíen su atención al dar explicaciones a los pasajeros, recordándoles su responsabilidad por la prevención de colisiones en condiciones meteorológicas visuales VMC (párrafo 11 del Reglamento de Vuelos).

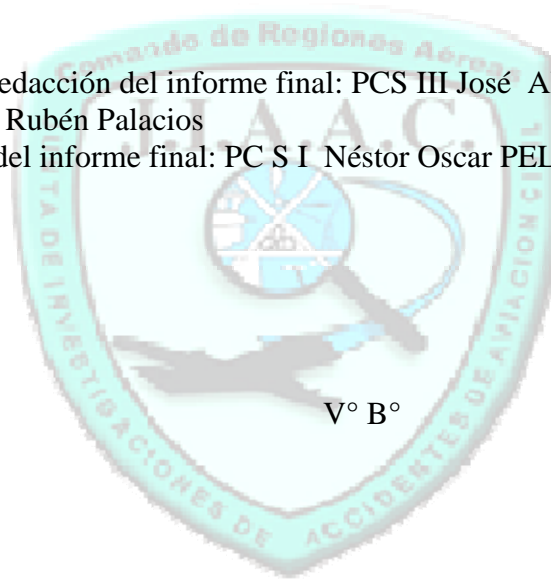
4.2 Dar traslado de las presentes actuaciones a la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad (DNA), Dirección de Aviación General (DAG), Registro Nacional de Aeronaves (RNA) a los fines estime corresponder, en especial para registro de la destrucción de las aeronaves y la baja de sus matrículas, así como para consideración de la actuación del Taller Aeronáutico Roldán.

4.3 A la Región Aérea Centro y Dirección de Tránsito Aéreo

Teniendo en cuenta que en repetidas oportunidades, las autoridades del aeroclub han confirmado como dimensiones y orientación de las pistas, las indicadas en el párrafo 1.10.1, y en las dos últimas ediciones del MADHEL años 1996 y 1999 figuran las del párrafo 1.10.2, se sugiere confirmar los valores para ratificar o rectificar la información del MADHEL.

Buenos Aires, de diciembre de 2001

Investigador operativo y redacción del informe final: PCS III José ARCE  
Investigador Técnico: SP Rubén Palacios  
Evaluación y aprobación del informe final: PC S I Néstor Oscar PELLIZA



V° B°