

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 Juárez Celman, Provincia de Córdoba

FECHA: 20 ENE 09

HORA: 18:00 UTC

AERONAVE: Avión experimental

MARCA: RUN DUN

MODELO: JD 6

MATRÍCULA: LV-X348

PILOTO: Licencia de Piloto Privado de Avión

PROPIETARIO: Privado

Nota: Todas las horas están expresadas en el Tiempo Universal Coordinado (UTC) que para el lugar del accidente corresponde a la hora huso -3.

1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del suceso

1.1.1 El 20 ENE 09, aproximadamente a las 18:00 horas, el piloto, concurrió al Aeródromo (AD) Juárez Celman (JCM) y procedió a sacar la aeronave experi-

mental matrícula LV-X348 del hangar del Aeroclub de Planeadores Córdoba, la inspeccionó y la preparó para realizar un rodaje.

1.1.2 Trasladó la aeronave hasta la cabecera 36, dio motor y comenzó el rodaje por la pista; imprevistamente la misma despegó y el operador la llevó a tierra impactando contra el terreno.

1.1.3 Posterior al suceso, el propietario removi6 la aeronave hasta el hangar del Aeroclub de Planeadores Córdoba, desmont6 el motor y las alas, dejándola así preparada para su posterior traslado a su domicilio.

1.1.4 El accidente ocurri6 de día, en horas de la tarde y en condiciones meteorológicas visuales (VMC).

1.2. Lesiones a personas

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

1.3 Daños en la aeronave

1.3.1 Célula: Deformaciones en el fuselaje, en el piso y los herrajes de fijación del tren de aterrizaje principal, en el borde de ataque del semiplano derecho y en el carenado del mismo.

1.3.2 Motor: Posibles daños internos.

1.3.3 Hélice: Dobladuras en los extremos de ambas 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, de 77 años de edad, era titular de la Licencia de Piloto Privado de Avión con habilitaciones para: Vuelo VFR Controlado, Remolcador de planeador, Monomotores Terrestres hasta 5.700 kg; poseía además la Licencia de Piloto de Planeador.

1.5.2 El informe de la Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas (DHA) expresó que el piloto no registraba antecedentes de accidentes e infracciones aeronáuticas anteriores y que no hay copia del último foliado archivado en el legajo aeronáutico.

1.5.3 El Instituto Nacional de Medicina Aeronáutica y Espacial (INMAE) informó que el último examen Psicofísico fue en JUL 03, otorgándole en esa oportunidad una aptitud temporaria por seis meses con limitaciones/antecedentes “debe usar lentes con corrección óptica indicada” y con la siguiente observación “Control cada seis meses del nivel de glucemia y perfil lipídico”; habilitado hasta el 24 ENE 04.

1.5.4 La experiencia de vuelo en horas, de acuerdo con su declaración era la siguiente:

Total general:	1800
En los últimos 90 días:	0
En los últimos 30 días:	0
El día del accidente:	0
En el tipo de avión accidentado:	0

1.5.5 El piloto no presentó el Libro de Vuelo, por haberlo extraviado.

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Información general

Avión experimental construido por aficionado, marca RUN DUN, modelo JD6, Serie 01, matrícula LV-X348, monomotor de ala baja sin montantes, con tren de aterrizaje convencional, biplaza con asientos lado a lado.

1.6.2 Célula

1.6.2.1 Tenía Certificado de Aeronavegabilidad Especial en la FASE 1, con límites de operación, de Clasificación Experimental, con el Propósito de Operaciones Aeronáuticas de Construcción por Aficionado, emitido el 10 OCT 08, sin fecha de vencimiento; el Certificado de Matrícula y Propiedad fue expedido el 30 ENE 08.

1.6.2.2 El formulario 337 fue confeccionado el 10 OCT 08 sin registro de horas, en la que consta: “se le realizó inspección con alcance y detalle del Apéndice "D" del DNAR 43”.

1.6.2.3 Al momento de accidente, en la libreta historial del planeador, registraba 6.5 hs de Total General (TG).

1.6.3 Motor

1.6.3.1 La aeronave, tenía instalado un motor marca Continental de cuatro cilindros opuestos, Modelo C90-12F, Serie Nº 48510-6-12; registrado como: Marca RUN DUN, Modelo JD6, Serie 01.

1.6.3.2 En el formulario 337, confeccionado el 10 OCT 08 sin registro de horas, constaba: “se le realizó inspección con alcance y detalle del Apéndice "D" del DNAR 43”.

1.6.3.3 Al momento del accidente, en la libreta historial de motor, registraba 10.5 hs de TG. La misma tenía una discrepancia de 4 hs en más, con respecto a la libreta historial del planeador.

