

CE N° 2.363.980 (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 Pergamino, provincia de Buenos Aires.

FECHA: 10 de octubre de 2004.

HORA: 19:55 UTC

AERONAVES INVOLUCRADAS:

Avión: MARCA: DINFIA

MODELO: IAe 46 180

MATRICULA: LV-GZR

PILOTO: Licencia de Piloto Comercial de Avión.

PROPIETARIO: Aeroclub Pergamino, provincia de Buenos Aires.

Avión Experimental: MODELO: RANS S-6 ES COYOTE II.

MATRICULA: LV-X 231

PILOTO: Sin licencia.

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

### Reseña del vuelo

1.1.1 El piloto del LV-GZR, el 10 de octubre de 2004, remolcaba planeadores en el aeródromo Pergamino, en la provincia de Buenos Aires, utilizando una soga de unos 60 metros de largo y al mismo tiempo, alrededor de las 19:45 hs, una persona a bordo del LV – X – 231 realizaba un vuelo local.

1.1.2 El piloto del remolcador luego de finalizar la puesta en vuelo de un planeador, inició el descenso hasta incorporarse en el circuito de tránsito hacia la franja derecha de la pista 22 y habría indicado su posición mediante comunicaciones “a ciegas”, en la frecuencia 123.2 Mhz, mientras que quien estaba a bordo del avión experimental, también aproximaba a la misma franja.

1.1.3 Ambos utilizaban, para despegar y aterrizar, la franja de la pista 22 y no la superficie delimitada como pista.

1.1.4 En el tramo final, debido a la mayor velocidad y altura del avión remolcador con respecto a la otra aeronave, pasó por sobre el experimental y la soga que pendía del avión, se enroscó en la hélice del experimental.

1.1.5 El piloto del remolcador al advertir el “tirón” y vibraciones en la cola del avión, procedió a liberar la soga, dio potencia para volver al circuito y aterrizó normalmente; mientras que el experimental, desestabilizado, fue aterrizado sobre la misma franja produciéndose algunos daños en la hélice y en el motor.

1.1.6 El accidente ocurrió de día y en condiciones de buena visibilidad.

### Lesiones a personas

En Aeronave IAe 46 Ranquel

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

En Rans Coyote II

Lesiones	Tripulación	Acompañantes	Otros
Mortales	--	--	--
Graves	--	--	--
Leves	--	--	--
Ninguna	1	2	

Nota: A bordo del avión experimental se encontraban como acompañantes de

quien conducía la aeronave, una persona mayor que llevaba sobre sí un menor.

### 1.3 Daños sufridos por las aeronaves

1.3.1 IAe 46 Ranquel, LV-GZR: No sufrió ningún tipo de daños.

1.3.2 Experimental RANS S-6 ES COYOTE II LV – X - 231

1.3.2.1 Célula: Fisura del plexiglás de la cabina, parte superior y raspaduras en la parte inferior y lateral izquierdo del capó.

1.3.2.2 Motor: Sin daños evidentes, pero, como consecuencia de la detención brusca del motor por el impacto de la hélice contra el terreno, el mismo podría haber sufrido daños internos.

1.3.2.3 Hélice: Rotura de ambas punteras de la hélice y parte lateral del cono de hélice.

1.3.2.4 Daños en general: Leves.

### 1.4 Otros daños

No se produjeron.

### 1.5 Información sobre el personal

1.5.1 El piloto del avión IAe 46 Ranquel de 26 años de edad, es titular de las Licencias de Piloto Comercial de Avión, Instructor de Vuelo de Avión y Aeroaplicador diurno Avión, con habilitación para vuelo nocturno y por instrumentos en aviones monomotores y multimotores terrestres hasta 5.700 kg.

1.5.2 El Certificado de Aptitud Psicofisiológica estaba vigente hasta el 30 de noviembre de 2004 y no registraba accidentes e infracciones anteriores.

1.5.3 La experiencia acumulada en horas de vuelo era la siguiente:

Total:	388.3
En los últimos 90 días:	30.8
En los últimos 30 días:	10.0
El día del accidente:	0.7
En el tipo de aeronave accidentada:	100.0

1.5.4 Quien conducía el avión experimental, de 65 años de edad, no era titular de una licencia de piloto para desempeñarse al mando de una aeronave y tampoco disponía de una habilitación psicofísica, tal como lo establecen la Ley 17.285 (Código Aeronáutico) y las Normas para la Obtención de Certificados de Idoneidad Aeronáutica (NOCIA).

