

REPUBLICA ARGENTINA
FUERZA AEREA ARGENTINA
COMANDO DE REGIONES AEREAS

BOLETIN INFORMATIVO
DE ACCIDENTES DE AVIACION CIVIL
N° 37

Correspondiente a los acontecidos en el año 2006



Preparado por la JIAAC

Buenos Aires
2007

INDICE del Boletín Informativo de Accidente de Aviación Civil N° 37

| | Página |
|--|---------------|
| Prologo | 5 |
| Listado de los Accidentes /Incidentes acaecidos en el 2005/ 2006 | 7 |
| Datos útiles para denuncias, contactos e inquietudes más frecuentes. | 9 |
| Resumen de los acc/incidentes acaecidos en el 2005, pendientes. | 11 |
| Resumen de los acc/incidentes acaecidos en el 2006. | 41 |
| Estadísticas año 2006. | 319 |

PROLOGO

Antes de iniciar la escritura de este mensaje, me hice algunas preguntas necesarias para posicionarme mentalmente a fin de alcanzar el objetivo esperado. ¿Cual? fue la primera y ¿Para que? fue la segunda, además de otras que descarte por la obviedad de sus respuestas.

La primera se respondió sola: Debo ajustarme a lo normado por las leyes vigentes para lograr que las recomendaciones que se realicen, como resultado de una investigación, sean eficaces, (objetivo esperado), además de otras consideraciones, con mayor grado de detalle, que no sería en este momento apropiado explicitar.

La segunda pregunta me preocupa, pues su respuesta no es tan taxativa como la primera, y es más, no se si estamos en lo cierto al responder lo que respondemos.

Esta sería: "Para evitar la repetición de hechos similares". La duda es que hace 50 años repetimos las mismas recomendaciones.

Falta luego una nueva pregunta ¿Cómo?. Como hago que lo antes mencionado sea una realidad, si el personal a quien va esto dirigido no es capaz de internalizarlo, si su comportamiento es repetitivamente trasgresor, indolente o hace gala de una sobrestima autodestructiva de sus capacidades profesionales.

Las aeronaves no tienen accidentes / incidentes aleatoriamente, ni estos ingenios diseñados por humanos tienen capacidad de desearlo.

Sus acciones y consecuencias son objeto de nuestra voluntad, luego llegamos a la penosa conclusión que casi todo lo que está detallado a continuación en este y en los 36 Boletines anteriores, podría en gran medida haberse morigerado si dentro de la cadena de eventos, cada uno de los participantes necesarios de los hechos discutidos perdiera, en realidad, invirtiera, algunos minutos de su vida en organizarse, planificar el vuelo detalladamente, no sobrestimarse y fundamentalmente leer sobre el medio que conduce, el ámbito en que opera y las limitaciones del más débil eslabón de la cadena antes mencionada, el hombre.

Querido aeronauta replantee sus puntos de vista de la actividad, mida detalladamente las consecuencias, por que no es cierto, como dicen algunos desaprensivos pilotos "A mi... no me va a pasar:" Matemáticamente, luego de analizar 926 investigaciones (durante los últimos 10 años) podemos afirmar, sin duda, que está expuesto y a Ud sí, le puede pasar (Dios quiera que no).

Trate de disminuir las posibilidades de ocurrencia respetando y respetándose, trate de ser un profesional con una conducta irreprochable.

LA JIAAC

| ACCIDENTES / INCIDENTES 2005 / 2006, ORDENADOS CRONOLOGICAMENTE | | | | | | |
|--|-----------------|------------------|----------------------------|------------------|--------------------|---------------|
| Fecha | Aeronave | Matricula | Lugar del Accidente | Provincia | Disposición | Pagina |
| 11-mar-05 | Boeing 777 | N-790AN | AD Int. Ezeiza | BUE | 03/06 | 13 |
| 15-mar-05 | Boeing 767 | N-656Ua | AD Int. Ezeiza | BUE | 40/06 | 20 |
| 13-abr-05 | Boeing 737 | PP-VSB | AD Int. Ezeiza | BUE | 46/06 | 24 |
| 16-may-05 | Beechcraft B65 | CC-CFS | Meseta El Guenguel | SCZ | 31/06 | 26 |
| 28-sep-05 | Piper PA-46 | LV-WTU | Rio de la Plata | BUE | 23/06 | 31 |
| 16-oct-05 | Boeing 737 | LV-ZYI | Calafate | SCZ | 28/06 | 37 |
| 03-ene-06 | Cessna 172 | PT-OJN | 12 NM R° 260 | DOZ | 51/06 | 43 |
| 03-ene-06 | Cessna 182 | LV-FZY | AD Mar del Plata | BUE | 35/06 | 51 |
| 04-ene-06 | Cessna 210 | LV-WHD | AD San Fernando | BUE | 07/06 | 53 |
| 08-ene-06 | Motovelero | D-KKOP | Bariloche | RNG | 07/07 | 56 |
| 14-ene-06 | Cessna 310 | LV-HRS | AP Mar del Plata | BUE | 32/06 | 61 |
| 18-ene-06 | Cessna 150 | LV-LBW | Zona R. Col. Benitez | CHA | 21/07 | 63 |
| 21-ene-06 | Piper-PA-38 | LV-ANT | AP C. del Uruguay | ERS | 33/06 | 69 |
| 21-ene-06 | Experimental | S/M | El Cachape | CHA | 39/06 | 71 |
| 03-feb-06 | Cessna 310 | LV-HLB | AD San Fernando | BUE | 26/06 | 74 |
| 11-feb-06 | Piper PA-11 | LV-XUF | Ceballos | LPA | 30/06 | 77 |
| 11-feb-06 | AT-401 | LV-WLF | Talavera | SAL | 54/06 | 79 |
| 12-feb-06 | Gulstream G7 | LV-MYC | Seiba | ERS | Pendiente | - |
| 13-feb-06 | Cessna 180 | LV-ZKM | Pozo del Molle | CBA | 34/06 | 84 |
| 14-feb-06 | AB 180 RVR | LV-MFS | AD Elizalde | BUE | 36/06 | 88 |
| 16-feb-06 | Piper PA-18 | LV-FXI | Gral. Roca | CBA | 48/06 | 92 |
| 17-feb-06 | Robinson R44 | LV-WLE | Gral Conese | BUE | 50/06 | 101 |
| 20-feb-06 | Cessna 337 | LV-JAS | 25 KM de Tecka | CHU | 20/07 | 104 |
| 22-feb-06 | C-210 / B-90 | LV-OBB | AD San Fernando | BUE | 37/06 | 113 |
| 25-feb-06 | Beechcraft A100 | N-629SC | Mercedes | CRR | 46/06 | 116 |
| 25-feb-06 | Piper PA-12 | LV-YFR | Vicuña Makena | CBA | 36/06 | 121 |
| 06-mar-06 | Cessna 188 | LV-JRJ | Gral. Lamadrid | BUE | 52/06 | 126 |
| 09-mar-06 | PL-BB | PU-RFF | Gob. Costa | CHU | 08/07 | 129 |
| 11-mar-06 | Luscombe 8 | LV-RNM | AD Don Torcuato | CBA | 42/06 | 134 |
| 12-mar-06 | Cessna 150 | LV-LFP | Villa María | CBA | 43/06 | 137 |
| 16-mar-06 | Lear 35A | LV-BAW | AD San Fernando | BUE | 37/07 | 142 |
| 16-mar-06 | Boeing 737 | LV-BBI | AD Int. Ezeiza | BUE | 15/07 | 148 |
| 16-mar-06 | Glaser DG 800 | LV-EMV | Gral. Martin Guemes | SAL | 49/06 | 156 |
| 19-mar-06 | Piper PA-38 | LV-MXV | AD Santiago del Estero | SDE | 55/06 | 160 |
| 23-mar-06 | Piper PA-38 | LV-ANI | Los Nogales | CAT | 19/07 | 163 |
| 23-mar-06 | Cessna 182 | LV-RTB | Ea. Calefú | NEU | 28/06 | 172 |
| 30-mar-06 | Cessna 210 | LV-LSG | Pilar | BUE | 29/06 | 175 |
| 02-abr-06 | Cessna 182 | LV-GRC | Marisol | BUE | 10/07 | 178 |
| 06-abr-06 | Luscombe 8 | LV-NZX | AD Neuquén | NEU | 53/06 | 181 |
| 17-abr-06 | KR-1 Merlin | LV-X284 | Apóstoles | MIS | 02/07 | 183 |
| 18-abr-06 | Cessna 188 | LV-ZHU | AD Concordia | ERS | 41/06 | 188 |
| 23-abr-06 | AT 502 | LV-ZYZ | La Banda | SDE | 44/06 | 192 |
| 23-abr-06 | Luscombe 8 | LV-RFW | AD San Francisco | CBA | 04/07 | 198 |
| 29-abr-06 | Piper PA-28 | LV-LWG | Cañadón Seco | SCZ | 01/07 | 201 |
| 26-may-06 | Cessna 182 | LV-HZE | AD Rosario | SFE | 12/07 | 205 |
| 26-may-06 | Piper PA-31 | LV-JLS | AD Jesús María | CBA | 05/07 | 210 |
| 04-jul-06 | Pilatus PC6 | LV-MIS | M.Quemado | SDE | 11/07 | 214 |
| 10-jul-06 | Cessna 172 | LV-GMR | AC Chaco | CHA | Pendiente | - |
| 24-jul-06 | Boeing 767 | N-67157 | En vuelo- Mexico | | 26/07 | 221 |

| Fecha | Aeronave | Matricula | Lugar del Accidente | Provincia | Disposición | Pagina |
|-----------|---------------|-----------|---------------------|-----------|-------------|--------|
| 11-ago-06 | Rans S-10 | LV-X175 | Esc. Av. Militar | CBA | 30/07 | 224 |
| 20-ago-06 | Piper PA-22 | LV-FIU | AD El Pájaro | BUE | 25/07 | 228 |
| 23-ago-06 | Cessna 303 | LV-VEL | AC Las Flores | BUE | 16/07 | 231 |
| 28-ago-06 | N-22B | ZP-TDZ | AD Salta | SAL | Pendiente | |
| 03-sep-06 | ASW-20 | LV-DPY | AD Zárate | BUE | 14/07 | 235 |
| 10-sep-06 | Cessna 150 | LV-JIS | AD San Fernando | BUE | 36/07 | 239 |
| 19-sep-06 | Piper PA-25 | LV-ATI | AD Juarez Celman | CBA | 32/07 | 245 |
| 24-sep-06 | Long EZ | LV-X170 | AD San Francisco | CBA | 45/07 | 248 |
| 10-oct-06 | Ranquel IA-46 | LV-IJA | B. Esperanza | UIS | 13/07 | 257 |
| 17-oct-06 | Cessna 210 | LV-IHF | AD Posadas | MIS | 09/08 | 261 |
| 21-oct-06 | SZD-42-2 | LV-EIL | AD Marcos Juarez | CBA | Pendiente | - |
| 23-oct-06 | L-1011 | CS-TEB | AD Int. Ezeiza | BUE | Pendiente | - |
| 30-oct-06 | Boeing 737 | LV-BDV | AD Int. Ezeiza | BUE | 23/07 | 266 |
| 19-nov-06 | N4DM | D-KOGH | Zapala | NEU | 40/07 | 269 |
| 21-nov-06 | AT-502B | LV-ZYZ | Los Cardos | SFE | 33/07 | 273 |
| 04-dic-06 | PZL 104 | LV-WJI | Gral. San Martín | CHA | 17/07 | 278 |
| 05-dic-06 | Piper PA-38 | LV-WNG | AD Río Grande | TDF | 27/07 | 281 |
| 09-dic-06 | KA6-CR | LV-DEU | Azul | BUE | 41/07 | 284 |
| 10-dic-06 | Piper PA-38 | LV-OLD | AD Morón | BUE | 04/08 | 288 |
| 11-dic-06 | AB-180 | LV-WFI | Hermoso Campo | CHA | 18/07 | 292 |
| 14-dic-06 | Piper PA-25 | LV-IAG | Hermoso Campo | CHA | 34/07 | 296 |
| 15-dic-06 | FairchildSA22 | LV-WRA | AD Int. Ezeiza | BUE | 43/07 | 299 |
| 16-dic-06 | AB 180 RVR | LV-AOX | AD San Martín | DOZ | 29/07 | 308 |
| 17-dic-06 | Beechcraft | PR-CIM | Mendoza | DOZ | Pendiente | - |
| 21-dic-06 | Cessna 182 | LV-JDS | AD Bariloche | RNG | 24/07 | 311 |
| 31-dic-06 | Piper PA-38 | LV-OMD | Saladas | CRR | 39/07 | 314 |

ACLARACIÓN

El contenido de esta publicación es un resumen de las actuaciones realizadas con motivo de los accidentes incidentes de aviación ocurridos durante el 2006. La misma fue realizada exclusivamente con propósitos docentes y con la finalidad de evitar la repetición de hechos similares

Los accidentes ocurridos en el año 2005 y que no fueran publicados en el boletín anterior (N°36), por no estar resueltas su investigación a la fecha de publicación del mismo, han sido publicado en este boletín respetando la cronología de los hechos, por lo que las disposiciones correspondientes están ubicadas al principio de la publicación.

Las investigación aún no resueltas, de los accidentes ocurridos a aeronaves, antes de la fecha de publicación del Boletín N° 37, se incluirán en la próxima edición.

DENUNCIA DE ACCIDENTES AEREOS

Durante las 24 horas, todos los días.
Personalmente o por cualquiera medio en:

Av. Belgrano 1370 piso 11º- Capital Federal (CP 1093AAO).

Telefax: 011- 4381-6333.

Email: jiaaci@speedy.com.ar - info@jiaac.gov.ar

De lunes a viernes de 0800 a 1700 hs

Telefax: 011 4317-6000 int. 16704 / 05 4382-8890 / 91

DELEGACIONES

CORDOBA (Córdoba)

Aeropuerto Internacional Ing Taravella

Telefax: (0351) 4338139

RESISTENCIA (Chaco)

Aeropuerto Internacional Resistencia

Telefax : (03722) 424199 – 461511

COMODORO RIVADAVIA (Chubut)

Aeropuerto Internacional Gral. Mosconi

Telefax: (0297) 4467051

Oficinas

MENDOZA (Mendoza)

Aeropuerto Internacional Mendoza/EI Plumerillo

Telefax: (0261) 44352415 - 44887483

BAHIA BLANCA (Buenos Aires)

Aeropuerto Internacional Bahía Blanca

Tel (0291) 486-0319

Telefax (0291) 4883576

Accidente / Incidentes pendientes del 2005

Las investigaciones pendientes de los accidentes / incidentes producidos en el 2005 son las siguientes:

BOEING MODELO: 777- 223 MATRICULA N-790AN.

BOEING MODELO 767-322, MATRÍCULA N-656UA.

BOEING MODELO 737- 85F, MATRÍCULA PP-VSB

BEEHCRAFT MODELO BE-65-A 80 8800 "EXCALIBUR", MATRÍCULA CC-CFS.

PIPER MODELO PA-46-350P, MATRÍCULA LV-WTU.

BOEING MODELO: 737- 200 (CÓDIGO OACI: B732) MATRÍCULA LV-ZYI.

INVESTIGACIONES PENDIENTES DE ACCIDENTES / INCIDENTES DEL AÑO 2005._

INCIDENTE OCURRIDO EN EL AEROPUERTO INTERNACIONAL MINISTRO PISTARINI / EZEIZA PROVINCIA DE BUENOS AIRES, REPÚBLICA ARGENTINA EL 11 DE MAR DE 2005 A LAS 02:15 UTC AL AVIÓN BOEING MODELO: 777- 223 MATRICULA N-790AN.

COMANDANTE: Licencia de Piloto de Transporte de Línea Aérea (ATP)
Federal Aviation Administration (FAA)
PRIMER OFICIAL: Licencia de Piloto de Transporte de Línea Aérea (ATP)
Federal Aviation Administration (FAA)
PROPIETARIO: American Airlines Inc.

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 11 DE MAR DE 2005, a las 02:15 UTC el Comandante de la aeronave inició el despegue desde pista 17 del Aeropuerto internacional Ezeiza (SAEZ), vuelo AA 908, Buenos Aires (Argentina) / Miami (EE.UU.) con catorce tripulantes y doscientos seis pasajeros.

Iniciada la carrera de despegue, el operador de la TWR observó fuego en el motor N° 2 (derecho), comunicádselo al Comandante del vuelo.

La tripulación de vuelo, simultáneamente, recibió un mensaje del EICAS (Engine Indication and Crew Alert System – sistema de alerta a la tripulación de funcionamiento de los motores) que indicaba fuego en el motor derecho por lo que procedió a frustrar el despegue cuando la aeronave había alcanzado 105 kts aproximadamente activando el sistema de extinción de incendio del motor derecho.

Seguidamente el Comandante instruyó al jefe de cabina para que todos a bordo permanecieran sentados mientras se evaluaba la situación, y una vez finalizado el control de ejecución de la "Lista de Control de Incendio", inició la ejecución de los ítems correspondientes a la "Lista de Control de Evacuación a Tierra" notificando a la tripulación de cabina que no se utilizaran las puertas 2 y 3 del lado derecho.

La tripulación de cabina recibió la señal de evacuación "easy victor" (clave de uso propio que indica emergencia) y procediendo a la apertura de las puertas restantes, inflado de los toboganes y el control de los pasajeros en la evacuación.

A requerimiento de la operadora de TWR, que alertó a los servicios concurrentes al vuelo (Sanidad Aeroportuaria, Policía de Seguridad Aeroportuaria, Servicio de Salvamento y Extinción de Incendio del Aeropuerto), que se hicieron presentes rápidamente en el lugar donde la aeronave había quedado detenida.

Simultáneamente a la evacuación, el Servicio de Salvamento y Extinción de Incendio del Aeropuerto extinguió el fuego remanente que se verificaba aún en el motor derecho.

El incidente ocurrió de noche.

Lesiones a personas

Leves 9 pasajeros

Daños en la aeronave

Leves.

Información sobre el personal

Comandante

El Comandante de 54 años de edad es titular de la Licencia de Piloto de Transporte de Línea Aérea de Avión, con habilitación para Boeing 777.

Su certificado de aptitud psicofisiológica estaba vigente, habiendo sido examinado y aprobado el 24 ENE 05 con la limitación de “usar anteojos para lectura”.

Su experiencia de vuelo expresada en horas era, aproximadamente, la siguiente:

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| Total: | 13.120,00 |
| En el tipo de aeronave accidentada: | Sin datos |

Primer Oficial

El Primer Oficial de 49 años de edad es titular de la Licencia de Piloto de Transporte de Línea Aérea de Avión, con habilitación para Boeing 777.

Su certificado de aptitud psicofisiológica estaba vigente, habiendo sido examinado y aprobado el 18 ENE 05, sin limitaciones.

Su experiencia de vuelo expresada en horas era, aproximadamente la siguiente:

| | |
|----------------------------------|-----------|
| Total: | 7.000,00 |
| Últimos 30 días: | 80,00 |
| En el tipo de avión accidentado: | Sin datos |

Jefe de Cabina

De 32 años de edad con certificado de tripulante de cabina habilitado para Boeing 777.

Su certificado de aptitud psicofisiológica estaba vigente, habiendo sido examinado y aprobado el 16 DE NOV DE 2004 sin limitaciones.

Peso y balanceo

El peso y centro de gravedad al momento de iniciar el despegue estaban dentro de los parámetros establecidos en el Manual de Vuelo del Avión.

Meteorología

No tiene relación con el incidente

Comunicaciones

Se realizaron comunicaciones entre el Servicio de Tránsito Aéreo y la aeronave, y entre éstos con los servicios de auxilio del aeropuerto; sin que hubiera novedades, en las frecuencias de 118.60 MHz y 121.75 MHz.

El Servicio de Sanidad Aeroportuaria tuvo un desempeño sin contratiempos, los pocos heridos eran de carácter leve, pero se observó, que no hubo presencia de personal de la empresa explotadora en el lugar físico donde funciona el Departamento de Sanidad a los efectos de efectuar el acompañamiento de los pasajeros heridos y la supervisión de su atención en el servicio.

La empresa no dispondría de listas de control de las actividades a realizar en circunstancias como las que produjo el suceso investigado extractada del plan de emergencia, de manera tal que resuman sus funciones, para una respuesta oportuna.

El Servicio de Policía de Seguridad Aeroportuaria no se ajustó estrictamente a lo determinado por el Plan de emergencia y ocurrieron demoras en la liberación judicial de la aeronave.

Los operadores del Servicio de Comunicaciones utilizaron terminología inadecuada y en algún momento hubo saturación en las comunicaciones de coordinación en la frecuencia de UHF.

Registradores de vuelo

Registrador de datos de vuelo, marca: Fairchild, modelo: FA2100, N°/P 2100-4043-00, N°/S 01058.

Medidas adoptadas y datos obtenidos: Se envió a los EE.UU. para su lectura al laboratorio de la NTSB, resultando que los datos obtenidos eran concordantes con el suceso, sin tendencias anormales previo al incidente. Sobre la graficación de los parámetros de interés se realizó un análisis de los vuelos previos al incidente sin que se detectaran anomalías.

Registrador de voces de cabina, marca: Fairchild, modelo FA 2100, N°/P 2100-1010-00, N°/S 00872. El equipo se envió a los EE.UU. para su lectura al laboratorio de la NTSB. Los datos obtenidos no fueron concordantes con el suceso, dado que su tiempo de grabación fue superado al momento en que fue desenergizado al no haber preservado, la tripulación, dicha información.

Información médica y patológica

Entre los pasajeros hubo nueve heridos leves, resultado de excoriaciones diversas y quemaduras por fricción; una crisis nerviosa y un traumatismo de pie derecho.

Los nueve pasajeros afectados tuvieron los diagnósticos que se detallan: Quemadura de muñeca derecha por fricción; Excoriación leve de codo izquierdo; Crisis nerviosa; Traumatismo de tobillo izquierdo; Excoriaciones leves de codo izquierdo; Excoriaciones múltiples en rodilla y pie derechos; Traumatismo metacarpo falangio de pulgar derecho; Quemadura por fricción en región palmar derecha; Excoriaciones brazo derecho.

Incendio

Durante la carrera de despegue se produjo un incendio en el motor N° 2, por rotura y posterior desprendimiento del inyector de combustible (FUEL SPRAY NOZZLE -FSN-) posición N° 9. El sistema de aviso de incendio de la aeronave, actuó con eficacia, permitiendo a la tripulación accionar las unidades extintoras de incendio, correspondientes del motor afectado, para controlar el fuego.

El Servicio de Salvamento y Extinción de Incendio del Aeropuerto completaron la tarea y extinguió el fuego.

Supervivencia

Según el informe de los tripulantes de cabina, la evacuación conservó cierto orden en general hasta la puerta de salida.

Sin embargo a partir de allí el personal de los servicios concurrentes al vuelo, en tierra, observó cierta premura y desorden por parte de algunos pasajeros en la utilización del tobogán. Hubo quienes se arrojaron en forma descontrolada, a consecuencia de lo cual se produjeron, las lesiones de carácter leve oportunamente apuntadas.

Todos los servicios concurrentes y las dependencias contempladas en el "Plan de Emergencia del Aeropuerto Ezeiza" actuaron dentro de las previsiones y posibilitaron que la evacuación de los pasajeros fuera realizada en tiempos considerados deseables no obstante las novedades que se consignaron anteriormente.

Las instrucciones respecto a los pasos a seguir para proceder al abandono del avión, fueron dadas por el Comandante, acorde a la lista de control de evacuación, determinando, éste, que las puertas 2 y 3 del lado derecho, no se utilizaran.

La evacuación se realizó utilizando los medios propios de la aeronave (toboganes) con intervención de los tripulantes y de los servicios terrestres del aeropuerto.

Los toboganes activados, funcionaron sin que se produjeran novedades.

La señalización lumínica, indicadora del camino interno a seguir en el desplazamiento dentro de la aeronave para proceder al abandono de la misma, no tuvo novedad.

Ensayos e Investigaciones

En las primeras observaciones se constató que el fuego se produjo en la zona de alta presión del motor y sobre el lado exterior del mismo. Además se observó la falta de uno de los inyectores de combustible (FSN). El daño principal se localizaba en las cercanías del FSN N° 9. Menores daños se observaron por debajo y sobre esa posición.

Se permitió al personal de mantenimiento de la empresa American Airlines el retiro de los toboganes R1, L1, L2 y L4 utilizados durante la evacuación de emergencia de los pasajeros y tripulantes de la aeronave, se procedió a remolcar la misma hasta la posición 9 en plataforma de embarque donde permaneció.

A la mañana siguiente del suceso luego de haberse efectuado el retiro de los equipajes y bienes personales de los pasajeros se requirió por nota a las autoridades de la Policía de Seguridad Aeroportuaria (PSA) la concurrencia de personal de la misma experto en explosivos, a los fines de determinar la posible acción de algún explosivo.

Realizada esta comprobación y desestimada la presencia de restos de explosivos, se procedió a la apertura del conducto del fan y reversor.

Se observó la falta del inyector N° 9, parte del cual se encontró en la parte derecha del ducto del fan, entre restos de material de insonorización, o manta de protección térmica, que se encontró con signos evidentes de la acción del fuego.

En el alojamiento del inyector N° 9 se observó que de los cuatro bulones de fijación, dos aparecían arrancados, uno cortado y otro ausente. Un segmento pequeño del alojamiento resultó, también, arrancado.

Dentro de la cavidad del alojamiento del inyector, se encontró la otra parte del inyector, con faltantes de material y signos de fusión parcial.

Posteriormente se trasladó la aeronave hacia una zona habilitada para realizar tareas de mantenimiento, retirándose los equipos de FDR y CVR los cuales fueron enviados a la NTSB para su lectura y se procedió a realizar una minuciosa inspección al motor afectado a los fines de poder determinar las causas que provocaron el incendio.

Se realizaron relevamientos de datos de motor del Control Electrónico de Motor (EEC) para lectura e interpretación de los parámetros de funcionamiento del mismo.

Las paredes internas del ducto del fan presentaron delaminación y pérdida de material, de la manta térmica, producido por el fuego, que a su vez afectó ligeramente la parte externa del motor, zona del compresor de media y alta presión y sección interna del reversor, desde la parte superior hasta casi la base resultando además afectados diversos componentes, tales como cableados de detectores y el pilón en el cual va montado el motor.

Se tomaron muestras de combustible las que fueron enviadas al Laboratorio de Ensayos de Material (LEM El Palomar) para su análisis. Las mismas resultaron aptas para uso aeronáutico libre de contaminación y cuerpos extraños ajustándose a las características de Jet A1.

Previo coordinación con autoridades de la NTSB se envió el inyector (FSN) para que juntamente con personal de la AAIB y de Rolls-Royce, se realizaran los estudios necesarios para determinar la causa de la falla.

Se desmontó el motor Rolls-Royce RB211 Trent 892-17 S/N° 51243 y se autorizó el traslado a los talleres de Texas Aero Engine Services Limited (TAESL) Fort Worth, Texas, EE.UU. consignado a la NTSB a los fines de proseguir con la investigación.

Se realizó control de la documentación de la aeronave desconociéndose en ese momento si al motor mencionado se le había aplicado un Boletín de Servicio (SB Service Bulletin) relacionado con el inyector que sufriera la falla. El motor tenía 2708 ciclos.

Hubo una posterior consulta realizada a la NTSB a los fines de determinar la aplicabilidad o no del Boletín de Servicio SB73-C923, o del Boletín NMSB (Non-Modification Service Bulletin) N° 73-E473 sobre la remoción y cambio de los inyectores posiciones 7, 9 y 11. El FSN N° 9 del incidente, era modelo: Pre Mod SB73-C923, S/N° M3050, Part. N° 6960498E3.

Conforme a la información brindada por la NTSB, correspondía su aplicación. El SB 73-E473, emisión Básica, sostiene en su párrafo 1.C. (2) (b) que: "Todos los motores con FSN pre SB 73-C923 o FSN SB 73-C923 Parte 1 en posiciones 9 y 11, con una vida aproximada de 2500 ciclos o superior desde su pulido, en oportunidad de la emisión de este NMSB deberían ser reemplazados por FSN nuevos o FSN estándar SB 73-C923 Parte 2 y 3 en la próxima verificación de mantenimiento oportuno dentro de los 500 ciclos subsiguientes" (traducción no oficial).

Los Boletines de Servicio fueron emitidos por la empresa Rolls-Royce, fabricante de los motores, para prevenir eventuales daños en los inyectores 7, 9 y 11, que se producen por formación y acumulación de carbón. Su grado de aplicación es Recomendado (2B).

El Informe Técnico N° SCIR 64748 de fecha 08 DE FEB DE 2006 elaborado por el Servicio de Ingeniería de Rolls Royce, arribó a la conclusión de que la falla primaria y posterior rotura del FSN N° 9 tiene su origen en la acumulación de carbón en la cavidad terciaria del FSN afectado (pre SB73-C923), debido principalmente a la posición relativa del mismo en el motor (cuadrante inferior) y como factor contribuyente, a la configuración geométrica, tal como se menciona en la RR Worldwide Communication (Ref. WW/10235/2/7 Sep 04).

El incompleto drenaje de combustible del sistema de purga durante la detención del motor, hace que el exceso del mismo gotee por fuera del FSN en posición 9; asimismo durante los arranques, debido a la baja presión de combustible, puede repetirse el problema.

En estas fases penetra combustible en esas cavidades, evaporándose luego y quedando restos de carbón, que va produciendo ciclo a ciclo, un "encamisado" de ese material, limitando y obstruyendo el libre desplazamiento del conducto interno del inyector de combustible, que según el régimen de demanda de potencia del motor, experimenta una tensión térmica a la expansión o a la contracción. La reiteración de este fenómeno

deviene en una fractura del conducto de combustible, producido por un proceso de fatiga de bajo ciclado.

Una vez que el tubo interno se hubo agrietado y fisurado, el combustible pudo ingresar en la cavidad terciaria; esto permitió que combustible relativamente frío, haya fluido desde la cubierta del brazo de alimentación inundando el pulverizador de combustible, fundiendo al mismo y desestabilizando la llama, que quedó bajo el flujo de aire del compresor de alta presión, produciendo un importante gradiente térmico.

La llama al quedar descontrolada recalentó y fundió la superficie interna de la cámara de combustión en la zona inmediata al área de fijación del FSN N° 9, produciendo una reducción de las características mecánicas, debilitando la misma, y por efecto de la alta presión de la cámara de combustión y el debilitamiento de los bulones de fijación fue expulsado de su alojamiento, quedando libre una salida de llama de la cámara de combustión, que rápidamente afectó parte del carenado del reversor de empuje y daños menores en la zona de adyacencia del motor.

La fábrica de motores Rolls Royce, ante registros de antecedentes de acumulación de carbón en los inyectores N° 7, 9 y 11 emitió el boletín de servicio de modificación (SB) 73-C923, publicado en junio de 2000 para tratar la acumulación de carbón en la cavidad terciaria del FSN siendo de aplicación para motores con Número de Serie inmediato anterior al incidentado. Se detectó allí un error, ya que los motores incluidos debían extenderse hasta el N° Serie 51245.

Posteriormente el SB 73-C923 fue reeditado incluyendo a los motores hasta la serie 51245, salvando el error anterior, con fecha 14 DE MAR DE 2005.

Otro Boletín de Servicio (SB), el NMSB 73-D577, fue publicado en ENE 2002, para recomendar el reemplazo de los inyectores Pre-SB 73-C923 de las posiciones N° 7, 9 y 11, siendo luego reemplazado por el NMSB 73-E473 en SEP 04.

Con posterioridad al presente incidente, en NOV 2005, fue publicado el NMSB 73-E473 Rev. 1, recomendando el reemplazo de los FSN N° 7, 9 y 11 a los 2100 ciclos, en lugar de los 2500 y dentro de los 500 ciclos subsiguientes.

Se comprobó que los materiales de construcción del inyector eran los especificados por diseño.

Información adicional

El jefe de servicio Salvamento y Extinción de Incendios del Aeropuerto, ingresó a la aeronave inmediatamente después de extinguir el fuego de la turbina N° 2 y constató que dentro del avión no existía víctima alguna.

Técnicas de investigación útil o eficaz

Se requirió pruebas de contaminación con material explosivo, las cuales se realizaron para determinar la existencia de elementos que pudieran resultar de la acción de un explosivo, dando como resultado negativo.

Dichas comprobaciones fueron hechas por personal de Policía de Seguridad Aeroportuaria.

Durante las pruebas de laboratorio, se efectuaron ensayos no destructivos aplicando técnicas de Rayos X, radiografías por Rayos de Neutrones, fractografía, metalografía, entre otras, las que fueron realizadas por la empresa Rolls- Royce.

HECHOS DEFINIDOS

La aeronave Boeing 777 inició su carrera de despegue por la pista 17 del aeropuerto SAEZ con destino al aeropuerto de Miami, EEUU y alcanzados 110 kts, aproximadamente, velocidad por debajo de la de decisión (V1), se abortó el despegue por incendio en el motor N° 2.

El manejo de la emergencia se ajustó a lo determinado por el Manual de Operaciones de la aeronave, tanto en el control de la asimetría de empuje, como en el empleo de las unidades de extinción de incendio propias y las instrucciones dadas a los tripulantes de cabina para la evacuación.

Las unidades extintoras de incendio propias del avión, se mostraron insuficientes en su acción para extinguir por completo el fuego dentro de la cavidad del motor, debiendo completar la tarea los servicios terrestres.

La evacuación ante la emergencia fue aceptable. Nueve pasajeros resultaron con lesiones de carácter leves, producidas por fricción en el desplazamiento sobre los toboganes. Se produjo además, un traumatismo de tobillo y una crisis nerviosa.

Los servicios auxiliares pertenecientes al Aeropuerto, que intervinieron en asistencia de auxilio en general, actuaron en forma rápida y con alto grado de eficiencia.

El Comandante y el Primer Oficial tenían la habilitación psicofisiológica vigente.

La aeronave tenía el Certificado de Aeronavegabilidad en vigencia.

La situación meteorológica no tuvo influencia en el incidente.

El informe técnico atribuye el incendio del motor a una obstrucción y fractura del inyector de combustible posición N° 9, que tiene su origen en la formación y acumulación de carbón en la cavidad terciaria del inyector.

Al momento del incidente, el motor no tenía aplicado un Boletín de Servicio (SB Service Bulletin) recomendado, respecto al cambio del FSN posición N° 9. El SB indicaba su cumplimiento entre los 2500 y los 3000 ciclos, teniendo el motor 2708.

El peso y centrado de la aeronave estaba dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo.

La cartilla de instrucciones de emergencia a bordo de la aeronave estaba en su desarrollo explicativo sólo en idioma inglés mediando solo una advertencia en idioma español entre otros.

CAUSA

En un vuelo internacional de transporte aerocomercial regular, durante la fase de despegue, interrupción del mismo antes de la V1, debido al incendio del motor derecho por la obstrucción y posterior desprendimiento de un inyector de combustible.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

A la National Transportation Safety Board (EE.UU.)

Considerar la conveniencia de emitir una Directiva de Aeronavegabilidad (AD), en base al Boletín de Servicio (SB) de Rolls-Royce NMSB 73-E473 Revisión 1, reduciendo los ciclos entre remociones de los inyectores 7, 9,11, a lo que fuere adecuado, a los fines de prevenir el colapso de los inyectores por acumulación de carbón.

Asimismo, considerar la posibilidad de que las instrucciones sobre seguridad expresadas en las cartillas de a bordo estuvieran además del idioma del país del explotador, el correspondiente al país donde está operando.

Analizar la conveniencia de recomendar a la empresa explotadora la necesidad de que adopte las medidas que fuera menester a fin de que el personal destacado en la escala conozca el rol de tareas que debe cumplir en caso de un suceso como el investigado, para adecuarse a lo establecido por las autoridades del aeropuerto, respecto a la planificación de emergencias.

Considerar la conveniencia de recordar a la empresa explotadora el cumplimiento del Notice N8400.48 "Cockpit Voice Recorder Deactivation After a Reportable Event" (Desactivación del CVR luego de un evento) emitida por la FAA, a los fines de preservar la información grabada y poder disponer de ella para la investigación del suceso.

A la Air Accidents Investigation Branch (AAIB del Reino Unido)

Considerar la conveniencia de evaluar la necesidad de emitir una Directiva de Aeronavegabilidad (AD), en base a lo recomendado por el Boletín de Servicio (SB) de Rolls-Royce NMSB 73-E473 Revisión 1, reduciendo la cantidad de ciclos entre remociones de los inyectores 7, 9 y 11 a lo que fuere adecuado, a los fines de prevenir el colapso de los mismos por acumulación de carbón.

A la Jefatura del Aeropuerto Internacional Ezeiza

Luego de ocurrido el suceso el Jefe de Aeropuerto realizó reuniones a los efectos de evaluar el desempeño de los distintos sectores involucrados en el hecho, donde se detectaron algunas descoordinaciones.

Por lo expuesto se recomienda continuar con las medidas de control y planificación que fueran necesarias a los efectos de evitar que su repetición pudiera afectar el óptimo desempeño de todos aquellos que tienen una tarea asignada en el plan de emergencia del citado aeródromo.

INCIDENTE OCURRIDO EN EL AEROPUERTO INTERNACIONAL MINISTRO PISTARINI – EZEIZA – PROVINCIA DE BUENOS AIRES EL 15 DE MAR DE 2005, A LAS 01:22 UTC AL AVIÓN BOEING MODELO 767-322, MATRÍCULA N-656UA.

COMANDANTE: Lic. Piloto Transporte de Línea Aérea
PRIMER OFICIAL: Lic. Piloto Transporte de Línea Aérea
EXPLOTADOR: United Airlines

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

La aeronave N-656UA, partió desde el Aeropuerto Ezeiza / Ministro Pistarini SAEZ (República Argentina) con destino a Washington DC KIAD (Estados Unidos de América) en cumplimiento del vuelo regular de línea UAL 846.

Antes de alcanzar los 100 Kts, la tripulación percibió una explosión en el motor derecho, lo cual obligó al Comandante a suspender el despegue.

Desde la Torre de Control se escuchó la explosión, seguida de fuego en el motor N° 1 (izquierdo) por lo que se activaron los servicios de apoyo, permaneciendo la aeronave en pista entre los accesos "E" y "G".

Mientras los bomberos extinguían el fuego, se realizó la evacuación del avión mediante el uso de los toboganes de la aeronave.

El incidente se produjo de noche y con buena visibilidad.

Lesiones a personas

Ninguna.

Daños en la aeronave

Motor N° 1: Daños de importancia en las sexta y séptima etapas del compresor de alta presión (HPC) por rotura de un brazo sostén del aro de montaje de la sexta etapa del estator y el desprendimiento de un alabe de la séptima etapa, como así también daños menores corriente en la parte inferior interior del motor.

Información sobre el personal

El Comandante, de cincuenta y seis años, es titular de la Licencia de Piloto Transporte de Línea Aérea (APT) expedida por la FAA - USA, el 26 DE ABR DE 1995.

Posee habilitaciones para Monomotores y Multimotores Terrestres hasta y más de 5700 Kg., Piloto B 737 / B 757 / B 767 / LR Jet / B 777. Piloto de helicóptero con habilitación IFR. Último "recurrent" realizado en septiembre de 2004.

Su Aptitud Psicofisiológica estaba en vigencia; realizada el 31 ENE 2005, con limitación: (uso de lentes).

Primer Oficial, de cuarenta y cinco años, es titular de la Licencia de Piloto Transporte de Línea Aérea (APT) expedida por la FAA – USA, el 22 DE JUL DE 1997. Último "recurrent" realizado en octubre de 2003.

Su Aptitud Psicofisiológica estaba en vigencia; realizada el 17 DE DIC DE 2004, con limitaciones (uso de lentes).

Peso y balanceo

Dentro de la envolvente permitida en el Manual de Vuelo.

Información Meteorológica

Viento 070°/03 KT; visibilidad 12 Km.; fenómenos significativos ninguno; nubosidad ninguna; temperatura 18.9° C; temperatura punto de rocío 16.6° C; presión 1.012.2 hPa – QNH 1012 HPa y humedad relativa 87 %.

Comunicaciones

Con EZE TWR en forma normal.

Información sobre el lugar del incidente

El incidente ocurrió en la pista 11 del Aeródromo Ezeiza / Ministro Pistarini – Pcia Bs. As

Registradores de vuelo

De voces de cabina (CVR)

Marca Allied Signal (de estado sólido); Parte o modelo N° 980-6020-001; Número de Serie 2338; estaba ubicado en la cola del avión, sobre el galley posterior debajo del empenaje. Se encontraba en servicio.

Fue enviado a la NTSB (Washington, DC) para su lectura, la cual fue remitida en formato digital, de cuatro canales, con muy buena calidad de reproducción del momento de la operación de la emergencia.

De la desgrabación, pudo evaluarse el comportamiento de la tripulación; sin aportar significativa información a la obtenida de la transcripción de las comunicaciones con el control.

De datos de vuelo (FDR)

Marca Allied Signal (de estado sólido); número de parte o modelo 980-4700-042; número de serie 5802; estaba ubicado en la cola del avión, sobre el galley posterior debajo del empenaje. Se encontraba en servicio.

Fue enviado a la NTSB (Washington, DC) para su lectura. En el momento del incidente registró correctamente los parámetros. Se obtuvieron y registraron veinticinco parámetros, resultando acordes con la operación realizada.

Información médica y patológica

No se conocen antecedentes médico / patológicos que pudiesen haber influido sobre el piloto o la tripulación.

Incendio

En la tobera de escape el motor N° 1, con potencia de despegue y posterior a un “surge” (bombeo del compresor), se produjo una explosión acompañada de fuego y humo. La situación fue controlada sin utilizar los matafuegos del motor del avión; al detenerse el motor. Con la aeronave estacionada sobre la pista, intervino el personal del servicio contra incendio del Aeropuerto.

El incendio fue ocasionando por el calor por fricción del polvo de titanio de los restos de los alabes rotos.

El servicio de Salvamento e Incendio del Aeropuerto operó con celeridad de acuerdo a lo previsto en su rol y con el material de dotación. Se cubrieron las necesidades de la emergencia sin inconvenientes.

Supervivencia

Para la evacuación de pasajeros y tripulantes desde la aeronave, se extendieron en forma satisfactoria los toboganes de nariz y cola del lado derecho; no se operaron el tobogán de ala del mismo lado ni los del lado izquierdo.

La evacuación se efectuó en forma satisfactoria y sin registrar heridos.

Información adicional

A solicitud de la JIAAC, se realizó el relevamiento de muestras para ser analizadas en búsqueda de presencia de material explosivo, prueba que resultó negativa, de acuerdo con el informe de personal especializado (GEDEX) de la PSA.

Técnicas útiles y eficaces

Se utilizó la técnica boroscópica con el objeto de determinar daños internos del motor. Se implementó una inspección metalográfica en la base del alabe roto de la séptima etapa del HPC y en el brazo de montaje del conjunto del aro sincronizador de la sexta etapa del HPC. Se efectuaron observaciones con microscopía electrónica.

HECHOS DEFINIDOS

Los tripulantes y la aeronave tenían su documentación según lo exigen las normas para la actividad que estaban desarrollando.

El personal de los servicios aeroportuarios, actuó de acuerdo a lo previsto en sus respectivos roles.

La falla técnica del motor se produjo por el desprendimiento de un alabe del compresor de alta presión por fatiga del material.

La fatiga mencionada fue causada por la alteración del flujo interno de aire, en el estator por la rotura de un brazo sostén, debido a un sobre torque en su fijación.

De acuerdo con la información suministrada por el fabricante del motor, se han registrado siete casos similares al presente en motores de este tipo, cinco de los cuales le sucedieron a este mismo operador.

CAUSA

En un vuelo de transporte aéreo internacional regular, durante la carrera de despegue, interrupción de la misma antes de V1 al fallar un motor por daños internos, debido a un torque excesivo de los bulones de fijación de los brazos de nivelación correspondientes a la sexta etapa del compresor de alta presión, que desencadenó el desprendimiento de un alabe del mismo.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

A la National Transportation Safety Board (EE.UU.)

Considerar la conveniencia de recomendar a la empresa explotadora se cumpla con la revisión de sus procedimientos de mantenimiento para el tipo de motor afectado.

De acuerdo con los antecedentes registrados, considerar la conveniencia de recomendar a la empresa fabricante del motor, la emisión de documentación informativa y de prevención, acerca de estos sucesos para los operadores de este tipo de planta de poder.

INCIDENTE OCURRIDO EN EL AEROPUERTO INTERNACIONAL EZEIZA - MINISTRO PISTARINI, PCIA. DE BUENOS AIRES EL 13 DE ABR DE 2005 A LAS 03:35 UTC AL AVIÓN BOEING MODELO 737- 85F, MATRÍCULA PP-VSB.

PILOTO: Licencia TLA (Rep. Brasil)
1º OFICIAL: Licencia PCA (Rep. Brasil)
PROPIETARIO: Varig Líneas Aéreas

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

La aeronave cumplía un vuelo de transporte regular internacional entre el Aeropuerto Internacional de Porto Alegre, Brasil (SBPA) y el Aeropuerto Internacional Ezeiza - Ministro Pistarini (SAEZ).

Durante el despegue y después de V1, (velocidad de decisión) la tripulación sintió una fuerte vibración en los comandos que fue atribuida al estallido de una cubierta. El despegue fue normal y una vez en el aire el personal en tierra confirmó que se había encontrado, en la superficie de la pista, restos de una cubierta.

Al comprobar que todos los sistemas y controles de vuelo funcionaban correctamente el comandante de la aeronave, decidió continuar el vuelo; sin poder determinar qué rueda era la que había reventado.

El aterrizaje en el aeropuerto de destino se hizo en la pista 35, normalmente, hasta que la velocidad de la aeronave se redujo y comenzaron fuertes vibraciones que indujeron la decisión de suspender el rodaje y esperar en pista, la inspección por parte de personal de mantenimiento de la empresa.

Dado que no se observaron mayores daños en la aeronave que impidieran el rodaje con seguridad, el comandante resolvió remolcar al avión hasta la pasarela de desembarque. Los pasajeros y la tripulación abandonaron la aeronave sin inconvenientes.

El incidente se produjo de noche.

Lesiones a personas

Ninguna

Daños en la aeronave

Tren de aterrizaje principal izquierdo, puerta del mismo y neumático externo destruido.

Información sobre el personal

La totalidad de la tripulación se hallaba habilitada para la operación del presente vuelo.

Peso y Balanceo

Dentro de los límites especificados en el Manual de Vuelo de la aeronave, autorizado por el fabricante.

Información Meteorológica

Viento: 160°/03 kt; visibilidad: 10 km; fenómenos significativos: ninguno; nubosidad: 2/8 SC 1.500 m, temperatura: 8.1° C; temperatura del punto de rocío: 6.2° C; presión atmosférica 1027.9 hPa y humedad relativa 88 %.

Comunicaciones

Desgrabación de la cinta de la TWR de Ezeiza: El piloto informa que tiene una cubierta reventada. El operador de la TWR pregunta si requiere los Servicios de Salvamento y Extinción de Incendio a lo que el piloto le responde que no, y que si los necesitara los requeriría.

Información sobre el lugar del incidente

El incidente ocurrió en la pista 35 del Aeropuerto Internacional Ezeiza - Ministro Pistarini en la Provincia de Buenos Aires.

Registradores de vuelo

El avión se hallaba equipado con FDR y CVR, pero dadas las características de incidente, no fueron requeridos para su lectura.

Información médica y patológica

No se conocen antecedentes médico/patológicos del piloto que pudiesen haber influido sobre en el incidente.

Supervivencia

No fueron necesarias acciones de evacuación y/o supervivencia en el presente suceso. Aunque se observó que al no tener la certeza sobre el estado del tren y cómo se iba a comportar el avión durante el aterrizaje, el comandante debió solicitar los Servicios de Salvamento y Extinción de Incendio, que se encuentran para asistir a toda las aeronaves que operan en el aeropuerto con algún inconveniente.

De lo investigado y considerando las declaraciones del comandante de la aeronave no surgen evidencias de falla técnica previa al vuelo que hayan causado el incidente.

Se determinó como causal del incidente, la presencia de un objeto extraño en la pista, en el aeropuerto de origen, que durante el despegue provocó la rotura del neumático externo del tren de aterrizaje principal izquierdo y como consecuencia de ello, la rotura de la puerta fija a dicho tren.

HECHOS DEFINIDOS

La aeronave se encontraba aeronavegable al momento del incidente.

Durante el despegue, en el aeropuerto de origen, la presencia de un objeto extraño en la pista, provocó la rotura del neumático externo, del tren de aterrizaje principal izquierdo y puerta fija del mismo.

Los tripulantes poseían las habilitaciones correspondientes para la realización del vuelo.

La situación meteorológica no tuvo influencia en el suceso.

CAUSA

En un vuelo regular internacional de transporte de pasajeros, durante la carrera de despegue, estallido de una cubierta debido a la presencia de un objeto extraño en la pista en el momento del despegue y posterior impacto de partes de la misma con la puerta del tren de aterrizaje lado izquierdo, produciendo la rotura de ésta.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al operador de la aeronave

Considerar la necesidad de instruir al personal de pilotos que la presencia de los Servicios Concurrentes al Vuelo en los aeropuertos está disponible para actuar en situaciones como la ocurrida en este incidente, donde existieron dudas sobre el estado general de la aeronave en el momento del aterrizaje.

Al Centro de Investigación y Prevención de Accidentes de la República Federativa de Brasil

Considerar la posibilidad de recomendar a las autoridades del Aeropuerto de Porto Alegre, evaluar la eficacia del sistema de recolección de objetos de la pista utilizado en la oportunidad del incidente.

ACCIDENTE OCURRIDO EN LA MESETA DEL GUENGUEL, PROVINCIA DE SANTA CRUZ EL 16 DE MAY DE 2005 A LAS 16:26 UTC AL AVIÓN BEECHCRAFT MODELO BE-65-A 80 8800 "EXCALIBUR", MATRÍCULA CC-CFS.

PILOTO: Licencia Piloto Comercial de Avión, otorgada por la DGAC de Chile.
PROPIETARIO: Empresa de transporte aéreo no regular.

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 16 DE MAY DE 2005, el piloto había iniciado un vuelo comercial no regular, con el avión matrícula CC-CFS, desde el aeródromo Coyhaique (SCCY) con tres pasajeros y destino final el aeródromo Chile Chico (SCCC) teniendo prevista una escala intermedia en Balmaceda (SCBA), donde ascendieron otros seis pasajeros. Todas las localidades antes nombradas están ubicadas en la República de Chile.

En Balmaceda, el piloto presentó un Plan de Vuelo por Reglas de Vuelo Visual (VFR) con una duración de 20 minutos, para cubrir los 70 Km. entre los aeródromos de partida y destino. Despegó a las 16:10 hs desde la pista 27 realizando un viraje hacia la derecha, en ascenso, para recalar el VOR Balmaceda, dirigiéndose luego, hacia Chile Chico, con rumbo Sur aproximado.

A las 16:13 hs, el Operador de Balmaceda Torre autorizó al piloto del CC-CFS, en una posición denominada "Portezuelo", a dejar la frecuencia de Balmaceda Torre y comunicarse con Chile Chico Aeradio (AFIS).

A las 16:27 hs en Balmaceda Torre se comenzó a recibir la señal de una radio baliza "ELT", motivo por el cual, el Operador realizó consultas con Coyhaique y Chile Chico, por el CC-CFS. Ante la falta de comunicación con la aeronave, a las 16:33 hs se inició la Fase de DESTREFA, y se activó el Sistema de Búsqueda y Rescate de Chile.

A las 20:01 hs, desde un helicóptero de Carabineros afectado a la búsqueda, se localizaron los restos del avión en la meseta del Guenguel, en territorio argentino y sin señales de sobrevivientes.

Una vez que se realizaron los relevamientos en el lugar del accidente, se pudo establecer que la aeronave, cuando impactó en la superficie, volaba con rumbo aproximado Norte, y se encontraba a 9 NM de Balmaceda.

El accidente ocurrió de día, en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC).

Lesiones a personas

Mortales Tripulación 1, Pasajeros 9.

Daños en la aeronave

Destruída

Información sobre el personal

El piloto de 35 años de edad, era de nacionalidad uruguaya y titular de la Licencia de Piloto Comercial de Avión, otorgada el 04 DE MAR 2000, por la Dirección General de Aviación Civil (DGAC) de la República de Chile.

Tenía habilitaciones para vuelo en monomotores y multimotores terrestres hasta 5.700 Kg. y para vuelo por instrumentos, aprobada el 17 DE MAR 2005 y su correspondiente Certificado de Aptitud Psicofisiológica estaba vigente hasta el 16 DE MAR 2006.

Relacionado con antecedentes anteriores de accidentes de aviación, la DGAC informó que el piloto tuvo un accidente ocurrido el 28 DE MAY 2001 con otra aeronave, cuya causa no guarda relación con lo acontecido en el presente accidente.

Su experiencia acumulada en horas de vuelo era:

| | |
|----------------------------------|----------|
| Total general: | 2.609:00 |
| En el tipo de avión accidentado: | 1.235:25 |

Peso y balanceo

Dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo del avión y el CTS aplicado.

Información Meteorológica

Según informe meteorológico elaborado por el Servicio Meteorológico de Chile, el 16 DE MAY DE 2005, a las 16:00 hs con datos extraídos de los registros horarios de la Estación Meteorológica del aeródromo BALMACEDA, lugar de despegue del CC-CFS, 9 NM al Norte de donde se produjo el accidente especificaba: viento 300° / 05 kts, visibilidad 10 km, fenómenos significativos, chaparrones, nubosidad 5 a 7/8 SC a 2.500 ft, temperatura 5° C, temperatura del punto de rocío 2° C y presión 988 hPa.

Sobre Chile Chico las condiciones pronosticadas eran a las 16:00 UTC: viento 060° / 08 kt, visibilidad 15 km, nubosidad 8/8 SC 2300 ft, presión 990.4 hPa, temperatura 8° C, y temperatura punto de rocío 4.3° C.

Se transcribe parte de la información suministrada por el Servicio Meteorológico (SMN) de la República Argentina, sobre datos obtenidos de los registros horarios de la Estación meteorológica del Aeródromo Perito Moreno, interpolados a la hora y lugar del accidente, Visto también el único registro disponible de la estación Balmaceda (CHILE) correspondiente a la hora 18:00 hs UTC, la imagen del satélite GOES 12 Infrarrojo (IR) de 16:40 UTC, el análisis del modelo de área limitada ETA del SMN, de 12:00 hs UTC y los mapas sinópticos de superficie de 15:00 y 18:00 hs UTC:

Viento: 300°/22 kt, visibilidad 10 km, fenómenos significativos precipitación a la vista, nubosidad 4/8 SC 900 m, 2/8 NS 1500 m, 2/8 CS 6000 m, temperatura 8° C, temperatura punto de rocío 1,6° C, presión 987.5 hPa y la humedad relativa 64 %.

Se transcriben a continuación, parcialmente, los PRONAREA DE LA FIR COMODORO RIVADAVIA:

Validez 10:00 / 20:00 sobre mapa 10:00 UTC.

SIGFENOM: Depresión de menos de 990 hPa con centro ubicado en el Océano Pacífico, coordenadas 47° S 77° W, (aproximadamente frente a la ciudad de Chile Chico), presenta sistema frontal ocluido originando nubosidad baja y media quebrada en W y centro de la FIR y precipitaciones.

Corriente de chorro vertical Paso de Indios FL 300 310/85 kt turbulencia débil en proximidades de corriente de chorro, engelamiento débil ocasionalmente moderada en W de la FIR entre FL 030 / FL 100. Isoterma de 0° grados vertical CRV 3500 ft, vertical Río Gallegos 2000 ft, validez estimada...

Viento y temperatura: Viedma, Trelew, Paso de Indios, Esquel, Comodoro Rivadavia, Perito Moreno, Puerto Deseado, Maquinchao, San Antonio Oeste, Puerto Madryn: Nivel de vuelo: 030, viento: 310° 30 kt, temperatura: 01° C; nivel de vuelo: 065, viento: 310° 35 kt, temperatura: - 05° C...

Pronóstico: ...Esquel, Perito Moreno variable, 08 kt visibilidad 10 km, 5/8 SC 2000 ft, 7 AC AS 8000 ft, probabilidad del 40 %, temporariamente 320°/20 kt, ráfagas de 30 kt, visibilidad 5000 m, lluvia moderada, nevadas...

Validez 16:00/02:00 sobre mapa 12:00 UTC

SIGFENOM: Depresión de 981 hPa estimada en 48° S 80° W, sobre el Océano Pacífico, extiende frente frío ingresando a la FIR desde el Oeste con abundante nubosidad baja y media y precipitaciones de agua y nieve.

Corriente de chorro vertical Comodoro Rivadavia FL 260 320/85 kt. Turbulencia moderada en proximidades de corriente de chorro y en capas bajas en el centro y oeste de la FIR. Engelamiento moderado en nubes entre FL 030 / FL 100. Isoterma de 0° grados vertical CRV 5000 ft vertical Río Gallegos 2000 ft...

...Viento y temperatura: Esquel, Perito Moreno: 1600 0200 UTC 33020 kt Visibilidad 10 km, 6/8 SC 2500 ft, 5/8 NS 5000 290/18 kt, visibilidad: 8 km, nevadas, 7/8 SCFC 2000 ft; 6/8 NS 4000 ft temporariamente visibilidad 5 km...

Imágenes de satélite: Análisis de la imagen del satélite GOES 12 IR de las 16:40 hs UTC, en la posición geográfica donde ocurrió el accidente:

“Sistema frontal frío que avanza sobre el Oeste de la región patagónica, observándose que el núcleo principal de aire frío se halla en el Océano Pacífico, cercano a la costa de Chile.

Produce, en el área donde ocurrió el accidente, cielo cubierto con nubosidad cumuliforme de desarrollo vertical, con temperaturas de toques nubosos próximos a los 50° C bajo cero y la probabilidad de ocurrencia de precipitaciones intensas, especialmente en forma sólida. Vientos de regular a fuerte intensidad del noroeste en los niveles bajos y medios de la atmósfera, con la ocurrencia de turbulencia moderada a severa”...

...“Situación sinóptica de superficie: La carta de 15:00 UTC muestra un sistema de baja presión, de valor central inferior a 975 hPa, en el Océano Pacífico, aproximadamente ubicado en 53° S - 078° W”, (frente a la ciudad de Punta Arenas).

“Esta depresión se asocia a un frente ocluido en su entorno y luego un frente frío que se extiende sobre la cordillera continuando luego hacia el Noroeste sobre el Océano Pacífico, con rápido desplazamiento hacia el Este.

De acuerdo con la situación descrita, en el lugar del accidente probablemente soplaban vientos del Noroeste, con cielo cubierto y es factible que ocurrieran precipitaciones”.

“El análisis de la situación meteorológica del día anterior, domingo 15 de mayo, dio motivo para que el SMN emitiera un Alerta Meteorológico “POR NEVADAS Y VIENTOS INTENSOS” que interesaría a las provincias de Chubut, Neuquén, Río Negro y Santa Cruz. Este alerta se mantenía en vigencia el día que ocurrió el accidente, 16 de mayo, actualizada a las 15:00, con el texto que se transcribe a continuación:

Alerta meteorológico N° 4 (12:00 UTC)

Zona cordillerana de Chubut, Neuquén, Río Negro y Santa Cruz.

Por nevadas y vientos intensos

El ingreso de una masa de aire muy frío proveniente del Océano Pacífico provocará abundante nubosidad, nevadas de variada intensidad y vientos muy fuertes del noroeste con velocidades entre 50 y 70 km/h en la zona cordillerana de Neuquén, Chubut, Río Negro y Santa Cruz.

Los vientos intensos comenzaran a disminuir durante la mañana del día miércoles mientras que la probabilidad de nevadas, en el área de cobertura, persistirá al menos hasta la mañana del jueves 19.

Comunicaciones

Balmaceda es un aeródromo donde se prestan los Servicios de Control de Aeródromo y Aproximación, utiliza la frecuencia 118.5 Mhz y según la información proporcionada por el personal del aeródromo, no observaron ninguna anomalía durante los enlaces radioeléctricos mantenidos con el piloto del CC-CFS hasta que fue autorizado a comunicarse con Chile Chico Aeradio (AFIS).

Chile Chico es un aeródromo no controlado, donde se presta el Servicio de Información de Vuelo y Alerta, utilizando la frecuencia 127.7 Mhz y no se informaron novedades sobre su empleo. El piloto nunca estableció contacto radioeléctrico con Chile Chico.

Información sobre el lugar del accidente

El lugar del primer impacto fue localizado en la ladera sur de la Meseta del Guenguel, a aproximadamente 13 m de la cima, en un lugar cuyas coordenadas geográficas son 46° 04' 42" S – 071° 39' 95" W y su elevación es de 4.688 ft.

Para acceder al lugar se debió realizar una aproximación a través del campo, ascender dificultosamente al sitio por gran acumulación de nieve.

Registradores de vuelo

Se requirió a la Autoridad Aeronáutica de la República de Chile quien informó que dicha aeronave no tenía instalados dichos equipos.

Información médica y patológica

No fue posible establecer una relación entre la aptitud psicofisiológica del piloto con el accidente.

Los pasajeros y el piloto fallecieron por politraumatismo.

Incendio

Después de los impactos se produjo un incendio en la cabina, posiblemente de origen eléctrico, que se extinguió por sí mismo.

Supervivencia

El estado en que fueron hallados los restos de la aeronave y la dispersión de los cuerpos en los alrededores, evidencia la velocidad de traslación en el momento del impacto y de allí la magnitud de las fuerzas a las que fueron sometidos los cuerpos de los ocupantes. Estos no pudieron resistir las consecuencias de las fuerzas actuantes, durante los impactos en la superficie.

Información orgánica y de dirección

El CC-CFS es propiedad de una empresa de transporte aéreo no regular, registrada en la Dirección General de Aeronáutica Civil de la República de Chile.

El Certificado de Matriculación de la Aeronave es del 05 DE JUL 1993. El Certificado de Inscripción de Propiedad de Aeronave tiene la misma fecha y está inscripto en Libro N° 11, fojas 462, del Registro de Matriculación y Propiedad de Aeronaves de Chile.

Información adicional

La misma aeronave, según la información proporcionada por el ACC Comodoro Rivadavia y la Dirección de Tránsito Aéreo de Argentina, el 11ENE 2005, estuvo involucrada en un incidente de tránsito aéreo calificado como incidente grave, el cual fue investigado por el Departamento Calidad de los Servicios del ACC CRV.

De lo investigado se concluyó, que el piloto declaró haber tenido engelamiento en los planos y por esa causa se había visto obligado a ingresar al espacio aéreo argentino, sin haberse comunicado con ningún control de los Servicios de Tránsito Aéreo de Argentina.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto, la aeronave y la empresa tenían las habilitaciones para realizar el vuelo proyectado.

El avión habría sido operado dentro de los límites de peso y balanceo establecidos en el Manual de Vuelo y el correspondiente CTS.

Por las evidencias establecidas durante la investigación, el accidente no está relacionado con fallas de orden técnico de la aeronave.

Las dos palas de las hélices cuya identificación no se corresponde con las que debían estar instaladas en los motores, no constituyeron un factor directo o contribuyente para que ocurriera el accidente.

Las condiciones meteorológicas, muy posiblemente, fue el factor determinante para que ocurriera el accidente.

La aeronave fue operada por un solo piloto.

La dispersión de los restos de la aeronave en la superficie, indicaron que cuando esta impactó, volaba en dirección Norte.

CAUSA

Durante un vuelo comercial no regular, en la fase de crucero, impacto de la aeronave en la superficie debido, muy probablemente, a las condiciones meteorológicas que produjeron engelamiento en la aeronave.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

A la Dirección General de Aeronáutica Civil de la República de Chile

Si bien es posible realizar los vuelos comerciales no regulares con un solo piloto, las múltiples tareas que deben desarrollarse durante los vuelos – operación, comunicaciones, navegación, control de la aeronave, tareas en las escalas, reabastecimiento de combustible y atención a los pasajeros – entre otras, puede resultar necesario disponer de un tripulante adicional para asistir al piloto en las tareas propias de un vuelo comercial no regular. Por lo expresado, se recomienda que el explotador evalúe la conveniencia de incluir a un segundo piloto, en determinadas condiciones de operación y en ciertas épocas del año.

La causa del accidente, muy probablemente, haya estado relacionada con una operación aérea realizada en condiciones meteorológicas propicias para que ocurra el fenómeno de engelamiento. Por ello se recomienda, que el explotador considere la conveniencia de establecer programas de adiestramiento que contemplen los procedimientos para la operación en condiciones de vuelo por instrumento con formación de hielo.

ACCIDENTE OCURRIDO A 15 NM DE LA COSTA ARGENTINA EN EL RÍO DE LA PLATA. (RADIAL 090 VOR FDO) EL 28 SEP 2005 A LAS 16:20 UTC AL AVION PIPER MODELO PA-46-350P, MATRÍCULA LV-WTU.

PILOTO: Licencia de Piloto Comercial de Avión

PROPIETARIO: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 28 SEP 05, el piloto y cuatro pasajeros, despegó del Aeropuerto Internacional Don Torcuato con destino al Aeródromo Rincón de los Sauces (SULS) en la ciudad de Punta del Este, República Oriental del Uruguay.

Realizaba una navegación visual, sobre las aguas del Río de la Plata cuando aproximadamente luego de 15 minutos de vuelo y encontrándose alejado 15 NM del VOR San Fernando, notó una reducción de la potencia por lo que decidió dirigirse hacia el Aeroparque de la Ciudad de Buenos Aires (SABE).

Sin embargo, como la potencia continuaba reduciéndose, el piloto consideró conveniente, para la seguridad de las personas a bordo, acuatizar en una zona del río de poca profundidad.

Previamente se comunicó con la torre de vuelo de Aeroparque informando la emergencia. La operación de acuatizaje se efectuó sin consecuencias para el tripulante y los pasajeros.

El accidente ocurrió de día y con buenas condiciones de visibilidad.

Lesiones a personas

Ninguna

Daños en la aeronave

De importancia

Información sobre el personal

El piloto de 48 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto Comercial de Avión, con habilitaciones para Vuelo Nocturno; Vuelo por Instrumentos, Aviones Monomotores y Multimotores Terrestres hasta 5700 kg; posee además las licencias de Transporte de Línea Aérea (TLA) de avión, Transporte Línea Aérea (TLA) de helicóptero, Instructor de Vuelo de Avión y Helicóptero.

No registra antecedentes de infracciones aeronáuticas ni accidentes anteriores.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase II estaba vigente hasta el 30 OCT 05.

Su experiencia en horas de vuelo (avión y helicóptero) era:

| | |
|----------------------------------|---------|
| Total : | 8.860.0 |
| En el tipo de avión accidentado: | 300.0 |

Peso y balanceo

Dentro de los límites especificados en el Manual de Vuelo del Avión.

Información Meteorológica

Viento 070° / 11 kt; Visibilidad: 10 km; Fenómenos Significativos: Ninguno; nubosidad: 3/8 CI 6000 m; Temperatura: 20.2° C; Temperatura Punto de Rocío: 13.0° C; Presión: 1018.9 hPa y Humedad relativa: 63 %.

Comunicaciones

Las mismas se desarrollaron normalmente y fueron eficaces a la hora de realizar las coordinaciones de la búsqueda y salvamento como se detalla en el párrafo Supervivencia.

Información sobre el lugar del accidente

El accidente ocurrió en aguas del Río de la Plata sobre el radial 090 del VOR San Fernando, a 15 MN sobre las coordenadas geográficas 34° 25´ 30" S - 058° 08´ 31" W; lugar denominado Playa Horda.

Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

Los investigadores, al llegar al lugar del accidente, transportados en una barcaza de Prefectura Naval Argentina junto a un equipo de rescate, pudieron observar que la aeronave se encontraba semi-sumergida, pues sólo era visible el conjunto de cola.

Inmediatamente el equipo de rescate de la Prefectura se dispuso para la maniobra, realizando varios intentos para amarrar la aeronave a la grúa, pero el constante incremento del oleaje y las corrientes ribereñas, obligaron a suspender la tarea.

Posteriormente, con las aguas más calmas, se reanudaron las tareas de rescate y la aeronave fue izada desde el agua pero por la posición en que se encontraba y las dimensiones de la barcaza, fue imposible colocarla totalmente en la superficie de la plataforma flotante.

En esa posición tampoco fue posible realizar una inspección detallada de la aeronave y su interior, ya que sólo se pudo extraer una muestra de combustible del drenaje del filtro de baja presión del sistema, para su análisis en el Laboratorio de Ensayos de Materiales (LEM) en El Palomar.

Con la aeronave colgada verticalmente de la grúa y en posición de nariz abajo, con el motor y su hélice y la puntera del ala izquierda sumergida en el agua, la barcaza comenzó la navegación al apostadero naval de Prefectura de la dársena "Eco" del puerto de Buenos Aires.

Ningún elemento constitutivo de la aeronave se desprendió antes que la misma hiciera contacto con la superficie del agua durante el acuatizaje.

Información médica y patológica

No se conocen antecedentes médico / patológicos del piloto que hubiesen influido al momento del accidente.

Supervivencia

Los arneses de los asientos del piloto y de los acompañantes no se cortaron y los anclajes al piso de la cabina resistieron el esfuerzo al que fueron sometidos. Ningún ocupante de la aeronave sufrió daños durante el acuatizaje.

Los acompañantes evacuaron la aeronave por la salida de emergencia, que operó en forma normal.

La aeronave no estaba equipada con los chalecos salvavidas para la tripulación y los pasajeros, cuenta con una baliza de identificación que se encontró emitiendo señal en la frecuencia de 121,5/243 Mhz, detectada por el Centro de Búsqueda y Salvamento Ezeiza.

Cuando el piloto se declaró en emergencia por la falla de motor en vuelo, informó la novedad al operador de AER TWR, dándole las coordenadas del lugar a donde se dirigía; el operador inmediatamente activó el sistema de Búsqueda y Salvamento, utilizando helicópteros y aeronaves que se encontraban en vuelo para que se dirigieran al lugar del hecho.

Mientras se realizaba la búsqueda de la aeronave siniestrada el operador de torre de AER coordinó con Prefectura Naval Argentina para que con helicópteros y embarcaciones se dirigieran al lugar para realizar el salvamento.

El avión fue localizado por un helicóptero que estaba realizando la búsqueda.

La Prefectura Naval, con un helicóptero configurado para rescate se dirigió al lugar del suceso, rescató al piloto y sus acompañantes trasladándolos al helipuerto de Prefectura Naval ubicado en la Dársena "F" del puerto de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, para luego ser trasladadas al Departamento Sanidad de la citada Fuerza de Seguridad para su atención.

Ensayos e investigaciones

En la dársena “Eco” se procedió a extraer el tren de aterrizaje y a apoyar la aeronave nivelada en el suelo, la cantidad de líquido que se encontraba en ambos tanques de ala mayormente agua, no justificaba la toma de muestras).

Los tanques de combustible integrales no presentaban indicios visibles de pérdidas históricas o recientes, y ambas tapas de carga cerraban y sellaban correctamente.

Ambos flaps se encontraban deformados y el alerón correspondiente al plano derecho no pudo ser encontrado en el lugar del accidente.

La hélice presentaba una de sus dos palas deformada levemente y con la falta de una pequeña porción de material cercano a la puntera, (Pala N° H92861). También se observó que esta pala dañada no tenía la pintura protectora como su par opuesta.

Todos los fusibles del panel lateral izquierdo y panel lateral derecho se encontraban “adentro”, todos los interruptores del techo estaban en posición “cortado”.

La palanca selectora del flaps estaba “abajo”, en posición de totalmente extendido. La palanca del tren de aterrizaje estaba “arriba”.

Los tres comandos del motor: mezcla, paso de hélice y acelerador, se encontraban posicionados” todo adelante”.

La palanca selectora del sistema de inducción de aire al motor se encontraba en posición “Primario”. La llave selectora del tanque estaba posicionada en alimentación “Derecho”.

Se constató que los seis filtros de malla gruesa, tres por cada lado (“Finger Screens”), correspondientes a las cañerías de alimentación de combustible, se encontraban libres de obstrucciones.

Se verificó si el sistema de venteo de tanques estaba obstruido: sólo el izquierdo contenía arenilla del río. Este sistema es independiente para cada uno de los dos tanques (“Vent Lines”). También se observaron los orificios de ingreso del aire de impacto para el venteo, (“Naca Vent”), encontrándose libre el derecho y obstruido el izquierdo con arenilla del río.

El combustible en su ruta hacia el motor, pasa por el filtro de baja presión y por la bomba eléctrica de emergencia (“Electric Emergency Fuel Pump”), para salir luego por el parallamas e ingresar directamente a la bomba mecánica de combustible accionada por el motor (“Engine Driven Fuel Pump”).

La comprobación funcional del sistema arrojó óptimo resultado.

Se verificó la regulación y correcto libre movimiento de los controles del motor. Estos controles están compuestos por cables revestidos con teflón para reducir la fricción.

Se verificó especialmente el control de aceleración del motor utilizado para controlar la potencia, el cual acciona simultáneamente la válvula de mariposa en el servo inyector de combustible y el controlador de presión de admisión al motor, sin novedad.

En primer término se desmontaron los accesorios del motor como la bomba de combustible mecánica, la cual fue inspeccionada y ensayada en banco, proporcionando valores dentro de los parámetros de funcionamiento establecidos por el fabricante.

Luego se inspeccionó el servo inyector en banco, proporcionando todos sus valores dentro de los establecidos en el Manual de Mantenimiento para este ensayo.

La válvula distribuidora de combustible fue inspeccionada internamente sin observarse novedades.

Las magnetos del sistema de encendido fueron inspeccionadas y ensayadas en banco, encontrándose ambos sin novedades.

Se inspeccionaron los componentes del sistema de inducción de aire al motor tales como, ambos turbo-alimentadores, la válvula de control de caudal, el controlador y su válvula de alivio de presión, sin encontrarse elementos defectuosos o con valores de operación anormales en su ensayo en banco de pruebas.

Durante el despiece total del motor no se observaron componentes internos dañados, que hayan presentado defectos de funcionamiento o desgastes prematuros.

Información orgánica y de dirección

La aeronave es propiedad privada.

Información adicional

El helicóptero de rescate de Prefectura Naval Argentina llegó al lugar del accidente a 10 minutos aproximadamente, de la ocurrencia del suceso, rescatando a los pasajeros y tripulante.

De acuerdo con la respuesta del fabricante en su nota del 19/04/2006 respecto al accionamiento de la palanca selectora de aire “Primario – Alternativo”, dice que no influye el nivel de vuelo y que sólo se realiza un by pass del filtro de aire, por lo que se deduce que si la unidad de filtrado se encontraba obturada por impurezas se produciría una considerable reducción de potencia de motor y demandaría un ajuste inmediato de la palanca de potencia para estabilizar el motor en algún régimen. En la inspección realizada en el TAR DNA 1-B-06 se verificó la unidad filtrante limpia y libre de obstrucciones.

Suponiendo que una bomba centrífuga eléctrica (“Fuel Boost Pump”) que es activada por la llave selectora de tanques en la cabina (“Fuel Selector Handle”) esté inoperativa, el suministro se restablece cambiando la alimentación de tanques y si aún no responde, se dispone de una bomba eléctrica de emergencia. Esta condición es aceptable cuando falla la llave selectora de tanques en la cabina, por la acción defectuosa de alguna de sus micro llaves (“Left / Right Wing Fuel Pump Switch”), o por desgaste o escasa regulación en su palanca y leva. Las comprobaciones realizadas en el LV-WTU descartan estas posibilidades de falla, ya que cada elemento trabajó en su conjunto izquierdo y derecho individualmente, y se registró alimentación de combustible hasta la bomba mecánica de combustible accionada por el motor ininterrumpidamente durante las pruebas.

El análisis de las muestras de combustible en el laboratorio dio como resultado muestras aptas que cumplen con las especificaciones técnicas para combustibles 100 LL. El análisis del filtro de aceite dio como resultado muestra normal.

Si la bomba de combustible mecánica fallara en producir suficiente presión para sostener el régimen de funcionamiento del motor, como ser, si se corta su eje de transmisión, una luz en el panel anunciador debería encenderse (“Fuel Press”). Inmediatamente deberá conectarse la bomba eléctrica de emergencia apagándose la luz del anunciador al reestablecer la adecuada presión. Si la presión no se reestablece, es probable que no exista suficiente combustible provisto desde el tanque selectado, por lo que se deberá cambiar la alimentación al tanque opuesto. De persistir la falla de alimentación existe la posibilidad de que la llave selectora de tanques tenga una o ambas micro llaves defectuosas o fuera de reglaje. Ninguna de estas condiciones estuvo presente durante la inspección y ensayos.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto es titular de la Licencia de Piloto Comercial de Avión y tenía en vigencia el Certificado de Aptitud Psicofisiológica.

La aeronave poseía un Certificado de Aeronavegabilidad de clasificación Standard, Categoría Normal, en vigencia hasta JUL 06.

Los registros de mantenimiento se ajustaban a las verificaciones e inspecciones programadas por el fabricante.

La actividad de la aeronave registrada en sus historiales no se encontraba actualizada.

Durante un vuelo de travesía, el motor perdió potencia sin llegar a detenerse por completo.

Las inspecciones y ensayos realizados durante la investigación, no revelan fallas o funcionamiento defectuoso de componentes del sistema de alimentación de combustible ni del grupo motopropulsor.

El combustible era apto para uso aeronáutico.

La meteorología no fue factor determinante en el accidente.

El vuelo se inició sin haber equipado la aeronave con los elementos de supervivencia necesarios para el vuelo que iba a realizar.

El peso y balanceo se encontraba dentro de los límites permitidos.

El procedimiento de acuatizaje fue decidido en forma acertada por el piloto.

CAUSA

En un vuelo internacional de aviación general, durante la fase de crucero, disminución de potencia en el grupo motopropulsor, que obligó al piloto a realizar un acuatizaje de emergencia, debido a causas que no pudieron establecerse fehacientemente durante los ensayos e investigaciones.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al propietario de la aeronave

Cuando se debe utilizar una aeronave, en especial si está equipada con un solo grupo motopropulsor, para realizar el cruce de espejos de agua de gran extensión, se deben colocar todos los elementos apropiados y especificados para dicha operación, y asegurar que la ruta y niveles de vuelo sean tales que permitan realizar las operaciones necesarias ante una emergencia de motor en vuelo.

Por ello se recomienda que la aeronave que sea utilizada para el cruce del Río de la Plata, debería estar equipada con chalecos salvavidas, con el fin de salvaguardar las vidas humanas transportadas y los elementos de supervivencias acorde con la ruta planificada a sobrevolar (RAAC 91.205).

Asimismo adoptar la ruta y el nivel de vuelo para cruzar el espejo de agua que permita asegurar ante cualquier inconveniente que pudiera tener la aeronave, realizar un acuatizaje de emergencia con mejores condiciones de seguridad.

A la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad

Considerar la posibilidad de solicitar, ante quien corresponda, se estudie el cambio de ubicación de la baliza portátil a un lugar de más fácil acceso, en caso de que esto sea factible técnicamente, a los efectos de poder ser extraída más fácilmente por los sobrevivientes.

ACCIDENTE OCURRIDO EN CONDICIÓN DE ASCENSO, PARA DESPUÉS DEL DESPEGUE DESDE EL CALAFATE (SAWC), PROVINCIA DE SANTA CRUZ EL 16 DE OCT DE 2005 A LAS 20:55 UTC AL AVIÓN BOEING MODELO: 737- 200 (CÓDIGO OACI: B732) MATRÍCULA LV-ZYI.

PILOTO: Licencia Piloto de Transporte de Línea Aérea
COPILOTO: Licencia Piloto Comercial de Primera
PROPIETARIO: Austral Líneas Aéreas

INFORMACION SOBRE LOS HECHOS

El 16 OCT 05 a las 20:55 hs, la aeronave LV-ZYI despegó desde el aeropuerto El Calafate (SAWC) con destino a Buenos Aires/ Aeroparque Jorge Newbery (SABE), cumpliendo el vuelo regular de línea aérea AU2807.

Cuando la aeronave hubo alcanzado 5000 ft de altitud, el motor N° 1 (izquierdo) experimentó una falla, por la que el Comandante decidió regresar al aeródromo de partida, donde aterrizó sin más inconvenientes.

Posteriormente, el personal de mantenimiento de la empresa propietaria de la aeronave comprobó que un desprendimiento de álabes de turbina determinó la falla del motor.

El accidente ocurrió de día, con buenas condiciones de visibilidad.

Lesiones a personas

Ninguna

Daños en la aeronave

Desprendimiento de alabes de la turbina número 1 (lado izquierdo).

Información sobre el personal

Comandante

De 46 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto TLA-Aviación, y habilitaciones para vuelo nocturno, vuelo por instrumentos, exhibición acrobática, monomotores y multimotores terrestres hasta 5.700kg, B732, B733, B734, B735, B-737, Copiloto de B752, y L188.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase I se encontraba en vigencia hasta el 30 ENE 06.

Nohay registros en su legajo, de accidentes e infracciones aeronáuticas anteriores, en los últimos cuatro años.

Su experiencia, en cuanto a horas de vuelo, no es pertinente para esta investigación.

Primer oficial

De 43 años de edad, es titular de Licencia de Piloto Comercial de Primera, con habilitaciones para vuelo nocturno, vuelo por instrumentos, exhibición acrobática, en monomotores y multimotores terrestres hasta 5.700 kg. Copiloto de B73 A. (NOTA: a la fecha de su habilitación a la aeronave Boeing 737 serie 200, el Designador de Códigos de Aeronaves de OACI establecía, para el tipo de aeronave, el Código B73A; ahora es B732).

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase I estaba vigente hasta el 28 FEB 06. No hay registro de accidentes e infracciones aeronáuticas anteriores, en los últimos cuatro años.

Su experiencia, en horas de vuelo, no es pertinente para el desarrollo de la investigación.

Peso y balanceo

Dentro de los parámetros permitidos en el Manual de Vuelo autorizado por el fabricante.

Información Meteorológica

Viento: 270 / 16 kt, ráfagas mínimas 15 kt, ráfagas máxima 18 kt. Visibilidad 30 km, fenómenos significativos, ninguno. Nubosidad 1/8 SC 4.500 ft- 3/8 CC 2000 ft. Temperatura 14° C, temperatura punto de rocío -3° C. Presión 1012,9 hPa; QNH: 1012.9 hPa y humedad relativa 31%.

Registradores de vuelo

Registrador de voces de cabina (CVR)

La aeronave estaba equipada con un equipo CVR (Cockpit Voice Recorder) Fairchild, Model N° 93 A-100-30, número de parte 93A100-30 y Numero de serie 5769.

Es un registrador de voces de cinta magnética “de bucle cerrado” (cinta continua), con capacidad de almacenamiento de los últimos 30 minutos de grabación.

El equipo estaba en servicio, pero no fue posible obtener los registros, debido a que la tripulación lo mantuvo energizado, produciéndose el borrado (por superposición de grabaciones) de la información relacionada con el suceso.

Registrador de datos de vuelo (FDR)

El avión estaba equipado con un registrador UFDR (Universal Flight Data Recorder) Sundstrand 980, Número de parte 980-4100-DXUN y Número de serie 8782.

Si bien el equipo posee capacidad de registrar gran cantidad de parámetros, para el caso del Boeing 737-228 S/N° 23.010, solo registró 34, debido al tipo de instalación electrónica de a bordo que posee esta aeronave.

El equipo estaba operativo y en condiciones de aeronavegabilidad; su sistema de localización subacuática de emergencia (ULB – Underwater Location Beacon) tenía la habilitación en vigencia hasta junio de 2006. El registrador de datos de vuelo procesa datos en código binario con una unidad de adquisición de datos (Flight Data Acquisition Unit – FDAU) Teledyne FDAU P/N° 2222601-6, equipo que se encontraba en servicio durante la operación de la aeronave.

Análisis de los datos obtenidos del FDR

Cómo primera aproximación al análisis se obtuvieron los siguientes valores:

Duración del último vuelo: 11 minutos 30 segundos (aprox.)

Altitud máxima alcanzada: 5200 fts. (aprox.)

Rumbo magnético inicial: 250°

Instantes posteriores al despegue normal, se detectó una diferencia entre los parámetros de ambos motores, EPR # 1 → 1.90 EPR # 2 → 2; EGT # 1 → 592° C EGT # 2 → 553° C. Hubo una diferencia al despegue de 39° C aproximadamente, incrementándose esa

diferencia al momento de producirse la falla, a 65° C aproximadamente. En el caso del valor de EPR, en el motor # 2, la misma se mantuvo constante hasta la falla, mientras que en el # 1 decreció hasta 1.78 aproximadamente; este motor fue disminuyendo gradualmente su empuje, a la vez que fue aumentando la temperatura de gases de escape, hasta el momento de producirse el corte momentáneo de energía eléctrica.