1.6.4 Hélice

1.6.4.1 El motor tenía instalado una hélice bipala metálica de paso fijo, Marca Mc Cauley, Modelo C7146, Serie 2180; registrada como: Marca RUN DUN, Modelo JD6, Serie 01.

1.6.4.2 En el formulario 337, confeccionado el 10 OCT 08, sin registro de horas, constaba: "se le realizó inspección con alcance y detalle del Apéndice "D" del DNAR 43". Al momento del accidente y por las horas registradas en la libreta historial del motor, la hélice tendría 10.5 hs de TG.

1.6.5 Peso y centrado de la aeronave

1.6.5.1 De acuerdo con la última Planilla de Peso y Balanceo de fecha 20 SEP 07, el Peso Máximo de Despegue era de 600 kg y el Peso Vacío 382,20 kg.

1.6.5.2 Los pesos calculados al momento del accidente, según datos aportados por el piloto eran:

Básico:	385 kg
Piloto:	72 kg
Combustible:	43 kg
Total al momento del accidente:	500 kg
Máximo de Despegue (PMD):	600 kg
Diferencia:	100 kg en menos respecto al PMD.

1.6.5.3 El peso de la aeronave, al momento del accidente se habría encontrado 100 kg por debajo del PMD (Peso Máximo de Despegue) y el Centro de Gravedad, habría estado dentro de la envolvente de vuelo, según estos datos.

1.7 Información meteorológica

El informe producido por el Servicio Meteorológico Nacional dependiente del Ministerio de Defensa, con datos obtenidos de los registros horarios de la estación meteorológica del aeródromo Córdoba, interpolados al lugar del accidente y visto también el mapa sinóptico de superficie de 18:00 UTC, era: Viento: 050°/10 kt; Visibilidad: 10 km; Fenómenos Significativos: Ninguno; Nubosidad: 1/8 SC 900 m; Temperatura: 28,0° C; Temperatura Punto de Rocío: 7,4° C; Presión a Nivel Media del Mar: 1.016,2 hPa y Humedad Relativa: 27%.

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

No aplicable.

1.10 Información sobre el aeródromo

1.10.1 El accidente se produjo en la pista 36 del Aeródromo Juárez Celman / Brig. My. Ignacio San Martín (AD JCM), público, no controlado, ubicado a 20 km al N de la localidad del mismo nombre y distante 12 km al NE del Aeropuerto Internacional Córdoba/Ingeniero Taravella.

1.10.2 Tenía una pista de 1.350 m de longitud y 50 m de ancho, con una orientación 18 / 36, con superficie de tierra, cubierta con pasto.

1.10.3 Las coordenadas del lugar eran: S 31° 12' 49" y W 064° 09' 37", con una elevación de 495 m sobre el nivel medio del mar.

1.11 Registradores de vuelo

No aplicable

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

Por los daños observados en la aeronave y lo declarado por el piloto, el primer impacto fue con el tren de aterrizaje principal y posteriormente con la hélice, encontrándose el motor sin potencia; no hubo dispersión de restos.

1.13 Información médica y patológica

Como el último examen psicofisiológico del piloto, se realizó en julio del año 2003, no se pudo establecer si las limitaciones / antecedentes médicos del mismo, habrían podido influir o tener relación con el accidente.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

Los arneses y anclajes del asiento del piloto se encontraron colocados y en condiciones de uso. El piloto no sufrió ningún tipo de lesión y abandonó la aeronave por sus propios medios.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 Al arribo de los investigadores, la aeronave había sido removida y se encontraba en un hangar del Club de Planeadores Córdoba, sin motor ni hélice; los planos estaban desmontados y colocados a un costado de la misma, por lo que sólo se pudieron verificar los daños en el fuselaje y en los planos; el compen-

sador del timón de profundidad estaba en su máximo recorrido positivo de cabeceo de la aeronave.

1.16.2 El motor y la hélice se encontraban en la casa de un familiar del piloto/propietario, donde se constataron los daños en la hélice; el motor se encontraba apoyado sobre una cubierta de auto, invertido y sin lubricante, sin daños aparentes.

1.16.3 Se recorrió la pista, no logrando identificar marcas del impacto de la aeronave contra la superficie de la misma.

1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave pertenecía a un propietario privado, quien la construyó y operó al momento del accidente.

1.18 Información adicional

1.18.1 Por declaraciones del piloto que efectuó los vuelos de comprobación y/o ensayos previos, que no llevaba ningún registro de parámetros, a la aeronave la rodaba entre 1000/1200 RPM y la rotación la iniciaba a 55 mph, con 2300 RPM.