1.5.5 Cuando fue interrogado por los investigadores a cargo, manifestó tener conocimiento de las prescripciones vigentes sobre las exigencias requeridas para

desempeñarse como piloto a bordo de una aeronave.

1.5.6 Durante la investigación se obtuvo información sobre que se habían formulado denuncias por volar una aeronave sin ser piloto.

## 1.6 Información sobre las aeronaves

### 1.6.1 IAe 46 Ranquel LV - GZR

#### 1.6.1.1 Célula

1.6.1.1.1 Es un avión marca DINFIA, modelo IAe 46 RANQUEL 180, matrícula LV-GZR, número de serie 018. Sin datos sobre la fecha de fabricación.

1.6.1.1.2 Tipo de inspección anual. Tenía un TG de 1274.1 hs, DUR 234.1 hs. y DUI 0.5 hs. El Certificado de Aeronavegabilidad: Clasificación Normal, Categoría Restringida, con vigencia hasta JUN 05.

#### 1.6.1.2 Motor

Está equipado con un motor a explosión marca Lycoming, modelo O-360-A1A, con una potencia de 180 hp, número de serie L-30572-36A. Tenía un TG de 929.7 hs DUR N/A y DUI 0,5 hs.

#### 1.6.1.3 Hélice

La hélice era metálica de dos palas, paso fijo, marca Mc Cauley, modelo 1 A – 200/FA82/41/CM7147, número de serie 107528. No se dispone de historial.

#### 1.6.1.4 Peso y balanceo aeronave LV-GZR

##### 1.6.1.4.1 Pesos

Básico:	661,00 kg
Piloto:	75,00 kg
Combustible (60 litros):	43,20 kg
Total peso de despegue:	779,20 kg
Máximo de despegue (PMD):	1.050,0 kg
Diferencia:	280,80 kg en menos respecto del PMD.

### 1.6.2 Experimental RANS S-6 ES COYOTE II LV-X-231

#### 1.6.2.1 Célula

1.6.2.1.1 Es un avión marca RANS, modelo S-6 ES COYOTE II, matrícula LV-X-231, con capacidad para dos personas. número de serie: 001. Fecha de fabricación: Año 1999, tipo de inspección: periódica. TG: 401 hs. DUR: s/d. DUI s/d.

1.6.2.1.2 Certificado de Aeronavegabilidad Clasificación Experimental, con vigencia hasta junio de 2005.

1.6.2.1.3 El mantenimiento se realizó de acuerdo a especificaciones del fabricante y a recomendaciones especiales para este tipo de aeronaves, emitidas por la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad (DNA).

#### 1.6.2.2 Motor

Está equipado con un motor a explosión marca ROTAX, modelo 582 DCDI, con una potencia de 65 hp, número de serie 5.162.754. Tipo de inspección periódica. Tenía un TG de 401 hs y no se dispone información sobre DUR y DUI.

#### 1.6.2.3 Hélice

La hélice era de madera de dos palas, paso fijo, marca CLERICI, modelo M HCF 23 DB, número de serie S – 1708. Tipo de Inspección: Periódica. Tenía un TG de 61 hs y DUI 13 hs.

#### 1.6.2.4 Peso y balanceo LV-X-231

##### 1.6.2.4.1 Pesos

Básico:	199,00 kg
Piloto:	73,00 kg
Combustible (30 litros):	21,60 kg
Pasajeros (2):	90,00 kg
Total peso de despegue:	383,60 kg
Máximo de despegue (PMD):	465,00 kg
Diferencia:	82,40 kg en más sobre el PMD

Consumo: 15 lts/h.

Autonomía: 1.8 hs.

#### 1.7 Información meteorológica

Los datos suministrados por el Servicio Meteorológico Nacional, extraídos de los registros horarios de las Estaciones Meteorológicas Junín y Rosario, interpolados a la hora y lugar del accidente, y visto los mapas sinópticos de superficie de 21:00 hs. eran: viento: 200°/12 kts; visibilidad 10 km, fenómenos significativos ninguno, nubosidad 1/8 CU 1.200 m y 1/8 CI 6.000 m, temperatura 22.3° C, temperatura del punto de rocío 6.4° C; presión atmosférica 1011.7 hPa y la humedad relativa 36%.

#### 1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

#### 1.9 Comunicaciones

1.9.1 El aeródromo Pergamino no es controlado, no se brindan servicios de control ni asesor, debido a ello y para algunas comunicaciones radioeléctricas ai-

re/aire y aire/tierra, se utiliza la frecuencia 123.2 Mhz.