A los 2 minutos 26 segundos (146.66 seg según escala de tiempo del “tabuller”-tabulador), luego de la rotación, se detectó una anomalía común a todos los parámetros. Se trató de una desenergización momentánea de la FDAU y/o el FDR, por una probable falla en los generadores, coincidente con el momento en que se presentó la falla de motor en vuelo. La falta de alimentación eléctrica al equipo dio motivo a que, por un lapso de breves segundos, el equipo no registrara valores en ninguno de los parámetros.

El hecho que la falla se haya dado en el motor # 1, determinó que la desenergización por breves segundos sea probablemente atribuible también al cambio de la fuente de alimentación (sólo generador de motor # 2 y APU, si estuviese conectado) de las barras colectoras principales del sistema eléctrico de la aeronave.

Con respecto al motor # 1, luego de producida la novedad, se destacó lo siguiente:

N1: Todos los valores de este parámetro, o estaban fuera de escala, o eran totalmente erráticos.

N2: Los valores oscilaron entre 150 y 115 en forma errática e irregular

EPR: El valor, luego de un pico de 0 (durante la desenergización) quedó estático en 1.

EGT: Al momento probable de producida la novedad, el motor tenía una EGT de 565° C; luego, y por un lapso de aproximadamente 2 minutos los valores variaron desde cero hasta picos de casi 300° C; hasta que hicieron un pico máximo de 646° C, para luego “perder” temperatura progresivamente.

Al momento del pico de EGT del motor # 1 de 646° C, en el mismo instante, el motor # 2 tenía una EGT de 400° C, existiendo una diferencia de 246° C entre ambos motores.

Información médica y patológica

No se detectaron antecedentes medico/patológicos de los tripulantes que pudieran haber influido en la ocurrencia del accidente.

Supervivencia

Tanto tripulantes como pasajeros no sufrieron lesiones, y descendieron de la aeronave con normalidad en el aeropuerto El Calafate.

Ensayos e investigaciones realizadas.

Desarme y estudio del motor

Al momento de producirse este Informe Final, aún no pudo efectuarse el desarme completo del motor, que se encuentra almacenado y preservado en las instalaciones del taller 1B-114, hasta que la empresa operadora del mismo disponga de turno de taller para su análisis.

Se realizó una inspección boroscópica, no obteniéndose resultados positivos, debido al bloqueo de todas las partes móviles del motor, imposibilitando el normal desplazamiento de la sonda del baroscopio en la parte interna.

Visualmente, se detectaron signos de sobre temperatura en las etapas delanteras del compresor.

Teniendo en consideración los dichos de los mecánicos de mantenimiento de la aeronave basados en la escala de El Calafate, pertenecientes a la empresa operadora, se detectó metalización en la tobera de escape del motor, producto de la falla del mismo. Asimismo, fue posible visualizar esos daños con la simple observación desde el escape de motor, como así también signos de sobre temperatura.

Registros de mantenimiento

Se obtuvieron los registros de mantenimiento del motor afectado, por parte de la empresa operadora de la aeronave. Al ser analizados, se verificó el estado de aeronavegabilidad del motor y el completo cumplimiento de sus inspecciones.

Información orgánica y de dirección

La aeronave es propiedad de la empresa Austral Líneas Aéreas-Cielos del Sur.

Información adicional

Debido al tiempo transcurrido desde que se produjo el accidente, el 16 OCT 05, y sin que fuese posible obtener información sobre los motivos que provocaron los daños en el motor, se decidió dar por finalizada la investigación el 23 MAY 07. En caso que la empresa operadora pueda proporcionar más información acerca de los daños y fallas del motor, se procederá a la reapertura de la investigación, si es considerado conveniente, por los eventuales datos que pudieren aportarse, y se consideren de interés para realizar recomendaciones válidas y aplicables ulteriormente.

HECHOS DEFINIDOS

La tripulación y la aeronave estaban habilitados para realizar el vuelo.

El comandante operó el avión de acuerdo al Manual de Vuelo.

En vuelo, se produjeron fallas en un motor de la aeronave, con daños internos.

El mantenimiento de la aeronave fue el adecuado, y regido por normativas vigentes.

CAUSA

Durante un vuelo de transporte aéreo regular de pasajeros, en la fase de ascenso, falla de un motor de la aeronave por daños internos, y posterior aterrizaje en el aeródromo de partida sin ulteriores inconvenientes, por causas que no pudieron determinarse.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al la empresa propietaria de la aeronave

Considerar la conveniencia de recomendar enfáticamente a los pilotos, que desenergicen el CVR después de la ocurrencia de un incidente/accidente, para que puedan ser preservados los datos que serán considerados de importancia en la investigación posterior, a efectos de poder utilizar evidencias de valor, que sirvan para arribar a conclusiones valederas, que resulten en la formulación de recomendaciones eficaces.



Algunos resúmenes de los accidentes / incidentes acaecidos durante el 2006

ACCIDENTE / INCIDENTES ACAECIDOS DURANTE 2006

ACCIDENTE OCURRIDO EN LA ESTANCIA SAN ISIDRO, DEPARTAMENTO LAS HERAS, PROVINCIA DE MENDOZA EL 03 ENE 06 A LAS 13:20 HS APROX AL AVIÓN CESSNA MODELO 172 RG, MATRÍCULA PT-OJN.

PILOTO: Piloto Privado de Avión
PROPIETARIO: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 03 ENE 06 el piloto de la aeronave PT-OJN, presentó en la Oficina de ARO-AIS del Aeropuerto Internacional Mendoza (SAME), un Plan de Vuelo VFR con destino al Aeropuerto Internacional Merino Benítez (SCEL), en Santiago de Chile.

En esa oportunidad el piloto comentó con la Operadora del ARO-AIS que realizaría el cruce vía el Cristo Redentor con el nivel de vuelo (FL 140), siguiendo el cauce del río Mendoza, exhibiendo una carta Escala 1:500.000 en la cual tenía trazado el camino que había realizado vía terrestre.

La Operadora le preguntó al piloto si había consultado la meteorología en la Oficina de Meteorología Aeronáutica (OMA) respondiendo, "que lo haría con posterioridad". Después se dirigió hacia la aeronave en la que embarcó junto con los acompañantes.

El despegue se realizó desde pista 18 a las 13:11 hs y con altura de seguridad inició un viraje hacia la derecha, para dirigirse directamente hacia el Oeste. El Operador de Mendoza Torre le solicitó al piloto que notificara 15 NM afuera y transcurrido algunos segundos le informó, que había actividad de parapentes en la zona del Cerro Arco.

El Supervisor de Mendoza Torre, al apreciar que el piloto no había entendido las instrucciones, le sugirió al Operador que le repitiera la información y además le recordó, al piloto, que active el respondedor en A 0040 tal como había sido instruido inicialmente.

Transcurridos unos 10 minutos, desde el último enlace radioeléctrico con el piloto del PT-OJN, el Controlador estimó que la aeronave ya se encontraría próxima a las 15 NM y realizó reiterados llamados sin obtener respuesta.

Ante esta situación solicitó la colaboración de los pilotos de otras aeronaves, que habían despegado de Mendoza, para que intentaran hacer contacto radioeléctrico con el PT-OJN, sin obtener respuesta tampoco. Habiendo transcurrido el tiempo para iniciar la Fase de Alerta, dio aviso al Servicio de Búsqueda y Salvamento del CCR Mendoza.

Luego de seis horas de búsqueda en la zona, a las 19:50 hs, los restos de la aeronave accidentada fueron visualizados a 12,4 MN del VOR Mendoza, sobre el radial 260°, en el fondo de un desfiladero en la zona de la cascada de San Isidro.

El accidente se produjo por la mañana en condiciones meteorológicas de vuelo visual.

Lesiones a personas

Mortales Trip 1, Pax 3.

Daños en la aeronave

La aeronave, resultó totalmente destruida por el impacto contra la ladera de un cerro y posterior incendio.

Información sobre el personal

El piloto de 55 años de edad, de nacionalidad brasileña, era titular de la Licencia de Piloto Privado de Avión, con habilitaciones para vuelo por instrumentos y nocturno. Su aptitud psicofisiológica se encontraba vigente hasta DIC 06.

Su experiencia de vuelo en horas, de acuerdo a lo informado por el Departamento de Aviación Civil de Brasil, indica que el piloto tenía hasta el 16 ENE 06, 1.184.1 hs. de vuelo discriminadas de la manera siguiente:

| | |
|-----------------------|-----------|
| Monomotor: | 1184.1 |
| Navegación: | 1083.2 |
| Diurno: | 1055.1 |
| Nocturno: | 129.0 |
| Instrumental real: | 726.0 |
| Simulador: | 20.0 |
| Doble comando: | 115.2 |
| Piloto: | 1060.7 |
| Copiloto: | 8.2 |
| Últimos 90 días: | Sin datos |
| Últimos 30 días: | Sin datos |
| El día del accidente: | 0.3 |

No fue posible establecer su experiencia en el tipo de aeronave con la que se accidentó.

Peso y balanceo

La determinación del peso de despegue y la posición del centro de gravedad de la aeronave, fue realizado en base a valores aproximados

La aeronave se encontraba, aproximadamente, con 39 Kg. por debajo del peso máximo de despegue certificado y el CG estaba dentro de la envolvente prevista en el Manual de Vuelo.

Información Meteorológica

La Oficina de Meteorología Aeronáutica del Aeropuerto Mendoza proporcionó, al piloto, el 03 ENE 06, la información siguiente:

METAR SAME

12:00 UTC 140/07 Kt. CAVOK 22/15 QNH1018

13:00 UTC 140/07 Kt. CAVOK 24/16 QNH1018

14:00 UTC 140/05 Kt. 9999 FEW050 TCU 25/17 QNH1018

PRONAREA FIR MENDOZA DIA 03-ENE-2006 VALIDEZ 0400/1600 SOBRE MAPA 00:00 UTC

SIGFENOM: MASA DE AIRE ALGO INESTABLE ORIGINA EN LA FIR FORMACIÓN AISLADA DE NUBOSIDAD CONVECTIVA Y TORMENTAS AISLADAS. TURBULENCIA: MODERADA EN ÁREAS DE CONVECCIÓN. VIENTO MÁXIMO (ESTIMADO) VERTICAL DOZ: NIL. ENGELAMIENTO MODERADO EN NUBES CONVECTIVAS. ISOTERMA DE 0

GRADOS (ESTIMADA) VERTICAL DOZ FL 140. TROPOPAUSA (ESTIMADA) VERTICAL DOZ FL 390M55.

WIND/TEMP DOZ JUA SRA MLG CHM UIS RYD FL 030/05010P16 FL065/05010P16
FL100/34010P08 FL165/27015M05 FL 230/24020M20 FL 300/23025M32
FL360/24040M49.

FCTS: DOZ SRA MLG CHM 0416 140/10 KT 999 3 CU SC 4000 FT. UIS RYD JUA 0416
140 10 KT 9999 4 CU SC 3500 FT, 2 TCU CB 4000 FT PROB 40 6000 TSRASH BECMG
1013 140 10 KT 9999 4 CU SC 4000 FT.

Informe proporcionado por el Servicio Meteorológico Nacional.

Los datos señalados a continuación son estimados y fueron calculados, teniendo en cuenta la elevación del terreno (1800 m) en el lugar donde se produjo el accidente.

Viento del NNW/05 kt, visibilidad estimada en 10 km, fenómenos significativos ninguno, nubosidad 2/8 AC, temperatura 16.1° C, temperatura punto de rocío 12.2° C, presión 1018 hPa, humedad relativa 78 %.

La Estación Meteorológica del Aeropuerto Mendoza registró, en el momento del accidente, los datos siguientes: viento 140° / 07 kt con ráfagas mínima de 03 y máxima de 10 kt, visibilidad 15 km, 2/8 SC 1500 m, temperatura 24° C y punto de rocío 16° C, presión 1018 hPa.

Comunicaciones

A través de los registros grabados de la frecuencia principal de Mendoza Torre, fue posible establecer que las comunicaciones con el piloto del PT - OJN, algunas se realizaron en inglés y otras en español, con intervalos de tiempo sin conversación por falta de interpretación sobre los contenidos de la información que se estaba transmitiendo y recibiendo.

Información sobre el lugar del accidente

El accidente se produjo en los campos de la Estancia San Isidro, Departamento de Las Heras, en la provincia de Mendoza. Las coordenadas del lugar son 32° 51' 12" S, 069° 02' 24" W. El lugar es de muy difícil acceso con una pendiente entre 40° a 55° y con escasa vegetación, constituida por arbustos achaparrados y terreno rocoso.

El lugar se encuentra distante a 12.4 NM del VOR Mendoza sobre el radial 260° y está ubicado a escasa distancia de la Cascada de San Isidro, que forma una pared cuya elevación, aproximada, es de 2.100 m sobre el nivel medio del mar y se encuentra rodeado de cerros aún más elevados.

Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

La aeronave hizo impacto, contra un sector de rocas salientes, en la ladera SSE de la cañada Cascada de San Isidro, con un rumbo general de 230°, en viraje hacia la izquierda, con una inclinación aproximada de 15° y en actitud de ascenso.

En el impacto principal contra la ladera, el fuselaje de la aeronave “estalló” y simultáneamente se incendió, desprendiéndose del fuselaje la puerta derecha y algunos bultos con pertenencias de los pasajeros y el piloto.

El impacto de la aeronave se produjo en viraje hacia la izquierda, a unos 80 m antes de la parte más alta y a 25 m de altura sobre el cauce del arroyo que nace a partir de la caída de agua. El impacto se produjo a unos 1.905 m de elevación.

Los restos de la aeronave, después del impacto en el cerro, se desplazaron hacia abajo, unos 25 m, por la pendiente que tiene casi 55°, hasta quedar al costado del lecho en el arroyo en posición invertida.

Los ocupantes quedaron en el interior de la aeronave, aprisionados entre los restos deformados de la cabina. Parte del fuselaje, el motor y los accesorios se fundieron formando charcos de aluminio; estimándose por este indicio que la temperatura superó los 650° C, valor de fusión del duraluminio.

Información médica y patológica

Según el informe del Cuerpo Médico Forense, del examen realizado al cuerpo del piloto, no surgen signos clínicos o de laboratorio sobre alguna patología que pueda relacionarse con el accidente y tampoco existen antecedentes conocidos, que pudieran haber influido en su desempeño y que puedan relacionarse con el accidente.

En el mismo informe se consigna que la muerte de los ocupantes de la aeronave se produjo por “Gran Quemado por Accidente Aéreo”.

Incendio

Inmediatamente después del impacto de la aeronave contra la ladera de la montaña se produjo un incendio, debido al probable contacto de las partes más calientes del motor y las chispas generadas por el roce de la estructura contra las piedras con el combustible que se derramó de los tanques.

Supervivencia

Por la magnitud del impacto y a las características de este accidente, no existieron probabilidades de supervivencia.

Búsqueda y Salvamento

A las 13:23 hs, 12 minutos después del despegue y al no tener contacto radioeléctrico con el piloto de la aeronave, el Operador de Mendoza Torre, procediendo acertadamente, puso en ejecución la Fase de ALERTA, avisó al Centro Coordinador de Búsqueda y Salvamento Mendoza y solicitó la colaboración de otras aeronaves en vuelo a los efectos de iniciar la búsqueda preliminar de comunicaciones.

El Departamento Operaciones del Aeropuerto, a las 16:21 hs realizó contactos con los representantes del helicóptero CC-CLD que se encontraba afectado a tareas en el Parque Aconcagua; con ese helicóptero se realizaron vuelos en la zona de la probable trayectoria de la aeronave. El piloto regresó a su base a las 17:02 hs, sin que se obtuviera información sobre la aeronave que se buscaba.

También se solicitó a la Policía de Mendoza, la posibilidad de afectar a la búsqueda un helicóptero, el que comenzó a operar inmediatamente. El despegue fue a las 19:12 hs.

El piloto informó cuarenta y tres minutos después, al Departamento Operaciones del Aeropuerto Mendoza, que habían localizado la aeronave siniestrada y aparentemente sin sobrevivientes; a 12,4 NM en el radial 260° del VOR Mendoza.

El Centro Coordinador de Búsqueda y Salvamento de Mendoza, a las 22:45 hs, dio por finalizada la búsqueda. En el lugar del accidente quedó personal de la Policía de Seguridad Aeroportuaria para la custodia de los restos.

Ensayos e investigaciones

La primera escala de la aeronave en territorio argentino fue el 29 DE DIC DE 2005 en el Aeropuerto Internacional Cataratas del Iguazú, procedente de Foz do Iguazú, Brasil.

El vuelo proyectado en varios días, tenía por finalidad un recorrido turístico, con escalas en los Aeropuertos Reconquista, Córdoba y Mendoza, en Argentina y Merino Benítez en Santiago de Chile.

El piloto realizó las escalas previstas en Reconquista y Córdoba, donde arribó a las 01:50 hs el 30 DE DIC DE 2005 y en esa ciudad pernoctó.

Por la tarde del día siguiente, el piloto abasteció la aeronave con 181 litros de combustible 100 LL y presentó un Plan de Vuelo Visual, como aviación general, con destino al Aeropuerto Internacional Mendoza.

Este Plan de Vuelo (FPL) fue observado por el Operador de la Oficina de ARO-AIS de Córdoba, al haberse incluido un nivel de vuelo inferior al mínimo de seguridad para el sector a sobrevolar.

El piloto insertó en el FPL el FL 050 y el Operador ARO AIS le indicó que el nivel debería ser par y como mínimo FL 120. Cuando el piloto preguntó el motivo del cambio, se sorprendió al recibir la respuesta que “en la ruta a seguir se encontraría con las Sierras de Córdoba”. Incluso hasta verificó en su cartografía visual la existencia de un “cordón montañoso”.

Luego de haber corregido el Plan de Vuelo presentado, despegó hacia Mendoza, donde arribaron a las 21:20 hs. En la ciudad mencionada, el piloto y los acompañantes pernoctaron y permanecieron hasta el 03 ENE 06.

En la mañana de ese día el piloto presentó, en la Oficina ARO AIS de Mendoza un Plan de Vuelo Visual, incluyendo el nivel de vuelo FL 140 con destino al Aeropuerto Internacional Merino Benítez.

En las comunicaciones orales ATS, durante el rodaje de la aeronave hacia la pista en uso, se detectaron algunos problemas de comprensión entre el piloto y el Control de Tránsito Aéreo, aún cuando el Controlador empleó la fraseología aeronáutica, en inglés.

Esto se repitió en dos o tres oportunidades y fue más evidente después del despegue, cuando se le informó al piloto... “Cerro Arco PARAPENTE...” este no interpretó la información que se le suministraba y por ello se le repitió “actividad de parapentes, señor, entre radial 250 al 280” y se le reiteró el modo y el código para la activación del respondedor SSR.

Tanto el Operador de Mendoza como el piloto tenían dificultades para hacerse entender, utilizando la fraseología en inglés y además, el Controlador, hacía referencias a puntos geográficos que evidentemente el piloto no podía interpretar.

Después del despegue desde la pista 18, la aeronave inició un viraje hacia la derecha en dirección al Oeste. Cuando el Controlador estimó que la aeronave habría recorrido las 15 NM, procedió a llamar al piloto tratando de obtener la posición.

Como no pudo establecer el enlace radioeléctrico, solicitó la colaboración de otros pilotos de las aeronaves que se encontraban en vuelo en la cercanía del Aeropuerto Mendoza.

Como esta medida no resultó efectiva, el Controlador reiteró los llamados hasta que, presumiendo que algo habría pasado, avisó al CCR Mendoza del Servicio de Búsqueda y Salvamento.

Entre los restos de la aeronave se logró rescatar un equipo GPS Garmin, el que fue enviado al representante técnico en la Argentina, para tratar de obtener la información registrada en la memoria. Debido al deterioro producido por el impacto y el barro donde se lo halló sumergido, no fue posible obtener información.

Antecedentes de accidentes de aviación en la cordillera

La Junta de Investigaciones de Accidentes de Aviación Civil, en la Disposición N° 31/03 del 16 DE JUN DE 2003, ante un accidente de similares características, formuló recomendaciones para evitar o minimizar este tipo de accidentes.

Información adicional

Debido a la escasa información disponible sobre el piloto y la aeronave, que pudo ser rescatada del lugar del accidente, los Investigadores, solicitaron al Centro de Investigación y Prevención de Accidentes Aeronáuticos (CENIPA) de la República Federativa de Brasil, la posibilidad de conseguir copias de la documentación de vuelo del piloto y de la aeronave accidentada.

ANÁLISIS

Aspectos operativos

La experiencia que tenía el piloto de 1.083 hs en vuelos de navegación, permite asumir que eran más que suficientes para planificar correctamente la travesía proyectada. No obstante, debe tenerse en cuenta que en el Plan de Vuelo para la etapa Córdoba / Mendoza, el piloto indicó un nivel de vuelo inferior al mínimo de sector y que fue corregido por el Operador del ARO-AIS. Esto pone en evidencia una escasa preparación previa del vuelo proyectado o, al menos, que no realizó un análisis sobre los obstáculos naturales existentes en la ruta a volar.

También es muy probable que la disponibilidad de un GPS, como en muchos otros accidentes, haya creado en el piloto una idea sobre que la información suministrada por el GPS, era suficiente como para seguir una ruta segura y sin inconvenientes durante el vuelo.

Este vuelo, era el primero que el piloto realizaba en la zona y por lo tanto desconocía los accidentes naturales y las dificultades para orientarse visualmente en la cordillera. Además y con un apreciable nivel de certeza, el piloto sustentaba su confianza, en que en los días previos al vuelo había seguido, vía terrestre, la ruta paralela al cauce del río Mendoza. La ruta terrestre vincula las ciudades de Mendoza con Los Andes, en territorio de Chile.

En este aspecto es evidente que el piloto tenía información sobre que era posible cruzar la cordillera en vuelo siguiendo el cauce del río Mendoza. Quienes han realizado el cruce comentan que, es necesario iniciar el ascenso a partir que el río “desemboca” en la llanura, al este de la cordillera y desde allí comenzar el ascenso, siguiendo el valle hacia el oeste.

Es muy posible que el piloto confiado en el reconocimiento previo vía terrestre, con la utilización del GPS y las posiciones establecidas (waypoint) haya contribuido a aumentar su confianza para realizar el vuelo.

La planificación del vuelo por parte del piloto, fue poco detallada, a tal punto que en el Aeropuerto Internacional Córdoba fue advertido sobre las elevaciones del cordón

montañoso que debía sortear, durante la etapa Córdoba- Mendoza. En el Plan de Vuelo, inicialmente había indicado un nivel de vuelo inferior y ante la observación hasta se vio como sorprendido por la existencia del cordón montañoso que debía cruzar. Este es un antecedente destacable en este análisis.

Cuando el piloto inició el vuelo Mendoza - Santiago de Chile, luego del despegue, según se desprende del análisis realizado, viró directamente hacia el oeste, sin tener en cuenta que las primeras estribaciones de la Cordillera de los Andes se encuentran a 10 NM.

Esto demuestra que no habría calculado ni evaluado que el régimen de ascenso de la aeronave sería insuficiente, no solo para alcanzar el nivel de vuelo propuesto (FL 140) sino también hasta para lograr una altura como para sortear las primeras elevaciones, donde se accidentó. En ese lugar las montañas alcanzan hasta los casi 4.000 m de altura. Asimismo, si bien no tuvo influencia en la ocurrencia del accidente debe consignarse que las Regulaciones Argentinas de Aviación Civil (RAAC) Parte 91 – Reglas de Vuelo y Operación General, Subparte C – Requerimientos de Equipamientos, instrumentos y de Certificados – 91 – 211 establecen: (a) El piloto al mando se asegurará que se lleve suficiente oxígeno respirable , para suministrarlo a los miembros de la tripulación y pasajeros para todos los vuelos en que la falta de oxígeno podría resultar en una disminución de las facultades de los miembros de la tripulación o un efecto perjudicial para los pasajeros; (b) No se iniciarán vuelos cuando se tenga que volar a altitudes en las que la presión atmosférica en los compartimientos del personal sea inferior a 700 hPa, a menos que se lleve una provisión suficiente de oxígeno respirable para suministrarlo:

A todos los tripulantes y por lo menos al 10 % de los pasajeros durante todo período que exceda de 30 minutos, en que la presión de los compartimientos que ocupan se mantenga entre 700 hPa y 620 hPa.

El Peso de Despegue de la aeronave, para esta investigación, fue calculado en 39 Kg. menos que el Peso Máximo de Despegue, lo cual tiene una influencia importante en el régimen de ascenso de la aeronave.

El río Mendoza llega a una zona de llanura a unos 60 km al sur del lugar de despegue y para dirigirse a ese punto hay que adoptar un rumbo de entre 190° a 210°, mientras que el piloto, inmediatamente después del despegue, habría virado hacia la derecha.

El lugar del impacto de la aeronave se ubicó a 12.4 NM sobre el radial 260° del VOR Mendoza.

A partir del despegue, cuando el piloto puso rumbo directo al oeste, se estimó que lo hizo hacia una posición (waypoint) establecida en el GPS, la que habría determinado durante el reconocimiento terrestre, para luego seguir el cauce del río Mendoza.

Es decir que “cortó camino”, sin tener en cuenta las elevaciones en la ruta elegida y así cuando advirtió que la altura ganada no era suficiente para pasar por sobre los obstáculos, terminó volando por el desfiladero que lo llevó hacia la cascada de San Isidro y quedó “encerrado” entre los cerros; sin disponer de altura y separación lateral suficiente, como para realizar una maniobra defensiva e intentar salir de esa situación.

La meteorología el día del accidente era óptima dentro del TMA/CTR DOZ, buena visibilidad, escaso viento en superficie, sin nubes y con la posición del sol favorable al piloto, que le permitía ver sin restricciones los cerros que se encontraban en la trayectoria de la aeronave. Con lo cual es posible concluir que las condiciones meteorológicas no tuvieron influencia para que ocurra el accidente.

Aspectos técnicos

Pese al estado en que fueron hallados los restos del PT – OJN, fue posible establecer que el motor, en el momento del accidente, estaba entregando potencia; de acuerdo a la deformación que presentaban las palas de la hélice y no hubo desprendimiento de partes

de la aeronave antes del impacto. Los restos fueron hallados agrupados, en un mismo lugar.

Además, se asumió que la aeronave no habría experimentado fallas en alguno de los sistemas o equipos, debido a que el piloto no emitió ningún aviso radioeléctrico y de la información suministrada por el Departamento de Aviación Civil de Brasil el mantenimiento era adecuado y respondía a las normas en vigencia en el Estado de matrícula.

Por lo expresado es posible concluir que el accidente no está relacionado con aspectos técnicos de la aeronave.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto y la aeronave estaban habilitados para realizar el vuelo proyectado.

El piloto desconocía la zona en la cual se desarrolló el vuelo y no tenía experiencia de vuelo en montañas.

El piloto realizó un reconocimiento previo, vía terrestre, para familiarizarse con la zona a volar, siguiendo el cauce del río Mendoza.

El piloto realizó una insuficiente preparación previa del vuelo.

La aeronave tenía un peso cercano al Peso Máximo de Despegue (MTOW).

El piloto, inmediatamente después del despegue, puso rumbo al Oeste para interceptar el radial 270° del VOR Mendoza, como había previsto en el Plan de Vuelo.

La aeronave tenía un régimen de ascenso insuficiente como para alcanzar el nivel de vuelo propuesto y hasta para volar por sobre las primeras estribaciones de la cordillera.

Las condiciones meteorológicas no tuvieron incidencia en el accidente.

No se establecieron fallas técnicas en la aeronave o que haya tenido desprendimientos de partes antes del impacto.

La aeronave no contaba con sistema de provisión de oxígeno.

CAUSA

Durante un vuelo de travesía entre Mendoza y Santiago de Chile, en la fase del ascenso, al intentar el piloto realizar el cruce de la cordillera de los Andes, impacto de la aeronave contra la ladera de un cerro, debido a un insuficiente régimen de ascenso para superar los obstáculos.

Factores contribuyentes

Intentar seguir una ruta inadecuada por la altura de los cerros a sobrevolar, por una incorrecta preparación previa del vuelo.

Falta de experiencia del piloto en vuelos en montaña.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

A la Dirección de Tránsito Aéreo

Las características y situación en las que se produjo este accidente y la similitud con otro anterior, indican la necesidad de adoptar recaudos tendientes a tratar de evitar situaciones en las que se ponen de manifiesto la inexperiencia de vuelo en montaña, previsiones insuficientes, vuelos en zonas peligrosas con aeronaves de pequeño porte, en

particular monomotores con performances limitadas, pesos de operación elevados con respecto al MTOW, condiciones meteorológicas cambiantes, etc.

Por lo expresado, se recomienda considerar la necesidad de adoptar las medidas, que fueran adecuadas, que contribuyan a evitar la repetición del suceso acaecido.

Al Centro de Instrucción Perfeccionamiento y Experimentación en coordinación con la Dirección de Transito Aéreo

Durante el análisis de las comunicaciones entre Mendoza Torre y la tripulación de la aeronave accidentada, se observó una dificultad manifiesta en el empleo de la fraseología en inglés y una incorrecta referencia a sitios o accidentes geográficos que no están establecidos en la cartografía aeronáutica o forman parte de una "jerga" local y que su utilización no contribuye a asegurar la comprensión de las instrucciones que se imparten.

Por lo expresado se recomienda considerar la necesidad de realizar las correcciones que fuera menester para alcanzar los estándares necesarios en el conocimiento del idioma inglés, evitando las referencias a lugares o accidentes geográficos locales no debidamente notificados.

Al Centro de Investigaciones y Prevención de Accidentes Aeronáuticos de la Republica Federativa del Brasil

Debido la frecuencia en que tripulaciones de origen brasileño realizan vuelos a distintos aeródromos y aeropuertos de la República Argentina y a los efectos que dispongan de las más amplias posibilidades de conocer sobre algunos accidentes y así desarrollar sus propias previsiones y mejorar, en lo posible, la seguridad operacional, se recomienda considerar la posibilidad de difundir el presente informe o parte del mismo, en las publicaciones aeronáuticas especializadas o en las que se considere conveniente.

ACCIDENTE OCURRIDO EN PROXIMIDADES DEL AD MAR DEL PLATA / CLUB DE PLANEADORES, PROVINCIA DE BUENOS AIRES, EL 03 DE ENE DE 2006 A LAS 20:10 UTC AL AVIÓN CESSNA MODELO 182 A, MATRÍCULA LV-FZY.

PILOTO: Piloto Comercial de Primera Clase - Avión
EXPLOTADOR: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 03 ENE 06 a las 19:50 hs, el piloto y tres acompañantes a bordo de la aeronave matrícula LV-FZY despegaron de la pista 22 del AD Mar del Plata, Club de Planeadores, (Prov. de Buenos Aires), para realizar un vuelo local de 20 minutos.

Éste se desarrolló normalmente, hasta el momento en que se encontraba en tramo final para el aterrizaje, cuando el piloto sintió un fuerte ruido proveniente del motor e inmediatamente éste se detuvo.

La poca visibilidad hacia delante por aceite del motor que mojó el parabrisas y la resistencia al avance provocada por la hélice que continuó girando libre, obligó al piloto a abandonar la aproximación a la pista y planificar un aterrizaje de emergencia.

El piloto desvió la trayectoria de la aeronave 45° a la derecha y aterrizó en un campo sembrado de soja, sin inconvenientes.

La aeronave se detuvo a los 110 m desde su primer toque en el terreno. Luego de cortar la alimentación de combustible y los sistemas eléctricos, el piloto y sus acompañantes abandonaron la aeronave por sus propios medios, sin consecuencias. El accidente ocurrió de día y con buenas condiciones de visibilidad.

Lesiones a las personas

Ninguna

Daños en la aeronave

De importancia.

Información sobre las personas

El piloto de 35 años de edad, es titular de la licencia de Piloto Comercial de Primera Clase de Avión, con habilitación para vuelo nocturno; vuelo por instrumentos; monomotores y multimotores terrestres hasta 5.700 kg.

Además posee las licencias de Piloto Privado Avión; Piloto Comercial Avión; Instructor de Vuelo Avión e Instructor de Adiestrador Terrestre.

No registra antecedentes de infracciones aeronáuticas o accidentes anteriores.

Su certificado de Aptitud Psicofisiológica, Clase I, estaba vigente hasta el 30 SET 06.

Su experiencia en horas de vuelo era la siguiente:

| | |
|-------------------------------------|-------|
| Total de Vuelo: | 1.963 |
| En el tipo de aeronave accidentada: | 120 |

Peso y Balanceo

Dentro de los límites especificados en el Manual de Vuelo del Avión.

Información Meteorológica

Viento, 230/10 nudos; visibilidad, 10 km/h; fenómenos significativos, ninguno; nubosidad, 4/8 Cúmulos a 750 m; temperatura, 18,2° C; temperatura del punto de rocío, 8,9° C; presión a nivel medio del mar, 1016.2 hPa; QNH, 1016.1 hPa y Humedad relativa, 55 %.

Comunicaciones

El piloto se comunicó con MDP TWR informando que se encontraba en final de pista 22 y fue autorizado a abandonar la frecuencia. No informó tener fallas técnicas. La detención del motor se produjo después de ser cursada esa llamada.

Información sobre el lugar del accidente

El lugar del accidente es un campo sembrado de soja que se encuentra a 700 m del umbral de la pista 22 del AD Mar del Plata, Club de Planeadores

Información médica y patológica

No se encontraron evidencias de antecedentes médico/patológicas del piloto que hubieran influido en el accidente.

Supervivencia

El piloto y sus acompañantes no sufrieron lesiones y abandonaron la aeronave normalmente por sus propios medios.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto es titular de la Licencia de Piloto Comercial de Primera Clase Avión y tenía en vigencia el Certificado de Aptitud Psicofisiológica correspondiente.

La aeronave poseía el Certificado de Aeronavegabilidad en vigencia.

La rotura del motor obligó al piloto a efectuar un aterrizaje forzoso.

El accidente se produjo por causas técnicas y se limitó a daños en el motor.

La fractura del cuerpo de la biela del cilindro 3 y de uno de sus bulones de fijación, se produjeron por el desarrollo de frentes de grietas a través de mecanismos de fatiga del material. Este proceso tuvo su origen en deficiencias de torque o ajuste de los bulones de fijación de la biela al cigüeñal.

CAUSA

En un vuelo de la aviación general, durante el circuito de tránsito de aeródromo, en la fase aproximación final, aterrizaje forzoso debido a la detención del motor por la fractura del cuerpo de la biela del cilindro 3 y de uno de sus dos bulones de fijación al cigüeñal, por deficiencias de torque o ajuste de los mencionados bulones.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

A la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad

Analizar la conveniencia de exigirles a los TAR DNA que al realizar las recorridas generales e inspecciones por detención brusca por impacto de hélice contra el terreno en este tipo de motores, verifiquen el correcto ajuste y torque de los bulones de unión de bielas con el cigüeñal.

ACCIDENTE OCURRIDO EN EL AEROPUERTO SAN FERNANDO, PROVINCIA DE BUENOS AIRES. EL 04 ENE 2006 A LAS 15:45 UTC.AL AVIÓN CESSNA 210M MATRÍCULA LV-WHD.

PILOTO: Piloto Privado de Avión.

PROPIETARIO: Privado.

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 04 ENE 06, el piloto de la aeronave LV-WHD despegó desde la estancia "La Unión"

en proximidades de Gral. Acha Pcia de La Pampa con un acompañante con destino al Aeropuerto San Fernando Pcia. de Buenos Aires en un vuelo de aviación general. En proximidades del aeródromo de destino, el piloto se comunicó con el operador de FDO TWR quien lo autorizó para aproximar a la pista 05, efectuó el circuito de tránsito y el toque sobre la pista lo realizó con tren de aterrizaje retraído. El accidente ocurrió de día y con buenas condiciones de visibilidad

Lesiones a personas

Ninguna

Daños en la aeronave

De importancia.

Información sobre el personal

El piloto de 66 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto Privado de Avión, con Habilitaciones para Vuelo VFR Controlado, Monomotores Terrestres hasta 5700 kg.

No registra antecedentes de infracciones ni accidentes anteriores.

Su certificado de aptitud Psicofisiológica Clase II para la licencia de Piloto Privado, se encontraba en vigencia hasta el 30 ABR 06.

Su experiencia de vuelo en horas era la siguiente:

| | |
|----------------------------------|-------|
| Total de horas de vuelo: | 1.026 |
| En el tipo de avión accidentado: | 210 |

Peso y balanceo al momento del despegue

Dentro de los límites establecidos por el fabricante

Información Meteorológica

Viento: 250/04; Visibilidad: 10 km; Fenómenos Significativos: Ninguno; Nubosidad: 2/8 AC 1000 Ft 5/8 CI 20000 Ft; Temperatura: 26 °C; Temperatura Punto de Rocío: 16 °C; Presión: 1012.5 hPa y Humedad relativa: 54 %.

Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

La aeronave aterrizó sobre la pista en forma suave, recorriendo 200 metros con la parte ventral del fuselaje por no tener el tren de aterrizaje desplegado, deteniéndose en el centro y a 550 m aproximadamente de la cabecera 05, no hubo dispersión de restos, fue afectada la parte ventral y las palas de la hélice.

Información médica y patológica

No se detectaron antecedentes médico / patológicos del piloto que hubiesen influido al momento del accidente.

Supervivencia

Los arneses de los asientos del piloto y acompañante no se cortaron y los anclajes al piso de la cabina resistieron el esfuerzo al que fueron sometidos.

Ensayos e investigaciones

En el lugar del accidente se encontró la palanca de tren de aterrizaje en posición arriba y la luz indicadora de tren arriba encendida, luego se procedió a levantar la aeronave sobre gatos y comprobar el funcionamiento del tren; éste fue correcto a igual que la indicación del mismo, no así la alarma auditiva que no funciona.

Luego se procedió a trasladar la aeronave con remolque y con su propio tren en posición abajo.

Al día siguiente nuevamente se puso la aeronave sobre gatos para efectuar varias comprobaciones del tren siendo todas normales, excepto por la alarma sonora que no funciona. El piloto declaró que dicha alarma estaba fuera de servicio desde hacia un mes y medio.

Una vez comprobada dicha novedad se procedió a investigar la causa del no funcionamiento constatándose que, tampoco funcionaba la alarma de entrada en pérdida, por lo tanto se procedió a sacar la unidad control de alarma sonora de tren que también controla la alarma de entrada en pérdida donde se encontró que un diodo de dicha unidad estaba quemado, se cambió el mismo e instaló nuevamente la unidad control de alarma probándose nuevamente tanto el tren como la alarma de entrada en pérdida funcionando correctamente.

Información orgánica y de dirección

La aeronave es de propiedad Privada.

ANALISIS

Manifestaciones del piloto indican que no efectuó el control con la lista de procedimientos (LCP) para el aterrizaje, se suma a esto el no funcionamiento de la alarma sonora, las comunicaciones con la torre de control y la no utilización de ese aeropuerto con frecuencia, lo que confundió al piloto.

Aspectos Técnicos

De la investigación técnica realizada, se descarta algún problema tanto en el funcionamiento como la indicación del tren de aterrizaje, pero sí en las alarmas sonora del mismo como la alarma de entrada en pérdida que no funcionaban por un problema técnico en la unidad que comparten ambas alarmas (diodo quemado), que imposibilitaba el funcionamiento de las mismas.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto era titular de la Licencia de Piloto Privado de Aviación.

Tenía en vigencia el Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase II, para la Licencia de Piloto Privado de Aviación.

La aeronave tenía el Certificado de Aeronavegabilidad en vigencia.

El mantenimiento del grupo propulsor se ajustaba a los programas determinados por el

fabricante.

La alarma sonora de indicación de tren no trabado se encontraba fuera de servicio.

El piloto no utilizó la LCP para realizar el control antes del aterrizaje.

CAUSA

En un vuelo de aviación general, durante la fase de aterrizaje, efectuar el mismo con el tren retraído, debido a no utilizar la lista de control de procedimientos antes de realizar el aterrizaje.

Factor contribuyente

Utilizar una aeronave con el sistema de alarma de tren y perdida inoperativo.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al piloto y propietario de la aeronave

Durante una operación aérea las fases más críticas son las del despegue y aterrizaje, esto conlleva a que el piloto debe poner la máxima concentración y cumplimentar todos los pasos de la LCP para realizar un aterrizaje.

Asimismo deberá arbitrar los medios necesarios a los efectos de mantener sus aeronaves con todas las alarmas en servicio, como así también ejercer un control más detallado en el llenado y sumatoria de horas en la libreta historial.

Por todo ello se recomienda considerar la necesidad de establecer un mayor control en el adiestramiento para el personal de pilotos y de mantenimiento de sus aeronaves, con el objeto de contribuir a la seguridad de la operación y la de los terceros que pudieran resultar afectados como así también resguardar los medios técnicos disponibles.

ACCIDENTE OCURRIDO EN EL DEPARTAMENTO PILCANIYEU, PROV. DE RÍO NEGRO EL 08 DE ENE DE 2006 A LAS 18:30 HS (UTC) AL MOTOPLANEADOR STEMME MODELO S10-VT MATRÍCULA D-KKOP.

PILOTO: Piloto de Planeador

PROPIETARIO: Particular

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El piloto y un acompañante, despegaron con el motoplaneador matrícula D-KKOP, a las 10:30 hs aproximadamente, para realizar un vuelo a vela deportivo desde el AD San Martín de los Andes / Aviador Carlos Campos, con ruta prevista, sin escalas, Esquel, AD Malargüe y regreso al aeródromo de salida.

Luego del despegue autónomo y habiendo alcanzado condiciones para vuelo en onda orográfica, detuvieron el motor.

Durante el regreso desde Esquel, al haberse terminado las condiciones meteorológicas para el tipo de operación, y antes de llegar a Bariloche, el piloto intentó reiteradamente poner en marcha el motor que equipa al planeador, no logrando su objetivo, por lo que debió realizar un aterrizaje forzoso en un camino rural, durante el cual se dañó el tren de aterrizaje (lado derecho) y ambas palas de hélice.

El accidente se produjo de día y con buena visibilidad.

Lesiones a personas

Ninguna

Daños en la aeronave

De importancia.

Información sobre el personal

El piloto, de 61 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto de Planeador, otorgada el 18 OCT 94; posee además la Licencia de Piloto Privado de Avión, ambas de la República Federal de Alemania. Habilitación para Motovelero, para Vuelo Visual Controlado y para Vuelo Nocturno.

No registra antecedentes de accidentes ni infracciones aeronáuticas anteriores, en Argentina, ni reportó haberlos tenido en Alemania.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica (Clase II) estaba en vigencia hasta el 21 MAR 05, con limitación: Debe utilizar anteojos.

Su experiencia de vuelo en planeador y motoplaneador, expresada en horas era:

| | |
|--|-------|
| Total de vuelo: | 300.0 |
| En el tipo de aeronave con que se accidentó: | 30.0 |

Su experiencia de vuelo en aviones monomotores, era de 393 hs.

Nota: La experiencia de vuelo fue declarada por el piloto, dado que no contaba con su Libro de Vuelo.

La adaptación del piloto a la aeronave, fue impartida por el propietario de la misma.

Información sobre la aeronave

Célula

Es un motoplaneador biplaza Stemme (lado a lado), modelo S10-VT, S/N° 11-086, matrícula D-KKOP, de ala alta con "winglets" en cada extremo. Las alas y los "winglets" pueden plegarse para el hangaraje y para traslados.

Su construcción es mixta, con una estructura de acero para el fuselaje y las alas; el recubrimiento externo está laminado en fibra de carbono. Fabricado en 2004 por Stemme AG, República Federal de Alemania; tiene tren de aterrizaje tipo convencional, plegable, con ruedas.

Dispone de un tanque de combustible por ala, próximo a la raíz, cuyas capacidades totalizan 90 l.

El Certificado de Aeronavegabilidad con Clasificación Estándar, Categoría Normal fue otorgado por la autoridad aeronáutica alemana el 13 ABR 04 y caducó por el accidente.

Motor

Es marca Rotax, modelo F2, número de serie 4420411 de 115 Hp, con inspección del tipo periódico; TG, DUR y DUI: S/D (faltan libretas de historiales).

Está ubicado detrás de la cabina y entrega potencia a una hélice plegable alojada dentro del cono de nariz.

Al no encontrarse indicios de fallas durante la inspección posterior al accidente, se puede inferir que el mantenimiento preventivo era adecuado.

Hélice

Bipala, de material compuesto, paso variable de dos posiciones (una para despegue y otra para vuelo de crucero) y velocidad constante, marca Stemme, modelo 11 AP-V, rebatible dentro del fuselaje delantero.

Peso y balanceo

Pesos

33 kg por encima del PMD.

El Centro de Gravedad, al momento del accidente se habría encontrado fuera de los límites establecidos por el fabricante en el Manual de Vuelo de la aeronave.

Información Meteorológica

Viento: 290 / 15 kt, visibilidad estimada: 10 km, fenómenos significativos: ninguno, nubosidad: 2 / 8 AC - 3 / 8 CS, temperatura: 7.5° C, temperatura punto de rocío: 3.4° C; presión a nivel medio del mar: 1005 hPa, presión a 1400 m de elevación: 853.8 hPa y humedad relativa: 75 %.

El piloto manifestó haber tenido viento particularmente fuerte (80 / 100 km/h) en el lugar del aterrizaje, aunque bien orientado (W - E) respecto al camino que utilizó para su toma de tierra. Obtuvo la información empleando su GPS.

Información sobre el lugar del accidente

Es un camino pedregoso e inclinado, ubicado en zona de pre-cordillera. Son sus coordenadas: 41° 09' 11'' S y 070° 52' 68'' W, en el Departamento Pilcaniyeu, 15 NM al E de BAR. La elevación del terreno es de 1400 m aproximadamente.

Durante la investigación se determinó que la aeronave accidentada había aterrizado en el SAP-03 (Área Prohibida 03).

Información médica y patológica

No se conocen antecedentes médico / patológicos que pudiesen haber influido sobre el piloto o su acompañante para la ocurrencia del suceso.

Supervivencia

El piloto y su acompañante tenían colocados sus respectivos cinturones y arneses, que preservaron a los ocupantes durante el aterrizaje y posterior accidente.

Mantenimiento

Se comprobó el funcionamiento del motor en tierra, no encontrándose novedades en su operación.

Información orgánica y de dirección

El D-KKOP es de propiedad privada y se lo emplea para vuelos particulares y deportivos.

Información adicional

El piloto conocía la zona por haber volado los dos años anteriores, en campañas que realizó el propietario del planeador. Para el vuelo utilizó una carta 1:1.000.000, en la cual no está indicada la SAP-03 (Sud América Argentina Prohibido 03) que señala una zona prohibida de vuelo y que el piloto desconocía. La indicación de zona prohibida está detallada en la carta 1:500.000.

El propietario de la aeronave es también el coordinador del grupo de pilotos extranjeros que realizan actividad de vuelo a vela en la zona de la Cordillera de Los Andes, orientada al estudio del vuelo a vela en onda orográfica y vuelos térmicos en pampa seca.

Ingreso del planeador al país

La Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas, a pedido de la Federación Argentina de Vuelo a Vela, dejó constancia escrita, para ser presentada ante la Dirección Nacional de Aduanas, de haber tomado conocimiento del ingreso al país de la aeronave D-KKOP y que la misma operaría desde el 20 OCT 05 hasta el 15 FEB 06 en actividades aerodeportivas.

La aeronave fue ingresada a la República Argentina con permiso de la Dirección General de Aduanas por solicitud N° 352972, con Admisión Temporal Vehículos de Turistas, desde el 29 OCT 05 y vencimiento 29 ABR 06.

ANÁLISIS

Aspectos operativos

El piloto decidió poner en marcha el motor al llegar a su fin la onda orográfica en la que estaba volando a vela, a aproximadamente 3800 m; al fallar el primer intento, trató de ponerlo nuevamente en marcha sin conseguirlo luego de 15 minutos.

La transición del vuelo como planeador al vuelo con motor exige un elevado rendimiento de la batería, debido a que el vuelo durante períodos prolongados con bajas temperaturas, además de quitarle capacidad, encuentra el conjunto motor sobre-enfriado. El Manual de vuelo recomienda el cambio a niveles de vuelo que tengan temperaturas más elevadas para accionar el encendido del motor.

Luego de volar casi 8 hs, y no haber buscado niveles más templados (-8 / -5° C) que hubieran permitido elevar las temperaturas en el motor y mecanismos de la aeronave antes del primer intento de arranque, se generó un gran consumo de energía de la batería, cuya capacidad se encontraba degradada por las bajas temperaturas a la que había sido expuesta, y que tampoco pudo ser recuperada lo suficiente por el conjunto de paneles solares para los siguientes intentos.

La llave selectora de carga, ubicada entre los respaldos de los asientos, estaba colocada en batería Principal, lo cual indica que se estaba operando la recuperación de carga desde el conjunto de paneles solares.

Con reiterados intentos fallidos, se continuó el descenso en planeo hasta alcanzar una altura cuya pendiente no le permitía navegar hasta el AD BAR; por ello el piloto decidió, correctamente, aterrizar en el único lugar considerado adecuado, a lo que dedicó toda su atención, por lo cual, probablemente, obvió replegar la hélice.

Siendo la relación de planeo ideal aproximadamente 50:1, cuando las condiciones de vuelo de onda desaparecieron, era razonablemente posible para la aeronave alcanzar el AD BAR partiendo de una altitud declarada de alrededor de 3.800 m. Esta relación fue afectada por la resistencia aerodinámica generada por la hélice extendida.

El lugar elegido para realizar el aterrizaje de emergencia, si bien no era óptimo, habría permitido un aterrizaje con menores daños si se hubiera planificado y ejecutado un procedimiento apropiado y de acuerdo con lo especificado para estos casos en el Manual de Vuelo.

Aterrizar sin replegar la hélice ocasionó que la misma se dañara; su rotura podría haberse evitado, aún cuando el cono de nariz hubiese permanecido abierto.

Aspectos técnicos

De acuerdo con lo informado por la autoridad aeronáutica alemana, la aeronave matrícula D-KKOP cumple con el mantenimiento previsto según las normas establecidas para éste. El accidente no es atribuible a fallas de origen técnico.

HECHOS DEFINIDOS

La aeronave cumplía las normas y especificaciones de mantenimiento del fabricante, según documentación de la autoridad aeronáutica alemana.

El piloto tenía sus habilitaciones actualizadas y en vigencia.

El accidente no estuvo relacionado con fallas técnicas en la aeronave.

La aeronave se encontraba excedida aproximadamente 30 kg de su peso máximo de despegue, al momento del accidente.

Las temperaturas del aire en niveles donde se realizó el vuelo, se encontraban por debajo de las apropiadas para realizar un reencendido en vuelo.

La cartografía utilizada no le permitió al piloto advertir el sobrevuelo de una zona de vuelo prohibida (SAP – 03).

El piloto no retrajo la hélice mediante el procedimiento previsto, antes del aterrizaje.

CAUSA

Durante un vuelo deportivo con un motoplano, al haberse perdido las condiciones de onda favorables para vuelo a vela, aterrizaje fuera de aeródromo, en terreno no preparado que dañó la aeronave, luego de fallidos intentos de puesta en marcha, debido a inadecuadas condiciones para efectuarla.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al Federal Bureau of Aircraft Accidents Investigation (Alemania)

Para su conocimiento y para considerar la conveniencia de recomendar al Propietario / Operador de la aeronave:

La operación de reencendido del motor en vuelo en condiciones marginales es crítica, por lo que se recomienda adoptar las medidas de adiestramiento que fueran adecuadas para que los pilotos conozcan los procedimientos establecidos en el Manual de Vuelo de la aeronave, especialmente sus emergencias y limitaciones, a fin de contribuir a la seguridad operacional y a la preservación de los medios aéreos disponibles.

ACCIDENTE OCURRIDO EN EL AEROPUERTO MAR DEL PLATA, BRIG. MY. BARTOLOMÉ DE LA COLINA, PROVINCIA DE BUENOS AIRES EL 14 ENE 2006 A LAS 20:41 UTC AL AVIÓN CESSNA MODELO 310-G MATRÍCULA LV-HRS.

PILOTO: Piloto Privado de Avión
PROPIETARIO: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 14 ENE 04, el piloto con la aeronave matrícula LV-HRS, con un acompañante despegó del aeropuerto San Fernando en un vuelo de aviación general, con destino al aeropuerto Mar del Plata.

La navegación se desarrolló en forma normal, la última comunicación del piloto con la TWR manifestó que había tocado la pista con el tren arriba.

Lesiones a personas

Ninguna

Daños en la aeronave

De importancia.

Información sobre el personal

El piloto de 40 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto Privado de Avión con Habilitaciones para Vuelo VFR Controlado; Monomotores y Multimotores Terrestres hasta 5700 kg. No posee otras licencias.

No registra antecedentes de infracciones aeronáuticas ni accidentes anteriores.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica estaba vigente hasta el 30 DE NOV DE 2006.

Su experiencia en horas de vuelo era la siguiente:

| | |
|----------------------------------|------|
| Total de horas de vuelo: | 70.0 |
| En el tipo de avión accidentado: | 63.0 |

Peso y balanceo

Dentro de los límites permitidos en el Manual de Vuelo, autorizado por el fabricante.

Información Meteorológica

Viento: 070/15 kt; Visibilidad: 6 km; Fenómenos Significativos: Neblina; Nubosidad: 1/8 ST 300 m – 6/8 SC 8000 m – 6/8 AC 3000 m; Temperatura: 21.3° C; Temperatura Punto de

Rocío: 19.2° C; Presión al nivel medio del mar: 1011.2 hPa – QNH 1011.2 hPa y Humedad relativa: 88 %.

Información sobre el lugar del accidente

El accidente ocurrió en la pista 13 del aeropuerto Mar del Plata, ubicado a 7 km al N de la ciudad homónima.

Información médica y patológica

No se conocen antecedentes médico / patológicos del piloto que hubiesen influido en el accidente.

Información adicional

De acuerdo con lo expresado por el piloto, la aeronave aterrizó con el tren replegado por no haber accionado la llave actuadora de tren abajo.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto era titular de la Licencia de Piloto Privado de Avión.

El piloto tenía en vigencia el Certificado de Aptitud Psicofisiológica para la Licencia correspondiente.

La aeronave tenía el Certificado de Aeronavegabilidad en vigencia.

El mantenimiento del grupo propulsor se ajustaba a los planes determinados por el fabricante.

El piloto tenía poca experiencia en vuelo.

El piloto no realizó los chequeos de la lista de control de procedimientos antes del aterrizaje.

El piloto efectuó la aproximación final con exceso de potencia aplicada, lo que contribuyó a que no sonara la alarma de tren arriba.

CAUSA

En un vuelo de aviación general, durante la fase de aterrizaje, efectuar el mismo con el tren retraído, debido a no utilizar la lista de control de procedimientos antes de realizar el aterrizaje.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al Piloto de la aeronave

Durante un vuelo, el despegue y aterrizaje son las fases más críticas de una operación aérea, y donde se debe poner todos los sentidos y cumplimentar la Lista de Control de Procedimiento en los lugares y momentos adecuados, como también respetar los valores especificados en el Manual de Vuelo de la aeronave para el aterrizaje.

Por lo expresado se recomienda respetar y cumplimentar la reglamentación aeronáutica vigente a efectos de contribuir a la seguridad operacional.

ACCIDENTE OCURRIDO EN ZONA RURAL DE COLONIA BENÍTEZ, PROVINCIA DEL CHACO EL 18 ENE 06 A LAS 19:45 UTC APROXIMADAMENTE AL AVIÓN CESSNA A-150-L MATRÍCULA LV-LBW.

PILOTO: Alumno Piloto
INSTRUCTOR: Instructor de Vuelo de Avión.
PROPIETARIO: Aeroclub Chaco

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 18 ENE 06 a las 16:10 horas local, aproximadamente, el Alumno Piloto, con la asistencia de su Instructor de Vuelo, despegaron desde el aeródromo Resistencia/Aeroclub con la aeronave LV-LBW, para un vuelo de instrucción. Durante el desarrollo del vuelo, estando la aeronave al mando del instructor, éste realizó un pasaje a un campo con baja altura. En tal circunstancia, la aeronave embistió una palmera y se precipitó a tierra.

Lesiones a personas

Ninguna

Daños en la aeronave

Destruída.

Información sobre las personas

Instructor de Vuelo

El Piloto al mando, de 33 años de edad, es titular de la Licencia de Instructor de Vuelo de Avión y tiene habilitación para aviones monomotores y multimotores terrestres hasta 5.700 kg, vuelo nocturno y vuelo por instrumentos. Copiloto B190 y Copiloto SW3. Tiene además las Licencias de Piloto Aeroaplicador de Avión y Piloto Transporte de Línea Aérea.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase II estaba vigente hasta el 30 MAY 06.

Su experiencia de vuelo en horas era la siguiente:

| | |
|----------------------------------|------------|
| Total de vuelo: | 4.878.1 hs |
| En el tipo de avión accidentado: | 700.0 hs |
| En Instrucción | 1.375.0 hs |

Registra un accidente anterior, del 14 SET 95, con la aeronave Beechcraft D-50-C matrícula LV-GMN (Disposición N° 90/96 de la JIAAC).

Alumno Piloto

El alumno tenía registradas 9 hs de vuelo en instrucción, todas en "doble comando". No tenía el Certificado de Aptitud Psicofisiológica, que debe poseer todo Alumno Piloto, como requisito previo a iniciar la actividad de instrucción en vuelo.

Peso y balanceo

Dentro de los límites establecidos por el fabricante

Información Meteorológica

Viento de los 110° intensidad 6 nudos, visibilidad 10 km; sin fenómenos significativos. Nubosidad: 3/8 Estratos Cúmulos a 900 metros, 3/8 de Altos Cúmulos a 3000 metros. Temperatura 27.4° C, temperatura punto de rocío 18.5° C. Presión atmosférica 1010.3 hPa y humedad relativa 58 %.

Los datos registrados por las estaciones próximas al lugar del accidente y la situación de superficie analizada, determinan: que en horas previas y posteriores, el viento en superficie oscilaba entre 6 y 8 nudos, con dirección predominante del sudoeste, variando entre 110° y 140°.

Comunicaciones

Sin inconvenientes.

El operador de Torre de Control de Vuelo del Aeropuerto Resistencia, recibió un llamado telefónico del Instructor de Vuelo de la aeronave LV-LBW, a las 20:00 UTC (17:00 horas local), en el cual avisó que se encontraba aterrizado en la localidad de Las Palmas sin novedad.

Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

En su trayectoria que finalizó en accidente, la aeronave embistió primero con el tren principal izquierdo las ramas de unos árboles, y luego, con el plano derecho, una palmera, a la que literalmente "cortó". Como consecuencia de este impacto, quedaron marcas en el borde de ataque, extendiéndose hacia la puntera del plano.

Los árboles primeramente impactados estaban unos 2 ó 3 m antes de la palmera, con respecto a la trayectoria de la aeronave. Las marcas dejadas en los árboles y en la palmera permiten asumir que la aeronave tenía una inclinación a la derecha, de más de 75°.

Después de embestir la palmera, se produjo un giro a la derecha y hacia abajo, hasta que finalmente impactó en forma vertical contra el terreno. Luego se produjo un pequeño rebote hacia la izquierda y quedó en posición vertical.

Como consecuencia de la inercia y la fuerza del impacto, el motor se torció hacia la derecha. Los estabilizadores vertical y horizontal, se quebraron y quedaron solamente unidos al fuselaje por los cables de comando.

Información Médica y Patológica

No hay antecedentes médico / patológicos del Instructor de vuelo y del Alumno Piloto que puedan relacionarse con el accidente.

Supervivencia

Los cinturones de seguridad y arneses que ambos tripulantes llevaban colocados y ajustados, no se rompieron y preservaron a los tripulantes de sufrir lesiones. El habitáculo de la cabina se deformó como consecuencia de la violencia del impacto vertical, contra la superficie, pero ningún componente constitutivo de la misma produjo bordes cortantes que hubieren producido lesiones o heridas a sus ocupantes, que pudieron salir de entre los restos por las puertas laterales, sin dificultad.

Ensayos e investigaciones

En el lugar del accidente se observó que el altímetro indicaba cero (0).

Durante entrevistas con ambos tripulantes, se estableció que antes del despegue reglaron el altímetro, colocándolo “en cero” (0).

La pista del aeródromo que fue utilizado para el despegue, Resistencia / Aeroclub, se encuentra a 50 metros sobre el nivel del mar (164 ft) y el lugar del accidente a 54 metros aproximadamente.

Cuando el Instructor de Vuelo estaba a cargo de los mandos de la aeronave y sobrevoló a baja altura los predios del campo donde luego se accidentó, el Alumno Piloto sacó fotografías: en una de ellas, está registrado que la altura en ese momento era de 170 pies (51,8 metros).

Como resultado de la entrevista que se realizó con el Operador de la Torre de Vuelo Resistencia (SIS TWR) se evidenció que éste no tomó conocimiento que la aeronave LV-LBW se accidentó, sino lo contrario: el Instructor de Vuelo, quien iba a bordo de la aeronave mencionada, se comunicó telefónicamente con el operador de SIS TWR, a quien le avisó que la aeronave estaba aterrizada, sin problemas, en Las Palmas. Los registros magnetofónicos de las comunicaciones entre el Instructor de Vuelo y el Operador ratifican lo antes mencionado.

Cuando fue entrevistado el Instructor de Vuelo, en un pasaje de la conversación expresó que, mientras él estaba a cargo de los mandos de aeronave y estaba virando sobre un campo, sintió que los comandos “no respondían”. Por tal razón, se planteó durante la investigación del accidente la hipótesis de una eventual posibilidad de falla en los comandos de vuelo. (En este tipo de aeronave, la transmisión de movimientos de los comandos de vuelo es a través de cables). Se envió un cable “tipo Carrye” –que se recuperó entre los restos de la aeronave, y que estaba cortado después del accidente, al laboratorio de ensayos de materiales de LMAASA, para su estudio.

La característica del cable Carrye remitido para ensayo tiene una estructura de 6 torones trenzados periféricos con uno liso de acero central, cada torón presenta 19 hilos (7 x 19). El diámetro general de la estructura del cable es de 3,15 mm. El material es acero al carbono.

Algunos torones presentaban una deformación permanente de tipo helicoidal, característica de haber acumulado energía, producto de una tracción importante y una liberación instantánea de la misma (“efecto de resorte”), lo que podría indicar que ellos permanecían con continuidad, instantes antes de la rotura final por tracción violenta al impactar la estructura contra el terreno.

Otro indicio que el cable tenía tensión remanente (continuidad) antes del colapso final es la penetración y desgarró que provocó en la zona inferior de unión ala – fuselaje derecho, que cortó un sector del recubrimiento del fuselaje de arriba hacia abajo, fenómeno improbable de producirse con un cable sin tensión (ya cortado).

Como resultado, se concluyó que el corte del elemento ensayado se produjo a consecuencia del impacto de la aeronave contra el terreno.

También se envió una muestra del combustible que alimentaba el motor de la aeronave a laboratorio de ensayo de material (LEM 1º Brigada Aérea): resultó apto, y su tipo era 100 LL.

Información orgánica y de dirección

La aeronave era de propiedad del Aeroclub Chaco y el Instructor de Vuelo se desempeñaba, en funciones específicas, en dicha institución.

Información Adicional

El Instructor de Vuelo del LV-LBW, luego del accidente, se comunicó telefónicamente con el Investigador Operativo de la JIAAC (Delegación Resistencia) a las 20:00 horas y denunció el hecho.

La Lección 15 del Curso de Instrucción Reconocida y Registro de Vuelo para Piloto Privado de Avión prevé “Reconocimientos e incorporación de tránsito de aeropuertos cercanos con un aterrizaje en cada uno”.

La NOTA 3 de la Lección mencionada, se define de la siguiente forma: “Este vuelo se considera de navegación, consiste en un reconocimiento de los aeródromos próximos. De ser posible se aterrizará por lo menos en 3 ó 4 aeropuertos diferentes”.

ANÁLISIS

Aspectos Operativos

El Instructor inició un vuelo de navegación, para impartir instrucción a un Alumno Piloto, que tenía nueve horas de experiencia en “doble comando”, con la autorización del Presidente de la Comisión del Aeroclub Chaco. Al respecto, el Curso de Instrucción Reconocida y Registro de Vuelo para Piloto Privado de Avión, establecido por el CRA (Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas), fija a partir del tema 15 el cumplimiento de navegaciones en instrucción. Esto es, cuando el alumno piloto ya hubo iniciado la etapa de “vuelos solo”, cosa que el Alumno Piloto accidentado aún no cumplimentó.

El Alumno Piloto manifestó en su entrevista con los Investigadores, que le pidió al Instructor realizar un pasaje sobre una casa de un campo que es propiedad de su familia. El Instructor accedió, y realizaron un primer pasaje a 500 (quinientos) pies, en el que el Alumno Piloto llevó los comandos; seguidamente el Instructor le pidió los comandos al Alumno con la intención de realizar un segundo pasaje, para que éste pudiera “observar mejor la propiedad”. Comenzaron a descender en la mitad del viraje, terminando a la altura de los árboles. En una de las tomas fotográficas que el Alumno Piloto sacó, en ocasión de estar el Instructor a cargo de los comandos, se evidencia el altímetro que indica 170 (ciento setenta) pies. Posteriormente, la aeronave fue dirigida hacia el lugar donde se accidentó, transformándose en un vuelo a muy baja altura.

En la escena del accidente se obtuvieron evidencias que indican, que la aeronave impactó contra una palmera y la cortó, encontrándose ésta delante del monte de árboles (con respecto a la trayectoria de la aeronave). Estos árboles no evidenciaron rastros del plano izquierdo, por lo que se infiere que la aeronave, al momento del impacto, se encontraba con el plano izquierdo hacia arriba y el derecho totalmente abajo, en actitud de viraje escarpado hacia la derecha. El plano derecho de la aeronave quedó impreso por los efectos de la colisión contra la palmera, en el borde de ataque.

También se encontraron restos de ramas, astillas y abolladuras en el tren principal izquierdo y su rueda.

Habiéndose considerado la hipótesis de alguna posible malfunción o falla en los sistemas o comandos de vuelo, ésta se descartó después de analizar en detalle el informe que presentó el laboratorio de ensayos de material al que se remitió una muestra de un cable de transmisión de movimientos de los comandos de vuelo, que fue retirado de entre los restos de la aeronave accidentada, el cual estaba cortado.

Cuando se descartó la hipótesis de “falla en los comandos de vuelo”, se analizó la maniobra previa al accidente, tomando en consideración la evidencia fotográfica, las entrevistas a ambos tripulantes y las Tablas de Performances del Manual de Vuelo del avión accidentado.

Se concluyó, que, según lo expresado por el Instructor de Vuelo “...sintiendo que no respondían los mismos...” (en referencia a los comandos de vuelo), esto se debió a que el avión estaba en actitud de pérdida durante un viraje escarpado, que no pudo recuperarse por la baja altura de vuelo de la aeronave, y por la poca distancia que se encontraban los obstáculos que estaba sobrevolando (palmera y árboles).

El Instructor de Vuelo después del accidente no notificó al Operador de Torre de Control Resistencia fehacientemente la ocurrencia del suceso, informándole al Controlador de Tránsito Aéreo, que estaba aterrizado en Las Palmas, sin novedad.

Se analizó la maniobra que se estaba realizando y que concluyó en accidente, en relación al tema de vuelo que informó el Instructor de Vuelo y a lo establecido en el Curso de Instrucción Reconocido por el CRA. Se concluyó, que el Instructor de Vuelo se apartó del “patrón” de instrucción en vuelo establecido para Alumnos Pilotos, en el Curso de Pilotos Privados de Avión, y que condujo a la aeronave a alturas inferiores a las establecidas como mínimas, por seguridad, en las RAAC, Parte 91.

Además, se analizó la conducta del Instructor de Vuelo, quien se hizo cargo de la conducción de la aeronave y realizó un pasaje a baja altura sobre predios de propiedad del Alumno Piloto, a requerimiento de éste último, lo que se consideró una falta de apego a las normas vigentes, en la figura que el Código Aeronáutico define como Comandante de Aeronave.

Durante el proceso de investigación, se analizaron las cartas de navegación, y se determinaron las distancias que separan al aeródromo de partida con el lugar del accidente: ambos se encuentran en el TMA SIS. Se consideró que el vuelo se planificó como “navegación”: al respecto, la Lección 15 del Curso de Instrucción Reconocido prevé “Reconocimientos e incorporación de tránsito de aeropuertos cercanos con un aterrizaje en cada uno”, y a ese tema particular se lo define, en la NOTA 3 de la Lección mencionada, de la siguiente forma: “Este vuelo se considera de navegación, consiste en un reconocimiento de los aeródromos próximos. De ser posible se aterrizará por lo menos en 3 ó 4 aeropuertos diferentes”.

Considerando el tiempo transcurrido desde el despegue de la aeronave y la hora del accidente, el hecho de no haber practicado aterrizajes en diferentes aeródromos cercanos y el lugar donde se produjo el hecho investigado, se infiere, el vuelo se hubo iniciado con la tácita intención de sobrevolar el predio donde finalmente impactó la aeronave, y sacar fotografías del lugar, hecho este evidenciado con la portación de la cámara fotográfica a bordo de la aeronave y las tomas fotográficas realizadas durante el vuelo.

Aspecto Técnico

De las investigaciones realizadas no surgen evidencias de fallas de origen técnico o de mantenimiento que pudieron haber influido en la ocurrencia del accidente.

Ningún elemento constitutivo de la estructura de la aeronave se desprendió de ésta antes

de los impactos previos y posterior caída de la aeronave al terreno.

No se obtuvo ninguna evidencia de que alguna falla técnica haya sido causal o contribuyente en la secuencia de eventos que finalizó con el accidente de la aeronave.

HECHOS DEFINIDOS

El Instructor de Vuelo y la aeronave estaban habilitados para realizar el vuelo, pero no el Alumno Piloto en función de piloto, por carecer del Certificado de Aptitud Psicofisiológica.

El Instructor de Vuelo se apartó de lo establecido en el Curso de Instrucción Reconocida y Registro de Vuelo para Piloto Privado de Avión, al impartir instrucción de navegación (en vuelo) a un Alumno Piloto con experiencia de 9 horas de vuelo, y que aún no había comenzado a realizar "vuelos solo".

El Instructor de Vuelo estaba conduciendo la aeronave en vuelo temerario, de acuerdo con lo establecido en las RAAC Parte 91, cuando se produjo el accidente, al apartarse del tema establecido, a requerimiento del Alumno Piloto novel.

Instantes previos a los primeros impactos contra ramas y una palmera después, el Instructor de Vuelo percibió "...que no respondían..." los comandos de vuelo, porque la aeronave estaba en pérdida de sustentación durante un viraje escarpado.

No hubo fallas de orden técnico, ni de mantenimiento en los componentes y/o sistemas de la aeronave, que desencadenaran el accidente.

Habiéndose producido el accidente, el Instructor de Vuelo que lo protagonizó, no notificó fehacientemente el suceso al Operador de la Torre de Vuelo de Resistencia.

CAUSA

Durante un vuelo de instrucción de navegación - doble comando, en fase de crucero, impacto de la aeronave contra obstáculos y posterior precipitación al terreno que ocasionaron la destrucción de la misma, por realizar el Instructor de Vuelo a cargo de los mandos de la aeronave un vuelo por debajo de la altura de seguridad establecida.

Factor contribuyente

Falta de apego a las normas en vigencia por parte del Instructor de Vuelo.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

A Presidente de la Comisión Directiva del Aeroclub Chaco

Adoptar las medidas que considere adecuadas para que los Instructores de Vuelo realicen los vuelos de instrucción con Alumnos Pilotos en concordancia con lo establecido en el Curso de Instrucción Reconocida y Registro de Vuelo para Piloto Privado de Avión.

Recordar que es requisito indispensable y de cumplimiento obligatorio para todo candidato a realizar cursos de Piloto Privado, antes de iniciar la actividad de instrucción en vuelo, realizarse el examen psicofisiológico, y presentar a la Escuela de vuelo e Instructor de Vuelo, su Certificado de Aptitud Psicofisiológico que tenga vigencia.

Al Instructor de Vuelo

Todo Alumno Piloto y Piloto novel, ve en la figura de su Instructor de Vuelo a su mentor y

guía en la actividad aeronáutica. Si el Instructor de Vuelo evidencia ante su “educando” falta de liderazgo o de autoridad, logra como resultado inducido en el “alumno” el rechazo hacia normas, procedimientos y reglas, que rigen a toda actividad aeronáutica. La totalidad de los aspectos mencionados generan falta de seguridad en la actividad aérea, lo que se debe evitar a toda costa. Por todo ello se recomienda apegarse a los procedimientos, normas y reglamentaciones aeronáuticas en vigencia y no apartarse voluntaria o deliberadamente del cumplimiento de las mismas.

**ACCIDENTE OCURRIDO EN EL AERÓDROMO CONCEPCIÓN DEL URUGUAY
PROVINCIA DE ENTRE RÍOS EL 21 DE ENE DE 2006 A LAS 19:30 UTC AL AVIÓN
PIPER MODELO PA-A-38-112, MATRICULA LV-ANT.**

PILOTO: Licencia de Piloto Privado de Avión
PROPIETARIO: Aeroclub Concepción del Uruguay

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 21 ENE 06, el piloto inició el rodaje con la aeronave LV-ANT, llevando a un pasajero a la pista en uso del Aeródromo Concepción del Uruguay.

Para llegar al umbral de pista, utilizó la franja de seguridad del sector Este; aproximadamente 35 metros antes de llegar al umbral, la aeronave introdujo la rueda de proa en un pozo, lo que provocó el contacto de la hélice con el terreno y la detención brusca del motor.

Con posterioridad al accidente, la aeronave fue removida del lugar, y guardada en el hangar del Aeroclub.

El accidente se produjo de día y con buenas condiciones de visibilidad.

Lesiones a Personas

Ninguna

Daños en la aeronave

Leves.

Información sobre el personal

El piloto de 25 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto Privado de Avión con habilitaciones para Aviones Monomotores Terrestres hasta 5.700 kg.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica, Clase II, se encontraba vigente hasta el 28 DE FEB DE 06.

Su experiencia de vuelo en horas era la siguiente:

| | |
|-------------------------------------|-------|
| Total: | 138.3 |
| En el tipo de aeronave accidentada: | 12.0 |

Peso y balanceo

El centro de gravedad se encontraba dentro de los límites estipulados en el Manual de Vuelo del Avión, autorizado por el fabricante.

Información Meteorológica

Viento, 170/10 KT; Visibilidad, 10 Km; Fenómenos significativos, ninguno; Nubosidad, 5/8 CUSC 450m; Temperatura, 30,2° C; Temperatura punto de rocío, 20.6° C; Presión, 1012.1 hPa y Humedad relativa 57 %.

Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

En el lugar del accidente se observó el pozo, donde la aeronave introdujo la rueda de nariz; por su aspecto, es característico de la zona, como los que produce la fauna autóctona (vizardera). Al introducirse la rueda en la depresión del terreno, la hélice tocó con la superficie, y provocó la detención del motor. Luego del accidente, la aeronave fue removida del lugar y se la trasladó a un hangar.

Información médica y patológica

No se conocen antecedentes médico / patológicos del piloto y del acompañante que pudieron haber influido en el accidente.

Supervivencia

El piloto y el acompañante salieron del avión por sus propios medios. Se verificaron los cinturones y arneses, los cuales se encontraron en servicio.

Información orgánica y de dirección

La aeronave es propiedad del Aeroclub Concepción del Uruguay y es utilizada para actividad de Instrucción de vuelo y entrenamiento de pilotos.

Información adicional

Se verificó, en el Libro de Vuelo, que al momento del accidente, el piloto estaba habilitado para transportar acompañantes, de acuerdo con la reglamentación en vigencia. Asimismo, se solicitó a la Dirección de Tránsito Aéreo, toda la documentación referente al aeródromo Concepción del Uruguay, no existiendo en dicha documentación antecedentes de la existencia de calles de rodaje.

ANÁLISIS

El piloto rodó a la aeronave por la franja de seguridad izquierda de la pista. No utilizó la pista, como está estipulado en la documentación recibida en esta JIAAC por parte de La Dirección de Tránsito Aéreo.

Durante la investigación del accidente se verificó que la pista y las franjas de seguridad tienen un mantenimiento deficiente, observándose pozos, desniveles y pastos altos.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto tenía licencia de Piloto Privado de Avión, habilitación de aviones monomotores y terrestres hasta 5.700 Kg. y autorización para trasladar acompañantes.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase II se encontraba vigente.

La aeronave tenía el Certificado de Aeronavegabilidad en vigencia.

No se determinaron fallas en el motor ni en la aeronave.

El peso y balanceo de la aeronave estaba dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo.

Las condiciones meteorológicas no tuvieron influencia en el accidente.

El mantenimiento de la pista era inadecuado.

El piloto utilizó, para desplazar a la aeronave hacia la cabecera 02, la franja de seguridad y no la pista como está estipulado en la documentación recibida de la DTA.

CAUSA

Durante el rodaje hacia la pista en uso, para iniciar un vuelo local, caída de la rueda de nariz en un pozo, produciendo el toque de la hélice contra la superficie del terreno, debido a la utilización de la franja de seguridad y no la pista para el desplazamiento.

Factor contribuyente

Deficiente mantenimiento de pista y superficies operativas.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al Aeroclub Concepción de Uruguay

Considerar la conveniencia de realizar las tareas de mantenimiento y conservación en las áreas operativas (pista de aterrizaje, franjas, plataforma, etc.), a los efectos de evitar futuros riesgos de posibles accidentes.

Asimismo, instruir adecuadamente a los pilotos, que realizan vuelos en ese Aeroclub, para que realicen los rodajes por las áreas autorizadas para tal fin para desplazamientos hacia la cabecera en uso, y no las franjas de la pista.

Al piloto de la aeronave

Para que una operación aérea se realice en forma segura se debe respetar toda la reglamentación en vigencia, por ello se recomienda ajustarse a la misma realizando los rodajes por las zonas determinadas para tal fin, con la velocidad indicada y conociendo los posibles obstáculos que existan en todas las áreas operativas.

ACCIDENTE OCURRIDO EN LA ESTANCIA EL CACHAPÉ, ZONA RURAL DE LA EDUVIGIS, PROVINCIA DEL CHACO EL 21 ENE 06 A LAS 18:00 UTC APROX. AL AVIÓN EXPERIMENTAL MARCA JUAN CHIVIRO MODELO 2000 SIN MATRÍCULA.

PILOTO: Licencia de Piloto Privado de Avión.

PROPIETARIO: Privado.

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 21 ENE 06, el piloto despegó con su avión experimental de un campo de su propiedad, donde posee una franja preparada a tal efecto.

Después del despegue y con 150 pies, en ascenso, experimentó una baja de potencia en el motor, por lo que decidió realizar un aterrizaje forzoso por precaución al frente de su trayectoria y, en la carrera de aterrizaje, embistió un pajonal con el plano derecho, dañándolo.

El accidente se produjo de día y con buenas condiciones de visibilidad.

Lesiones a personas

Ninguna

Daños en la aeronave

Leves.

Información sobre las personas

El Piloto de 56 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto Privado de Avión con habilitación para monomotores terrestres hasta 5.700 kg.

No registra antecedentes de infracciones aeronáuticas ni accidentes anteriores.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica clase II, al momento del accidente, se encontraba en vigencia hasta el 30 ENE 06.

Su experiencia de vuelo en horas no está debidamente registrada en el libro de vuelos.

En la aeronave accidentada: El piloto declaró haber volado 300 horas.

Información sobre la aeronave

Célula

Marca Juan Chiviro, modelo 2000, anfibia, fabricado en el año 2000, armado por su propietario en la ciudad de Tigre. Número de serie: 01.

Es de construcción mixta, metálico, tela, madera y fibra de vidrio, ala alta con montantes y tren de aterrizaje con pontones y ruedas retractiles; capacidad máxima para 2 personas.

En diciembre de 2000, su propietario comenzó los trámites de inscripción, certificación y matriculación, que quedaron inconclusos.

El avión no tenía registro de actividad comprobable por carecer de libretas historiales.

Motor

La aeronave estaba equipada con un motor Marca Rotax, Modelo 647, Número de Serie 4380303, de 75 Hp de potencia, no tenía registro de actividad comprobable por carecer de libreta historial.

Hélice

Marca Warp Drive, Modelo 515 3576000 USA, Número de Serie C-14046, de paso variable de tres posiciones en tierra, de dos (2) palas de fibra de carbono.

La hélice no tenía registro de actividad comprobable por carecer de libreta de historial.

Peso y balanceo

El Peso Máximo de Despegue (PMD) fue informado a los investigadores por el piloto. No se comprobó la posición del centro de gravedad de la aeronave, al momento del despegue, por no contar con el Manual de Vuelo.

Información Meteorológica

Viento: del sector sur, intensidad 4 nudos; visibilidad: 10 km; ausencia de fenómenos significativos; nubosidad: 6/8 SC a 750 metros, 1/8 AC a 3000 metros; temperatura: 28,6° C; temperatura punto de rocío: 21,4° C; presión: 1011.3 hPa y humedad relativa: 65 %.

Información sobre el lugar del accidente

El accidente se produjo sobre un campo que se encuentra a 7 km al Sudeste de la localidad de La Eduvigis, provincia del Chaco; la superficie del terreno es de tierra dura, con arbustos y maleza alta.

Las coordenadas del lugar de accidente son 26° 53' 562" S y 059° 00' 938" W, con 60 m de elevación sobre el nivel medio del mar aproximadamente.

Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

Los restos fueron removidos por el propietario y piloto de la aeronave. Adujo haberlo hecho para preservarla de inclemencias meteorológicas. Sin embargo, el informe meteorológico emitido por el SMN no da indicios de fenómenos significativos en la zona, a la fecha del accidente.

A la llegada de los investigadores, que se produjo al día siguiente del accidente, la aeronave se hallaba desarmada y el combustible había sido alijado.

Información médica y patológica

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

Supervivencia

Se comprobó el estado de los cinturones de seguridad y arneses de pecho, los que se encontraban en buen estado; el piloto al momento del accidente los tenía colocados, hecho este que lo protegió de eventuales lesiones.

Dada la poca velocidad del impacto, no se produjeron daños en el habitáculo y el piloto salió de la cabina normalmente.

Información adicional

El piloto usaba la aeronave para observación de las instalaciones de su campo. No informó en detalle los motivos de la interrupción del proceso de matriculación ante la DNA.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto era titular de la Licencia que lo habilitaba para realizar el vuelo que finalizó en accidente.

El piloto tenía en vigencia su Certificado de Aptitud Psicofisiológica, para la Licencia que poseía.

El piloto, ante la baja de potencia que le impedía seguir su vuelo en forma normal, tomó la decisión de realizar un aterrizaje por precaución adecuadamente.

Se encontraron partículas de sólidos dispersos en la base de uno de los carburadores.

El vuelo que finalizó en accidente era de carácter particular, sobre predios que son propiedad del piloto.

La aeronave experimental no poseía los certificados correspondientes de Aeronavegabilidad ni Matriculación.

CAUSA

Durante un vuelo de aviación general, en la fase de despegue, en ascenso, pérdida de potencia del motor, que obligó al piloto a realizar un aterrizaje por precaución en un campo no preparado, produciéndose daños en un ala de la aeronave, debido a una probable obstrucción del flujo de combustible en uno de sus carburadores.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al propietario de la aeronave

Considerar la necesidad de completar el trámite correspondiente a la certificación de su aeronave ante la DNA, a los efectos que la misma se encuentre dentro de las reglamentaciones aeronáuticas vigentes.

A la Asociación de Aeronaves Experimentales de Argentina (EAA)

Considerar la conveniencia de dar amplia difusión entre sus integrantes, con la finalidad que todos realicen las correspondientes consultas técnicas y asesoramiento ante la DNA, para obtener las certificaciones correspondiente para cada categoría de aeronave construida con el objeto de contribuir a la seguridad operacional de la actividad.

ACCIDENTE OCURRIDO EN EL AERÓDROMO SAN FERNANDO, PROVINCIA DE BS. AS. EL 03 DE FEB DE 2006 A LAS 17:20 UTC AL AVIÓN CESSNA MODELO 310 D MATRICULA LV-HLB.