1.18.2 El piloto/propietario, que operó la aeronave al momento del accidente manifestó, que luego del suceso, como consideró que no constituía un accidente, no informó lo sucedido y removió la aeronave del lugar de ocurrencia del mismo. Asimismo, manifestó que el Jefe de Aeródromo fue notificado 24 hs, posterior al accidente, el cual hizo la denuncia correspondiente a la JIAAC – Delegación Córdoba, quedando plasmado en el Informe Básico.

1.18.3 En la documentación entregada por el constructor a la DCA (Dirección de Certificación Aeronáutica), en uno de sus párrafos dice: “Trimado: mediante un servo motor que actúa sobre la barra de empuje de profundidad”. Este sistema no cuenta con un instrumento de indicación visual del compensado.

1.18.4 Al advertirse que la aeronave tenía instalado un motor y una hélice de marcas registradas, Continental y Mc Cauley respectivamente, los que en principio habrían sido registrados con el nombre de RUN DUN; se le solicitó por nota a la Dirección de Aeronavegabilidad, los fundamentos y documentación que se aplicó para registrar ambos elementos como de fabricación propia y que permitan su utilización como tales.

1.18.4.1 La respuesta, a través del Departamento Certificación Aeronáutica del citado Organismo fue: “La aeronave ha sido habilitada con el motor marca RUN DUN, modelo JD-6, N° Serie: 01. El mismo fue armado y ensamblado partiendo de un motor Continental, modelo A 90-12 F, con piezas y partes extraídas de otros motores similares. Esta situación de armar un motor partiendo de piezas y repuestos de varios motores, hace perder la condición de motor original, producido y garantizado por el fabricante. De allí que el mencionado motor pasa a ser, a los efectos registrales, un motor armado y ensamblado por un particular, con denominación propia (marca:RUN-DUN, modelo JD-6). Esta situación, queda es-

pecíficamente reflejada en una “Declaración Jurada” emitida por el propietario. La misma situación acontece con la hélice que equipa la aeronave, la que fue habilitada con la siguiente denominación: Marca RUN-DUN, Modelo: JD6, S/Nº 01. Desde el punto de vista técnico, el conjunto motor / hélice, fue examinado y probado por este DCA, dentro del proceso de habilitación de la aeronave de referencia.”

1.18.4.2 Además, todo conforme a la declaración jurada de construcción y armado de aeronave, declaración jurada de construcción y armado de motor, declaración jurada de construcción y armado de hélice y fax 101/08 DNA (DCA) emitido por la Dirección de Certificación Aeronáutica.

1.18.5 La Circular de Asesoramiento 20-27D de fecha 29 SEP 1993 especifica en el apartado “g”, Requerimientos de Documentación, inciso (1) “Para evitar cualquier problema o dudas con respecto al origen o especificación de materiales, partes, etc., usados en la fabricación de la aeronave, sería útil si el constructor guardara todas las copias de las facturas y otros documentos de envío”.

1.18.6 Por la discrepancia encontrada en la documentación del motor y la hélice, con respecto a su construcción y armado; se solicitó a las fábricas de motores Continental y de hélices Mc Cauley, a través de la JIAAC (Sede Central), si dichos componentes de esta aeronave eran de su fabricación.

1.18.6.1 La fábrica de motores Continental respondió, (Traducción no oficial): “Motor C90-12F, SNº 48510-6-12, fue fabricado el 17MAR1966, y fue despachado como motor vendido el 01ABR1966. El libro no indica quien compró el motor”.

1.18.6.2 La fábrica de hélices McCauley respondió, (Traducción no oficial): “Esta parece por su estampado, que es en todo caso una McCauley modelo 1A90CF o 1A90CH7146, (71 pulgadas en diámetro con 46 pulgadas en el extremo). Nosotros comenzamos fabricando la 1A90CF y CH en 1945 y probando éstas a comienzos de 1946. Siendo que fue instalada en un C90-12F, ésta debió ser una CF, porque la CH fue discontinuada. Además la S/N 2180 debió ser de alrededor de 1950, lo que significa que esta hélice tiene aproximadamente 60 años”.

1.18.7 Las Regulaciones Argentinas de Aviación Civil (RAAC) expresan:

Parte 13, Párrafo 13.7 Notificación de un suceso a la autoridad encargada de la investigación

El explotador, tripulante, persona afectada a la seguridad de vuelo en la aeronáutica civil, u otra persona que tomase conocimiento de cualquier accidente, incidente grave de aviación, o de la existencia de restos o despojos de una aeronave, deberá comunicarlo a la Autoridad Aeronáutica / JIAAC, quien tomará las medidas que fueran adecuadas.