1.9.2 La Comisión Directiva del Aeroclub Pergamino, dispuso que los pilotos de las aeronaves en vuelo, realicen comunicaciones “a ciegas” para que otros dispongan de información sobre la posición y actividades de las aeronaves.

1.9.3 También sirve como adiestramiento de los pilotos sobre las comunicaciones y la fraseología aeronáutica.

1.9.4 Al realizarse algunas verificaciones sobre el avión experimental, se constató que carecía de equipo de radio (VHF) porque había sido retirado y guardado por el propietario pero, dicho equipo, no es obligatorio que esté instalado en la aeronave.

1.9.5 No obstante, se pone de manifiesto que quien se desempeñaba al mando del avión experimental, en su declaración, manifestó “que no había escuchado las comunicaciones realizadas”, “a ciegas” desde el remolcador.

#### 1.10 Información sobre el lugar del accidente

1.10.1 El aeródromo Pergamino está ubicado en la provincia de Buenos Aires, cuyas coordenadas geográficas son 33° 54' 51.3" S y 060° 38' 37.5" W.

1.10.2 Dispone de dos pistas habilitadas, la 04/22 de hormigón de 1.200 m de longitud y 30 m de ancho, y la 13/31 de tierra de 830 m por 30 m, cuyas superficies están en buen estado de conservación.

1.10.3 Las maniobras de despegue y aterrizaje, de ambas aeronaves, se realizaban sobre el césped de la franja derecha de la pista 22 y sin que existiera una autorización expresa para la utilización de dicha zona como área de maniobras.

1.10.4 El Anexo 14 – Aeródromos – al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, establece por definición que el área de maniobras es: “La parte del aeródromo que ha de utilizarse para el despegue, aterrizaje y rodaje de las aeronaves, excluyendo las plataformas”.

#### 1.11 Registradores de vuelo

No aplicable.

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

1.12.1 Cuando el personal encargado de la investigación se hizo presente en el lugar del accidente, las aeronaves habían sido removidas por los propietarios y hangaradas.

1.12.2 El IAe 46 RANQUEL en el hangar del Aeroclub Pergamino y el experimental en el correspondiente al Club de Paracaidismo.

1.12.3 La soga del avión remolcador se enroscó en la hélice del avión experi-



namiento de las superficies móviles por continuidad y libertad de movimientos, la pérdida de fluidos en el alojamiento del motor y sistema de frenos, sin que se advirtieran novedades.

- 2) Las punteras de la hélice de madera se rompieron a unos 10/15 centímetros, desde los extremos.
- 3) Se observó una pequeña fisura en la parte superior del parabrisas de la cabina y un desgarramiento en el soporte del cono de la hélice.
- 4) La documentación técnica se encontraba actualizada.
- 5) El motor muy posiblemente debió haber sufrido daños como consecuencia de la detención brusca, cuando la hélice impactó con la superficie.

#### 1.17 Información orgánica y de dirección

El LV-GZR es utilizado por el Aeroclub Pergamino para el remolque de planeadores y el LV-X- 231, por el propietario para realizar vuelos de recreación.

#### 1.18 Información adicional

1.18.1 En el Manual de Vuelo de la aeronave LV-GZR, en el título II – PROCEDIMIENTOS DE OPERACIONES NORMALES, en los incisos c y d, se establece taxativamente que “previo al aterrizaje, se debe arrojar el cable o soga de remolque sobre el campo o aeródromo, desde una altura mínima de 100 m. Prohibido el aterrizaje con la soga de remolque puesta en el gancho”.

1.18.2 Ante el requerimiento del Jefe del Aeródromo Pergamino, el propietario y tripulante del avión experimental se negó sistemáticamente a exhibir la documentación personal habilitante.

1.18.3 Al respecto, existe una denuncia parte del Aeroclub Pergamino ante el Jefe Area de Fiscalización (Junín) dando cuenta de las irregularidades cometidas por el propietario del avión experimental LV-X-231, que se refieren a la falta de una licencia para conducir una aeronave.

1.18.4 El avión experimental transportaba además, un acompañante adulto y sobre las rodillas de éste, un menor de edad.

#### 1.19 Técnicas de investigación útiles o eficaces

No se emplearon nuevas técnicas de investigación.

## 2 ANÁLISIS

### 2.1 Aspectos operativos

2.1.1 Los tripulantes utilizaban para despegar y aterrizar la franja derecha de la pista 22, operando en sectores no habilitados como área de maniobras.