PILOTO: Licencia Piloto Comercial de 1ª Clase de Avión

PROPIETARIO: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 03 DE FEB DE 06, a las 16:24 hs, el piloto despegó en un vuelo de adiestramiento, con la aeronave matrícula LV-HLB desde el AD Junín con destino al AD San Fernando, trasladando a tres acompañantes a bordo.

A las 17:20 hs, durante el aterrizaje en la pista 05 del aeródromo de destino, se produjo el giro y retracción parcial del tren de aterrizaje (lado izquierdo).

El accidente ocurrió de día y con buenas condiciones de visibilidad.

Lesiones a personas

Ninguna

Daños en la aeronave

De importancia.

Información sobre el personal

El piloto de 48 años de edad, es titular de la licencia de Piloto Comercial de 1ª Clase de Avión, con habilitaciones para vuelo nocturno; vuelo por instrumentos, Remolque de planeador, Aeroaplicador; monomotores y multimotores terrestres hasta 5700 Kg.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica se encontraba vigente hasta el 30 DE ABR DE 2006, con la limitación de usar anteojos con corrección óptica indicada.

Su experiencia en horas de vuelo era la siguiente:

| | |
|-------------------------------------|---------|
| Total de horas de vuelo: | 6.723.1 |
| En el tipo de aeronave accidentada: | 450.0 |

No registra antecedentes de accidentes e infracciones aeronáuticas anteriores.

Peso y balanceo

Dentro de los valores permitidos en el Manual de Vuelo de la aeronave, autorizado por el fabricante.

Información Meteorológica

Viento: 050° / 06 Kt; visibilidad: 10 km; sin fenómenos significativos; nubosidad: 4/8 AC AS 10.000 ft; temperatura: 28.6° C; temperatura de punto de rocío: 21.2° C; presión atmosférica: 1009.3 hPa; y humedad relativa: 64 %.

Información médica y patológica

No se detectaron antecedentes médico / patológicos del piloto que pudieran haber influido en el accidente.

Supervivencia

Tanto el piloto como el resto de los ocupantes resultaron ilesos, abandonando la aeronave por sus propios medios.

Información orgánica y de dirección

La aeronave se encontraba habilitada e inscripta a nombre del propietario y afectada a la aviación general.

El piloto se encontraba autorizado para utilizar la aeronave sin fines de lucro.

ANÁLISIS

Luego de aproximadamente una hora de vuelo, el piloto dispuso el aterrizaje sobre la pista 05 del Aeródromo ya mencionado, de acuerdo a los parámetros indicados en el Manual de Vuelo y la Lista de Control de Procedimientos del avión (LCP).

Antes de completar el rodaje, se retrajo la pata izquierda del tren de aterrizaje; el piloto obró acertadamente, evitando el uso de los frenos, minimizando los daños a la aeronave.

La falta de una arandela de suficiente diámetro exterior en la cabeza del bulón de unión de la tijera del montante principal izquierdo, permitió que éste arrastrara el buje, ocasionando el desprendimiento de la misma, quedando libre la parte inferior del amortiguador, con respecto a la superior. Dicha acción ocasionó la libertad de giro de la rueda a 90° de su eje longitudinal.

La instalación impropia se produjo al efectuársele la última inspección, correspondiente a una recorrida general por inactividad prolongada y una inspección de 1.500 horas; tarea donde se efectuó el recambio del bulón de unión de la tijera del amortiguador principal izquierdo.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto y la aeronave estaban habilitados para realizar el vuelo.

El aterrizaje se realizó sobre una pista de asfalto de 1800 m de largo por 30 m de ancho, con el tren de aterrizaje extendido en forma normal.

Luego de recorrer sobre la pista 1200 m, antes de detenerse, el tren principal izquierdo se retrajo.

La retracción del tren de aterrizaje (lado izquierdo) se produjo por el desprendimiento de la tijera de unión entre la parte superior e inferior del amortiguador, permitiendo que la rueda gire a 90° de su eje longitudinal normal, por inclusión de elementos de unión inadecuados.

El accidente se produjo por fallas técnicas, originadas en procedimientos de montaje impropios y sin los materiales adecuados.

CAUSA

Durante un vuelo de aviación general, en la fase aterrizaje, retracción de la pata izquierda del tren de aterrizaje, debido a la inclusión de elementos inadecuados de retención del buje de la tijera de centrado de rueda, durante la última inspección.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

A la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad

Evaluar la conveniencia de sugerir a los TAR, la utilización de la documentación técnica impresa por parte del personal que ejecuta las tareas de inspección, ya que al poseerlo en microfichas resulta engorroso y hasta complicado (a pesar de que algunos talleres cuentan con la posibilidad de hacer fotocopias), dando como resultado la no utilización de la misma, siendo esto imprescindible en las tareas de mantenimiento aeronáutico.

Asimismo, que en el MPI (Manual de Procedimientos de Inspección) perteneciente al TAR, se incorpore la instrucción, que al realizar el mecánico los trabajos en la aeronave, se especifique que además de consultar la documentación técnica, la misma deba ser los

manuales impresos correspondientes, o bien, tener en mano las microfichas correspondientes impresas.

Al taller interviniente (1B-174)

Utilizar los repuestos adecuados y cumplimentar las tareas y normas de mantenimiento, de acuerdo a los manuales del fabricante.

ACCIDENTE OCURRIDO EN LA RP N° 2 (16 KM WNW DE A. CEBALLOS) DPTO. CHAPALEUFÚ LA PAMPA EL 11 DE FEB DE 2006 A LAS 14:15 HS (UTC) AL AVIÓN PIPER MODELO PA-11 C, MATRÍCULA LV-XUF.

PILOTO: Piloto Aeroaplicador de Avión (PAA)
PROPIETARIO: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El piloto despegó el 11 DE FEB DE 2006 a las 12:20 hs, de su base ubicada en González Moreno, prov. de La Pampa, para realizar un vuelo de aeroaplicación con el avión matrícula LV-XUF. En la zona de trabajo observó baja presión en el equipo de rociado, por lo que decidió aterrizar para verificar el sistema; al sobrepasarse del lugar previsto para aterrizar, y con nariz abajo en el viraje de aproximación final, incrementó la inclinación, para incorporarse al tramo final lo que produjo el deslizamiento a la derecha, al hacer contacto con el terreno rompió el tren de aterrizaje (lado derecho) y componentes del equipo de rociado.

El accidente se produjo de día y con buena visibilidad.

Lesiones a personas

Ninguna

Daños en la aeronave

De importancia.

Información sobre el personal

El piloto de 30 años de edad, es titular de las Licencias de Piloto Aeroaplicador de Avión (PAA) otorgada el 26 DE MAY DE 2003, con habilitaciones para aeroaplicación diurna en aviones monomotores hasta 5.700 kg., aeronaves de motor alternativo de hasta 450 Hp, Piloto de Planeador, Piloto Privado de Avión, habilitaciones para remolcador de Planeador, aviones monomotores terrestres hasta 5.700 Kg.; Instructor de Vuelo de Planeador, habilitaciones para instrucción de alumnos y pilotos hasta el nivel de licencia y habilitaciones de Piloto Planeador que es titular.

No registra antecedentes de accidentes ni infracciones aeronáuticas anteriores.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica (Clase II) estaba en vigencia hasta el 30 SET 06.

Su experiencia acumulada en horas de vuelo con avión era la siguiente:

Total: 654.4
En el tipo de avión con que se accidentó: 8.4

Peso y balanceo

El centro de gravedad de la aeronave estaba fuera de los límites establecidos en el Manual de Vuelo, autorizado por el fabricante y excedido en su PMA.

Información Meteorológica

Viento: 050 / 04 kt, visibilidad: 10 km, fenómenos significativos: ninguno, nubosidad: ninguna, temperatura: 24.5° C, temperatura punto de rocío: 15.3° C; presión a nivel medio del mar 1.018.5 hPa y humedad relativa 57 %.

Información médica y patológica

No se conocen antecedentes médico / patológicos que pudiesen haber influido sobre el piloto en el momento del accidente.

Supervivencia

El piloto tenía colocados su cinturón y arneses; éstos y el asiento permanecieron fijos en sus anclajes. No estaba empleando elementos de protección personal para la fumigación.

Información adicional

La aeronave y el piloto no están registrados en los Anexos I y II del Certificado de Explotador de Trabajo Aéreo, éste había caducado en ABR 04.

El piloto, que trabajaba para la empresa desde DIC 2005, tenía su Libro de Vuelo desactualizado y el último foliado es de fecha 28 DE JUL DE 2004.

Si bien la causa del accidente no tiene su origen en falla técnica, la decisión del piloto de aterrizar, se debió en primer lugar, para solucionar un problema en los aspersores.

HECHOS DEFINIDOS

Las condiciones y el estado del material eran los adecuados para la operación.

La aeronave fue operada por encima de su PMD en el despegue, y en momento del accidente estaba por sobre el PMA.

La empresa no tenía en vigencia su Certificado de Explotador de Trabajo Aéreo ni sus Anexos.

Al incrementar la inclinación para incorporarse al tramo final de aterrizaje, manteniendo la proa hacia abajo, se generó la brusca caída del avión.

El piloto no recobró a tiempo el descenso brusco y no utilizó flaps para el aterrizaje.

Falta de apego a lo establecido en la LCP del avión.

El piloto no debió utilizar una ruta para aterrizar sin estar autorizado para ello, y sin adoptar los recaudos de seguridad.

Las condiciones meteorológicas no tuvieron influencia en el accidente.

CAUSA

Durante un vuelo de aeroaplicación, en la fase de aterrizaje en una ruta provincial, contacto violento con el terreno debido a una errónea técnica de pilotaje.

Factores contribuyentes

Aterrizaje con peso superior al máximo permitido.
No utilización de los flaps.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al Piloto

Recordar que las fases más críticas de un vuelo son el despegue y el aterrizaje, en ellos se debe respetar todos los parámetros especificados en la Lista de Control de Procedimientos y en el Manual de Vuelo del avión, en especial, en lo referido a los pesos máximos con los que debe operar la aeronave y la colocación de flaps de ala toda vez que sea requerido, en la fase de aterrizaje.

Asimismo, recordar que no está permitido aterrizar en rutas si no fue debidamente autorizado; además, si recibe la autorización pertinente, debe adoptar medidas de seguridad (corte de ruta, señalización de advertencia, etc.).

Por todo ello se recomienda al piloto, utilizar el Manual de Vuelo de la Aeronave y/o la Lista de Control de Procedimientos, especialmente en las fases críticas (despegues y aterrizajes), dado que esta documentación es una ayuda y predispone la mente para actuar en forma instantánea y en el sentido correcto en cada situación presentada. Como así también respetar la reglamentación aeronáutica vigente a fin de contribuir con la seguridad operacional.

ACCIDENTE OCURRIDO EN LA FINCA TOLLOCHE, RUTA 16 KM. 557, DEPARTAMENTO JOAQUÍN V. GONZÁLEZ, PROVINCIA DE SALTA EL 11 DE FEB DE 2006 A LAS 22:20 UTC AL AVIÓN AIR TRACTOR AT-401-B MATRÍCULA LV-WLF.

PILOTO: Licencia de Piloto Aeroaplicador de avión
PROPIETARIO: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 11 DE FEB DE 2006 a las 22:00 hs, luego de haber cargado 800 Kg. de producto y completado 237,6 Kg. de combustible, el piloto despegó desde el LAD 2177 para realizar la tarea de rociado aéreo en un lote de 50 hectáreas, situado 10 Km. al NE del lugar utilizado para despegar.

Según su declaración, luego de haber completado, aproximadamente, 30 hectáreas y, durante el viraje para iniciar el sobrevuelo de una nueva melga, con 40 m de altura, aproximadamente, advirtió que el motor perdía potencia por lo que, detuvo el viraje, controló la presión de combustible, llevó el comando de potencia al máximo y colocó el comando de hélice en paso fino.

Seguidamente trató de accionar la descarga de emergencia de la tolva sin éxito, simultáneamente buscó un lugar donde aterrizar mientras que conectaba la bomba de emergencia de combustible luego de lo cual el motor comenzó a entregar potencia.

Cuando observó que no podía alcanzar el lugar elegido para aterrizar, accionó los comandos con intención de girar hacia la izquierda. En ese momento el plano izquierdo hizo contacto bruscamente con el terreno y la aeronave se detuvo impactando contra el borde de un canal de riego.

El accidente ocurrió por la tarde y con buenas condiciones de visibilidad.

Lesiones a las personas

Ninguna

Daños en la aeronave

De importancia.

Información sobre el personal

El piloto al mando, de 61 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto Aeroaplicador de Avión con las habilitaciones para, Aeroaplicación diurna, Aviones Monomotores y Multimotores terrestres hasta 5.700 Kg. Posee además las licencias de, piloto TLA de Avión e Instructor de Vuelo de Avión.

No se registran antecedentes de infracciones aeronáuticas ni accidentes anteriores.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica, (Clase I), estaba vigente hasta el 30 ENE 07, con la limitación: "Debe usar anteojos con óptica indicada".

Su experiencia acumulada en horas de vuelo era la siguiente:

| | |
|--|---------|
| Total: | 3.055.7 |
| En el tipo de avión como el accidentado: | 20.5 |

Debido a que el piloto no llevaba asentadas correctamente en su Libro de Vuelos, la actividad realizada, se tomó la misma a partir del último foliado hecho en Buenos Aires el 06 DE JUN DE 1977, la última hoja del Libro de Vuelos y lo declarado por el piloto.

Asimismo, no existe constancia alguna de la habilitación del piloto a la aeronave que estaba volando y con la cual tuvo el accidente por tener una potencia de más de 450 Hp.

Peso y balanceo

218.0 Kg. en más respecto al PMD.

Debido al exceso de peso, el centro de gravedad tuvo que haberse desplazado fuera de la envolvente de vuelo certificada.

Información Meteorológica

Viento, 090°/04 kts; visibilidad, 10 Km; fenómenos significativos, ninguno; nubosidad, 1/8 CU SC entre 600 y 1000 m; temperatura, 29.2° C; temperatura punto de rocío, 18.5° C; presión 1009.9 hPa y humedad relativa 53 %.

Información médica y patológica

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

Supervivencia

El piloto tenía colocados los cinturones y arneses de seguridad, elementos que soportaron el impacto. El tripulante, abandonó la cabina por sus propios medios; al momento del accidente no usaba casco protector. La estructura de la cabina no sufrió deformaciones a pesar de la detención brusca a que fue sometida.

Comprobaciones técnicas

Sistema de alimentación de combustible, sin novedades.

“La muestra de combustible que se analizó corresponde con las características técnicas establecidas en la norma ASTM-D-910 para la categoría Nafta 100 LL, y se encuentra en estado normal de uso”.

“La muestra del aceite lubricante no se ajusta a las exigencias de los aceites de uso normal para este tipo de aeronaves, como el Aeroshell W 120, W 60 o similares, incluso revela existencia de partículas metálicas en suspensión”.

Al respecto, en el Manual de Vuelo se especifica como aceite lubricante de motor, el que cumple la norma “S.A.E. 60 wt. Aviation oil, non detergent”.

Teniendo en cuenta la declaración del piloto respecto de no haber podido accionar el sistema de descarga rápida de la tolva, no pudieron comprobarse las condiciones de funcionamiento del dispositivo; debido a las condiciones y daños que presentaba con posterioridad al accidente.

Comprobaciones operativas

Se constató en el puesto de pilotaje la existencia de las placas de advertencia que figuran en el Manual de Vuelo, en una de ellas figura: “ALT. LOSS FROM STALL 220 FT”.

Respecto al Manual de Vuelo de la Aeronave, en la página 16 de 17, detallada la velocidad de pérdida (Vs), en M/h, con 6000 libras de peso bruto, a diferentes ángulos de inclinación, con o sin flaps. Sin flaps, con un ángulo de 15° la Vs es de 74 MHP-CAS y con 30° es de 78 MHP-CAS (millas/h - velocidad aérea calibrada).

Manual de vuelo del AT-401-B (traducción no oficial)

Encendido de Luces de alerta - Presión de combustible

“Si la luz de alerta de baja presión de combustible se enciende, el piloto debe conectar inmediatamente la bomba de combustible de tipo plato oscilante, mientras controla la presión de combustible. Si la presión de combustible se normaliza entre los límites de recorrido de la bomba, la causa probable es una falla de la conexión de la luz del detector de presión de combustible que habilita la luz. Si la indicación de presión de combustible cae marcadamente (debajo de 2 psi) entre bombeos, el piloto deberá aterrizar tan pronto

como sea practicable. Utilice la bomba de tipo plato oscilante para mantener normal la presión de combustible para el resto del vuelo”.

Aterrizaje forzoso (Falla de motor – Proceda si el tiempo y la altitud lo permite).

Arrojar la carga de la tolva.

Accione la bomba de plato oscilante y controle el indicador de presión de combustible.

Llave de ignición seleccionar desde “AMBOS” a “R” y a “L”, si no pasa nada entonces a “OFF”.

Mantenga 90 a 100 MPH (IAS) y busque un lugar apto para el aterrizaje.

Ajuste el cinturón de seguridad y los arneses de hombro.

Si el aterrizaje va a ser en una calle con fuerte viento cruzado, mantenga los flaps retraídos.

Si el aterrizaje va a ser en un campo abierto, extienda los flaps y mantenga al menos 80 MPH (IAS) hasta la restablecida.

Válvula de combustible: OFF.

Todas las llaves: OFF.

Abra la puerta carlinga durante la aproximación.

Información orgánica y de dirección

La empresa “Agroservicios NOA” se encuentra con el certificado de explotador de trabajo aéreo vencido el 05 DE AGO DE 2005.

El piloto y la aeronave no se encontraban afectados en empresa alguna, autorizada a explotar servicio de trabajo aéreo, en la actividad y especialidad de: Agro aéreo – Rociado Aéreo.

Técnicas de investigación útil y eficaz

Se utilizaron las de rutina.

Aspectos operativos

De acuerdo al Manual de Vuelo de la aeronave la velocidad de pérdida, con 6000 lb. (2722 Kg.) de peso operativo, sin flaps y con 30° de inclinación, es de 78 M/h y se requiere una altura de 220 ft para salir de la pérdida.

De las evidencias en el lugar del accidente y las obtenidas en laboratorio, permiten concluir que la aeronave tenía una inclinación de, al menos, 30° o superior al hacer contacto con el sembradío y se encontraba excedida aproximadamente 218 Kg. en su peso máximo de despegue. Este exceso tiene relación directa con la velocidad de pérdida, en el sentido de aumentar la misma.

El piloto informó a los investigadores que la velocidad al momento del toque era de 80 M/h, que se encontraba volando aproximadamente a 130 ft de altura durante el viraje de ingreso para una nueva pasada, que no vio encendida la luz de baja presión de combustible y que al accionar la apertura de emergencia de la tolva ésta no funcionó.

Las condiciones anteriormente mencionadas suponen que el piloto llevó la aeronave a una inclinación de, al menos, 30° durante el viraje de ingreso para una pasada. En estas circunstancias el exceso de peso y la inclinación ocasionaron una pérdida de sustentación.

Durante el viraje la aeronave estaba con 130 ft de altura, considerada suficiente para seleccionar un campo, en caso de falla de motor, y proceder a ejecutar un aterrizaje forzoso.

El piloto declaró que notó una pérdida de potencia en el motor durante el viraje; en este caso debió haber procedido según lo especificado en la emergencia de aterrizaje forzoso, procedimiento que no realizó.

Por lo expuesto es muy probable que lo que el piloto percibió como una falla de potencia haya sido en realidad una entrada en pérdida de sustentación, y que la misma no pudo ser resuelta adecuadamente debido a la escasa separación vertical con el terreno (menos de 220 ft.) y no poder eyectar la carga de la tolva oportunamente.

Aspectos técnicos

El motor se desprendió de sus bancadas.

La descomposición de las fuerzas intervinientes sobre la aeronave, al impactar contra el talud, produjeron la deformación del fuselaje hacia la derecha, aproximadamente en la estación 158, casi 90°.

Si bien las palas de la hélice se encontraban dobladas en forma congruente con las de un motor entregando baja potencia, esto se debió a que, al desprenderse el motor de sus bancadas, se cortaron las mangueras de alimentación de combustible, todos los cables de comandos de motor y los cables del sistema eléctrico produciéndose, simultáneamente en ese instante, la detención del motor.

No se obtuvieron indicios técnicos que permitan confirmar los dichos del piloto, sobre que el motor perdió potencia debido a una baja presión en el sistema de combustible. Para que esto suceda la presión de combustible debió haber caído por debajo de 2 psi, momento en el cual se enciende la luz de alarma de baja presión.

Por ello se deduce que el funcionamiento del motor no fue causa del accidente, posición sustentada por las conclusiones de carácter operativo, que otorgan la más fundada causa del mismo.

No pudo determinarse fehacientemente las condiciones de falla del sistema de descarga rápida de la tolva, debido a los daños que se produjeron en el impacto.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto no estaba inscripto en Trabajo Aéreo.

Tenía el Certificado de Aptitud Psicofísica vigente.

La aeronave era mantenida de acuerdo al plan de inspecciones del fabricante.

Al momento del accidente la aeronave se encontraba con un exceso de aproximadamente de 218 Kg., respecto al peso máximo de despegue certificado.

La aeronave entró en pérdida de sustentación, en viraje, con menos de 220 ft de altura.

El sistema de descarga rápida de tolva, no funcionó.

La documentación técnica estaba actualizada al momento del accidente.

No hubo detención del motor previo al impacto.

La aeronave no se encuentra afectada a ninguna empresa habilitada a realizar actividades de Trabajo Aéreo.

El certificado de explotador de trabajo aéreo de la empresa se encuentra vencido.

CAUSA

Durante un vuelo de aeroaplicación, en la fase de viraje para el ingreso a un nuevo pasaje de una melga, entrada en pérdida y posterior impacto contra el terreno debido

probablemente a estar volando con un peso por encima del máximo de despegue y no poder eyectar la carga que se encontraba en la tolva.

Factores contribuyentes

No utilizar las tablas de performance de la aeronave para la planificación del vuelo.
Iniciar el vuelo con falla en el sistema de apertura de emergencia de la tolva.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

A la empresa operadora

Considerar la necesidad de adoptar las medidas que fueran adecuadas para que los pilotos que operen sus aeronaves realicen las actividades de adiestramiento necesarias para conocer los procedimientos de emergencia y practiquen los mismos exhaustivamente a fin de contribuir con la seguridad operacional y a preservar los medios aéreos disponibles.

ACCIDENTE OCURRIDO A 15 KM AL NORTE DE POZO DEL MOLLE DEPARTAMENTO SAN JUSTO, PROVINCIA DE CÓRDOBA EL 13 DE FEB DE 2006 A LAS 13:45 UTC AL AVIÓN CESSNA MODELO 180 A, MATRÍCULA LV-ZKM.

PILOTO: Licencia de Piloto Aeroaplicador de Avión
PROPIETARIO: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 13 DE FEB DE 06, después de haber completado satisfactoriamente otro vuelo en tarea de rociado aéreo, el piloto, en compañía de dos colaboradores (su hijo y otro piloto empleado) preparó la aeronave LV-ZKM para continuar con el trabajo aéreo; cargó el 100 litros de combustible entre ambos tanques, y llenó con 165 litros de producto para rociado el tanque interno.

A las 13:04 hs, desde el LAD N° 1276, el piloto despegó la aeronave hacia el NE, en el trayecto de traslado demoró aproximadamente 12 minutos, y luego del reconocimiento de la zona de trabajo, comenzó a realizar la aplicación en dos campos de soja.

Cuando estaba por finalizar el trabajo, el piloto realizó la salida de la pasada, cerró los picos y comenzó el viraje de procedimiento a la derecha, para incorporarse a la final y enfrentar la melga. Durante este tramo decidió levantar unos elementos sueltos en el piso de la cabina, se agachó y perdió temporalmente el contacto visual con el terreno impactando contra el mismo.

El accidente ocurrió de día y con buenas condiciones de visibilidad.

Lesiones a personas

Leves

Daños en la aeronave

Destruída por el impacto contra el terreno y posterior incendio.

Información sobre el personal

El piloto al mando, de 57 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto Aeroaplicador de Avión con habilitaciones para aeronaves con potencia menor de 450 Hp. Posee además la Licencia de Piloto Privado de Avión.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica correspondiente (Clase I), estaba vigente hasta el 31 DE DIC DE 2006.

Su experiencia de vuelo expresada en horas era la siguiente

Total de vuelo: 9.575.5

En la aeronave accidentada: 5.000.0

Según dichos del piloto. (Incluye: aeroaplicación, entrenamiento y traslados).

Debido a que su Libro de Vuelo se quemó en el incendio la experiencia de vuelo (en horas) se tomó de acuerdo con la hoja del mismo que fuera presentada ante el INMAE.

De acuerdo con la información recibida de la DHA, el piloto no registra antecedentes de accidentes ni infracciones aeronáuticas anteriores y la última foliación realizada fue el 14 JUN 1976, registrando 583:30 hs en total.

Peso y balanceo

Dentro de la envolvente de vuelo prevista por el fabricante, en el Manual de Vuelo.

Otros equipos

La aeronave tenía instalado un banderillero satelital marca "Satlock" modelo Little Star 1, utilizado para guía en la tarea de rociado aéreo, que resultó destruido por el incendio.

Información Meteorológica

Proporcionada por el piloto

De acuerdo con lo declarado por el piloto y lo aseverado por los ayudantes en el lugar de la carga de la aeronave, las condiciones meteorológicas en el lugar de salida eran similares a las del campo de trabajo, con cielo completamente despejado, visibilidad 30 km, viento 360°/03 kt y temperatura aproximada 28° C.

Proporcionada por el SMN

Viento: 360/04; visibilidad: 10 km; fenómenos significativos: ninguno; nubosidad: ninguna; temperatura: 25.6° C; temperatura punto de rocío: 16.7° C; presión a nivel medio del mar: 1018.2 hPa y humedad relativa 58 %.

Información sobre el lugar del accidente

El lugar del accidente es un campo llano cultivado con maíz, cuyas plantas poseen una altura uniforme entre los 2,30 m y los 2,50 m; el terreno estaba levemente anegado y presentaba una consistencia esponjosa debido a la saturación con agua de la tierra.

Se encuentra aproximadamente a 7,3 NM de la localidad de Pozo del Molle y las coordenadas del lugar son 31° 54´ 17.6" S y 062° 56´ 08.9" W. Tiene una elevación sobre el nivel medio del mar de 547 ft.

Información médica y patológica

No se encontraron antecedentes médico-patológicos en el piloto, que pudiesen haber sido causales del accidente.

El piloto presentaba hematomas en ambos hombros producto del accionamiento del arnés de seguridad, otro hematoma en la papada y un corte en el arco superciliar izquierdo debido al golpe con el armazón metálico de anteojos para corrección, en visión cercana y que no eran del tipo de seguridad.

Incendio

Se inició como consecuencia de la rotura del vaso del filtro de combustible al golpear contra el terreno, lo que produjo que el combustible se derramase sobre el escape y partes calientes del motor, se propagó luego hacia la cabina de pilotaje, la que fue totalmente consumida por el fuego, abarcó parcialmente ambos planos y se detuvo aproximadamente a 1 m antes del empenaje vertical.

Al momento del accidente, la zona se encontraba húmeda y la vegetación verde, lo que evitó la propagación del fuego a un área más amplia e impidió el normal acceso a la zona por parte de los bomberos, personal policial y de la ambulancia que fueron a socorrer al piloto.

El matafuego de a bordo no fue utilizado, porque el piloto, en su apuro por salir de la aeronave, no lo encontró. Al arribo de los investigadores y durante el proceso de observación de la escena del accidente, fue encontrado totalmente calcinado muy próximo a la cabina de pilotaje.

Supervivencia

El piloto iba asegurado al asiento con el cinturón de seguridad y arneses de hombros que lo preservaron adecuadamente de lesiones más graves. Abandonó la aeronave por sus propios medios, por la puerta del lado izquierdo.

No utilizó casco de protección ni anteojos de seguridad, que hubieran minimizado las heridas sufridas.

Información adicional

El piloto declaró "...entrando en el anteúltimo giro sobre un lote de maíz parcialmente inundado, erróneamente tratando de recoger del piso de mi aeronave una calculadora de bolsillo que se me había caído, al agacharme en esta tarea descuido el nivel estimado de giro...".

HECHOS DEFINIDOS

El piloto estaba autorizado para realizar tareas de Trabajo Aéreo y .poseía la Licencia de Piloto y habilitación para realizar el vuelo.

El Certificado de Aptitud Psicofisiológica se encontraba vigente y su libro de vuelo, licencias, certificado psicofísico y documentación de la aeronave se quemaron en el piloto descuidó la referencia visual con el terreno al tratar de levantar un elemento del piso de la cabina.

No usó durante el vuelo los elementos de seguridad personal adecuados.

El peso y el CG de la aeronave, al momento del accidente se encontraban dentro de la envolvente de vuelo.

La aeronave era mantenida de acuerdo al plan de inspecciones del fabricante.

El funcionamiento del motor era normal.

La hélice presentaba evidencias que el motor estaba entregando potencia.

CAUSA

Durante un vuelo de aeroaplicación, en la fase de viraje de procedimiento para el sobrevuelo de una melga, impacto de la aeronave contra el terreno, debido a la pérdida de conciencia situacional del piloto al concentrar su atención en una tarea ajena a la maniobra que estaba realizando.

Factores contribuyentes

El piloto no aseguró elementos sueltos en la cabina.

Sobreestimó su capacidad de dominio de la aeronave (complacencia autoinducida).

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al piloto y propietario de la aeronave

Los vuelos realizados en aeroaplicación representan una actividad de alto riesgo ya que los mismos son a muy baja altura y el piloto dispone de escasos segundos para solucionar cualquier novedad que surja, por ello se debe mantener constante la atención a la operación aérea que está realizando y no distraerse en tareas no prioritarias.

Asimismo a los efectos de proteger la integridad personal durante el vuelo debe usarse cuando se realizan tareas de aeroaplicación, elementos de protección y seguridad personal apropiados.

Cuando se produjo un accidente de aviación es necesario, además de hacer la denuncia a la Autoridad Aeronáutica en el menor tiempo posible, no remover los restos de la aeronave accidentada del lugar del hecho, de acuerdo con lo especificado en el Código Aeronáutico y el Decreto 934/70; a los efectos de contribuir a una investigación eficaz orientada a contribuir con la seguridad operacional a través de la obtención de conclusiones y la formulación de recomendaciones aplicables para prevenir la repetición de hechos similares.

A pesar que no tiene relación ni fue causa del accidente debe cumplimentar lo normado por la Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas, respecto al foliado del libro de vuelo.

Por lo expresado en los párrafos precedentes, se recomienda ajustarse a toda la reglamentación aeronáutica vigente con el fin de contribuir con la seguridad operacional y preservar los medios aéreos propios.

A la Federación Argentina de Cámaras de Empresas Agroaéreas

Considerar la conveniencia de dar una amplia difusión, de las recomendaciones emitidas a efectos de concienciar a todos sus integrantes, sobre la necesidad de recordar que las operaciones aéreas deben realizarse dentro del marco de la legislación aeronáutica vigente con el fin de salvaguardar medios humanos y materiales propios y de terceros.

ACCIDENTE OCURRIDO EN EL AERÓDROMO ELIZALDE - PROVINCIA DE BUENOS AIRES EL 14 DE FEB DE 2006 A LAS 18.30 UTC AL AVIÓN AERO BOERO MODELO 180-RVR, MATRICULA LV-MFS.

PILOTO: Licencia de Piloto Privado de Avión
PROPIETARIO: Club Planeadores La Plata

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 14 DE FEB DE 06, el piloto del avión matrícula LV-MFS, luego de una corta reunión previa al vuelo con el piloto del planeador, donde acordaron la velocidad que deberían mantener durante el remolque, despegó desde la pista 17, remolcando al planeador LV-DNW.

Durante el desplazamiento del planeador aún en tierra, el piloto de éste observó que la aeronave motorizada levantó vuelo y comenzó el ascenso; ante tal circunstancia, el piloto del planeador despegó del suelo a la aeronave que conducía, pero experimentó una actitud inestable de vuelo, similar a la pérdida de sustentación.

Considerando que el planeador llevaba lastre y estaba pesado, y disponiendo aún un tercio de pista por delante, decidió desprender la soga de remolque que la unía al avión y aterrizó.

El piloto remolcador percibió el desprendimiento del velero, y dispuso iniciar el circuito para aterrizar, sin soltar la soga; luego de enfrenar el tramo final, el piloto del LV-MFS realizó un pasaje a baja altura y baja velocidad sobre la pista sin aterrizar; al sobrevolar el extremo de la misma, inició un giro escarpado por la izquierda en ascenso y se precipitó a tierra.

Con posterioridad al accidente el planeador fue removido del lugar, y guardado en el hangar del Aeroclub.

El accidente se produjo de día y con buenas condiciones de visibilidad.

Lesiones a Personas

Graves

Daños a la aeronave

De importancia.

Información sobre el personal

El piloto de 22 años de edad es titular de la Licencia de Piloto Privado de Avión con habilitaciones para Aviones Monomotores Terrestres hasta 5.700 Kg.

Su certificado de aptitud Psicofisiológica Clase II se encontraba vigente hasta el 31 DE JUL DE 2006.

Su experiencia de vuelo en horas era la siguiente:

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| Total: | 195.1 |
| En el tipo de aeronave accidentada: | sin datos |

En las Planillas de Movimiento de Aeronaves enviadas por el club figuran registradas 25.0 hs voladas por el piloto en la aeronave accidentada, las cuales no se encontraban asentadas en el Libro de Vuelo del piloto.

El piloto que protagonizó el accidente había realizado esa actividad durante 228 oportunidades, sin haber sido presentado ante la DHA, para ser inspeccionado por un Inspector de Vuelo, a efectos de obtener la habilitación exigida.

Peso y Balanceo

Dentro de los límites estipulados en el Manual de Vuelo del Avión, autorizado por el fabricante.

Información Meteorológica

Viento, 250/05; Visibilidad, 10 Km.; Fenómenos significativos, ninguno; Nubosidad, 3/8 CU 780 m; Temperatura: 31.6° C; Temperatura punto de rocío, 17.3° C; Presión, 1013.4 hPa y Humedad relativa 43 %.

Información médica y patológica

No se establecieron antecedentes médicos / patológicos del piloto que puedan relacionarse con el accidente.

Supervivencia

El piloto fue rescatado de la cabina de la aeronave por personal del club, con algunas lesiones y trasladado a un nosocomio para su tratamiento.

Se verificaron las fijaciones de los cinturones de seguridad y arneses, comprobándose que habían resistido la desaceleración brusca producida en el momento del impacto.

Ensayos e investigaciones

Al llegar al lugar del accidente, los Investigadores de la JIAAC no encontraron cooperación por parte del personal del club de planeadores, para brindar información sobre lo ocurrido, a tal punto que ocultaron que el accidente se había producido durante el remolque de un planeador.

El planeador fue retirado del lugar donde aterrizó y fue trasladado a los hangares del club, por lo que no se pudo determinar la posición, estado y distancia en que quedó después de su detención.

Por la posición en que quedó la aeronave LV-MFS y el hecho de haber impactado casi verticalmente con un leve deslizamiento hacia la derecha y por el desplazamiento del motor hacia el tablero de instrumentos, fue imposible verificar los comandos de vuelo y motor, dado que por el impacto y posterior rescate del piloto, se modificaron las

eventuales evidencias. No obstante, se comprobó que los cables de las superficies de los comandos de vuelo y del motor, estaban en buenas condiciones.

El panel de instrumentos se deformó cuando el motor, como consecuencia del impacto, se desplazó hacia atrás. Las indicaciones de los instrumentos no se consideraron fidedignas y no fue posible establecer algún mal funcionamiento de los sistemas y/o componentes de la aeronave.

Se comprobó que el gancho para remolque funcionaba correctamente, en particular el sistema de apertura para liberar la soga. Se verificó que la soga que se puso a disposición de los Investigadores no fue la que se utilizaba en el momento del accidente. Posteriormente, los Investigadores fueron anoticiados, que la soga “verdadera” fue utilizada, por uno de los Instructores del club, para “acordonar” el sector donde se produjo el accidente.

Se verificó, que la soga de remolque no se enganchó en ningún obstáculo antes del accidente del avión.

Los pilotos que realizan los remolques de planeadores, en el Club de Planeadores La Plata, utilizan como referencia un Manual de Vuelo para aeronaves Aero Boero 95/115 y no el correspondiente al modelo Aero Boero 180 RVR.

Entre el piloto del remolcador y los tripulantes del planeador, no disponían de radios para mantener comunicaciones relativas a la operación que realizaban.

El piloto no estaba habilitado para realizar remolque de planeadores, tal como está establecido en Regulaciones Argentinas de Aviación Civil – Parte 61 (punto 61.99).

En un informe presentado a los Investigadores, seis Instructores de Vuelo del Club de Planeadores La Plata afirmaron que el piloto accidentado se desempeñaba como “alumno remolcador” y brindaron una semblanza del piloto accidentado y hasta cuestionaron su desempeño.

Información Orgánica y de Dirección

La aeronave accidentada es propiedad del Club de Planeadores La Plata y es utilizada para actividad de remolque de planeadores.

El piloto había acumulado una cantidad de remolques que excedía los requisitos para ser habilitado como piloto remolcador, pero no tenía la certificación que corresponde obtener de la Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas.

Factores humanos

Las declaraciones vertidas por el piloto, quien refiere pérdida absoluta de la conciencia desde el momento de cargar combustible el día del accidente, sugiere la presencia de algún tipo de extraña minusvalía psicofísica que, en el caso de ser preexistente al momento del accidente, no fue detectada por los exámenes convencionales de habilitación y en el caso de ser contraída como consecuencia del mismo; amerita un profundo estudio médico.

No obstante, tal cual es referido por el piloto, independiente de la causa que lo originó, se describe un estado de disociación de la conciencia incompatible con la actividad de vuelo.

Aspectos Técnicos

Debido a las comprobaciones realizadas y las evidencias obtenidas, es posible concluir que el accidente no está relacionado con una falla de motor o inconvenientes de orden técnico de partes o sistemas de la aeronave.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto es titular de una Licencia de Piloto Privado de Avión, pero no estaba habilitado para remolcar planeadores.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase II estaba en vigencia.

La aeronave tenía Certificado de Aeronavegabilidad en vigencia, utilizándose un manual de vuelo, que no era el correspondiente al material aéreo, que se empleaba.

No se determinaron fallas técnicas en la aeronave, que pudiesen ser relacionadas con el accidente y el mantenimiento era correcto.

El peso y balanceo de la aeronave estaban dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo.

Las condiciones meteorológicas no tuvieron influencia en el accidente.

El piloto realizó una maniobra inadecuada al sobrevolar la pista y a un planeador aterrizado, a baja altura, baja velocidad y con la soga de remolque enganchada al avión, poniendo en peligro a terceros o cosas en tierra, evidenciando una actitud negligente y temeraria.

La aeronave entró en pérdida de sustentación, al iniciar un viraje en ascenso, con excesiva inclinación (escarpado), baja velocidad y posiblemente con poca potencia aplicada en el motor

El piloto refiere pérdida absoluta de la memoria con relación a los acontecimientos, desde el momento que cargó combustible hasta que ocurrió el accidente.

CAUSA

Durante un vuelo para remolque de planeador, después de producirse el desenganche de éste, sobrevuelo de la pista a baja altura y velocidad, con posterior viraje escarpado y elevado ángulo de cabreo, lo que provocó una pérdida de sustentación de la aeronave e impacto contra el terreno debido a una deficiente aplicación de técnicas de pilotaje.

Factor contribuyente

Piloto sin habilitación para remolcar planeadores.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al Presidente del Club de Planeadores La Plata

El hecho de disponer de un piloto no habilitado para remolcar planeadores, como lo establecen las Regulaciones Aeronáuticas Argentinas de Aviación Civil (RAAC), en una institución en la que se practica el vuelo a vela, pone de manifiesto una falta de control sobre los pilotos. Por lo expresado, se recomienda, adoptar los recaudos para poner en práctica procedimientos para mantener un estricto control sobre las licencias y habilitaciones aeronáuticas, que deben disponer las personas que desarrollan actividad de vuelo.

La investigación de accidentes se realiza de acuerdo a lo establecido en el título IX – Accidentes de Aviación del Código Aeronáutico (Ley 17.285), los contenidos del Decreto 934/70 Normas para la investigación de los accidentes de aviación, y sobre el cual se destacan los contenidos de los artículos 6, 8, 10 y 13, y lo establecido en el Anexo 13 – Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación, al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, teniendo en cuenta que la investigación de los accidentes e incidentes tienen por finalidad evitar la repetición de hechos similares, mediante la formulación de

recomendaciones sobre seguridad. Por lo expresado, se recomienda desarrollar un programa de instrucción para los titulares de licencias y certificados de competencias aeronáuticas, a los efectos de incrementar los conocimientos específicos sobre la legislación vigente en materia de accidentes de aviación.

La disponibilidad de equipos para comunicaciones a bordo de las aeronaves, contribuye a facilitar las coordinaciones entre pilotos, instructores y dar aviso sobre situaciones imprevistas como fue abortar el despegue de un planeador. Por lo expresado se recomienda contemplar la posibilidad de instalar en las aeronaves los equipos para radio comunicaciones utilizando la frecuencia aerodeportiva, establecida para esa finalidad.

Las aeronaves deben ser operadas de acuerdo a contenidos y tablas específicas para cada modelo, independientemente de su simpleza o complejidad. Por lo expresado, se recomienda obtener el Manual de Vuelo correspondiente para cada aeronave de dotación.

Al piloto de la aeronave

Los vuelos a baja altura y la realización de maniobras en situaciones en las cuales no se disponen de los márgenes de seguridad apropiados, constituyen una práctica temeraria, que terminan por constituirse en factores potenciales de accidentes y/o causales, que ponen en peligro la propia integridad física, de la aeronave y la de terceros o cosas en superficie.

Por lo expresado, se recomienda realizar ciertas maniobras teniendo en cuenta la altura y velocidad de vuelo, la disponibilidad de alternativas ante una situación imprevista y sin apartarse de las premisas sobre seguridad más elementales.

Al Instituto Nacional de Medicina Aeronáutica y Espacial (INMAE)

La conducta observada en el piloto que condujo al accidente, sumada a la descripta amnesia retrógrada de los hechos, presupondría la presencia de una disfunción de innegable riesgo para la actividad aérea que debería alertar a los médicos examinadores en oportunidad de reconsiderar su aptitud psicofísica para el vuelo.

ACCIDENTE OCURRIDO EN DEL CAMPILLO, DPTO. GRAL. ROCA, PROV. DE CÓRDOBA EL 16 FEB 2006 A LAS 11:20 UTC AL AVIÓN PIPER PA-18-A-150 MATRÍCULA LV-FXI.

PILOTO: Licencia de Piloto Privado de Avión
PROPIETARIO: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

Con el propósito de realizar tareas de aeroaplicación en la Estancia "La Larga" ubicada a 7 km al Oeste de la localidad Del Campillo, Dpto. Gral. Roca, provincia de Córdoba, el piloto despegó a las 10:00 hs aproximadamente, con la aeronave matrícula LV-FXI, de un lugar no denunciado ubicado en las afueras del pueblo.

Finalizado el primer vuelo sin novedad, el apoyo terrestre bajo la supervisión del piloto, cargó 200 litros de producto para rociado, estimando éste, que el combustible remanente en los tanques era suficiente para efectuar un segundo vuelo.

En el transcurso del mismo, aproximadamente a las 11:20 hs, en el alejamiento después

de finalizar el rociado de una melga, se produjo el impacto de la aeronave contra el suelo. El banderillero que se encontraba en el extremo Este del campo, al escuchar una explosión a sus espaldas, se dió vuelta y observó al avión envuelto en llamas en un ángulo de aproximadamente 60° con respecto al suelo.

Ante esta circunstancia se dirigió al lugar del accidente, distante unos 200 m de donde estaba, encontrando al piloto que había sido despedido fuera de la aeronave, debajo del ala derecha.

No pudo acercarse por la magnitud de las llamas y la temperatura; procediendo en la eventualidad a echar tierra sobre el piloto y el motor del avión con lo que habría conseguido atenuar el fuego, pero no controlarlo.

Cuando los bomberos y el personal policial llegaron al lugar del siniestro, la aeronave se había quemado por completo.

El accidente ocurrió de día, con buenas condiciones meteorológicas.

Lesiones a personas

Mortales 1

Daños en la aeronave

El avión resultó totalmente destruido por el impacto y posterior incendio.

Información sobre el piloto

El piloto de la aeronave, de 27 años de edad, era de nacionalidad uruguaya y el Certificado de Aptitud Psicofisiológica correspondiente a su licencia PPA (Clase II), estaba vigente hasta el 30 JUN 06 (emitida en la ROU).

La constancia de su experiencia de vuelo fue solicitada a la autoridad aeronáutica de la República de Uruguay, quien informó que el piloto tenía la Licencia de Piloto Privado expedida el 29 JUL 03, con la habilitación para Monomotores de hasta 5.700 Kg (no convalidada por la Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas de la República Argentina).

El informe expone que para realizar el curso de pilotaje se inscribió como alumno el 10 MAY 96; aprobó el examen teórico el 12 DIC 02; aprobó la inspección de vuelo el 11 JUN 03 y que al 17 ABR 05 registra un total de 69,15 hs.

El piloto estuvo inscripto como alumno para realizar el curso de piloto (en la ROU) por espacio de siete (7) años. Aprobó el examen teórico en DIC 02 y seis (6) meses después en JUN 03, aprobó la inspección de vuelo.

Entre esa fecha y ABR 05 (2 años) tiene registradas sesenta y nueve (69) horas con quince (15) minutos de vuelo en total y no posee antecedentes anteriores en vuelos de aeroaplicación, aparte de las veinte (20) o veinticinco (25) horas de vuelo, en trabajos realizados para la empresa en formación.

De acuerdo con la información suministrada por los poseedores del avión, el piloto operaba el mismo desde el 20 ENE 06 y voló hasta la fecha del accidente, aproximadamente entre 20 y 25 hs en la aeronave accidentada.

Asimismo informaron que el piloto no tenía Libro de Vuelo y que anotaba las horas en una hoja de papel que se habría quemado en la aeronave.

El día anterior el piloto habría volado aproximadamente 06:00 hs, en tareas de aeroaplicación.

De acuerdo con declaraciones de testigos, el día anterior se encontraba en buen estado anímico, bien de salud y no estaba medicado. Según estos testimonios, la noche anterior no había cenado y el día del accidente, tampoco había desayunado antes de comenzar el

vuelo.

Peso y balanceo al momento del accidente

El centro de gravedad (CG), se habría encontrado dentro de la envolvente de vuelo prevista por el fabricante.

De acuerdo con la información suministrada por los poseedores de la aeronave, en el procedimiento de carga de combustible y agroquímico no se utilizaba la tabla de peso y balanceo recomendada por el fabricante.

Aspectos administrativos y técnicos del mantenimiento

El 16 SEP 97 se le realizó recorrida general al motor en el TAR 1B-32. La DNA le extendió un Certificado de Aeronavegabilidad Provisorio para los ensayos en vuelo, por un período de 30 días (17 OCT 97).

Posteriormente se extendió el Certificado de Aeronavegabilidad Especial, Categoría Restringido, con fecha 23 ENE 98, que no está registrado en el Historial de la Aeronave.

El Historial de la Aeronave tiene registrada actividad de vuelo entre el 17 OCT 97 y el 23 ENE 98, sin Certificado de Aeronavegabilidad que la habilite para volar.

Con fecha 27 SEP 99 el TAR 1-B 264 extendió el Formulario DNA 337, rehabilitando a la aeronave hasta el 30 SEP 00. A partir de esa fecha no se le renueva el Certificado de Aeronavegabilidad hasta el 06 DIC 05.

Según lo registrado en las Libretas de Historial de Aeronave y Motor (Horas de Vuelo e Intervenciones Técnicas) la aeronave permaneció, 5 años y 3 meses sin volar (desde el 30 SEP 00 al 06 DIC 05), período en el cual no figuran anotaciones que certifiquen la realización de mantenimiento de preservación al motor (Service Letter N° L180B, del 13 NOV 01 - Textron Lycoming).

El Formulario DNA 337 del 06 DIC 05, emitido por el TAR 1-B 264, indica que, para la rematriculación de la aeronave, se realizó una inspección de 1000 hs a la célula e inspección de 100 hs al motor (figuran 1000 hs en la OT 1188), para la emisión del citado Certificado de Aeronavegabilidad por la DNA.

En la OT 1188, del TAR 1-B 264, en la columna inspección de "1000" horas, está registrado que se cumplió lo especificado en el Subtítulo B. Grupo Motor (Continuación)"...28. Inspeccionar la condición de las líneas flexibles de combustible". No así el punto siguiente: " 29. Reemplazar las líneas flexibles de combustible".

Un Boleto de Compra-Venta a los poseedores, fue firmado el 26 AGO 05, no habiéndose realizado a la fecha del accidente, la transferencia de la titularidad de la matrícula ante el Registro Nacional de Aeronaves.

El Manual de Vuelo no tenía la Tabla de distribución de pesos, Combustible vs Agroquímico, para mantener la posición del CG dentro de la envolvente de vuelo establecida por el fabricante, al momento de realizar la carga de combustible y agroquímico.

La información que se dispone proveniente de los Historiales de Aeronave y Motor, no permite determinar las horas reales de actividad de los mismos, por cuanto los dos últimos dueños declararon que no se registraban las horas reales de vuelo.

Coincidente con ello, el actual poseedor registró aproximadamente 152 horas de vuelo en un período en el cual la aeronave no estaba en su poder (del 28 SEP 99 al 30 NOV 00).

Información Meteorológica

Viento: 360° 06 Kts; visibilidad: 10 km; fenómenos significativos: ninguno; nubosidad: 1/8

CB 1200 m 3/8 CU 1250 m 4/8 AC 3000 m; temperatura: 22.5° C; temperatura punto de rocío: 16.3° C; presión a nivel medio del mar: 1009,4 hPa y humedad Relativa: 68 %.

Información sobre el lugar del accidente

El lugar del accidente, está ubicado a 7 Km. al Oeste de la localidad de Del Campillo, provincia de Córdoba, y las coordenadas son: 34° 19' 07" S – 064° 39' 37,6" W, con una elevación de 259 m sobre el nivel medio del mar.

Es un campo llano, con pendientes suaves del tipo médanos. El punto donde impactó la aeronave, presenta una elevación de 5 m, respecto al nivel del campo en que se estaba trabajando y a 240 m del límite Este del mismo. El terreno es de tipo arenoso y había estado sembrado anteriormente con maní.

El terreno donde se produjo el impacto era apto para efectuar un aterrizaje de emergencia y no presentó impedimentos para el acceso de los bomberos, policías y ambulancias.

Información sobre los restos de la aeronave

La aeronave se accidentó con rumbo 092°, en un campo lindante al que estaba realizando el trabajo de aeroaplicación, denominado "Establecimiento San Vicente".

Ningún componente o parte de la aeronave se habría desprendido en vuelo y los restos indican que hubo un solo impacto y sin desplazamiento sobre el terreno; posteriormente la aeronave se incendió y destruyó por completo.

La hélice tenía una de sus palas dobladas hacia atrás a 50° de su eje longitudinal, coincidente con el ángulo aproximado de impacto de la aeronave contra el terreno y los barrales de rociado se encontraban con los picos de aplicación doblados por el impacto y calcinados.

El asiento del piloto estaba fuera de la cabina, debajo del plano derecho; el tablero, los instrumentos y los puntos de fijación de los comandos de motor, fueron destruidos por el fuego.

Información médica y patológica

No se encontraron antecedentes médico / patológicos, que pudieran haber influido en el piloto y/o que tuvieran relación con el accidente.

De acuerdo con el informe presentado por el médico forense actuante, el cuerpo presentaba politraumatismos y la muerte fue producida por las extensas quemaduras que presentaba el cuerpo.

Incendio

Cuando la aeronave impactó en tierra, se inició un incendio probablemente, como consecuencia de la rotura del circuito de combustible, éste comenzó a derramarse sobre las partes calientes del motor, generalizándose en forma inmediata al resto de la estructura, dadas sus características altamente inflamables, hasta destruirla por completo. No hubo propagación del fuego en el lugar, porque el terreno es arenoso y sin vegetación.

Supervivencia

El piloto no poseía elementos de protección personal (casco, guantes, máscara con filtros etc.).

El asiento fue arrancado de sus puntos de fijación al piso, y quedó fuera de la cabina, con el piloto asegurado por el cinturón de seguridad, cuyos restos (hebillas) fueron encontrados debajo del plano derecho junto al asiento. No tenía arneses instalados.

Ensayos e investigaciones

En el lugar del accidente se comprobó que la aeronave estaba configurada con un (1) punto de flaps y que no había novedades con la continuidad de los comandos de vuelo.

La forma en que estaba doblada una pala de la hélice, indica que el motor no estaba entregando potencia en el momento del impacto.

En cuanto al estado de mantenimiento, el alternador mantenía su posición, con respecto a la corredera que permite tensar la correa, mediante una atadura hecha con alambre.

Se remitieron motor y hélice al Área Material Río Cuarto, para verificar el origen de los daños del motor, tipo de combustible utilizado y verificación del mantenimiento realizado por el TAR 1-B 264 (según OT 1188 del TAR), en la inspección de 100 horas al motor, de acuerdo al Manual de Mantenimiento del fabricante efectuada el 06 DIC 05.

El 12 JUN 06, el Departamento Inspección y Gestión de Calidad del Área de Material Río IV, emitió el Informe Técnico N° 010/06, que detalla las verificaciones y análisis efectuados para concluir que:

El motor en el momento del impacto se encontraba detenido;

No hay evidencias de fallas mecánicas que hayan producido la detención;

El motor debería haber evidenciado novedades de compresión;

La degradación del aceite y cámara de combustión eran muy significativos.

En la intervención realizada, surgieron las siguientes novedades:

En el sistema de ignición, seis (6) bujías con excesivo depósito de carbón en el sector de electrodos;

En el sistema de lubricación, aceite con apreciable cantidad de barro y virutas metálicas de gran tamaño;

En las cámaras de combustión, aros de compresión y reguladores fuera de tolerancia en tres (3) cilindros;

En el conjunto cigüeñal, bielas y pernos de pistón, un marcado desgaste pero sin evidencias de engranamiento o deformaciones.

Declaraciones de testigos

El banderillero más próximo al lugar del accidente, declara haber visto al piloto indicar que todo marchaba bien al pasar sobre él, mediante la señal de mostrarle el dedo pulgar extendido hacia arriba. También manifestó no haber escuchado ningún sonido anormal del motor de la aeronave, y que el mantenimiento de la misma era excelente.

Los poseedores de la aeronave declararon, que el combustible lo trasladaban desde la ciudad de Laboulaye, distante 135 km de Del Campillo, en dos (2) tambores de doscientos litros, que eran reemplazados uno con otro cuando estaban vacíos.

En general, las personas que declararon, insistieron en que “la aeronave estaba en perfecto estado de funcionamiento”, “que estaba bien mantenida” y que el piloto “volaba muy bien”.

Información orgánica y de dirección

Aspectos administrativos de la empresa en formación

La empresa en formación, estaba operando sin disponer del Manual de Operaciones para la realización de las tareas que desarrollaba.

Asimismo, no cumplió con las normas establecidas para realizar trabajo aéreo y contratar un piloto privado para una actividad comercial, como así también extranjero, sin convalidar las licencias uruguayas en la República Argentina.

La empresa en formación, no entregó muestra del combustible utilizado para su análisis y tampoco documentación que avalara su tipo y procedencia, por lo que no pudo determinarse si era de uso aeronáutico.

Los poseedores de la aeronave, según el Boleto de Compra – Venta, declararon que la empresa estaba en proceso de formación, que no estaba inscripta para Trabajo Aéreo en la Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas, por lo tanto, tampoco estaban afectados el piloto y la aeronave para trabajos de aeroaplicación.

Información Adicional

Documentación a bordo del avión

El piloto no llevaba a bordo la documentación técnica del avión establecido en el DNAR Parte 91: a) Certificado de Aeronavegabilidad, b) Certificado de Matrícula, c) Certificado de Propiedad, d) Certificado de Habilitación (DNA Form. 337), e) Manual de Vuelo actualizado, d) Licencia de Piloto, e) Libreta de Vuelo, Historial de Aeronave y Motor, actualizados.

Esta documentación, fue entregada por los poseedores de la aeronave en la JIAAC Córdoba, tres días después del accidente.

ANÁLISIS

Aspectos Operativos

El piloto al mando de la aeronave no estaba habilitado para realizar tareas de aeroaplicación, por no haber recibido el adiestramiento correspondiente y por su escasa experiencia y entrenamiento en vuelo.

Habiéndose establecido, que el motor estaba detenido en el momento del impacto de la aeronave contra el terreno, y no pudiéndose contar con el aporte preciso de testigos o del propio piloto, se analizará la probable secuencia de hechos que culminaron en accidente.

El Manual de Vuelo establece con respecto a la utilización del flaps en el despegue, que “pueden ser usados, pero tan pronto se alcance la velocidad relativa de ascenso, de 75 mph – 120 km/h, deben retraerse”.

Al estar configurada con un (1) punto de flaps, la actitud de la aeronave debió ser de nariz hacia abajo, lo que requiere un compensado en profundidad muy prolijo, para evitar aproximaciones indeseadas con el terreno.

La velocidad de la aeronave no debía exceder los 85 mph – 136 km/h - 74 Kts por la configuración de flaps abajo.

Teniendo en cuenta la degradación del motor, el piloto tenía un estrecho margen de velocidad y altura con respecto al terreno, para controlar la aeronave y superar con éxito, una situación de emergencia como la que se le presentó en ese momento.

De acuerdo con las declaraciones del banderillero, sobre el que pasó segundos antes de accidentarse, el piloto en el momento del pasaje le indicó que todo estaba normal, mostrándole el dedo pulgar de la mano derecha extendido hacia arriba, señal que vio muy claramente por encontrarse la aeronave a tres (3) o cuatro (4) m de altura.

Ciento cuarenta (140) m antes del lugar del impacto, el terreno comienza a elevarse suavemente en la misma dirección de avance del pasaje, de modo que el piloto, debió comenzar a elevar la aeronave para mantener la separación con el terreno, y luego de sobrepasar el médano que tenía en frente, ganar mayor altura para iniciar el viraje.

A esa hora y en esa dirección de avance, el piloto tenía el sol de frente muy cerca del horizonte, lo que debió condicionar sus sensaciones para efectuar la maniobra.

Finalizado el pasaje sobre el banderillero, durante el alejamiento, se infiere la probabilidad de que el motor haya tenido pérdida de potencia, seguida inmediatamente por la detención total.

Por la forma en que la aeronave hizo impacto contra el terreno, (ángulo de 60° de picada e inclinación lateral a la derecha de 10° aproximadamente), se deduce que el piloto debió tratar de elevarse, (en ese lugar el terreno tiene pendiente positiva), mientras intentaba alguna maniobra para reencender el motor.

Probablemente, esta maniobra lo llevó inadvertidamente a la pérdida de sustentación y dada la escasa altura de la aeronave con respecto al terreno, cuando efectivamente entró en pérdida, impactó de inmediato a muy baja velocidad, lo que concuerda con las deformaciones encontradas en ambos planos.

La inexperiencia y falta de entrenamiento del piloto en esas circunstancias, fueron decisivas para restarle eficacia a las medidas tomadas para resolver esa emergencia inesperada.

Aspectos técnicos

Del análisis realizado a la documentación técnica en los Historiales de la Aeronave y del Motor, se advierte la factibilidad de que el mantenimiento de la aeronave (célula, motor y hélice) no se haya efectuado acorde a lo recomendado por el fabricante, por cuanto las horas registradas en los mismos, no coinciden con las horas reales de vuelo de la aeronave.

La hélice, con una de sus palas doblada hacia atrás en su extremo, sin presentar raspaduras ni melladuras, permiten establecer que la aeronave impactó con el motor detenido.

Se descartó la posibilidad de detención del motor por interrupción del flujo de combustible, teniendo en cuenta que en la OT 1188, figura que no se reemplazaron las líneas flexibles de combustible, por lo que se supone el “buen estado” de la manguera de goma (N/P PIPER 82371-04), que la advertencia 011/DCAB, recomienda “reemplazar” ante “cualquier evidencia de deterioro”. Dicha manguera no pudo ser analizada, debido a que se encontró solamente la llave de paso de combustible, desapareciendo el resto por la acción del fuego.

Se desechó como causa de la detención, la falta de una adecuada lubricación, evidenciada por el estado del aceite y los residuos encontrados, que produjeron un marcado desgaste, pero sin llegar al punto de ocasionar engranamiento del conjunto cigüeñal, bielas o pernos de pistón.

La falta de compresión que se hace evidente, por el estado de las cámaras de combustión, aros de compresión y reguladores fuera de tolerancia en tres (3) cilindros, sólo justifican una disminución en la potencia del motor.

No se pudo determinar el tipo del combustible utilizado, pues los poseedores de la aeronave no pudieron demostrar fehacientemente su origen, lo que sugeriría que no era de uso aeronáutico.

Si se hubiera utilizado combustible no aeronáutico, podría explicarse el mal funcionamiento del motor, ya que en ese caso, la temperatura de la bujía se eleva rápidamente, los depósitos de carbonilla se queman y los compuestos de plomo sufren

transformaciones profundas que pueden convertirlos en productos conductores de la electricidad.

La presencia de estos conductores anula el aislamiento del electrodo central, y la corriente puede pasar de este electrodo al de masa, a través de los depósitos, sin que salte la chispa entre las puntas.

Las novedades en seis (6) bujías, encontradas con excesivo depósito de carbón en el sector de electrodos, pudieron alterar el salto de chispa entre el cono cerámico y en las partes metálicas situadas en la cámara de combustión, pero no hay evidencia cierta de que fueran la causa de la detención del motor.

Asimismo, la acumulación excesiva de depósitos en las paredes de la cámara de combustión provoca pérdidas de potencia, debidas en parte a la disminución de rendimiento volumétrico y en parte a la disminución del rendimiento térmico útil.

La disminución del rendimiento volumétrico se debe al efecto aislante de los depósitos, que al calentar la mezcla reduce el peso de la carga introducida.

Esos mismos depósitos producen un efecto opuesto en el momento de la combustión; aumentan la superficie de la pared, que al estar relativamente fría impide la completa combustión de la mezcla que se halla en las proximidades de la pared misma.

Esos depósitos tienden además a absorber el oxígeno destinado a la combustión.

En conclusión, la degradación, falta de compresión de las cámaras de combustión y el deficiente mantenimiento del motor, encontradas en la intervención realizada en el AM Río IV, no conducen a establecer fehacientemente la causa de la detención del motor, por cuanto todas en su conjunto justifican solamente, una marcada disminución en la entrega de potencia, y han sido factores contribuyentes para la ocurrencia del accidente.

Como el motor de la aeronave permaneció durante cinco años inoperativo y no hay registros en su Historial, de que se haya efectuado el procedimiento de preservación del motor establecido por el fabricante, se deduce que la falta de mantenimiento adecuado y de una inspección eficaz, haya sido el origen de la degradación verificada.

El incendio se produjo, probablemente, como consecuencia de la rotura del sistema de combustible ubicado en el ala, por el fuerte impacto de la aeronave en el terreno, lo que permitió que el combustible se derrame sobre las partes calientes del motor, propagándose luego hacia los tanques y al resto de la aeronave, que se inflamaron inmediatamente, por la cantidad de combustible a bordo y en función de las características del material de cabina y de recubrimiento altamente inflamables.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto no estaba habilitado por la DHA, para operar aeronaves en la República Argentina, ni para realizar trabajos de aeroaplicación.

Tenía escasa experiencia para el vuelo a baja altura, y carecía del entrenamiento adecuado para resolver situaciones críticas en esas condiciones de vuelo.

No tenía Libro de Vuelo y no llevaba a bordo de la aeronave la documentación reglamentaria.

No utilizaba elementos de protección (casco, guantes, máscara con filtro), ni de seguridad apropiados (arneses).

La empresa en formación, no tenía inscrita a la aeronave, ni al piloto y no estaba habilitada para realizar trabajos aéreos.

No se realizó la transferencia de dominio de la aeronave ya que faltaba la inscripción de la misma ante el Registro Nacional de Aeronaves.

Ésta, tenía suficiente combustible para el vuelo previsto pero no se pudieron determinar las características del mismo.

La aeronave fue destruida por completo.

La hélice presentaba el extremo de una de sus palas, doblada hacia atrás con ángulo de 50° con respecto al eje longitudinal.

El peso de la aeronave al momento del accidente era inferior al PMD y el CG (Centro de Gravedad) se encontraba posicionado dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo.

Las condiciones meteorológicas, no tuvieron incidencia en el accidente.

El Certificado de Aeronavegabilidad en vigencia, fue emitido por la DNA el 07 DIC 05, pero con la fecha de la primera emisión (23 ENE 98).

La aeronave permaneció cinco años y tres meses sin realizar actividad de vuelo y no hay registros de la preservación del motor de acuerdo a las indicaciones del fabricante.

En las libretas historiales no estaban registradas las horas reales de vuelo.

No fue posible determinar si fueron cumplidos correctamente, los tiempos para la realización de las tareas de mantenimiento establecidos por el fabricante.

CAUSA

En un vuelo de aeroaplicación, durante la salida de una melga, detención del motor y posterior impacto de la aeronave contra el terreno en pérdida de sustentación, provocando su incendio y destrucción total, debido a causas que no pudieron ser determinadas.

Factores contribuyentes

Piloto con escasa experiencia en vuelo y no habilitado para tareas de aeroaplicación.

Deficiente e inadecuado mantenimiento de la aeronave.

Ambiente laboral con poco apego a respetar las normas de seguridad.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al propietario de la aeronave

Dado que la actividad aeronáutica está regulada por leyes y reglamentos que se deben cumplir para evitar accidentes como el ocurrido, se recomienda con especial énfasis el apego a las normas que enmarcan la actividad de aeroaplicación, en especial: la inscripción de la empresa y las aeronaves, las tripulaciones, sus habilitaciones, registros, etc.

Considerar la necesidad de disponer para cada aeronave la correspondiente Tabla de Distribución de pesos (combustible vs. agroquímico) para mantener en todas las condiciones de operación, la posición del Centro de Gravedad dentro de los márgenes establecidos por el fabricante en el Manual de Vuelo correspondiente.

Al Representante Técnico del TAR 1-B 264

Considerar la necesidad de informar a la DNA los incumplimientos de las regulaciones vigentes, que detecte en los registros de los Historiales de Aeronave, Motor y Hélice.

Asimismo, verificar el cumplimiento de las regulaciones vigentes, respecto a la documentación de la aeronave, su completamiento, su concordancia con el estado del componente intervenido, sus antecedentes de preservación, etc.

**ACCIDENTE OCURRIDO EN EA. LAS VÍBORAS, DOLORES – PROV. DE BS. AS.
EL 17 DE FEB DE 2006 A LAS 19:30 HS (UTC) APROX. AL HELICÓPTERO
ROBINSON MODELO R 44 “ASTRO” MATRÍCULA LV-WLE.**

PILOTO: Piloto Privado de Helicóptero
PROPIETARIO: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El piloto, con un acompañante, despegó del AD Matanza, provincia de Buenos Aires, aproximadamente a las 17:10 hs, para un vuelo de turismo

Según sus declaraciones, el vuelo era visual y se desarrollaba sin inconvenientes. Luego de pasar lateralmente la localidad de Dolores se dirigió a San Clemente del Tuyú. Por indisposición del acompañante, cuando ya regresaban, decidió aterrizar en una zona descampada cercana a la costa.

Mientras el acompañante trataba de recuperarse en tierra, el helicóptero permaneció posado con el motor en “ralenti”, con el piloto en su interior.

En tal circunstancia el acompañante observó el inicio de un incendio en la parte inferior trasera del helicóptero por lo que le hizo señas al piloto para que despegara. Al no poder hacerlo, éste abandonó la aeronave, y con su acompañante trataron de combatir el incendio. La aeronave se destruyó completamente y sin lesiones a sus ocupantes.

El accidente se produjo de día y con buena visibilidad.

Lesiones a personas

Ninguna

Daños en la aeronave

Destrucción total por incendio.

Información sobre el personal

Piloto

De 57 años, es titular de la Licencia de Piloto Privado de Helicóptero (PPH) otorgada el 02 SET 2005, con habilitaciones para R 44. No posee otras Licencias.

No registra antecedentes de accidentes ni infracciones aeronáuticas anteriores.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica (Clase II) estaba en vigencia hasta el 30 SET 06, con limitación: Debe usar anteojos con corrección óptica indicada.

Su experiencia acumulada en horas de vuelo era:

| | |
|---|------|
| Total de horas: | 77.4 |
| En el tipo de helicóptero con que se accidentó: | 77.4 |

Información Meteorológica

Viento: 160 / 08 kt, visibilidad: 10 km, fenómenos significativos: ninguno, nubosidad: ninguna, temperatura: 27.3° C, temperatura punto de rocío: 14.5° C; presión a nivel medio del mar: 1014.5 hPa y humedad relativa: 46 %.

Información sobre el lugar del accidente

El incendio del helicóptero se produjo en proximidades de una zona costera, en coordenadas 36° 10' S 057° 21' W con elevación aproximada de 6 m sobre el nivel medio del mar. El suelo es de consistencia blanda y pantanosa y sus alrededores están cubiertos de pastizales diversos en tipo y altura, principalmente juncos, de una altura promedio entre 0,20 / 1,30 m.

Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

No hubo impacto contra el terreno ni dispersión de restos. La aeronave se incendió mientras estaba posada sobre el terreno con el piloto a los mandos y el motor en marcha lenta (ralentí).

Información médica y patológica

No se conocen antecedentes médico / patológicos que pudiesen haber influido sobre el piloto para la ocurrencia del suceso.

Incendio

La aeronave se destruyó completamente por el incendio.

Supervivencia

El piloto tenía colocados cinturón y arneses pudiendo quitárselos con rapidez para abandonar la aeronave.

Ensayos e investigaciones

Dado el estado de la aeronave, no fue posible determinar la posición de los comandos tanto de vuelo como de la planta de poder.

Se verificaron los restos en forma exhaustiva tratando de encontrar algún instrumento que permitiera obtener datos de parámetros de motor o alguna llave de contacto para comprobar el estado de los sistemas, no encontrándose ningún elemento de juicio que permitiera analizar el funcionamiento tanto del motor como de los comandos de vuelo de la aeronave.

Se contactó al taller DNA 1B-06 a efectos de verificar en otra aeronave idéntica la posición de las tomas de aire al carburador y la salida de los gases de escape, comprobándose lo siguiente:

La toma de aire al carburador está ubicada en el costado derecho del fuselaje; diámetro de la boca de ingreso de aire 9 cm. y protegida por una malla metálica, con una altura al piso de 97 cm.

El caño de salida de los gases de escape, con un diámetro de 7,5 cm. está ubicado en la parte posterior inferior izquierda del fuselaje; tiene una altura al piso de 75 cm.

La parte inferior del alojamiento del motor, en donde se sitúa el silenciador o colector de los 6 caños provenientes del múltiple de escape del motor y el caño de escape propiamente dicho, no tiene cobertura, por lo tanto estas partes dan al aire y se encuentran a una altura de aproximadamente 0,50 m.

La temperatura en estas partes oscila entre 300° y 350° C, y en el eventual caso de aterrizaje sobre pastos altos, podrían tomar contacto con las partes expuestas calientes y producirse la ignición de los mismos.

Con fecha 15 DE NOV DE 2002, el fabricante emitió el Boletín de Servicio N° 46, aplicable a los R 44 con números de serie 0001 al 1269, especificando muy claramente en “Antecedentes” que Robinson Helicopter Company ha recibido denuncias de incendio en helicópteros aterrizados en zonas de pastos secos y altos fuera de los aeropuertos, por lo que implementa una cobertura a los caños de escape, consistente en una chapa semi-circular colocada en la parte inferior de cada uno de estos caños.

Si bien el Boletín de Servicio N° 46 no especifica su condición, hay una fecha de aplicación: “...dentro de las próximas 100 hs de vuelo o calendariamente el 01 DE MAR DE 2003, lo que ocurra primero”, pero al no haber una Directiva de Aeronavegabilidad específica para su cumplimiento, el Boletín de Servicio es opcional para cualquier Operador.

En el sistema de embrague (clutch) la tensión de las correas está dada por el accionamiento de un sistema mecánico de tensado de las mismas, comandado por un motor eléctrico.

En los restos de la aeronave pudo observarse, de acuerdo a la posición de las “chapitas” (dos láminas metálicas unidas en un punto) que la transmisión habría estado conectada al momento de producirse el incendio.

En el conjunto de transmisión, más precisamente en el eje de la misma (en adyacencias de la zapata de freno) se encontró enroscado de tres a cuatro vueltas aproximadamente, un cable recubierto con malla metálica.

De acuerdo con la posición observada de los distintos componentes del helicóptero, el cable únicamente puede llegar al lugar y forma donde fue hallado, si la estructura que lo sostiene se quema, funde y/o colapsa, a la vez que la transmisión sigue girando.

De no girar la transmisión en dicha condición, el cable solamente quedaría apoyado, sin enroscarse.

HECHOS DEFINIDOS

En la aeronave no se había cumplimentado el Boletín de Servicio N° 46.

El piloto tenía su documentación personal en vigencia y actualizada.

La aeronave fue operada sin tener en cuenta lo establecido como recomendación de seguridad en el Manual de Operación del Piloto.

La operación de aterrizaje se realizó en un lugar no adecuado presionado por la indisposición circunstancial del acompañante.

Las condiciones meteorológicas no tuvieron influencia en el hecho investigado.

CAUSA

Durante un vuelo de aviación general, habiendo realizado un aterrizaje por indisposición del acompañante, estando el helicóptero posado y con el motor operando en marcha lenta, incendio de la aeronave y posterior destrucción total de la misma debido a una inadecuada elección del lugar de aterrizaje.

Factor contribuyente

No haber dado cumplimiento a un Boletín de Servicio del fabricante.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

A la Empresa propietaria

Considerar la necesidad de, en la medida de lo posible, aplicar los Boletines de Servicio establecidos por el fabricante como así también considerar la necesidad de adoptar las medidas de adiestramiento que fueran adecuadas para que sus pilotos tengan en cuenta en su operación las restricciones del material aéreo operado.

Al Piloto

Considerar la necesidad de adoptar las medidas que fueran pertinentes para conocer profundamente la operación de la aeronave pilotada a los efectos de contribuir a la seguridad operacional y a la preservación de los medios aéreos disponibles.

ACCIDENTE OCURRIDO A 25 KM AL SE DE TECKA, PROVINCIA DE CHUBUT. EL 20 DE FEB DE 2006 A LAS 19:15 UTC AL AVIÓN CESSNA MODELO 337 B MATRÍCULA LV-JAS

PILOTO: Licencia Piloto Comercial de Avión
PROPIETARIO: Empresa de trabajo aéreo.

INFORMACION SOBRE LOS HECHOS

El 20 de febrero de 2006, a las 15:05, el piloto del avión Cessna 337 B matrícula LV-JAS, inició un vuelo desde el aeródromo Gobernador Gregores (SAWR), en la provincia de Santa Cruz, con otro piloto como acompañante, y dos geólogos de nacionalidad chilena como pasajeros, con destino al aeropuerto Esquel (SAVE) a unos 25 km de Tecka, ante una falla, realizó un aterrizaje forzoso.

De la información obtenida y analizada, pudo establecerse que el vuelo se realizó con velocidades de aproximadamente 120 kt y, alrededor de las 19:05:00 hs, (5 ó 6 minutos antes del accidente), se produjo una variación de la velocidad aérea promedio, la que disminuyó paulatinamente de 99kt a 67kt hasta el momento del impacto contra el terreno. Hasta entonces, había volado 04:05 hs (esta información se obtuvo del GPS) y, según el Plan de Vuelo presentado, disponía de 05:30 hs de autonomía. El accidente ocurrió de día y con buenas condiciones de visibilidad.

Lesiones a las personas

Graves 1, Ninguna 3

Daños en la aeronave

Destruída.

Información sobre el personal

El piloto, de 47 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto Comercial de Avión, con habilitaciones para vuelo nocturno y por instrumentos en aeronaves multimotores terrestres de hasta 5.700 kg. Además, es titular de las Licencias de Instructor de Vuelo-Aviación y de Aeroaplicador-Aviación.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase II estaba vigente hasta el 30 de octubre de 2006, no tiene antecedentes por infracciones aeronáuticas ni de accidentes anteriores, en los últimos cuatro años.

Su experiencia acumulada en horas de vuelo era:

| | |
|--------------------------|-------|
| Total general | 679.8 |
| En el tipo de avión C337 | 26.7 |

Al momento de producirse el accidente, se desempeñaba como Presidente de la Comisión Directiva del Aeroclub San Julián, e Instructor de Vuelo de dicha institución aerodeportiva.

El acompañante, que es piloto y que estaba sentado en el asiento delantero derecho, de 42 años de edad, es titular de las Licencias de Piloto Privado de Avión y Piloto Comercial de Avión, y esta habilitado para vuelo nocturno y por instrumentos en aeronaves monomotores y multimotores terrestres hasta 5.700 kg.

No estaba habilitado ni adaptado para desempeñarse a los mandos del tipo de aeronave en que ocurrió el accidente. No obstante, debe aclararse que la operación de la aeronave no requiere la asistencia de un copiloto, y que no se había solicitado ante la DHA la correspondiente autorización para computar las horas voladas en la aeronave LV-JAS, en esa "función". Por lo expresado, no debe considerarse a este ocupante de la aeronave como parte de la tripulación; por ello, no se detalla la información sobre el mismo, siendo considerado solamente como un testigo idóneo.

Peso y balanceo

118.0 kg (en menos con respecto al PMD)

Nota: El peso de los pasajeros fue estimado, estableciéndose para los cálculos en 85 kg por persona, incluyendo equipajes y efectos personales.

La aeronave estaba equipada con un sistema detector de aproximación a la pérdida de sustentación audible (Stall Warning horn), que se activaba con velocidades de entre 5 y 10 MPH por sobre la velocidad de pérdida de sustentación (V_S).

La velocidad de pérdida, para las condiciones de vuelo en el momento del accidente, se determinó por tablas: era de aproximadamente 75 (MPH CAS).

Información Meteorológica

Viento 230° / 14 kt, visibilidad 10 km, sin fenómenos significativos, nubosidad 1/8 CU a 900 m y 5/8 SC a 6000 m, temperatura 25.3° C, temperatura del punto de rocío 3.3° C, presión a nivel medio del mar 1008.8 hPa y humedad relativa 24 %.

Información sobre el lugar del accidente

El accidente ocurrió en un campo a 20 m al N de la ruta provincial 62, y a 25 km al SE de la localidad de Tecka, provincia de Chubut. En el lugar, el terreno es duro e irregular, con abundantes piedras y arbustos, cuyas alturas son de entre 30 centímetros y 2 m.

En el sentido de avance de la aeronave, se verificó una pendiente positiva en la elevación del terreno.

La zona adyacente al lugar del accidente es un valle con lomadas; la elevación es de aproximadamente 3200 ft sobre el nivel medio del mar y las coordenadas geográficas del lugar son 43° 33.967 S / 070° 34.511 W.

Registadores de vuelo

La aeronave no contaba con registradores de vuelo, pero pudieron obtenerse parámetros de un equipo GPS, que fueron analizados, y en base a ello, se obtuvo información útil para la investigación. El instrumento era propiedad de uno de los pasajeros.

Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

Cuando los investigadores llegaron al lugar del accidente, estaba lloviendo, y solo pudieron relevar evidencias de algunas marcas que permanecieron inalteradas sobre el terreno.

La aeronave, en actitud casi nivelada, impactó contra la superficie con el tren de aterrizaje y los flaps retraídos, a unos 20 m de la ruta provincial 62, con rumbo 330°, y recorrió deslizándose sobre el fuselaje inferior unos 85 m en la misma dirección, hasta que se detuvo contra el alambrado perimetral del campo.

Inmediatamente después del primer contacto del fuselaje con el terreno, el ala izquierda golpeó contra la superficie, que en ese lugar ascendía levemente y se quebró a 1,80 m desde la puntera; por la fuerza del impacto, se desprendió del fuselaje, desde la raíz del plano. La toma superior del herraje, que soporta al montante del plano, también se quebró.

El ala derecha, luego del impacto inicial, se plegó hacia atrás y quedó con el borde de fuga hacia arriba, y como consecuencia, la viga de cola del mismo lado se plegó hacia el motor trasero. En esa posición, la hélice la seccionó. También seccionó al ala derecha, desde el borde de fuga hasta prácticamente la mitad del cajón resistente del plano.

La hélice del motor trasero resultó con melladuras en los bordes de ataque de ambas palas, producto de los impactos con el ala y el cono de cola derecho.

Durante el desplazamiento sobre el terreno, en el fuselaje se produjeron deformaciones en toda la estructura; también, la rotura del parabrisas y tres ventanillas laterales.

La hélice del motor delantero hizo impacto con el terreno en posición detenida; una pala se dobló y la otra no sufrió alteraciones.

No hubo dispersión de restos. Ningún elemento constitutivo de la estructura de la aeronave se desprendió del conjunto antes del primer contacto con el terreno.

Información médica y patológica

No se establecieron antecedentes médico / patológicos del piloto y pasajeros, que hayan influido en la ocurrencia del accidente.

Todos los ocupantes de la aeronave fueron atendidos, inicialmente, en el Hospital Rural de Tecka; luego se dispuso su traslado al Hospital de Esquel, donde se les realizaron los controles de protocolo. Recibieron las altas al día siguiente. El piloto se trasladó a la ciudad de San Julián, donde continuó con su tratamiento.

Supervivencia

La estructura de la cabina, a pesar que sufrió deformaciones durante los impactos contra la superficie y la posterior detención brusca a que fue sometida, sirvió de protección a los ocupantes de la aeronave.

Los cinturones de seguridad y los arneses de los asientos del piloto, acompañante y los cinturones de los pasajeros, no se cortaron.

Los apoyos de los asientos se salieron de las guías ubicadas en el piso de la cabina, debido a la magnitud del impacto contra el terreno y las deformaciones del piso de la cabina.

Los pasajeros el acompañante salieron por sus propios medios por la única puerta ubicada en la parte delantera derecha del fuselaje, mientras que el piloto debió ser ayudado a salir del avión debido a las lesiones sufridas.

Ensayos e investigaciones realizadas

No se pudo verificar el libre funcionamiento de los comandos de vuelo, debido a los daños y el estado en que quedaron las superficies móviles.

El piloto declaró que habían volado unas 03:00 hs consumiendo el combustible de los tanques principales, y luego una hora más, alimentando los motores con los tanques auxiliares. Su intención habría sido agotar el combustible de los tanques auxiliares.

Cuando el motor trasero evidenció fallas en el funcionamiento, habría cambiado la alimentación al tanque principal, sin inconvenientes.

Cuando realizó igual procedimiento con el motor delantero, no le habría sido posible restablecer el normal funcionamiento de éste, aún cuando habría realizado el procedimiento establecido en el Manual de Vuelo de la aeronave.

Ante esa situación, el piloto habría decidido conectar las bombas eléctricas de combustible de ambos motores, llevar los comandos de las hélices a máximas RPM, los comandos de corrección de combustible (mezcla) a "RICA" y e incrementar la potencia de los motores.

No obstante ello, el motor delantero, según sus dichos, no recuperó el normal funcionamiento y el trasero también experimentó fallas, por lo que, ante esa situación, debió realizar un aterrizaje en emergencia. La altura de vuelo sobre el terreno habría sido, en ese momento, de unos 1.800 m.

En un primer relato de los hechos, el acompañante dijo que el motor trasero funcionaba correctamente, cuando el delantero comenzó a evidenciar fallas por el agotamiento del combustible en el tanque auxiliar; entonces, se cambió la alimentación al tanque principal, y como el motor trasero evidenció también fallas en el funcionamiento, el piloto decidió realizar los procedimientos descriptos en el párrafo anterior.

Se enviaron muestras de combustible al Laboratorio de Ensayos de Materiales (LEM) El Palomar para ser analizadas, habiendo resultado: "...Aeronafta 100 LL, muestra NO APTA por contenido de sólidos, material retenido 33 mg por 100 ml, mayor cantidad de arena menor cantidad de hierro y carbón".

En referencia a este aspecto, el piloto declaró que el combustible empleado fue obtenido de tambores, en la abastecedora del Aeropuerto Río Gallegos, y que habían sido controlados por el proveedor; para realizar la transferencia a los tanques del LV-JAS, había utilizado una bomba manual, un balde con filtro y dos mallas, una vertical y otra horizontal, con capacidad para retener partículas sólidas y agua.