Parte 91, Párrafo 91.7 Aeronavegabilidad en aeronaves civiles

(a) Ninguna persona puede operar una aeronave civil, a menos que dicha aeronave se encuentre en condiciones de aeronavegabilidad.

(b) El piloto al mando de una aeronave civil es responsable de determinar si esa aeronave está en condiciones para el vuelo seguro. El piloto al mando no deberá iniciar el vuelo cuando ocurra una condición de no aeronavegabilidad estructural, mecánica o eléctrica.

Parte 91, Párrafo 91.25 Requisitos para aeronaves accidentadas

El piloto o los tripulantes de una aeronave accidentada que no estén impedidos deberán comunicar el accidente de inmediato, conforme a sus posibilidades, a la Autoridad Aeronáutica más cercana, quedándoles prohibido, así como al propietario de la aeronave, mover ésta o sus restos, hasta la liberación por la autoridad investigadora.

Parte 91, Párrafo 91.403 Generalidades

(a) El propietario o explotador de una aeronave es el responsable primario de mantener esa aeronave en condiciones de aeronavegabilidad,...

1.18.8 El Código Aeronáutico de la República Argentina expresa:

Artículo 84. – El comandante tiene la obligación de asegurarse antes de la partida, de la eficiencia de la aeronave y de las condiciones de seguridad del vuelo a realizar, pudiendo disponer su suspensión bajo su responsabilidad. Durante el vuelo y en caso de necesidad el comandante podrá adoptar toda medida tendiente a dar mayor seguridad al mismo.

Artículo 186. – Toda persona que tomase conocimiento de cualquier accidente de aviación o de la existencia de restos o despojos de una aeronave, deberá comunicarlo a la Autoridad más próxima por el medio más rápido y en el tiempo mínimo que las circunstancias permitan.

Artículo 187. – La remoción o liberación de la aeronave, de los elementos afectados y de los objetos que pudiesen haber concurrido a producir el accidente sólo podrá practicarse con el consentimiento de la autoridad aeronáutica.

1.19 Técnicas de investigación útiles o eficaces

Se emplearon las técnicas y procedimientos de rutina.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos operativos

2.1.1 Según lo declarado por el piloto/propietario, éste realizó el rodaje a 2200 RPM, régimen muy cercano a lo necesario para el despegue (2300 RPM) y además con el timón de profundidad compensado para una actitud de cabreo de la aeronave. La conjunción de estos dos factores, rodaje a una velocidad próxima

a la de decolaje y un compensado inadecuado, provocó que la aeronave despegue, evolucionando hacia una actitud de elevado ángulo de ataque.

2.1.2 El piloto que no tenía intención de realizar un vuelo, fue sorprendido y superado por esta situación, posiblemente reaccionó instintivamente, cortando rápidamente la potencia del motor y no corrigiendo el ángulo de incidencia; esto hizo que la aeronave probablemente, haya entrado en pérdida de sustentación, impactando contra el terreno.

2.1.3 Por la magnitud de los daños en la aeronave, se colige que la misma probablemente, se precipitó desde una altura significativa y que el impacto fue brusco.

2.1.4 De acuerdo con lo declarado por el piloto, se apreció que al momento del accidente, su adiestramiento de vuelo era escaso.

2.1.5 Después de ocurrido el accidente, el piloto / propietario de la aeronave decidió removerla hacia un hangar, y un día después notificó a la Autoridad del Aeródromo, según sus manifestaciones; por lo que no habría dado cumplimiento a la normativa vigente.

2.2 Aspectos técnicos

2.2.1 No se han encontrado evidencias de alguna falla técnica en la aeronave durante el suceso, que permitan inferir como causal o contribuyente del accidente.

2.2.2 La diferencia de cuatro horas entre la libreta historial de planeador y la libreta historial de motor, se apreció que pudo haber sido de rodaje del mismo, aunque no se registró como tal. Considerando que la aeronave se encontraba en un período o fase de prueba, la falta de registros de funcionamiento permiten apreciar que probablemente, ésta no fue cumplida exhaustivamente y que la evaluación fue parcial.

2.2.3 De acuerdo con lo informado por la Dirección de Aeronavegabilidad de la ANAC, se registró y convalidó al constructor como fabricante de un motor y una hélice de marcas registradas, sin que éste haya acreditado el proceso de fabricación de ambos componentes; por lo que se considera insuficiente la Declaración Jurada, como único requisito, de acuerdo con lo especificado en la CA 20 - 27 D.