2.1.2 Si bien esta situación puede ser considerada como una forma para minimizar daños en los planeadores y reducir los tiempos de rodaje del remolcador, al utilizar la misma superficie operativa, debería disponerse de una autorización expresa por parte de la Autoridad Aeronáutica para operar en la franja de pista.

2.1.3 Por lo expresado, es posible concluir que quienes estaban a cargo de ambas aeronaves, no se ajustaban a las normas vigentes, con respecto a los lugares para la operación.

2.1.4 Asumiendo que el piloto del remolcador había indicado su posición mediante comunicaciones “a ciegas” y que es habitual que una vez que se ha liberado al planeador, iniciar inmediatamente un descenso e incorporarse al circuito para aterrizar, en el menor tiempo posible, condujeron al piloto del remolcador a no cumplir con las medidas previstas en el Reglamento de Vuelos, TRANSITO DE AERÓDROMO, punto 50 “Medidas que deberán cumplir los pilotos”, inciso 1º) Observar el tránsito del aeródromo a fin de evitar colisiones.

2.1.5 Además, en el mismo reglamento, en OPERACIONES EN CIRCUITOS DE TRANSITO, punto 57, expresa que: “las aeronaves que se aproximan a un aeródromo deben incorporarse al circuito de tránsito correspondiente, antes de aterrizar en el mismo” y en la NOTA dice: “dicha maniobra tiene por objeto permitir la observación del lugar antes del aterrizaje y hacer que la aeronave que esté en circuito se haga notar de cualquier otra que se dirija a aterrizar o que esté por partir”.

2.1.6 El Manual de Vuelo del remolcador establece específicamente la prohibición de aterrizar con la soga colocada en el gancho para remolque.

2.1.7 Al respecto, la Autoridad Aeronáutica no ha establecido un procedimiento o normativa que establezca, específicamente, cómo debe realizarse la suelta de la cuerda de remolque.

2.1.8 Por lo expresado, es posible concluir que el piloto no cumplió con lo establecido en el Manual de la Aeronave que tripulaba con respecto a que se debe arrojar la soga, prohibiendo aterrizar con la soga en el gancho; y que no se ajustó a los procedimientos especificados en el Reglamento de Vuelos.

2.1.9 Si bien ambos tripulantes manifestaron poseer equipos de VHF y haber realizado comunicaciones y escucha en la frecuencia 123.2 Mhz, por la falta de registros no fue posible establecer fehacientemente que, el piloto del remolcador, haya informado sobre su posición dentro del circuito de tránsito, como lo afirmó en su declaración.

2.1.10 Tampoco fue posible comprobar si efectivamente quien estaba a bordo del avión experimental, recibió o no las comunicaciones realizadas desde el remolcador.

2.1.11 Cuando se revisó el experimental, éste no tenía instalado el equipo para comunicaciones y según su propietario, había sido retirado después del accidente.

2.1.12 En este aspecto debe tenerse en cuenta que quienes estaban a cargo de las aeronaves, utilizaban una superficie no habilitada para aterrizar y despegar, que no se respetaron los procedimientos normados para la incorporación al circuito de tránsito, que el aeródromo es no controlado y por lo tanto quienes lo utilizan deben extremar las precauciones durante las maniobras, en tierra o en vuelo, para posibilitar la visualización y la separación con otras aeronaves.

2.1.13 Por lo expresado, es posible concluir que el hecho de haber realizado comunicaciones “a ciegas” o haberlas recibido o no en la otra aeronave, no existen ni justifican que no se hayan aplicado procedimientos que son comunes para el ordenamiento del tránsito de aeródromo en forma segura.

2.1.14 Cuando el remolcador se adelantó durante la aproximación final, por sobre el experimental, la soga para remolque que colgaba del gancho se enroscó en la hélice del experimental lo desestabilizó y hasta provocó que durante el aterrizaje la hélice hiciera impacto en la superficie y de allí los daños en las palas y en el motor; aunque estos deben ser comprobados cuando sea desarmado.

2.1.15 Otro aspecto de significativa importancia, es que quien se desempeñaba a bordo del avión experimental, no es titular de una licencia, lo cual lo inhabilita para desempeñar las funciones de piloto y estar al mando de la aeronave y en este caso en particular, para trasladar a otras personas a bordo, tal como lo establecen el Código Aeronáutico y las NOCIA.