Durante la investigación del accidente, se realizaron averiguaciones en el medio aeronáutico de aviación general, y se obtuvieron informaciones que indican, que algunos operadores de aviones similares al accidentado, cuando la aeronave está siendo operada

con escaso peso, detienen el motor delantero voluntariamente, a los efectos de economizar combustible. Esta práctica fue corroborada por el propietario de la aeronave.

El avión, en esas condiciones, no experimentaría inconvenientes de operación; como prevención, para lograr una puesta en marcha rápida del motor detenido, mantienen a la hélice del motor delantero en “molinete”, pero no “en bandera”.

Información orgánica y de dirección

El avión es propiedad de una empresa que está autorizada por la DHA para realizar Trabajo Aéreo, actividades y especialidades: fotografía (filmación y fotografía aérea), inspección y vigilancia, vigilancia de oleoductos y gasoductos, y propaganda sonora. El Certificado de Explotador de Trabajo Aéreo extendido, consta de dos Anexos. El I, está relacionado con las aeronaves afectadas, en el que figura el Cessna 337-B matrícula LV-JAS. El II, en el que se refiere a los tripulantes afectados, el piloto al mando en el momento del accidente no estaba registrado.

Información adicional

Durante el desarrollo de la investigación se tuvo conocimiento que, durante los procedimientos realizados por personal de la Gendarmería Nacional (GN) inmediatamente después del accidente, se habían secuestrado, entre otros elementos, un equipo GPS Garmin, modelo MAP 76, Número de Serie 91031202.

Por lo expresado en el párrafo anterior, se solicitó al Juzgado Federal de Rawson, provincia de Chubut, la información extraída del GPS, que fue obtenida por intermedio del Jefe de la Sección Aviación de la Gendarmería Nacional con asiento en Trevelín. En la información recibida, están detalladas las rutas (“caminos”), fechas y horas de los registros del GPS, y las coordenadas geográficas de los puntos de referencia (“waypoints”) programados que fueron “ingresados”.

De la información obtenida, se destacan los aspectos siguientes:

“Caminos” almacenados en el GPS como 151 al 159 (20 FEB 06): “...constan en total de 1288 puntos, tiene sucesión en el tiempo uno posterior a otro en forma discontinua, con fecha y hora de inicio 20 de febrero del 2006 a las 12:04:10hs; tienen un tiempo total de 04.05 hs aproximadamente, un recorrido total de 482.5 millas náuticas aproximadamente (893 km), los caminos tienen una altitud que oscila entre los 4000 y 10000 pies (1220 a 3050 metros) y una velocidad promedio aproximada de 118 Kt, partiendo de Gobernador Gregores, se dirige con rumbo noroeste sobrevolando la zona del Lago Pueyrredon, sobrevuelo del limite internacional, Lago Buenos Aires, continuando rumbo noreste, sobrevuelo de Alto Rio Senguer, donde hace un sobrevuelo al este del mismo, luego se dirige hacia la Estancia Don Guillermo, posteriormente rumbo al oeste por unos 15 km, girando al noroeste, sobrevuela Gobernador Costa, hasta la Ruta Nacional 25 (Provincial 62), gira hacia el este, sobrevuela Quichaura y finaliza en el lugar del impacto de la aeronave Cessna 337, matrícula LV-JAS...”.

Nota: la velocidad promedio equivale a una velocidad de 136 MPH, que para las condiciones de vuelo tendrían concordancia con la potencia aplicada a los motores correspondiente a 2200 RPM, 18 “Hg (Pulgadas de mercurio) y 12,6 (galones / h) de consumo, volando a una altitud promedio de 5000 ft.

“Waypoints”: El GPS tiene almacenados en su memoria 207 Waypoints, que han sido tomados juntamente con los “caminos”; por lo tanto, coinciden en fecha, hora, coordenadas y altura con los siguientes: “ - Los waypoints 174 al 207, han sido tomados sobre los caminos 151 al 159 y corresponden al vuelo del día 19 (sic) de febrero de 2006...”.

Posteriormente, se requirió a la dependencia de GN actuante, el detalle de los datos de altura y velocidad de la aeronave contenidos en el GPS, de los últimos 5 minutos, obteniéndose los siguientes datos:

| HORA | ALTURA | VELOCIDAD | |
|----------|---------|------------------|---------|
| 16:05:00 | 4682 ft | 198 Kt (sic) (1) | 228 MPH |
| 16:05:09 | 4660 ft | 103 Kt | 118 MPH |
| 16:05:18 | 4659 ft | 99 Kt | 114 MPH |
| 16:05:23 | 4659 ft | 86 Kt | 99 MPH |
| 16:05:33 | 4659 ft | 180 Kt (sic) (2) | 207 MPH |
| 16:05:35 | 4659 ft | 77 Kt | 89 MPH |
| 16:05:37 | 4660 ft | 68 Kt | 78 MPH |
| 16:05:40 | 4673 ft | 88 Kt | 101 MPH |
| 16:05:46 | 4689 ft | 82 Kt | 94 MPH |
| 16:05:56 | 4690 ft | 82 Kt | 94 MPH |
| 16:06:08 | 4689 ft | 86 Kt | 99 MPH |
| 16:06:11 | 4689 ft | 86 Kt | 99 MPH |
| 16:09:20 | 3462 ft | 74 Kt | 85 MPH |
| 16:09:33 | 3296 ft | 73 Kt | 84 MPH |
| 16:09:41 | 3255 ft | 71 Kt | 82 MPH |
| 16:09:53 | 3199 ft | 67 Kt | 77 MPH |
| 16:10:00 | 3187 ft | 66 Kt | 76 MPH |
| 16:10:01 | 3186 ft | 67 Kt | 77 MPH |
| 16:10:08 | 3183 ft | - | - |

Nota: Se observa, en los registros se produjo una discontinuidad, que se interpretó como un posible error en los mismos, por causas no determinadas (1 y 2).

Luego del accidente y de recibir las atenciones médicas y sanitarias en el Hospital Regional de Tecka y en Esquel, los pasajeros (de nacionalidad chilena), abandonaron el país, sin que fuera posible obtener de ellos el relato de los hechos. Tampoco se los pudo contactar por otros medios.

Técnicas de investigaciones útiles o eficaces

Se analizó la información contenida en el GPS que “hizo las veces” de FDR (Registrador de Datos de Vuelo).

ANÁLISIS

Aspectos operativos

Los elementos de juicio reunidos durante la investigación y los análisis de de los relatos de los hechos del piloto y del acompañante, permitieron determinar la hipótesis de la

probable errónea operación de las llaves selectoras de tanques, en el momento que se realizaron los cambios para la alimentación de combustible a los motores.

Una segunda hipótesis planteada, consiste en la operación de la aeronave con el motor trasero en funcionamiento y el delantero detenido, con la hélice en “molinete”, y volando a bajas altura y velocidad.

La primera hipótesis expresada, refiere la operación con los dos motores en funcionamiento, con la intención del piloto de agotar el combustible de los tanques auxiliares. En detalle:

Cuando el piloto inició el vuelo, lo hizo con la aeronave excedida en el PMD en 124 kg, y cuando ocurrió el accidente, habría tenido unos 106.0 kg, aproximadamente, por debajo del PMD.

Al iniciar el vuelo, los motores habrían sido alimentados desde los tanques principales durante unas 03:00 hs, y luego, con los auxiliares durante 01:00 hs.

El motor trasero fue el que primero habría evidenciado la falta de alimentación, y por ello se realizó el cambio con la llave selectora al tanque principal, lográndose restablecer el funcionamiento normal del motor.

Según el piloto, unos minutos después, el motor delantero también evidenció la falta de alimentación, y realizó la misma operación antes descripta, pero no pudo restablecer el funcionamiento normal; casi simultáneamente, el motor trasero comenzó a detenerse y por ello decidió realizar un aterrizaje forzoso; con ambos motores detenidos.

Cuando se realizaron las investigaciones de campo y gabinete, se estableció que la hélice delantera tenía una pala dañada y la otra intacta, lo cual probaría que, efectivamente, el motor delantero estaba detenido y por ello solo se dobló la pala que contactó con la superficie.

Asimismo, debe tenerse en cuenta, que de los registros del GPS se desprende, que la velocidad aérea verdadera era de alrededor de 120 kt (138 MPH).

Con el análisis de la primera hipótesis, se estableció que el motor delantero, en el momento de producirse el accidente, estaba detenido y el trasero en funcionamiento. Considerando la segunda hipótesis: es muy probable, que el piloto intencionalmente haya utilizado esa configuración de vuelo, para ahorrar combustible, como ya se expresó.

Si hubiera tenido la altura que declaró el piloto, la aeronave, con ambos motores detenidos y según tablas, habría tardado unos seis minutos en planeo hasta llegar “al suelo”, por la energía potencial acumulada.

Esto, sin contar la elevación del terreno; no obstante, se consideró que habría tenido el tiempo suficiente como para extender los flaps, para realizar el aterrizaje con velocidad reducida. Pero, en el lugar del accidente, se comprobó que los flaps no fueron extendidos. Se analizó el funcionamiento de los flaps: el accionamiento es eléctrico, y aún con ambos motores detenidos y sin que los generadores entreguen energía, la alimentación de la batería es suficiente para extenderlos.

Por las consideraciones expuestas, y considerando los parámetros de velocidad registrados en el GPS, es probable que el piloto volara intencionalmente, por el lapso de por lo menos de 5 minutos, con el motor delantero detenido.

El avión no hizo el primer contacto la superficie con las alas niveladas, en un lugar donde el terreno es irregular, con piedras y matorrales. Desde el primer contacto, el avión se desplazó unos 85 m, hasta detenerse contra el alambrado perimetral del campo. Esto permitió establecer un interrogante: porqué el piloto eligió un lugar con tan escasa distancia disponible como para realizar un aterrizaje.

Normalmente, para una situación similar, se elige un lugar con espacio suficiente como para aterrizar, de forma tal de disponer de toda la longitud apropiada, para no terminar embistiendo un alambrado; más aún, cuando disponía de tiempo suficiente (considerando

la altura que el piloto consignó que tenía) como para planear un aterrizaje en mejores condiciones.

En consecuencia, es muy probable, que la altura a la cual volaba el avión no era a 1.800 m, sino mucho menor. También, lo es, que durante alguna maniobra que se hubo realizado con baja altura, la potencia del motor trasero no haya sido suficiente como para recuperar la línea de vuelo del avión, y en esas condiciones, se haya encontrado en condición de 2º régimen a baja altura, lo que le hubo impedido al piloto realizar las acciones necesarias para “recuperar” la aeronave, e impactar con la superficie en forma sorpresiva.

Volar solo con el motor trasero en funcionamiento, en este tipo de avión, implica evitar que adopte la posición de “cola baja” (que se “siente” de atrás) cuando se realiza alguna maniobra. Si eso ocurre (que el avión “se siente”), es difícil restablecer la línea de vuelo con la potencia disponible; a esto hay que agregar, que la aeronave estaba pesada, aunque dentro de los límites de operación.

Otros elementos de juicio que conformaron las condiciones propicias para que ocurriera el accidente, son: la escasa experiencia de vuelo del piloto en la aeronave (26:00 hs), y el adiestramiento, que era insuficiente como para realizar las operaciones de acuerdo a lo establecido en el Manual de Vuelo de la aeronave.

También se reconoce como un factor que condujo al accidente, la realización de un vuelo que, evidenciado por la información extraída del equipo GPS, fue hecho por momentos a muy baja altura.

Por lo expuesto, es probable que el motor delantero, en el momento del accidente, estuviera detenido, y que el piloto volaba con esa configuración intencionalmente, quizás para consumir menos combustible.

En las condiciones de vuelo y a la altura a la que dijo el piloto haber estado volando cuando experimentó problemas de motor, hubo tenido posibilidad de por lo menos cinco minutos de planeo: el piloto no configuró al avión, de acuerdo con la Lista de Control de Procedimientos (LCP) para reestablecer el funcionamiento, al menos, de un motor, habiendo tenido el tiempo necesario para hacerlo.

Por lo hasta aquí expresado, es posible concluir que la hipótesis de la detención de ambos motores, no se debió a un erróneo accionamiento de las llaves selectoras de tanques combustible.

Las condiciones meteorológicas no tuvieron influencia en el accidente.

Aspectos técnicos

De las investigaciones realizadas se desprende que no se establecieron fallas o mal funcionamiento de los sistemas, partes y/o componentes de la aeronave, que permitan atribuir el accidente a una cuestión de orden técnico. Inclusive, la contaminación del combustible, determinada en el laboratorio, no motivó la detención del motor delantero. Esto se tomó como válido, porque la aeronave había volado antes por más de tres horas sin experimentar inconvenientes, consumiendo el combustible que llevaba a bordo.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto y la aeronave estaban habilitados para realizar el vuelo.

El piloto no estaba afectado a la empresa de Trabajo Aéreo.

El piloto tenía escasa experiencia de vuelo en la aeronave con que se accidentó.

Las condiciones meteorológicas no influyeron en la causa del accidente.

El impacto del avión con el terreno, se produjo con el motor delantero detenido, y con el

trasero en funcionamiento con apreciable potencia.

No se establecieron fallas de orden técnico para que ocurriera el accidente.

El vuelo se inició excediendo la Masa Máxima de Despegue de la aeronave.

El combustible utilizado en la aeronave era no apto para uso aeronáutico, pero no fue causa de la detención de los motores.

El piloto no configuró la aeronave para un aterrizaje de emergencia al no utilizar los flaps y poner en bandera las hélices, y no seleccionó un lugar adecuado al efecto, por no haber dispuesto de tiempo para planificar la emergencia.

El accidente se produjo debido a que el piloto volaba con el motor delantero detenido y, muy probablemente, por realizar maniobras a baja altura, de las que no pudo recuperar la aeronave por falta de potencia.

CAUSA

Durante un vuelo con la intención de realizar trabajo aéreo, en la fase de crucero, impacto contra la superficie, debido a volar con el motor delantero detenido y realizar maniobras a baja altura y baja velocidad, de las que el piloto no pudo recuperar la aeronave disponiendo solamente de la potencia del motor trasero.

Factores contribuyentes

Escasa experiencia y adiestramiento del piloto en el tipo de aeronave.

No usar las Listas de Control de Procedimientos.

Operar la aeronave en condiciones no previstas en Manual de Vuelo.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al propietario de la aeronave

Por lo expresado se recomienda, utilizar la aeronave y designar la tripulación en el marco de la autorización concedida por la DHA y de acuerdo con el Certificado de Explotador de Trabajo Aéreo otorgado, y adoptar las medidas que fueran adecuadas para que el personal que desempeña las funciones de piloto al mando de las aeronaves que fueran de su propiedad, se encuentren debidamente adiestrados, a fin de contribuir a la seguridad operacional y a preservar los medios aéreos disponibles.

Al piloto de la aeronave

El hecho de haberse establecido que la aeronave, en el momento de iniciarse el vuelo, estaba excedida en la Masa Máxima de Despegue, y operar la misma con un motor detenido por fuera de lo específicamente establecido, pone de manifiesto una operación indebida y riesgosa.

Por lo expresado, se recomienda: realizar la operación de la aeronave de acuerdo con lo establecido en el Manual de Vuelo y en las Listas de Control de Procedimientos, y con márgenes de seguridad suficientes, que aseguren la conclusión del vuelo previsto, y preservar la integridad de personas y bienes.

ACCIDENTE OCURRIDO EN EL AEROPUERTO INTERNACIONAL SAN FERNANDO, PROVINCIA DE BUENOS AIRES EL 22 DE FEB DE 2006 A LAS 11:45 AL AVIÓN BEECHCRAFT MODELO E-90, MATRÍCULA LV-OBB.

PILOTO: Licencia de Piloto Comercial 1ª clase - Avión
EXPLOTADOR: Privado

AVIÓN CESSNA MODELO 210 N, MATRICULA LV-RBS.

PILOTO: Sin tripulantes a bordo
EXPLOTADOR: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El día del accidente a las 11:10 hs aproximadamente, el piloto de la aeronave LV-OBB, que estaba estacionada con proa hacia el Oeste en una plataforma del sector Norte en el AD San Fernando, puso en marcha la aeronave. Con intención de iniciar el rodaje hacia la pista en uso, para realizar un vuelo de traslado de pasajeros, imprimió potencia a los motores con el objeto de “romper inercia” de su aeronave. En tal circunstancia, el flujo producido por las hélices afectó a otra aeronave estacionada en la misma plataforma con proa hacia el Este, detrás del LV-OBB, produciéndole daños en la puerta izquierda y en el recubrimiento del fuselaje.

El daño ocasionado a la aeronave LV-RBS fue observado por el piloto de la misma, cuando llegó hasta la plataforma desde una oficina, donde recabó información para un vuelo que debió realizar. Denunció el hecho a la JIAAC, sin mencionar la presencia de testigos. No avisó al concesionario del AD FDO.

El piloto de la aeronave LV-OBB fue notificado del accidente a su regreso del vuelo que realizó ese día.

El accidente ocurrió de día.

Lesiones a las personas

Ninguna

Daños en la aeronave LV-OBB

Ninguno.

Otros daños en la aeronave LV-RBS

Leves.

Información sobre las personas

El piloto de la aeronave LV-OBB, de 50 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto Comercial de Primera Clase Avión, con habilitaciones para vuelo nocturno; vuelo por instrumentos; aviones monomotores y multimotores terrestres hasta 5.700 kg.

Posee además las licencias de Piloto Privado Avión; Piloto Comercial Avión e Instructor de Vuelo Avión.

No registra antecedentes de infracciones aeronáuticas anteriores. Protagonizó un accidente el 18 DE JUN DE 1986, en el paraje La Paloma, partido de Baradero, provincia

de Buenos Aires, con la aeronave Piper PA-23-250 matrícula LV-JFS. La causa de ese accidente fue: Aterrizaje forzoso por detención de los motores, debido al mal estado del combustible y deficientes preparativos de vuelo.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase I, tenía vigencia hasta el 30 DE NOV DE 2006.

Su experiencia en horas de vuelo es la siguiente:

| | |
|-------------------------------------|---------|
| Total: | 7.001.9 |
| En el tipo de aeronave accidentada: | 2.100.0 |

Información Meteorológica

Las condiciones atmosféricas presentes no tuvieron implicancias en la ocurrencia del accidente.

Comunicaciones

El piloto de la aeronave LV-OBB no realizó ninguna comunicación con FDO TWR antes de poner en marcha los motores de su aeronave, ni cuando produjo el accidente al iniciar el rodaje a pista en uso.

Información médica y patológica

No se encontraron evidencias de antecedentes médico/patológicos del piloto de la aeronave LV-OBB que hubieran podido influir en el accidente.

Información orgánica y de dirección

La aeronave LV-OBB y el piloto que provocaron el accidente, están afectados a una empresa de transporte aéreo no regular interno e internacional de pasajeros autorizado por la Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas.

El avión dañado es de propiedad privada, utilizada para vuelos de aviación general.

Información adicional

A requerimiento de los Investigadores actuantes, el Jefe de Aeropuerto informó, con relación a los movimientos operativos dentro del aeródromo, lo siguiente:

No existen instrucciones escritas referidas a procedimientos para puesta en marcha de aeronaves que operan en el AD.

En el AIP se encuentra publicado, como único lugar de estacionamiento, la plataforma principal; el estacionamiento de aeronaves en las demás plataformas es atribución de cada permisionario.

El AIP/MADHEL norma las operaciones en tierra de las aeronaves.

Establece:

“MOVIMIENTO EN PLATAFORMA

No se iniciará el movimiento desde una posición en plataforma sin la autorización de la Torre de Control San Fernando”

“EXCEPCIONES

Cuando la Autoridad Aeronáutica, considere necesario o conveniente, podrá autorizar en coordinación con el Administrador de AA 2000, el ingreso y estacionamiento de aeronaves en la Plataforma que difieren de las establecidas en la presente disposición, con apoyo de un señalero u otros medios disponibles que garanticen la seguridad de las operaciones, principalmente por congestión de plataforma, distribución de aeronaves de la aviación general y cuestiones o tipos de aeronaves no contempladas en este documento”.

“PRECAUCIONES

Los Responsables de los Entes del Estado, Concesionario y de las Empresas deberán adoptar las medidas necesarias para garantizar que su personal tenga conocimiento pleno de las presentes normas y medidas de seguridad aplicadas durante su desplazamiento en la plataforma”.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto del LV-OBB, es titular de la Licencia de Piloto Comercial de Primera Clase - Avión y tenía en vigencia el Certificado de Aptitud Psicofisiológica.

El aeropuerto San Fernando, como consecuencia de la clausura del AD Don Torcuato, se encuentra congestionado, por la cantidad de operaciones diarias.

En el MADHEL están especificadas las normas para los movimientos y estacionamientos de aeronaves en plataforma principal del AD FDO, y no para las demás plataformas.

Las condiciones meteorológicas no tuvieron influencia en el accidente.

El piloto y la aeronave LV-OBB, están inscriptos en una empresa de transporte aéreo no regular, autorizada por la DHA.

La aeronave LV-OBB, tenía los Certificados de Aeronavegabilidad, Propiedad y Matriculación en vigencia.

El flujo de las hélices de la aeronave LV-OBB provocó el desprendimiento de la puerta izquierda de la aeronave LV-RBS, y daños en el fuselaje.

El accidente no fue observado por ningún testigo, y fue denunciado por el operador de la aeronave accidentada a la JIAAC, sin haber dado intervención a autoridades del AD ni al concesionario que explota el servicio aeroportuario.

El piloto de la aeronave que provocó el accidente fue notificado del hecho recién cuando regresó al AD FDO, al finalizar el vuelo que inició cuando se produjo el hecho investigado.

El piloto de la aeronave que produjo el accidente operó la misma en maniobras de puesta en marcha y rodaje sin realizar comunicaciones previas con FDO TWR.

CAUSA

Durante el inicio de la maniobra de rodaje de una aeronave para desplazarla hacia la pista en uso, antes de iniciar un vuelo de traslado de pasajeros, al imprimirse potencia a los motores, el flujo de las hélices afectó a otra aeronave circunstancialmente estacionada detrás, en la misma plataforma, produciéndole daños en la puerta y fuselaje.

Factores contribuyentes

Deficiente normativa para estacionamiento y operación de aeronaves en plataformas.
Inadecuado control de movimientos de aeronaves en áreas operativas.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al Jefe del Aeropuerto San Fernando

Considerar la necesidad de coordinar con el concesionario del aeropuerto la implementación de una directiva que rija todas las puestas en marcha y movimientos de aeronaves en plataformas, y recomendar a todos los usuarios, que extremen las medidas de seguridad en la operación de las aeronaves, en virtud del incremento de la cantidad de aviones en el aeródromo.

Al piloto de la aeronave LV-OBB

Considerar la conveniencia de requerir la presencia de un señalero o personal de apoyo durante operaciones en plataforma, cuando realice maniobras en lugares congestionados. Respetar los procedimientos establecidos para operaciones de puesta en marcha y movimientos de aeronaves en plataformas del AD FDO, especialmente, los referidos a comunicaciones previas con FDO TWR.

Al propietario de la aeronave LV-RBS

Considerar la conveniencia de instruir al piloto que opera la aeronave de su propiedad, que se asegure de dejar trabadas las puertas de la aeronave cuando no hay personas en su interior, a efectos de evitar la producción de daños fortuitos en la misma. Además, instruirlo en la necesidad de realizar la comunicación de hechos como el ocurrido a las autoridades aeroportuarias (Art. 8, Decreto 934/70) y/o concesionario del aeródromo en el momento de ocurrencia de hechos como el de marras.

ACCIDENTE OCURRIDO EN EL LUGAR APTO DENUNCIADO N° 2590, MERCEDES/PRIMERA SECCIÓN, EN LA LOCALIDAD DE MERCEDES, PROVINCIA DE CORRIENTES EL 25 DE FEB DE 06 A LAS 16:05 UTC APROX. AL AVIÓN BEEHCRAFT MODELO A-100, MATRÍCULA N-629SC.

PILOTO: Licencia de Piloto Comercial de Primera Clase de Avión.
PROPIETARIO: Empresa privada.

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 25 DE FEB DE 06, el piloto presentó un Plan de Vuelo con Reglas de Vuelo Instrumentales (IFR) en la Oficina de Notificación e Informaciones Aeronáuticas (ARO-AIS) del Aeroparque Jorge Newbery, con destino al Lugar Apto Denunciado N° 2590 Mercedes / Primera Sección, con la aeronave matrícula N-629SC, transportando a ocho (8) pasajeros.

Despegó a las 14:35 UTC, y realizó el vuelo en forma normal, en el punto de notificación KORTA cambió de FIR de Ezeiza a Resistencia y canceló su plan de vuelo instrumental. El LAD previsto de aterrizaje es una porción de la pista del Ex Aeródromo Mercedes deshabilitado por la autoridad aeronáutica competente.

Al aterrizar, el piloto lo hizo en la prolongación, asfaltada, de la ex pista existente, que se encontraba cruzada por un alambrado, antes del comienzo del LAD previsto para la operación. La aeronave embistió dicho alambrado perimetral lo que le ocasionó daños. El suceso se produjo de día y con buenas condiciones de visibilidad.

Lesiones a personas

Ninguna

Daños en la aeronave

Leves.

Otros daños

Corte de alambrado perimetral de 5 hilos y rotura de postes y varillas.

Información sobre las personas

Piloto

El Piloto de 49 años de edad es titular de la Licencia de Piloto Comercial de Avión con habilitaciones para Monomotores y Multimotores Terrestres hasta 5.700 Kg., Vuelo Nocturno y Vuelo por Instrumentos, C-560, SW2 Copiloto C-500.

Además posee las Licencias de Transporte de Línea Aérea, Instructor de Vuelo de Avión y Aeroaplicador de Avión.

Su Certificado de Aptitud psicofisiológica: Clase I estaba vigente hasta el 30 DE NOV DE 2006.

Su experiencia de vuelo en horas era la siguiente:

| | |
|----------------------------------|---------|
| Total de vuelo: | 9.043.4 |
| En el tipo de avión accidentado: | 2.000.0 |

Copiloto

El copiloto de 45 años de edad es titular de la Licencia de Piloto Comercial de Avión con habilitaciones para Monomotores y Multimotores Terrestres hasta 5.700 Kg., Vuelo Nocturno y Vuelo por Instrumentos.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica, Clase I y II, estaba vigente hasta el 30 DE DIC DE 2006.

Su experiencia de vuelo en horas era la siguiente:

| | |
|----------------------------------|---------|
| Total de vuelo: | 5.323.7 |
| En el tipo de avión accidentado: | 600.0 |

Peso y balanceo

La aeronave al momento del aterrizaje se encontraba con, aproximadamente, 1000 lb. por debajo de su PMD.

Información Meteorológica

Viento: SUR / 15 KT; visibilidad: 10 km; fenómenos significativos: ninguno; nubosidad: 8/8 SC450M; temperatura: 25° C; temperatura punto de rocío: 15.5° C; presión: 1012.0 hPa y humedad relativa: 55 %.

Comunicaciones

La aeronave poseía el equipamiento necesario para las comunicaciones en ruta normadas para vuelos IFR, y su tripulación pudo transmitir y recibir llamadas sin inconvenientes hasta que quedó a la vista del lugar de aterrizaje terminando su comunicación con el control Resistencia, todas las comunicaciones en ambos sentidos (con los servicios ATS) fueron normales.

Información sobre el lugar del accidente

La aeronave realizó el contacto con el terreno en una franja de asfalto de la antigua pista 02 del ex aeródromo Mercedes, 175 m antes del límite del campo que contiene al LAD previsto para la operación, coordenadas geográficas 29° 13´ 34´´ S 058° 05´ 04´´ W.

La aeronave quedó detenida, luego de cortar el alambrado perimetral en el borde del Lugar Apto Denunciado N° 2590 Mercedes / Primera Sección.

El ex aeródromo Mercedes, cuya denominación nacional fue RCE y la denominación OACI SATM, fue inhabilitado por la Autoridad Aeronáutica por medio de la Disposición Permanente N° 22 del Comando de Regiones Aéreas, de fecha 22 DE MAY DE 2005.

En esa oportunidad no se cumplimentó lo especificado en el CAPÍTULO 7 – Ayudas visuales indicadoras de zonas de uso restringido, 7.1- pistas y calles de rodaje cerradas en su totalidad o en parte – Aplicación – 7.1.1 que expresa “se dispondrá una señal de zona cerrada en una pista o calle de rodaje, que esté cerrada permanentemente para todas las aeronaves”.

La Dirección de Tránsito Aéreo, el 18 ENE 06, registró el Lugar Apto Denunciado N° 2590 Mercedes / Primera Sección, ubicado 3,5 km al Sur de la ciudad de Mercedes, provincia de Corrientes, coordenadas geográficas 29° 13´ 32´´ S 058° 05´ 06´´ W, superficie de asfalto, orientación 02/20, dimensiones 1000 x 30 m.

El propietario es la Dirección Provincial de Aeronáutica de Corrientes y las Normas operativas a cumplimentar son:

En todos los casos la utilización del lugar apto quedará sujeta a la previa autorización del propietario o responsable del mismo.

Las operaciones serán bajo responsabilidad del piloto quien garantizará la seguridad de las mismas y la de terceros.

Las operaciones se realizarán de acuerdo con lo establecido en el AIP parte ENR 1.1 (en ruta) y su Anexo Eco.

Información Médica y patológica

No se conocen antecedentes médico / patológicos que pudieran haber influido en el desempeño de la tripulación en el momento del accidente.

Supervivencia

Dado el tipo de impacto, la estructura de la aeronave no sufrió deformaciones. La tripulación y pasajeros salieron del avión por sus propios medios, los cinturones de seguridad no se cortaron y los anclajes de los mismos al fuselaje no sufrieron daños.

Ensayos e investigaciones

Se verificó el estado del lugar del toque y del Lugar Apto Denunciado. Se observó que la franja inhabilitada del ex Aeródromo Mercedes lado Sur de aproximadamente 500 x 30 m tiene la misma contextura que el LAD.

Información orgánica y de dirección

La Empresa propietaria y explotadora de la aeronave se encontraba autorizada para explotar Servicios de Transporte Aéreo Comercial, No Regular, Interno de Pasajeros y Carga Utilizando Aeronaves de Reducido Porte.

La tripulación al momento del accidente se encontraba afectada a la Empresa Explotadora de la Aeronave, como piloto y copiloto.

La Empresa contaba con Manual de Operaciones debidamente Visado por la Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas, para su funcionamiento.

La aeronave se encontraba afectada a la Empresa explotadora.

Información adicional

Realizada consulta al propietario del Lugar Apto Denunciado, sobre si habían recibido pedido de Autorización para operar en el LAD N° 2590 Mercedes / Primera Sección, por parte del Explotador o tripulación de la aeronave, informó que la Dirección de Aeronáutica Provincial de Corrientes, no recibió solicitud alguna.

El vuelo era de carácter "Transporte Aéreo Comercial No Regular", pero fue consignado como "Aviación General" en los planes de vuelo presentados por el piloto.

ANÁLISIS

Aspectos Operativos

De las declaraciones del piloto y las huellas encontradas sobre la franja clausurada, se pudo observar que el toque de la aeronave fue realizado en el primer tercio, a unos 175 m antes del límite del campo que contiene el LAD previsto para la operación.

Luego del toque, en su carrera de detención, el copiloto observó a su frente el alambrado que cruzaba la franja dando aviso al piloto de la misma, el que aplicó freno intensamente y reversa, no siendo suficiente para detener la marcha de la aeronave embistiendo el alambrado.

De las declaraciones del piloto se desprende que no realizó un circuito para verificar el estado del lugar a aterrizar o la existencia de otro tránsito. Esta actitud y el hecho que no se encontraba convenientemente señalizada la zona de la ex pista inutilizada, impidieron una acción preventiva adecuada.

Asimismo, de acuerdo con los vientos pronosticados, el aterrizaje se habría realizado con una componente de cola de magnitud considerable que probablemente excedía el máximo establecido en el Manual de Vuelo.

Las declaraciones de piloto y copiloto son coincidentes con los hechos ocurridos.

En el Manual de Operaciones de la Empresa, en Capítulos 3, 6 y 7, se deja en claro la responsabilidad que tiene el piloto al mando sobre el uso de la aeronave y las operaciones de las mismas, lugares de aterrizaje, conocimiento de los NOTAMS y de los servicios de cada aeropuerto.

HECHOS DEFINIDOS

La tripulación era titular de las Licencias que la habilitaban para realizar el vuelo que finalizó en accidente y se encontraba afectada a la Empresa Explotadora.

Tenía en vigencia sus Certificados de Aptitud Psicofísica, para las Licencias que poseía (Clase I).

La aeronave se encontraba Certificada y mantenida de acuerdo a las reglamentaciones vigentes y se encontraba afectada a la Empresa explotadora.

No se encontraron aspectos técnicos que hayan sido factor concurrente al presente accidente.

El aeródromo Mercedes fue inhabilitado por disposición permanente y no se habían realizado las marcaciones correspondientes luego de su inhabilitación.

El piloto, al operar en un Lugar Apto Denunciado, no lo hizo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes y con una importante componente de viento de cola.

CAUSA

Durante un vuelo de aviación general, aterrizaje fuera del LAD previsto e impacto contra un alambrado perimetral, debido a deficiente preparación del vuelo.

Factores contribuyentes

Operar con componente de viento de cola.

Deficiente demarcación de la pista inhabilitada.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al Director Provincial de Aeronáutica de la provincia de Corrientes

Luego del accidente, la Dirección Provincial de Aeronáutica, en coordinación con la Región Aérea Noreste, realizó el marcado del LAD como así también de la porción de la ex pista inhabilitada para la operación.

Si bien no es una imposición de la legislación vigente, considerar la posibilidad en lo sucesivo, de realizar tareas de marcación dentro de las superficies operativas, que estuvieran bajo su dependencia, para contribuir a la seguridad operacional de las aeronaves.

Al piloto de la aeronave

Los Lugares Aptos Denunciados (LAD) son de uso exclusivo del propietario o responsable, en el cual para realizar operaciones aéreas debe disponerse de una autorización previa y al mismo tiempo, informarse sobre las condiciones y estado del lugar considerado como "apto".

Por lo expresado, se recomienda realizar consultas previas con los propietarios o responsables y tener en cuenta, que la Autoridad Aeronáutica, no proporciona información sobre dichos lugares y que las operaciones deben realizarse de acuerdo a lo establecido en Publicaciones de Información Aeronáutica de Argentina (AIP parte ENR 1.1 – Anexo ECO) y los procedimientos establecidos en el Manual de Operaciones de la empresa a la cual está afectado.

Al Explotador de la aeronave

Considerar la conveniencia de recomendar a las tripulaciones de la Empresa que operen en Lugares Aptos Denunciados, que deben dar cumplimiento a lo establecido en el AIP parte ENR 1.1 Anexo ECO, Reglamento de Vuelo, Capítulo V, y los procedimientos establecidos en el Manual de Operaciones de la empresa.

A la Dirección de Transito Aéreo

Luego del accidente, la Región Aérea Noreste realizó las gestiones necesarias para proceder al marcado del LAD como así también la porción de la ex pista inhabilitada para la operación.

Al respecto se recomienda considerar la necesidad de adoptar las medidas que se consideren pertinentes para que se proceda a realizar la señalización apropiada de las superficies operativas que fueran cerradas permanentemente para todas las aeronaves.

**ACCIDENTE OCURRIDO A 15 KM SW DE VICUÑA MACKENNA, PROV DE CÒRDOBA
EL 25 DE FEB DE 2006 A LAS 14:45 UTC AL AVIÓN PIPER MODELO PA-12
MATRÍCULA LV-YFR.**

PILOTO: Licencia de Piloto Aeroaplicador Avión

PROPIETARIO: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 25 DE FEB DE 2006 el piloto en la aeronave Piper PA-12, matrícula LV-YFR despegó a las 14:35 hs de un campo preparado para operaciones aéreas, en proximidades de la ciudad de Vicuña Mackenna, cargó 120 litros de combustible, completando la capacidad máxima en tanques y 215,75 Kg. de producto, para fumigar un lote situado 15 Km. al SW de la citada ciudad.

A las 14:45 hs, con 200 ft de altura, mientras realizaba un viraje de procedimiento cerrado para sobrevolar la melga, la aeronave comenzó a perder altura.

El piloto niveló las alas de la aeronave, elevó la proa y colocó el comando de acelerador a pleno, seguidamente la aeronave tocó el terreno bruscamente y comenzó a incendiarse.

El accidente ocurrió de día y con buenas condiciones de visibilidad.

Lesiones a las personas

Ninguna

Daños en la aeronave

Destruída.

Otros daños

Por el incendio se quemó un área pequeña de la parcela, que no era terreno cultivado, tampoco se produjo contaminación en el mismo.

Información sobre el personal

El piloto, de 35 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto Aeroaplicador de Avión con habilitaciones para: Aeroaplicación diurna - Aviones Monomotores y Multimotores terrestres hasta 5.700 Kg., Aeronaves de motor alternativo hasta 450 caballos de fuerza.

No registra antecedentes de infracciones aeronáuticas ni accidentes anteriores.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica, correspondiente a la licencia (Clase I), vigente hasta el 31 OCT 2006, sin limitaciones.

Su experiencia acumulada, en horas de vuelo, era:

| | |
|----------------------------------|-------|
| Total: | 584.7 |
| En el tipo de avión accidentado: | 32.8 |
| En Aeroaplicación: | 20.0 |

En su Libro de Vuelos figuran lapsos mayores a treinta (30) días sin volar, desde SET 2005 a NOV 2005. No está asentado el correspondiente vuelo de readaptación, por lo que se encontraba desadaptado para volar en función de piloto al mando.

Peso y balanceo

Centro de Gravedad (CG) fuera de los límites establecidos en el Manual de Vuelo del avión.

Información Meteorológica

Viento, 050/04 kts; visibilidad, 10 Km; fenómenos significativos, ninguno; nubosidad, 3/8 CU 1200 m; temperatura, 19.5° C; temperatura punto de rocío, 10.5° C; presión 1015.8 hPa y humedad relativa 56 %.

Información médica y patológica

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

Incendio

Comenzó al romperse, por el impacto, el vaso del filtro de combustible, que se encontró en la parte inferior izquierda del parallamas que derramó su contenido sobre los escapes del motor. Una vez iniciado el fuego continuó hacia el tanque compensador de viraje y posteriormente al entelado del fuselaje.

El matafuego no pudo ser accionado debido a la rápida propagación y magnitud de las llamas.

Supervivencia

El piloto resultó ileso y abandonó la aeronave por sus propios medios por la puerta de la aeronave.

Ensayos e investigaciones

Sobre el tablero de instrumentos, debe figurar la leyenda "CATEGORIA RESTRINGIDA Operaciones de Rociado: Es responsabilidad del piloto, el cálculo de la posición del centro de gravedad, para cada configuración respetando los límites del mismo, el PMD y las limitaciones del manual de vuelo aprobado. Operaciones de traslado: (sin carga de droga)". Similar leyenda debería ser colocada en cercanías de la boca de carga del tanque de droga.

Debido al incendio no se pudo constatar que las mencionadas leyendas estuvieran colocadas en los sitios que se establecen en el Suplemento al Manual de Vuelo Básico.

Según el fabricante y de acuerdo con las tablas la velocidad de pérdida del Piper PA-12 que, con el PMD (795 kg.) y en vuelo recto y nivelado, es de 75 km/h. Al aumentar la inclinación hasta sesenta grados la velocidad de pérdida aumenta hasta alcanzar 106 km/h.

El circuito de combustible posee un conjunto tanque equilibrador que asegura un caudal continuo al motor, en cualquier actitud de vuelo, exceptuando el vuelo invertido.

Condiciones que afectan la pérdida – Peso y factor de carga

Las velocidades de pérdida tabuladas por el fabricante son para un peso determinado del avión, es decir que por debajo de esa velocidad un avión con el peso dado entra en pérdida. Pero si el peso es mayor, la entrada en pérdida se producirá antes pues antes se dará el déficit de sustentación. En definitiva, al aumentar el peso del avión aumenta también la velocidad de pérdida.

El factor de carga es la relación que existe entre la carga total soportada por la superficie alar y el peso bruto del avión con su contenido ($\text{Carga soportada} / \text{Peso bruto del avión} = \text{Factor de Carga}$).

Como el peso se debe a la fuerza de la gravedad, el factor de carga se suele expresar en términos de relación con ella: en "g". Así un factor de carga de 3 g significa que la carga sobre la estructura del avión es de 3 veces su peso actual. Por ejemplo: si el avión pesa 1000 kg. se está soportando una carga de 3000 kg.

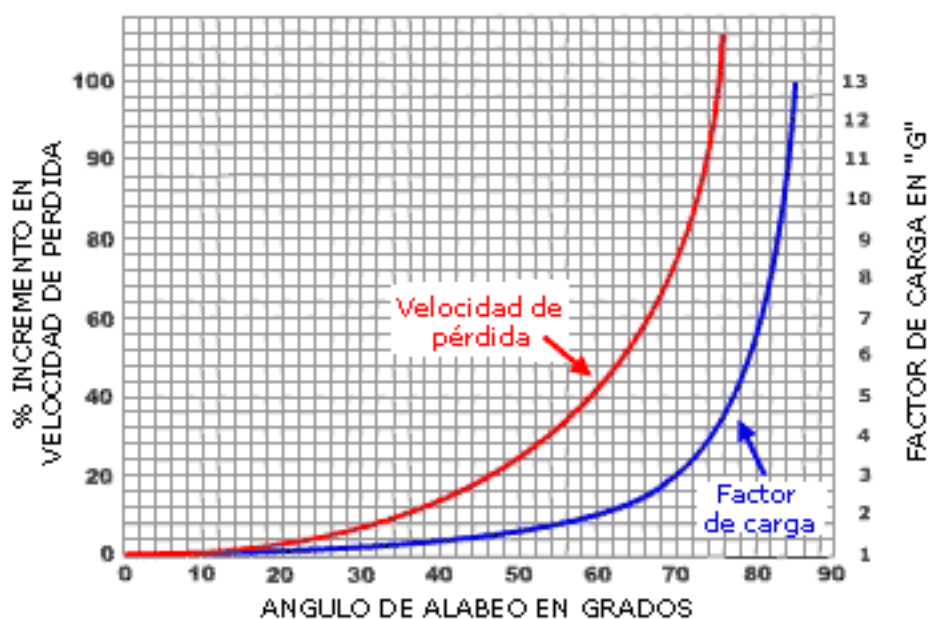
El factor de carga es importante por dos razones: Por la sobrecarga estructural impuesta a las alas, que puede llegar a romperlas y porque la velocidad de pérdida se incrementa en proporción directa al factor de carga.

Durante el vuelo, las alas deben soportar todo el peso de la aeronave; en la medida en que se mueva a una velocidad constante y en vuelo recto, la carga impuesta sobre las alas es constante (1g) y un cambio de velocidad en esta situación no produce cambios apreciables en el factor de carga.

Pero si el cambio es de trayectoria, hay una carga adicional al peso del avión, más acusada si este cambio se hace a alta velocidad y bruscamente. Esta carga adicional se debe a la fuerza centrífuga, que es la fuerza de inercia que se manifiesta en todo cuerpo cuando se le obliga a variar de dirección (horizontal o vertical).

Por tanto cualquier cambio de trayectoria del avión implica en mayor o menor medida una fuerza centrífuga que incrementa el factor de carga. Cualquier fuerza aplicada a un avión que lo saque de su trayectoria produce tensión sobre su estructura, el total del cual es el factor de carga.

En cualquier avión, a cualquier velocidad, si se mantiene una altitud constante durante un giro coordinado, el factor de carga para un determinado grado de inclinación es el mismo.



La figura anterior revela un factor importante en los virajes: el factor de carga se incrementa lentamente hasta unos 40° (1.31 g), algo más deprisa hasta unos 60° (2 g) y a partir de ahí marcadamente, llegando a tomar el valor 4 g para 75° y 5.76 g para 80°. Es importante recordar que las alas deben producir sustentación igual al factor de carga pues de otra manera sería imposible mantener la altitud.

La velocidad de pérdida se incrementa en un factor igual a la raíz cuadrada del factor de carga; es decir que si un avión tiene una velocidad normal de pérdida de 50 kts, entrará en pérdida a 100 kts si se le aplica un factor de carga de 4g ($50 \times \sqrt{4} = 100$). Por ejemplo, sabemos que en un giro de 60° el peso del avión se duplica (2g), y por tanto la velocidad necesaria para producir sustentación se multiplica por $\sqrt{2}$, es decir por 1.4142; si en vuelo normal el avión entra en pérdida a 65 kts, en un giro de 60° entraría en pérdida a 92 kts (65×1.4142).

El aumento de la velocidad de pérdida debe ser tenido muy en cuenta en maniobras donde el factor de carga sufre un gran incremento (giros cerrados, espirales, etc.). Por la misma razón, no debe hacerse tampoco una pérdida intencionada por encima de la velocidad recomendada, ni efectuar movimientos bruscos a alta velocidad.

Información orgánica y de dirección

En el Departamento Trabajo Aéreo de la DHA tanto el piloto, como la aeronave, no se encuentran afectados a empresa alguna, autorizada a explotar servicio de trabajo aéreo, en la actividad y especialidad de: Agro aéreo – Rociado Aéreo.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto no estaba autorizado para realizar Trabajo Aéreo.
Tenía el Certificado de Aptitud Psicofisiológica vigente.

Registra, en su Libro de Vuelos, un período mayor a 30 días sin volar y sin la readaptación correspondiente, por lo que no estaba legalmente readaptado.

Su experiencia como aeroplatacador era escasa, 20.0 hs.

La aeronave no se encontraba inscrita ante la DHA para realizar trabajo aéreo.

El peso de la aeronave, al momento del accidente, estaba excedido en 119,9 kg. del PMD y el CG estaba fuera de la envolvente de vuelo.

La aeronave se precipitó en pérdida de sustentación.

No hubo detención del motor.

El incendio se originó al romperse el vaso del filtro de combustible y el contacto de este con superficies calientes del motor.

CAUSA

Durante un vuelo de aeroplatacación, en la fase de viraje de procedimiento para sobrevolar una melga, la aeronave entró en pérdida de sustentación con posterior impacto contra el terreno e incendio, debido a estar volando con exceso de peso y realizar un viraje con sobreinclinación.

Factores contribuyentes

No utilizar las tablas de performance de la aeronave.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al piloto y propietario de la aeronave

Se recomienda incrementar los conocimientos teóricos sobre aerodinámica y/o mecánica del vuelo, para mejorar la seguridad del vuelo y minimizar las posibilidades de sufrir accidentes o situaciones de riesgo en los que se compromete la integridad física del piloto, la aeronave y hasta de terceros o cosas en superficie.

Si bien el accidente no está relacionado directamente con el cumplimiento de las exigencias establecidas en las NOCIA, el hecho de no haber realizado actividad de vuelo, por período superior a los sesenta días, significa que debe realizar una readaptación con un Instructor de Vuelo y obtener el registro correspondiente. Además la aeronave y el mismo piloto, no están afectados a una empresa de Trabajo Aéreo y no disponer del correspondiente certificado, significan una omisión a las normas vigentes y ponen en evidencia la realización de actividades marginales. Por lo expresado, se sugiere ajustarse a lo prescripto respecto al mantenimiento de las habilitaciones, para desempeñarse al mando de una aeronave y como titular de una Licencia de Piloto Aeroplatacador de Avión y adoptar los recaudos para realizar la habilitación de la empresa y la afectación de personal y aeronaves a la misma, en concordancia con la legislación vigente.

Asimismo deberá, registrar correctamente y mantener actualizada en los historiales, la actividad desarrollada por la aeronave, de acuerdo con la normativa vigente y lo establecido por el fabricante del avión, en el Manual de Servicios.

A la Federación Argentina de Cámaras de Empresas Agroaéreas

Considerar la conveniencia de disponer las acciones que consideren necesarias para que los pilotos de este tipo de aeronaves conozcan y apliquen adecuadamente los procedimientos operativos y de emergencia descriptos en los Manuales de Vuelo respectivos, especialmente en lo relativo a las tablas operativas.

ACCIDENTE OCURRIDO A 20 KM SW DE LÍBANO (ESTAB. RURAL SUCESIÓN SOMOZA), PARTIDO DE GRAL. LAMADRID, PROV. DE BS. AS. EL 06 DE MAR 2006 A LAS 22:10 UTC (APROX.) AL AVIÓN CESSNA MODELO A-188-A300 MATRÍCULA LV-JRJ.

PILOTO: Licencia de Piloto Aeroaplicador de Avión (PAA)
PROPIETARIO: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 06 DE MAR DE 2006, aproximadamente a las 18:20 hs, el piloto despegó del AD de Coronel Pringles para completar el rociado en un establecimiento rural en el cual ya había estado trabajando en un vuelo anterior.

La navegación transcurrió sin novedad hasta el lugar de destino, donde comenzó la aeroaplicación en una dirección general Este - Oeste, pasando por detrás de un bosque de acacias y eucaliptos para el pasaje sobre otra melga.

Durante un viraje al pasar detrás del bosque, el avión se precipitó a tierra, incendiándose. El fuego destruyó el avión y produjo serias quemaduras al piloto.

El accidente ocurrió de día y en buenas condiciones de visibilidad.

Lesiones a personas

Mortales 1

Daños en la aeronave

Destrucción total por impacto y posterior incendio.

Otros daños

Corte de árboles y ramas con la hélice y fuselaje durante la trayectoria; vegetación de diversos tipos en un radio de 20 m por incendio y contaminación del área mencionada con el químico de aplicación diluido en gasoil.

Información sobre el personal

El piloto de cuarenta y dos años de edad, era titular de la licencia de Piloto Aeroaplicador de Avión (PAA), con habilitaciones para Aeroaplicación Diurna, en aviones monomotores terrestres hasta 5.700 Kg.; poseía además la licencia de Piloto Privado de Avión (PPA).

No registra antecedentes de infracciones aeronáuticas ni accidentes anteriores.

Su certificado de Aptitud Psicofisiológica, Clase I (para PAA) se encontraba vencido con fecha 30 DE DIC DE 2005.

Su experiencia de vuelo expresada en horas era:

| | |
|----------------------------------|---------|
| Total de vuelo: | 5.564,6 |
| En el tipo de avión accidentado: | S/D |

Peso y balanceo

Dentro de la envolvente de previstos en el Manual de Vuelo.

Información Meteorológica

Viento VRB / 05 KT; visibilidad 10 Km; fenómenos significativos ninguno; nubosidad 2/8 CU 750 m; temperatura 26.2° C; temperatura punto de rocío 15.1° C; presión 1.005.6 hPa y humedad relativa 51 %.

Observaciones: Hacia el Sur de la zona en cuestión se encontraba un sistema frontal localizado, a la hora del accidente, sobre Bahía Blanca donde se producía la mayor actividad (tormentas con lluvia) con desplazamiento al NE. El área de interés se presentaba con escasa nubosidad cumuliforme y sin fenómenos significativos. Las estaciones Benito Juárez, Coronel Pringles y Olavarría, próximas al lugar del accidente, a 00 UTC reportaron 1/8 de CB.

De las averiguaciones realizadas entre personal de la zona, en proximidades de la hora del accidente, manifiestan que se produjo un cambio de orientación del viento el cual soplaba desde el Norte, pasando a soplar desde el Sur y con una cierta intensidad entre la Ruta Provincial y hacia el bosque donde ocurrió el accidente.

Según indica el titular de la empresa, el piloto obtenía información de la oficina meteorológica local, por observación visual, por radiofrecuencia si disponía en la zona de trabajo o por vía telefónica.

Información médica y patológica

No se conocieron antecedentes médico / patológicos que pudiesen haber influido sobre el tripulante en el suceso.

De acuerdo con lo especificado en el informe producido por la Dirección de la Delegación Departamental de la Policía Científica de La Matanza, el piloto falleció 48 hs. después del accidente por "paro cardiorrespiratorio traumático por quemadura de tipo A-B con una extensión del 60 % al 70 % del cuerpo" (sic).

Asimismo especifica que no se realizaron análisis para determinar intoxicación con el producto aplicado porque no se tomó muestra sanguínea.

Incendio

El incendio se produjo con posterioridad al impacto, destruyendo la aeronave completamente.

Información orgánica y de dirección

El LV-JRJ era de propiedad privada y se lo empleaba para vuelos de aeroaplicación.

La empresa tenía vencido su Certificado de Explotador Aéreo, aún cuando en sus Anexos I y II están registrados la aeronave y el piloto.

Las cargas de producto y combustible, eran realizadas personalmente por el piloto y dos personas integrantes del equipo de tierra.

Información adicional

El titular de la empresa tenía delegado en el piloto todo lo relacionado con el mantenimiento y registro de la actividad que realizaba con la aeronave, además de su propia actividad personal; por ello no ejercía un control exhaustivo.

Según información de lugareños el piloto habría sufrido el accidente durante la segunda pasada sobre el bosque, dado que con anterioridad, durante la primera salida al terreno,

por el sentido de las corridas que hacía, y las características del lote, no tenía necesidad de enfrentar la arboleda.

Existen registros de las tareas realizadas, pero no de los tiempos insumidos en su cumplimiento.

Al llevar el piloto, sus propios registros, es probable que los tiempos de vuelo de su actividad hayan sido llevados a bordo en el momento del accidente, razón por lo cual no pudieron obtenerse.

En el momento del accidente, el piloto no estaba utilizando casco protector, máscara ni vestimenta adecuada para la tarea.

Durante la investigación, se observó que el piloto usaba su sello aclaratorio, con el que asentaba los registros en las libretas de historiales del LV-JRJ, en el cual figuraba una licencia de vuelo de la cual no era poseedor.

ANÁLISIS

Aunque sería la primera pasada por detrás del bosque y que el piloto conocía la zona por haber operado en ella con anterioridad, en apariencia no apreció el cambio en la orientación del viento.

La corriente de aire toma la forma del objeto que recorre y genera una zona de aire turbulento y descendente del lado opuesto al que sopla; se puede decir que la turbulencia se incrementa por las condiciones de la superficie que transitaba en este caso.

Es posible deducir, por estas características, que del lado contrario al viento se haya generado una zona con inestabilidad y grandes posibilidades de producir un descenso brusco del objeto que atraviesa la masa de aire.

El piloto, con el avión en viraje a baja altura, es probable que haya sido sorprendido por una corriente descendente al cruzar detrás del bosque.

La forma suavemente curva hacia arriba que adoptó el conjunto motor, y una leve inclinación a la derecha son indicativos del viraje durante el impacto contra ramas y la posterior caída de la aeronave dentro del monte.

Es además indicativo del derrape del avión, la forma que se han esparcido los líquidos transportados: hacia afuera del viraje.

La forma del corte observado en las ramas, el ángulo en la trayectoria de caída y el estado de las palas de la hélice, indican la secuencia de corte primero y posterior caída, con potencia aplicada.

El empleo del equipo de protección adecuado para la tarea hubiese reducido, muy probablemente, el nivel de lesiones e incrementado la probabilidad de supervivencia.

HECHOS DEFINIDOS

Los Libros de Historial de la Aeronave y de Motor estaban desactualizados.

El Certificado de Aeronavegabilidad de la aeronave estaba en vigencia.

La empresa tenía vencido su Certificado de Explotador Aéreo.

El piloto era parte del equipo que realizaba las cargas de producto y combustible en el avión.

El piloto tenía su Certificado de Aptitud Psicofisiológica vencido.

Probable cambio en la dirección del viento durante la aeroplación, por actividad prefrontal.

El piloto no advirtió o pudo haber sido sorprendido por la corriente de aire descendente / turbulenta.

El piloto no estaba usando elementos de protección personal.

Aunque se solicitó examen toxicológico en autopsia, no se tomaron los recaudos para obtener las muestras necesarias.

CAUSA

Durante un vuelo de aeroaplicación, en la fase de viraje para ingresar a un pasaje de rociado sobre una melga, impacto de la aeronave contra ramas altas de árboles, caída al terreno y posterior incendio, debido a la probable afectación de la aeronave por ráfagas descendentes por cambio de dirección del viento en el monte sobrevolado.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al titular de la empresa

Considerar la necesidad de establecer un programa de adiestramiento para los pilotos que operen sus aeronaves, a fin de capacitarlos en la operación con condiciones meteorológicas como las que se presentaron en el momento del accidente.

Asimismo, considerar la conveniencia de mantener el cumplimiento de lo especificado en las reglamentaciones aeronáuticas en lo relacionado a la vigencia del Certificado de Explotador Aéreo, el completamiento de la documentación de la aeronave y del piloto, como también la necesidad de un adecuado control sobre su personal y material de trabajo.

ACCIDENTE OCURRIDO EN ZONA RURAL, A 30 NM AL SW DE LA LOCALIDAD DE JOSÉ DE SAN MARTÍN, PROVINCIA DE CHUBUT EL 09 DE MAR DE 2006 A LAS 17:00 UTC AL AVION ULTRALIVIANO FLYER MODELO PELICAN - 500 BR, MATRÍCULA PU-RFF.

PILOTO: Licencia Piloto Priv de Avión por la República Federativa de Brasil.
PROPIETARIO: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El piloto del avión ultraliviano Pelican 500 BR, matrícula PU-RFF, despegó con una acompañante a bordo, desde el Aeródromo (AD) El Calafate (SAWC), el 09 MAR 06 a las 13:07 UTC, previendo por destino el AD Esquel (SAVE). Programó, como escala intermedia, al AD no controlado "Perito Moreno" (SAWP), para reabastecimiento con combustible.

Aterrizó en el AD Perito Moreno a las 14:57 hs. No cargó combustible por no disponerse allí el que deseaba. Estimó que el remanente era suficiente para continuar hasta el destino final previsto, y despegó a las 15:49 hs.

El vuelo se desarrolló con condiciones de viento de fuerte intensidad; aproximadamente a las 17:00 hs, el piloto percibió fallas en el funcionamiento del motor del ultraliviano e instantes después, éste se detuvo.

Durante el aterrizaje de emergencia se produjeron daños en componentes del tren de aterrizaje, y antes de detenerse, la aeronave se desplazó 80 m apoyada sobre la parte ventral del fuselaje.

El accidente ocurrió de día, con buenas condiciones de visibilidad.

Lesiones a personas

Ninguna

Daños en la aeronave

De importancia.

Información sobre el personal

El piloto, de nacionalidad chilena, de 63 años de edad, posee Licencia de Piloto Privado de Aviación, que fue otorgada por el Departamento de Aviación Civil de Brasil, con habilitaciones para vuelo en monomotores terrestres hasta 5.700 kg. y para vuelo nocturno.

No tiene registrados antecedentes de infracciones aeronáuticas ante autoridades del país de emisión de su Licencia de Vuelo; tampoco en la República Argentina, en los últimos cuatro años. Informó que tuvo dos accidentes anteriores: con un Cessna 172 en 1973 y con un Maule 235 en 2004.

Su Certificado Médico Clase 2 estaba vigente hasta el 18 AGO 06.

Fue expedido por el Departamento de Aviación Civil de la República Federativa de Brasil.

Su experiencia, en horas de vuelo, era:

| | |
|----------------------------------|-------|
| Total: | 910.8 |
| En el tipo de avión accidentado: | 410.0 |

Información sobre la aeronave

Célula

El Avión Flyer, modelo Pelican 500 BR, es un ultraliviano monomotor de alas de implantación alta, tren triciclo y capacidad para dos ocupantes. El PU-RFF tiene número de Serie FP 1332, Certificado de Autorización de Vuelo de clasificación ULTRALEVE (Aeronave Ultraliviana) N° 030331, categoría PET, propósito OP. ANV. EXPERIMENTAL. Equipado con un motor Bombardier Rotax, modelo 914 Turbo, con Número de Serie 4418333. Su mantenimiento prevé un cronograma de inspecciones periódicas. Tiene 115 hp de potencia y el consumo establecido por el fabricante es de 20 litros/h. No posee antecedentes registrados de Total General (TG), ni del acumulado desde su última inspección del 02 JUL 05, cuando se lo habilitó por un año a partir de esa fecha.

La hélice instalada, tripala, de madera laminada y metal, Rupert-Ind-Ecom modelo 68 x 56, sin registro documentado de su TG. Recibió inspecciones "por condición".

Peso y balanceo

Dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo del avión.

Consumo horario Combustible, 20 l/h aproximadamente.

Se verificó la existencia de aproximadamente 6 litros de combustible, no consumible en los tanques.

Información Meteorológica

Viento: 230 / 12 KT; Visibilidad: 10 km; Fenómenos Significativos: ninguno; Nubosidad: 3/8 SC 1200 M – 3/8 AC 3000 M - 3/8 CS 6000 M; Temperatura: 13° C; Temperatura punto de rocío: -2.0° C; Presión: 1015,8 hPa y Humedad relativa 35 %.

En el aeródromo Perito Moreno, las condiciones meteorológicas -en el entorno horario de operación de la aeronave- eran:

15:00 UTC: viento: 270°/24 nudos ráfagas de 36, visibilidad: 34 km; fenómeno significativo: ninguno; nubosidad: 2/8 CU SC 900 m, 1/8 AC; temperatura 14.8° C; temperatura punto de rocío 2.4° C y QNH: 1010.3.

16:00 UTC: viento: 250°/24 nudos ráfagas de 35; visibilidad: 34 km; fenómeno significativo: ninguno; nubosidad: 2/8 CU SC 900 m, 1 AC, 1 CI; temperatura 15.4° C; temperatura punto de rocío: 2.7° C y QNH: 1010.5.

Información sobre el lugar del accidente

La aeronave se accidentó en terreno árido y duro, en un valle de tierras planas con vegetación baja, a aproximadamente 600 m de la Estancia "El Piche", situada a 30 NM al SW de la localidad de José de San Martín, en la provincia de Chubut.

Las coordenadas del lugar son: 044° 15' 17" S - 070° 50' 45" W, a 2400 ft de elevación sobre el nivel medio del mar.

Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

El piloto dirigió a la aeronave hacia el lugar elegido para el aterrizaje con motor detenido con rumbo 270°; el contacto con la superficie fue suave. La rueda de nariz del tren de aterrizaje colapsó al rodar sobre terreno despereado y se replegó hacia atrás; las ruedas del tren de aterrizaje principal se deformaron "hacia atrás", y los carenados aerodinámicos de las tres ruedas del tren de aterrizaje se rompieron. La rueda derecha del tren principal se desprendió de su eje y la izquierda se deformó.

La aeronave se desplazó aproximadamente 80 m apoyada sobre la parte ventral del fuselaje, que resultó con deformaciones. No hubo dispersión de restos.

Información médica y patológica

No se establecieron antecedentes médico / patológicos, que pudieran haber tenido relación con el accidente.

Supervivencia

Los cinturones de seguridad y arneses resultaron efectivos durante la desaceleración, producida por el rozamiento de la parte ventral del fuselaje sobre la superficie y protegieron al piloto y su acompañante, quienes no sufrieron lesiones. Ambos ocupantes salieron de la aeronave por las puertas laterales de la cabina, que no se deformaron. La cabina de la aeronave mantuvo su integridad estructural.

Ensayos e investigaciones

El Manual de Vuelo utilizado por el piloto tiene inscripciones manuscritas, que "corrigen" el modelo de motor instalado en la aeronave (914 Turbo, por otro modelo 912, inscripto en

forma original), y la capacidad de combustible utilizable (145 litros en lugar de 80). Los cambios guardan relación con lo que se verificó en la aeronave. A requerimiento del propietario (a la sazón, el piloto accidentado), las modificaciones "hechas a mano" fueron aprobadas por el fabricante de la aeronave, pero no se registró lo alterado, formalmente, en el Manual de Vuelo.

En el lugar del accidente se observaron los dos tanques de combustible, contenían solamente los 6 litros no utilizables. Los indicadores de cantidad de combustible, indicaban el agotamiento del fluido.

El piloto aprovisionó por última vez con combustible a la aeronave el 07 MAR 06 en Río Gallegos (SAWG); en esa oportunidad, completó la capacidad de ambos tanques (145 litros). Estimó 07:00 hs de autonomía, considerando en 20 litros el consumo horario.

Desde SAWG voló hasta SAWC. Prosiguió el vuelo el 09 MAR 06 con destino SAWE, con una escala intermedia en SAWP, donde verificó que no había existencia de combustible 100 LL.

En SAWP le informaron que en un aeródromo muy cercano (el del Aeroclub Perito Moreno) distante a pocas millas desde donde había aterrizado, había disponible combustible como el que él quería, pero desistió de hacerlo, porque no consideró seguro el traslado, debido al viento de fuerte intensidad.

En SAWP había disponible nafta de automóvil (alternativa viable para usar en el motor de su aeronave: 98,5 octanos y con bajo contenido de tetraetilo de plomo), pero el piloto decidió no utilizarla.

Se infiere, el piloto no consideró la posibilidad de tener condiciones de viento adversas en la etapa de vuelo a emprender, y que estimó, que podría realizarla con el combustible que aún tenía en la aeronave, sin tener en cuenta los drenajes hechos antes de las puestas en marcha, y el remanente no utilizable de los tanques.

Información orgánica y de dirección

El piloto es propietario de la aeronave que condujo al producirse el hecho investigado.

Información adicional

El fabricante Rotax Aircraft Engines especifica para los modelos Rotax 914 UL / F, la exigencia de uso de combustibles con más de 95 Octanos o el combustible aeronáutico AVGAS 100 LL.

Las Regulaciones Argentinas de Aviación Civil (RAAC), Parte 91 -Reglas de Vuelo y Operación General- Subparte B -Reglas Generales de Vuelo- Sección 91.151 -Requisitos de combustible y lubricantes para vuelos VFR, establecen:

Generalidades: No se iniciará ningún vuelo si, teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas y todo retraso que se prevea en el mismo, la aeronave no lleva suficiente combustible y lubricante para completar el vuelo sin peligro.

El combustible y lubricante que debe llevar a bordo la aeronave al iniciar un vuelo para el cual no se ha establecido aeródromo de alternativa, incluyendo los vuelos locales, deben ser suficientes para que, teniendo en cuenta el viento y demás condiciones meteorológicas previstas, pueda volar hasta el aeródromo de aterrizaje propuesto y prolongar el vuelo el 30% más del tiempo calculado para la etapa, esta reserva nunca deberá ser inferior a 45 minutos.

Si se han establecido aeródromos de alternativa, se deberá llevar combustible y lubricante suficiente para volar hasta el aeródromo de aterrizaje propuesto y desde allí, a de alternativa más lejana con 45 minutos más de autonomía a la velocidad de crucero.

Se deberá tener en cuenta el combustible y lubricante necesario para el tiempo insumido en todo retraso que se prevea en vuelo, como consecuencia de las condiciones meteorológicas y los procedimientos de salida, en ruta, espera, llegada y condiciones del tránsito aéreo. Asimismo, se deberá tener en consideración toda otra circunstancia que pueda demorar el aterrizaje de la aeronave y aumentar el consumo de combustible y lubricante.

ANÁLISIS

Aspectos operativos

Iniciar la navegación SAWC – SAWE sin la autonomía de combustible requerida para completar el itinerario, prever al efecto el reabastecimiento en una escala intermedia, desistir de hacerlo y reanudar el vuelo asumiendo que el combustible remanente permitiría llegar a SAWE, evidencia la deficiente preparación y planificación del vuelo.

El piloto no se familiarizó con las condiciones meteorológicas que predominan en la Patagonia argentina, especialmente con los vientos de gran intensidad.

Desde la última carga de combustible que realizó a la aeronave en SAWG, el piloto voló con ésta 06:07 hs, hasta que se detuvo el motor por agotamiento del combustible utilizable. Se infiere, el piloto no consideró que había realizado drenajes antes de las puestas en marcha ni los tiempos insumidos durante operaciones en tierra.

El piloto no adoptó la decisión de realizar un aterrizaje por precaución en algún lugar apropiado, cuando aún disponía de combustible suficiente para hacerlo con el motor funcionando.

El piloto no consideró apropiado realizar un vuelo corto entre SAWP y la pista del Aeroclub Perito Moreno, porque la intensidad del viento era muy fuerte, pero con similares condiciones prosiguió el vuelo previsto hacia SAWE. Esta decisión fue desacertada.

El accidente es atribuible a factores operativos, por considerar que la detención del motor se produjo debido al agotamiento del combustible utilizable y no por una falla técnica.

Las condiciones meteorológicas imperantes durante el vuelo que finalizó en accidente, en especial la intensidad del viento, influyeron en la velocidad de navegación prevista por el piloto, que debió corregir deriva por la componente importante de “tres cuartos de frente”.

El procedimiento utilizado por el piloto para aterrizar en terreno no preparado con motor detenido, con flaps extendidos, fue apropiado.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto y la aeronave estaban habilitados para realizar el vuelo.

El Piloto planificó el vuelo en forma inadecuada, debido a que no dispuso del combustible necesario para completar el vuelo y no previó con la adecuada premura el aterrizaje por precaución, cuando aún tenía el motor en funcionamiento.

El motor de la aeronave se detuvo por haber agotado el combustible utilizable de los tanques.

Los indicadores visuales de cantidad de combustible correspondientes a ambos tanques estaban operativos y permitían su observación sin inconveniente.

Las condiciones meteorológicas, especialmente la intensidad del viento, tuvieron influencia en el accidente.

CAUSA

Durante un vuelo de aviación general, en la fase de crucero, detención del motor y posterior aterrizaje de emergencia en terreno no preparado, resultando con daños a la aeronave, debido al agotamiento del combustible disponible en los tanques, por inadecuada planificación del vuelo.

Factor contribuyente

Viento de fuerte intensidad, en componente “de frente”, durante el vuelo.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al Centro de Investigación y Prevención de Accidentes (CENIPA) de la República Federativa de Brasil

Considerar la posibilidad de transmitir al piloto de la aeronave la siguiente recomendación:

Mantener adecuado control de combustible consumido y remanente en los tanques, para determinar oportunamente la necesidad de reabastecer a la aeronave.

Tener en cuenta lo establecido en Regulaciones Aeronáuticas de Argentina, Parte 91 punto 91.151 -Requisitos de combustible y lubricantes en vuelos VFR.

Cuando prevea realizar vuelos en regiones desconocidas, obtenga la mayor cantidad de información meteorológica que le sea posible; si es viable, pregúntele a pilotos que tengan experiencia en la zona.

ACCIDENTE OCURRIDO EN EL EX AERÓDROMO DON TORCUATO - PROVINCIA DE BUENOS AIRES EL 11 DE MAR DE 2006 A LAS 13:15 UTC AL AVIÓN LUSCOMBE MODELO 8 A, MATRICULA LV-RNM.

PILOTO: Licencia de Piloto Comercial de Avión

PROPIETARIO: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 11 DE MAR DE 2006 a las 13:15 UTC, con la intención de realizar una prueba de potencia, controles de vuelo y frenos a la aeronave Luscombe 8 A, matrícula LV-RNM, el piloto inició el rodaje hasta la pista del ex aeródromo, que estaba clausurada para toda operación.

Ingresó a la pista 16 por la ex calle 3, y alineó la aeronave con rumbo 160°, liberó los frenos y aceleró el motor hasta 1.200 / 1.500 RPM. Cuando la aeronave recorrió 50 m, el piloto fue sorprendido por una “ganada” hacia la izquierda que no pudo controlar con los comandos de vuelo.

Con esa actitud, la aeronave describió un “semitrompo”, y el plano derecho golpeó en la superficie; se produjeron daños en un ala, en el fuselaje, tren de aterrizaje principal y en la hélice.

La aeronave quedó detenida sobre el trazado, “enfrentada al viento”, que en ese momento provenía de los 050°.

El accidente se produjo de día y con buenas condiciones de visibilidad.

Lesiones a Personas

Ninguna

Daños en la aeronave

Leves.

Información sobre el personal

El piloto, de 40 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto Comercial de Avión con habilitaciones para Aviones Monomotores y Multimotores Terrestres hasta 5.700 Kg., Vuelo Nocturno y por Instrumentos.

No registra antecedentes de infracciones aeronáuticas ni accidentes anteriores.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica estaba vigente hasta el 30 DE NOV DE 2006.

Su experiencia de vuelo en horas era la siguiente:

| | |
|-------------------------------------|-------|
| Total: | 463.2 |
| En el tipo de aeronave accidentada: | 2.4 |

Peso y balanceo

El centro de gravedad se encontraba dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo.

Esta aeronave no posee Manual de Vuelo aprobado ni documentación, debido a que todos los antecedentes de su actividad y mantenimiento fueron extraviados, según consta en la nota enviada a la DNA el 12 DE OCT DE 2004 donde se solicitó la emisión de duplicados.

Información Meteorológica

Viento: 050/06 kt; visibilidad: 10 km. Fenómenos significativos: ninguno; nubosidad: 2/8 AC 3000 m – 6/8 CS 6000 m; temperatura: 17.6° C, Temperatura punto de rocío: 13.9° C; presión 1016.7 hPa y humedad relativa 79 %.

En los análisis de los mapas de superficie de 12:00 y 15:00 UTC se observa en la zona de interés, un área de inestabilidad con nubosidad convectiva dispersa que podría haber ocasionado algunas ráfagas locales y variación temporaria de la dirección del viento.

Información médica y patológica

No se conocen antecedentes médico / patológicos que pudieran haber influido en el desempeño del piloto en el accidente.

Supervivencia

El piloto abandonó el avión normalmente por sus propios medios

Información adicional

La remoción de la aeronave desde el lugar del accidente hasta un hangar fue solicitada telefónicamente al Investigador Operativo actuante, por parte del personal técnico del taller que estaba realizando el mantenimiento a la misma, por razones de integridad, pues había condiciones meteorológicas que podían provocar daños mayores. La remoción fue debidamente autorizada.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto tiene Licencia de Piloto Comercial de Avión, con habilitaciones para aviones monomotores y multimotores terrestres hasta 5.700 Kg., vuelo por instrumentos y vuelo nocturno local, que lo habilitaban para conducir la aeronave con la que se accidentó.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase II se encontraba vigente.

El piloto estaba autorizado por el propietario para utilizar la aeronave.

La aeronave no estaba habilitada para el vuelo, y no tenía Certificado de Aeronavegabilidad en vigencia.

No se determinaron fallas técnicas como causales del accidente.

A la aeronave se le completaron las tareas de mantenimiento establecidas en ítems de recorrida general y estaba tramitándose su habilitación por parte de la DNA. También, ante esta dependencia, se tramitó la obtención de duplicados de documentación técnica e historiales, por extravío.

El peso y balanceo de la aeronave estaba dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo.

Las condiciones meteorológicas y el escaso adiestramiento y experiencia en el tipo de aeronave por parte del piloto, tuvieron influencia en el accidente.

Al momento del accidente, el aeródromo Don Torcuato estaba clausurado para toda operación.

CAUSA

Durante el desarrollo de tareas de mantenimiento posteriores a una recorrida general y previos a la inspección de habilitación, al realizarse una corrida para comprobación de efectividad de comandos de vuelo y frenos, pérdida de control de la aeronave que provocó el golpe de un ala contra la superficie y otros daños, debido a la escasa experiencia del piloto en aeronaves equipadas con tren de aterrizaje convencional y en el tipo de avión.

Factor contribuyente

Condiciones meteorológicas adversas, probables ráfagas de viento que actuaron en forma sorpresiva.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al piloto de la aeronave

La poca experiencia de vuelo en el tipo de aeronave con la que protagonizó el accidente, además de no haber realizado vuelos recientes con aeronaves equipadas con tren de aterrizaje convencional, y con viento cruzado, hicieron en conjunto que se produjera el accidente. Por ello, se recomienda tener en cuenta que si no se mantuvo un

entrenamiento regular en el tipo de aeronave, debe estar muy atento durante la operación de la misma, máxime si hay viento no orientado con el sentido de desplazamiento, considerando que las aeronaves que poseen tren convencional tienden a hacer efecto veleta.

Al propietario de la aeronave

Considerar la conveniencia de utilizar pilotos adaptados y entrenados cuando deba realizar tareas de mantenimiento a un avión, a fin de salvaguardar el material aéreo propio y promover la seguridad operacional.

**ACCIDENTE OCURRIDO EN EL BARRIO PELEGRINI – CIUDAD DE VILLA MARÍA
PROVINCIA DE CÓRDOBA EL 12 DE MAR DE 2006 A LAS 22:05 UTC AL AVIÓN
CESSNA MODELO A-150 L, MATRÍCULA LV-LFP.**

PILOTO: Licencia de Piloto Privado de Avión.
PROPIETARIO: Aeroclub Córdoba

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 12 DE MAR DE 2006, el piloto, arribó al Aeroclub Córdoba que funciona en el AD Cnel. Olmedo, a las 19:26 UTC (16:26 HOA) en compañía de un amigo con la intención de llevarlo a volar.

Se encontraba disponible la aeronave Cessna A 150, matrícula LV-LFP, efectuó la inspección previa al vuelo con el acompañamiento del encargado del Aeroclub, cargó aceite, y 65 litros de combustible 100 LL, completando así, la capacidad de carga de los tanques de combustible.

Aproximadamente a las 21:00 hs, el piloto, antes de la salida envió un mensaje de texto a través de su teléfono celular a un amigo, que reside en la Ciudad de Villa Maria, avisándole que estaba próximo a despegar hacia allí, y que estuviera atento al pasaje que iba a realizar sobre el domicilio, según lo que habían coordinado días antes.

Puso en marcha y rodó hacia la pista en uso despegando y poniendo rumbo hacia la ciudad de Villa Maria, manteniendo 2000 ft sobre el terreno.

A las 21:40 UTC (18:40 HOA) el LV-LFP cruzó la trayectoria de aproximación del AD Villa Maria, de W al E, volando con velocidad reducida a baja altura (80 m estimados) y con 10/15° de flaps.

Debido a esto, el piloto de una aeronave que se encontraba en circuito, en la aproximación final hacia la cabecera 02, debió realizar una maniobra evasiva para evitar una colisión en vuelo. El piloto del LV-LFP continuó su vuelo, sin haberse percatado de esta situación.

Minutos más tarde, según testimonios recogidos, realizó tres pasajes a baja altura sobre la casa del amigo, que lo estaba esperando en el techo de su domicilio para fotografiar el paso de la aeronave.

Finalizado el pasaje, el piloto, puso proa hacia el sector W donde se encuentra emplazado el AD Villa María, manteniendo las mismas condiciones de vuelo, velocidad reducida y baja altura.

En este último tramo el piloto habría realizado un descenso sobre otro sector del barrio que sobrevolaba y posteriormente habría comenzado un viraje cerrado en ascenso por derecha a baja altura, con velocidad reducida y 8/10° de flaps.

En estas circunstancias la aeronave se precipitó a tierra.

La aeronave impactó contra el suelo, y se desplazó en su trayectoria golpeando, primero contra un árbol pequeño, una camioneta y luego contra una vivienda particular donde quedó detenida, con los ocupantes de la aeronave aprisionados entre los restos de la cabina y fuselaje.

Los vecinos del lugar, intentaron asistirlos pero debieron desistir ante la cantidad de combustible que se había derramado en el lugar.

El personal del cuerpo de bomberos de la ciudad, arribó en aproximadamente 8 minutos, después de haber sido notificados del accidente, procediendo a cortar parte de la cabina y fuselaje para extraer los cuerpos y derivarlos al Hospital Regional de Villa María.

El accidente se produjo al atardecer, con luz diurna y buena visibilidad.

Lesiones a personas

Tripulante Grave, Pasajero fallecido

Daños en la aeronave

Destruída.

Otros daños

Un (1) vehículo particular (camioneta) destruida y daños en dos (2) viviendas urbanas del lugar donde quedó detenida la aeronave.

Información sobre el personal

El piloto al mando de 25 años de edad, de nacionalidad argentina, es titular de la licencia de Piloto Privado de Avión con habilitación para monomotores terrestres hasta 5700 kg. Su certificado de aptitud Psicofisiológica, Clase II, tenía vencimiento el 31 DE MAY DE 2006, no tenía limitaciones.

Su experiencia de vuelo en horas era la siguiente:

| | |
|-------------------------------------|-------|
| Total de Vuelo: | 167.9 |
| En el tipo de aeronave accidentada: | 27.0 |

Los datos fueron obtenidos de los archivos digitalizados del personal de pilotos que posee el Aeroclub Córdoba.

El piloto fue readaptado a la aeronave CESSNA 150, el 08 DE MAR DE 2006.

Peso y balanceo

Dentro de los parámetros establecidos en el Manual de Vuelo.

Información Meteorológica

Viento del 360°/ 05 KT, visibilidad 10 KM, fenómenos significativos ninguno, sin nubosidad, temperatura 27° C, temperatura punto de rocío 18.5° C, presión a nivel medio del mar 1007.0 hPa y humedad relativa 60 %.

La posición del sol con relación a la aeronave en vuelo se encontraba a la derecha del piloto sobre el horizonte.

Comunicaciones

El piloto no efectuó comunicaciones radioeléctricas con la TWR CBA, ni en la frecuencia de aeroclub en Villa María.

Información sobre el lugar del accidente

El lugar del accidente se encuentra al NNW de la Ciudad de Villa María dentro del ejido urbano, en una zona densamente poblada.

Las casas y edificaciones fabriles son de mediana altura, en el predio se encuentra ubicado una cancha de fútbol de reducido tamaño, donde impactó la aeronave, la misma es de tierra compactada, rodeada por árboles.

Sobre la calle adyacente se hallaba un pequeño árbol que junto a la camioneta estacionada fue embestida por la aeronave y, a 30 m posteriores a la posición del vehículo, se encontraban ubicadas las dos viviendas particulares afectadas, lugar donde quedó detenida la aeronave.

Supervivencia

El habitáculo de la aeronave soportó el golpe principal contra el terreno, el choque contra el vehículo, la alcantarilla y la casa, manteniendo su integridad, los asientos y cinturones, funcionaron correctamente sin desprenderse, manteniendo a los tripulantes sujetos hasta la detención final.

El rescate demoró alrededor de 20 minutos hasta que el cuerpo de bomberos de la ciudad de Villa María pudo cortar y separar la cabina del resto del fuselaje y extraer a los tripulantes del interior, que fueron trasladados al Hospital Regional Pasteur de la ciudad, donde ingresaron a las 22.40 UTC, aproximadamente.

Lesiones del piloto y acompañante

El piloto luego de un periodo de 10 días de internación en terapia intensiva y habiendo recuperado su lucidez, comentó que no recordaba nada del vuelo en especial desde su llegada a la vertical de Villa María, si de la salida y navegación pero no de lo sucedido. El estado psicofísico disminuido por las lesiones recibidas y los medicamentos utilizados para los dolores le impedían coordinar las ideas o recordar algo de los hechos ocurridos antes y durante el accidente.

El acompañante del piloto, dado el grave estado en que se encontraba por las lesiones recibidas, no superó el estado de coma, sin recuperar la conciencia, falleciendo 8 días después en el Hospital Regional Pasteur de la Ciudad de Villa María.

Ensayos e investigaciones

El flaps del plano derecho, se encontraba extendido entre 8° a 10° aproximadamente, no así el plano izquierdo, que se deformó al ser pisoteado por el personal de salvamento en el momento de extraer a los tripulantes de los restos de la aeronave.

El indicador de posición de flaps dentro de la cabina, se encontró destruido.

Conclusión de los ensayos realizados al conjunto de motor y actuador del flaps:

La microllave de flaps “todo retraído” no estaba accionada y por el desplazamiento del tubo actuador, el flaps tenía una deflexión de aproximadamente 8°.

Limitaciones operativas del uso del flaps según el Manual de Vuelo.

Velocidad relativa Calibrada

Operación normal Arco verde: 56 / 120 MPH

Operación con Flaps Arco blanco: 49 / 100 MPH

Los virajes escarpados están catalogados, como maniobras acrobáticas y debe respetar la velocidad de maniobra, que está estipulado en 109 MPH.

Tabla V_s (velocidad de pérdida): posición de flaps versus y ángulo de inclinación

| Condiciones | Angulo de inclinación | | | |
|-------------|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | 0° | 20° | 40° | 60° |
| Flaps 0° | 55 MPH / 47 Kts | 57 MPH / 49 Kts | 63 MPH / 54 Kts | 78 MPH / 67 Kts |
| Flaps 20° | 49 MPH / 42 Kts | 51 MPH / 44 Kts | 56 MPH / 48 Kts | 70 MPH / 60 Kts |
| Flaps 40° | 48 MPH / 41 Kts | 49 MPH / 42 Kts | 54 MPH / 46 Kts | 67 MPH / 57 Kts |

Información adicional

No se pudo establecer el horario de despegue del LV-LFP, al no quedar registrado en el Libro de Movimiento de Aeronaves del AD Coronel Olmedo.