2.2.4 Al no ser estos componentes nuevos y no tener registros reales de las horas de funcionamiento, se hace improbable controlar su trazabilidad, por lo que a la aeronave no es factible considerarla aeronavegable y consecuentemente su operación es insegura.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

- 3.1.1 El piloto no poseía la habilitación para el tipo de operación que realizó.
- 3.1.2 El Certificado de Aptitud Psicofísica del piloto estaba vencido.
- 3.1.3 La aeronave estaba compensada nariz arriba.
- 3.1.4 La aeronave fue rodada con excesiva velocidad.
- 3.1.5 Inadecuado uso de los comandos de vuelo y de motor, ante una actitud anormal de la aeronave.
- 3.1.6 Probable entrada en pérdida de sustentación de la aeronave, posterior al despegue.
- 3.1.7 La aeronave posterior al accidente fue removida y desarmada.
- 3.1.8 La aeronave no tuvo fallas de origen técnico.
- 3.1.9 El formulario 337 no tenía registros de horas de actividad.
- 3.1.10 La aeronave al momento del accidente no se encontraba aeronavegable.
- 3.1.11 El motor era marca Continental y la Hélice Mc Cauley.

3.2 Causa

Durante un rodaje en pista, de una aeronave experimental, despegue imprevisto de la misma, con probable entrada en pérdida de sustentación y posterior impacto brusco contra el terreno; debido a inadecuado uso de los comandos de vuelo y motor.

Factores Contribuyentes

- 1) Rodaje a excesiva velocidad.
- 2) Inadecuado compensado.
- 3) Escaso adiestramiento de vuelo.
- 4) Inadecuada planificación de este tipo de operación.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 Al propietario de la aeronave

4.1.1 Considerar la necesidad de que los pilotos que operen su aeronave cumplan las normas vigentes, realicen instrucción y adiestramiento de la forma más adecuada, para la operación de la aeronave; como también se lleve un registro de los parámetros necesarios, durante todas las fases de vuelo, como referencia para poder confeccionar el Manual de Vuelo.

4.1.2 Asimismo para realizar cualquier tipo de operación de una aeronave, se le recuerda que debe tener el Certificado de Aptitud Psicofisiológica en vigencia, para que la Licencia de piloto tenga validez, según RAAC 61.23 apartados (c) y (d).

4.1.3 Además, considerar la necesidad del cumplimiento de los procedimientos a seguir posterior al accidente de una aeronave, de acuerdo con lo especificado en la legislación vigente, Código Aeronáutico Ley 17.285, Arts. 186/187 y Decreto 934/70, Arts. 8 y 10.

4.2 A la Dirección de Aeronavegabilidad de la ANAC

4.2.1 Considerar y evaluar la posibilidad de incluir en la CA 20-27 D “Certificación y Operación de Aeronaves Construidas por Aficionados”, un Programa de Ensayos en Vuelo de referencia, a cumplimentar por los fabricantes aficionados de este tipo de aeronaves, para que los mismos apliquen durante las distintas fases de desarrollo, con el objeto de contribuir con la Seguridad Operacional.

4.2.2 Considerar la conveniencia de recomendar que en este tipo de aeronaves, se prevea instalar los sistemas y/o instrumentales mínimos, que contribuyan con la seguridad operacional, como por ejemplo un indicador visual de compensado.

4.2.3 Considerar la necesidad de controlar, que los componentes de uso aeronáutico, que se utilizan para la construcción y armado de este tipo de aeronaves, estén debidamente identificados.

4.2.4 Considerar la necesidad de controlar, que al otorgar la Aeronavegabilidad de una aeronave, se deje debidamente registrado en la documentación pertinente, los datos de actividad de los distintos componentes, ejemplo de planeador, motor y hélice, a los efectos de establecer su trazabilidad.

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 de Aviación Civil, en un plazo no mayor a sesenta (60) días hábiles, contados a partir que recibieran el Informe Final y la Disposición que la 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:

Comisión de Prevención de Accidentes de Aviación Civil
Dto. Administración de Aeródromos de la ANAC
Av. Com. Pedro Zanni 250
2º Piso Oficina 264 – Sector Amarillo
(1104) Ciudad Autónoma de Buenos Aires

ó a la dirección Email:
"buecrp@faa.mil.ar "

BUENOS AIRES, de de 2010.

Sr. Oscar D. BARAFANI
Investigador Operativo

SP Daniel H. SANCHEZ
Investigador Técnico

Vcom Ramón GALVAN
Investigador a Cargo

Director de Investigaciones