2.1.16 El avión experimental era utilizado excediendo en la capacidad de personas a bordo, había tres almas a bordo y, una de ellas, era un menor.

2.1.17 También merece ser puesto de manifiesto y consta en la documentación de la investigación que en el año 1999, el Presidente del Aeroclub Pergamino ya había denunciado que el propietario del LV – X – 231 no tenía licencia de piloto y si bien manifestaba disponer de un Certificado de Aptitud Psicofisiológica, se trataría del otorgado por el INMAE (Legajo N° 145.801) como Alumno Piloto Privado de Avión (APPA) con vencimiento el 13 de junio de 2003.

## 2.2 Aspecto técnico

El accidente no está relacionado con aspectos de orden técnico de las dos aeronaves involucradas.

### 3 CONCLUSIONES

#### 3.1 Hechos definidos

3.1.1 Las respectivas aeronaves estaban habilitadas, desde el punto de vista técnico y la actividad que realizaban.

3.1.2 Los propietarios removieron las aeronaves del lugar del accidente.

3.1.3 El accidente no está relacionado con aspectos técnicos de las aeronaves.

3.1.4 El piloto del avión remolcador de planeadores, estaba habilitado y tenía el certificado de aptitud psicofisiológica vigente.

3.1.5 Quien conducía el avión experimental, no tenía licencia habilitante para volar y no exhibía certificado de aptitud psicofisiológica.

3.1.6 Ambos tripulantes utilizaban como área de maniobras, la franja derecha de la pista 22, que no estaba habilitada para ser utilizada como área de maniobras.

3.1.7 La soga se enroscó en la hélice del experimental, cuando el remolcador con la soga pendiendo del avión, pasó por sobre el otro en el tramo final del aterrizaje.

3.1.8 El piloto del remolcador no observó la presencia de la otra aeronave en el circuito de tránsito.

3.1.9 La meteorología no tuvo influencia en el accidente.

#### 3.2 Causa

Durante la fase de aterrizaje de dos aeronaves, impacto en la hélice de una de ellas, de la soga para remolque de planeadores que pendía de la otra, debido a que el piloto del avión remolcador no visualizó adecuadamente el área de operación.

#### Factores contribuyentes

- 1) Inadecuada planificación de la maniobra de aterrizaje por parte del piloto del remolcador.
- 2) Utilización como área de aterrizaje una superficie no habilitada por parte de ambos tripulantes.
- 3) Falta de procedimientos específicos para el remolque de planeadores.
- 4) Tripulante del avión experimental sin licencia habilitante ni aptitud. Psicofisiológica respectiva.

## 4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

### 4.1 Al Jefe del Aeródromo Pergamino y al Presidente de Comisión Directiva del Aeroclub Pergamino

4.1.1 La utilización de la franja de pista como área de maniobras para despegue, aterrizaje, rodaje de las aeronaves y teniendo en cuenta que se trata de evitar daños en los planeadores, podría suponer una decisión acertada; pero debería estar avalada por la intervención de la Autoridad Aeronáutica competente, para utilizar otra superficie asociada a la pista como área de maniobras.

4.1.2 Por lo expresado se recomienda, en lo inmediato, suspender la utilización de la franja de pista como área de maniobras y dar intervención al Jefe de la Región Aérea Centro para determinar si es posible la habilitación de la franja como una pista para planeadores y remolcadores, exclusivamente.

### 4.2 Al piloto del avión remolcador

4.2.1 Se recomienda tener en cuenta el Manual de Vuelo de la aeronave, en donde establece que previo al aterrizaje se debe arrojar el cable o soga de remolque sobre el campo o aeródromo, y la prohibición de aterrizar con la soga sujeta en el gancho.

### 4.3 Al Director de Habilitaciones Aeronáuticas

4.3.1 Se sugiere considerar la conveniencia de estudiar y emitir un procedimiento recomendado para los pilotos que realicen remolque de planeadores.

4.3.2 Habiéndose constatado que el tripulante de la aeronave experimental no poseía certificado de competencia ni habilitación Psicofisiológica respectiva y transportaba dos acompañantes a bordo, deberá tomar conocimiento dicha Dirección a los efectos que estime corresponder.

## 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 nunca 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  
(1104) Ciudad Autónoma de Buenos Aires

o a la dirección e-mail  
[buecrp@faa.mil.ar](mailto:buecrp@faa.mil.ar)

BUENOS AIRES, de marzo de 2005.

Investigador Técnico

Investigador Operativo