Testimonios obtenidos del piloto

A requerimiento del piloto se coordinó y realizó una charla posterior en un centro de rehabilitación en la Ciudad de Córdoba, allí manifestó, que el vuelo lo había planificado y que antes de salir (cerca de las 18:00 HOA) se comunicó con un amigo de Villa María diciéndole que estaba por salir (Este amigo ya había sido notificado días antes para que lo esperara en el techo de la casa para poder sacarle fotos a la aeronave cuando pasara por allí).

Según lo manifestado verbalmente esta comunicación lo hacia su acompañante, dado que el tenía en claro que nunca debía soltar el comando en vuelo.

El piloto mencionó también, que no realizó comunicaciones, porque la altura que mantendría sobre el terreno no iba a superar los 2000 ft (600 m) y que por esa razón no realizó el plan de vuelo ya que era un vuelo visual y conocía la ruta de memoria, por eso, tampoco llevaba a bordo cartas de vuelo.

Comentó que este tipo de vuelo de navegación a Villa María, ya lo había realizado como piloto en varias oportunidades, siempre siguiendo un patrón similar. Los primeros vuelos acompañado por un instructor de vuelo y posteriormente con amigos del colegio / trabajo.

El comentario realizado por uno de los amigos del piloto, que había volado con él en otras ocasiones, mencionó; que el piloto acostumbraba a realizar un relevamiento posicional con el GPS de la aeronave; casas de amigos y compañeros del colegio que viven en la Ciudad de Villa María, para luego, realizarles sobrevuelos en sus navegaciones.

Sobrevuelo / accidente

Los testimonios de los pilotos que se encontraban realizando vuelos de adiestramiento local sobre el AD Villa María, fueron coincidentes, al mencionar que el Cessna LV-LFP se encontraba volando a muy baja altura con velocidad reducida sobre la ciudad, y que la aeronave iba con 8° a 10° de flaps abajo.

El piloto no recuerda el sobrevuelo sobre la Ciudad de Villa María ni puede especificar o explicar porque se accidentó con la aeronave.

Los amigos que esperaban al piloto con su aeronave, indicaron que este realizó 3 pasajes sobre la casa, dos con altura y el último a 25 / 30 m y que además le sacaron una foto a la aeronave desde el techo.

En esa fotografía se pudo observar que la aeronave estaba volando bajo sobre el sector pero no si el piloto estaba utilizando los flaps.

HECHOS DEFINIDOS

El Piloto era titular de la licencia de Piloto Privado de Avión, su aptitud psicofisiológica estaba vigente y estaba habilitado para la aeronave que volaba.

Había sido readaptado, cuatro 4 días antes del accidente, luego de un período de casi tres meses de inactividad y tenía escaso adiestramiento y horas de vuelo en la aeronave.

Había programado su sobrevuelo días antes con un amigo que vivía en la ciudad y lo hacía sin las cartas de navegación visual abordó, confiando en su conocimiento de la ruta, utilizando para la navegación un GPS y, sobrevolaba la ciudad, con velocidad reducida, a baja altura y con 8° /10° de flaps.

Las condiciones meteorológicas eran óptimas en toda la ruta y no tuvieron incidencia en el accidente.

La aeronave tenía su certificado de aeronavegabilidad vigente.

Los valores de peso y ubicación del CG, al momento del accidente, se encontraban dentro de los límites de operatividad de la aeronave.

La aeronave había sido utilizado por otros pilotos y no reportaron fallas técnicas y no hubo desprendimientos de partes de la misma antes del impacto.

Al ingresar en forma transversal al circuito del aeródromo de Villa María el piloto, no realizó los procedimientos establecidos obligando a otra aeronave la realización de una maniobra evasiva.

Al momento de ejecutar el viraje se produce la pérdida de sustentación por baja velocidad y exceso de inclinación, iniciándose la pérdida de altura hasta impactar contra el terreno.

Las marcas dejadas en el terreno por la hélice y las deformaciones que presentaba esta indican que el motor estaba en funcionamiento, con potencia parcialmente aplicada.

CAUSA

Durante un vuelo de aviación general diurno, al sobrevolar una área urbana por debajo de la altura de seguridad, con velocidad reducida, entrada en pérdida de sustentación al ejecutar un viraje con exceso de inclinación, y posterior impacto contra el terreno debido a una operación inadecuada de la aeronave.

Factores contribuyentes

Deficiente conocimiento de la aeronave y falta de adiestramiento.
Actitud complaciente del piloto.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al propietario de la aeronave

Considerar la necesidad de implementar un programa de instrucción y concientización de los alumnos y pilotos de la institución sobre el apego que deben tener a las leyes y reglamentaciones aeronáuticas vigentes a los efectos de contribuir a la seguridad operacional y a preservar los medios aéreos disponibles.

ACCIDENTE OCURRIDO EN EL AEROPUERTO INTERNACIONAL "SAN FERNANDO", PROVINCIA DE BUENOS AIRES EL 16 MAR 2006 A LAS 16:30 UTC AL AVIÓN LEARJET MODELO 35 - A MATRICULA LV-BAW.

PILOTO: Licencia de Piloto Comercial de 1ra Clase de Avión
PROPIETARIO: Baires Fly SA

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 16 MAR 06 a las 16:00 hs, el piloto despegó del Aeropuerto Aeroparque J. Newbery (SABE), con la aeronave Learjet 35 A, matrícula LV-BAW, con Plan de Vuelo VFR al Aeropuerto "San Fernando" (SADF), ubicado en la ciudad homónima, provincia de Buenos Aires.

Se incorporó al circuito de tránsito del Aeropuerto San Fernando para pista 05 y, en aproximación final, con una velocidad indicada de 150 kt y flaps extendidos, según manifiesta el piloto en condiciones meteorológicas de viento variable en dirección e intensidad, de 180° / 210° - 07 / 10 Kt y, lluvia fuerte, aterrizó, desplegándose los "spoilers" y aplicando reversores.

Luego la aeronave comenzó a desplazarse hacia la izquierda, saliendo de la pista a la franja. En su desplazamiento inició una rotación sobre sí misma hacia la derecha, derrapando 40 m aproximadamente, deteniéndose finalmente con rumbo 130°, aproximadamente en la franja de la pista, anegada por la lluvia presente.

No habría habido ninguna indicación de falla de sistemas en el tablero de instrumentos de la cabina de pilotaje, durante la fase de aterrizaje. Seguidamente, los tripulantes, detuvieron los motores, desconectaron los sistemas y descendieron del avión sin sufrir lesión alguna.

El accidente fue de día y con la visibilidad reducida por lluvia fuerte.

Lesiones a Personas

Ninguna

Daños en la aeronave

Leves.

Información sobre el personal

Piloto

El piloto, de 26 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto Comercial de Primera Clase de Avión, con habilitaciones para Vuelo Nocturno; Vuelo por Instrumentos; Aviones Monomotores y Multimotores Terrestres hasta 5.700 kg, SW4, piloto LJ 35; piloto LJ 36; copiloto SW3, Instructor de vuelo de avión; Piloto aeroaplicador de avión.

No registra antecedentes de infracciones aeronáuticas ni accidentes anteriores.

Su Certificado de Habilitación Psicofisiológica se encontraba vigente hasta el 30 DIC 06.

Su experiencia de vuelo en horas era la siguiente:

| | |
|-------------------------------------|---------|
| Total de vuelo: | 1.954.6 |
| En el tipo de aeronave accidentada: | 558.0 |

Posee un total de 1.107.1 horas de vuelo en SW-4 realizadas en el exterior; documentadas, reconocidas y acreditadas como experiencia, pero no incorporadas al Libro de Vuelo.

Copiloto

El copiloto de 44 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto de Transporte de Línea Aérea de Avión (TLA), con habilitaciones para, Vuelo Nocturno; Vuelo por Instrumentos; Monomotores y Multimotores Terrestres hasta 5700 Kg. B763; CRJ1; W3: copiloto de SW-4 y de LJ-35.

No registra antecedentes de infracciones aeronáuticas ni accidentes anteriores.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica se encontraba vigente hasta el 30 ABR 06.

Su experiencia de vuelo en horas era la siguiente:

| | |
|--|--------------------|
| Total de vuelo: | 7.689.6 |
| En el tipo de la aeronave accidentada: | 68.0 como Copiloto |

Peso y balanceo al momento del accidente

701,0 kg en menos, respecto al PMA.

Información Meteorológica

Viento 180/09 KT; visibilidad: 5 Km.; fenómenos significativos: tormenta con lluvia; nubosidad: 6/8 ST 240 m 2/8 CB 1.200 m 8/8 NS 1.500 m; temperatura 18.2° C; temperatura punto de rocío: 17.4° C; presión 1010.9 hPa y Humedad relativa: 96 %.

El informe AEROMET del AD San Fernando era el siguiente:

161500 140/08 kt 4 Km. lluvia débil continua 6st 700 ft 8ns 5000 ft 20/18 1007.9=

161600 180/10 kt 8 km. Lluvia fuerte continua 6st 800 ft 2cb 4000 ft 8 ns 5000 ft 19/18 1011.3=

161700 160709 kt 6 km tormenta con lluvia 6st 800 ft 2cb 4000 ft 8ns 5000ft 18/17 1010.3=

161800 070/09 kt 9 km tormenta en la hora precedente 4st 800ft 8ac 1000 ft 18/17 1008.5=

Ayudas para la navegación

Se utilizaron el VOR/ DME FDO Fc. 114.4 MHz, sin novedad.

Comunicaciones

Se realizaron con los Servicios de Tránsito Aéreo, sin novedad en las frecuencias de 118,85 MHz; 118,25 MHz; 120,70 y 121,65 MHz.

Registradores de vuelo

Registrador de voces de cabina, marca: Fairchild, N°/P 93A100-31, modelo: A151B, S/N° 2654. Ubicación: Trasera. Condición en servicio.

Medidas adoptadas y datos obtenidos: Se retiró el equipo y se realizó la desgrabación de voces, no se obtuvieron datos, debido a que el grabador quedó energizado durante largo rato en la cabina hasta que fue retirado luego del traslado de la aeronave.

No es exigible la instalación del registrador de datos de vuelo.

Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

No se produjo dispersión de restos. El lugar donde se detuvo la aeronave después que salió de pista, es la franja izquierda de la pista 05, anegada, del aeródromo San Fernando.

La aeronave aterrizó con lluvia y, al tomar contacto con la pista, se desplazó hacia la izquierda hasta la franja de pista anegada, donde giró hacia la derecha aproximadamente 90° y continuó desplazándose de costado izquierdo hasta su detención con un rumbo aproximadamente, perpendicular a la orientación de la pista.

Los "spoilers" estaban desplegados, se observó una asimetría entre los mismos, estando el derecho en la posición de despliegue total 40° / 47° o de máxima extensión; el "spoiler" izquierdo tenía una posición de apertura aproximada de 8°.

Información médica y patológica

No se conocen antecedentes médico / patológicos que pudieran haber influido en el desempeño del piloto en el momento del accidente.

Supervivencia

Los arneses inerciales de seguridad no se cortaron, y los anclajes de los mismos al fuselaje no sufrieron daños, los tripulantes salieron del avión por sus propios medios.

Ensayos e investigaciones

La aeronave quedó sumergida en agua y barro hasta la altura de las ruedas, poco menos. En principio fue retirada por arrastre, y se estima que las desconexiones en los sistemas de “anti-skid” observadas luego en el hangar pueden ser con seguridad atribuidas a este procedimiento, ya que no surgió esta novedad antes de retirar el avión.

En el caso que nos ocupa, los tripulantes no tuvieron indicación de alerta de falla (luz o luces encendidas) por lo que queda descartada una falla en el sistema anti-skid, y en lo que respecta al guiador de la rueda de nariz (“steering”), éste es utilizado hasta los 45 nudos, ya que a velocidades superiores el control direccional es aerodinámico.

Luego de quitar el barro y limpiar todo el tren de aterrizaje con agua a presión se controlaron, las ruedas, cubiertas y sistemas de freno del tren principal; mediante la operación de testeo del sistema de freno “anti-skid”, se observó en la cabina que la luz indicadora correspondiente a la rueda interna del tren de aterrizaje principal derecho, permanecía con luz roja encendida, indicación ésta, de inoperatividad o mal funcionamiento del sistema.

Se retiraron los generadores de señal del “anti-skid”, interior y exterior, de la rueda del tren de aterrizaje principal derecho, intercambiándose los mismos, (posición externa a interna y viceversa) manteniéndose la señal indicadora de mal funcionamiento anterior.

A consecuencia de esto, al verificarse la persistencia de la novedad (siempre en la rueda interior del tren de aterrizaje principal derecho), mediante un “tester”, se probó la línea de alimentación, detectándose un problema de continuidad en la misma.

Esta novedad según lo manifestado por los pilotos no se había dado con anterioridad al vuelo, ni durante la maniobra de aterrizaje, ni antes del arrastre del avión al ser retirado de la franja de seguridad.

De la inspección a las cubiertas de las ruedas del tren principal no presentan evidencias notables típicas, que pueden surgir durante el aterrizaje de una aeronave en situación de hidroplaneo “con reversión de caucho”, tales como una rebaba o acumulación en la banda de rodamiento, de caucho con características blandas y pegajosas, que se produce por la alteración del caucho de los neumáticos, bajo la acción de la alta temperatura alcanzada por el agua, existente entre el neumático y la pista de aterrizaje.

Esta situación deja a la vez una marca de color blanco, (acción desengrasante del vapor sobrecalentado) sobre la pista de aterrizaje, hecho éste, que no se presentó. No pudo verificarse si existió una condición de hidroplaneo “dinámico”, ya que esta situación no deja evidencia física.

Se controló la presión de los neumáticos, siendo ésta la establecida por el Manual de Mantenimiento de la aeronave.

Se comprobó que el peso y balanceo al momento del accidente estaba dentro de los límites, de la envolvente establecida en el Manual de Vuelo.

Particular atención se prestó, durante el desarrollo de la investigación, a la posición que presentaban los “spoilers”. Según lo observado al llegar al lugar del accidente, aproximadamente dos horas después de ocurrido el mismo, sobre la irregular extensión entre uno y otro, siendo el spoiler izquierdo el que no estaba totalmente retraído y el derecho desplegado.

Permitía suponer, dada la maniobra realizada por la aeronave que el mismo se podría haber hallado en esa situación al ser requerido en el aterrizaje. Posteriores consultas a los tripulantes de la aeronave manifestaron que los mismos actuaron en forma normal durante el aterrizaje, es decir que estaban los dos 40° / 47° totalmente extendidos.

Es en el mismo lugar del accidente donde se controló la rigidez de los “spoiler”, permaneciendo éstos en una posición inalterable, por la carga de presión hidráulica remanente en los actuadores.

En las comprobaciones posteriores, una vez liberado del barro existente debajo de los spoilers, éstos completaron el cierre sin inconveniente alguno.

Para ello, previa verificación visual del nivel de fluido hidráulico MIL-H5606 en el reservorio presurizado del avión (con una capacidad máxima de unos 7,19 litros, el cual estaba con la cantidad de fluido remanente para operaciones normales de los sistemas hidráulicos, con la asistencia de un equipo de "hidrotest" adecuado para realizar tareas de mantenimiento en la aeronave; se realizaron una serie de pruebas de funcionamiento, extensión y retracción de "spoiler", no repitiéndose lo observado anteriormente en el lugar del suceso.

Previo coordinación y por requerimiento realizado a los inspectores de la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad (DNA), al momento de la inspección por rehabilitación, para restituir la aeronavegabilidad a la aeronave, con un equipo de "hidrotest", se realizaron exhaustivos y rigurosos controles de los sistemas que actúan por presión hidráulica, conforme a lo establecido por el Manual de Mantenimiento de la aeronave, realizándose múltiples retracciones y extensiones del tren de aterrizaje, extensión y retracción de los spoilers y empleo de los mismos en modo de "spoileron", todas estas operaciones se desarrollaron sin particularidades.

A los efectos de verificar cualquier posibilidad de error de interpretación de los indicios se solicitó y obtuvo la colaboración del representante técnico de la empresa fabricante de la aeronave y luego de un detenido análisis se descartó la posibilidad de una falla del sistema.

También se requirió al fabricante antecedentes respecto de una falla similar con resultado negativo.

Posteriormente, en tareas de mantenimiento realizadas en el tren de aterrizaje, se comprobó que la falla del sistema anti-skid que se había manifestado en la rueda interior del tren de aterrizaje principal derecho, se debió a que, al momento de la prueba y, debido a tareas de limpieza realizadas a la aeronave, la ficha o toma de conexión eléctrica del cableado del tren de aterrizaje hacía un mal contacto, procediéndose en consecuencia al reemplazo de la misma.

Se controló toda la documentación de la aeronave, encontrándose la misma sin novedad.

Información orgánica y de dirección

La aeronave es propiedad de una Sociedad Anónima y está autorizada a explotar "Servicios de Transporte Aéreo Comercial no regular interno e internacional de pasajeros, carga, carga exclusiva y correo con aeronaves de reducido y gran porte del tipo Fairchild Metro II y Metro III o equipos de similares o inferiores características técnicas y de capacidad comercial".

Información adicional

En el aeropuerto San Fernando las superficies de las franjas de la pista no están preparadas para soportar el peso de un avión del tipo que produjo el suceso investigado.

ANÁLISIS

El aterrizaje se produjo con lluvia fuerte continua, sobre una pista con pequeñas depresiones donde se formaron charcos y con viento y componente de cola que rotaba de los 180° a 200° con intensidad de 07 /10 nudos.

Según tabla, la velocidad de referencia (Vref) para el peso de 14.000 libras, es de 125 kts más 5 kts.

El copiloto declaró 130 kts, más 5 kts, el piloto declaró 150 kts. Por lo que debe considerarse como valor correcto, 130 kts, que es el valor de tabla.

En esta situación el piloto procedió a desplegar los “spoilers”, aplicó frenos, y colocó reversa en ambos motores; pero no pudo alinear o detener el avión, que continuó su desplazamiento con deriva hacia la izquierda hasta sobrepasar el margen izquierdo de la pista.

Manifestó el piloto que a una velocidad superior a la determinada para conectar el guiado de rueda de nariz (steering), el avión se desplazó hacia la izquierda saliéndose de la pista. Los motores tuvieron ingesta de barro, lo que nos indica que el repliegue de los reversores se hizo por debajo de la velocidad correspondiente determinada para minimizar la reabsorción de gases quemados o la absorción de objetos extraños (DOE), que en este caso fue el barro.

Es muy probable que luego del toque en el aterrizaje, la aeronave fuera afectada por un hidroneo dinámico ya que las condiciones de lluvia fuerte favorecen tal situación.

Existiría la posibilidad de que la asimetría de los “spoilers” al momento de ser observados en el lugar del accidente se debería a la ejecución acelerada de los procedimientos en emergencia para la detención rápida de la aeronave, ante la pérdida de control de la misma.

La conformación asimétrica pudo haber sido producto de esta irregular operación, en la que al detenerse el motor antes de replegar los spoilers, y quedar ciertos circuitos cargados con presión hidráulica, podría haberse producido la retracción parcial del “spoiler”, con la presión remanente en el sistema.

No obstante debe aclararse que no pudo determinarse fehacientemente la causa de la asimetría.

De lo investigado y por los controles realizados a la aeronave, no surgieron evidencias de fallas técnicas, previas a retirar el avión del lugar del accidente. Ni tampoco las hubo de mantenimiento ni de diseño, que tengan relación con el origen del accidente.

HECHOS DEFINIDOS

Al no surgir evidencia de falla durante la investigación técnica realizada a la aeronave y considerando las declaraciones de los tripulantes, no se determinan causas o factores técnicos, de mantenimiento o de diseño, que tengan relación con este accidente.

No obstante los investigadores comprobaron en el lugar del suceso una asimetría manifiesta de los “spoilers”.

El piloto y copiloto se encontraban habilitados para realizar el vuelo.

La aeronave tenía el Certificado de Aeronavegabilidad en vigencia.

El mantenimiento del avión era correcto y la documentación estaba actualizada.

El peso y balanceo de la aeronave estaba dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo al momento del aterrizaje.

Las condiciones meteorológicas tuvieron influencia en el accidente, la acumulación de agua en el área de aterrizaje; la visibilidad reducida por lluvia fuerte; la turbulencia asociada a la misma y la componente de viento de cola fueron factores importantes para la salida de pista del avión.

El control de la velocidad no fue el adecuado, según se desprende de los valores disímiles dados por los tripulantes.

CAUSA

Durante un vuelo de aviación comercial no regular diurno, en la fase de aterrizaje con

fuerte lluvia continua, desvío de la aeronave y salida de pista, por causas que no pudieron ser determinadas.

Factores contribuyentes

Probable hidroplaneo dinámico
Exceso en la velocidad de aterrizaje
Operación con viento con componente de cola.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al explotador de la aeronave

Considerar la necesidad de adoptar las medidas que fueran apropiadas para que los pilotos que operan sus aeronaves, en ocasión de realizar vuelos en condiciones meteorológicas marginales, adopten los recaudos necesarios para realizar una operación segura.

Al piloto de la aeronave

Las fases más críticas de una operación aérea son las del despegue y el aterrizaje, máxime cuando las condiciones meteorológicas son desfavorables. Por ello se recomienda ajustarse a lo determinado por el Manual de Vuelo del avión respecto a las limitaciones de operación en la fase de aterrizaje.

A la Dirección de Tránsito Aéreo / ORSNA / Concesionario Aeropuertos Argentina 2000

Considerar la necesidad de realizar las coordinaciones y estudios necesarios a los efectos de consolidar las franjas de la pista para que se ajusten a lo especificado en el párrafo N° 3.2.4 del Anexo 14 de la OACI.

ACCIDENTE OCURRIDO EN VUELO, DURANTE EL ASENSO TRAVÉS FL 130, TMA EZEIZA EL 16 DE MAR DE 2006 A LAS 17:16 UTC AL AVIÓN BOEINGMODELO 737-230 (OACI: B732) MATRÍCULA LV-BBI.

COMANDANTE: Licencia de Piloto de Transporte de Línea Aérea-Avión
PRIMER OFICIAL: Licencia de Piloto de Transporte de Línea Aérea-Avión
PROPIETARIO: AERO 2000 S.A. / LAN Argentina

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 16 MAR 06, la aeronave LV-BBI despegó del aeropuerto Buenos Aires/Aeroparque Jorge Newbery (SABE), para iniciar el vuelo regular 4022 con destino al aeródromo Cataratas del Iguazú/Mayor D. C. E. Krause (SARI).

Cruzando el nivel de vuelo 130 y en ascenso, el Comandante y el Primer Oficial escucharon un golpe suave, se encendió la luz de alarma de sobre calentamiento del motor N° 1 y posteriormente la luz de alarma de fuego del mismo motor.

Inmediatamente, los pilotos realizaron las acciones establecidas en la Lista de Control de Procedimientos (LCP), en los ítems correspondientes a "Fuego en un Motor". Ya con el motor afectado detenido y con la luz de alarma de fuego aún encendida accionaron el extintor, declararon la emergencia por motor inoperativo y decidieron dirigirse al aterrizaje en el aeropuerto Ezeiza/Ministro Pistarini (SAEZ), donde ulteriormente aterrizaron sin otro inconveniente.

El suceso ocurrió de día.

Lesiones a personas

Ninguna

Daños en la aeronave

Leves.

Información sobre el personal

Comandante

El Comandante, de 49 años de edad, posee licencia de Piloto Transporte Línea Aérea de Avión, y habilitaciones para vuelo nocturno, vuelo por instrumentos, en aviones monomotores y multimotores terrestres hasta 5700 kg, B737A. Además, tiene las licencias de Piloto Comercial de Primera Clase y la de Instructor de Vuelo-Aviación.

No registra antecedentes de accidentes ni infracciones aeronáuticas anteriores, en los últimos cuatro años.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase I estaba vigente hasta el 30 NOV 06.

Su experiencia en horas de vuelo era la siguiente:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Total: | 7.200 |
| En el tipo de aeronave B7372: | 4.000 |

Primer oficial

El Primer Oficial, de 56 años de edad, tiene licencia de Piloto Transporte de Línea Aérea-Aviación, y habilitaciones para: vuelo nocturno, vuelo por instrumentos, en aviones monomotores y multimotores terrestres hasta 5700 kg, copiloto B732, copiloto ARVA, Copiloto SF34. Tiene también las licencias de Piloto Privado de Avión, Piloto Comercial de Avión y Piloto Comercial de Primera Clase.

No registra antecedentes de accidentes ni infracciones aeronáuticas anteriores, en los últimos cuatro años.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase I estaba vigente hasta el 30 ABR 06.

Su experiencia en horas de vuelo era la siguiente:

| | |
|------------------------------|---------|
| Total | 7.954.2 |
| En el tipo de aeronave B732: | 4.200 |

Peso y balanceo

Dentro de lo especificado en el Manual de Vuelo de la aeronave al momento del accidente.

Información Meteorológica

Viento: 160/5 kt, Visibilidad 3 km. Fenómenos Significativos: Lluvia. Nubosidad: 4/8 ST 150 m – 8/8 NS 1200 m. Temperatura: 18.0° C; temperatura punto de rocío: 17.0° C. Presión: 1010.0 hPa y humedad relativa: 94 %.

Registradores de Vuelo

Registrador de Voces de Cabina (CVR).

El CVR instalado era Fairchild modelo 93–A 100–30, número de serie 2721. Estaba instalado en el fuselaje posterior, y estaba en servicio al producirse la situación de emergencia.

Acciones adoptadas y procesamiento de datos: el CVR fue enviado a la Compañía Lan Chile; con la cooperación y supervisión de un Investigador de Accidentes de Aviación de la Dirección General de Aeronáutica Civil de la República de Chile, quien presenció en el Departamento de Ingeniería de dicha Compañía la lectura del equipo, verificó que, dado el tiempo transcurrido entre la ocurrencia del suceso y la detención del motor restante, luego del aterrizaje de la aeronave, el tramo de cinta magnetofónica de “bucle cerrado” que contenía los datos “ad tempo” resultó regrabada con sonidos y voces posteriores.

Registrador de Datos de Vuelo (FDR)

El equipo instalado era Allied Signal, modelo 980–4120–ROUS, número de serie N° 5597. Estaba instalado en el fuselaje posterior, estaba activado, y en servicio.

Acciones adoptadas y procesamiento de datos: fue enviado a la Compañía Lan Chile; con la supervisión de un Investigador de Accidentes de Aviación de la Dirección General de Aeronáutica Civil de la República de Chile, quien presenció en el Departamento de Ingeniería de dicha Compañía la lectura del equipo, obtuvo 23 parámetros, con sus valores, correspondientes a la etapa de vuelo donde se produjo el suceso.

Información Médica y patológica

No se conocen antecedentes médico/patológicos de los pilotos que hubieren influido en el accidente.

Incendio

Con posterioridad al despegue, y durante el ascenso (a los 13.000 ft) hasta el nivel de crucero previsto, los pilotos observaron que se encendió la luz de alarma de sobre calentamiento del motor 1, y luego, la luz de alarma de fuego del motor afectado.

Siguiendo las secuencias establecidas en la LCP, el Comandante detuvo al motor afectado; al verificar que seguía activada la indicación de fuego, accionó el extintor del motor 1. Entonces, se desenergizó el indicador de fuego. Ulteriormente, aterrizó a la aeronave en el aeropuerto Ezeiza sin más daños ni inconvenientes.

El sistema contra incendio del motor 1 estaba en servicio (sistema de alarma y el extintor), y cuando fue accionado el extintor, funcionó correctamente.

Supervivencia

Desde la verificación de las alarmas, la detección de fuego, su extinción, la detención del motor afectado, la declaración de emergencia y la decisión de aterrizar en Ezeiza, todos los pasajeros fueron adecuadamente anoticiados e instruidos por el personal de tripulantes de cabina de pasajeros (TCP) para un eventual aterrizaje de emergencia. Finalmente, habiendo los pilotos completado las acciones correspondientes a la emergencia, continuaron el descenso, la aproximación y el ulterior aterrizaje normalmente, según lo establecido el Manual de Vuelo para "Procedimiento de aterrizaje con un motor inoperativo". La evacuación de la aeronave se cumplimentó en forma normal, según los procedimientos normados por la Empresa propietaria de la aeronave.

Ensayos e investigaciones

Reseña del mantenimiento de la aeronave

Con anterioridad al hecho investigado, y en el mismo día de ocurrido el daño en el motor que determinó la presente intervención de la JIAAC, se asentaron en el RTV de la aeronave (folios N° 410159 y N° 410163), novedades de pérdida de combustible en el motor N° 1, que fueron solucionadas, y se asentaron en los registros, en el sector de "acción realizada" ("action taken") del formulario "ad hoc".

Procedimientos de mantenimiento

Del Manual de Mantenimiento (MM) del motor, se analizó el procedimiento establecido como "Fuel pressurizing and dump valve – Removal / Installation", identificado con el código ATA como tarea ("task") 73-12-01-450-001, parte B (Procedimiento normado para el desarme y reinstalación, del conjunto afectado).

En el párrafo 1, sección B ("Installation"), se establece la necesidad de instalar todos los elementos de fijación y sellado. Asimismo, se aporta el listado de componentes necesarios, entre los que se encuentra un elemento no instalado en el motor afectado, que se identificó tanto en el MM como en el IPC como "ferrule", P/N° 546689 (ver dibujo al pie).

En los procedimientos normados, hay establecida una advertencia, respecto a la instalación y la aplicación de torque a aplicar al conjunto, que remarca la necesidad de no excederse de los valores indicados, y evitar daños en el conjunto.

Procedimiento llevado a cabo sobre el componente que falló en servicio

De acuerdo con los resultados de la investigación técnica, en concordancia con lo informado por la empresa operadora, se detalla:

Durante la tarea inicial de mantenimiento (novedad del RTV N° 410159) pudo haberse excedido el torque recomendado sobre el conjunto ("sobretorqueo"), en coincidencia con lo descrito por el mecánico interviniente, y considerando lo establecido en la advertencia del MM anteriormente mencionada.

Durante el desarrollo de esa primer tarea de mantenimiento, no se utilizó el herramental adecuado, sino una llave "francesa"; se debió utilizar un torquímetro.

Para la comprobación de existencia de pérdidas o goteos, se debió controlar el sistema con el procedimiento de "corrida de motores en condición Test C (alta presión)", establecido en el MM como "Engine General – Adjustment / Test-01" (ref. párrafo 4 c) del operador. En la práctica, se realizó sin poner en marcha el motor, sin presión completa en los sistemas, haciendo "motoring".

En las tareas llevadas a cabo, se omitió el control de la instalación del componente identificado como "ferrule", P/N° 546689. El procedimiento mandatorio está graficado

claramente en la documentación de referencia para realización de las acciones técnicas específicas.

En la conexión del tubo de combustible de presurización y la válvula “dump”, se encontró faltante el elemento “ferrule” (buje metálico de ajuste), que, con la junta (“packing”), producen el sellado de dicha unión (ver Apéndice 1).

En el ítem N° 21 de la orden de trabajo N° 58347 del taller que inspeccionó y reparó el motor en Estados Unidos de Norteamérica (USA), está registrado el control de los elementos que componen la conexión de la tubería.

En la comprobación realizada en banco, luego de la inspección general (overhaul), realizado en USA, no se manifestó ninguna novedad de pérdida de combustible.

Antecedentes de la falla

Primera pérdida de combustible

La empresa operadora informó que el 15 MAR 06 se había observado la pérdida de combustible (ref. RTV N° 410159), mientras se realizaba la puesta en marcha de motores, antes de iniciar un vuelo.

Cuando se determinó la novedad, el personal de mantenimiento detectó la pérdida en el sello ubicado entre el reductor de la tubería de combustible y su unión a la válvula de presurización; se observó falta de ajuste del “nipple” (Tubes–Fuel Pressurizing P/N° 794452) de unión de la tubería.

La empresa informó que los mecánicos detectaron 4 hilos a la vista, pertenecientes al reductor (pieza 130 A P/N° 819471 del IPC, Fig. 1 de P&W). Después de la reparación realizada, informó que el mecánico a cargo observó que el “nipple” presentó cierta resistencia al ajuste, y que el mecánico ayudante aplicó un “torque considerable”, con una llave “francesa”. Luego del ajuste, se informó que la “coupling nut” se desplazó “más adelante” de la posición normal. Se hizo una corrida de motor (“motoring” – prueba de motor sin presión normal de trabajo en sus sistemas) y, al no verificarse ninguna pérdida, se retornó al servicio a la aeronave.

Segunda pérdida de combustible

El mismo día del evento anterior (15 MAR 06), durante una inspección pre-vuelo, se detectó por segunda vez una pérdida de combustible en el mismo motor (ref. RTV 410163).

La pérdida se atribuyó a un sello ubicado entre el reductor de combustible y el cuerpo de la válvula de presurización. Se recambió el mismo y se realizó prueba de fuga, sin novedad. La aeronave retornó al servicio.

Hallazgos

De acuerdo con lo analizado en la investigación técnica, al momento de la inspección del motor S/N° 700333 y lo informado por el operador; se detectaron dos novedades críticas: Se halló seccionado en dos partes un sello de retención (denominado “packing”). Una de las partes quedó detrás del tope interno del acople (“coupling nut”), y la otra mitad, delante de la pared interna de ese componente.

No estaba instalado, en el conjunto, el componente denominado “ferrule” P/N° 546689.

Fallas mecánicas

Colapso del “packing”: En concordancia con el daño observado en el componente seccionado, y habiéndose analizado el área de su falla, es dable aseverar que hubo sido sometido a una torsión mayor a su límite plástico.

Teniendo en cuenta la inexistencia del “ferrule”, y el evidente exceso de torque que se ejerció durante el ajuste, se deduce la falla del “packing” se generó como corolario de conjunción de dos hechos. Al faltar un elemento interno, quedaron huelgos “no contemplados” por diseño: un ajuste normal no provee el correcto sellado. Y, al aplicar mayor torque que el normado, es dable concluir, que el acople (“packing”) acuse fallas.

Otras novedades observadas

Se detectaron indentaciones mecánicas en la tuerca de sujeción (“nipple roscado”), sobre caras opuestas, en la zona de agarre de la herramienta. No se detectaron fisuras, otras mecánicas de falla o indicios de corrosión. El resto de los componentes del conjunto no presentó novedades técnicas.

Información orgánica y de dirección

La aeronave es propiedad de AERO 2000 SA / LAN Argentina.

Información adicional

Cuando se requirió información necesaria a la Empresa, durante todo el proceso de investigación, fue de relevante importancia la cooperación del personal participante en el suceso, que aportó valiosos datos para obtener conclusiones.

Informes de eventos inseguros

Está establecido en la Empresa un programa de informes confidenciales sobre eventos inseguros en el área de mantenimiento, como fortalecimiento de la seguridad operacional en dicha área.

Con posterioridad al presente hecho (el 30 MAY 06), durante el mantenimiento programado en otra planta de poder (motor N° 2 del B732 LV-BCB), la Empresa descubrió nuevamente el faltante del componente identificado como “ferrule” P/N° 546689.

HECHOS DEFINIDOS

La tripulación de vuelo y el personal de mantenimiento involucrado, estaban habilitados para desempeñarse en sus funciones y tareas específicas.

En ninguna de las tareas de mantenimiento llevadas a cabo con anterioridad a la falla del motor, se detectó la falta del componente “ferrule” P/N° 546689.

Durante tareas de mantenimiento en el motor, utilizó herramental no específico.

En las tareas de ajuste, no se tuvo en cuenta lo recomendado en el Manual de Mantenimiento.

CAUSA

Durante un vuelo de transporte regular de pasajeros, en la fase de ascenso hasta el nivel de crucero, se originó el incendio en el motor izquierdo de la aeronave, que produjo daños en el mismo, y fue sofocado en vuelo con el uso del extintor incorporado al motor, por pérdida de combustible en la conexión de la tubería de presión y la válvula de presurización, debido a la ausencia de un componente interno del acople y a procedimientos inadecuados de mantenimiento.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

A la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad

Considerar la conveniencia de emitir recomendaciones a los TAR donde se realicen tareas de mantenimiento a aeronaves como la investigada, destacando la necesidad de cumplimentar estrictamente lo establecido en los Manuales de Mantenimiento, en lo referente a solución de fallas detectadas durante la operación. Además, considerar la necesidad de adoptar las medidas que se consideren apropiadas para que los TAR establezcan programas eficientes de instrucción tendientes a introducir en su personal la cultura orientada al MRM (Gerenciamiento de los Recursos de Mantenimiento).

A la Empresa operadora

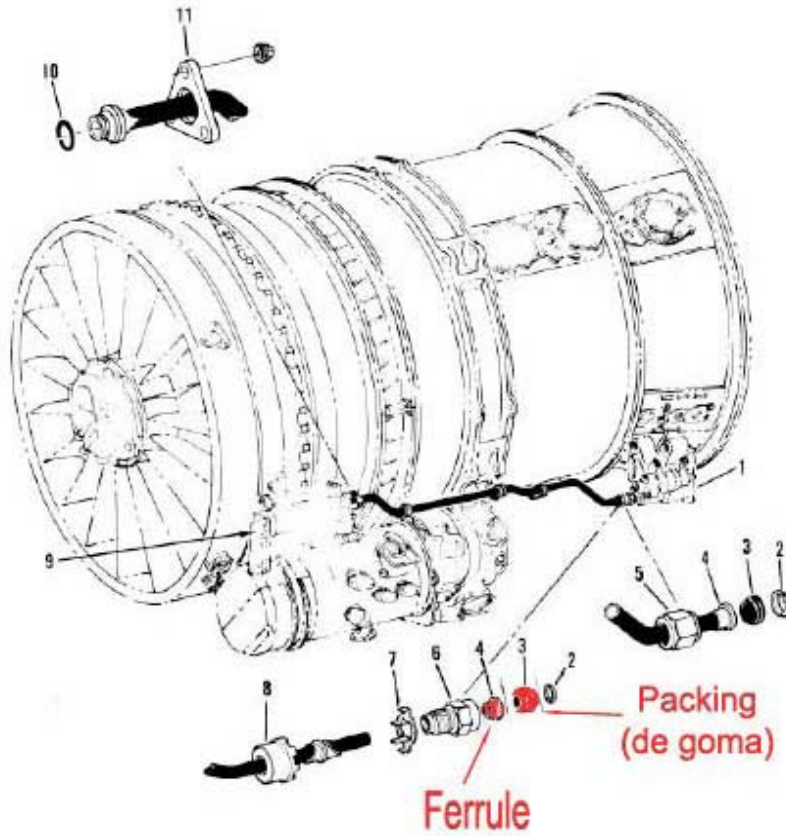
Contemplar la posibilidad de incentivar en el personal que interviene en tareas de mantenimiento, la necesidad del cumplimiento de los procedimientos establecidos en la documentación técnica, en lo que hace a instalación y mantenimiento de componentes de motor.

Instruir adecuadamente al personal que interviene en funciones de mantenimiento, para que se haga el uso adecuado del herramental, a efectos de evitar usos impropios de elementos inadecuados.

Contemplar la posibilidad de ofrecer al personal que interviene en tareas de mantenimiento, copias impresas (de procedimientos y esquemas) de la documentación necesaria que la Empresa posee en la biblioteca electrónica, especialmente en casos de reparaciones o mantenimiento "on-wing" o durante turnos nocturnos. para Tener en cuenta que el hecho de poseer una biblioteca electrónica con toda la documentación, no garantiza que los mecánicos cuenten con toda la información necesaria, más aún cuando se trata de una reparación "on-wing" y en turnos nocturnos.

Considerar la posibilidad de dar amplia difusión en las áreas técnicas de los hechos investigados, y adoptar medidas de MRM convenientes, para evitar la repetición de ulteriores hechos de similar tenor.

Apéndice 1: Esquema de ubicación del acople donde se produjo la pérdida de combustible que provocó el incendio del motor y causó el accidente.



ACCIDENTE OCURRIDO EN VUELO 5 NM AL SE DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL GRAL. M. M. DE GÜEMES, PROV. DE SALTA EL 18 DE MAR DE 2006 A LAS 19:00 APROXIMADAMENTE AL MOTOVELERO GLASER DIRKS MODELO DG 800 B MATRÍCULA LV-EMV.

PILOTO: Licencia de Piloto de Planeador
PROPIETARIO: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 18 DE MAR DE 2006, con el motovelero matrícula LV-EMV, a las 18:30 hs, despegó "con motor" desde el Aeropuerto Internacional Gral. M. M. de Güemes prov. de Salta, para realizar "un vuelo a vela no prefijado".

Después de alcanzar aproximadamente 2000 ft de altura luego de unos 10 minutos de vuelo, guardó manualmente el motor y continuó volando "a vela", por un lapso de 20 a 25 minutos.

La ausencia de térmicas en el sector, provocó que el motovelero paulatinamente descendiera hasta alcanzar los 300 m. El piloto, al notar que no podía regresar al AD de partida, desplegó en forma manual el motor a efectos de proseguir el vuelo propulsado.

Una vez extraído el motor, intentó ponerlo en marcha y al no arrancar, realizó un descenso para incrementar la velocidad; al alcanzar 150 km/h, el soporte del mecanismo de retracción del motor, se rompió y se replegó bruscamente, con la hélice en molinete.

Con 200 m de altura remanente, el piloto seleccionó un campo en el lugar y efectuó el aterrizaje.

El accidente ocurrió de día y con buenas condiciones meteorológicas.

Lesiones a personas

Ninguna

Daños en la aeronave

Leves.

Información sobre el personal

El Piloto de 51 años de edad, es titular de la licencia de Piloto de Planeador, con habilitaciones para Vuelo VFR Controlado; Planeadores Monoplazas y Multiplaza; posee además las Licencias de Instructor de vuelo (planeador) y Piloto Privado Aviación.

Su certificado de Aptitud Psicofisiológica, Clase II, estaba vigente hasta el 31 DE MAY DE 2006.

Su experiencia de vuelo en horas era la siguiente:

| | |
|-----------------------|---------|
| Total de vuelo: | 1.902.5 |
| El día del accidente: | 0.5 |

En los registros de la DHA no hay antecedentes de accidentes ni infracciones aeronáuticas anteriores.

Información sobre la aeronave

Datos generales

Es un motovelero monoposto de alta performance, fabricado por DG Flugzeugbau GMBH en Alemania, construido con materiales compuestos y con motor retráctil. La relación de planeo para 18 m de envergadura y con una velocidad de: 94 km/h es 49.8 – 102 km/h es 50 – 109 km/h es 50.2 – 114 km/h es 50.7, con winglets colocados, la relación de planeo se incrementa aproximadamente en 1.5 unidades.

Marca: Glazer Dirks, modelo: DG-800-B, inscripto y matriculado el 12-ENE-99, poseía Certificado de Aeronavegabilidad Standard de categoría Utilitaria, emitido en Salta, con vencimiento OCT 06.

Peso y balanceo

Dentro de los valores establecidos en su Manual de Vuelo, autorizado por el fabricante, para el desplazamiento del Centro de Gravedad.

Información Meteorológica

Viento: 050/04 kt; Visibilidad 10 km; Fenómenos Significativos: ninguno; nubosidad: 4/8 CU 300 m; Temperatura: 24.4° C; Temperatura Punto de rocío: 13.9° C; Presión al Nivel Medio del Mar: 1013.5 hPa; Presión a Nivel de la estación: 882.2 hPa y Humedad Relativa: 52 %.

Información sobre el lugar del accidente

La rotura del soporte del accionamiento del motor ocurrió en vuelo. El campo de aterrizaje elegido por el piloto estaba libre de pastizales, preparado para la agricultura y sin obstáculos. El suelo era firme y apto para el aterrizaje con planeador, de acuerdo con el testimonio del piloto.

Información médica y patológica

No se encontraron antecedentes médicos-patológicos en el piloto que pudiesen haber influido en el accidente.

Supervivencia

La rotura del soporte del motor y el golpe de éste en la parte superior del fuselaje, no alteró las performance de vuelo del moto-velero, pudiendo el piloto completar el aterrizaje.

Ensayos e investigaciones

Por la particularidad y características de construcción de este motovelero, se solicitó la intervención de un especialista en materiales compuestos, del Departamento de Materiales del Centro de Investigaciones Espaciales dependiente del Instituto Universitario Aeronáutico.

El informe elaborado por este personal mencionó que: “La rotura del soporte principal del sistema de extracción del motor fue por sobrecarga, despegándose y partiéndose por la

mitad, mientras que la otra mitad quedó adherida al fuselaje. Los materiales utilizados por el fabricante a la altura del soporte y en el lugar donde se encuentran los anclajes, son de materiales compuestos de fibras de vidrio y resina epoxi. Durante la inspección del sector de la rotura se pudo determinar la existencia de una reparación anterior, sin poder determinar la antigüedad y origen del material utilizado para ello.”

Al inspeccionar visualmente el soporte que se desprendió del fuselaje y el lugar donde estaba fijado, se pudo observar que en la reparación efectuada anteriormente, la superficie no estaba completamente adherida.

Ante la falta de información documentada, sobre la reparación realizada en la zona del soporte del motor, se procedió a ahondar más en el origen de la vieja rotura / fisura que originó la reparación, consultando al piloto del motovelero.

La información suministrada por éste, reveló que la rotura se produjo hacia aproximadamente 2 (dos) años, cuando el piloto habría realizado un aterrizaje “brusco” con el motor desplegado y detenido, en un campo con surcos, sin darle la importancia del hecho, realizó la reparación sin la intervención de la DNA y en un taller no aeronáutico, sin que se pudiera determinar fehacientemente la magnitud y criticidad de la o las roturas.

Si bien el aterrizaje con el motor desplegado y en funcionamiento está prohibido, según lo establecido en el Manual de Vuelo, éste permite aterrizar con el motor desplegado pero no en funcionamiento, sin riesgo potencial, teniendo la precaución de no utilizar los frenos aerodinámicos extendidos al máximo a los efectos de evitar un aterrizaje brusco y no confortable. La limitación de velocidad (VNE) con el motor extendido es de 190 km/h.

El sistema automático de extracción y retracción del motor estaba fuera de servicio desde DE FEB DE 06, según lo declarado por el piloto.

Información adicional

El piloto no informó a la JIAAC la ocurrencia del accidente, porque consideró que se trataba de una falla que no afectaba la aeronavegabilidad del planeador y el aterrizaje fuera del aeródromo fue considerado normal, lo que es rutinario para planeadores.

El piloto desarmó la aeronave junto con un familiar y un mes después la trasladó para su reparación, a un taller aeronáutico sito en el Aeródromo Juárez Celman.

El piloto no informó el accidente anterior porque podía seguir operando la aeronave como “velero” puro.

El propietario del taller aeronáutico consultó con un miembro de la Delegación Córdoba de la JIAAC, si ese tipo de rotura se investigaba como accidente.

El personal de la Junta se dirigió al lugar donde se encontraba la aeronave desarmada sobre un trailer, el 24 DE ABR DE 2006.

El fabricante del DG-800B, en la Sección 8 del Manual de Vuelo, en el punto 8.3 Alteraciones o Reparaciones, es muy puntual y aclara que: “Es esencial, que la autoridad de aeronavegabilidad sea contactada con anticipación ante cualquier alteración, que se vaya a efectuar sobre la aeronave para asegurar, que la aeronavegabilidad del planeador no sea dañada o resulte perjudicial.” ; “Asimismo está PROHIBIDO, ejecutar la alteración sin la aprobación de la autoridad de aeronavegabilidad” y que “no va a ser responsable por las alteraciones o por daños que resulten de cambios en las características debida a la alteración”.

La intervención tardía de la JIAAC, al no haberse denunciado este primer hecho como accidente, impidieron realizar una investigación acorde para minimizar los riesgos potenciales y evitar en el futuro un accidente. Así quedó demostrado en este caso, cuando el piloto (propietario) asumió el riesgo de reparar la aeronave sin la intervención

de las autoridades aeronáuticas correspondientes y/o pedir el asesoramiento del fabricante.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto poseía las licencias y habilitaciones correspondientes para el tipo de vuelo que estaba realizando.

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

El piloto realizó las maniobras para la puesta en marcha del motor sin arrancador, según a lo estipulado en el Manual de Vuelo.

La velocidad de la aeronave al momento de la rotura del soporte de extracción y retracción del motor era 25 km/h menor a la recomendada por el fabricante, para la puesta en marcha del motor sin arrancador en vuelo.

La rotura se produjo por una deficiente reparación realizada en el sector del soporte, al no ajustarse la misma a las especificaciones técnicas estructurales del fabricante.

Las inspecciones del planeador y motor se ajustaban a los programas determinados por el fabricante y la DNA.

La base de la toma de accionamiento de extracción y retracción del motor fue reparada anteriormente.

Dicha reparación no fue efectuada correctamente ni registrada en el historial del planeador.

La reparación mencionada fue efectuada por personal no aeronáutico y sin la intervención de la DNA.

El peso y centrado de la aeronave estaban dentro de los límites que establece la Planilla de Masa y Balanceo, al momento del accidente.

Las condiciones meteorológicas no influyeron en la ocurrencia del accidente.

El accidente no fue denunciado en tiempo y forma.

CAUSA

Durante un vuelo a vela con un motoplaneador, en la fase de crucero, durante el procedimiento de puesta en marcha del motor en vuelo sin arrancador eléctrico, rotura de la base de la toma de accionamiento de extracción y retracción del motor, debido a una reparación inadecuada efectuada con anterioridad.

Factor contribuyente

Reparación de una rotura anterior efectuada por personal no aeronáutico y sin la supervisión de la DNA.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al propietario / piloto de la aeronave

El Decreto 934/70, Normas para la investigación de accidentes, en su Art. 4, define que: "Se entenderá por accidente de aviación todo hecho que se produzca al operarse la aeronave y que ocasione muerte o lesiones a alguna persona o daños a la aeronave o motive que ésta los ocasione".

Por lo mencionado en el párrafo anterior deberá asumir el hecho sucedido y comunicarlo a la Autoridad Aeronáutica de acuerdo a lo establecido en el Título IX, Investigación de

Accidentes de Aviación, del Código Aeronáutico (Ley 17.285), que expresa en el Art. 185 lo siguiente: “Todo accidente de aviación será investigado por la autoridad aeronáutica para determinar sus causas y establecer las medidas tendientes a evitar su repetición”.

La no intervención de los organismos idóneos como la JIAAC o DNA en un accidente aéreo atentan contra la seguridad aérea y dejan un vacío en la prevención de accidentes en los pilotos y fabricantes, que se informan constantemente con las disposiciones de los accidentes emanadas por la JIAAC, estudiando allí los errores humanos / o de diseños de aeronaves, para mejorar los procedimientos de operación y las técnicas de fabricación en el área aeronáutica.

Este accidente podría haberse evitado / minimizado, de haberse reparado de acuerdo a las recomendaciones del fabricante que figuran en el Manual de Vuelo Motovelero DG-800 B, sección 8, punto 8.3 “Alteraciones o Reparaciones”.

Por lo expuesto se recomienda que las reparaciones efectuadas a su aeronave las realice en un TAR habilitado y registrarlas en los historiales correspondientes, de acuerdo a lo estipulado en las DNAR 43.

Asimismo, realizar todas las operaciones aéreas, en especial los procedimientos de puesta en marcha del motor en vuelo sin el arrancador eléctrico, de acuerdo con lo establecido por el fabricante en el Manual de Vuelo.

ACCIDENTE OCURRIDO EN EL AD SANTIAGO DEL ESTERO / VCOM. LA PAZ ARAGONEZ, PROVINCIA DE SANTIAGO DEL ESTERO EL 19 DE MAR DE 2006 A LAS 13:50 UTC AL AVIÓN PIPER MODELO PA-A-38-112, MATRÍCULA LV-MXV.

PILOTO: Alumno piloto privado de avión
PROPIETARIO: Aeroclub Santiago del Estero

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 19 DE MAR DE 2006 un Instructor de Vuelo con el Alumno Piloto presentó un Plan de Vuelo para realizar un tema de instrucción local, en el aeropuerto Santiago del Estero, con la aeronave matrícula LV-MXV y para ello cargaron combustible hasta completar una total de 60 litros.

Despegaron a las 13:00 hs y luego de haber volado, aproximadamente, 30 minutos el Instructor descendió de la aeronave para que el alumno complete la hora en “vuelo solo”. Para ello instruyó al alumno que realice dos toques y motor y un aterrizaje completo.

Durante el aterrizaje en el que se produjo el suceso, cuando la rueda de nariz tocó la pista, la aeronave comenzó a girar hacia la izquierda; el alumno piloto aplicó todo el pedal derecho y accionó el freno del mismo lado, pero la aeronave siguió su recorrido, entró en la franja de pista, donde se rompió el amortiguador de la rueda de nariz y la aeronave quedó en posición de pílón.

El accidente ocurrió de día y en buenas condiciones de visibilidad.

Lesiones a las personas

Ninguna

Daños en la aeronave

Leves.

Información sobre el personal

El alumno piloto, de 60 años de edad, estaba al mando de la aeronave y su Certificado de Aptitud Psicofisiológica para Alumno Piloto Privado de Avión se encontraba en vigencia hasta el 31 DE OCT DE 2006.

Su experiencia acumulada en horas de vuelo era la siguiente:

| | |
|----------------------------------|------|
| Total de vuelo: | 13.7 |
| En el tipo de avión accidentado: | 13.7 |

Desde el primer vuelo solo como alumno, hasta el que finalizó en el accidente, transcurrieron cuarenta y tres días, durante los cuales acumuló 4.6 hs de vuelo; de las cuales 0.7 hs fueron en vuelo solo y 3.9 en “doble comando”.

Peso y balanceo

Dentro de los límites permitidos en el Manual de Vuelo.

Información Meteorológica

Viento 050°/04 kt; visibilidad, 10 km; fenómeno significativo, ninguno; nubosidad, ninguna; temperatura 22.7° C, temperatura del punto de rocío 11.0° C, presión a nivel medio del mar 1011.9 hPa, el QNH 1012.5 hPa y la humedad relativa 48 %.

Información médica y patológica

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

Supervivencia

Los cinturones de seguridad y arneses del asiento del alumno piloto no se cortaron y los anclajes al piso de la cabina resistieron el esfuerzo al que fueron sometidos, resultando el tripulante ileso, quien abandonó la aeronave por sus propios medios.

El Operador de la Torre de Control accionó la alarma para alertar al Servicio de Rescate y Extinción de Incendios y dio comienzo al Plan de Emergencia. Concurrieron al lugar donde había quedado la aeronave una autobomba con su dotación completa, un vehículo de AA 2000 y el Servicio Médico.

Ensayos e investigaciones

Se retiraron, el amortiguador de la rueda de nariz y la bancada de motor, los que son solidarios y se los remitió a LMAASA; junto con las muestras de aceite y combustible.

El Informe técnico de LMAASA realizó las siguientes conclusiones:

“Las fracturas y deformaciones plásticas del cuerpo tubular de aluminio del actuador se producen por la acción directa de cargas superiores al límite de resistencia del material en forma axial derivadas del proceso de aterrizaje.”

“El plegado y fractura de parte de la estructura tubular del montante así como la posición final del eje que soporta la rueda hacia el lado izquierdo se producen por la acción directa de cargas superiores al límite de resistencia del material, en un evento secundario por impacto contra el piso al final del desplazamiento de la aeronave.”

“La huella que dejó el primer contacto del neumático contra el piso de la pista de aterrizaje, en forma de gota de agua, demuestra que se produjo por una amplia deformación de la banda de rodamiento por sobrecarga de compresión, para luego restituir elásticamente su forma y dejar una huella continua, hacia la izquierda, lo que es compatible con el desgaste del lado izquierdo de la banda de rodamiento y el estado inalterado que exhibe del lado derecho”.

“El combustible analizado se correspondía con las características técnicas establecidas en la norma ASTM D-910 para la categoría Nafta 100 LL y el aceite lubricante no muestra pérdidas importantes de sus principales características físicas ni del poder lubricante”.

Información orgánica y de dirección

El Aeroclub Santiago del Estero desarrolla sus actividades en el Hangar 6 del AD de Santiago del Estero, se encuentra organizado con una Comisión Directiva y Socios; posee cuatro aeronaves para impartir instrucción y un Instructor de Vuelo.

Aspectos operativos

Si bien la aeronave fue operada de acuerdo a lo establecido en el Manual de Vuelo, la escasa experiencia del alumno piloto y el lapso de cuarenta y tres días entre el último vuelo solo y el que finalizó en el accidente, permiten componer la situación en que ocurrió el accidente.

Además, en el informe técnico de LMAASA establece que el tren de aterrizaje (rueda de de nariz), cuando hizo contacto con la superficie de la pista, sufrió deformaciones plásticas del cuerpo tubular de aluminio del actuador, por la acción directa de cargas superiores al límite de resistencia del material, en forma axial y derivadas del proceso de aterrizaje.

La marca en forma de “gota de agua” que dejó la cubierta del tren de nariz sobre la pista, demuestra con un elevado grado de certeza que el primer contacto de la aeronave con la pista, fue con la rueda de nariz.

La deformación que se produjo en el montante del tren de aterrizaje, fue el motivo por el cual el alumno no pudo mantener el control direccional de la aeronave, que terminó por salirse de la pista e ingresó a la franja.

Ya fuera de la pista y cuando el tren de aterrizaje pasó sobre el desnivel, se produjo el toque de la hélice con la superficie y el colapso del montante de la rueda de nariz.

El proceso de instrucción en vuelo del Alumno Piloto fue discontinuo, debido a que hasta el momento del accidente había realizado dos vuelos solo, completando cuarenta minutos entre ambos y trascurrieron cuarenta y tres días entre uno otro.

Por lo expresado, es posible concluir que la cadena de eventos que concluyeron en el accidente, está integrada por la escasa experiencia en vuelo del alumno piloto, en una

falta de regularidad en la instrucción en vuelo y en técnica inadecuada del control de la aeronave durante las maniobras de aterrizaje.

HECHOS DEFINIDOS

El Alumno Piloto estaba habilitado para realizar el Vuelo.

La aeronave estaba habilitada y el mantenimiento se realizaba de acuerdo a las normas en vigencia.

Inadecuado proceso de instrucción del Alumno Piloto.

CAUSA

Durante un vuelo "solo" de instrucción, en la fase del aterrizaje, rotura del montante de la rueda de nariz debido al impacto brusco de esta con la superficie de la pista, produciéndose cargas superiores al límite de resistencia del material.

Factor contribuyente

Escasa experiencia de vuelo del alumno piloto y proceso de instrucción discontinuo.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al Presidente de la Comisión Directiva del Aeroclub Santiago del Estero.

El hecho de que un Alumno Piloto desarrolle un proceso de instrucción en vuelo con prolongados tiempos de inactividad, evidencian la necesidad de adoptar recaudos para tratar de evitar la repetición de hechos similares. Por lo expresado, se recomienda procurar que la instrucción de los alumnos, se realice en forma continua, evitando los lapsos prolongados entre los vuelos solos y que, los Instructores de Vuelo, evalúen puntual y exhaustivamente las habilidades adquiridas por los alumnos durante la instrucción en vuelo.

ACCIDENTE OCURRIDO EN EA LOS NOGALES A 22KM AL E DE LA LOCALIDAD DE ACONQUIJA, PROV. DE CATAMARCA EL 23 MAR 2006 A LAS 17:45 UTC AL AVIÓN PIPER MODELO: PA-A-38-112 MATRÍCULA LV-ANI.

| | |
|------------------------|--|
| INSTRUCTOR PILOTO: | Licencia de Instructor de Vuelo |
| PILOTO EN INSTRUCCIÓN: | Licencia de Piloto Privado de Aviación |
| PROPIETARIO: | Privado |

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS.

El 23 MAR 06, los cuatro tripulantes de las aeronaves LV-ANI y LV-ONW efectuaron una reunión previa al vuelo (RPV), con el propósito de realizar un vuelo de instrucción de navegación visual desde el aeródromo Tucumán/Teniente Benjamín Matienzo (SANT), hasta el aeródromo Andalgalá (AND), en la que fijaron la ruta a seguir y estimaron el tiempo de la travesía; también, decidieron la reunión en vuelo posterior al despegue y que

se mantendrían a la vista entre aeronaves, con una separación de dos (2) millas de distancia.

Posteriormente, confeccionaron y presentaron sendos Planes de Vuelo, se informaron de la meteorología y se dirigieron hacia las aeronaves para iniciar el vuelo.

A las 16:52 despegó el LV-ONW, y dos minutos más tarde, el LV-ANI.

Cuando transcurrieron aproximadamente cuarenta minutos de vuelo, y después de sobrepasar una primera línea de montañas (1500 m de altura), en cercanías de otra más elevada (2000 m de altura), el piloto del avión guía apreció que estaba con altura insuficiente para cruzar las elevaciones con seguridad, y comunicó a los tripulantes de la otra aeronave que realizará un viraje de 360° por izquierda para lograr mayor altura. Cuando la llamada fue colacionada, ambas aeronaves iniciaron el giro.

Durante la primer parte del viraje, los tripulantes del LV-ONW vieron al LV-ANI por debajo de su nivel, hacia su derecha y más cerca de la cadena montañosa, hasta que lo perdieron de vista, en razón de su mayor altura y que el cono de cola les obstruyó la visualización.

Esa fue la última vez que los tripulantes del avión guía tuvieron contacto visual con el LV-ANI, que tampoco ya no respondió a las llamadas radiales.

Por la incertidumbre de lo ocurrido, los pilotos del LV-ONV hicieron un reconocimiento en altura de la zona, sin descender demasiado, y no vieron al LV-ANI. Inmediatamente decidieron regresar a SANT, informaron a las autoridades y se activó el sistema de búsqueda y rescate.

El LV-ANI fue encontrado accidentado por empleados de una empresa minera de la zona, cuando regresaban hacia la localidad de Aconquija; ellos habían visto previamente ingresar al valle dos aeronaves y les llamó la atención porque vieron "salir" solamente a una. Dos horas después de la observación, divisaron los restos y se dirigieron al lugar del accidente, donde dispusieron que el enfermero que acompaña a sus vehículos descendiera por el risco. Al hacerlo, constató que los tripulantes habían fallecido.

De inmediato dieron aviso por radio a la policía con sede en Aconquija; ésta, notificó al aeropuerto Catamarca, a la jefatura de policía de Catamarca y al juez federal.

El accidente ocurrió de día, por la tarde, con iluminación diurna y en condiciones meteorológicas visuales.

Lesiones a personas

Mortales 2

Daños en la aeronave

Destruída.

Información sobre la tripulación

Instructor de Vuelo

De 49 años de edad, de nacionalidad argentina; poseía la Licencia de Instructor de Vuelo Avión, Piloto Comercial de Primera, Piloto Comercial de Avión y Piloto Privado de Avión y habilitaciones para vuelo nocturno, vuelo por instrumentos, en monomotores y multimotores terrestres hasta 5700 kg.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica correspondiente a la licencia de Instructor de Vuelo (Clase II), estaba vigente hasta el 30 JUN 06. No tenía inscripta su aptitud Clase I,

correspondiente a su Licencia de Piloto Comercial de Primera, en concordancia con la licencia que inscribió en el formulario de Plan de Vuelo.

Su experiencia de vuelo en horas era:

Total: 1884.5
En el tipo de avión como el accidentado: S/D

La DHA informó que no hay en su legajo registros de accidentes ni infracciones aeronáuticas, en los últimos cinco años.

Piloto en instrucción

De 21 años de edad y nacionalidad peruana, poseía la Licencia de Piloto Privado de Avión; estaba habilitado para vuelos en monomotores terrestres hasta 5700 kg y VFR controlado.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica correspondiente a la licencia de PPA (Clase II), estaba vigente hasta el 30 ENE 07.

Su experiencia de vuelo en horas era:

Total: 41.4
En el tipo de avión como el accidentado: 35.0

La DHA informó que en su legajo no tenía registros de accidentes ni infracciones aeronáuticas.

Peso y balanceo

El peso máximo de despegue (PMD) certificado por el fabricante es de 757 kg. El peso vacío (PV), era de 544 kg, y constaba en la última planilla de Peso y Balanceo confeccionada el 21 OCT 91 por un taller aeronáutico habilitado. Este tipo de aeronaves consume 25 l de combustible 100LL por hora.

Al momento del accidente, los pesos eran:

| | |
|------------------------------|-------------------------------|
| Vacío | 544 kg |
| Piloto | 85 kg |
| Instructor de vuelo | 85 kg |
| Combustible (101 lts x 0,72) | 72 kg |
| Equipaje | 20 kg |
| Total | 806 kg |
| Diferencia | 49 kg en más respecto al PMD. |

Considerando el exceso de 49 kg, calculado para el momento del accidente, el CG se encontraba fuera de la envolvente de vuelo prevista por el fabricante, en el Manual de Vuelo aprobado.

Información Meteorológica

El Servicio Meteorológico Nacional (SMN) produjo un informe válido para el lugar y hora del accidente, con interpolación de datos de las estaciones meteorológicas de los

aeródromos Catamarca y Tucumán, que se encuentran a 464 y 455 metros de elevación respectivamente, y que corresponden a las más cercanas al lugar referido, que llevan registros horarios, considerando también los pronósticos del modelo ETA - SMN, las imágenes del Satélite GOES 12 de la hora 14:45 UTC y el mapa sinóptico de superficie de 15:00 UTC. Las condiciones informadas son: Viento 050° 03 kt, visibilidad 10 km. Fenómenos significativos: ninguno; nubosidad: ninguna. Temperatura: 18,4° C, temperatura punto de rocío: 11,9° C. QNH: 1008,4 hPa; presión a 1833 metros de elevación: 814,9 hPa, y humedad relativa: 66 %.

El informe contiene además las siguientes observaciones:

Imágenes de satélite: En ellas se observa que el área se encontraba con escasa nubosidad, cielo poco nuboso, con nubes bajas del tipo Cúmulos Humilis y Estratocúmulos, no apreciándose ningún fenómeno meteorológico que afecte la navegación aérea.

Información de altura: el nivel de la isoterma de 0° C se estima alrededor de los 5500 m, la humedad relativa entre los 1500 y 2000 m. Las temperaturas de bulbo seco, húmedo, punto de rocío y viento, se obtienen de la siguiente tabla:

| Altura en metros | Humedad Relativa | Temp. de bulbo seco | Temp. de bulbo húmedo | Temp. de rocío | Viento en nudos |
|------------------|------------------|---------------------|-----------------------|----------------|-----------------|
| 460 | 58 % | 30.0 | 23.7 | 20.8 | Calmo |
| 1833 | 66 % | 18.4 | 14.5 | 11.9 | 050/03 |
| 2000 | 68% | 17.2 | 13.5 | 11.0 | 065/03 |
| 2250 | 67% | 15.9 | 12.2 | 9.6 | 064/03 |

Comentario: Cabe señalar que la zona donde se produjo el accidente se caracteriza por la presencia de elevaciones que generan efectos locales, especialmente el viento. El fuerte calentamiento de las laderas suele generar el fenómeno conocido como “brisa del valle”, que se manifiesta en forma de corrientes de aire, que ascienden desde los valles hacia las cimas. Pueden darse variaciones significativas en la dirección e intensidad del viento, dependiendo de la orografía en donde ocurra, aún si se consideran puntos cercanos entre sí. En caso de haberse dado este fenómeno, podría haber generado turbulencia en las proximidades de las cumbres; sin embargo, el único indicio que se tiene para inferir esta posibilidad es la presencia de nubes cumuliformes alineadas sobre las crestas de las sierras, como se observa en las imágenes de satélite.

Miembros de la policía de la localidad de Aconquija, ubicada al otro lado de la cadena montañosa donde ocurrió el accidente, a 25 km de distancia del lugar, manifestaron que a esa hora, sobre el poblado, caía granizo en forma moderada y el cielo estaba cubierto por nubes.

Comunicaciones

En vuelo, ambas aeronaves se comunicaban entre sí por radio en la frecuencia 133.3 Mhz.

Información sobre el lugar del accidente

La aeronave LV-ANI se accidentó en una ladera de montaña, en un lugar de 1833 m de elevación, a 22 km al E de la localidad de Aconquija, provincia de Catamarca, cercano a una curva de un camino de cornisa, a veinte metros del borde N. Las coordenadas geográficas son: 27° 25' 20.1" S – 065° 56' 19.3" W.

Es una zona montañosa, cubierta por vegetación espesa, especialmente de alisos, de entre 8 y 10 metros de altura en promedio, entrelazados con especies rastreras muy tupidas, que conforman una maraña compacta y firme. El suelo era blando y barroso, debido a las lluvias caídas en días anteriores.

En ese lugar, la ladera tiene pendiente muy suave, pero abruptamente aumenta su inclinación hasta casi vertical, hacia el arroyo El Durazno, que corre encajonado cincuenta metros más abajo.

Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

Ningún componente o parte estructural de la aeronave se desprendió en vuelo antes de producirse el accidente, y los restos observados en el terreno evidencian que hubo un solo lugar de impacto, sin desplazamiento por inercia.

La estructura de la aeronave presentó los daños característicos de impacto con elevado coeficiente de caída vertical, en pérdida de sustentación: recubrimiento de alas arrugados, cono de cola doblado hacia arriba y adelante, patas del tren arrancadas de sus puntos de fijación, piso de cabina con una arruga en sentido longitudinal con respecto al fuselaje, bancadas del motor dobladas hacia abajo, tablero de instrumentos deformado por compresión, comandos de profundidad arrancados de sus puntos de fijación y extendidos en su totalidad "hacia fuera" y doblados, habitáculo deformado y los plexiglás rotos.

El motor quedó sujeto a su bancada, y ésta a la estructura del fuselaje. La hélice permaneció solidaria al cigüeñal; una de sus palas quedó entera, enterrada completamente en el barro, y la otra rota, con la punta doblada a 90° por el impacto contra un árbol.

La aeronave impactó con rumbo 162°, en sentido contrario a la pendiente de la ladera, que en ese lugar forma un suave escalón, pero que a los pocos metros aumenta abruptamente su inclinación hasta hacerse casi vertical.

Información médica y patológica

No se encontraron antecedentes médico patológicos, que pudieron haber influido en el rendimiento (performances humanas) del instructor, ni en piloto en instrucción, que tuvieran relación con la causa del accidente.

De acuerdo al informe presentado por médicos forenses, la causa de muerte del Instructor Piloto fue: "politraumatismo grave con traumatismo craneoencefálico, de tórax cerrado, abdomen y sistema ósteo-articular". En cuanto la del Piloto en Instrucción, "... se debe a politraumatismo con injuria grave de órganos vitales como cerebro, corazón, pulmón e hígado". El mismo informe detalla: "el mecanismo de fracturas obedece a la caída de gran altura en forma vertical, o sea perpendicular al plano de impacto con la superficie terrestre, golpeando el cuerpo con elemento de la cabina y encontrándose en posición semi-sentado."

Supervivencia

Los asientos quedaron unidos al piso del habitáculo en sus fijaciones normales. Asimismo, los investigadores pudieron verificar que los cinturones de seguridad no se cortaron.

El habitáculo resultó con deformaciones importantes en el piso y ambos soportes delanteros del marco de la cabina se encontraron desprendidos de sus puntos de fijación. La vegetación sobre la que cayó la aeronave quedó improntada con la forma del “perfil en planta”, que evidencia una caída casi vertical.

Las lesiones sufridas por ambos tripulantes, descritas en las autopsias, son compatibles con la forma de caída de la aeronave al terreno, e incompatibles con la supervivencia.

Ensayos e investigaciones

En el lugar del accidente se observaron los “perfiles” de la caída de la aeronave, las improntas en la vegetación, la carencia de desplazamiento y las deformaciones sufridas en la estructura. Se verificó que no hubo elementos estructurales faltantes. Entre los restos de la aeronave se verificaron los cables de comandos, sus fijaciones a los guñoles, y la continuidad de los comandos de motor.

En el interior del habitáculo se observó el comando de potencia posicionado en “todo adelante”, el de mezcla en “rica”, la llave de contacto y magnetos en “ambos”, la bomba de combustible “conectada”, y el comando de aire caliente al carburador en “si” (conectado).

La llave selectora de combustible estaba rota y totalmente salida hacia arriba de su posición normal, por lo que su orientación observada hacia el tanque izquierdo no es indicativa de que fuera la posición real de selección en el momento del impacto, pues quedó “suelta”, sin transmitir movimientos.

Se remitió una muestra de combustible, extraída de los tanques de la aeronave, al Laboratorio de Ensayos de Materiales, para verificación de estado y tipo. La muestra determinó: “cumple con las características técnicas establecidas en la norma ASTM D-910 para la categoría Nafta 100 LL, y se encuentra en estado normal de uso de acuerdo a la especificación técnica”.

Se envió el motor, una vez que fue desmontado, a un taller aeronáutico especializado y habilitado, para análisis y verificación.

Los investigadores actuantes se apersonaron al TAR mencionado en el párrafo anterior, el 03 MAY 06, para presenciar la apertura del motor y de la prueba de funcionamiento de los accesorios. Labraron un acta, en la que constan las verificaciones que fueron realizadas:

Bujías: estaban en perfecto estado de funcionamiento.

Magnetos: ambos fueron probados en banco, y funcionaron normalmente.

Cilindro N° 3: se retiró y se comprobó que estaba en buen estado, y el libre movimiento del cigüeñal y de las bielas. No había signos de recalentamiento ni engranamiento.

No se observaron daños internos y se constató buena lubricación.

Filtro de aceite: se encontró en buen estado y sin restos de partículas.

El filtro (de aceite) del chupador del cárter, tenía algo de carbón, sin partículas.

El TAR, después del examen efectuado al motor, informó como conclusión: “por todo lo observado, el motor debía funcionar normalmente”.

En el habitáculo se encontró también un cuaderno de “Novedades ANI”, en el cual se registraron las novedades técnicas que los pilotos observaron durante el vuelo. Hubo dos novedades significativas: una, por lo reiterativa, “Indicador de Succión/Bomba de Vacío

F/S" (08/09/11/14 y 20/02/06 - 05, 06 y 07/03/06) y la otra, "¡Atención! El indicador de velocidad indica ± 10 kt de más" (25/02/06).

No se encontró el Manual de Vuelo.

Mediante la utilización del "Abaco de Posibilidad de Formación de Hielo en el Carburador", se estableció que, con los datos obtenidos en la información meteorológica suministrados por el SMN y considerando la potencia de crucero de la aeronave, para la altura del vuelo, se presentaban posibilidades de congelamiento moderado en el carburador. Al considerar la utilización de potencia de descenso, las condiciones de serio engelamiento estarían presentes.

En una aeronave similar a la accidentada se verificó que el comando de aire caliente al carburador puede ser cambiado de posición ejerciendo un mínimo esfuerzo sobre la paleta de apertura y cierre. Esto permite suponer, que estando presentes fuertes aceleraciones o golpes por impacto, la posición puede variar.

Información orgánica y de dirección

La aeronave fue inscrita el 26 JUL 05 a nombre de una Sociedad Anónima (SA) con domicilio en la ciudad de Buenos Aires.

La SA es propietaria de una Escuela de Vuelo, que estaba inscrita en la Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas, y tenía afectada a la aeronave y al Instructor de Vuelo.

Información adicional

El instructor de vuelo del LV-ANI, había efectuado con anterioridad, vuelos desde Buenos Aires hasta Andalgalá, haciendo escala en Santiago del Estero.

En la carta de vuelo visual que se halló entre los restos de la aeronave, no estaba marcada la ruta prevista. Por lo expresado en su entrevista, el piloto del LV-ONW dijo que era la única carta que tenían para ambas tripulaciones, y la compartieron durante la planificación del vuelo y la RPV.

En la RPV, ambas tripulaciones decidieron el cruce del cordón del Aconquija sobrevolando la "Quebrada de las Cañas", paso situado unos dos km al N del lugar donde se produjo el accidente del LV-ANI.

Utilización del aire caliente al carburador

En la Lista de Control de Procedimientos (LCP) de la aeronave, está establecido que el aire caliente al carburador debe ser colocado en "abierto" antes del aterrizaje, o cuando hay falla de motor en vuelo. Es un sistema preventivo.

La información meteorológica que recibieron ambas tripulaciones en SANT, antes de la RPV, correspondía al METAR y SYNOP de las 16:00 de SANC.

ANÁLISIS

Aspectos Operativos

El accidente del LV-ANI se produjo por una serie de eventos, que se iniciaron con la insuficiente preparación y planificación del vuelo e hicieron eclosión con la detención del motor por formación de hielo en el carburador.

La aeronave fue operada "fuera de tablas", estando aún después de más de cuarenta minutos de vuelo excedida 49 kg con respecto al PMD.

Considerando el informe meteorológico que presentó “ad hoc” el SMN, se presentaban condiciones propicias para que se forme hielo en el carburador de la aeronave. Las reales condiciones meteorológicas fueron confirmadas por pilotos de dos aeronaves que sobrevolaron la zona del accidente: había nubosidad estratiforme en las crestas de las montañas.

Durante la planificación del vuelo, no fueron consideradas adecuadamente las performances de la aeronave, lo que motivó la necesidad de iniciar un viraje de 360° e intentar ganar más altura para el posterior cruce de las montañas.

Los tripulantes de la aeronave LV-ONW dijeron en su entrevista con los investigadores, que visualizaron por última vez al LV-ANI, cuando iniciaron el viraje de 360° por izquierda, y refirieron haberlo visto “por debajo de su nivel, hacia su derecha y más cerca de la cadena montañosa, hasta que lo perdieron de vista, en razón de su mayor altura”. Se infiere, antes del accidente, la altura de vuelo del LV-ANI era baja, en proximidad al terreno.

Entrada en pérdida

Las evidencias encontradas en el terreno, las improntas en la vegetación y los informes de la policía científica, permiten concluir que la aeronave cayó en planta, con escaso o nulo desplazamiento horizontal; los daños estructurales resultantes en la aeronave y las características de las lesiones sufridas por los pilotos, denotan indudablemente, que la aeronave impactó con el terreno en pérdida de sustentación.

La escasa altura de vuelo de la aeronave con respecto al terreno que sobrevolaba, el exceso de peso, la actitud de viraje en ascenso, la humedad reinante en la zona y la detención del motor, conformaron una encadenación de situaciones que superó las habilidades de los tripulantes del LV-ANI.

Al iniciarse el viraje, se aumentó el factor de carga de la aeronave, incrementando por consiguiente la velocidad de pérdida; y al perder la potencia del motor, la aeronave perdió sustentación y se precipitó a tierra.

Considerando la posición de los comandos y selectores en la cabina después del impacto (el comando de potencia “todo adelante”, mezcla “rica”, llave de contacto y magnetos en “ambos”, flaps “arriba” y bomba de combustible “conectada”), se infiere que los pilotos aplicaron los procedimientos establecidos en la LCP ante una falla de motor en vuelo, maniobra durante la cual fueron sorprendidos por la entrada en pérdida de la aeronave.

Finalmente, se considera que el accidente fue motivado por inadecuada planificación del vuelo y operación de la aeronave, que se agravaron con la detención del motor por formación de hielo en el carburador.

Las condiciones meteorológicas, por las condiciones favorables para formación de hielo, tuvieron incidencia en la ocurrencia del accidente.

Aspectos Técnicos

La investigación del aspecto técnico se encaminó a verificar si el motor estaba entregando potencia en el momento del impacto.

El estado de la hélice después del accidente evidencia que no estaba girando al momento del impacto: una pala quedó intacta, y la otra tiene una dobladura plana hacia atrás, en ángulo recto, sin más daños.

Considerando las conclusiones de la intervención técnica (apertura del motor del LV-ANI) efectuada en el TAR, que por su estado, “debió funcionar normalmente”, y el estado resultante de la hélice, se concluyó, que al momento del accidente, el motor no estaba

entregando potencia, puesto que no recibió daños en el cigüeñal, en sus bancadas, bielas, o con evidencias de sobrecargas en todos sus componentes.

Hipotéticamente el motor pudo haberse detenido por:

Falta de combustible o fallas en el circuito de alimentación.

Falla de magnetos.

Engelamiento del carburador.

En relación a la primera hipótesis, por las evidencias encontradas en el lugar del accidente, el informe del análisis de combustible, constancias de cargas, el hecho de haber volado cuarenta minutos antes accidente sin inconveniente, y visualizar combustible en los tanques del avión accidentado, permiten razonar que el motor no se detuvo por falta de combustible, por mal estado del mismo ni por fallas en el sistema de alimentación. Con respecto a la hipótesis de falla de ambos magnetos: se comprobó en banco de prueba, que éstos y las correspondientes bujías trabajaban correctamente.

Se consideró como hipótesis más probable, que el motor se hubo detenido por presencia de hielo en el carburador.

La posición del comando de aire caliente al carburador pudo haberse modificado durante el impacto, y no es posible afirmar que haya estado colocado en "sí", que es la posición como fue visto después del accidente.

HECHOS DEFINIDOS

La aeronave y los pilotos estaban habilitados y autorizados para realizar el vuelo, que finalizó en accidente.

El Instructor acreditaba escasa experiencia de vuelo en montaña, y el Piloto en instrucción, ninguna.

El vuelo fue planificado sin tener en consideración las tablas de operación del Manual de Vuelo.

Al momento del accidente, la aeronave estaba excedida en 49 kg con respecto al PMD.

Cuando se accidentó la aeronave, su motor estaba detenido.

Los dos ocupantes de la aeronave fallecieron a consecuencias del impacto contra el terreno.

Hasta antes del impacto contra el terreno, la aeronave voló más de cuarenta minutos sin novedad. Ningún elemento constitutivo de la aeronave se desprendió de la estructura, y no se encontraron fallas técnicas que hayan motivado el accidente.

El combustible que había a bordo de la aeronave era suficiente para completar el vuelo previsto sin inconveniente.

Las condiciones meteorológicas favorables para la formación de hielo tuvieron influencia en la ocurrencia del accidente.

La escasa altura de vuelo y la distancia a la ladera de montaña influyeron en gran manera en las consecuencias del accidente.

CAUSA

Durante un vuelo en zona montañosa, en fase de crucero, estando la aeronave en actitud de viraje en ascenso, detención del motor debido a probable formación de hielo en el carburador, entrada en pérdida e impacto contra el terreno, por planificación inadecuada del vuelo.

Factores contribuyentes

Exceso de peso con respecto al PMD autorizado por el fabricante.

Tripulación: Escasa experiencia comprobable de vuelo en zona montañosa.

Meteorología: Condiciones favorables para engelamiento en carburador.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

A La Escuela de Vuelo operadora de la aeronave

Considerar la necesidad de concientizar a todos los pilotos e instructores que operen con aeronaves de la Escuela, la conveniencia de respetar los parámetros establecidos en los Manuales de Vuelo de las aeronaves que se operen, a fin de no exceder las limitaciones fijadas por los fabricantes, como así también, planificar detalladamente los vuelos de navegación que se prevean realizar, especialmente en rutas no conocidas, o con características geográficas particulares.

ACCIDENTE OCURRIDO EN LA ESTANCIA CALEUFÚ, 40 KM AL SE DEL AERÓDROMO SAN MARTÍN DE LOS ANDES/CARLOS CAMPOS, PROVINCIA DE NEUQUÉN EL 23 DE MAR DE 2006 LAS 12:00 HS UTC AL AVIÓN CESSNA MODELO 182 K MATRÍCULA LV-RTB.

PILOTO: Licencia de Piloto Comercial de Avión

PROPIETARIO: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El piloto de la aeronave matrícula LV-RTB despegó a las 08:45 hs del 23 DE MAR DE 2006, del Aeródromo San Martín de los Andes, en la provincia de Neuquén, para realizar un vuelo de adiestramiento, con destino a Estancia Caleufú, ubicada a 40 km SE del aeródromo de partida.

El piloto aterrizó en la pista 27, con excesiva velocidad e hizo contacto con la superficie en tres oportunidades y en el último "rebote" embistió una piedra y como consecuencia se desprendió la rueda del lado izquierdo.

Inmediatamente después la aeronave giró hacia ese lado, se salió de la pista y luego de recorrer unos 450 m capotó.

El accidente ocurrió de día en condiciones de vuelo visual.

Lesiones a las personas

Ninguna

Daños en la aeronave

De importancia.

Información sobre personal

El piloto, de veinticuatro años de edad, es titular de la Licencia de Piloto Comercial de Avión, con habilitaciones para vuelo nocturno, vuelo por instrumentos, con monomotores terrestres hasta 5.700 kg.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica, Clase II, estaba en vigencia hasta el 30/01/ 06.

Su experiencia de vuelo en horas era la siguiente:

| | |
|----------------------------------|-------|
| Total: | 290.0 |
| En el tipo de avión accidentado: | 15.0 |

Peso y balanceo

Dentro de la envolvente permitida en el Manual de Vuelo, autorizada por el fabricante.

Información Meteorológica

Viento 250° / 05 kt, visibilidad: 10 km., fenómenos significativos: ninguno, nubosidad: 1/8 AC 3000 m, temperatura: 13.5° C, temperatura punto de rocío: 6.7° C, presión atmosférica: 1006.1 hPa y la humedad relativa: 63 %.

Información sobre el lugar del accidente

El accidente ocurrió en una pista perteneciente a la estancia Caleufú, ubicada a 40 km al SE de San Martín de Los Andes, provincia de Neuquén. Es un Lugar Apto Denunciado (LAD N° 2388), tiene orientación 09/27, con longitud de 1.000 m, elevación de 687 m sobre el nivel medio del mar y el propietario es Estancia Caleufú SA.

La superficie del terreno es dura, sin señalamiento, con muchas piedras sueltas de gran tamaño y no se observó ningún tipo de mantenimiento o conservación.

Información médica y patológica

No se establecieron antecedentes médico / patológicos del piloto que pudiesen haber influido para que se produjera el accidente.

Supervivencia

El piloto y el acompañante abandonaron la aeronave por sus propios medios sin sufrir lesiones por las puertas que no se deformaron.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto y la aeronave estaban habilitados para realizar el vuelo.

El piloto no presentó plan de vuelo en el AD de salida.

La velocidad de aproximación para el aterrizaje fue superior a la recomendada para el tipo de aeronave.

El piloto no extendió los flaps y desaprovechó la disponibilidad del Sistema de Despegue y Aterrizaje Cortos (STOL) que tenía instalado la aeronave.

El Lugar Apto Denunciado tenía deficiente estado de conservación.

El piloto desconocía el mal estado de conservación del LAD.

El accidente no está relacionado con aspectos técnicos de la aeronave.

La meteorología no tuvo influencia en el accidente

CAUSA

Durante un vuelo de adiestramiento, en la fase del aterrizaje, aproximación con exceso de velocidad e impacto con un obstáculo en el lugar de operación, debido al mal estado de conservación de la superficie.

Factores contribuyentes

No utilizar flaps, acorde con lo especificado en la LCP.
Escasa experiencia de vuelo del piloto en la aeronave.
Utilizar una pista sin conocer el estado de la superficie del LAD.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al Presidente de la Comisión Directiva del Aeroclub de los Andes

El hecho de haber autorizado a un piloto con escasa experiencia en el tipo de aeronave accidentada y haber autorizado el vuelo a un lugar sobre el que se desconocía el estado de la superficie, ponen de manifiesto la necesidad de adoptar recaudos para lograr un adecuado grado de seguridad para con las personas y el patrimonio de la institución. Por lo expresado, se recomienda establecer procedimientos previos a los vuelos, de tal manera que se mantenga una estrecha vigilancia sobre el conocimiento de los pilotos, la experiencia para realizar ciertos vuelos y la disponibilidad de información fidedigna.

Al piloto de la aeronave

La seguridad operacional no es algo existente por sí misma, sino que es el resultado de la experiencia, el adiestramiento, la adopción de hábitos para cerciorarse sobre todos los aspectos relacionados con el vuelo y un conocimiento detallado de la aeronave, sus performances y capacidades para la operación, entre otros aspectos. Por lo expresado, se recomienda aumentar el grado de familiarización con los manuales de vuelo, las tablas de performances, el conocimiento de elementos básicos de aerodinámica, etc., para así disminuir las situaciones de riesgos potenciales.

Asimismo al operar en un LAD, no siendo propietario del mismo, debe estar autorizado para usarlo, además, es responsable de verificar las condiciones y estado de uso, antes de realizar la operación en éste.

Al propietario del Lugar Apto Denunciado N° 2388 Caleufú

La existencia de piedras en el LAD con un tamaño considerable, que ponen en peligro la seguridad de las aeronaves que allí operan, indica una situación de peligro latente para las operaciones aéreas. Por lo expresado, se recomienda realizar un mantenimiento preventivo de todas las superficies operativas, para eliminar los elementos peligrosos que puedan afectar operaciones seguras de aeronaves que allí aterricen o limitar el uso a las propias operaciones.

ACCIDENTE OCURRIDO EN LA ESTANCIA CUATRO VIENTOS, PILAR, PROVINCIA DE BUENOS AIRES EL 30 DE MAR DE 2006 A LAS 12:25 UTC AL AVIÓN CESSNA MODELO 210 L, MATRICULA LV-LSG.

PILOTO: Licencia Piloto Comercial de Avión
PROPIETARIO: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El piloto de la aeronave matrícula LV-LSG, despegó el 30 DE MAR DE 2006 a las 12:08 UTC desde el aeródromo San Fernando, con destino a la Estancia Cabritos ubicada en las proximidades de Trenque Lauquen, ambas localidades en la provincia de Buenos Aires.

Luego de abandonar la Zona de Control Moreno (CTR ENO) a las 12:15 UTC aterrizó en un predio no habilitado para operaciones aéreas y no previsto en el Plan de Vuelo, a efectos de permitir el ascenso del propietario de la aeronave, y posterior traslado hasta el destino indicado en el Plan de Vuelo.

Durante la carrera de aterrizaje, no pudo controlar la aeronave e impactó con varios objetos en la superficie, hasta que se detuvo contra un cerco de ligustros.

El accidente ocurrió de día y con buenas condiciones de visibilidad.

Lesiones a personas

Ninguna

Daños en la aeronave

Leves.

Información sobre el personal

El piloto de 63 años de edad, es titular de la licencia de Piloto Comercial Avión con habilitaciones para vuelo nocturno y por Instrumentos; Remolcador de Planeador y aviones monomotores y multimotores terrestres hasta 5.700 kg.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica, Clase II, se encontraba vigente hasta el 30 DE MAY DE 2006, con la limitación de usar anteojos con corrección óptica indicada.

Su experiencia en horas de vuelo era la siguiente:

| | |
|-------------------------------------|---------|
| Total: | 4.584.0 |
| En el tipo de aeronave accidentada: | 2.8 |

No registra antecedentes de accidentes e infracciones aeronáuticas anteriores.

Peso y balanceo

Dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo, autorizado por el fabricante.

Información meteorológica

Viento: 010^o/13 kts; visibilidad: 10 km; sin fenómenos significativos; nubosidad: ninguna; temperatura: 15.9^o C; temperatura de punto de rocío: 11.7^o C; presión atmosférica: 1015.9 hPa; y humedad relativa: 76 %.

El aire se encontraba con alto contenido de humedad, observándose valores de 93 a 99 % y formación de neblina en San Fernando y El Palomar respectivamente. En tales condiciones puede inferirse la formación de rocío durante las horas de la noche y madrugada, permaneciendo el césped mojado hasta pasada la hora del accidente.

Información sobre el lugar del accidente

El accidente ocurrió en la Estancia “Cuatro Vientos”, localidad de Pilar, provincia de Buenos Aires, sobre una franja de terreno orientada Norte-Sur, de unos 650 m de largo por 40 m de ancho aproximadamente, con obstáculos, constituidos por una línea de álamos de unos 20/25 m de altura en el extremo Norte de la franja y otros árboles y arbustos, diseminados sobre el terreno utilizado para aterrizar.

Además, había dos badenes para el escurrimiento del agua ubicados a 250 m y 645 m, de lo que puede considerarse el comienzo de la franja donde el piloto intentó aterrizar. Estos badenes eran perpendiculares a la trayectoria de aterrizaje.

Las coordenadas geográficas del lugar son 34^o 33' 40.6" S y 058^o 54' 10.3" W y la elevación sobre el nivel medio del mar es de 32 m. El lugar no está habilitado para operaciones aéreas.

Información médica y patológica

No se establecieron antecedentes médico / patológicos del piloto, que pudieran haber influido en el accidente.

Supervivencia

Los arneses de seguridad estaban en su correspondiente anclaje, el cual actuó adecuadamente, permitiendo amortiguar la desaceleración producida durante los impactos.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto y la aeronave estaban habilitados para realizar el vuelo.

El piloto aterrizó en un lugar no habilitado para operaciones aéreas.

Asimismo, no controló la aeronave por exceso de velocidad en la aproximación, no desplegó la totalidad de los flaps y las condiciones del lugar que utilizó para aterrizar no eran las apropiadas.

Tenía escasa experiencia de vuelo en la aeronave.

Realizó una inadecuada planificación del vuelo.

Consignó en el formulario de Plan de Vuelo dos personas a bordo, y solamente era una.

En el Plan de Vuelo presentado no se consignó el piloto al mando y se incluyó un destino que no coincidía con el lugar de aterrizaje.

También colocó como destino final un lugar no habilitado por la Autoridad Aeronáutica para operaciones aéreas.

La rueda de nariz colapsó durante la carrera de aterrizaje, cuando pasó sobre un badén que cruzaba la trayectoria del avión.

El accidente no estuvo relacionado con aspectos técnicos de la aeronave.

CAUSA

Durante un vuelo de aviación general, en la fase de aterrizaje, impacto con obstáculos en la superficie del terreno, debido a la realización de la aproximación y posterior aterrizaje con una inadecuada configuración de la aeronave para el mismo, en un predio no habilitado para operaciones aéreas.

Factores contribuyentes

Deficiente preparación del vuelo.
Escasa experiencia del piloto en la aeronave.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al propietario de la aeronave

Las actividades aeronáuticas están regidas por un conjunto de normas y procedimientos, que deben ser seguidos por aquellos que se desempeñan, particularmente como pilotos. Las circunstancias en las que ocurrió el accidente, ponen de manifiesto hechos que merecen ser tenidos en cuenta, debido a la magnitud de las consecuencias que pueden derivar de un accidente de aviación.

Por lo expresado, se recomienda que toda vez que disponga, como propietario, la ejecución de un vuelo, debe asegurarse que su piloto, adecue su labor al marco regulatorio vigente.

Siendo poseedor de una licencia de piloto (PPA), no debe desconocer que las aeronaves privadas, durante los vuelos de aviación general, no deben operar fuera de aeródromos habilitados o lugares aptos denunciados. Siendo propietario, no debe prever la operación en lugares que no se ajusten a lo expresado.

Al piloto de la aeronave

Las evidencias sobre las causas y cómo ocurrió el accidente ponen de manifiesto la falta de apego al cumplimiento de las normas, debido a que la experiencia acumulada a través del tiempo, presupone el conocimiento de las más elementales normas sobre dónde deben despegar y aterrizar las aeronaves, que la presentación de un Plan de Vuelo constituye una declaración jurada sobre la información en él suministrada y que la utilización de una aeronave está enmarcada por las prescripciones de operación.

Por lo expresado, se recomienda adecuar su desempeño como piloto, a las regulaciones en materia aeronáutica y a seguir los procedimientos indicados en los manuales de vuelo de la aeronave.

Al Jefe de la Región Aérea Centro

Considerar la necesidad, de acuerdo con lo expresado en esta investigación, de instruir al personal actuante en oficinas ARO, que verifiquen los datos contenidos en Planes de Vuelo, antes de autorizarlos.

Asimismo recomendar a los operadores de Servicios de Tránsito Aéreo, la utilización de la terminología normada para comunicaciones aeronáuticas.

ACCIDENTE OCURRIDO AL ESTE DE LA LOCALIDAD DE MONTE HERMOSO, SOBRE LA COSTA DEL MAR, PROVINCIA DE BUENOS AIRES EL 02 DE ABR DE 2006 A LAS 17:00 HS UTC AL AVIÓN CESSNA MODELO 182 A, MATRICULA CANCELADA (EX LV-GRC).

PILOTO: Licencia de Piloto Privado de Avión.
PROPIETARIO: Privado.

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 02 ABR 06, el piloto de la aeronave Cessna 182 A, despegó desde un campo de la Estancia Gil, ubicado en el Partido de Cnel. Dorrego, provincia de Buenos Aires, a las 16:30 hs, para realizar, según su testimonio, un vuelo de adiestramiento.

Luego del despegue se dirigió hacia el Este y cuando llegó a la costa del mar, en cercanías de la localidad de Monte Hermoso, decidió realizar un aterrizaje sobre la playa. Una vez que la aeronave tomó contacto con la superficie, la rueda de nariz se introdujo ("enterró") en la arena, lo que provocó daños en el tren de aterrizaje, la hélice y el fuselaje de la aeronave.

El lugar donde quedó detenido el avión estaba muy próximo a la línea de la costa, por lo que el piloto decidió retirarlo para evitar que fuera alcanzado por la marea. Cuando trasladaba la aeronave sobre una plataforma para automotores, fue interceptado por la policía, a quienes les resultó sospechosa la operación que se hubo realizado.

El accidente ocurrió de día y con buenas condiciones de visibilidad.

Lesiones a las personas

Ninguna

Daños en la aeronave

De importancia.

Información sobre personal

El piloto, de veintinueve años de edad, es titular de la Licencia de Piloto Privado de Aviación, con habilitaciones para aviones monomotores terrestres hasta 5.700 kg.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica (Clase II) estaba en vigencia hasta el 30 MAY 06.

No registra antecedentes de infracciones aeronáuticas ni accidentes anteriores, en los últimos cuatro años.

Su experiencia de vuelo en horas, era la siguiente:

| | |
|----------------------------------|-------|
| Total: | 138.0 |
| En el tipo de avión accidentado: | 8.0 |

Peso y balanceo

Dentro de la envolvente permitida en el Manual de Vuelo.

Información Meteorológica

Viento 020/05 kt, visibilidad 10 km, fenómenos significativos ninguno, nubosidad 2/8 CU 1200 m – 1/8 CI 6000 m, temperatura 29° C, temperatura punto de rocío 9° C, presión atmosférica 1017.5 hPa y la humedad relativa 29 %.

Información sobre el lugar del accidente

El accidente se produjo en zona de playa, sobre la costa del océano Atlántico, ubicada aproximadamente a 25 km de la localidad de Monte Hermoso, en la provincia de Buenos Aires. Las coordenadas del lugar son 38° 59' 35" S – 061° 04' 49" W.

La superficie del terreno es de arena blanda, con muchas irregularidades.

Información médica y patológica

No se establecieron antecedentes médico / patológicos del piloto que pudiesen estar relacionados con el accidente.

Supervivencia

El piloto abandonó la aeronave sin haber sufrido lesiones.

Información orgánica y de dirección

La aeronave es de propiedad privada.

Información adicional

El piloto retiró a la aeronave del lugar después del accidente, para preservarla de eventuales daños ulteriores previsibles (pleamar). No formalizó la denuncia de la ocurrencia del accidente a la Autoridad Aeronáutica. La Junta de Investigaciones de Accidentes de Aviación Civil recibió una denuncia anónima del hecho.

Cuando la aeronave era trasladada sobre una plataforma para transporte de vehículos, fue interceptada por personal de la Policía de la Provincia de Buenos Aires, que la incautó y dispuso su custodia, por entender que hubo una operación sospechosa.

Según consta en las actuaciones policiales, al momento de ser detenido el vehículo que transportaba a la aeronave accidentada, verificaron que tenía adherida al fuselaje en forma precaria (con cinta adhesiva de color negro) la matrícula LV-HMT.

Se verificó, en base a información de la DNA, que la matrícula LV-HMT corresponde a una aeronave Cessna 210, que también fue cancelada "de oficio". Se desconoce la razón por la que el piloto y propietario de la aeronave accidentada, operó la misma con un registro apócrifo adherido al fuselaje, adulterando la real identidad.

ANÁLISIS

Aspectos operativos

El piloto inició el vuelo desde un lugar no registrado ni habilitado para operación de aeronaves, y aterrizó en otro lugar que no reúne los requisitos mínimos de seguridad, en contravención con la legislación vigente (Código Aeronáutico - Reglamento de Vuelo).

Por lo expresado, es dable concluir que el accidente se produjo por falta de adhesión a las normas aeronáuticas de aplicación por parte del piloto y su inadecuada decisión de aterrizar en un lugar no apropiado para la operación de aeronaves.

Aspectos técnicos

De la investigación realizada e, independientemente de la falta de los Certificados de Aeronavegabilidad y Matrícula, el accidente no estuvo relacionado con aspectos técnicos de la aeronave.

La documentación verificada indica irregularidad en la gestión y mantenimiento de la aeronave por parte del propietario.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto tenía su Licencia y Habilitaciones vigentes.

La aeronave no estaba aeronavegable al momento del accidente.

El accidente no guardó relación con fallas de aspectos técnicos de la aeronave.

La aeronave tenía adherida a su fuselaje, en forma precaria, una matriculación apócrifa.

La Policía de la Provincia de Buenos Aires incautó a la aeronave inicialmente, luego del accidente, cuando era trasladada en un rodado "ad hoc", y documentó que tenía una identificación precaria adherida al fuselaje.

El piloto utilizó para despegar y aterrizar, lugares no habilitados ni registrados para operación de aeronaves.

La meteorología no tuvo influencia en la ocurrencia del accidente.

El piloto retiró a la aeronave desde el lugar del accidente, y argumentó que lo hizo para evitar daños ulteriores.

El accidente no fue denunciado en tiempo y forma.

CAUSA

Durante un vuelo de aviación general, en la fase de aterrizaje, hundimiento de la rueda de nariz del tren de aterrizaje en terreno blando de playa marina y posterior rotura del mismo y otros daños, por operación de la aeronave en terreno no apto para la actividad aérea.

Factor contribuyente

Falta de apego del piloto a las normas aeronáuticas y legales vigentes.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al piloto de la aeronave

Considere la necesidad de adherir y cumplir las normas aeronáuticas legales, que están orientadas a salvaguardar la seguridad de las personas y bienes y ajustar sus procedimientos, como piloto al mando, a lo establecido en los Artículos 4, 10 y 186 de la Ley 17.285 (Código Aeronáutico) y en los contenidos del Reglamento de Vuelos.

A la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad

Para conocimiento de lo establecido en la presente Disposición, a efectos de documentar, en los historiales correspondientes a la aeronave que hubo tenido el registro LV-GRC, el suceso investigado, y otros actos administrativos que correspondan.

ACCIDENTE OCURRIDO EN EL AEROPUERTO NEUQUÉN EL 05 DE ABR DE 2006 A LAS 22:06 UTC AL AVIÓN LUSCOMBE MODELO- 8-E, MATRÍCULA LV-NZX.

PILOTO: Piloto Privado
PROPIETARIO: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 5 de ABR DE 2006, el piloto y un acompañante con la aeronave Luscombe 8-E, matrícula LV-NZX despegaron del Aeropuerto Neuquén a los efectos de realizar un vuelo local.

Este se desarrolló en forma normal, regresó al aeropuerto y luego del aterrizaje, salió de la pista por la calle de rodaje Oeste. Mientras realizaba el mismo, intentó frenarla y la aeronave continuó el giro por derecha llevándose por delante los carteles de señalización de pista que se encontraban sobre la franja.

El accidente ocurrió de día, y con buenas condiciones de visibilidad.

Lesiones a personas

Ninguna

Daños en la aeronave

Leves.

Información sobre el personal

El piloto de 41 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto Privado de Avión con Habilitaciones para Vuelo VFR Controlado, Vuelo Nocturno Local, Monomotores y Multimotores Terrestres hasta 5700 kg. No posee otras licencias.

No registra antecedentes de infracciones aeronáuticas ni accidentes anteriores.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica se encontraba vigente hasta el 30 DE SEP DE 2005.

Su experiencia de vuelo expresada en horas era la siguiente:

| | |
|----------------------------------|--------|
| Total de horas de vuelo: | 500.00 |
| En el tipo de avión accidentado: | 11.4 |

Peso y balanceo

Dentro de los límites especificados en el Manual de Vuelo de la aeronave.

Información Meteorológica

Viento: calmo; visibilidad: 10 km; fenómenos significativos: ninguno; nubosidad: ninguna; temperatura: 11.3° C; temperatura punto de rocío: 7.9° C; presión: 1015.5 hPa y humedad relativa: 80 %.

La hora de puesta del sol en el AD Neuquén era para ese día 22:16 UTC.

Información médica y patológica

No se conocen antecedentes médico / patológicos del piloto que hubiesen influido en el accidente.

Supervivencia

Los cinturones de seguridad y arneses de los asientos del piloto y acompañante no se cortaron y los anclajes al piso de la cabina resistieron el esfuerzo al que fueron sometidos.

Ensayos e investigaciones

En la investigación del accidente se evaluaron daños, se controlaron los comandos de vuelo y motor, se controló el sistema de frenos de la aeronave observándose que el freno de la rueda izquierda no actuaba ante la demanda del piloto en cabina.

Se procedió a quitar la rueda del tren de aterrizaje principal izquierdo y se observó que una de las zapatas no abría, y la otra no alcanzaba a ejercer ninguna presión sobre la campana de la masa de rueda, estando éstas trabadas por óxido y sin lubricación suficiente. Se observó en las mismas zapatas de la rueda la presencia de telas de araña.

El rulemán y la pista de alojamiento en la rueda izquierda estaban con falta de grasa lubricante.

Asimismo se observó que el extremo del cable actuador del freno, en la zona inmediata al acople de accionamiento, de las zapatas, estaba con todos los hilos desflecados sin ningún elemento que lo contenga.

Se controló la documentación técnica de la aeronave, a la que se le había efectuado una inspección de 1000 hs. 11 horas de vuelo antes del accidente y no se observó la aplicación de una Directiva de Aeronavegabilidad de Emergencia (AD 2005-07-01 Enmienda N° 39/03-034), aplicable a todas las aeronaves Luscombe, modelo 8, matriculadas en la Rep. Argentina. Dicha documentación fue emitida para eliminar posibles defectos generados durante reparaciones de origen dudoso, fisuras y corrosión interna en la estructura del tren de aterrizaje principal, a través de la aplicación de ensayos no destructivos.

Se pudo establecer que el piloto cuando salió de pista, ingresó a la calle de rodaje con excesiva velocidad.

Información adicional

La aeronave no tenía el Manual de Vuelo Aprobado al momento del accidente, fue observada con fecha 08 DE NOV DE 2005, para presentación ante la DNA Córdoba, para su registro dentro de los noventa días a partir de la fecha antes mencionada.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto es titular de la Licencia de Piloto Privado de Avión.

Tenía en vigencia el Certificado de Aptitud Psicofisiológica.

La aeronave poseía un Certificado de Aeronavegabilidad de clasificación Standard, en la categoría Normal, en vigencia por tiempo.

Sin embargo, ésta perdió su condición de aeronavegable, debido al incumplimiento de la AD 2005-07-01.

Al momento del accidente no tenía el Manual de Vuelo aprobado.

El último Formulario DNA 337 no debió haber sido emitido para poner la aeronave en condiciones de aeronavegabilidad, ya que no se cumplió con la aplicación de una AD. La aeronave carecía de un mantenimiento adecuado. La meteorología no fue factor determinante en el accidente. El piloto ingresó a la calle de rodaje con excesiva velocidad.

CAUSA

En un vuelo de aviación general, luego del aterrizaje, en la fase de rodaje, desvió a la derecha de la aeronave, impactando con el indicador de pista ubicado al costado sobre la franja, debido a la pérdida del control direccional de la aeronave y la falla del freno izquierdo, por un inadecuado mantenimiento.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al Taller de Mantenimiento interviniente

Deberá dar estricto cumplimiento a las Directivas de Aeronavegabilidad (AD) y a todos los ítems correspondientes a cada inspección técnica que realiza a las aeronaves.

A la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad

Considerar el desempeño del Representante Técnico del TAR que actuó en la inspección de 1000 hs, que no aplicó las técnicas adecuadas para el mantenimiento, aún para tareas tan sencillas como lubricar y verificar el correcto accionar de un elemental conjunto de freno a zapata.

ACCIDENTE OCURRIDO EN APÓSTOLES, PROVINCIA DE MISIONES EL 17 DE ABR DE 2006 A LAS 10:40 UTC APROX. AL AVIÓN EXPERIMENTAL RAND ROBINSON MODELO KR-1 MERLIN MATRÍCULA LV-X284.

PILOTO: Licencia de Piloto Privado de Avión
PROPIETARIO: Particular

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El día 13 DE ABR DE 2006, el piloto arribó con su aeronave LV-X284, al aeródromo de Apóstoles, donde pidió autorización a los responsables del Aeroclub para Hangarar la misma, debido a que su destino final era el aeródromo Oberá y no podía continuar su vuelo ya que a su arribo no iba a tener luz solar.

Dos días después regresó y desarmó una parte del carburador para solucionar un problema; una vez armado el mismo, puso en marcha el motor y decidió continuar su vuelo con la aeronave para llegar a Oberá. Despegó y luego de 40 minutos regresó condiciones meteorológicas adversas.

El 17 de ABR el piloto despegó con su aeronave del aeródromo Apóstoles con destino final La Plata, a las 10:37 hs aproximadamente y luego de unos minutos de vuelo la aeronave se precipitó a tierra.

El hecho se produjo de día y con buenas condiciones de visibilidad.

Lesiones a las personas

Mortales 1

Daños en la aeronave

Destruída

Información sobre las personas

El Piloto de 59 años de edad, era titular de la Licencia de Piloto Privado de Avión y tenía habilitaciones para: Monomotores Terrestres hasta 5.700 kg, Su Certificado Aptitud Psicofisiológica, Clase II, estaba vigente hasta el 31 ENE 07. Su experiencia de vuelo en horas era la siguiente:

| | |
|----------------------------------|-------|
| Total de vuelo: | 290.5 |
| En el tipo de avión accidentado: | 167.2 |

De acuerdo con las normas vigentes y a su licencia de Piloto Privado de Avión, el piloto excedió reiteradas veces el período de 30 días sin realizar actividad aérea, y no fue debidamente readaptado por un instructor de vuelo.

Información sobre la aeronave

Célula

Marca: Rand Robinson, Modelo: KR-1 Merlin, fabricado en 2003 por Antonio Raúl Desimone, como fabricación casera experimental, en Argentina. Número de serie: 001.

De construcción mixta, madera, caños metálicos y cubierta con fibra de vidrio relleno con isopor; ala baja y tren convencional fijo; tenía capacidad para una persona.

Al 25 DE MAR DE 2006, última actividad de vuelo asentada en Libreta Historial, registraba 160.10 hs de TG.

La aeronave se encontraba bajo el régimen de inspección del tipo periódico por parte del propietario constructor.

Motor

La aeronave estaba equipada con un motor alternativo de cuatro cilindros opuestos; marca: Volkswagen, modelo 166-1.6L, número de serie: UG-362547; potencia 53 Hp, de acuerdo con el historial. Sin embargo, el 15 ENE 2005 se asentó en el mismo la instalación de un kit para el aumento de la cilindrada de 1.6 a 1.835 lts y el reemplazo de las tapas de cilindros. No se han registrado modificaciones de regulación de carburación.

Al 25 DE MAR DE 2006, última actividad de vuelo asentada en Libreta Historial, registraba 160.10 hs de TG.

El motor se encontraba bajo el régimen de inspección del tipo periódico por parte del propietario constructor.

Hélice

El motor estaba equipado con una hélice marca Pignolo, modelo 52 x 42, número de serie S113; paso fijo, con dos palas de madera.

El 15 ENE 2005, según constancia en la Libreta Historial de Motor se cambió la hélice, registrando al 25 DE MAR DE 2006 una actividad de 43.40 hs de TG.

Peso y balanceo

En el Manual de Vuelo de la aeronave consta: Peso Máximo de Despegue (PMD) 340 kg.

El Centro de Gravedad se encontraba fuera de los límites establecidos en el Manual de Vuelo de la aeronave, dado el exceso de peso.

Información Meteorológica

Viento: 140/07 kt; visibilidad: 10 km; fenómenos significativos: ninguno; nubosidad: 1/8 CI a 6000 m; temperatura: 10.1° C; temperatura punto de rocío: 4.5° C; presión: 1027.2 hPa y humedad relativa: 68 %.

Información sobre el lugar del accidente

La aeronave realizó el contacto con el terreno sobre un bañado de pastura alta (1 m aprox.) con suelo blando por el agua allí contenida. Elevación aproximada 165 m sobre el nivel del mar; dimensión: 20 hectáreas. Coordenadas geográficas 27° 54' 55.3" S - 055° 46' 74.6" W.

Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

Los restos dispersos de la aeronave fueron producto del gran impacto contra el terreno lo que provocó su desmembramiento y rebote de las partes.

El ángulo con que la aeronave impactó contra el terreno era de más de 80°, aproximadamente. Este ángulo se calculó por la forma que se encontraba enterrado el motor en el barro, y el pastizal a su alrededor que no se encontraba aplastado, solamente donde se hallaba la aeronave impactada contra el terreno.

El terreno es un bañado con tierra blanda y agua, donde el motor quedó enterrado en el mismo 90 cm.

La aeronave hizo contacto con el terreno primero con la hélice y motor, luego las alas y tren principal de aterrizaje.

Información médica y patológica

Se realizó autopsia al cuerpo del piloto, dando como resultado que el deceso se produjo por: Muerte violenta: politraumatismo por golpes contra superficie dura y múltiples aristas cortantes, siendo de especial relevamiento la lesión en tórax, con involucro cardio pulmonar y grandes vasos.

El análisis químico–toxicológico realizado sobre muestras biológicas extraídas del cuerpo del piloto dieron como resultado: No se detectó alcohol etílico en sangre.

Ensayos e investigaciones

Al arribo de los investigadores al lugar del suceso, se verificaron los comandos de vuelo y de motor, estando éstos conectados a sus terminales y perfectamente sujetos, asimismo los valores del instrumental de cabina y los elementos de seguridad y supervivencia, no se encontraron novedades. La documentación y habilitaciones del tripulante, encontrábase dentro de la reglamentación vigente igual que la documentación técnica de la aeronave.

El tanque de combustible delantero se encontraba destruido y su selector de paso se encontró en posición cerrado. En el tanque trasero se encontraron 6 litros de combustible, del que se extrajo una muestra y se remitió a laboratorio para su ensayo, arrojando como resultado apta. El selector de este tanque estaba en posición abierto. El filtro de combustible se halló totalmente destruido.

En el laboratorio se pudo observar una obstrucción en el “gliceur” de baja del carburador y se constató que la misma era barro, producto de haber estado el motor sumergido en el mismo durante más de 24 horas. También se pudo observar que este “gliceur” se encontraba muy deteriorado en el canal de encastre para destornillador plano, lo que infiere que asiduamente fue manipulado.

No se encontraron antecedentes de que el propietario de la aeronave, al cambiar de cilindrada y por consiguiente de potencia al motor, haya cambiado la calibración de “gliceur” para el requerimiento de consumo para la nueva potencia.

Información orgánica y de dirección

El piloto, propietario y constructor de la aeronave, se encargaba de su mantenimiento.

ANÁLISIS

Aspectos Operativos

De las declaraciones de testigos que estuvieron con el piloto, éste manifestó que tenía formas particulares de realizar los despegues y circuitos hasta asegurar altura suficiente para resolver cualquier situación por falla de motor, como: una vez despegado y habiendo superado la pista, comenzar a girar a la derecha y abrirse de la pista y poder hacer un giro y regresar a la misma.

El piloto con su aeronave realizó un despegue chato ganando poca altura. Una vez recorridos unos 600 metros aproximadamente, desde el final de la pista hasta el lugar donde cayó. Según un testigo, allí la aeronave tendría unos 50 metros aproximadamente, dado que los árboles de referencia del testigo son de 25 metros de altura y sus cálculos eran de unos 20 metros por encima, y se calcula unos 5 metros del terreno donde cayó con respecto a la posición del testigo.

Si tomamos en cuenta que el motor se encontraba prácticamente en forma vertical metido en el barro y que en el pajonal adyacente no se encontraron vestigios de la trayectoria de la aeronave, esto indicaría que impactó contra el terreno con un gran ángulo nariz abajo.

La entrada en pérdida de sustentación de la aeronave pudo haber sido producto de que el piloto, al haber experimentado una falla en la planta de poder, quiso regresar a la pista por la cabecera opuesta, por lo que su giro lo habría realizado por su izquierda. Si éste fue escarpado, acentuó la probabilidad de entrada en pérdida de sustentación. O bien, posterior a la falla trató de mantener la aeronave en línea de vuelo por lo que se quedó sin velocidad hasta entrar en pérdida de sustentación.

Hechos confirmados por un testigo, que vio caer la aeronave girando de punta, o sea en forma vertical y con el motor detenido, luego de haber percibido fallas en el mismo.

Estas situaciones se agravaron por el exceso de peso que la misma tenía y la baja altura para poder sacarla de la actitud de pérdida de sustentación.

Aspecto Técnico

Por lo investigado y declaraciones de testigos, que vieron desarmar el carburador y limpiarlo, las fallas escuchadas en el motor, propias de problemas en la alimentación de combustible, y teniendo en cuenta que previo al accidente, el mismo ya evidenciaba problemas en su funcionamiento, podría deducirse que la falla y detención del motor se produjo por problemas en su carburador a raíz de una interrupción en el flujo de combustible, lo cual no pudo ser fehacientemente comprobado.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto era titular de la Licencia que lo habilitaba para realizar el vuelo que finalizó en accidente.

El piloto tenía en vigencia su Certificado de Aptitud Psicofísica, para la Licencia que poseía (Clase II).

El vuelo era de carácter recreativo.

La aeronave tenía su Certificado de Aeronavegabilidad vigente por tiempo.

La aeronave se encontraba certificada ante la DNA y dentro del Plan de Mantenimiento Periódico a ser realizado por parte del propietario.

Al momento del accidente, la aeronave se encontraba por encima de su peso máximo de despegue.

La aeronave experimentó falla de motor, según declaración de testigos.

La falla de motor no pudo ser fehacientemente comprobada durante la investigación.

CAUSA

Durante un vuelo de aviación general, en la fase de ascenso, entrada en pérdida de sustentación e impacto contra el terreno debido a una probable falla de motor, la cual no pudo ser fehacientemente comprobada.

Factor contribuyente

Técnica deficiente para salir de actitudes anormales.

Exceso de peso sobre el máximo de despegue.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

A la Asociación de Aeronaves Experimentales - EAA

Durante la investigación del accidente, se establecieron elementos de juicio que permiten relacionarlo con algunos de las más frecuentes causales o contribuyentes de accidentes, como por ejemplo, experimentar una falla de motor en el despegue y tratar de regresar a la pista, exceder los límites del Peso Máximo de Despegue, etc. Por lo expresado se recomienda la posibilidad de difundir entre sus miembros, la conveniencia de aplicar durante la operación de las aeronaves, los principios básicos relativos a la posición del CG desde el despegue hasta el aterrizaje, la premisa de no tratar de regresar a la pista después de un despegue con falla de motor y reconocer las reacciones de la aeronave antes de la pérdida de sustentación o la falta de eficiencia de los comandos de vuelo, durante algunas maniobras con escasa velocidad.

ACCIDENTE OCURRIDO EN EL AERÓDROMO DE CONCORDIA “COMODORO PIERRESTEGUI” PROVINCIA DE ENTRE RÍOS EL 18 DE ABR DE 2006 A LAS 17:35 UTC AL AVIÓN CESSNA MODELO A-188 B, MATRÍCULA LV-ZHU.

PILOTO: Piloto Aeroaplicador - Avión
EXPLOTADOR: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 18 de ABR de 2006, después de completar los vuelos del día, el piloto regresó al Aeropuerto Concordia donde tiene la base de operaciones la empresa agro-aérea de la que es propietario.

Según declaraciones del mismo, no habría podido hacer enlace radioeléctrico con Concordia Torre (DIA TWR) en razón de que el equipo portátil de comunicaciones se le habría caído debajo del asiento, fuera de su alcance.

Para el aterrizaje utilizó la pista 21 con el conocimiento que lo iba a realizar con viento de cola, ingresando a una final larga.

El contacto con el terreno del tren principal fue normal, pero al bajar la rueda de cola sintió un fuerte zigzaguo, que intentó corregir mediante la aplicación de frenos, sin lograr controlar al avión.

La aeronave se volvió incontrolable, giró abruptamente hacia la izquierda, produciendo la rotura del eje de la rueda derecha, que se desprendió., lo que produjo la salida de pista a 1.100 metros desde el umbral, en la franja izquierda, quedando con rumbo 090°, aproximadamente, apoyada sobre el ala derecha.

El piloto no utilizó la Lista de Control de Procedimiento (LCP) en aproximación y aterrizaje. El accidente ocurrió de día y con buenas condiciones de visibilidad.

Lesiones a las personas

Ninguna.

Daños en la aeronave

De importancia.

Información sobre las personas

El piloto de 55 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto Aeroaplicador - Avión para aeroaplicaciones diurnas; aviones monomotores terrestres hasta 5.700 kg., Piloto Privado Avión y Piloto de Planeador.

No registra antecedentes de infracciones aeronáuticas ni accidentes anteriores.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica, Clase I, estaba vigente hasta el 30 de julio de 2006.

El piloto no registró su experiencia de vuelo en el Libro de Vuelo correspondiente. Tampoco se obtuvo constancia en la DHA, donde tampoco registró ni realizó el foliado de su actividad. Durante el proceso de investigación, el piloto manifestó contar con experiencia de 12.000 horas de vuelo, 50 realizadas en los últimos 90 días, 40 horas en los últimos 30 días y 2.5 horas el día del accidente. Además declaró que habría cumplimentado 7.000 horas en el tipo de aeronave como la del accidente.

Peso y Balanceo

Dentro de los límites especificados en el Manual de Vuelo del Avión.

Información Meteorológica

Viento: 050°; 10 nudos; Visibilidad: 10 kilómetros; Fenómenos significativos: ninguno; Nubosidad: 2/8 CI 6.000 m; Temperatura: 23° C; Temperatura punto de rocío: 4° C; Presión a nivel medio del mar: 1017.9 hPa y Humedad relativa: 29%.

Información médica y patológica

No se encontraron evidencias de antecedentes médico / patológicos del piloto que hubieran podido influir en el accidente.

Supervivencia

El piloto no sufrió lesiones y abandonó la aeronave por sus propios medios. Los cinturones y arneses lo protegieron de eventuales lesiones. Al momento de producirse el accidente, no llevaba casco ni elementos protectores.

Ensayos e investigaciones

Al arribo de los investigadores al lugar del accidente, la aeronave había sido removida por personal del aeropuerto con la autorización de la Junta de Investigaciones de Accidentes de Aviación Civil, con el objeto de liberar la pista de aterrizaje.

En la superficie de la pista se encontraron evidencias de las marcas de los neumáticos, en particular de la rueda de cola que dejó huellas del zigzagado.

Se observó la marca dejada en la tierra por el impacto de una pala de la hélice que sufrió un doblez hacia atrás.

En la inspección ocular de cabina, se observaron los contactos “cerrados”, correspondientes al procedimiento normal de detención del motor, los flaps estaban “abajo” en posición 3 (de 4) y que el comando de traba de la rueda de cola estaba en “destrabado”.

En los procedimientos normales descritos en el Manual de Vuelo del avión se establece que la rueda de cola debe estar trabada durante el despegue y aterrizaje; debe destrabarse para el rodaje, con el avión dominado. Una nota en dicho manual aclara que este procedimiento se hace a los efectos de evitar la oscilación de la cola del avión.

Cerca de la palanca de accionamiento de la traba de rueda de cola se observó una placa escrita en inglés que dice: “LOCK FOR FLIGHT” (TRABAR PARA VUELO).

El viento al momento de aterrizaje era de: 050° 10 nudos; por lo tanto la componente de viento resultante era de 9 Kts de cola y 3 Kts de componente lateral izquierdo.

Según lo expresado por el piloto, al aplicar freno, el pedal derecho se fue a fondo debido a que el conjunto de frenos (mordaza de rueda, bombín y cañerías) se habría desprendido juntamente con la rueda.

Fractura del eje derecho

Durante la investigación se halló, en la fractura del eje de la rueda derecha, que la misma presenta una mecánica de avance progresivo de una grieta (mecánica de fatiga), en un plano transversal al eje; que abarcaba aproximadamente un tercio de la sección resistente del componente.

El resto del área presenta características típicas de una fractura dúctil, provocada por las cargas superiores al límite de resistencia de la sección remanente del componente.

Se analizó la documentación técnica emitida por el fabricante, respecto a los ítems de inspección de la aeronave, hallándose que en ningún caso se contempla la inspección de los ejes de tren principal por presencia de fisuras, mediante la aplicación de ensayos no destructivos.

Información orgánica y de dirección

La aeronave está afectada a la empresa agro-aérea cuyo propietario es el piloto.

Información adicional

De acuerdo con los registros de actividad de la aeronave, se observó que el piloto habría excedido los 30 días sin realizar actividad aérea como piloto al mando, quedando desadaptado, al no tener registro de adaptaciones posteriores.

La aeronave está basada en un aeródromo controlado y la empresa aérea propietaria de la aeronave desarrolla sus actividades en ese aeródromo.

Técnicas de investigación útil y eficaz

Se realizó el estudio fractográfico y registro fotográfico de la rotura del eje de rueda en colaboración con CITEFA.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto es titular de la Licencia de Piloto Aeroaplicador y tenía en vigencia el Certificado de Aptitud Psicofisiológica.

No realizó los procedimientos reglamentarios, para aterrizar en un aeródromo controlado teniendo falla en su sistema de comunicaciones. Sin embargo ello no influyó como causal del accidente.

Utilizó la pista opuesta a la que se hallaba en uso, con una componente de viento en el aterrizaje de 9 nudos de cola y 3 desde la izquierda.

No usó los medios de protección personal adecuados.

No utilizó la Lista de Control de Procedimiento (LCP) en aproximación y aterrizaje.

No asentó su actividad aérea en el libro de vuelo ni la registró en la DHA, por lo que se desconoce cual es su experiencia aérea.

Realizó el aterrizaje con la rueda de cola del avión destrabada.

La aeronave tiene el Certificado de Aeronavegabilidad de clasificación Restringido en vigencia.

Se encontró una fractura en toda la sección transversal del eje de rueda del tren principal derecho, con una combinación de mecánica de fatiga y colapso final por sobrecarga del área remanente.

CAUSA

En un vuelo de aeroaplicación, durante la fase de aterrizaje, pérdida del control de la aeronave y salida de pista, debido a la rotura del eje de la pata derecha del tren de aterrizaje.

Factores contribuyentes

Rueda de cola destrabada por no utilizar la LCP durante la fase de aterrizaje.
Aterrizaje con componente de viento de cola.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al Piloto y propietario de la aeronave

Utilizar el Manual de Vuelo de la Aeronave y la Lista de Control de Procedimientos, especialmente en las fases críticas (despegues y aterrizajes), dado que esta documentación es una ayuda y predispone la mente para actuar en forma instantánea y en el sentido correcto en cada situación presentada.

El equipamiento de la aeronave para radio comunicaciones, es taxativo "equipamiento de la aeronave" y no se hace referencia a equipos portátiles. Por lo expresado, se recomienda disponer en la aeronave de los equipos apropiados para mantener enlaces en ambos sentidos (recibir y transmitir) más cuando se opera, habitualmente, en espacios aéreos controlados como son el TMA, CTR y ATZ Concordia.

Cuando por cualquier falla de comunicaciones entre la dependencia de Tránsito Aéreo y la aeronave, ésta necesita operar en un aeródromo controlado, es obligatorio cumplir con lo establecido en las RAAC, Parte 91, Subparte B, en el 91 132, Reglas generales aplicables a todos los vuelos controlados, Comunicaciones, párrafos s) generalidades y t) comunicación permanente. Por ello se recomienda cumplimentar con la reglamentación vigente.

Los vuelos realizados en aeroperación representan una actividad de alto riesgo, por ello se recomienda, usar elementos de protección personal, como casco, máscara, etc., por seguridad, a efectos de salvaguardar los medios propios y de terceros.

Asimismo, se considera conveniente que tome conocimiento y contemple la posibilidad de aplicar lo indicado en la Advertencia 063/DAG, emitida por la Dirección de Aviación General de la DNA.

Si bien el accidente no está relacionado directamente con el cumplimiento de las exigencias establecidas en las RAAC, el hecho de no haber realizado actividad de vuelo, por período superior a los treinta días, significa que debe realizar una readaptación con un Instructor de Vuelo y obtener el registro correspondiente. Por lo expresado, se sugiere ajustarse a lo prescripto respecto al mantenimiento de las habilitaciones, para desempeñarse al mando de una aeronave y como titular de una Licencia de Piloto Aeroaplicador de Aviación.

A la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad

Respecto a la falla hallada en el eje del tren de aterrizaje, la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad (DNA), a través de la Dirección de Aviación General (DAG), tomó conocimiento del presente suceso y emitió la Advertencia 063/DAG, en la cual se recomienda la inspección del mencionado componente por presencia de fisuras, con la ayuda de algún método de ensayo no destructivo. Por ello, se recomienda dar amplia difusión de la mencionada advertencia a los propietarios, operadores y TAR con alcance para inspecciones de Cessna modelo 188.

A la Dirección de Tránsito Aéreo

Considerar la conveniencia de emitir una recomendación a las autoridades de todos los aeródromos públicos respecto de la necesidad de realizar un control periódico de la documentación de los pilotos y aeronaves que operen en su aeródromo a los efectos de contribuir a generar dentro de la comunidad aeronáutica una adhesión al cumplimiento de las normas en vigencia.

A la National Transportation Safety Board (EE.UU.)

Considerar la posibilidad de recomendar al fabricante de la aeronave, a través de la Federal Aviation Administration, la conveniencia de incluir en los planes de mantenimiento del Cessna 188, un control, durante las inspecciones programadas, del eje de la rueda del tren de aterrizaje respecto de la presencia de indicios de fisuras que puedan progresar por fatiga del material.

ACCIDENTE OCURRIDO EN EL BARRIO “PARQUE INDUSTRIAL”, CIUDAD DE LA BANDA, PROVINCIA DE SANTIAGO DEL ESTERO EL 23 ABR 06 A LAS 15:10 (UTC) AL AVIÓN AIR TRACTOR MODELO AT-502-B, MATRÍCULA LV-ZYZ.

PILOTO: Licencia de Piloto Aeroaplicador de Avión
PROPIETARIO: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 23 ABR 06, después de haber completado satisfactoriamente un vuelo en tarea de rociado aéreo (combate de mosquitos), el piloto, en compañía de un colaborador (ayudante y mecánico simultáneamente), preparó la aeronave matrícula LV-ZYZ para continuar con el trabajo aéreo. Cargó combustible hasta completar 400 litros entre ambos tanques, llenó la tolva con 1500 litros de producto para rociado y presentó un plan de vuelo para fumigar la vertical del AD SDE.

A las 15:00 hs, el piloto con la aeronave mencionada, despegó desde el Aeropuerto Santiago del Estero, posteriormente se trasladó hacia el lugar de trabajo, donde demoró aproximadamente 5 minutos y comenzó a realizar la aeroaplicación sobre el área urbana de la ciudad de La Banda manteniendo una separación vertical (altura) de 20 m.

A las 15:10 hs, en la mitad del vuelo previsto, y durante el pasaje de rociado con rumbo 300° percibió un golpe contra un obstáculo vertical.

La aeronave comenzó un viraje suave a la derecha no siendo inicialmente controlable. El piloto trató de corregir el viraje, notó que el control sobre los alerones no podía ser efectuado por lo que bajó 15° de flap para lograrlo.

Asimismo comprobó que el funcionamiento del motor y demás comandos de vuelo (timón de profundidad y de dirección) eran normales.

Luego se dirigió hacia una zona descampada donde, controlada y lentamente accionó la descarga en emergencia expulsando el remanente del producto que aún alojaba la tolva.

Posteriormente se dirigió al aterrizaje sin avisar, a la Torre de Control de Santiago del Estero, sobre su situación.

A las 15:16 hs efectuó una aproximación larga con aterrizaje normal, rodó hasta la plataforma de la Dirección de Aviación de la Gobernación de Santiago del Estero y detuvo la aeronave frente a ésta.

Al ser interrogado en frecuencia por la Torre de Control, sobre si realizaría otra salida, el piloto informó que no le sería posible continuar, debido a que había impactado contra una antena y que en breve se dirigiría a la oficina ARO AIS para formular las explicaciones al respecto.

El accidente ocurrió de día y con buenas condiciones de visibilidad.

Lesiones a personas

Ninguna

Daños en la aeronave

Leves.

Otros daños

Como consecuencia del impacto, fue derribada una torre estructural metálica de antena para comunicaciones (VHF).

Información sobre el personal

El Piloto al mando, de 46 años de edad es titular de la Licencia de Piloto Aeroaplicador de Avión con habilitaciones para, Aeroaplicación diurna; Aviones Monomotores terrestres hasta 5.700 Kg. Posee además las Licencias de, Piloto TLA de Avión, Instructor de Vuelo de Avión y Paracaidista.

No poseía la habilitación adicional para aeronaves con motor de Potencia mayor a cuatrocientos cincuenta (450 Hp) caballos de fuerza, de acuerdo con lo expresado en las Regulaciones Argentinas de Aviación Civil.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica correspondiente, Clase I, estaba vigente hasta el 30 JUN 06.

La experiencia de vuelo expresada en horas; según lo manifestado por el piloto a los investigadores, era la siguiente:

| | |
|-----------------------------|---|
| Total de vuelo: | 5.000 |
| Total en Aeroaplicación: | 1.200 |
| En la aeronave accidentada: | 500 (Incluye: aeroaplicación, entrenamiento y traslados). |

Legajo personal / antecedentes

La última foliación realizada según el informe de la DHA fue el 01 JUL 02, registrando 3.548.0 hs de vuelo, discriminadas en: 1.495.6 hs de Vuelo Local de día, 115.0 hs de Vuelo Local de noche, 1.877.1 hs de Travesía diurna y 60.3 hs de Travesía nocturna.

En la foliación realizada, se descontaron 2.219.2 hs por encontrarse las mismas en tiempo de caducidad del foliado (más de tres años) y no querer pagar la multa respectiva para que se le reconocieran las horas.

De acuerdo al informe remitido por la DHA, el piloto registra una inhabilitación de 30 días, por conducta negligente al no haber adoptado las medidas de seguridad (Disp N° 112/78 JIAAC).

El foliado de su Libro de Vuelo se encuentra vencido en término (más de tres años sin foliar) y no registra vuelos en el presente año.

Las horas discriminadas en su Libro de Vuelo no concuerdan con las declaradas y con las asentadas en las libretas historiales de la aeronave.

El piloto manifestó que no necesita seguir ingresando horas a su historial pues no es de su interés continuar una carrera aérea comercial.

Peso y balanceo

Dentro de la envolvente de vuelo prevista por el fabricante en el Manual de Vuelo.

Otros equipos

La aeronave poseía un banderillero satelital con indicador externo marca “Wag Flagger” modelo WG2000, utilizado para la tarea de rociado aéreo y un Computador para Pulverización Aérea marca Sylcomp AG modelo PAC 194 A.

La aeronave tenía instalado un equipo sintonizador de radios comerciales con reproductor de Disco Compacto (Tipo Radio de Auto con CD). No siendo éste un equipo estándar de uso aeronáutico y un equipo de radio para comunicaciones en bandas de VHF FM también de uso no aeronáutico.

Información Meteorológica

Viento: 050/03 KT, Visibilidad: 10 km; Fenómenos Significativos: Ninguno; Nubosidad: 2/8 ACAS; Temperatura 25.4° C; Temperatura de punto de rocío 16.8° C; Presión a nivel medio del mar: 1015.3 hPa y Humedad relativa: 59 %.

Comunicaciones

La aeronave no posee equipo de VHF aeronáutico instalado. El piloto ejecutaba las comunicaciones con SDE TWR, en la frecuencia 118.70 MHz, mediante un equipo manual del tipo “Handy” aeronáutico con auriculares.

Información sobre el lugar del accidente

El lugar del accidente se encuentra en el Barrio Parque Industrial de la ciudad de La Banda, Departamento La Banda en la provincia de Santiago del Estero, aproximadamente en el Radial 080° del VOR SDE y a 4,4 NM de distancia. Sus coordenadas son 27° 45' 20.7" S – 064° 17' 59.5" W y tiene 198 m de elevación.

Es una zona poblada, con casas bajas, arboledas longitudinales y torres bajas para antenas de recepción de televisión y de comunicaciones en VHF, con una altura inferior a 25 m.

Registadores de vuelo

No aplicable.

Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

La torre y la antena de VHF tenían, en total, 25 m de altura, sobresaliendo del techo de la casa 22,80 m. Se encontraba sujeta, en tres puntos de amarre, sobre los techos linderos mediante riostras de alambre tipo San Martín.

El golpe se produjo treinta (30) cm por debajo de la parte superior de la torre que se desplomó completamente sobre el patio de la casa, sin producir otros daños a terceros o cosas en superficie.

Información médica y patológica

No se encontraron antecedentes médico-patológicos en el piloto, que pudiesen haber sido causales del accidente.

Supervivencia

El piloto iba asegurado al asiento con el cinturón de seguridad y arneses de hombros inerciales.

No utilizaba casco ni máscara de protección.

Ensayos e investigaciones

Se constató en tierra que el alerón izquierdo se encontraba trabado con la puntera de éste y a medida que se extendía el flaps, el alerón comenzaba a liberarse siendo posible realizar un recorrido parcial con el bastón de mando.

No pudo extraerse muestra del producto que se empleaba para el rociado debido a que, al arribo de la Junta de Investigaciones, el piloto había llenado completamente la tolva con Gas Oil. Según dichos del mismo “tenía que desocupar la cisterna donde tenía el combustible y no tenía lugar donde depositarlo”.

Se relevó con GPS diferencial las alturas de los obstáculos en la zona de la pasada en rociado aéreo, pudiéndose comprobar que el obstáculo más alto era la torre contra la cual impactó la aeronave.

En el lugar se constató que la torre estaba sin pintura, totalmente oxidada y sin balizamiento.

Se comprobó, en laboratorio, que la aeronave se encontraría volando aproximadamente a 23 m de altura.

Efectos del flaperón

Este es un dispositivo que se utiliza como una superficie hipersustentadora efectiva.

Al accionarse el flaps también son arrastrados los alerones conformándose una superficie única y, a la vez, manteniendo el movimiento normal de alerones (en vuelo se percibe una leve dureza en el correspondiente comando de alerón cada vez que se acciona el flaps).

Información orgánica y de dirección

La Empresa Aérea cuenta con dos (2) aeronaves Marca Air Tractor Modelo AT 502 B de 750 SHP (LV-ZYZ y LV-AGB respectivamente).

Tiene afectados tres (3) pilotos, siendo el accidentado uno de ellos.

La empresa cuenta con la Habilitación, por parte de la DHA, para realizar trabajo aéreo en Aplicaciones Agroaéreas.

Información adicional

El piloto se desempeña como Director de Aviación de la Provincia de Santiago del Estero y desarrolla actividad aérea en varios tipos de aeronaves que la Dirección posee.

No poseía receta fitosanitaria alguna. Realizaba el rociado aéreo sin el aval de un ingeniero agrónomo, basándose en los dichos de otros operadores para el preparado de la emulsión.

ANÁLISIS

Aspectos operativos

La entrada al sector de trabajo sin la realización del reconocimiento previo, fundamentado en la cantidad de horas de vuelo desarrolladas en esta aeronave, sumado a un supuesto conocimiento de la zona de trabajo, por ser nativo de una ciudad próxima y volar continuamente en los alrededores habrían provocado en el piloto exceso de confianza.

El obstáculo embestido se encontraba en un entorno arbolado, con calles de tierra que reducían su visibilidad y el sol, en la vertical del lugar, impedía la formación de sombras proyectadas; estas evidencias junto al pilotaje con probable atención dispersa, permiten inferir que el piloto no pudo advertir el obstáculo con la necesaria anticipación para evitar el impacto contra el mismo.

Al producirse el impacto el piloto bajó 15° de flaps para destrabar el mismo logrando con ello algún control de alabeo ya que le permitió contar con un leve recorrido en alerones y poder así, contrarrestar el viraje a la derecha en que se encontraba con posterioridad al impacto con el obstáculo, dado que el comando de alerón había quedado trabado.

De no haberse liberado parcialmente el comando por la extensión en los flaps hubiese tornado más grave la situación al tener dificultad para realizar virajes a la derecha.

Por ello efectuó todo el circuito para pista 03 realizando los virajes a la derecha.

Aspectos técnicos

De las investigaciones realizadas se desprende que el factor técnico no influyó en la ocurrencia del accidente.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto no tenía habilitación para operar aeronaves con motores de más de 450 Hp.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica correspondiente, Clase I, estaba vigente hasta el 30 JUN 06.

El piloto no hizo un reconocimiento previo de la zona a sobrevolar y no mantenía la altura de seguridad reglamentaria.

La empresa cuenta con la Habilitación, por parte de la DHA, para realizar trabajo aéreo en Aplicaciones Agroaéreas y el piloto estaba afectado a la misma.

La aeronave hizo impacto en una antena ubicada en la zona urbana que sobrevolaba y la misma no estaba balizada ni con la pintura correspondiente.

El peso de la aeronave y el CG, al momento del accidente, se encontraban dentro de la envolvente de vuelo prevista por el fabricante.

El accidente no está relacionado con causas de origen técnico y no hubo desprendimientos de partes de la aeronave antes del impacto.

La aeronave no estaba equipada con equipos reglamentarios para realizar comunicaciones con los servicios de Tránsito Aéreo.

CAUSA

Durante un vuelo de aeroaplicación, en la fase de rociado, impacto con una antena, debido a no realizar una adecuada preparación del vuelo.

Factor contribuyente

Deficiente señalización de la antena.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al Piloto

Estudiar y cumplir los procedimientos descriptos en el Manual de Vuelo, así como lo básico en los procedimientos de Reconocimiento de Obstáculos previo a la tarea de Rociado Aéreo.

Cumplimentar lo normado en el Código Aeronáutico (Ley 17.285), Artículo 187 y nota del artículo 187 y del Decreto 934/70 en lo atinente a la remoción de restos o partes de la aeronave.

Cumplimentar lo normado por la Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas (DHA) en cuanto a los tiempos para el foliado de su Libro de Vuelo (RAAC apartado 61.51).

Asimismo, considere la necesidad de regularizar su situación respecto de la habilitación adicional que figura en la Disposición que establece las Regulaciones Argentinas de Aviación Civil párrafo 61.201, que dice: "En el caso de Piloto de avión, la presente licencia faculta a su titular de acuerdo a lo establecido en este párrafo en aeronaves de motor alternativo de hasta cuatrocientos cincuenta (450) caballos de fuerza. La operación de cualquier otra aeronave requiere de una habilitación adicional".

Cumplimentar con lo normado por la Autoridad Nacional y Provincial en la obligatoriedad de poseer una Receta Fitosanitaria para las tareas de Rociado Aéreo.

Emplear durante la tarea de aeroaplicación el respectivo casco y máscara de seguridad.

Al explotador

Considerar la conveniencia de ajustarse a las normas legales vigentes, cuando contrate pilotos para volar sus aeronaves, en lo referido a que éstos tengan la documentación y las habilitaciones que correspondan.

Asimismo, cuando realice operaciones de rociado aéreo, asegurarse de tener la Receta Fitosanitaria, de acuerdo con lo normado por la autoridades, Nacionales y Provinciales.

Las aeronaves que operan en espacios aéreos controlados, deben estar equipadas con equipos de comunicaciones radioeléctricos en ambos sentidos, transmisión y recepción. Por ello se recomienda ajustarse a lo especificado en el número 91 132, Reglas Generales aplicables a todos los vuelos controlados, Comunicaciones, párrafos s) Generalidades y t) Comunicación permanente, de la Parte 91 Sub-parte B, a efectos de contribuir a la seguridad operacional.

ACCIDENTE OCURRIDO EN EL AERÓDROMO SAN FRANCISCO - PROVINCIA DE CÓRDOBA EL 23 DE ABR DE 2006 A LAS 15:45 UTC APROX. AL AVIÓN LUSCOMBE MODELO 8-E, MATRÍCULA LV-RFW.

PILOTO: Sin Licencia
PROPIETARIO: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 23 ABR 06 en el Aeródromo San Francisco, provincia de Córdoba, una persona sin ser titular de ninguna Licencia de Piloto, decidió realizar un vuelo, acompañado por un amigo y para ello utilizó la aeronave matrícula LV-RFW, propiedad de su esposa. El despegue fue a las 15:00 hs y luego de unos de 00:45 hs de vuelo, regresó al aeródromo de partida y aterrizó en la pista 18. Después de hacer contacto con la superficie y de recorrer unos 200 m, repentinamente la aeronave capotó. El accidente se produjo de día y en buenas condiciones de visibilidad.

Lesiones a personas

Ninguna

Daños en la aeronave

De importancia.

Información sobre el personal

La persona al mando, de 70 años de edad, no poseía licencia habilitante ni certificado de aptitud psicofisiológica y ningún tipo de registro de su actividad de vuelo.

Peso y balanceo

Su CG estaba dentro de los parámetros establecidos por el fabricante, en concordancia a la última planilla de masa y balanceo de fecha 10 AGO 89.

Información Meteorológica

Viento 050/03 kt, visibilidad 10 km, fenómenos significativos ninguno, nubosidad: ninguna, temperatura: 25° C, temperatura del punto de rocío: 5.9° C, presión al nivel medio del mar 1015.9 hPa y la humedad relativa: 29 %.

Información sobre el lugar del accidente

El accidente ocurrió en la pista de tierra del Aeródromo San Francisco, con orientación 18/36, de 1.510 m de longitud y 43 m de ancho, con una elevación de 121 m sobre el nivel medio del mar, ubicada a 5 km al WNW de la ciudad homónima, coordenadas geográficas: 31° 24' 00" S; 062° 08' 00" W,

Información sobre la aeronave y el impacto

Durante la carrera de aterrizaje sobre la pista 18 y luego de recorrer unos 200 m, el eje del tren principal izquierdo se cortó y la rueda se salió, bloqueándose.

Debido al arrastre del montante izquierdo, sin la rueda y la otra rueda frenada, la aeronave recorrió en línea recta unos 23 m, hasta que capotó aproximadamente a 321 m del umbral de la pista 18.

Información médica y patológica

No hay información debido a que la persona que operaba la aeronave no es titular de una Licencia de Piloto.

Supervivencia

Al arribo de los investigadores al lugar del accidente, observaron que los anclajes al piso de la cabina resistieron el esfuerzo al que fueron sometidos; los cinturones de seguridad no se cortaron pero diferían uno del otro en el modelo y el material.

Los ocupantes de la aeronave, abandonaron la misma por sus propios medios, sin haber sufrido ninguna lesión.

Ensayos e investigaciones

Conclusión: “Las fracturas y deformaciones plásticas del cuerpo tubular de la punta de eje de tren de aterrizaje (llado izquierdo) se producen por acción conjunta de un proceso de agrietamiento por fatiga que fue debilitando paulatinamente la sección resistente y la existencia de cargas a flexión en dirección contraria al desplazamiento derivadas del proceso de aterrizaje. No se verificaron otras grietas y/o fisuras, deformaciones plásticas evidencias de oxidación signos de corrosión y/o fallas atribuibles al material, que las descriptas en el proceso dinámico de rotura que justifique la magnitud de los daños observados.”

El suplemento de fijación en forma de “V” o cuerpo tubular de la punta de eje, se trata de un herraje fabricado con materiales de uso no aeronáutico (tipo anillo con una oreja soldada, con forma de mariposa) para fijación del carenado de rueda (pantalón).

La Circular de Asesoramiento de la Dirección de Aviación General N° 43.55 en el párrafo 1. Propósito dice: “Esta Circular de Asesoramiento (CA) provee un procedimiento aceptable pero no excluyente, para dar cumplimiento a la DNAR parte 43 y al RAAC Parte 91 en aquellas aeronaves y/o motores alternativos que requieran una inspección para retornarlos al servicio después de una larga inactividad y que operan en la aviación general.”

En el párrafo 5. Plan de Tareas, en (2): “Si el período de inactividad supera el año de su último registro en el sector “actividad” del historial de la aeronave, se le realizarían los trabajos que se indican a continuación”; inc. (i) “Las tareas prescritas por el fabricante de la aeronave para el caso de inactividad (si las hubiera), las que puedan estar contenidas en las diferentes publicaciones del fabricante, como ser Boletines de Servicio, Cartas de Servicios, Instrucciones de Servicio, etc.”; inc. (ii) “Las tareas correspondientes a la inspección de mayor alcance prescrita en el programa de mantenimiento emitido por el fabricante de la aeronave”.

El mantenimiento recomendado por el fabricante y la CA 43.55 por inactividad prolongada de más de un año es realizar una inspección de 1000 hs; el TAR propuso un método alternativo (inspección de 100 hs), el cual fue aceptado por la DAG.

Información orgánica y de dirección

La aeronave es de propiedad privada, pero las operaciones, mantenimiento, dirección, etc. estaban a cargo de otra persona, quien la facilitaba a pilotos habilitados, para realizar vuelos de entrenamiento, a quienes acompañaba; éstos colaboraban económicamente con el mantenimiento y costo operativo de la aeronave.

Información adicional

Los ocupantes que iban a bordo de la aeronave, mediante una soga y una camioneta colocaron la misma en su posición normal y la trasladaron al hangar del Aeroclub San Francisco.

Pilotos y miembros de la Comisión Directiva del Aeroclub San Francisco, manifestaron que quienes volaban el LV-RFW acompañados por el esposo de la propietaria, solían entregarles los mandos de la aeronave solamente cuando la misma se encontraba en vuelo, pero nunca dejaban que éste la despegara o aterrizara.

Quien operó la aeronave le dijo a los investigadores que sabía que no debía volar sin la habilitación aeronáutica correspondiente y cuando se le consultó por qué lo había hecho, dijo: "porque era un gusto que se quería dar a los 70 años".

Quien voló la aeronave, sólo tenía en su poder la Libreta Historial N° 8 de planeador y motor, asimismo le comentó a los investigadores, que para realizar el vuelo, abasteció la misma con combustible para automotores Fangio XXI.

El asiento del piloto/acompañante, fue retirado antes del arribo de los Investigadores al lugar del accidente.

ANÁLISIS

Aspectos operativos

Quien operó la aeronave al no poseer ningún certificado otorgado por la Autoridad Aeronáutica que lo habilite volar como piloto, infringió lo establecido en el Artículo 76, Título V, del Código Aeronáutico (Ley 17.285) y el inc. a), párrafo 91.5 (Requisitos para tripulantes), Parte 91 de las Regulaciones Aeronáuticas de Aviación Civil (RAAC).

HECHOS DEFINIDOS

Quien operó la aeronave no poseía certificación de idoneidad expedida por la Autoridad Aeronáutica, ni habilitación psicofisiológica.

La aeronave es de propiedad privada y tenía los Certificados de Aeronavegabilidad, Propiedad y Matriculación en vigencia.

El peso y centrado de la aeronave, estaban dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo.

La última habilitación de la aeronave en su conjunto se efectuó por método alternativo del TAR aceptado por la Dirección de Aviación General de la DNA el cual no resultó lo suficientemente exhaustivo para detectar la falla.

La fractura del eje, se produjo por una mecánica fatiga, colapsando la sección remanente de forma dúctil, por la acción de cargas superiores al límite de resistencia de la sección remanente.

La fatiga del material se originó en una discontinuidad del material (concentrador de tensiones), debido a una soldadura incorrecta, que afectó la estructura cristalina en la zona cercana.

La presencia de productos de la corrosión no fue causal de la falla, sino una consecuencia de la mecánica descripta.

Las condiciones meteorológicas no tuvieron influencia en el accidente.

CAUSA

Durante un vuelo de aviación general, en la fase de aterrizaje, capotaje de la aeronave, debido a la fractura de la punta del eje de la rueda izquierda del tren de aterrizaje, debido a una mecánica de fatiga, generada por una técnica deficiente de reparación / modificación.

Factores contribuyentes

Procedimiento de vuelta al servicio que no siguió lo establecido en la normativa vigente.

Ubicación oculta de la fisura.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al propietario de la aeronave

El hecho que la persona que operó la aeronave no sea titular de una Licencia de Piloto, constituye una violación expresa de lo establecido en el Artículo 76, Título V, del Código Aeronáutico (Ley 17.285) y el inc. a) párrafo 91.5 (Requisitos para tripulantes), Parte 91 de las Regulaciones Aeronáuticas de Aviación Civil (RAAC). Por lo expresado, se recomienda adoptar los recaudos para que la utilización de la aeronave se realice dentro de la reglamentación aeronáutica vigente.

Considerar las conveniencia de ajustarse estrictamente a lo normado respecto a reparaciones, modificaciones y/o cambios que se hagan sobre la aeronave; llevándose a cabo con las técnicas apropiadas y aprobación de la autoridad competente a fin de contribuir a la seguridad operacional.

A la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad

Considerar la conveniencia de ajustar los procedimientos autorizados a los TAR a la normativa vigente.

ACCIDENTE OCURRIDO EN EL AERÓDROMO PRIVADO CAÑADÓN SECO, PROVINCIA DE SANTA CRUZ EL 29 DE ABR DE 2006 A LAS 20:45 UTC AL AVIÓN PIPER MODELO PA-28-140 MATRÍCULA LV-LWG.

PILOTO: Licencia Piloto Privado de Avión

PROPIETARIO: Aeroclub Comodoro Rivadavia

INFORMACION SOBRE LOS HECHOS

El 29 de ABR de 2006, el Piloto del avión Piper, modelo PA-A-28-140, matrícula LV-LWG, perteneciente al Aeroclub Comodoro Rivadavia, inició un vuelo de entrenamiento / navegación, desde el Aeródromo Público Trece de Diciembre (ICO), de la ciudad de Comodoro Rivadavia, con aterrizaje previsto en el AD Privado Cañadón Seco (CDS) y regreso a Comodoro Rivadavia, programó el vuelo sin averiguar la información meteorológica.

Vertical del aeródromo Cañadón Seco, hizo un reconocimiento de las pistas y tomó como referencia para determinar la dirección del viento, una bandera que flameaba en el mástil de dicho aeródromo, calculó que el viento provenía de los 180°, decidiendo hacer la aproximación a pista 10 de asfalto, para el aterrizaje.

Después de hacer contacto con la pista en plena carrera de aterrizaje notó que el avión comenzó a desviarse hacia la izquierda. Ante tal situación, el piloto trató de corregir la trayectoria, sin lograrlo, abandonando la pista asfaltada.

Cuando ingresó en la franja lateral izquierda, la aeronave continuó desviándose hacia la izquierda y la rueda izquierda impactó con un borde de tierra de unos 15 cm de altura, producto de trabajos realizados con anterioridad.

La aeronave continuó avanzando sobre el terreno cubierto de matorrales con desniveles, lo que provocó que el tren de aterrizaje (rueda de nariz) se quebrara hacia atrás, haciendo que la hélice, al contactar con el suelo doblara una de sus palas, abollando el cono de hélice y la parte ventral del motor.

Detenido el avión, el piloto, ileso, cortó magnetos y circuitos eléctricos, posteriormente bajó y procedió a notificar a las autoridades del aeroclub Comodoro Rivadavia para que notificaran a la Autoridad Aeronáutica.

El accidente ocurrió de día, con cielo despejado y buenas condiciones de visibilidad.

Lesiones a personas

Ninguna

Daños en la aeronave

De importancia.

Información sobre el personal

El piloto de 48 años de edad, de nacionalidad Argentina, es titular de la Licencia de Piloto Privado de Avión, con habilitación para vuelo en monomotores terrestres hasta 5.700 Kg. Fue habilitado como Piloto Privado el 05 ABR 2006.

No registra antecedentes de infracciones aeronáuticas ni accidentes de aviación anteriores.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica, estaba vigente hasta el 30 AGO 2006.

Su experiencia acumulada en horas de vuelo era la siguiente:

| | |
|----------------------------------|-----|
| Total de vuelo: | 4.2 |
| En el tipo de avión accidentado: | 4.2 |

El piloto realizó el curso de piloto privado de avión con la aeronave con la que se accidentó.

Peso y balanceo

Dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo del avión, autorizado por el fabricante.

Información Meteorológica

Viento: 210/15 KT con ráfagas 30 KT; visibilidad: 10 km; fenómenos significativos: ninguno; nubosidad: 4/8 SC 1050 m - 2/8 ACAS; temperatura: 16.2° C; temperatura punto de rocío: -0.8° C; presión a nivel medio del mar: 1021.3 hPa y humedad relativa: 31 %.

El viento en superficie según la declaración del piloto al momento del aterrizaje era de los 180° con intensidad de 15 a 20 nudos.

Información sobre el lugar del accidente

El accidente ocurrió en el aeródromo privado no controlado Cañadón Seco que se encuentra a 5 km al NE de la ciudad del mismo nombre, en la provincia de Santa Cruz. Cuenta con dos pistas de asfalto, una con orientación 06/24 de 1100 x 20 m y la otra 10/28 de 1100 x 20 m, donde acaeció el suceso (Ésta tiene en su superficie plantas silvestres rastreras de altura no mayor de 1 cm las que no fueron causales del accidente). Las coordenadas son 046° 32' S - 067° 32' W y la elevación de 90 m (295 ft) sobre el nivel medio del mar.

Información médica y patológica

No se encontraron antecedentes médico / patológicos, que pudieran haber influido en el desempeño del piloto que tuvieran relación con el accidente.

Supervivencia

El cinturón de seguridad y arnés de espalda no se cortaron y los anclajes al piso de la cabina no se rompieron; resistieron la desaceleración producida durante el aterrizaje, protegiendo al piloto que resultó ileso y abandonando la aeronave por sus propios medios.

Ensayos e investigaciones realizadas

En el lugar del accidente se verificaron, el libre movimiento de los comandos de vuelo y sus superficies móviles, los comandos de motor en todo su recorrido, los cuales no estaban trabados.

Se realizó una exhaustiva revisión exterior del motor, no encontrándose ninguna novedad en sus componentes.

Los daños se encontraron en el tren de aterrizaje (rueda de nariz), el cual se rebatió hacia atrás, capó de motor abollado en su parte ventral, cono de hélice abollado, hélice con una de sus palas doblada hacia atrás, bancada de motor deformada por el impacto, desalineando el motor con respecto al fuselaje.

La cubierta de nariz presentaba una marca y desgaste en su banda de rodamiento del lado izquierdo, efecto de haber derrapado sobre el terreno, con la intención de corregir la dirección de aterrizaje.

Información orgánica y de dirección

El avión es de propiedad del Aeroclub Comodoro Rivadavia, ubicado en la ciudad del mismo nombre, es utilizado como avión escuela y entrenamiento de los pilotos. La documentación estaba en orden de acuerdo a las normas vigentes.

ANÁLISIS

Aspectos operativos

El piloto estimó que el viento provenía de los 180° con una intensidad entre 15 y 20 nudos y eligió para aterrizar la pista 10, sin embargo, el SMN, estimó para el lugar y a la hora del accidente un viento de los 210° / 15 kt con ráfagas de 30 kt.

Si se analiza con el viento suministrado por el SMN, la componente fue lateral derecha de 20° de cola y para este viento la pista a utilizar debería haber sido la 24, por que estaba más orientada para ese viento estimado.

No obstante, es probable que una ráfaga desplazara lateralmente la aeronave no permitiendo al piloto realizar la corrección necesaria ya que, según el pronóstico realizado por el SMN era posible verificar ráfagas de hasta 30 Kts.

La técnica para realizar aterrizajes con viento cruzado exige un conocimiento y estado de adiestramiento que no contaba el piloto y la ráfaga máxima pronosticada excedía el límite de certificación de la aeronave.

La incorrecta apreciación de la meteorología fue un factor preponderante para que ocurriera el accidente.

Dada la poca experiencia de vuelo del piloto y las condiciones meteorológicas desfavorables, viento fuera de norma, para el aterrizaje, se debería haber intensificado la supervisión de la actividad del piloto por parte de las autoridades del aeroclub y del instructor de vuelo.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto es titular de la Licencia de Piloto Privado de Avión y tenía el Certificado de Aptitud Psicofisiológica en vigencia.

El piloto estimó la dirección e intensidad del viento y eligió la pista para aterrizar en la cual tuvo una componente de viento de muy alta intensidad desde la derecha.

El piloto tenía muy escasa experiencia en vuelo (04:10 hs) y realizaba un vuelo de adiestramiento en travesía a un aeródromo privado desconocido.

El peso y balanceo del avión estaba dentro de los límites especificados en el Manual de Vuelo.

El Piloto no ejecutó una adecuada técnica de aterrizaje con viento cruzado y la intensidad del mismo excedía la norma de certificación.

La supervisión del piloto, por parte de las autoridades del aeroclub y el instructor de vuelo fue insuficiente.

La aeronave estaba habilitada para ser utilizada en el vuelo previsto y no experimentó novedades de orden técnico, relacionadas con el accidente.

La dirección e intensidad del viento fueron un factor primordial para que ocurriera el accidente.

CAUSA

En un vuelo de aviación general, adiestramiento en travesía, durante la fase de aterrizaje, salida de pista de la aeronave, por una inadecuada técnica de aterrizaje con viento cruzado que excedía lo especificado en el Manual de Vuelo, debido a fallas en la supervisión del piloto.

Factor contribuyente

Piloto con muy escasa experiencia en vuelo.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al Presidente de la Comisión Directiva del Aeroclub Comodoro Rivadavia y al Instructor de Vuelo del piloto

Resulta evidente que las causales del accidente se relacionan con la escasa experiencia en vuelo acumulada por el piloto, una inadecuada determinación de la pista a utilizar y una posible falla en la supervisión de las actividades del piloto. Por lo expresado, se recomienda considerar la necesidad de establecer los procedimientos que fueran convenientes para que los pilotos que operan sus aeronaves, antes de iniciar vuelos de travesía u operar en otros aeródromos, acumulen suficiente experiencia y adoptar las medidas de instrucción que fueran conveniente para que los mismos conozcan las limitaciones de la aeronave y el procedimiento de aterrizaje con viento cruzado.

Al piloto de la aeronave

Considerar la necesidad de realizar prácticas con un instructor habilitado de aterrizaje con viento cruzado y adoptar el hábito de planificar su vuelo y obtener la información pertinente al desarrollo del mismo tal como es la meteorología en ruta y en el punto de destino.

ACCIDENTE OCURRIDO EN ZONA RURAL, ROSARIO, PROVINCIA DE SANTA FE EL 26 DE MAY DE 2006 A LAS 06:44 UTC APROXIMADAMENTE AL AVIÓN CESSNA MODELO 182 D, MATRICULA LV – HZE.

PILOTO: Licencia de Piloto Comercial de Avión
PROPIETARIO: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 25 MAY 06 a las 22:58 hs, el piloto de la aeronave Cessna 182 D matrícula LV-HZE despegó del Aeropuerto Mar del Plata (SAZM), con destino al Aeropuerto Ezeiza (SAEZ), con Plan de Vuelo bajo Reglas de Vuelo por Instrumentos (IFR) y Condiciones Meteorológicas Visuales (VMC), trasladando a tres acompañantes. Disponía de 230 lts de combustible en los tanques de la aeronave, y estimó en 02:15 hs el tiempo de vuelo.

Según manifestaciones del piloto, luego de 02:18 hs de vuelo, el avión aterrizó en SAEZ sin novedad, a las 01:16 hs del 26 MAY 06, donde no se reaprovisionó de combustible por no haber 100 LL en el aeropuerto.

A las 04:56 horas, el avión despegó de SAEZ con destino al Aeropuerto Rosario (SAAR), con Plan de Vuelo IFR en VMC, donde estimaba arribar a las 06:36 horas.

A las 06:16 hs, el piloto informó el nivel de vuelo 080 y solicitó descender hasta el nivel 060. Fue autorizado a descender hasta 4500 pies, con referencia al valor de QNH de 1010 hPa.

Asimismo, solicitó al operador de la torre de control de Rosario (ROS TWR), que le informe al Control Ezeiza Norte sobre el contacto radioeléctrico realizado entre ambos. El operador le contestó que ya había coordinado con Ezeiza.

Se autorizó al avión para continuar el descenso; a las 06:29 hs alcanzó 2000 pies y el piloto lo notificó a ROS TWR. El operador autorizó el descenso hasta la altura de circuito de tránsito de aeródromo, requirió al piloto que le notificara cuando se encontrara a 10 millas del VOR ROS, lo que ocurrió a las 06:37 hs.

Cuando el operador de ROS TWR recibió la comunicación del LV-HZE, la colacionó e indicó al piloto que descendiera hasta la altura de circuito, y que notificara cuando se encontrara en el tramo final de la pista 02; asimismo, le informó la dirección e intensidad del viento: 030° / 8 kt.

A las 06:37:51 el piloto informó que estaba descendiendo para el tramo final de pista 02.

A las 06:42:50 hs se escuchó en ROS TWR la frecuencia portadora de una emisión radial; a partir de ese momento no hubo otra comunicación de radio entre el operador de la torre de control y el piloto del LV-HZE hasta las 06:44:00, cuando desde el avión el piloto informó que tuvo una emergencia, que había aterrizado a 5 millas náuticas de la pista 02, y que tanto él como los demás ocupantes de la aeronave estaban "sanos y salvos". A las 06:50, desde la aeronave accidentada, precisó la posición de aterrizaje: "Radial 150 Distancia 6 millas náuticas desde el VOR ROS", y volvió a informar que todos los ocupantes de la aeronave estaban ilesos.

A partir de ese momento se realizaron comunicaciones complementarias de coordinación. La búsqueda finalizó cuando la aeronave accidentada fue localizada, comprobándose que sus ocupantes no sufrieron lesiones.

El accidente ocurrió de noche.

Lesiones a Personas

Ninguna

Daños en la aeronave

De importancia.

Información sobre el personal

El piloto, de 25 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto Comercial de Avión. Posee las habilitaciones para vuelo nocturno y vuelo por instrumentos, con aviones monomotores y multimotores terrestres hasta 5.700 kg.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase II estaba vigente hasta el 30 MAR 07.

Su experiencia de vuelo en horas era:

| | |
|-------------------------------------|--------|
| Total: | 260.00 |
| En el tipo de aeronave accidentada: | 29.00 |

No tiene registrados antecedentes de accidentes e infracciones aeronáuticas anteriores, en los últimos 4 años.

Peso y balanceo

Dentro de los límites estipulados por el Manual de Vuelo.

Información Meteorológica

Viento 020 / 05; visibilidad: 10 Km.; fenómenos significativos: ninguno; nubosidad: ninguna; temperatura: 15° C; temperatura punto de rocío: 12.5° C; presión 1010.0 hPa y humedad relativa 85 %.

Información sobre el lugar del accidente

El accidente ocurrió en una zona rural al SW de la ciudad de Rosario, en predios de huertas, donde la elevación es de 26 m sobre el nivel medio del mar. Las coordenadas geográficas del lugar son: 32 ° 58' 97" S - 060° 43' 03" W.

En el área que rodea la zona del accidente hay muchos árboles de diferentes alturas y numerosas antenas, algunas de las cuales tienen altura superior a 50 m.

Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

La aeronave hizo contacto con el terreno con el tren de aterrizaje, en actitud nivelada. Después se desplazó 20 metros, cruzó un canal (acequia) de 30 centímetros de profundidad y bordes aplanados, contra los cuales chocó la rueda de nariz y se fracturó. Apoyada sobre el recubrimiento inferior del motor, la aeronave siguió desplazándose en línea recta 20 m más, sobre terreno plano y superficie dura, donde quedó detenida. La rueda de nariz que se fracturó quedó en el borde de la acequia. No hubo desprendimiento ni dispersión de otros componentes.

Información médica y patológica

No se conocen antecedentes médico/patológicos que pudieran haber influido en la ocurrencia del accidente.

Supervivencia

Los arneses de espalda y los cinturones de seguridad de los asientos del piloto y los pasajeros actuaron eficazmente. Después del accidente, todos los ocupantes salieron de la aeronave normalmente, por las dos puertas de la cabina, sin haber sufrido lesiones. Se alertó a los Servicios de emergencia y se inició la búsqueda de la aeronave siniestrada, que fue localizada prontamente por personal a bordo de vehículos terrestres.

Ensayos e investigaciones

Se drenaron los tanques de combustible y se extrajeron 20 litros del tanque del izquierdo y 6 litros del tanque derecho, cantidades que corresponden al combustible no utilizable. El

Manual de Vuelo determina la capacidad de combustible total en las alas de 246 litros, de los cuales 37,8 litros son no utilizables.

El piloto testimonió que utilizó durante todo el vuelo la llave selectora de combustible en la posición de ambos. Al manifestarse la falla de motor, pasó la selección de alimentación a cada tanque individual alternadamente, sin que el motor haya vuelto a entregar la potencia requerida y luego volvió la selectora a la posición “Ambos”, por ello debió realizar el aterrizaje de emergencia.

Se concluyó, que el malfuncionamiento del motor se produjo por falta de alimentación de combustible, cuando se agotó la capacidad utilizable en ambos tanques.

Información orgánica y de dirección

La aeronave es propiedad privada. El piloto estaba autorizado para utilizarla.

Información adicional

El piloto inscribió en la casilla 19 correspondiente a “Autonomía”, que disponía de 03:00 hs, para un vuelo previsto de 01:40 hs de duración.

ANALISIS

Aspectos operativos

El tiempo de vuelo en la etapa MDP - EZE fue prácticamente el previsto (02:18 hs). El consumo para ese tiempo es de 108 litros, quedando 122 litros combustible remanente. (El vuelo MDP - EZE se tomó en consideración por su incidencia en el consumo total de combustible).

En el aeropuerto EZE no se reaprovisionó de combustible. Para la próxima etapa del vuelo, se debió prever el consumo hasta Rosario, y también el combustible necesario para una eventual alternativa, contemplada en el Reglamento de Vuelos. Además, en el formulario de Plan de Vuelo, el piloto inscribió que la autonomía de la aeronave era de 03:00 hs. Si hubiera anotado la autonomía real, no podría aceptársele el Plan de Vuelo IFR.

Durante el vuelo previsto desde SAEZ a SAAR (destino que no fue alcanzado), la aeronave voló 02:05 hs, tuvo un consumo de aproximadamente 98 litros, y quedaron en los tanques 24/26 litros de combustible no utilizable.

También debe ponerse de manifiesto que, conociendo el piloto su remanente de combustible, debería haber mantenido el nivel de vuelo más apropiado en altura con la intención de disminuir al máximo el consumo de combustible y de ocurrir la emergencia, como efectivamente sucedió, tener un mayor tiempo para ejecutarla.

Durante el aterrizaje de emergencia, la válvula selectora de combustible debería haberse posicionado en “Cerrado”, y no en “Ambos” con el objeto de evitar un probable incendio.

Aspectos Técnicos

De lo investigado no surgen evidencias de falla técnica, de mantenimiento, ni de diseño, que tengan relación con el origen de este accidente.

Se determinó que la cantidad de combustible remanente en los tanques no fue suficiente para mantener el motor del avión en operación, según lo especificado por el Manual de Vuelo de la aeronave, correspondiendo a combustible no utilizable.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto tenía la licencia y habilitaciones necesarias para realizar el vuelo.

La aeronave tenía Certificado de Aeronavegabilidad en vigencia y los instrumentos requeridos para el vuelo que realizaba.

No se determinaron factores de origen técnico, de mantenimiento, o de diseño, que tuvieran relación con este accidente.

Para la etapa del vuelo que finalizó en accidente, el piloto inscribió en el formulario de Plan de Vuelo bajo Reglas de Vuelo por Instrumentos (IFR), que la aeronave tenía 03:00 hs de autonomía, para 01:40 horas previstas de vuelo. A las 02:05 hs de vuelo reales, se agotó el combustible utilizable, y el piloto debió realizar un aterrizaje de emergencia fuera de aeródromo.

El piloto planificó inadecuadamente el consumo de combustible.

El piloto adoptó erróneamente la decisión de realizar un vuelo IFR nocturno, sin contar con el combustible requerido para vuelos bajo Reglas de Vuelo por Instrumentos.

El sistema de alimentación de combustible de la aeronave estaba operativo.

El peso y balanceo de la aeronave estaba dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo al momento del accidente.

Las condiciones meteorológicas no tuvieron influencia en el accidente.

La pérdida de potencia y la ulterior detención del motor en vuelo se produjeron por agotamiento del combustible utilizable, de ambos tanques.

En los tanques quedó únicamente la cantidad de combustible no consumible, que coincidió aproximadamente con la cantidad establecida en el Manual de Vuelo de la aeronave.

CAUSA

Durante un vuelo bajo Reglas de Vuelo por Instrumentos nocturno, de aviación general, en la fase de aproximación final, aterrizaje forzoso y posterior rotura del tren de aterrizaje (rueda de nariz), debido a la detención del motor por haberse agotado el combustible, como consecuencia de una inadecuada planificación y preparación del vuelo.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al piloto de la aeronave

El hecho de haber agotado todo el combustible a bordo, hasta llegar a la detención del motor y como consecuencia tener que realizar un aterrizaje forzoso nocturno, pone en evidencia una incorrecta planificación del vuelo proyectado y un deficiente control de los parámetros disponibles. Por lo expresado se recomienda, antes de cada vuelo, evaluar los factores que influyen en la operación y en particular sobre el tiempo de vuelo previsto, las condiciones meteorológicas en ruta y el destino proyectado, las alternativas elegidas, el peso de la aeronave durante las diferentes fases del vuelo y realizar un control permanente de los instrumentos e indicadores a fin poder adelantarse a las acciones correctivas, a los efectos de establecer el combustible, lubricantes y fluidos requeridos y en cantidad suficiente para completar el vuelo; de acuerdo con lo establecido en las RAAC-Parte 91, puntos 91.157 y 91.151.

Asimismo, tener en cuenta que el tiempo utilizado en una adecuada planificación nunca es una pérdida de tiempo, sino una inversión, que contribuye a una operación segura y a preservar los medios aéreos.

Los datos que se inscriben en los formularios de Plan de Vuelo constituyen una declaración jurada, por lo que la información contenida debe ser segura y real, y debe adecuarse a lo contemplado en el Reglamento de Vuelos.

ACCIDENTE OCURRIDO EN EL AERÓDROMO JESÚS MARÍA, PROVINCIA DE CÓRDOBA EL 26 DE MAY DE 2006 A LAS 11:40 UTC AL AVIÓN PIPER MODELO PA-31 MATRÍCULA LV-JLS.

PILOTO: Licencia Comercial de Primera Clase de Avión
PROPIETARIO: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 26 MAY 2006, en horas de la mañana, el piloto de la aeronave matrícula LV-JLS, se presentó en la Oficina ARO-AIS del Aeropuerto Internacional San Fernando (SADF) y después de informarse verbalmente de las novedades de los NOTAMS, confeccionó el formulario de plan de vuelo (FPL) bajo las reglas de vuelo por instrumentos (IFR) con destino al AD Jesús María, alternativas: el AP Córdoba (SACO) y el AP Rosario (SAAR). Despegó a las 09:26 hs, realizó la navegación por aerovía hasta el VOR CBA, de allí se dirigió hasta el AD de destino, en la vertical, canceló el Plan de Vuelo y después de visualizar que la pista estuviera libre de obstáculos, se incorporó al circuito de tránsito. A las 11:40 hs aproximadamente, aterrizó en la pista 36 y luego de recorrer unos 200 m, se cruzó delante de la aeronave, un animal en dirección Este / Oeste, perpendicular al eje de pista, impactando contra la pata derecha del tren de aterrizaje. El accidente ocurrió de día y con buenas condiciones de visibilidad.

Lesiones a personas

Ninguna

Daños en la aeronave

De importancia.

Información sobre el personal

El piloto al mando, de 41 años de edad, es titular de la licencia de Piloto de Transporte de Línea Aérea (TLA) de Avión, pero este vuelo lo realizó utilizando la de Piloto Comercial de Primera Clase de Avión, las habilitaciones inscriptas en las mismas son: Vuelo Nocturno, Vuelo por Instrumentos, Monomotores y Multimotores Terrestres hasta 5.700 kg. Posee además la licencia de Instructor de Vuelo.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica, Clase II, se encontraba vigente hasta 30 JUN 2006.

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

Total: 3.262.5
El día del accidente: 2.0

No registra antecedentes de accidentes ni infracciones aeronáuticas anteriores en su legajo.

Peso y Balanceo

Dentro de la envolvente de vuelo certificada.

Información Meteorológica

Viento: 110/03 kt; visibilidad 8 km; fenómenos significativos: bruma; nubosidad 1/8 CI 6000 m; temperatura 11° C; temperatura del punto de rocío 5.4° C; presión al nivel medio del mar 1008.2 hPa y humedad relativa: 68 %.

Comunicaciones

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

Información sobre el lugar del accidente

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

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

Información médica y patológica

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

Supervivencia

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

Ensayos e investigaciones

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

Cuando la hélice ha dejado marcas cortantes en el suelo, se puede matemáticamente obtener la velocidad de traslación del avión (Va).

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

Información orgánica y de dirección

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

Información adicional

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

El acompañante, que tiene la licencia de Piloto Comercial de avión y según lo expresado por el piloto, lo acompañó en el vuelo para que observara como se operaba durante el mismo; también manifestó que fueron a buscar a un amigo del propietario de la aeronave. Durante el desarrollo de la investigación, el personal de investigadores pudo observar que, la perra tenía aproximadamente 40 kg de peso y una alzada de 60 cm, además que en diversas oportunidades, animales de este tipo cruzaban la pista de aterrizaje, también había vestigios de estiércol, posiblemente de equinos, lo cual indicaba que podrían circular este tipo de animales.

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

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

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

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

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

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

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

ANÁLISIS

Aspectos Operativos

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

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

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

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

HECHOS DEFINIDOS

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

Tenía suficiente experiencia y adiestramiento en este tipo de aeronave.

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

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

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

Las condiciones meteorológicas no tuvieron influencia en el accidente.

Los altos pastizales en los márgenes de pista impidieron la visualización del animal.

La velocidad de la aeronave al momento del impacto era aproximadamente de 58 kt.

La fuerza de impacto soportada por la pata del tren de aterrizaje fue superior al límite de resistencia de los materiales.

La sorpresiva aparición de la perra impidió al piloto realizar maniobras para evitar el impacto.

Las declaraciones de terceros, fueron contradictorias.

El AD no tenía carteles indicadores en todo su perímetro que indicaran que estaba prohibido el ingreso por ser Área Restringida.

CAUSA

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

Factores contribuyentes

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

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Al Jefe de la Región Aérea Noroeste

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

ACCIDENTE OCURRIDO EN LAD 1227 - MONTE QUEMADO, PROVINCIA DE SANTIAGO DEL ESTERO EL 04 DE JUL DE 2006 ALAS 19:50 UTC AL AVION PILATUS PC 6 B2-H2 TURBO PORTER (OACI PC6T) MATRÍCULA LV-MIS.

PILOTO: Licencia de Piloto TLA de Avión
PROPIETARIO: Publico

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 04 JUL 06, en cumplimiento de un requerimiento oficial para traslado de autoridades de la Gobernación de la provincia de Santiago del Estero, el piloto designado se comunicó telefónicamente con la policía de Monte Quemado, para obtener información relativa a la condición meteorológica local.

Presentó un Plan de Vuelo Visual en el Aeródromo Santiago del Estero/ Vcom Angel de la Paz Aragonez , estableciendo como destino al Lugar Apto Denunciado (LAD) N° 1227 que se ubica en Monte Quemado. Despegó a las 14:10 hs.

Después de 01:45 hs de vuelo arribó al lugar previsto, al cual sobrevoló previamente, y al considerar que era apropiado para la operación con la aeronave que conducía, aterrizó normalmente a las 16:00 hs.

Cuando la comitiva oficial dispuso el regreso al aeródromo inicial de partida, embarcaron cinco pasajeros. El piloto ubicó a la aeronave a 30 m antes del inicio de la franja disponible, con rumbo N, aceleró el motor e inició el despegue a las 19:50 hs.

Después de recorrer aproximadamente 120 m, y aún sin haber despegado, se produjo un golpe contra la maleza del borde de la traza y la aeronave se desplazó hacia la izquierda contra la vegetación; el piloto intentó corregir el desvío utilizando el freno derecho, redujo

la potencia del motor y accionó el paso reversible a la hélice. La aeronave realizó un giro brusco hacia la izquierda, de 270° y quedó detenida con rumbo E.

El accidente ocurrió de día y con buenas condiciones de visibilidad.

Lesiones a las personas

Ninguna

Daños en la aeronave

De Importancia.

Información sobre el personal

El piloto al mando, de 57 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto de Transporte de Línea Aérea de Avión, con habilitaciones para: vuelo nocturno, vuelo por instrumentos, aviones monomotores y multimotores terrestres hasta 5.700 kg. Posee además las licencias de: Piloto Comercial de Primera Clase de Avión e Instructor de Vuelo de Avión. Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase I estaba vigente hasta el 31 OCT 06, con limitación: "debe usar lentes con corrección óptica indicada".

Su experiencia de vuelo expresada en horas era la siguiente:

Total: 11.147.1

En el tipo de avión accidentado: 1.200.0

No registra antecedentes de accidentes ni infracciones aeronáuticas anteriores en los últimos cuatro años.

Peso y balanceo en el momento del accidente

La aeronave, al momento del accidente, se encontraba con el Centro de Gravedad (CG) dentro de la envolvente de vuelo.

Información Meteorológica

Viento 020/05 kts, visibilidad 10 Km, fenómenos significativos: ninguno, nubosidad: 4/8 CI, temperatura 27.4° C, temperatura punto de rocío 15.7° C, presión 1014.7 hPa y humedad relativa 49 %.

Las condiciones meteorológicas descriptas por el piloto y los pasajeros son coincidentes con el informe del SMN.

El informe del Observatorio Naval Buenos Aires, relacionado con la posición del sol para el lugar del accidente, refiere:

Altura : 19°

Acimut: 308°, medido desde el Norte hacia el Este.

Información sobre el lugar del accidente

El accidente se produjo en el LAD N° 1227, que está ubicado 1 km al NW de la localidad de Monte Quemado, en la provincia de Santiago del Estero.

Es una franja de tierra no compactada con orientación N / S, con 800 m de longitud y 20 m de ancho, limitada por arbustos (vinales) de 2 a 3 m de altura a lo largo de cada lado, en forma irregular, sin marcaciones de ningún tipo.

Sus coordenadas geográficas son: 25° 48' 00" S y 062° 51' 00" W con 200 m de elevación de sobre el nivel medio del mar.

Información médica y patológica

No se establecieron antecedentes médicos-patológicos en el piloto y pasajeros que pudiesen haber influido en la ocurrencia accidente. El piloto inició el vuelo con adecuado descanso previo, y no evidenció signos de fatiga ni agotamiento.

Supervivencia

Los arneses del asiento del piloto y pasajeros no se cortaron y los anclajes al piso de la cabina resistieron el esfuerzo al que fueron sometidos.

Los ocupantes abandonaron la aeronave en forma normal, por las puertas de tripulación y pasajeros, las cuales no se deformaron ni obstruyeron durante el accidente, sin haber sufrido ninguna lesión.

Ningún elemento dentro de la cabina quedó con aristas ni bordes filosos, que hubieren podido producir daños a los ocupantes durante el accidente y posterior evacuación de la aeronave.

Ensayos e investigaciones

Durante la investigación, se verificó la continuidad de los comandos de vuelo y de motor en toda su extensión, y se inspeccionaron la fijación y condiciones de los cables, poleas y guñoles.

También, se verificaron las tomas del tren de aterrizaje principal y las fijaciones de los amortiguadores, que no presentaron daños.

No se produjo ningún derrame de combustible ni fluidos, a raíz del accidente.

Se solicitó un informe y posterior ampliación al responsable técnico del TAR 1B-340, referido al funcionamiento y estado del material de los sistemas de freno y de traba del patín de cola. Consta: "...las partes afectadas están sin ningún tipo de novedad ni rotura...".

Se trasladó la aeronave al TAR mencionado, y en ese lugar se verificó el funcionamiento de los frenos y del sistema de traba de rueda de cola, encontrándose sin novedad.

Se ensayó trigonómicamente un desvío de la aeronave con relación al virtual "centro" longitudinal de la traza del LAD de 1° a 1,5° aproximadamente: considerando los 15,20 m de envergadura de la aeronave: un desplazamiento lateral de la misma durante la carrera de despegue de la magnitud mencionada puede ser suficiente para que la puntera de ala tome contacto con la vegetación en los laterales de la traza despejada del LAD, teniendo en cuenta la distancia que la aeronave recorrió durante su desplazamiento.

Durante la inspección del terreno, se observó que 35 m antes de la salida de la traza, había una huella de 4 m producida por el bloqueo del freno de la rueda del tren de aterrizaje principal derecho.

Considerando el despeje entre obstáculos (matorrales altos) de los laterales de la traza del LAD de 20 m, y la envergadura de la aeronave (15,20m), infiere que el piloto dispuso únicamente de 2,40 m de distancia entre las punteras de alas y los obstáculos, para operar su aeronave durante el aterrizaje y el ulterior frustrado despegue.

De la revisión del Libro de Vuelo del piloto, de 87.2 hs que registró en los últimos 90 días, 78.7 hs fueron en aeronaves bimotores equipadas con tren de aterrizaje triciclo. Y pasaron 45 días sin que haya registrado actividad en el tipo de aeronave como la que condujo al accidentarse.

Durante el despegue y el aterrizaje con aeronaves equipadas con tren de aterrizaje convencional (con “rueda de cola”), y especialmente en los Turbo Porter –cuya proa es muy pronunciada- la visibilidad del piloto se encuentra reducida hacia el frente, dada la posición del motor. Habitualmente, el piloto debe valerse de la observación lateral para mantener a la aeronave longitudinalmente alineada con el “centro” de la traza disponible.

En el Manual de Vuelo aprobado del Pilatus Turbo Porter, se establece como procedimiento para antes del despegue: “ajustar 3° hacia la derecha” el compensador del timón de dirección, para contrarrestar el efecto de “torque” producido por la tracción de la hélice (no perpendicular al terreno)”. En la práctica, los pilotos habilitados en este tipo de aeronave que fueron consultados al respecto, refirieron, que también el torque necesita ser corregido con desplazamiento del pedal derecho.

Información orgánica y de dirección

La Dirección General de Aviación Civil de la Provincia de Santiago del Estero, además de la aeronave accidentada, posee un BE90, un BE55, un BE35, un helicóptero B206, otro HU50 y recientemente incorporó un reactor LR40; la nómina de pilotos es de 8 personas.

Sus autoridades , un Director, un Subdirector, un Jefe de Operaciones y un Secretario ,dependen de la Gobernación provincial.

El mantenimiento de todas las aeronaves se realiza en el TAR 1B-340 dependiente de esa Dirección General, cuyo Representante Técnico es un Ingeniero Mecánico Aeronáutico.

Información adicional

El 03 JUL 06, día previo al accidente, el Vicegobernador de la Provincia solicitó a la Dirección General de Aviación Civil, la previsión de su traslado aéreo al día siguiente, con tres acompañantes, a la localidad de Monte Quemado.

El Director Interino de Aviación Civil, llamó telefónicamente al Intendente de Monte Quemado, interiorizándose del estado del LAD.

El Intendente de Monte Quemado hizo pasar una moto niveladora a la franja, para emparejar la superficie y posteriormente un camión regador, informando que la misma estaba en condiciones para el aterrizaje y posterior despegue de una aeronave.

El LAD N° 1.227, según lo registrado en el Sistema Integrado de Datos del Comando de Regiones Aéreas (SIDCRA), se encuentra en jurisdicción de la Región Aérea Noreste (RANE); fue inscripto el 31 DIC 77, por la Dirección General de Aviación Civil de la provincia de Santiago del Estero.

Por su ubicación geográfica, la localidad de Monte Quemado está situada en la Región de Información de Vuelo (FIR) Córdoba: por lo tanto, debería estar inscripto en jurisdicción de la Región Aérea Noroeste (RANO).

Se requirió información referida al LAD al Departamento Aeródromos de la Dirección de Tránsito Aéreo (DTA). Ante la dependencia mencionada, el LAD se inscribió declarándose sus dimensiones: 800 m de longitud y 30 m de ancho. La DTA informó que el LAD “se encuentra bajo el alcance de la Disposición N° 133/01 (CRA), por lo cual debe re-empadronarse, a fin de actualizar datos operativos y de dominio, lo cual a la fecha no ha sido efectivizado”.

En la Disposición N° 133/01 del CRA, en el párrafo 1º) se expresa: “Los propietarios de lugares aptos para actividad aérea, en la categoría conocida como Lugar Apto Denunciado (LAD) ó pista denunciada, que hayan realizado una denuncia con anterioridad al mes de Septiembre del año 1992, y con número de registro anterior al N° 2.180, deberán formalizar ante la Autoridad Aeronáutica más próxima ... una actualización del registro ...” y en el párrafo 3º): “Se establece un plazo de un (1) año para la presentación de los formularios de actualización de registros de LAD, vencido el cual, aquellos que no se hayan presentado, se considerarán cesados para la actividad aérea, y consecuentemente no serán aceptados los Planes de Vuelo a los mismos ...”.

Según lo relatado por el piloto y el pasajero que estaba en el puesto de la derecha, la posición del sol, al momento de iniciar la carrera de despegue que se encontraba a 45º a la izquierda y alto sobre el horizonte, dificultaba la visibilidad.

Según lo especificado en el párrafo 1.7.3 la posición del sol era altura 19º y acimut 308º medido desde el Norte hacia el Este.

El piloto dijo a los investigadores: “si había aterrizado en esa pista sin inconvenientes, podía despegar con mayor tranquilidad...”.

ANÁLISIS

Lugar de aterrizaje / despegue

De los datos e informes proporcionados por la DTA, surge, que a pesar de permanecer en los registros del SIDCRA el LAD 1.227, debe considerarse no válida la información en razón de no haberse re-empadronado, condición dispuesta por el Organismo de control, para permanecer en condición de tal y estar incluido en el sistema (Disposición N° 133/01 - Art. 3º) .

Además, con relación al estado de conservación, sus dimensiones reales difieren de las que oportunamente fueran denunciadas.

Del Piloto

De acuerdo con lo inscripto en su Libro de Vuelo, el piloto tiene registrada mucha experiencia, pero tuvo escaso entrenamiento reciente en el tipo de aeronave con que se accidentó.

La técnica de despegue y aterrizaje de las aeronaves voladas por él en los últimos 90 días, difieren de la del Pilatus Turbo Porter (STOL, monomotor y tren convencional), circunstancia que pudo motivar en él la falta de costumbre o hábito en las técnicas de despegue y la percepción errónea en la evaluación de los obstáculos circundantes.

Es evidente que la experiencia del piloto adquirida en este tipo de aeronave, jugó un papel importante en la cadena de eventos que finalizó en accidente: expresó “...si había aterrizado en esa pista sin inconvenientes, podía despegar con mayor tranquilidad ...”, y “... que era el avión de la dotación que más quería y le causaba placer volarlo...”, como también, que había evaluado antes al aterrizaje, las reales condiciones de la franja a utilizar para la operación; sin embargo, dada su confianza (complacencia autoinducida) hizo que aterrizara. Adoptó el mismo comportamiento durante la maniobra de despegue.

De la Operación

Haber posicionado la aeronave para el despegue unos metros antes del comienzo de la traza del LAD (donde no había obstáculos laterales-matorrales), no tener buena visibilidad (por la posición del avión, obstaculizada más aún por la ubicación del sol), superficie de

tierra sin ningún tipo de señalización; gran torque (a la izquierda) en despegue producido por la hélice y la falta de entrenamiento reciente, fueron factores que influyeron para que la aeronave se desviara a la izquierda durante la carrera de despegue.

Siendo el ancho promedio de la franja utilizada, libre de obstáculos, de 20 m y la envergadura del Turbo Porter de 15,20 m, restaban 2,40 m entre los extremos de las alas y los arbustos. Si el piloto alineó la aeronave con una pequeña desviación con respecto al centro virtual de la franja, al recorrer 120 m durante la carrera de despegue, el ala izquierda se hubo internado 0.74 m dentro de la línea de arbustos, lo que produjo un rozamiento, que desvió aún más la trayectoria del avión hacia la izquierda, por acción de frenado por rozamiento con la vegetación.

Estando la aeronave a 90° con respecto al sentido de despegue, con rumbo W, en el límite izquierdo de la franja, el tren de aterrizaje impactó con un montículo de tierra, lo que motivó que la aeronave rebote y gire 180° sobre su eje vertical, por encima de los arbustos. Quedó evidente el rebote sobre la maleza al quedar apenas algunas ramas y gajos dañados.

Por lo expuesto se infiere, que el paso reversible fue accionado cuando la aeronave comenzó a salir de la franja de despegue, lo que sustenta la afirmación que esa acción no fue efectiva, y si resultó en un giro aún mayor.

Aspectos técnicos

De acuerdo con la documentación de la aeronave, el mantenimiento de la misma se efectuó de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas por el fabricante en los manuales correspondientes.

En razón de la mecánica del accidente y de la forma en que se presentaron los daños en la aeronave, se verificaron los sistemas de freno y de traba del patín de cola. La coloración azulada que se verificó en el disco de freno derecho, obedeció al sobrecalentamiento del mismo por aplicación prolongada de freno hasta el bloqueo de la rueda, circunstancia que se vio corroborada en el lugar del accidente, por improntas en el terreno.

Se cotejó la información proporcionada por el responsable técnico de la DGAC de Santiago del Estero, quien informó que los sistemas de freno y de traba de rueda de cola se encontraban en servicio operativo, con las verificaciones realizadas en las tomas de tren principal y amortiguadores, se desprende que los sistemas específicamente analizados, respecto a su funcionamiento y estado de conservación, estaban operativos, eliminándose como factores que hayan incidido en la cadena de eventos del accidente.

Revela importancia la torsión de las tres palas de hélice, demás mecanismos y empaquetaduras (en posición reversa), que evidencian, que el motor entregaba potencia al momento del evento.

En consecuencia, no concurrieron indicios serios y ciertos de origen técnico, que hayan sido causales o contribuyentes de la ocurrencia del accidente investigado.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto poseía las licencias y habilitaciones correspondientes para el tipo de vuelo que estaba realizando y estaba legalmente autorizado para realizarlo.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica estaba vigente.

El piloto tenía adecuada experiencia en general, pero escaso entrenamiento reciente en el tipo de aeronave con que se accidentó.

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

El peso y el centro de gravedad de la aeronave, al momento del accidente, estaban dentro de los parámetros estipulados por el fabricante.

La aeronave no presentó fallas de origen técnico que pudieron haber influido en la ocurrencia del accidente.

La elección del LAD N° 1.227 era en extremo marginal para la operación con la aeronave Pilatus Turbo Porter, por el escaso margen libre de obstáculos desde los extremos de alas.

Errónea apreciación de los obstáculos existentes a ambos lados de la pista, antes de decidir el despegue.

La posición del sol dificultó la visibilidad del piloto.

La DGAC de Santiago del Estero, no re-empadronó el LAD N° 1.227, de acuerdo a lo dispuesto por el CRA en la Disposición 133 del 24 SET 01.

La Dirección de Tránsito Aéreo obvió el cumplimiento de la Disposición 133 del 24 SEP 01, al conservar el LAD Monte Quemado en los registros del SIDCRA.

El Plan de vuelo fue aceptado al LAD N° 1.227 con la información disponible del SIDCRA en el AD SDE.

Las condiciones meteorológicas no tuvieron incidencia en la ocurrencia del accidente.

Hubo evidencias de complacencia autoinducida del piloto.

CAUSA

Durante un vuelo oficial, en la fase de despegue desde un Lugar Apto Denunciado, desvío de la aeronave de su trayectoria en tierra con posterior impacto contra arbustos adyacentes a la franja de operación, por pérdida del control direccional de la aeronave.

Factores contribuyentes

LAD con condiciones marginales para operación con aeronaves de mucha envergadura.

Complacencia autoinducida del piloto

Visibilidad reducida por la posición del sol.

Escaso entrenamiento reciente del piloto en aeronaves equipadas con tren convencional (con rueda de cola).

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al piloto de la aeronave

Considere la necesidad de mantener el entrenamiento adecuado en los tipos de aeronave que opere, evitando hacerlo si no tiene práctica reciente; más aún, si la operación ha de realizarse en condiciones marginales de seguridad.

A la Dirección General de Aviación Civil de la Provincia de Santiago del Estero

Considerar la necesidad de designar pilotos adecuadamente entrenados en el tipo de aeronave que han de operar, especialmente si lo harán en condiciones marginales, para no afectar la seguridad de las personas transportadas, el material de vuelo, o a terceros (bienes o personas).

Asimismo, considerar la conveniencia de adoptar las medidas que fueran menester para que la información referida a los LAD que fueran de su competencia se mantenga actualizada y disponible de acuerdo con lo estipulado en la Disposición N° 133/01 (CRA), a fin de contribuir a la seguridad operacional, del personal involucrado en la operación y a la preservación de los medios disponibles.

A la Dirección de Tránsito Aéreo

Considerar la conveniencia de adoptar las acciones que se crean necesarias y más adecuadas a los efectos de tener actualizada la información relacionada con los Lugares Aptos Denunciados.

INCIDENTE OCURRIDO A NIVEL DE VUELO 350 (FL350), EN COORDENADAS 19° 61'70"N- 085° 03'53"W EL 24 DE JULIO DE 2006 A LAS 04:30 HS (UTC) AL AVIÓN BOEING MODELO 767-224 (CÓD. OACI: B762) MATRÍCULA N67157.

COMANDANTE: Licencia de Piloto Transporte de Línea Aérea (TLA)
PRIMER OFICIAL: Licencia de Piloto Transporte de Línea Aérea (TLA)
PROPIETARIO: CONTINENTAL AIRLINES INC. - USA

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El vuelo internacional regular de línea aérea CA051 se inició el 23 JUL 06, desde Aeropuerto Internacional Houston /William P. Hobby (KHOU), de Houston, Texas, (EEUU de América), con destino al Aeropuerto Internacional Ezeiza / Ministro Pistarini (SAEZ), en Buenos Aires (República Argentina).

Cuando la aeronave hubo alcanzado el nivel de crucero (FL350), y a aproximadamente 02:15 hs desde el despegue, sufrió un período de entre 10 y 15 segundos de turbulencia severa, que provocó la caída y lesiones a tres Tripulantes de Cabina de Pasajeros (TCP).

El Comandante de Aeronave se comunicó con la base de su Empresa en Houston, informó la novedad, y decidió continuar el vuelo hasta el lugar de destino; los TCP contusos fueron atendidos por un médico que viajaba de pasajero.

El aterrizaje en SAEZ fue normal. El personal que sufrió lesiones fue atendido por personal de sanidad del Aeropuerto Ezeiza.

El incidente se produjo de noche.

Lesiones a personas

Leves, 3

Daños en la aeronave

Ninguno.

Información sobre el personal

Comandante

De cincuenta y seis años de edad, es titular de la Licencia de Piloto Transporte de Línea Aérea (TLA), expedida por la Federal Aviation Administration - USA.

El 04 ABR 06, cumplimentó su último entrenamiento recurrente en simulador de vuelo, correspondiente al tipo de aeronave B762.

Su experiencia de vuelo (al 20 SET 06), expresada en horas, era:

| | |
|------------------------------|--------|
| Total: | 12.211 |
| En el tipo de aeronave B762: | S/D |

Primer Oficial

De cuarenta años de edad, es titular de la Licencia de Piloto Transporte de línea Aérea (TLA), expedida por la Federal Aviation Administration - USA .

El 14 NOV 05 cumplimentó el último entrenamiento recurrente en simulador de vuelo, correspondiente al tipo de aeronave B762.

Su experiencia de vuelo (al 20 SET 06), expresada en horas, era:

| | |
|------------------------------|-------|
| Total: | 4.416 |
| En el tipo de aeronave B762: | S/D |

Jefe de Cabina

De cincuenta y un años de edad, es titular de la Licencia de Tripulante de Cabina, expedida por la Federal Aviation Administration -USA.

El 08 JUL 05 cumplimentó su último entrenamiento recurrente, en simulador de vuelo, correspondiente a aeronaves tipo B767.

Información meteorológica

El Informe satelital producido por la NTSB, que contiene datos del sistema GOES-12, en banda satelital infrarroja, para el período entre las 04:15 y 05:45 hs de tiempo nominal, es: En el área de la turbulencia se observa un rápido enfriamiento de la temperatura por radiación, lo cual implica un rápido desarrollo de la nubosidad. En el análisis de las imágenes de las horas 04:15, 04:32 y 04:45, se observa que a las 04:45 Z, el tope de las nubes se encontraba alrededor de 39000 FT. La temperatura a las 04:32 Z (hora del incidente) se encontraba en 283.5° K en tanto que a las 04:45 de tiempo nominal era de 222.0° K.

Obs: 04:32 Z hora nominal, corresponde 04:36 Z hora GMT del suceso.

Información sobre el lugar del incidente

El incidente ocurrió en vuelo, en coordenadas 19° 61' 70" N 085° 03' 53" W a las 04:36 Z, a nivel de vuelo 350 (FL350). La proyección vertical de las coordenadas sobre el terreno permiten ubicar al lugar al SE de Cozumel, México.

Registradores de vuelo

El Registrador de Datos de Vuelo (FDR) que equipaba a la aeronave era FA2100, P/N° 2100-4043-00, S/N° 000103655, que fue fabricado por L-3 Communications.

Información médica y patológica

No se conocen antecedentes médico / patológicos que pudiesen haber influido sobre el piloto o la tripulación, y que hayan motivado la producción del incidente.

La base de la empresa, en el Aeropuerto de Ezeiza, solo tiene convenio de asistencia médica para el personal de la misma, no así para atención de tripulantes ni pasajeros, quienes fueron atendidos por personal de sanidad del Aeropuerto Ezeiza.

Ensayos e investigaciones

Se obtuvo la desgrabación del FDR que equipaba a la aeronave e información meteorológica satelital, que produjo la NTSB.

El FDR registró, para las coordenadas y hora del incidente, aceleraciones verticales de +2G y -0,6 G, y rolido de 15° hacia izquierda.

Información orgánica y de dirección

El N67157 es de propiedad privada y se lo emplea para vuelos comerciales regulares de línea.

ANÁLISIS

El Comandante del vuelo CA051 había desviado a la aeronave de la ruta inicial prevista, para rodear una zona de actividad meteorológica, antes de la ocurrencia del incidente. Posteriormente, retornó al curso programado. Mantuvo las indicaciones de "Cinturones Ajustados" encendidas.

Mientras mantenía su vuelo con FL 350, y sin imágenes visualizadas en el radar que lo alerten, en forma repentina y sin previa indicación en los equipos de a bordo, la aeronave experimentó bruscos movimientos de descenso, ascenso y rotación hacia la izquierda, que duraron entre 10 y 15 segundos. Cuando cesó la turbulencia, la aeronave estaba a 35800 ft; el piloto automático, que siguió conectado, niveló a la aeronave, nuevamente, en FL350.

Si bien los valores registrados de las aceleraciones verticales (+2 G/ -2 G) y rolido (15°) no son excesivos, los movimientos violentos tomaron por sorpresa a los TCP que estaban parados, y les produjeron lesiones por golpes y caídas.

El piloto automático se mantuvo conectado durante toda la duración del evento.

HECHOS DEFINIDOS

Los tripulantes y la aeronave tenían su documentación según lo exigen las normas para la actividad que estaban desarrollando.

No se presentaron indicios de falla de materiales.

El factor meteorológico causó la ocurrencia del incidente.

La turbulencia severa que influyó sobre la aeronave no fue detectada ni visualizada con anticipación por los pilotos de la aeronave, quienes utilizaron los instrumentos y radar de a bordo idóneamente.

CAUSA

Durante un vuelo de transporte aéreo regular internacional de pasajeros, en fase de crucero, ingreso de la aeronave en turbulencia severa de corta duración, que produjo

lesiones en tres TCP, por no haberse detectado la posibilidad de turbulencia con el instrumental de a bordo, ni ser notificada en informes meteorológicos a disposición de la tripulación de vuelo.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

No se formulan.

ACCIDENTE OCURRIDO EN EL AERÓDROMO CÓRDOBA / ESCUELA DE AVIACIÓN MILITAR, PROVINCIA DE CÓRDOBA EL 11 AGO 06 A LAS 17:30 AL AVIÓN EXPERIMENTAL RANS & CO MODELO S -10, MATRÍCULA: LV - X175.

PILOTO: Licencia de Piloto Comercial de 1ª Clase
PROPIETARIO: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 11 AGO 06, a las 17:20 hs, despegaron desde la pista 19 del aeródromo Córdoba / Escuela de Aviación Militar dos aeronaves experimentales Rans S-10, en formación, con la intención de realizar un vuelo acrobático.

En la Escuela de Aviación Militar (EAM) se realizaba una "jornada de puertas abiertas", con motivo de haberse celebrado el día anterior un nuevo aniversario de la creación de la Fuerza Aérea Argentina (FAA).

A efectos del vuelo acrobático de demostración, se previó un "cajón de maniobras", que consiste en un espacio tridimensional virtual, de dimensiones preestablecidas, "dentro" del cual deberían realizarse todas las maniobras. Se estableció con el propósito de no sobrevolar, en ninguna oportunidad, los espacios ocupados por el público presente, ni realizar maniobras cuyas trayectorias puedan resultar peligrosas para las personas y bienes.

Inicialmente, el piloto de la aeronave LV-X315 fue el guía. Junto al piloto del LV-X175, evolucionaron al S del "cajón", y enfrentaron al espacio asignado de S a N.

Aproximadamente, el vuelo en formación duró diez minutos, al cabo de los cuales, se produjo la separación de ambas aeronaves: el guía continuó su vuelo con rumbo N y el LV-X175 comenzó su actuación como solista. Inició su rutina con una "pasada", con aproximadamente 150 ft. Luego tomó altura e inició un rizo; cuando alcanzó la parte superior, en posición invertida, con baja velocidad, comenzó a descender. En esa posición, el piloto giró a la aeronave en el eje longitudinal (rolido), niveló las alas, y aún en descenso, impactó contra el terreno.

De inmediato, la aeronave se incendió, dando tiempo al piloto para salir de la misma, habiendo sufrido lesiones leves.

El accidente ocurrió de día.

Lesiones a personas

Leves 1

Daños en la aeronave

De importancia.

Información sobre el personal

El piloto, de 44 años de edad, posee la Licencia de Piloto Comercial de 1° Clase, con las habilitaciones para vuelo nocturno, vuelo por instrumentos y exhibición acrobática, en monomotores y multimotores terrestres hasta 5.700 kg.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase I estaba vigente hasta el 30 SET 06.

Posee también las Licencias de Instructor de Vuelo Avión- Planeador, Piloto de Planeador, Jefe de Aeródromo y Despachante de Aeronave.

Su experiencia de vuelo (en horas):

| | |
|-----------------------|-------|
| Total: | 693.9 |
| El día del Accidente: | 0.8 |

En la aeronave accidentada: 600 (Incluye: exhibiciones acrobáticas, entrenamiento y traslados).

La experiencia de vuelo mencionada no incluye la que el piloto acumuló como Aviador Militar en la FAA.

Legajo personal / antecedentes:

De acuerdo al informe producido por la DHA, el piloto registra dos accidentes. El primero, el 13 JUL 03 en el aeródromo General Rodríguez / EAA con la aeronave Cessna 180 matrícula LV-JZE; la causa fue: "Toque cruzado en la pista con desprendimiento de la rueda del tren principal" (Disposición N° 76/03 JIAAC).

El segundo accidente fue el 09 OCT 03 en el aeródromo Ushuaia / Malvinas Argentinas, con la misma aeronave del accidente ahora investigado, y cuya causa fue: "Detención del motor por probable formación de hielo" (Disposición N° 16/04 JIAAC).

Peso y balanceo

Dentro de la envolvente de vuelo prevista por el fabricante.

Otros equipos

La aeronave estaba equipada con un paracaídas balístico de emergencia.

Información Meteorológica

Viento 360/06, CAVOK, presión atmosférica de 1014 hPa, temperatura 22° C, temperatura de punto de rocío 12° C.

Comunicaciones

La aeronave tenía instalado un equipo VHF de uso aeronáutico. El piloto ejecutaba su exhibición en la frecuencia asignada al "cajón de maniobras" ,118.2 MHz, que no era grabada en forma magnetofónica.

Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

Finalizando una maniobra, en franca actitud de descenso con alas niveladas, la aeronave hizo contacto con el terreno inicialmente con la rueda izquierda, aproximadamente a 45 m del borde de la plataforma del Grupo Aéreo Escuela, con rumbo general 210°; luego tocó la rueda derecha y simultáneamente hizo contacto el fuselaje. Se deslizó 27 m y comenzó a incendiarse. Los restos quedaron a 30 m del lugar del primer toque, con orientación hacia el SSE. No hubo dispersión de restos.

Ningún componente de la aeronave se desprendió de ésta antes de producirse el impacto, con posición “en planta”, contra el terreno.

Información médica y patológica

No se encontraron antecedentes médico-patológicos en el piloto, que pudieron haber sido causales del accidente.

Incendio

Cuando se produjo el impacto de la aeronave contra el terreno, se inició inmediatamente un incendio, que rápidamente consumió el recubrimiento de tela de toda la estructura y demás componentes de fácil combustión; por la rápida intervención del servicio de bomberos, la estructura de la aeronave se calcinó pero la zona del motor y la hélice sólo resultó afectada por el golpe. El paracaídas balístico no se proyectó, pero se destruyó a causa del incendio.

Supervivencia

El piloto iba asegurado al asiento con el cinturón de seguridad y arneses de hombros, que lo preservaron adecuadamente de lesiones. Por el hecho de estar adecuadamente adiestrado al efecto, pudo escapar rápidamente del habitáculo de la cabina, a pesar de las lesiones leves que recibió durante el impacto, y de quemaduras que sufrió por el incendio que sobrevino inmediatamente después. Rápidamente fue derivado a un hospital, para su cura y tratamiento de heridas.

Ensayos e investigaciones

La aeronave fue removida y trasladada al hangar N° 2 de la EAM para su minuciosa inspección.

Se observó en el fatigómetro de la aeronave, que la carga soportada fue de -5 G y + 12 G. Del resto de los instrumentos no se pudo extraer información que fuera pertinente para la investigación.

Información Orgánica y de Dirección

El propietario de la aeronave experimental es el titular de una empresa aérea, que cuenta con la habilitación pertinente de la DHA para realizar trabajo aéreo en diferentes modalidades, entre las que figura la exhibición acrobática.

El piloto y la aeronave accidentados están adecuadamente inscriptos en la empresa.

Información adicional

Ambos pilotos que participaron en la exhibición acrobática, integrando una formación de dos aeronaves, ejecutaban su secuencia acrobática según un orden aleatorio acordado por ellos mismos antes de cada presentación. No poseían una cartilla descriptiva del tiempo ni de la secuencia acrobática que realizarían para mantener un orden en su exhibición, por ser esta ejecutada dentro de una rutina habitual en todas las exhibiciones anteriores que ya habían realizado con la mencionada modalidad.

Cuando el piloto accidentado se separó de la formación, para desempeñarse individualmente como solista, decidió por sí mismo las maniobras que realizaría. Por tal motivo, en la investigación del presente accidente de aviación se excluyó abundar en detalle, en lo referente al segundo piloto, por ser considerado no procedente, pues no tuvo ingerencia en la producción del hecho investigado.

Se obtuvieron tomas fotográficas y una filmación, de los instantes previos al impacto, en las que se evidencia la escasa altitud que la aeronave tenía al salir de la maniobra en su punto más alto, que fue insuficiente para que pudiera ser recuperada de la actitud de pérdida en forma segura.

ANÁLISIS

Análisis Operativo

De acuerdo con lo observado en las imágenes fílmicas y fotográficas obtenidas y lo referenciado por el piloto, pudo apreciarse, que éste, al demorar en ubicar visualmente la posición del avión guía, para el tipo de maniobra que estaba ejecutando (media vuelta sobre el ala), llevó a la aeronave a perder la energía necesaria para continuar la misma; por lo expresado, la aeronave entró en pérdida y “cayó” de cola, por lo que el piloto sólo pudo salir del vuelo invertido y conducir a la aeronave en vuelo controlado contra el terreno.

Cuando la aeronave impactó contra el terreno, lo hizo en actitud de franco descenso, lo que evidencia que aún no se había recuperado de la pérdida de sustentación. Esto se corrobora con el escaso desplazamiento que se produjo, en consonancia con la escasa velocidad en el instante del impacto.

La adecuada experiencia del piloto permitió que éste condujera a la aeronave, aún sin recuperar la pérdida, a impactar contra el terreno de forma tal de minimizar la componente vertical de descenso, sin incurrir en una “pérdida secundaria” que hubiere resultado si hubiera intentado ejercer una acción en los comandos de vuelo en el sentido de “intentar evitar el impacto” (“palanca hacia atrás en forma franca y decidida”): con la maniobra que realizó, permitió que la energía de la maniobra se haya descompuesto “en dos ejes”, repartiéndose la fuerza de impacto final en el eje vertical y el horizontal (caída y deslizamiento hacia delante).

HECHOS DEFINIDOS

El piloto y la aeronave estaban habilitados para realizar el vuelo, que finalizó en accidente. El piloto realizaba maniobras a escasa altura sobre el terreno.

La aeronave impactó contra el terreno en forma controlada, pero aún en actitud de pérdida de sustentación.

El incendio que se produjo fue a consecuencia del impacto de la aeronave contra el terreno, y no por fallas técnicas.

Ninguna falla técnica ni factor meteorológico influyó en la ocurrencia del accidente.

CAUSA

Durante un vuelo de exhibición acrobática, impacto de la aeronave contra la superficie en forma controlada y en actitud de pérdida de sustentación, debido a la escasa altura con que se inició la maniobra.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al Piloto

Considerar la necesidad planificar adecuadamente la rutina o ejecución en todos los vuelos, detallando individualmente las maniobras, teniendo en consideración las alturas mínimas de inicio, a efectos de tener la previsión de alturas necesarias para recuperar con seguridad las eventuales actitudes anormales a los efectos de disminuir las posibilidades de ocurrencia de sucesos como el investigado, contribuyendo eficazmente a la seguridad operacional.

ACCIDENTE OCURRIDO EN EL AD EL PÁJARO, FLORENCIO VARELA, PROV. DE BUENOS AIRES EL 20 DE AGOSTO 2006 A LAS 19.25 UTC AL AVIÓN PIPER MODELO PA-22-108 MATRICULA LV-FIU.

PILOTO: Licencia de Piloto Comercial de Avión.
PROPIETARIO: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 20 AGO 2006 a las 19.25 hs, el piloto inició el rodaje a la pista 24 con intención de realizar un vuelo de trabajo aéreo, con la aeronave LV-FIU.

El rodaje lo realizó por el margen derecho de la pista hasta la cabecera en uso; sobrepasado el umbral de pista 24 comenzó un viraje por izquierda para posteriormente realizar los últimos controles previos al despegue, momento en el cual una ráfaga de viento levantó el plano izquierdo, realizando un giro brusco por el efecto veleta, tocando su plano derecho en el suelo, con posterior capotaje.

El accidente se produjo de día y con buenas condiciones de visibilidad.

Lesiones a Personas

Ninguna

Daños en la aeronave

De importancia.

Información sobre el personal

El piloto, de 24 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto Comercial de Avión con habilitaciones para Aviones Monomotores y Multimotores Terrestres hasta 5.700 kg, Vuelo Nocturno y por Instrumentos.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica se encontraba vigente hasta el 30 NOV 06.
Su experiencia de vuelo en horas era la siguiente:

| | |
|-------------------------------------|---------|
| Total: | 1.150.4 |
| En el tipo de aeronave accidentada: | 1.127.5 |

Peso y balanceo

Dentro de envolvente autorizada por el fabricante.

Meteorología

Viento 230° oscilante entre 11/15 KT; visibilidad: 10 Km.; fenómenos significativos: ninguno; nubosidad: 8/8 SC 600 / 900m; temperatura: 9.6° C; temperatura punto de rocío: 0.7° C, presión 1027.7 hPa y humedad relativa 54 %.

Informe meteorológico adicional

El viento predominante en las estaciones meteorológicas de Ezeiza y El Palomar, entre las 18 y 21 UTC, era del Sudoeste con velocidad por debajo de los 15 nudos.

La ráfaga máxima registrada en Ezeiza (230°/23 nudos) se anotó a las 19:00 UTC.

Las situaciones sinópticas de las 18 y 21 UTC muestran una marcada circulación del sudoeste y gradiente bórico, que hacen suponer la ocurrencia de viento de moderada intensidad, especialmente en la costa Bonaerense y sobre el Río de La Plata, por lo que no habría que descartar la posible ocurrencia de ráfagas provocadas por la interacción de esta situación con eventuales perturbaciones ocasionadas por obstáculos locales en la zona del accidente.

Según declaraciones del piloto, observó el indicador visual de dirección de viento (manga) del aeródromo, pudiendo determinar que el mismo era variable de los 210° a 240° con intensidad aproximada de 14 / 15 kts con ráfagas.

Información sobre el lugar del accidente

El accidente ocurrió en el aeródromo El Pájaro en la Localidad de Florencio Varela, Provincia de Buenos Aires, situado a 3.5 km. al SW de la localidad del mismo nombre.

Tiene una pista de tierra con orientación 06/24 de 1.176 m x 22 m, siendo las coordenadas geográficas 34° 49' 35" S y 058° 01' 19" W, con 16 m de elevación sobre el nivel medio del mar.

Información médica y patológica

No se conocen antecedentes médico / patológicos que pudieran haber influido en el desempeño del piloto en el momento del accidente.

Supervivencia

El tripulante salió del avión por sus propios medios por la puerta de la aeronave. El cinturón de seguridad no se cortó.

Ensayos e investigaciones

Al llegar al lugar del accidente, los investigadores verificaron que la aeronave había sido removida y se encontraba hangarada en las instalaciones del aeródromo.

Información orgánica y de dirección

La aeronave, que es de propiedad privada, se encontraba habilitada y es utilizada para vuelos de trabajo aéreo.

La propietaria de la misma había autorizado al piloto, que se encontraba al mando de la aeronave el día del accidente, a realizar un vuelo de publicidad.

Información adicional

Cuando se produjo el accidente, el piloto no se encontraba readaptado para realizar el vuelo, porque había excedido en más de 60 días el período de inactividad y no se readaptó con un instructor cuando comenzó a volar nuevamente.

El Investigador a Cargo, mediante una comunicación telefónica, autorizó a la propietaria de la aeronave, la remoción de la misma desde el lugar del accidente, para evitar daños mayores por la meteorología adversa pronosticada.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto tenía licencia de Piloto Comercial de Avión con habilitaciones para Aviones Monomotores y Multimotores Terrestres hasta 5.700 Kg., Vuelo por Instrumentos y Nocturno Local.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica correspondiente (clase II) se encontraba vigente. Se encontraba autorizado por la propietaria a realizar el vuelo previsto.

No se encontraba readaptado reglamentariamente para realizar el vuelo.

La aeronave tenía el Certificado de Aeronavegabilidad en vigencia.

No se determinaron fallas de origen técnico que pudieron influir en el accidente.

El peso y balanceo de la aeronave estaba dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo.

La meteorología tuvo incidencia en la ocurrencia del accidente.

CAUSA

Durante el rodaje a la pista en uso, para realizar un vuelo de trabajo aéreo, en el viraje previo al despegue, pérdida de control lateral de la aeronave, debido a la incidencia de una ráfaga de viento lateral, produciendo un giro brusco y posterior capotaje.

Factores contribuyentes

Posible mal uso de los comandos de vuelo durante el rodaje.

Condiciones meteorológicas desfavorables.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al Piloto de la aeronave

El hecho que, durante las maniobras de rodaje y en el momento de realizar el giro, el viento levantó un plano del avión y luego lo hizo capotar, evidencia una inadecuada técnica de rodaje para compensar la influencia del viento sobre la aeronave. Por lo expresado se recomienda estar muy atento durante la operación de la misma, máxime si hay viento no orientado con el sentido de desplazamiento; además, utilizar los comandos de vuelo, motor y frenos adecuadamente, considerando la pequeña trocha y distancias entre ruedas, y el elevado centro de gravedad de este tipo de aeronave, a efectos de evitar situaciones similares a las ocurridas en el presente suceso.

Asimismo, mantenerse dentro de las normas referentes a la exigencia de ser readaptado con un instructor habilitado, cuando se ha permanecido sin volar mayor tiempo del que establecen las Regulaciones Aeronáuticas Argentinas de Aviación Civil (RAAC)

Al explotador de la aeronave

Considerar la necesidad de incrementar el adiestramiento y estandarizar los procedimientos que deban realizar los pilotos que vuelen las aeronaves de su propiedad, a efectos de evitar sucesos similares al investigado y contribuir a la seguridad operacional.

ACCIDENTE OCURRIDO A 10 KM AL S DEL AERÓDROMO LAS FLORES, PROVINCIA DE BUENOS AIRES EL 23 AGO 06 A LAS 12:30 UTC AL AVIÓN CESSNA MODELO T 303 MATRÍCULA LV-VEL.

PILOTO: Licencia de Piloto Comercial de Primera Clase.

PROPIETARIO: Privado.

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 23 AGO 06, la piloto despegó del aeropuerto San Fernando con la aeronave matrícula LV-VEL, en un vuelo de traslado de pasajeros, con destino al aeródromo Olavarría, Provincia de Buenos Aires.

El vuelo se realizó en forma normal con nivel de vuelo 35 (FL 35) hasta que, luego de haber pasado aproximadamente 60 Km. de la "vertical" del aeródromo Las Flores, el motor izquierdo comenzó a experimentar fallas y se detuvo. La piloto puso la hélice del motor afectado en posición de bandera y previó aterrizar en el aeródromo más cercano, Las Flores.

La piloto inicialmente mantuvo 25 pulgadas/Hg. con esta potencia descendió a un régimen de entre 200 a 300 ft/min, incrementó la potencia a 27 pulgadas/Hg.

La temperatura de aceite del motor operativo habría subido al límite máximo permitido.

En estas condiciones la piloto decidió efectuar un aterrizaje por precaución en un campo no preparado.

Durante el aterrizaje, con tren extendido, la aeronave ingresó a una laguna, giró bruscamente, y finalmente se detuvo, lo que produjo daños en el tren de aterrizaje.

El accidente ocurrió de día y con buenas condiciones de visibilidad.

Lesiones a personas

Ninguna

Daños en la aeronave

Leves.

Información sobre el personal

La piloto, de 27 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto Comercial de Primera Clase de Avión con habilitaciones para vuelo nocturno, vuelo por instrumentos, en aviones monomotores y multimotores terrestres hasta 5.700 kg. Posee además las Licencias de Piloto TLA de avión y de Instructor de Vuelo-avión.

No registra antecedentes de infracciones aeronáuticas ni accidentes anteriores, en los últimos cuatro años.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica (Clase I), para su licencia de PC1º, estaba vigente hasta el 30 OCT 06.

Su experiencia en horas de vuelo era:

| | |
|---------------------------------|---------|
| Total : | 5.120.9 |
| En el tipo de avión accidentado | 141.7 |

Peso y balanceo

| | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| Vacío: | 1.760 kg |
| Total al momento del accidente: | 2.360 kg |
| Máximo de despegue (PMD): | 2.336 kg |
| Diferencia: | 24 kg. en más respecto al PMD. |

El sobrepeso de la aeronave no determinó el corrimiento del CG fuera de la envolvente operacional, pero incidió en las performances de vuelo.

Información Meteorológica

Viento: calmo, visibilidad: 10 km, fenómenos significativos: ninguno. Nubosidad: 4/8 CI 6000 M, temperatura 8.6° C; temperatura punto de rocío 5.1° C. Presión al nivel medio del mar: 1014.2 y humedad relativa del 79 %.

Información médica y patológica

No se conocen antecedentes médico / patológicos de la piloto que hubiesen influido en el accidente.

Supervivencia

Durante el aterrizaje sobre campo no preparado que finalizó con una desaceleración brusca, por frenarse la aeronave luego de un giro cerrado producido al introducirse en una laguna, ningún ocupante de la aeronave sufrió lesiones.

Las fijaciones de seguridad (cinturones y arneses) de los asientos de la piloto y los pasajeros, quienes los tenían colocados y asegurados, preservaron a las personas

adecuadamente.

Todos los ocupantes pudieron salir normalmente de la cabina, por la puerta-escalera del lado izquierdo trasero del fuselaje.

Ensayos e investigaciones

En el lugar del accidente se observó la hélice izquierda en “bandera”, y se comprobó la fractura del amortiguador del tren de aterrizaje (lado derecho). Se constató que esta fractura se produjo al ingresar la rueda derecha en un hormiguero durante la carrera de aterrizaje. Esto provocó la fractura del bulón de unión entre el montante principal y el montante horizontal del tren, lo que produjo una fuerza de torsión entre los dos montantes, y ocasionó la fractura de la toma inferior del amortiguador al montante horizontal.

Cuando fue retirada la aeronave del agua y se descapotó el motor izquierdo, se comprobó la fractura en la base de unión de un “nipple” de la cañería rígida de alimentación de combustible a la bomba mecánica, lo que motivó la falta de flujo de combustible al sistema de inyección.

El “nipple” P/N° MS5151B4 tiene forma de “T”, con tres salidas: una adosada al cuerpo de la bomba mecánica y las otras dos, a cañerías rígidas, característica esta que hace soportar a la pieza sollicitaciones combinadas, que dan origen a mayores vibraciones que los componentes simples (“nipples” rectos).

La fractura del nipple en la base de su alojamiento y unión a los tramos de cañería rígida, podría haber sido producida por dos causas, para lo cual se elaboraron las siguientes hipótesis:

Un sobre-torqueo al nipple en el alojamiento de la bomba para permitir el fácil encastre y posterior ajuste de la cañería rígida, lo que habría producido una pequeña deformación del material del nipple, iniciadora de la posible fractura total.

La segunda esta referida a las vibraciones provenientes de la planta de poder y al hecho de que el nipple tiene forma de “T” con tres tomas, dos de las cuales soportando sollicitaciones combinadas originando mayores vibraciones.

No se pudo analizar la parte fracturada del “nipple” que quedó en la bomba, dado que fue necesario extraerla del alojamiento con una mecha lo que produjo deterioros que alteraron la pieza; en una inspección llevada a cabo con anterioridad no se registraron indicios de alguna posible iniciación de fractura, tampoco se evidenciaron signos de exudación ni deformación en las bases de las estrías de la rosca.

Al no contar con la pieza para su análisis y de acuerdo con las conclusiones arribadas sobre la parte afectada, se infiere que la segunda hipótesis referida a la fractura del nipple por vibraciones provenientes de la planta de poder, sería la más aceptable.

En la documentación de mantenimiento de la aeronave que se analizó, no figuran controles o inspecciones específicos de uniones “nipple”.

La alta temperatura de aceite del motor derecho que mencionó la piloto en su relato de los hechos ocurridos no se produjo nuevamente cuando se realizaron varias pruebas con el motor, funcionando a bajas revoluciones y, con potencia aplicada. En tales condiciones, los parámetros observados de temperatura fueron normales.

Información orgánica y de dirección

La aeronave es de propiedad privada.

ANÁLISIS

Aspectos Técnicos

La falta de alimentación al sistema de inyección de combustible del motor izquierdo, se produjo por rotura de la unión de una cañería rígida al cuerpo de la bomba mecánica de combustible.

En la documentación de mantenimiento analizada, correspondiente a la aeronave accidentada, no figuran controles o inspecciones específicos para las uniones del tipo como la que falló.

Las pruebas efectuadas al motor derecho no evidenciaron ninguna anomalía.

Aspectos Operativos

Cuando se evidenciaron las fallas en el motor, la aeronave mantenía un nivel de vuelo bajo (FL 35). Al producirse la detención del motor, la piloto colocó la hélice del motor inoperativo en posición bandera y mantuvo la potencia del motor operativo (el derecho) en 25 "Hg, algo superior a la potencia de "arco verde" (normal operativa) especificada en el "Manual de Vuelo", Sección 2, Limitaciones, donde se establece la potencia de 16 a 24" Pulgadas/Hg, para 2100-2400 RPM. En tales condiciones, la aeronave experimentó un descenso con régimen de 200/300 ft/min.

A 10 NM del aeródromo previsto para el aterrizaje por precaución, la piloto ajustó la potencia del motor derecho a 27" pulgadas/Hg, en estas condiciones se manifiesta un aumento de temperatura de aceite de motor al máximo permitido por el Manual de Vuelo que la obliga a efectuar el aterrizaje en un campo no preparado.

La sección 3 del Manual de Vuelo, procedimientos de emergencia, falla de un motor en vuelo con velocidad superior a la mínima de control, establece en el punto 1: Incrementar la potencia según se requiera. La piloto disponía, para la altura de vuelo que tenía, de 32,5 Pulgadas/Hg de potencia.

El aumento de la temperatura de aceite en el motor derecho se habría producido por la conjunción de condiciones en que se desarrolló la emergencia: escasa potencia aplicada al motor operativo, exceso de peso con relación al PMD y actitud de "nariz arriba" que adoptó la aeronave ya que las condiciones mencionadas, habrían originado la disminución del flujo de aire de impacto para refrigeración.

El procedimiento de aterrizaje de emergencia con un motor detenido, sobre superficie no preparada, se hizo sin extender los flaps de ala, con flaps extendidos se hubiera disminuido la velocidad, por consiguiente acortando la distancia de aterrizaje y eventualmente, la aeronave se habría detenido antes de ingresar en terreno anegado, donde se produjeron los daños que determinaron la ocurrencia del accidente.

HECHOS DEFINIDOS

La piloto y la aeronave estaban habilitados para realizar el vuelo.

La condición técnica de la aeronave respondía a los planes de mantenimiento.

La rotura de la unión de una cañería rígida al cuerpo de la bomba mecánica de combustible, provocó la detención del motor izquierdo.

La aeronave fue operada desde el despegue con el peso excedido, con respecto al Peso Máximo de Despegue (PMD).

Al momento de producirse la detención del motor izquierdo, el peso de la aeronave

excedía en 24 kg, aproximadamente, al PMD.

La rotura de la unión de una cañería rígida al cuerpo de la bomba mecánica de combustible, provocó la detención del motor izquierdo.

La selección de potencia que se aplicó al motor operativo fue inferior a la disponible, e inferior a la indicada en el Manual de Vuelo de la aeronave, para la emergencia de falla de motor.

Los flaps no fueron extendidos para el aterrizaje.

Los daños que se produjeron en la aeronave y determinaron la clasificación de accidente fueron consecuencia de una inadecuada aplicación de los procedimientos de emergencia.

Se concluye que este accidente tiene relación con un exceso de peso, la no utilización de los flaps y una inadecuada resolución de la emergencia.

CAUSA

En un vuelo de aviación general, en la fase de crucero, detención del motor izquierdo por rotura del "nipple" de alimentación de combustible al motor y posterior aterrizaje en emergencia en campo no preparado, produciendo la rotura del tren principal derecho, debido a la no realización del procedimiento establecido para resolver la emergencia.

Factor contribuyente

Operación de la aeronave con exceso de peso con respecto al PMD.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al Piloto de la aeronave

La operación de aeronaves de dos motores, con una planta de poder detenida, debe realizarse aplicando los procedimientos establecidos en el Manual de Vuelo y las técnicas de pilotaje apropiadas, para lograr la máxima performance (rendimiento) de la aeronave a fin de alcanzar un lugar seguro para el aterrizaje. Por lo expresado, se recomienda planificar adecuadamente el vuelo, calcular los pesos de operación en detalle, y realizar procedimientos normales y de emergencia en la forma que están establecidos en el Manual de Vuelo.

ACCIDENTE OCURRIDO EN ZÁRATE, PROVINCIA DE BUENOS AIRES EL 03 DE SEP DE 2006 A LAS 19:05 UTC AL PLANEADOR CENTRAIR MODELO ASW-20F MATRICULA LV-DPY.

PILOTO: Licencia de Piloto de Planeador
PROPIETARIO: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 03 SET 06 a las 15:46 hs ,el piloto del planeador matrícula LV-DPY despegó remolcado por avión, desde el aeródromo Zárate, provincia de Buenos Aires, a efectos de cumplir un tema de vuelo deportivo, consistente en sobrevolar las localidades de San Andrés de Giles y Azcuénaga, y regresar al punto de partida.

El vuelo se desarrolló sin inconveniente hasta las proximidades del aeródromo de partida. Aproximadamente a las 19:05 hs, cuando el piloto dispuso el aterrizaje, observó precipitaciones de variada intensidad en la prolongación del eje virtual de la pista 19, en uso en ese momento.

En el tramo final de su trayectoria de aterrizaje, el planeador embistió el hilo de guardia de un tendido eléctrico de media tensión, ubicado en forma casi perpendicular a la orientación de la pista 19, a 730 metros de distancia desde el umbral, y a consecuencia del impacto, se precipitó al terreno en posición "casi en planta".

El accidente ocurrió de día y con buenas condiciones de visibilidad.

Lesiones a personas

Leves 1

Daños en la aeronave

Leves.

Otros daños

Desprendimiento y rotura de un cable de guardia de una línea eléctrica de media tensión.

Información sobre el personal

El piloto de 41 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto de Planeador e Instructor de Vuelo Planeador, para planeadores mono y biplazas.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica, Clase II estaba vigente hasta el 30 MAY 07, con limitación: usar anteojos con corrección óptica indicada.

Su experiencia en horas de vuelo era:

| | |
|---|-------|
| Total: | 358.2 |
| En el tipo de aeronave como la accidentada: | 338.0 |

No tiene antecedentes de accidentes e infracciones aeronáuticas anteriores, registradas en los últimos cuatro años.

Peso y balanceo

Dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo.

Información Meteorológica

Viento: 20/13 kt, visibilidad: 10 km. Nubosidad: 2/8 SC 1300 m – 1/8 CB 1500 m. Temperatura: 13° C, temperatura de punto de rocío: -3° C. Presión atmosférica: 1022.5 hPa, humedad relativa: 33 %.

Además, fueron analizados los eventuales fenómenos significativos. En el aeródromo Zarate no hay estación meteorológica; no obstante, la situación sinóptica de superficie analizada, de 18:00 a 22:00 UTC, evidenció una profunda depresión sobre el Océano Atlántico, al ESE del Río de la Plata, y un anticiclón con valor central superior a 1029 hPa, ubicado sobre el norte de la Patagonia, que generaba un fuerte gradiente con

componente de viento sur, con trayectoria meridional sobre las provincias de Buenos Aires, Santa Fe y las mesopotámicas.

La situación mencionada en el párrafo anterior, pudo generar nubosidad convectiva dispersa y ocasionalmente chaparrones de lluvia y/o granizo, provenientes de nubes generadas por el aire frío que se desplazaba de S a N, por lo que no debería descartarse la posibilidad de que a la hora y en el lugar del accidente, se hubieran registrado alguno de estos fenómenos.

Cabe señalar también, que en áreas de nubes convectivas se pueden encontrar corrientes ascendentes y descendentes de variada intensidad con turbulencia asociada.

Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

En la trayectoria de aterrizaje prevista para la pista 19 del aeródromo Zárate, el planeador enganchó con el plano derecho al “cable de guardia” (cable único superior) de una línea eléctrica, tendida aproximadamente en sentido perpendicular a la orientación de la pista, que tiene 14,40 m de altura.

Luego, el cable fue embestido con la nariz del planeador, se deslizó hacia atrás por sobre la cubierta transparente de la cabina, ocasionando su rotura. Posteriormente, fue arrastrado por el borde de ataque del plano derecho, y dañó al intradós y al extradós. Debido al desplazamiento por inercia del planeador, el cable se enganchó con la deriva y la dañó levemente.

El planeador arrastró al cable hasta desengancharlo desde su punto de fijación, ubicado en la parte superior del “poste izquierdo”, con respecto a la dirección de vuelo.

La desaceleración a la que fue sometido el planeador, luego de embestir al cable, provocó su caída al terreno en forma plana (“en planta”), a unos 35 m desde la ubicación del tendido eléctrico. No se produjo desprendimiento de componentes de la aeronave ni hubo dispersión de restos.

Información médica y patológica

No se establecieron antecedentes médico / patológicos del piloto, que pudieron haber influido en la ocurrencia del accidente.

Supervivencia

Las fijaciones de seguridad actuaron adecuadamente durante la desaceleración por los sucesivos impactos, y preservaron al piloto de sufrir lesiones. Las astillas de la cubierta transparente de la cabina no se introdujeron dentro del habitáculo. El piloto salió de la aeronave normalmente.

Ensayos e investigaciones

El Comité de Instrucción de la Federación Argentina de Vuelo a Vela estableció, como medida de seguridad, evitar virajes con alturas inferiores a 50 metros.

En la entrevista, un testigo describió las condiciones meteorológicas imperantes en el momento del accidente: viento con ráfagas de 30/40 km/h y precipitaciones aisladas.

Otro piloto de planeador, que no presenció el accidente, señaló haber realizado, una hora antes, el mismo tipo de vuelo que el piloto accidentado, y tuvo las siguientes condiciones meteorológicas: fuerte corriente descendente en el circuito de tránsito y final de la pista 19, viento sostenido y sin precipitaciones al momento del aterrizaje.

Las condiciones meteorológicas descriptas por los dos pilotos mencionados en los párrafos anteriores, coinciden con el contenido del informe detallado por el Servicio Meteorológico Nacional.

Información orgánica y de dirección

La aeronave es propiedad privada y se encontraba inscripta, habilitada y afectada a la actividad deportiva.

Información adicional

La Cooperativa de Electricidad y Servicios Anexos Ltda. de Zárate informó a los Investigadores, las características del cable superior (hilo de guardia):

Cable de acero galvanizado de 6 mm. de diámetro, construido con 7 alambres de 2 mm. +/- 0,05 mm. de diámetro enrollados.

Resistencia específica del acero a la rotura: 60 kg. / mm² y resistencia total del cable a la rotura por tracción: 1.300 kg.

Pilotos que realizaron actividad de vuelo en planeador , en el aeródromo Zárate, con anterioridad al accidente, señalaron que las fuertes corrientes descendentes que experimentaron ese día, son infrecuentes en el lugar mencionado, como así también, la intensidad del viento al momento de producirse el hecho.

La pista que utilizó el piloto al despegar, tiene orientación 01/19, es de tierra cubierta con césped y sus dimensiones son 1.200 m x 40 m.

ANÁLISIS

Aspectos operativos

El piloto, luego de volar 03:19 horas, inició el tramo inicial del circuito de tránsito de aeródromo, para aterrizar en la pista 19. Durante la investigación, el piloto mencionó en su entrevista, que se incorporó al circuito con 200 metros de altura.

Considerando que el primer impacto se produjo en la prolongación imaginaria de la traza de la pista 19, a 730 metros desde el umbral, contra un cable aéreo ubicado a 14,40m de altura, el planeador estaba volando la aproximación final desde una posición extremadamente alejada y muy por debajo de la altura de seguridad necesaria.

Al respecto de lo expresado en el párrafo anterior, y relacionándolo con el coeficiente de planeo ideal (43:1) del planeador, en condiciones meteorológicas ideales, y suponiendo el sobrevuelo del umbral de pista con 3 metros de altura, a 730 metros del umbral, el planeador debería haber tenido 19 metros de altura como mínimo.

Se tuvo en cuenta además, que es recomendación del Comité de Instrucción de la Federación Argentina de Vuelo a Vela (FAVAV) no realizar virajes con alturas inferiores a 50 m, lo que implica, enfrentar el tramo final del aterrizaje, al menos, con 50 m o más.

Se analizaron las condiciones meteorológicas que encontró el piloto al incorporarse al circuito de tránsito de aeródromo: lluvia intermitente, fuertes corrientes descendentes y fuertes ráfagas de viento, y se relacionaron las descripciones de los hechos ocurridos por parte del piloto con la distancia desde el umbral de pista al lugar del accidente, se infiere, la aproximación final se realizó desde una posición muy apartada de la pista, y la incorporación al circuito de tránsito de aeródromo se inició con menor altura de la que refirió el piloto.

Además, no es práctica habitual en el vuelo con planeadores de elevado rendimiento (performance) como el accidentado, extender el tramo "inicial" del circuito de tránsito de

aeródromo de forma tal, de incorporarse al tramo final desde una distancia superior a 700 m. y menos aún, si se considera que el piloto, en "inicial", visualizó lluvias en el lugar donde volaría después su aproximación final.

El piloto no hubo observado el tendido eléctrico, probablemente, por haber focalizado su atención en las condiciones meteorológicas adversas, y por haberse percatado de la distancia del umbral de pista en que se encontraba, y relacionarlas con las condiciones de operación del planeador que conducía.

Por lo expresado, se considera, el piloto planificó incorrectamente su circuito de aterrizaje, desde el momento de su incorporación en el tramo a favor del viento, o, contrariamente a lo que manifestó personalmente, inició su incorporación desde una posición más alejada y con menor altura de la expresada.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto y la aeronave estaban habilitados para realizar el vuelo.

El piloto tenía suficiente experiencia y adecuado adiestramiento de vuelo en el planeador accidentado.

El planeador impactó contra un cable de tendido eléctrico, de 14,40 m de altura, a 730 metros del umbral de pista donde planificó su aterrizaje.

El piloto planificó inadecuadamente su aterrizaje, considerando las características y rendimiento del planeador que condujo, y las condiciones meteorológicas del lugar previsto para la maniobra.

El tendido eléctrico que colisionó el planeador no interfiere ni penaliza al aeródromo Zárate, en lo que respecta a "Limitaciones al Dominio" (Obstáculos).

El factor meteorológico fue contribuyente el la ocurrencia del accidente.

CAUSA

Durante un vuelo de carácter deportivo con planeador, en el tramo de aproximación final del circuito de tránsito de aeródromo, impacto contra un cable de tendido eléctrico y posterior caída de la aeronave al terreno, por planificación deficiente del aterrizaje.

Fue factor contribuyente el estado meteorológico reinante.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al piloto y propietario del planeador

Considere planificar los aterrizajes, en los lugares previstos o alternativos, cuando desarrolla actividad de vuelo con planeadores, con adecuados márgenes de seguridad, especialmente los recomendados por la FAVAV. Particularmente, evite virar con alturas menores a 50 metros.

ACCIDENTE OCURRIDO EN EL AEROPUERTO INTERNACIONAL SAN FERNANDO (SADF) - PROVINCIA DE BUENOS AIRES EL 10 DE SEP DE 2006 A LAS 16:14 UTC AL AVIÓN CESSNA MODELO 150 H MATRÍCULA LV-JIS.

PILOTO: Sin tripulación a bordo.

PROPIETARIO: Privado.

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 10 SET 06, a las 14:47 hs, la aeronave LV-JIS aterrizó en el Aeropuerto Internacional San Fernando (SADF). Su piloto la condujo hasta la plataforma prevista para abastecimiento de combustible, donde la dejó estacionada, y se retiró del lugar.

El viento en superficie era de fuerte intensidad, y soplaba desde la dirección aproximada NNW.

Un testigo observó cómo las ráfagas de viento provocaban cabeceos a la aeronave, que permanecía estacionada “de cola al viento”, sin calzas ni amarras.

La aeronave PT-KYF estaba estacionada en la plataforma del aeropuerto, en la posición N° 5, con la proa hacia el ENE. A las 15:57 hs, los pilotos pusieron en marcha los motores; a las 15:59 se comunicaron con el Operador de la torre de control (FDO TWR), y solicitaron iniciar el rodaje a pista en uso, para iniciar un vuelo de transporte aéreo internacional no regular hacia el aeropuerto Viracopos de Campinas (SBKP), del Estado de Sao Paulo, en la República Federativa del Brasil.

Cuando fueron autorizados, el Comandante ajustó la potencia de los motores para “romper la inercia” de la aeronave. La turbulencia que produjeron las hélices habrían afectado a la aeronave LV-JIS, que estaba estacionada en la plataforma destinada al abastecimiento de combustible; el viento de fuerte intensidad imperante y la turbulencia que produjeron los motores del PT-KYF habrían desestabilizado a otro avión de pequeño porte, que estaba ubicado a 30 m detrás de la aeronave con motores en marcha, lo que habría provocado su vuelco, quedando en posición invertida en la plataforma.

El LV-JIS había permanecido estacionado, sin tripulantes a bordo, en la posición donde resultó dañado.

El accidente ocurrió de día.

Lesiones a personas

Ninguna.

Daños en las aeronaves

LV-JIS

Célula: Resultó con deformaciones en el centro de la parte inferior del fuselaje, en ambas alas en extradós e intradós, en la parte superior del estabilizador vertical, del timón de dirección, y del estabilizador horizontal; principio de desprendimiento en tomas de los montantes con el fuselaje.

Hélice y motor: Resultaron con daños leves.

De importancia.

PT-KYF, sin daños.

Información sobre el personal

La aeronave LV-JIS no tenía ocupantes a bordo, cuando resultó accidentada.

La tripulación de la aeronave PT-KYF estaba constituida por el Comandante de aeronave y un copiloto. Ambos tenían sus Certificados de Aptitud Psicofisiológica vigentes, y estaban habilitados para conducir a la aeronave Gulfstream G-159 (Código OACI: G159).

Peso y balanceo al momento del accidente

La aeronave LV-JIS estaba estacionada, sin tripulantes a bordo, Dentro de los parámetros estipulados por el fabricante.

Información Meteorológica

Viento: 320 / 17 kt, visibilidad 10 km. Fenómenos Significativos, Ninguno. Nubosidad 3/8 de Cirrus 6000 m. Temperatura 25,9° C, temperatura punto de rocío 7,1° C. Presión 1006.0 hPa y humedad relativa 30 %.

La información del “boletín de pista” vigente en el momento del accidente, indicaba que las ráfagas de viento en superficie llegaban hasta 25 kt.

Comunicaciones

Cuando hubo aterrizado el LV-JIS, el Operador de TWR le indicó “ JIS su arribo 47 por C y para habitual”, a lo que el piloto contestó “47 por C y habitual y 119,0 no?”.

En frecuencia de rodaje, el piloto del LV-JIS indicó al Operador “JIS libera pista y procede para combustible”. El Operador confirmó diciendo “para combustible”.

Las comunicaciones entre el Operador de la torre de control (TWR) y la aeronave PT-KYF fueron normales. El Operador de TWR le indicó a la tripulación del PT-KYF que rueden despacio en plataforma.

Información sobre el lugar del accidente

El LV-JIS estaba estacionado en la plataforma destinada al abastecimiento de combustible a aeronaves, del Aeródromo San Fernando, ubicado a 2 km al SW de la ciudad homónima, en la provincia de Buenos Aires.

Las coordenadas geográficas del lugar son 34° 27' 19" S - 58° 35' 03" W, y la elevación del terreno es de 3 m sobre el nivel medio del mar.

Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

La aeronave LV-JIS quedó en posición invertida sobre la plataforma, sin que se hayan producido impactos, desprendimientos de componentes ni dispersión de restos. El PT-KYF no tuvo daños.

Ensayos e investigaciones

La plataforma llamada “de combustible” no es un lugar asignado por el administrador del aeropuerto (AA2000), para el estacionamiento de aeronaves. La permanencia de aeronaves en la plataforma mencionada está autorizada durante el período de tiempo que demanda el abastecimiento de combustible a las aeronaves, que se ubican al efecto frente a los surtidores.

Considerando el uso asignado a la plataforma, no hay en la misma anillos (“cáncamos”) para amarrar a aeronaves.

La aeronave LV-JIS estuvo estacionada desde las 14:47 hs hasta las 16:14 hs (en coincidencia con la hora del accidente) en la plataforma “de combustible”, sin personas a bordo, en posición “cola al viento”. Durante el período comprendido entre el arribo del LV-JIS a la “plataforma de combustible” y la ocurrencia del “vuelco” de la aeronave, ésta no fue abastecida con combustible.

El piloto que condujo a la aeronave LV-JIS hasta la “plataforma de combustible” manifestó a los Investigadores que, cuando dejó a la aeronave en ese lugar, ya estaba la aeronave PT-KYF estacionada en la posición N° 5, pero que “no sabía qué intenciones tenía”.

Un testigo observó al LV-JIS, mientras permanecía en la “plataforma de combustible”, cómo era sacudido por el viento, que, por su relato, llegó a 25 kt de intensidad. Detalló, que la aeronave estaba estacionada “de cola al viento”, sin amarras ni calzas.

En el momento que se produjo “el vuelco” de la aeronave LV-JIS, la persona que la había conducido hasta el lugar donde posteriormente se accidentó, estaba en las oficinas de la escuela de vuelo (operadora de la aeronave), realizando actividades administrativas.

El Operador de la frecuencia de rodaje, sentado frente a su pupitre, en su puesto de trabajo, no tenía a la vista la plataforma de estacionamiento de aeronaves, ni tampoco la “plataforma de combustible”.

De acuerdo con lo establecido en el AIP – ARGENTINA (AMDT AIRAC 2/2005), la posición de estacionamiento N° 5 se utiliza para aeronaves de mediano porte; para la salida, las aeronaves deben ser asistidas por un señalero de punta de ala, que advierta la distancia libre con respecto a la aeronave –eventualmente- estacionada en posición N° 2.

En el aeródromo SADF no están normados ni reglamentados los usos de señaleros para asistencia a la operación de aeronaves en tierra.

La aeronave PT-KYF fue operada normalmente por sus tripulantes, y cumplimentado las indicaciones del operador de FDO TWR y del controlador de frecuencia de rodaje, sin inconvenientes.

Información orgánica y de dirección

El LV-JIS es de propiedad particular, y está afectado a una escuela de vuelo, que está basada en el Aeropuerto San Fernando.

El PT-KFY pertenece a una empresa privada de transporte aéreo no regular, con oficinas en la República Federativa del Brasil.

Información adicional

Durante la investigación, se consultó al fabricante de la aeronave LV-JIS, si poseen estadísticas de “vuelcos” debidos a ráfagas de viento “de cola”, que hayan resultado en accidentes como el de marras. Al recibirse respuesta del Departamento de Ingeniería de Cessna se concluye, que el fabricante no posee datos de intensidad de viento que limiten el estacionamiento de aeronaves, sin calzas ni amarras.

ANÁLISIS

Aspectos Operativos

Considerando el propósito específico de la “plataforma de combustible”, y el tiempo de permanencia de la aeronave LV-JIS en ese lugar, que quedó allí sin ocupantes a bordo y sin haber sido abastecida con combustible, hace suponer que esa plataforma es utilizada habitualmente por operadores de escuelas de vuelo, para estacionamiento temporario de aeronaves.

El tripulante que condujo a la aeronave LV-JIS hasta la “plataforma de combustible”, la dejó estacionada en ese lugar, en posición “de cola al viento”, sin haber adoptado las previsiones que hubieron sido convenientes, teniendo en cuenta las condiciones de viento imperantes, para proteger a la aeronave de daños.

De las comunicaciones que mantuvo el piloto del LV-JIS, después de haber aterrizado con la aeronave, se desprende, que fue autorizado por el operador de FDO TWR para estacionar en el lugar “habitual”, o sea, el que la escuela de vuelo tiene asignado. Además, en frecuencia de rodaje, el piloto informó al controlador su intención “...libera pista y procede para combustible”, lo que fue colacionado por el controlador; no manifestó su intención de dejar estacionada a la aeronave en la “plataforma de combustible”.

El hecho que la aeronave LV-JIS no fue aprovisionada con combustible durante la permanencia en la “plataforma de combustible” corrobora la intención del piloto que la condujo hasta allí, de dejarla estacionada en ese lugar, y no, abastecerla con combustible. Por lo expuesto, su expresión “...libera pista y procede para combustible” que utilizó al comunicarse con el Controlador de frecuencia de rodaje, es de interpretación ambigua.

La aeronave PT-KYF estuvo estacionada en la plataforma, en el lugar que le fue asignado adecuadamente, teniendo en consideración su porte y sus dimensiones. Cuando la tripulación del PT-KYF puso en marcha los motores, no recibió ninguna advertencia para adoptar precauciones especiales, que guarden relación con la aeronave que se encontraba estacionada en la “plataforma de combustible”; la única advertencia que recibieron los pilotos del PT-KYF en frecuencia de rodaje fue “di bagasiño favor”, lo que puede ser interpretado en idioma español como “despacito favor”, pero no contó con la asistencia de un señalero.

Por las evidencias obtenidas durante la investigación, se concluyó que es práctica habitual en el Aeropuerto San Fernando, utilizar la “plataforma de combustible” como lugar de estacionamiento transitorio de aeronaves, principalmente pertenecientes a las escuelas de vuelo basadas en el aeródromo, en lugar de las plataformas correspondientes al efecto, y que el administrador aeroportuario no presenta objeciones al respecto.

HECHOS DEFINIDOS

La aeronave LV-JIS, sin tripulantes a bordo, permaneció estacionada en el lugar donde finalmente se accidentó, desde las 14:47 hs hasta las 16:14 hs, en posición “de cola al viento”, habiendo sido sometida a vientos de fuerte intensidad, con ráfagas hasta de 25 kt, sin estar amarrada.

El piloto que condujo a la aeronave LV-JIS hasta la “plataforma de estacionamiento” recibió la indicación del operador de FDO TWR, cuando aterrizó: “JIS su arribo 47 por C y para habitual”, en referencia al lugar habitual de estacionamiento de la aeronave, correspondiente a la escuela de vuelo, y no en la “plataforma de combustible”.

El tripulante que condujo a la aeronave LV-JIS hasta la “plataforma de combustible” indicó al Controlador de la frecuencia de rodaje “...libera pista y procede para combustible”: lo expresado se interpreta ambiguamente, porque no definió si estacionaría en la plataforma, o si cargaría combustible. De hecho, no cargó combustible, por lo que se concluye, que fue su intención dejar estacionada allí a la aeronave.

El Controlador de frecuencia de rodaje no tuvo a la vista a la aeronave LV-JIS ni a la PT-KYF, mientras estaban estacionadas, ni cuando la mencionada en primer término “se dio vuelta” por la acción de una ráfaga de viento.

Durante la operación de la aeronave PT-KYF en plataforma de estacionamiento y posterior rodaje, sus tripulantes no se apartaron de los procedimientos establecidos en el Manual de Operación de la aeronave que conducían, y cumplieron con las indicaciones del Controlador de la frecuencia de rodaje; no fueron asistidos por un señalero.

La aeronave LV-JIS “se dio vuelta” mientras estaba estacionada en un lugar no previsto para tal efecto, cuando se encontraba “de cola al viento”, en condiciones de viento con fuerte intensidad, adicionado el efecto de la turbulencia producida por las hélices de la aeronave PT-KYF, que operó en una plataforma situada a 30 m de distancia.

CAUSA

Caso fortuito: Estando la aeronave estacionada, sin ocupantes a bordo, resultó volcada por el efecto de turbulencia de otra aeronave de mayor porte que operó en las proximidades con los motores en marcha, en condiciones ambientales de fuerte viento, en posición “cola al viento” y sin que se hayan adoptado medidas de prevención apropiadas para evitar que se produzcan daños en la misma.

Factores contribuyentes

El Controlador de frecuencia de rodaje no tiene a la vista las plataformas del aeropuerto. Operación de una aeronave desde posición de estacionamiento N° 5 sin la Asistencia de un señalero.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al ORSNA

Considerar la conveniencia de establecer directivas claras y específicas, para la asistencia de señaleros, que sean aplicadas en aeródromos cuyas plataformas estén congestionadas, con obstáculos próximos o con muchas operaciones, a fin de evitar condiciones inseguras o accidentes en áreas operativas.

A AA2000 -Administrador del Aeropuerto SADF

Considerar la conveniencia de emitir directivas claras de utilización de la plataforma destinada a abastecimiento de combustible, a efectos de evitar su uso indebido, en forma permanente o transitoria.

Al Jefe del Aeropuerto SADF

Considerar la necesidad de ubicar al Controlador de frecuencia de rodaje en posición tal, que pueda visualizar en forma directa, o mediante algún dispositivo a distancia, las áreas de su competencia.

Al propietario del LV-JIS

Considerar la necesidad de instruir a los operadores de la aeronave de su propiedad, en temas referentes a adoptar recaudos de seguridad, cuando estacionen a la aeronave en lugares donde las condiciones atmosféricas o climáticas no son favorables, teniendo en cuenta las recomendaciones que están establecidas en el Manual del Operador. Asimismo, que se utilicen lugares de estacionamiento específicamente previstos, y no lugares transitorios o no autorizados.

A la escuela de vuelo, operadora del LV-JIS

Considerar la necesidad de instruir adecuadamente a todos los usuarios de aeronaves de su responsabilidad, la conveniencia de no apartarse de normas y directivas expresas, que determinan los lugares de estacionamiento permitidos. Además, la conveniencia de adoptar los recaudos de seguridad necesarios, cuando se deje estacionada a una aeronave, en condiciones meteorológicas o climáticas adversas.

A la Dirección de Tránsito Aéreo

Considerar la necesidad de instruir adecuadamente a todo el personal de Operadores de TWR y a Controladores de frecuencia de rodaje de SADF, en lo que respecta al uso de vocabulario e idioma normado y reglamentado, evitando apartarse de terminologías de uso aeronáutico, y erradicar modismos fijados por usos y costumbres, que se prestan a interpretaciones ambiguas o confusas.

ACCIDENTE OCURRIDO EN EL AERÓDROMO JUÁREZ CELMAN, DEPARTAMENTO COLÓN, PROVINCIA DE CÓRDOBA EL 19 SET 06 A LAS 19:00 UTC AL AVIÓN PIPER MODELO: PA-A-25-235 MATRÍCULA LV-ATI.

PILOTO: Licencia de Piloto Privado de Avión
PROPIETARIO: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 19 SEP 2006, a las 19:00 hs aproximadamente, el piloto rodó la aeronave LV-ATI desde el surtidor de combustible del aeródromo Juárez Celman hasta el hangar de su propiedad.

Durante el recorrido de aproximadamente 150 m, se rompió la toma inferior del amortiguador del tren de aterrizaje lado derecho.

El piloto decidió remover al avión desde el lugar donde había quedado, en forma inmediata, pues se avecinaba una tormenta; al efecto, con la ayuda de otra persona, apoyaron el ala derecha en la caja de carga de una camioneta, para facilitar el movimiento. En esa acción, se dañó el recubrimiento de tela del intradós.

El accidente ocurrió de día, con buena visibilidad.

Lesiones a personas

Ninguna

Daños en la aeronave

Rotura de la toma inferior del amortiguador al tren de aterrizaje lado derecho, abolladura de 0.15 m de diámetro y 0.015 m de profundidad en el borde de ataque del ala derecha. Además, rotura del recubrimiento de tela del intradós del ala derecha (0.30 m de diámetro) y deformación de una falsa costilla de forma.

Información sobre personal

El piloto, de 36 años de edad, posee la Licencia de Piloto Privado - Avión, y la habilitación para vuelo VFR controlado en aviones monomotores terrestres hasta 5.700 kg. Posee también la Licencia de Piloto de Planeador.

La Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas (DNA) informó que en el legajo del piloto no hay antecedentes de accidentes ni infracciones aeronáuticas anteriores, en los últimos cuatro años.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase II estaba vigente hasta el 31 DIC 06.

Su experiencia de vuelo, expresada en horas era:

| | |
|--------------------------|-------|
| Total: | 310.0 |
| En el avión accidentado: | 2.5 |

Peso y balanceo

El centro de gravedad se encontraba dentro de los límites especificados en el Manual de Vuelo de la aeronave.

Información Meteorológica

Viento 110/17 kt, visibilidad 10 km. Fenómenos Significativos: bruma. Nubosidad 4/8 SC 1.020 m - 1/8 CB 1.200 m; temperatura 22.3° C, temperatura punto de rocío 9.4° C. Presión al nivel medio del mar 1009.0 hPa y humedad relativa: 44 %.

Información sobre el lugar del accidente

El evento ocurrió en el Aeródromo Juárez Celman, que es público y no controlado, en el extremo N de la plataforma de estacionamiento y rodaje de aeronaves, cerca del hangar que es propiedad del piloto.

Las coordenadas geográficas del lugar son: 31° 24' 00" S - 062° 08' 00" W y la elevación es 495 m (1.623 ft) sobre el nivel medio del mar.

Información médica y patológica

No aplicable.

Supervivencia

El piloto abandonó la aeronave por la puerta-ventanilla, normalmente, sin haber sufrido lesiones.

Ensayos e investigaciones

Cuando fue desmontado el amortiguador dañado, para ser remitido al Laboratorio de Ensayos de Materiales (LEM) de Lockheed Martin Aircraft Argentina SA, se pudo observar a simple vista, que la toma que se separó del cuerpo del amortiguador presentaba una ovalización en el orificio que articula el tren de aterrizaje, y que el maquinado (fresado y torneado) de dicho elemento presentaba a la vista un acabado no industrializado.

Se remitieron al LEM el cuerpo del amortiguador y el vástago inferior (que toma el tren de aterrizaje principal), para que realicen los estudios y pruebas necesarios a fin de

establecer las causas que pudieron producir la rotura de dicha toma; el informe producido estableció:

Los materiales con los cuales están contruidos el cuerpo del amortiguador y la toma al tren de aterrizaje difieren en el contenido de carbono (C), lo que es incompatible desde el punto de vista del diseño original, y por ende, en su dureza, siendo el primero SAE 1010-N (arandela soporte), dureza Hv 120-135 y la segunda, SAE 1045-N (toma), dureza Hv 200-220.

Las fracturas y deformaciones plásticas del cuerpo de la toma al amortiguador del tren principal derecho, se produjeron por la acción conjunta de un proceso de desarrollo de grietas a través de un mecanismo de fatiga del material de la toma que fue debilitando paulatinamente la sección resistente, hasta afectar más del 40 % de la misma, con existencia de cargas distribuidas y alternadas a flexión durante una operación normal, terminaron produciendo el colapso de la toma al amortiguador.

La unión soldada de la base de toma de material SAE 1045 con la arandela soporte del tubo de material SAE 1010 produjo cambios estructurales, como crecimiento de grano, zona descarburada y diferencias de durezas por autotemple, derivado de la unión de materiales de diferente porcentual en contenido de carbono, pero la fractura no se inició exactamente en la zona de alta temperatura.

No se verificaron otras fallas atribuibles al material, grietas y/o fisuras, deformaciones plásticas, o signos de corrosión, que las descritas en el proceso dinámico de rotura que justifique la magnitud de los daños observados.

Información orgánica y de dirección

La aeronave es de propiedad privada.

ANÁLISIS

Aspectos Operativos

La aeronave fue rodada sobre terreno liso y firme, con peso inferior al PMD autorizado, y con velocidad apropiada, cuando se rompió un componente del tren de aterrizaje. La operación de la aeronave no fue causal de la ocurrencia del accidente. Los daños que sufrió la estructura del recubrimiento del ala se produjo posteriormente, al ser movida la aeronave, para ser trasladada a un sitio seguro.

Aspectos Técnicos

De lo observado por los Investigadores y el resultado de los análisis efectuados por el LEM, se puede deducir con certeza, que la toma del amortiguador del tren de aterrizaje que estaba instalado en la aeronave, era un elemento que no corresponde al diseño original del amortiguador, insertado como una reparación “casera” y fuera de un Taller Aeronáutico de Reparación (TAR).

Según los registros obtenidos del RNA, dada la cantidad de propietarios que tuvo la aeronave anteriormente, por no obrar ningún registro en la Libreta Historial de la aeronave, y el desconocimiento por parte del actual propietario de antecedentes de reparaciones efectuadas en el tren de aterrizaje, no se pudieron determinar ni la oportunidad ni el motivo de la reparación efectuada.

No se obtuvieron antecedentes de accidentes anteriores que pudo haber tenido la aeronave, y que hayan motivado la intervención de la JIAAC.

Si bien, la fractura no se inició exactamente en la zona de soldadura realizada en la reparación “casera”, las altas temperaturas producidas entre dos materiales con diferentes composiciones químicas, produjeron cambios estructurales y diferencias de dureza por “autotemple”, que iniciaron el proceso de desarrollo de grietas.

El colapso de la toma del amortiguador al tren de aterrizaje se produjo por la acción conjunta de un proceso de grietas producidas por fatiga, originadas por cargas distribuidas y alternadas, a flexión, durante la operación de la aeronave.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto es el propietario de la aeronave y estaba debidamente habilitado para operar la misma, en vuelos de aviación general.

Los Certificados de Matriculación, de Aeronavegabilidad y el Certificado de Propiedad de la aeronave, estaban en vigencia.

Las condiciones meteorológicas no tuvieron influencia en el accidente.

Los materiales utilizados en la reparación (soldadura) del amortiguador no eran de una misma especie metalúrgica.

El amortiguador fue sometido a una reparación que no había sido registrada en el Historial de la Aeronave, y no obran antecedentes en los registros de la aeronave, de intervenciones técnicas en el tren de aterrizaje.

El procedimiento utilizado para la reparación a que fue sometido el amortiguador, en oportunidad no conocida ni registrada, no fue el indicado en el Manual del Fabricante, ni avalado por la DNA, en el DNAR parte 43 y CA asociadas.

El accidente ocurrió durante el rodaje, sin haber habido, por parte del piloto, intención de realizar un vuelo.

CAUSA

Durante el rodaje de la aeronave, en fase de traslado desde el lugar de reabastecimiento de combustible al hangar, rotura de la toma inferior del amortiguador derecho, debido a un mecanismo de fatiga de material, originado por una soldadura, realizada sin intervención técnica aprobada, que alteró localmente la microestructura del metal, debilitándolo.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

No se formulan.

ACCIDENTE OCURRIDO EN EL AERÓDROMO SAN FRANCISCO - SAN FRANCISCO – PROVINCIA DE CÓRDOBA EL 24 SET 06 A LAS 16:08 UTC AL AVIÓN EXPERIMENTAL MARCA LONG EZ, MODELO BIPLAZA, MATRÍCULA LV-X170.

PILOTO: Licencia de Piloto Privado de Avión.

PROPIETARIO: Privado.

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 24 SET 06 se desarrolló en predios del Aero Club San Francisco un festival aerodeportivo. Al efecto, se reunieron dos pilotos y planificaron en conjunto la realización

de una secuencia de doce pasajes en vuelo sobre la pista del aeródromo, para demostrar al público que presenciaría los eventos, las cualidades de diseño y de vuelo de ambas aeronaves, que eran de características totalmente disímiles entre sí: una fue un Pitts S-1 T, matrícula LV-RBX, y la otra, un avión experimental Long- Ez, matrícula LV-X170.

A las 15:50 hs, ambos pilotos despegaron con sus aeronaves desde la pista del aeródromo San Francisco. El piloto del LV-RBX ejerció de guía, mientras que el del LV-X170 le formó como numeral izquierdo, a una distancia de veinte metros, aproximadamente.

Las evoluciones se realizaron sobre la pista, durante veinticinco minutos, cuando el piloto guía inició un pasaje de S a N, sobre la pista, con 100 ft de altura. Cuando ambas aeronaves transpusieron lateralmente la línea del último hangar del Aero Club, el avión guía inició un viraje de 15° de inclinación por su izquierda, e inició el ascenso. En tal circunstancia, la aeronave LV-X170 mantuvo la inclinación, para lo cual inició un descenso, hasta impactar contra el terreno, primero con el extremo del ala izquierda, y posteriormente en forma completa.

El accidente ocurrió con iluminación diurna y las condiciones de visibilidad eran buenas.

Lesiones a personas

Grave 1.

Daños en la aeronave

Célula: La proa quedó completamente destruida, (piso y plexiglás del habitáculo); el ala delantera configuración "canard" se cortó en dos partes. El ala principal izquierda resultó seccionada en su parte media (zona de toma). Se produjo el desprendimiento y la rotura del contenedor subalar izquierdo (portaequipajes). Se desprendió el estabilizador vertical izquierdo, y se produjeron roturas en el derecho. La pata izquierda del tren de aterrizaje colapsó.

Motor: Superficialmente, no se observaron daños de importancia. Posibles daños internos, a consecuencia del accidente.

Hélice: Ambas palas de la hélice, de madera, resultaron seccionadas al 30% desde su raíz.

Daños en general:

Destruída.

Información sobre el personal

El piloto accidentado, de 62 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto Privado-Aviación, con habilitaciones para vuelo VFR controlado, en monomotores terrestres hasta 5.700 kg.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase II estaba vigente hasta el 30 MAY 07.

Su experiencia de vuelo expresada en horas era:

| | |
|-------------------------------|--------------------------|
| Experiencia total registrada: | 574.9 |
| El día del accidente: | 0.5 |
| En vuelo en formación: | S/D |
| En la aeronave accidentada: | 400 hs, aproximadamente. |

La Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas (DHA) informó que en el legajo del piloto no hay antecedentes registrados con anterioridad, de accidentes ni infracciones aeronáuticas, en los últimos cuatro años. Sin embargo, en la base de datos de la JIAAC obra como antecedente un accidente anterior que fue protagonizado el piloto del LV-X170, el 09 ENE 97, con la aeronave ULM LV-U090 (Expediente N° 5.403.684, Disposición 68/98), habiendo resultado el piloto herido gravemente, y la aeronave destruida.

Habiéndose comprobado que el piloto accidentado excedió reiteradamente períodos de 30 días sin haber desarrollado actividad aérea como piloto al mando, y no se readaptó seguidamente, antes de reiniciar la actividad como piloto, con un instructor de vuelo - como lo establecen las RAAC- no estaba formalmente adaptado, cuando se accidentó.

El piloto accidentado registró su experiencia aeronáutica en la DHA por última vez ("foliado"), el 03 ABR 84. Además, según se observó en el expediente de su accidente anterior, donde se detalló su actividad de vuelo, al 14 JUL 95 registraba 570 hs de vuelo local y 300 hs en travesía diurna. Por lo aquí expresado, puede considerarse que la experiencia detallada anteriormente, no refleja la real experiencia de vuelo del piloto.

El piloto accidentado realizó demostraciones en vuelo en innumerables convenciones, festivales aerodeportivos y eventos de interés aeronáutico, en los que ejecutó maniobras acrobáticas (con la aeronave ahora accidentada). Por lo expresado, se verificó durante la investigación del presente accidente, que no posee la habilitación para "exhibición acrobática" que es requisito exigible para desarrollar este tipo de actividad.

No obran antecedentes registrados, que permitan aseverar que el piloto accidentado haya sido instruido para realizar maniobras de vuelo en formación y de vuelo acrobático. Tampoco, que haya cumplimentado con los trámites necesarios para obtener el Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase I, que se requiere para realizar exhibición acrobática.

El piloto del avión guía, de 47 años de edad, es Piloto Privado-Aviación, y tiene inscrita en su licencia la habilitación para exhibición acrobática y su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase I estaba en vigencia.

El piloto que ejerció de "guía" de la formación, posee vasta experiencia en vuelos de acrobacia como solista, y ha participado en varios eventos acrobáticos nacionales e internacionales. Según lo que expresó al Investigador Operativo, tenía 400 hs de experiencia de vuelo en aeronaves Pitts, 600 hs en temas de acrobacia, incluidas en el total de 1000 hs. Sin embargo, no se encontraron antecedentes sobre su capacitación para desempeñarse como piloto de un avión guía en formación con un numeral a su lado.

Información sobre la aeronave

El Long Ez biplaza es una aeronave experimental de diseño no convencional. El LV-X170 posee el número de serie 1484. Esta aeronave fue importada, usada, desde los Estados Unidos de América, donde fue construida en forma amateur en 1986; es la aeronave número 61 del tipo que fue construida. Tiene configuración "canard", de ala media, empenajes verticales en los extremos de ala, capacidad para dos ocupantes en posición tándem, y tren de aterrizaje triciclo, con la rueda delantera retráctil y las principales fijas.

Fue diseñada y construida para lograr gran rendimiento, dadas sus condiciones aerodinámicas, y gran autonomía de vuelo. Su estructura fue realizada con materiales compuestos, y estaba propulsada por un motor alternativo en posición trasera, el cual tenía instalado una hélice de madera bipala. Tenía instalados dos contenedores subalares, que sirven para traslado de equipajes.

La aeronave contaba con un Certificado de Aeronavegabilidad Especial, Categoría Experimental, con propósito de Exhibición, que fue emitido el 09 ENE 97, y estaba

acompañado de una Hoja de Limitaciones de Operación. El Certificado de Inscripción de Propiedad estaba fechado el 11 DIC 97, y el Certificado de Matriculación el 16 MAR 94.

La última inspección para rehabilitación anual, según consta en el formulario DNA 337, le fue realizada por el propietario (por tratarse de una aeronave experimental) en el mes de FEB 06, y quedó habilitada por el término de un año. La aeronave registraba 867.9 hs de total general (TG).

En la libreta historial de la aeronave está registrada como última inspección de rehabilitación anual la de fecha 29 ENE 00.

Las libretas de historial de la aeronave y de motor no tenían los registros de actividad actualizados. Tampoco estaban actualizados los asientos de inspecciones periódicas, reparaciones, cambios de accesorios y alteraciones. Con referencia a las rehabilitaciones anuales, no asentadas en los historiales del LV-X170 desde ENE 00, la DNA informó, que en los legajos obrantes en esa Dirección, obran los formularios DNA 337, actualizados a FEB 06 y con vencimiento en FEB 07, de esta aeronave.

De acuerdo con limitaciones de operación que se adjuntaron al Certificado de Aeronavegabilidad, en su punto 6, se especifica: “En esta aeronave está prohibida la realización de vuelos acrobáticos, entendiéndose por tales, toda maniobra intencional que involucre un cambio abrupto en la actitud de vuelo, como así también toda actitud o aceleración no necesaria para un vuelo normal”.

La Orden 8130 2C cambio 2 de la DNA, en su sección 7 punto 154 b (21), especifica: “Las inspecciones de condición deberán constar en los registros de mantenimiento de la aeronave”.

La aeronave accidentada no poseía adherida en lugar visible en el tablero, la placa de identificación con la leyenda: “ADVERTENCIA PARA PASAJEROS: ESTA AERONAVE FUE CONSTRUIDA POR AFICIONADOS Y NO CUMPLE CON LAS REGULACIONES DE SEGURIDAD DE REPUBLICA ARGENTINA PARA AERONAVES ESTANDAR”, según lo establece la CA 20 27D, punto 6 inciso (b) de la DNA.

Asimismo, no tenía pintada la inscripción “EXPERIMENTAL” en el exterior del fuselaje, en lugar próximo al acceso a la cabina, como lo establecen la DNAR Parte 45 y la CA 20 27D, cambio 1.

En el APENDICE III – MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN, el Manual del Propietario (Owner’s Manual), de MAY 80, en el punto INSPECCIÓN ANUAL – 100 HORAS, especifica: “La Aeronave debe ser pesada nuevamente en la primer inspección anual, y actualizar las planillas de peso y balanceo, posteriormente cada tres años, o cuando se realiza una modificación mayor debe ser pesada nuevamente.” (Traducción no oficial) lo que no fue cumplimentado.

En la CA 20.27 D de la DNA, se establece que: cualquier cambio que se realice al diseño original debe ser analizado y evaluado por la Autoridad Aeronáutica respectiva, a los efectos de determinar la necesidad de realizar o no, un nuevo pesaje y centrado, lo que tampoco fue cumplimentado.

La aeronave accidentada tenía instalados dos contenedores fuselados subalares, uno en cada ala. Estos dispositivos no están incluidos en el Manual del Operador, ni en el diseño original, no habiéndose declarado su instalación a la DNA, a través de un Formulario 337.

Motor

El Manual del Operador (traducción no oficial), expresa: “El Lycoming O-235 y el Continental O-200 son los motores corrientemente aprobados para su uso en el Long-EZ”... “Debido a consideraciones de las relaciones peso / balanceo y estructurales, motores más pesados o de mayor potencia no son recomendados”.

La aeronave tenía instalado un motor alternativo de cilindros opuestos, Lycoming, modelo O-320-D2A, número de serie L-23579-27A, de 160 HP de potencia, en posición trasera (tractora).

De acuerdo con lo registrado en el formulario DNA 337, tenía 919.7 hs de TG y 280.3 hs desde la última recorrida general (DURG); estaba habilitado hasta FEB 07. En la libreta de historial del motor, está registrada como última rehabilitación anual la del 29 ENE 00.

Al momento del accidente registraba 920.5 hs. de TG, 624.9 hs DURG y 0.8 hs desde la última inspección (DUI).

Hélice

El motor tenía instalada una hélice de madera, bipala de paso fijo, "experimental", según la constancia del último Formulario DNA 337. No poseía libreta de historial.

Peso y balanceo al momento del accidente

Según consta en el Manual del Propietario, no certificado por la autoridad aeronáutica, en la sección peso y centrado, en el aparente último control efectuado a la aeronave el 20 AGO 87, están establecidos los siguientes pesos:

Peso máximo de despegue (PMD): 646,36 kg

Peso vacío: 459,48 kg

Con los pesos anteriormente especificados se realizó el cálculo del peso al momento del accidente:

| | | |
|---------------------------------|--------|------------------------------|
| Peso Vacío: | 459,48 | kg |
| Piloto: | 75,0 | kg |
| Combustible: | 30,0 | kg |
| Total al momento del accidente: | 564,48 | kg |
| Máximo de despegue: | 646,36 | kg |
| Diferencia: | 81,88 | kg en menos respecto al PMD. |

Durante la investigación del accidente, no se pudo determinar con certeza, si el CG de la aeronave se encontraba dentro de la envolvente de vuelo, porque no tenía tablas actualizadas. Cuando a la aeronave se le instalaron los contenedores subalares, éstos no fueron contemplados en un nuevo peso y centrado del avión.

Información Meteorológica

Viento: 020/10 kt, visibilidad 10 km, nubosidad 3/8 CS. Temperatura: 22.4° C, temperatura punto de rocío 8.3° C. Presión atmosférica: 1020.2 hPa y humedad relativa 40 %.

De acuerdo con manifestaciones de algunos testigos que presenciaban el show aéreo, el cielo estaba completamente despejado, la visibilidad era ilimitada, el viento soplaba en forma suave del N y la temperatura aproximada era de 23° C.

Comunicaciones

El piloto accidentado mantuvo comunicación con el piloto de la aeronave guía y con el operador de la radio del aeródromo en la frecuencia de 123.00 MHz.

Información sobre el lugar del accidente

El lugar del accidente se encuentra en predios del aeródromo San Francisco (SFC), en la provincia de Córdoba. El hecho se produjo aproximadamente a 859 m al NE del umbral de la pista 18, en terreno llano, blando, con presencia de rastrojos de maíz. Las coordenadas del lugar son 31° 23' 57.2" S - 062° 07' 51.7" W y la elevación del lugar es de 114 m sobre el nivel medio del mar.

Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

El primer contacto de la aeronave con el terreno se produjo a 800 metros del umbral de la pista 18: primero tocó con el ala izquierda, en actitud de viraje, e inmediatamente impactó el fuselaje. La aeronave, en su desplazamiento por inercia, describió una trayectoria en forma de arco de aproximadamente 86 metros, y se detuvo, quedando los restos del fuselaje orientados hacia el rumbo 030°.

Información médica y patológica

No se encontraron antecedentes médico-patológicos en el piloto, que pudiesen haber influido en el accidente.

Después de producido el accidente, el piloto fue trasladado a la Clínica de Especialidades de la ciudad de San Francisco, donde fue atendido. El informe médico presuntivo detallaba: Politraumatismo con neumotórax izquierdo, contusión pulmonar bilateral con derrame pleural izquierdo y fractura (estallido) de la vértebra lumbar 1 y fractura de la espina tibial izquierda.

Supervivencia

El piloto iba asegurado al asiento con el cinturón de seguridad y arneses de hombros. Las fijaciones no fueron efectivas en el accidente, permitiendo que el piloto, por la energía actuante, fuera despedido del habitáculo, habiéndose superado las resistencias estructurales de las fijaciones al piso de la estructura.

El piloto fue socorrido por personal de bomberos de la ciudad de San Francisco, quienes le realizaron los primeros auxilios en el lugar del accidente, y posteriormente fue trasladado a un centro médico de la zona.

Ensayos e investigaciones

En el lugar del accidente, se verificaron en la aeronave las continuidades de las cadenas cinemáticas de los comandos de vuelo y de motor, para determinar las correctas fijaciones y condiciones de funcionamiento.

También, se inspeccionaron visualmente todos los accesorios del motor, habiéndose verificado sus condiciones y fijaciones; además, se constató que no hubo pérdidas de fluidos. No se observaron fallas, ni se obtuvieron indicios ni evidencias de malfuncionamiento. En el indicador de aceleraciones (acelerómetro) de la aeronave, se verificaron picos de + 7 G's y - 6 G's, pudiendo ser dichos valores poco precisos, producto de la mecánica de funcionamiento de dicho sistema y las aceleraciones producidas por el impacto contra el terreno.

Se remitieron al Laboratorio de Ensayos de Material de Lockheed Martin Aircraft Argentina Sociedad Anónima (LMAASA) las muestras de aceite y combustible que fueron extraídas de la aeronave accidentada.

Los resultados de los análisis de combustible y aceite expresaban: “El combustible analizado del lote N° 1 corresponde con las características técnicas establecidas en la norma ASTM D-910 para la categoría 100” y “El aceite lubricante del lote N° 2 presenta valores de ensayo que se alejan levemente de los requerimientos técnicos, debido a que es material usado. Encontrándose gran cantidad de residuo carbonoso fina y homogéneamente disuelto en el volumen del lubricante”.

No se halló la documentación técnica de la hélice, para determinar con certeza el tipo de hélice instalada, su estado, condición y antecedentes de trazabilidad de mantenimiento, que permitan verificar el cumplimiento de la recomendación de la CA 20-27D, Punto 6.d. (2), sobre materiales, componentes y partes a emplear.

Información Orgánica y de Dirección

Según obra en el Certificado de Inscripción de Propiedad presentado el 11 DIC 97, la aeronave no era de propiedad del piloto, sino que él posee una autorización del propietario para utilizar la aeronave, sin límite de tiempo establecido, en el territorio nacional y en otros países, fechado el 10 MAR 98.

Información Adicional

Por tratarse de un vuelo en formación, en el cual se accidentó el piloto “numeral” con la aeronave que conducía, se excluyen de la presente investigación los datos referidos a la aeronave del piloto “guía”, que resultó sin daños.

En la nota que presentó el Aero Club San Francisco al Comando de Regiones Aéreas, con motivo de requerir la autorización para realizar el festival aéreo, para conmemorar un aniversario de la institución, incluyó el programa de eventos previstos, en el cual se detalló la participación del piloto de la aeronave LV-RBX en “acrobacia aérea”, pero no se incluyó ninguna participación del piloto –ahora involucrado en esta investigación- ni tampoco ningún vuelo de “demostración” de la aeronave LV-X170. Tampoco se incluyó el vuelo en formación de dos aeronaves con características muy disímiles.

Durante la investigación de este accidente, se pudo observar en una fotografía de la cabina del piloto, la presencia de una cartilla con la diagramación de maniobras acrobáticas, entre otras: “SIMPLE, ESPEJO, RUPTURA CRUCE, CRUCE INVERTIDO, CRUCE FILO, TONEL ALDO (por el nombre del piloto del LV-X170), TONEL FER” (por el nombre del piloto del LV-RBX).

ANÁLISIS

Aspectos operativos

De acuerdo con lo expresado por el piloto “guía” de la formación, el pasaje de ambas aeronaves en formación, de S a N que culminó en el accidente del avión numeral que formó a la izquierda del avión guía, fue realizado con 100 ft (30,5 m) de altura, y con 20 m de separación entre aeronaves; en esa circunstancia, se realizó un viraje hacia la izquierda, con 15° de inclinación.

La envergadura del Long EZ es de 7,9 m. Si esta medida se suma a los 20 m de separación con el avión guía, y se considera que éste último inició el viraje de 15° hacia la

izquierda, permite aseverar que la formación se acercó peligrosamente al suelo, sin guardar una altura de seguridad necesaria.

El numeral que vuela “en el lado de adentro del viraje”, por describir una trayectoria “más corta”, para no sobrepasar al avión guía, debe reducir la potencia aplicada al motor para disminuir la velocidad y descender para mantener su posición relativa.

Un testigo presencial expresó que, al iniciar el guía el viraje, lo inició también el numeral, pero bajando la nariz del avión. Se infiere, que el piloto del LV-X170 redujo la potencia del motor al iniciar el viraje, “copiando” la inclinación del guía.

Por la circunstancia mencionada, y considerando lo expresado por el testigo y por el guía de la formación, permite componer una situación de pérdida de la conciencia situacional del piloto accidentado, quien no tuvo oportunidad para prever ni ejecutar ninguna maniobra defensiva que le hubiere permitido evitar el contacto con el terreno.

No hay registros de experiencia que acrediten que el piloto accidentado haya estado adaptado para el vuelo en formación.

No se obtuvieron registros de antecedentes de alguna práctica de vuelo en formación, que hayan cumplimentado juntos, el piloto accidentado y el piloto guía de la formación.

El instructor responsable del control de la actividad aérea, durante el desarrollo de las presentaciones previstas en el festival aerodeportivo, no objetó la realización del vuelo en formación, no previsto en el programa autorizado por el CRA.

Si bien, en este caso, el piloto no se encontraba ejecutando maniobras acrobáticas, las evidencias encontradas (“cartilla” con maniobras acrobáticas) y lo averiguado por los Investigadores, permiten concluir, que en sus presentaciones en anteriores eventos aéreos, el piloto ejecutó maniobras acrobáticas con una aeronave no certificada para ese tipo de vuelo, sin utilizar paracaídas y sin la correspondiente habilitación inscripta en su Licencia de Vuelo.

Lo antes mencionado, sumado a la falta de rehabilitación por haber pasado más de 30 días consecutivos sin volar, el último foliado realizado en 1984, el Libro de Vuelos incompleto, la falta de los correspondientes asientos, en los historiales de motor y aeronave, de las modificaciones realizadas a esta, permiten componer una conducta individual, poco apegada al cumplimiento de las normas y reglamentaciones que regulan la actividad aeronáutica.

Aspectos Técnicos

De acuerdo con las técnicas de investigación utilizada y los testimonios aportados, no existen factores técnicos relacionados con los causales del presente suceso.

Las irregularidades halladas en el asiento de modificaciones y demás datos técnicos y de mantenimiento, no han intervenido en la sucesión de eventos inseguros que provocó el accidente.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto accidentado no estaba formalmente adaptado para desempeñarse como piloto al mando.

El piloto del LV-X170 no estaba autorizado para realizar el tema de vuelo, en el marco de un festival aéreo.

El piloto accidentado no posee habilitación de exhibición acrobática, ni obran constancias que haya recibido instrucción adecuada y suficiente, teórica y práctica, para volar en formación.

La escasa altura de vuelo durante el viraje en formación “del lado de adentro del viraje”, y la pérdida de conciencia situacional del piloto numeral, condujo al impacto contra el terreno en forma inadvertida.

Las autoridades del festival no objetaron la realización del vuelo, durante el festival, por parte de un piloto –con su aeronave- no autorizados por la autoridad aeronáutica.

La aeronave LV-X170 tenía los Certificados de Aeronavegabilidad, de Propiedad y de Matriculación en vigencia, pero no tenía cumplimentados los regímenes de verificaciones cada tres años, con respecto al control de peso y balanceo; además, tenía instalado un motor que, de acuerdo al Manual del Propietario, no es el recomendado.

No se pudo establecer correctamente su envolvente de vuelo porque la aeronave no poseía actualizada la planilla de peso y centrado.

La aeronave Long Ez no está certificada para ejecutar maniobras acrobáticas.

Las condiciones meteorológicas no influyeron en la ocurrencia del accidente.

CAUSA

Durante un vuelo en formación con dos aeronaves de características disímiles, en fase de viraje a baja altura, impacto de la aeronave numeral contra el terreno, debido a la pérdida de conciencia situacional de su piloto, porque el piloto del avión guía ejecutó la maniobra sin prever la separación suficiente con el terreno, por no estar capacitado adecuadamente para realizar dicha operación aérea.

Factores contribuyentes

No poseer, el piloto del avión numeral, ni el piloto del avión guía, la instrucción adecuada para ejecutar vuelos en formación.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al organizador del festival aéreo

Considerar la necesidad de exigir y controlar que las aeronaves y pilotos intervinientes cumplimenten con los requisitos necesarios para cada tipo de actividad aérea autorizada que se realice en un festival, de acuerdo con la Resolución 119/01 del CRA.

Al Propietario de la aeronave.

Considerar la necesidad de adoptar las medidas que fueran adecuadas para adecuar las condiciones de la aeronave a las normas que son de aplicación.

A piloto de la aeronave accidentada

Considerar la necesidad de adecuar su actividad aeronáutica en conformidad con su licencia de vuelo de PPA, y hasta el alcance de sus habilitaciones, a efectos de contribuir a su seguridad y la de terceros que pudieran verse afectados.

Al piloto de la aeronave guía

Considerar la necesidad de abstenerse de realizar actividades aéreas para las cuales no se encuentra adecuadamente capacitado a fin de preservar la seguridad de terceros que pudieran verse afectados.

ACCIDENTE OCURRIDO EN EL ESTABLECIMIENTO LA TOTORA – ZONA RURAL DE LA ANGELINA PROVINCIA DE SAN LUIS EL 10 DE OCT DE 2006 A LAS 12:30 UTC AL AVIÓN DINFIA MODELO IA-46 SUPER RANQUEL MATRÍCULA LV-IJA.

PILOTO: Licencia Aeroaplicador - Avión
PROPIETARIO: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

Después de aprovisionar a la aeronave LV-IJA con carga completa de combustible, el piloto despegó el 10 de octubre de 2006 a las 11:10 desde el AD Laboulaye, para realizar un trabajo de aeroaplicación en un lote de la estancia La Totorá, (provincia de San Luis). Arribó al destino previsto a las 12:30 hs y aterrizó sobre un tramo de la Ruta Provincial 55, próximo al predio a tratar. Junto a sus colaboradores, cargó la tolva con 140 litros de producto químico emulsionado con agua y comenzó el trabajo aéreo, sobrevolando la primera melga de S a N. Luego del primer viraje para retomar la siguiente, con rumbo S, impactó con el ala izquierda las riendas de una antena de telecomunicaciones. La aeronave se precipitó a tierra y se incendió.

El accidente ocurrió de día y con buenas condiciones meteorológicas.

Lesiones a las personas

Graves 1

Daños en la aeronave

Destruída.

Otros daños

Se contaminó el terreno donde ocurrió el accidente con el producto químico contenido en la tolva.

Información sobre el personal

El piloto al mando, de 52 años de edad, posee la Licencia de Piloto Aeroaplicador – Avión, con habilitaciones para: aeroaplicación diurna, monomotores terrestres hasta 5.700 kg; aeronaves de motor alternativo hasta 450 caballos de fuerza. Además tiene la licencia de Piloto Privado de Avión.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica (Clase I), estaba vigente hasta el 30 ABR 07, con limitación: “con control semestral audiológico en este gabinete” y la observación: “debe usar lentes con corrección óptica indicada”.

Su experiencia de vuelo en horas era la siguiente:

Total: 770:15
En el tipo de avión accidentado: no registró actividad

La DHA informó que en su legajo, no registra otros accidentes ni infracciones aeronáuticas en los últimos cuatro años.

Peso y balanceo

El peso al despegue fue inferior al PMD.

Durante la investigación, no se pudo determinar la ubicación del CG, porque la tabla de peso y centrado fue alterada cuando se instaló el equipo de aspersión a la aeronave; los nuevos pesajes no fueron realizados y, por ende, no figuraban en el Manual de Vuelo.

Información Meteorológica

Viento 160/05 kt, visibilidad 10 km. Fenómenos significativos: ninguno. Nubosidad: 2/8 Cu 1.200 m - 4/8 Ac 3.000 m – 3/8 Cs 6.000 m. Temperatura 16.9° C, temperatura punto de rocío 9.5° C; presión a nivel medio del mar 1013.9 hPa. Humedad relativa 62 %.

Información sobre el lugar del accidente

En el ángulo NW del predio donde se realizó el trabajo hay una antena de telefonía adecuadamente balizada y señalizada, según normas vigentes, de 120 m de altura, con riendas de cables de acero tomadas en distintos tramos, fijadas a tierra hacia los 90°, 210° y 330°. Las cinco riendas superiores fijan a 95 m y las cuatro inferiores a 40 m de la base de la antena.

Las coordenadas geográficas del lugar del accidente son: 34° 25' S – 065° 15' W, y la elevación es 320 m.

Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

El primer impacto se produjo con rumbo S, cuando el ala izquierda colisionó contra las riendas inferiores externas de la antena, con el borde de ataque, a dos metros del extremo de ala y a aproximadamente 12 m de altura.

Una rienda inferior se introdujo en el borde de ataque cortándolo a 45° hacia el extremo del semiplano, y al llegar al larguero principal, se desplazó hacia fuera, seccionando el borde de ataque del resto del ala.

El impacto final de la aeronave fue contra el terreno, con rumbo 240°, en ángulo de picada de aproximadamente 45° y con inclinación lateral de aproximadamente 30° a la derecha, a 67 m al SSO de la base de las riendas y 91 m al SE de la base de la antena.

Después de la caída de la aeronave al terreno se incendió, y el fuego la destruyó.

Información médica y patológica

No se establecieron antecedentes médicos-patológicos en el piloto que pudieron haber influido o tener relación en el accidente.

Al momento del accidente usó los lentes correctores indicados.

Después del accidente, el piloto fue llevado al Hospital Regional de Villa Mercedes, donde fue asistido por politraumatismo, fractura de miembro inferior derecho y muñeca izquierda, y hundimiento de maxilar derecho. Llegó al centro asistencial lúcido y orientado en tiempo y espacio. Se le realizó una tomografía computada de cráneo y cara, verificándose la fractura en huesos de cara / tabique nasal y senos paranasales. Además, sufrió quemaduras en ambas extremidades inferiores.

Incendio

Al precipitarse la aeronave al terreno, la batería se desprendió y originó el incendio, magnificándose la intensidad por el viento imperante, que calcinó la totalidad de los componentes de la misma, a excepción del estabilizador horizontal / timón izquierdo y el fleje con la rueda de cola. No se intervino para sofocar el fuego.

Supervivencia

Al momento del accidente, el piloto no tenía colocado el cinturón de seguridad, no portaba casco protector, máscara ni vestimenta ignífuga. Tampoco utilizó anteojos protectores. Logró salir de entre los restos de la aeronave sin ayuda ajena, y se arrastró alejándose del incendio. Luego fue auxiliado por un hijo suyo y un peón, quienes estaban en las cercanías del lugar; lo trasladaron en una camioneta hasta el hospital de Nueva Esperanza, distante 45 km. Después fue derivado al Policlínico Regional, en Villa Mercedes, San Luís.

Las lesiones sufridas por el piloto son compatibles al tipo de accidente que protagonizó, considerando que no usó elementos de protección ni el cinturón de seguridad que equipaba a la aeronave.

La estructura de la cabina no se deformó por el impacto y mantuvo su integridad.

Información orgánica y de dirección

La aeronave fue adquirida por el piloto en diciembre de 2005 mediante un contrato de compra-venta. A la fecha del accidente, ante el Registro Nacional de Aeronaves, aún estaba a nombre de "Aeroclub San Martín", anterior entidad propietaria legal. El contrato de compra-venta suscripto estableció en los artículos tercero y quinto, que el comprador recibió toda la documentación necesaria para realizar la Transferencia de Dominio ante el Registro Nacional de Aeronaves. A la fecha del accidente, el Certificado de Explotador de Trabajo Aéreo del piloto, inscripto ante la DHA como empresa unipersonal, había caducado, y la aeronave accidentada no estaba inscripta. Por lo expresado, la empresa no estaba certificada para realizar actividades de Trabajo Aéreo.

Información adicional

En la entrevista, el piloto relató a los investigadores que había cargado combustible de automóvil en el AD Laboulaye, el día anterior al accidente, previendo realizar el trabajo de aeroaplicación, y que, para reabastecer la misma, realizaría aterrizajes en "el campo", donde lo estaban esperando su hijo y un peón. Durante el proceso de investigación, se comprobó, el piloto utilizó una ruta provincial al efecto antes mencionado, que linda con el campo a ser tratado.

Expresó también, que ya había realizado un trabajo de aeroaplicación en ese lote quince días antes del accidente, lo cual no quedó documentado en los historiales de la aeronave ni en el Libro de Vuelos del piloto.

Confirmó que él instaló al equipo para aeroaplicar y al banderillero satelital, y que no pesó ni verificó la ubicación del CG de la aeronave ya modificada; tampoco solicitó el cambio del tipo y categoría del Certificado de Aeronavegabilidad de la aeronave (a "Especial / Restringido", ante la DNA), "porque aún no tenía la transferencia a mi nombre", y que a los Certificados de Matriculación y Propiedad de la Aeronave los había entregado a un gestor para que inicie la transferencia ante el Registro Nacional de Aeronaves".

En el informe producido por el Registro Nacional de Aeronaves no figura que hasta la fecha del accidente, se haya iniciado la transferencia de la aeronave, "como así tampoco contrato alguno que transfiera la calidad de explotador". Luego, cincuenta días más tarde, informó: "consultada la mesa de entradas de este RNA, no surge el ingreso de transferencia de dominio alguna relacionada con la matrícula citada".

Después del accidente, técnicos de la Empresa Telefónica de Argentina S.A., propietaria de la antena, inspeccionaron la misma, sus instalaciones y equipamiento, y no encontraron novedades.

Aspectos operativos

Considerando las licencias de Piloto Privado y de Piloto Aeroaplicador-Aviación del piloto, las inscripciones de su Libro de Vuelos, y los registros de la aeronave LV-IJA, desde la última anotación hasta el día del accidente, transcurrieron 158 días sin haber realizado actividad aérea, por lo cual el piloto no estaba habilitado ni adaptado, de acuerdo a las Regulaciones Aeronáuticas de Aviación Civil (RAAC) PARTE 61 Párrafo 61.115 inc. (6).

De lo relatado por testigos, el piloto operó desde una ruta, y por sus propios dichos, usó nafta de automóvil, no tenía los cinturones colocados, no utilizó casco ni anteojos protectores, no pesó la aeronave ni verificó su CG luego de modificarla instalando el equipo aspersor y la tolva, no informó a la DNA para su intervención pertinente, no solicitó el nuevo Certificado de Aeronavegabilidad, y no transfirió la aeronave, además de no estar certificado para realizar trabajo aéreo en la modalidad de aeroaplicación. Por lo mencionado, se infiere, actuaba en forma indolente respecto a la actividad de riesgo que desarrollaba y denota falta de apego a las regulaciones aeronáuticas vigentes.

El piloto tenía conocimiento de la existencia de la antena contra la que colisionó. Existe una alta posibilidad de certeza, que el impacto inicial de la aeronave haya sido producido, como expresó el piloto, simplemente por no ver las riendas de la antena.

Por haber impactado contra las riendas a 12 m de altura sobre el terreno, y considerando la altura de los pasajes para rociado, se infiere que la colisión del ala contra las riendas fue en actitud de descenso.

Aspectos técnicos

De acuerdo a los registros y documentación de la aeronave, el mantenimiento de la misma se efectuó de acuerdo a las especificaciones técnicas, establecidas por el fabricante en los Manuales correspondientes, hasta el momento en que fue adquirida por el piloto, que no asentó en historiales la eventual actividad o trabajos que hubo realizado. Asimismo, el piloto-propietario relató que no tuvo problemas mecánicos. De lo expresado se desprende, que no concurren indicios serios y ciertos que acrediten fallas de material que deban considerarse causales del accidente.

El Certificado de Aeronavegabilidad no tenía vigencia al momento del accidente, porque la aeronave había sido alterada sin intervención de la DNA: no se registraron controles del motor según el programa "Por Condición", se instaló el sistema de aspersión sin intervención de la autoridad aeronáutica, y no se verificó el nuevo peso de la aeronave, ni la posición del nuevo CG.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto poseía las licencias correspondientes para realizar este tipo de vuelo y su Certificado de Aptitud Psicofísica estaba vigente, pero no estaba adaptado formalmente. El piloto estaba deshabilitado.

El piloto operó sobre una ruta, lugar que no responde a los criterios de “campo eventual”, expresado en el Artículo 19 del Decreto 2836/71- Trabajo Aéreo.

El piloto no utilizó el cinturón de seguridad ni elementos y vestimenta de protección, y sufrió lesiones graves compatibles con el tipo de accidente, que se hubieren podido atenuar utilizando los elementos mencionados.

La aeronave no estaba inscrita en la DHA para realizar Trabajo Aéreo.

La empresa que explotaba a la aeronave tenía el Certificado de Explotador de Trabajo Aéreo vencido desde el 18 ENE 06.

La Aeronave no tenía el Certificado de Aeronavegabilidad válido para el tipo de actividad que estaba realizando. El Certificado de Aeronavegabilidad Standard, Categoría Normal que tenía inscripto, quedó invalidado porque fue alterado el equipamiento de la aeronave sin intervención de taller habilitado.

El peso establecido en la planilla de la aeronave fue alterado, al haberse instalado el equipo aspersor y el banderillero satelital. El CG de la aeronave fue alterado por la misma razón, y no se determinó el real.

Los registros técnicos (Libretas Historiales) no estaban actualizadas.

La aeronave no presentó fallas de origen técnico que pudieran haber influido en la ocurrencia del accidente.

La posición del sol y las condiciones meteorológicas no tuvieron incidencia en la ocurrencia del accidente.

El piloto no visualizó las riendas de la antena.

CAUSA

Durante un vuelo de aeroaplicación, en descenso para rociar una nueva franja, colisión del ala izquierda de la aeronave contra riendas de una antena de telefonía, posterior caída al terreno y ulterior incendio, por no haber visualizado el piloto los tensores.

Factores contribuyentes

Falta de apego para cumplimentar las normas y regulaciones por parte del piloto.

Actitud indolente respecto a la actividad de riesgo realizada por el piloto.

ACCIDENTE OCURRIDO EN EL AEROPUERTO POSADAS/LIBERTADOR GENERAL SAN MARTÍN, DE LA CIUDAD DE POSADAS, PROVINCIA DE MISIONES EL 17 OCT 06 A LAS 20:53 UTC APROX AL AVIÓN CESSNA MODELO 210 D MATRÍCULA: LV-IHF.

PILOTO: Licencia de Piloto Comercial - Avión

PROPIETARIO: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El piloto despegó del aeropuerto Posadas con la aeronave LV-IHF, con destino a Oberá, Cuando accionó el comando de retracción del tren de aterrizaje, observó que las tapas del tren habían quedado abiertas. Por lo que decidió retornar al aeródromo de partida.

Realizó comprobaciones de extensión y retracción de tren, y posteriormente, realizó dos pasajes en sentidos inversos, para que el operador de torre de control pudiese observar la

condición del tren de aterrizaje.

Cuando comprobó que el mismo estaba desplegado, decidió el aterrizaje, según lo determinado en el Manual de Vuelo de la aeronave (aterrizaje sin indicación positiva de tren trabado).

Durante la carrera de aterrizaje, cuando la aeronave apoyó la rueda de nariz sobre la pista, se produjo su retracción.

El accidente ocurrió de día y con buenas condiciones de visibilidad.

Lesiones a personas

Ninguna

Daños en la aeronave

Leves.

Información sobre las personas

El piloto, de 55 años de edad, posee la Licencia de Piloto Comercial – Avión, y de Instructor de Vuelo – Avión, está habilitado en monomotores y multimotores terrestres hasta 5.700 kg, vuelo nocturno y vuelo por instrumentos.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase II estaba vigente hasta el 30 MAR 07.

Su experiencia de vuelo, en horas, era:

| | |
|----------------------------------|---------|
| Total: | 3.104.6 |
| En el tipo de avión accidentado: | 124.0 |

Peso y balanceo al momento del accidente

En el Manual de Vuelo de la aeronave están establecidos los pesos Máximo de Despegue (PMD) y Máximo de Aterrizaje (PMA), ambos iguales, en 1.404 kg (3.400 lb).

Diferencia: 78,2 kg en menos respecto al PMA.

El centro de gravedad (CG) de la aeronave se encontraba dentro de los límites de la envolvente de vuelo, especificada en el Manual de Vuelo.

Información Meteorológica

Viento de los 160°, intensidad 4 nudos, con ráfagas máxima 6 nudos; visibilidad 10 km, sin fenómenos significativos. Nubosidad: 4/8 de SC a 3000 m y 6/8 C a 1600 m, temperatura 28.5° C, temperatura punto de rocío 20.2° C. Presión a nivel medio del mar 1010.0 hPa, QNH 1010.6 hPa y humedad relativa 61 %.

Comunicaciones

La aeronave poseía el equipamiento necesario para las comunicaciones en vuelo, y su piloto pudo transmitir y recibir llamadas sin inconvenientes hasta el aterrizaje, con el Operador de POS TWR, en la frecuencia 120.1 MHz.

Información sobre el lugar del accidente

El lugar del accidente fue la pista 19 del Aeropuerto Posadas / Libertador General San

Martín, , provincia de Misiones, de asfalto de 2200 x 30 m de largo y ancho respectivamente, con orientación 01/19. Las coordenadas geográficas son, 27° 23' 09" S y 055° 58' 14" W y la elevación sobre el nivel del mar es de 131 m.

Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

La aeronave realizó el aterrizaje en forma normal hasta que la rueda de nariz se retrajo.

Durante la retracción de la rueda de nariz, la hélice hizo contacto con la pista y dejó marcas a lo largo de 14.03 m, donde se detuvo; la aeronave continuó su desplazamiento por 5.56 m, donde comenzaron a tocar las tapas del tren de aterrizaje (nariz) sobre el pavimento, y dejó marcas en hasta que se detuvo por completo , luego de recorrer 66.40 m.

Información Médica y Patológica

No se encontraron antecedentes médico – patológicos del piloto que pudieran motivar el accidente.

Supervivencia

La estructura de la aeronave no se deformó, y el piloto salió del habitáculo por la puerta, sin inconvenientes. Los elementos de fijación (cinturón y arneses) actuaron adecuadamente.

Ensayos e investigaciones

Se revisó la estructura y posteriormente, se verificó el montante de la rueda de nariz y las trabas mecánicas del montante, donde no se observaron daños; la extensión del amortiguador era correcta.

Sobre gatos se comprobaron los ciclos de accionamiento del tren de aterrizaje.

En una de las pruebas, el montante de nariz no cumplió con el ciclo de trabado en posición extendida (“abajo”): la microllave de “tren abajo” no se activó y la palanca de tren no se destrabó como debiera ocurrir en una extensión normal, por lo que la luz de “tren abajo”, de color verde, no se encendió.

Posteriormente, en un taller aeronáutico habilitado, con la aeronave sobre gatos, se aplicó una fuente externa de presión, denominada hidro-test. Se dio presión de 1500 psi al hidro-test y se realizaron sucesivas retracciones y extensiones del tren de aterrizaje, lo que resultó sin novedad.

Luego se disminuyó la presión del hidro-test a 1000 y 900 psi, repitiendo las pruebas de retracciones y extensiones, sin novedad. Se desconectó el hidro-test y se experimentó una extensión con el sistema de emergencia de a bordo en forma manual, sin novedad.

En un banco de pruebas, se revisó la unidad hidráulica denominada Power-Pack. Las válvulas prioritarias de “tren arriba” y “abajo” se observaron con una apertura mayor a la indicada en el manual de servicio; esta apertura permitía el pasaje de líquido hidráulico en cantidad superior a 20 gotas por minuto, siendo lo especificado de 15 gotas.

Se verificó el plan de mantenimiento de la unidad Power-Pack: requiere una recarga de fluido cada 25 horas, de ser necesario, y el análisis de fluido cada 100 horas, para verificación de posible contaminación; además, no tiene determinadas recorridas generales, y su mantenimiento es requerido “por condición”.

Durante cada inspección anual o de 100 horas, se debe verificar, con la aeronave sobre

gatos, el funcionamiento del tren de aterrizaje: si su funcionamiento es normal y no se verifican pérdidas, la unidad Power-Pack se considera “en servicio”, como así también, el conjunto de accionamiento del tren de aterrizaje.

Información Adicional

El Manual de Vuelo de la aeronave tiene descrito el procedimiento de emergencia, cuando no hay indicación positiva de tren trabado, y para cuando la luz verde se encuentra apagada; se debe proceder de la siguiente manera:

“Haga una aproximación normal con todo el flap (full flap)”.

“Sostenga con la mano la palanca del tren en la posición abajo (down) y mantenga un mínimo de 1000 RPM, completando el aterrizaje y posterior rodaje con esas revoluciones”.

“Antes de reducir las RPM y de soltar la palanca consiga personal en tierra que baje la cola, manteniendo la rueda de nariz separada del piso”.

“Detenga el motor y corrobore que el tren esté mecánicamente trabado en la posición abajo antes de apoyar la rueda en el piso”.

ANÁLISIS

Aspectos Operativos

El piloto describió a los Investigadores, que inmediatamente después del despegue, cuando accionó el comando de tren a la posición “arriba”, verificó la luz indicadora de “tren arriba y trabado” encendida en color rojo; observó por ello, por el espejo del montante, que las tapas del tren de aterrizaje se encontraban abiertas.

Posteriormente, accionó reiteradamente en extracción y replegado al tren y, al mantenerse la misma novedad, decidió regresar al aeropuerto de partida.

Comunicó la novedad al operador de TWR, y coordinó la realización de dos pasajes en sentidos inversos, para que éste pudiera observar la condición del tren de aterrizaje. El operador visualizó las ruedas en posición normal-extendidas, y se lo comunicó al piloto, quien dispuso aterrizar, adoptando las precauciones establecidas en el Manual de Vuelo. El piloto no tuvo indicación de luz verde (tren abajo-trabado), cuando dispuso el aterrizaje, cumplimentando el procedimiento establecido para la emergencia.

Según las manifestaciones realizadas por el piloto en la entrevista, durante la operación de la emergencia, mantuvo la palanca de tren presionada hacia abajo y colocó 1000 RPM de motor, pero cuando apoyó la rueda de nariz en la pista, esta se replegó.

El piloto poseía adecuada experiencia y adiestramiento en la aeronave con la que se accidentó.

No se determinó ningún factor relacionado con la operación de la aeronave, ni de índole meteorológica, que haya influido en la ocurrencia del accidente.

Aspectos Técnicos

Los componentes mecánicos de accionamiento del tren de aterrizaje de la aeronave (trabas, resortes, montantes y partes móviles), no evidenciaron fallas en su funcionamiento.

Los componentes eléctricos del sistema del tren de aterrizaje, (micro llave y luces

indicadores de posición), estaban calibrados para su normal funcionamiento.

Los actuadores hidráulicos y las líneas rígidas y flexibles, no evidenciaron pérdidas ni fallas.

En la unidad Power-Pack se encontró un goteo superior al determinado, en las válvulas prioritarias de “tren arriba” y “tren abajo”; en las inspecciones de mantenimiento y en las realizadas después del accidente sin embargo, esta unidad no evidenció falla alguna.

Las dos válvulas citadas dan prioridad al flujo del fluido hidráulico hacia las compuertas del tren de aterrizaje, permitiendo su plena apertura antes de habilitar la extensión o retracción -según corresponda- del tren propiamente dicho.

La condición de mayor goteo, posibilita tener mayor caudal de líquido hidráulico, no así el eventual menor goteo que el establecido, que hubiera permitido menor flujo del fluido, lo que establecería una condición que sí podría dificultar el correcto accionamiento de las tapas.

El trabado mecánico del montante de la rueda de nariz de esta aeronave se logra cuando el montante llega en su recorrido a su máxima extensión; esto se realiza al accionarse la palanca de tren a la posición “abajo” (down). Ésta, habilita en la unidad Power-Pack la presión hidráulica necesaria para activar los actuadores, que llevan al montante a su máxima extensión.

Por algún motivo, que no se pudo determinar con certeza durante la investigación, mediante observaciones, comprobaciones, ensayos y reiterada en varias oportunidades por el piloto que accionó el comando de tren, descubrir la novedad que determinó la emergencia; la presión no fue la suficiente para poder llegar a trabar el montante mencionado, lo que, finalmente, produjo la retracción de la rueda de nariz durante el aterrizaje.

El accidente fue motivado por un factor de índole técnica, que no pudo ser determinado con certeza durante la investigación.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto estaba habilitado para realizar el vuelo, que finalizó en accidente y tenía en vigencia su Certificado de Aptitud Psicofísica Clase II.

El piloto ejecutó el procedimiento de emergencia establecido actuando correctamente de acuerdo a lo establecido en el Manual de Vuelo de la aeronave.

La aeronave se encontraba certificada y mantenida, de acuerdo a la reglamentación vigente.

Una falla técnica dio origen a la inadecuada traba de la rueda delantera del tren de aterrizaje, que se replegó.

No se pudo determinar fehacientemente la falla en el sistema hidráulico de accionamiento del montante de nariz y sus respectivas tapas.

CAUSA

Durante un vuelo de aviación general, en fase de aterrizaje, retracción de la rueda de nariz, por falla del sistema de trabado, debido al inadecuado funcionamiento del sistema hidráulico actuador, por causas que no pudieron ser determinadas.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

A la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad

Considerar la posibilidad de emitir las comunicaciones que fueran adecuadas a los

talleres habilitados para el mantenimiento de sistema hidráulico de accionamiento del tren de aterrizaje de este tipo de aeronave, para que se ponga especial énfasis en el control de dicho sistema, en oportunidad de la realización de los mantenimientos preventivos previstos.

INCIDENTE OCURRIDO EN EL AEROPUERTO INTERNACIONAL MINISTRO PISTARINI, EZEIZA, PROVINCIA DE BUENOS AIRES EL 30 OCT 06 A LAS 09:03 UTC. AL AVIÓN BOEING MODELO 737-500 (Cód OACI: B735), MATRÍCULA LV-BDV.

COMANDANTE: Lic. Piloto Transporte de Línea Aérea (TLA)
PRIMER OFICIAL: Lic. Piloto Transporte de Línea Aérea (TLA)
PROPIETARIO: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 30 OCT 06, la aeronave LV-BDV inició el vuelo regular internacional AR 1365 desde el Aeropuerto Internacional Lima / Jorge Chávez (SPIM), con destino al Aeropuerto Internacional Ezeiza / Ministro Pistarini (SAEZ).

El vuelo se desarrolló y completó normalmente. Durante el control de la aeronave posterior al aterrizaje, el personal técnico advirtió al Comandante de Aeronave, que en la parte inferior del cono de cola había raspaduras y otros daños menores.

El incidente se produjo de día.

Lesiones a personas

Ninguna

Daños en la aeronave

Rotura del mástil de drenaje del "galley" trasero (cocina). Desgastes por rozamiento contra la pista, con pérdida de espesor en el recubrimiento inferior del fuselaje, entre las estaciones (STA) 907 y la 1088, y entre los largueros (S) 27L y 27R. No se visualizan deformaciones estructurales plásticas, ni arrugas en la sección entre cuernas.

Información sobre el personal

Comandante

De cuarenta y nueve años de edad, es titular de la Licencia de Piloto TLA-Aviación. Posee las habilitaciones para: vuelo nocturno y vuelo por instrumentos en monomotores y multimotores terrestres hasta 5700 kg. Piloto B733 / B734 / B735 / B732 / B742; Copiloto A310 / F28 / IA 50 / MD83.

Posee además las licencias de PPA, PCA, PC1 e IVA.

No registra antecedentes en la DHA de accidentes o infracciones aeronáuticas anteriores, en los últimos cuatro años.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase I , estaba en vigencia hasta el 28 FEB 07,

sin limitaciones..

Su experiencia de vuelo expresada en horas era:

| | |
|----------------------------------|----------|
| Total: | 13.758.4 |
| En el tipo de avión accidentado: | 280 |

Primer Oficial

De veintisiete años de edad, es titular de la Licencia de TLA-Avión. Está habilitado para: vuelo nocturno y vuelo por instrumentos en monomotores y multimotores terrestres hasta 5700 kg. Piloto B733 / B734 / B735; Copiloto B732. Remolcador de planeadores.

Posee además las licencias de: PPL, PPA, PCA, PC1, IVA y PPH.

No registra en la DHA antecedentes de accidentes ni infracciones aeronáuticas anteriores, en los últimos cuatro años.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase I estaba en vigencia hasta el 30 ENE 07, con limitación: debe usar lentes con corrección óptica indicada.

Su experiencia de vuelo expresada en horas era:

| | |
|----------------------------------|---------|
| Total: | 3.883.1 |
| En el tipo de avión accidentado: | 110 |

Información Meteorológica

Viento 110°/30 kt, visibilidad 10 km. Fenómenos significativos: niebla en la hora precedente. Nubosidad: 7/8 ST 420 m. Temperatura 12.2° C, temperatura punto de rocío 12.0° C. Presión 1.013.1 hPa , QNH 1013.0 hPa y humedad relativa 99 %.

El informe del Observatorio Naval Buenos Aires indica –para el lugar y hora del incidente– que la posición del sol en el cielo era: 1° en altura y 106° en acimut, medido desde el N hacia el E.

Información médica y patológica

No se conocen antecedentes médico / patológicos que pudiesen haber influido sobre el piloto o la tripulación para la producción del incidente.

Ensayos e investigaciones

Durante el aterrizaje, una Tripulante de Cabina de Pasajeros (TCP), ubicada en la posición 2L, percibió un sonido de roce metálico, y le informó a la Comisario. La novedad fue, a su vez, transmitida al Comandante, pero al no haber habido continuidad ni repetición en el sonido, no se le dio trascendencia.

De acuerdo datos estadísticos e información recopilada durante la investigación, los “Impactos de cola con la superficie” (tail strike) con aeronaves Boeing 737 ocurren durante los despegues y aterrizajes. Los factores más comunes por los que ocurren esos eventos son:

Aproximación final desestabilizada,

Mantener la aeronave sin hacer contacto con la pista, durante el aterrizaje,

Pérdida de control por efecto del viento cruzado.

Información orgánica y de dirección

La aeronave es explotada por una empresa, en vuelos domésticos e internacionales.

Información Adicional

Cuando se constató la novedad, el Comandante fue avisado telefónicamente del hecho por el Jefe de Línea de la Empresa explotadora de la aeronave.

ANÁLISIS

Durante la investigación del presente incidente, se consideraron dos probables “factores de riesgo”: realizar la aproximación desestabilizada y mantener la aeronave sin contacto con la pista durante el aterrizaje.

No se consideró la probable desestabilización por viento cruzado, ya que, al momento de ocurrir el incidente, durante el aterrizaje del LV-BDV en la pista 11 (orientación 110°), la intensidad de viento fue de 30 kt , “de frente” (110°).

Se consideró la posición del sol, para la hora del incidente: influyó directamente, pudiendo haber “encandilado” a los pilotos durante el aterrizaje.

El incidente está relacionado únicamente con el aspecto operativo.

HECHOS DEFINIDOS

Los tripulantes y la aeronave tenían su documentación según lo exigen las normas para la actividad que estaban desarrollando.

Se produjeron daños por roce, limitados a la superficie inferior trasera del fuselaje de la aeronave.

Por la razón que la novedad no fue observada en el último aeródromo de partida del vuelo AR 1365, y sí se descubrió después del aterrizaje en el lugar de destino, se concluye que el impacto de la cola del avión con la superficie de la pista, se produjo durante las maniobras de aterrizaje sobre pista 11, en SAEZ.

La posición del sol encandiló a los pilotos durante la aproximación y el aterrizaje.

El aterrizaje se realizó con actitud de elevado ángulo de cabeceo (nariz arriba”).

CAUSA

Durante un vuelo de transporte aéreo internacional regular, en la fase de aterrizaje, roce de la parte trasera inferior del fuselaje con la superficie de la pista, por ser realizada la maniobra con excesivo ángulo de cabeceo.

Factor contribuyente

Posición del sol “de frente”.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

A la empresa propietaria / explotadora

Considerar la posibilidad de enfatizar en el adiestramiento de sus pilotos, la aplicación de las técnicas recomendadas durante las maniobras para el aterrizaje, haciendo énfasis en los factores de riesgo conocidos que pueden ser previstos y evitados.

ACCIDENTE OCURRIDO EN ZONA MONTAÑOSA, EN PROXIMIDADES DEL PARAJE BUTA MALLÍN, PROVINCIA DE NEUQUÉN EL 19 DE NOV DE 2006 A LAS 20:00 HS (UTC) AL MOTOPLANEADOR SCHEMPP-HIRTH FLUGZEUGBAU GMBH MODELO NIMBUS-4DM (OACI: N4DM) MATRÍCULA D-KOGH.

PILOTO: Piloto de Planeador
PROPIETARIO: Particular

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 19 NOV 06 a las 15:15 hs, el piloto y un acompañante despegaron con el motovelero D-KOGH desde el aeródromo Zapala (SAHZ), con el propósito de realizar un vuelo de carácter deportivo y de reconocimiento, previendo volar hasta la zona de Caviahue, y regresar al aeródromo de salida.

Cuando habían transcurrido aproximadamente 04:30 hs desde el despegue, el coordinador de la actividad deportiva informó al Jefe de Aeródromo que había perdido toda comunicación radioeléctrica con la aeronave, y que ésta había sido vista por última vez, por otro piloto, al S de Caviahue, declarándose la aeronave en INCERFA (FASE DE INCERTIDUMBRE) comenzándose la búsqueda.

El 20 NOV 06, por la mañana, el motovelero fue avistado en la ladera de un cerro, en la zona denominada Buta Mallín, al S de Caviahue, accidentado.

El accidente se produjo de día y con buena visibilidad.

Lesiones a personas

Mortales 2

Daños en la aeronave

El motoplaneador se destruyó totalmente, a consecuencias del impacto e incendio que se inició después del choque contra la ladera del cerro.

Información sobre el personal

No se pudo obtener la información aeronáutica del piloto, que se destruyó por el fuego. Tenía 65 años y era de nacionalidad austriaca. Al respecto, el coordinador de la actividad deportiva informó a los Investigadores, que el piloto accidentado fue el campeón austriaco de vuelo a vela en 2005, y que siempre voló integrando un equipo con quien fue su acompañante en el vuelo que finalizó en accidente. Ambos ocupantes del motovelero eran pilotos de planeador.

Información sobre la aeronave

El Schempp-Hirth Nimbus 4DM es un motoplaneador con capacidad para dos ocupantes, en posición tandem. Las alas, de implantación media, otorgan a la aeronave 26,5 m de envergadura.

Es de construcción mixta, con estructura de aluminio y acero en el fuselaje y las alas, y recubrimiento laminado de fibra de carbono. Posee una rueda retráctil por sistema de aterrizaje, más una pequeña de apoyo en proa.

El D-KOGH tenía válido el Certificado de Aeronavegabilidad con clasificación Estándar, Categoría Normal, que fue otorgado por la Autoridad Aeronáutica alemana el 16 SET 05,

y caducó por el accidente del 19 NOV 06.

Motor

Es marca Solo, modelo 2625, de 63 hp de potencia; está ubicado detrás de la cabina y moviliza a una hélice bipala, de material compuesto, que puede replegarse dentro del fuselaje, en el mismo alojamiento del motor.

Peso en kg, al momento del accidente

Considerando el peso que el motovelero hubo tenido al despegue, que fue inferior al PMD autorizado por el fabricante, y teniendo en cuenta que habría consumido aproximadamente 10 litros de combustible durante 00:30 hs de vuelo autopropulsado con el motor, cuyo consumo horario es de 21 l/h, al accidentarse, el peso habría sido – aproximadamente– inferior en 42,7 kg con respecto al PMD. En detalle:

| | |
|--|----------------------------|
| Vacío: | 595,0 |
| Combustible al despegue (44 lt x 0.72) | 31,5 (Podium de Petrobras) |
| Piloto: | 82,0 (aproximado) |
| Acompañante: | 72,0 (aproximado) |
| Varios (agua y elementos varios) | 4,0 (aproximado) |
| Total al despegue: | 784,5 |
| Máximo de despegue autorizado (PMD): | 820,0 |

Diferencia al despegue: 35,5 kg en menos con respecto al PMD.

Información meteorológica

El Servicio Meteorológico Nacional produjo un informe estimado, con datos obtenidos de los análisis del modelo ETA-SMN, de 21:00 UTC, el análisis de registros horarios de la estación meteorológica del aeropuerto Neuquén y del aeródromo San Martín de los Andes, y el mapa sinóptico de superficie de 20:00 UTC: condiciones de viento calmo, visibilidad estimada 10 km. Fenómenos significativos, ninguno. Nubosidad, ninguna. Temperatura 16.0° C, temperatura punto de rocío 6,6° C; presión a 2.100 m de elevación 789.8 hpa y humedad relativa 21 %.

Información sobre el lugar del accidente

El planeador impactó contra la ladera N de un cerro, en proximidades del paraje Buta Mallín. Las coordenadas del lugar son 37° 58' 00" S y 071° 00' W, y corresponden al sitio que se encuentra a aproximadamente 20 km al S del lugar apto denunciado (LAD N° 2303) Caviahue, donde hay una traza de 1600 x 30 m preparada para operación aérea. La elevación del terreno en el lugar del accidente es de 2.200 m, aproximadamente, con respecto al nivel medio del mar. La ladera del cerro tiene una pendiente pronunciada y la superficie es muy irregular, rocosa y sin vegetación.

Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

El motoplaneador, que estaba volando en configuración "planeador" (con la hélice plegada dentro del fuselaje), rozó con la puntera del ala izquierda sobre unas piedras de la ladera del cerro, giró en forma brusca hacia el mismo lado e impactó "de frente", contra el terreno.

Las improntas en piedras de la ladera que quedaron como evidencia, consistentes en marcas de pintura que se corresponden con la pintura de los extremos exteriores de las alas del motovelero (punteras), denotan la trayectoria de la aeronave en instantes inmediatamente anteriores al accidente: son “paralelas” a la orientación de la ladera.

A consecuencia del impacto, devino un incendio, que se inició en el fuselaje de la aeronave y consumió casi totalmente su estructura. Pocos restos que se desprendieron y no fueron afectados por el fuego, quedaron diseminados en un radio pequeño, medido desde donde quedaron calcinados los restos mayores.

Información médica y patológica

No se obtuvieron datos, referidos al piloto y al acompañante, que indiquen factores médico-patológicos que hubieren podido influir en la ocurrencia del accidente. Además, se consideró el factor “fatiga”, pero se descartó durante la investigación, por no haberse encontrado indicios que den fortaleza a la hipótesis planteada. La hipótesis de error en la apreciación de distancias también se consideró.

Incendio

Después del impacto del planeador contra la ladera del cerro, se produjo un incendio que consumió y calcinó la casi totalidad de la estructura de la aeronave, y a sus ocupantes.

Supervivencia

Debido a la magnitud del impacto frontal contra la ladera del cerro y al incendio posterior, los ocupantes de la aeronave no tuvieron posibilidades de sobrevivir. Lo expresado quedó confirmado por las autopsias a los óbitos.

Ensayos e investigaciones

Las huellas improntadas en piedras de la ladera donde se produjo el accidente, denotan que el vuelo se hubo realizado con escasa separación con el terreno. Considerando la envergadura de la aeronave (26,5 m) y la implantación de las alas en posición media y “por detrás” de la cabina, puede considerarse muy dificultosa la apreciación de distancias y separación con obstáculos por parte del piloto, quien debe girar la cabeza pronunciadamente al efecto, lo que puede producir fatiga.

El coordinador de la actividad de vuelo que desarrolló el piloto accidentado informó a los Investigadores, que éste fue Campeón Nacional en Austria en 2005, lo que denota su experiencia. Era experto en vuelos en zona montañosa y en ondas orográficas. Su documentación de vuelo, como así también la de la aeronave, se destruyeron en el accidente, consumidas por el fuego.

Información orgánica y de dirección

El propietario de la aeronave accidentada ingresó temporariamente, a la República Argentina, desde hace algunos años y en forma sucesiva, dos o tres planeadores, que fueron utilizados para realizar vuelos de carácter deportivo. Pilotos que desean practicar vuelos en “onda de montaña u onda orográfica”, rentan a estas aeronaves, y también pueden contratar los servicios de instructores de vuelo. En esta oportunidad ingresaron al país tres aeronaves: el D-KOGH (que resultó accidentado), el D-KTOH y el D-KKOP.

Información adicional

Además del ascenso térmico, otros tipos de fenómenos de la atmósfera hacen posible el ascenso y permanencia en vuelo de un planeador. Uno de ellos es el ascenso orográfico. Consiste en el ascenso que sufre una masa de aire en movimiento horizontal, al encontrarse con un obstáculo que la obliga a desviarse hacia arriba.

“Vuelo en onda de montaña: La masa de aire que incide más o menos perpendicularmente en un obstáculo suficientemente ancho es forzada a elevarse por el viento por encima del mismo; luego de superado el obstáculo desciende nuevamente. Esa primera desviación asume la forma de una pequeña onda.

Si las condiciones de la atmósfera son favorables y el viento adquiere determinada configuración en cuanto a intensidad y dirección a distintas alturas, esta onda formada se amplifica sobre el obstáculo y además se repite varias veces detrás del mismo. Las ondas así formadas se denominan primarias, secundarias y terciarias etc., de acuerdo a la posición que ocupan con respecto al obstáculo que las origina; a medida que se alejan disminuyen de intensidad.

Cada una de estas ondas pueden elevarse hasta alturas muy grandes, con ascensos de mucha potencia. Estos ascensos también se ven debilitados a medida que la onda está más lejana al obstáculo que la origina.

Cuando se produce el fenómeno de ondas, las capas más bajas resultan muy turbulentas, particularmente debajo de la cresta de cada onda. En estas zonas se forman los ‘rotores’, fenómeno donde la turbulencia puede resultar extrema. Este tipo de turbulencias persiste hasta aproximadamente la altura del obstáculo que origina el ascenso ondulatorio. A partir de allí, los ascensos son suaves a pesar de su magnitud.”

Extracto de “Arriba y Adelante-Apuntes de Vuelo a Vela”, de Lisandro Huljich.

Las características particulares de la geografía patagónica oeste, se prestan para realizar prácticas de vuelo en onda de montaña, donde se lograron records mundiales y marcas deportivas extraordinarias, en vuelos de permanencia, distancias recorridas y alturas logradas en vuelo libre.

Considerando lo expresado y en especial por el debilitamiento de los ascensos a medida que la onda está más lejana del obstáculo que la origina, los pilotos que realizan el vuelo a vela en esta práctica, para lograr los mejores rendimientos, vuelan a escasa distancia de la cresta de la montaña, asumiendo los riesgos que ello implica, en pos de logros deportivos.

ANÁLISIS

Las improntas de pintura del ala del D-KOGH que quedaron en las piedras de la ladera donde ulteriormente impactó la aeronave, evidencian la trayectoria paralela a la montaña donde se produjo el accidente. Dado el tipo de vuelo que realizaba el piloto, y la configuración “planeador” del motovelero, infieren que estaba volando en onda, con escasa separación entre los obstáculos y el extremo del ala.

La considerable envergadura de la aeronave y la particular implantación de las alas en el fuselaje, por detrás de la cabina, obligan al piloto a girar pronunciadamente la cabeza en forma lateral, si desea controlar la distancia y separación entre punta de ala y obstáculos. Teniendo en cuenta la “larga duración” del vuelo realizado, se consideró probable un “acostumbramiento” del piloto al vuelo cerca de los obstáculos, y la deficiente apreciación de distancias, en un evidente y voluntario intento de “permanecer en la onda”, en

desmedro de mantener separaciones adecuadas de seguridad con los obstáculos del terreno sobrevolado.

No se encontraron evidencias de factores de índole técnica o de diseño de la aeronave que hayan influido en la producción del accidente; tampoco, ninguno de orden meteorológico.

Se considera probable, que el piloto haya sufrido fatiga.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto y la aeronave estaban habilitados para realizar el vuelo.

El piloto volaba a muy escasa altura y separación con respecto a la superficie y los obstáculos.

El primer contacto con la ladera del cerro se produjo con el extremo de un ala, según quedaron evidencias en el lugar del accidente.

El accidente se produjo con la aeronave configurada como “planeador”, con el motor replegado dentro del fuselaje.

El fuego posterior al impacto contra el terreno, destruyó la documentación de vuelo del piloto y de la aeronave.

Las condiciones meteorológicas y técnicas no tuvieron influencia para que se produzca este accidente.

CAUSA

Durante un vuelo de carácter deportivo de un motoplaneador configurado como planeador, en práctica de “vuelo en onda de montaña”, impacto contra la ladera de un cerro por no mantener la separación y altura de seguridad necesarias.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Por considerarse que en esta modalidad de vuelo con carácter deportivo se priorizan voluntariamente los rendimientos en detrimento de reglamentaciones sobre seguridad, no se formulan recomendaciones particulares.

ACCIDENTE OCURRIDO EN PROXIMIDAD DE LOS CARDOS - DEPARTAMENTO SAN MARTÍN, PROVINCIA DE SANTA FE EL 21 NOV 06 A LAS 19:10 (UTC) AL AVIÓN AIR TRACTOR MATRÍCULA LV – ZYZ MODELO AT-502B (CÓDIGO OACI: AT5T).

PILOTO: Licencia de Piloto Aeroaplicador de Avión.

PROPIETARIO: Privado.

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 21 NOV 06, después de haber completado satisfactoriamente el vuelo de recepción de la aeronave, que se encontraba en reparación menor e inspección anual en un taller aeronáutico en el Aeródromo Carcaraña/ Di Giuseppe, el piloto trasladó en vuelo a la aeronave LV-ZYZ hacia una pista cercana, a fin de cargar el combustible necesario para

un segundo traslado hacia la base de trabajo, en Villa Minetti (Santa Fe). Al efecto, cargó combustible hasta completar 500 litros entre ambos tanques.

A las 15:55, despegó desde el aeródromo Las Parejas/ El Gaucho, hacia el N. Durante el trayecto de traslado, el piloto sobrevoló las instalaciones de un conocido. Cuando se encontró sobre las mismas, comenzó a realizar una secuencia de virajes escarpados con baja altura, con la supuesta intención de atraer la atención de las personas que se encontraban en el lugar.

A las 16:09, inició una corrida “tipo pasada de fumigación”, con rumbo general 180°; en proximidades del hangar existente entre las instalaciones, comenzó un ascenso brusco, cabreando la aeronave hasta colocarla en posición vertical.

La aeronave quedó en la parte más alta de su ascenso, aproximadamente a 300 m de altura, con baja velocidad. Inmediatamente, realizó un rolido a la izquierda y se colocó en posición invertida, con los flaps extendidos.

Desde la posición de vuelo invertido, la aeronave incremento su régimen de descenso, manteniendo esta actitud por un corto tiempo (unos 3 segundos). Con aproximadamente 150 metros de altura, el piloto hubo intentado recuperar la actitud anormal ejecutando una media vuelta con inversión. La aeronave, impactó contra el terreno con 70° de picada y alas niveladas.

El accidente ocurrió con iluminación diurna.

Lesiones a personas

Mortales 1

Daños en la aeronave

Destrucción total por impacto contra el terreno y posterior incendio.

Información sobre el personal

El Piloto al mando, de 36 años de edad, poseía la Licencia de Piloto Comercial –Avión, las de Piloto Privado-Aviación, Instructor de Vuelo-Aviación, Piloto de Planeador, Piloto Aeroaplicador-Aviación, y las habilitaciones para aeroaplicación diurna con aviones monomotores terrestres hasta 5.700 kg. El piloto no poseía habilitación para volar con aviones turbohélices en tareas de aeroaplicación.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase II estaba vigente hasta el 30 de noviembre de 2007; también tenía vigente hasta la misma fecha el Certificado Clase I, válido para su licencia de Aeroaplicador-Aviación.

Experiencia de vuelo (en horas), sin datos, por destrucción de la documentación en el incendio posterior al accidente.

No se encontraron antecedentes del piloto, que indiquen si hubo recibido instrucción de vuelo acrobático. La DHA no posee información registrada al respecto.

La Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas (DHA) informó que en el legajo del piloto no había registros de infracciones o accidentes anteriores, en los últimos cuatro años.

Peso y balanceo

Al momento del accidente, el peso del avión era 1.151 kg menor al PMD autorizado.

El CG, al momento del accidente, se encontraba dentro de la envolvente de vuelo prevista por el fabricante.

Otros equipos

Al accidentarse, la aeronave estaba configurada con barras aspersoras.

Información Meteorológica

Viento 230/15 kt, visibilidad 10 km. Fenómenos significativos, ninguno. Nubosidad 1/8 CU 600M; temperatura 30.9 °C, temperatura punto de rocío 16.5 °C. Presión a nivel medio del mar 1010.1 hPa, y humedad relativa 42%.

De acuerdo a lo mencionado por testigos presenciales del accidente, las condiciones meteorológicas en el lugar, eran: visibilidad 30 km, con cielo completamente despejado; viento de los 230°/10 kts, temperatura aproximada 28° C.

Información sobre el lugar del accidente

El lugar del accidente es un campo llano, con presencia de cultivo de soja de cinco centímetros de alto. Se encuentra a 3,2 NM de la localidad de Los Cardos, en el Departamento San Martín, provincia de Santa Fe.

La altitud del terreno respecto al nivel medio del mar es de 337 pies y las coordenadas geográficas son 33°16'40.3" S – 061°39'43.3" W.

Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

El impacto contra el terreno se produjo con 70° de picada y sin velocidad rotacional (alas niveladas).

Simultáneamente con el impacto, se produjo la inflamación del combustible esparcido en la totalidad de la aeronave y terreno adyacente.

Información médica y patológica

Se solicitó al Juzgado Federal N° 1 de Santa Fe una copia del Informe de la autopsia realizada al piloto óbito.

No se encontraron antecedentes médico-patológicos en el piloto, que pudiesen haber sido causales del accidente.

Incendio

La aeronave explotó y el incendio posterior fue extinguido por dos dotaciones de Bomberos Voluntarios de Los Cardos.

La aeronave se calcinó en sus $\frac{3}{4}$ partes; el motor no presentó rastros de incendio. La alta temperatura desarrollada se evidenció particularmente en la cabina de pilotaje y ala derecha.

Supervivencia

Si bien el piloto iba asegurado al asiento con el cinturón de seguridad y arneses de hombros inerciales, los que lo contuvieron en la cabina, las fuerzas intervinientes en el accidente fueron de tal magnitud que impidieron su supervivencia. Sin embargo, los médicos forenses determinaron que la causa del óbito fue la asfixia a resultas del incendio post-accidente.

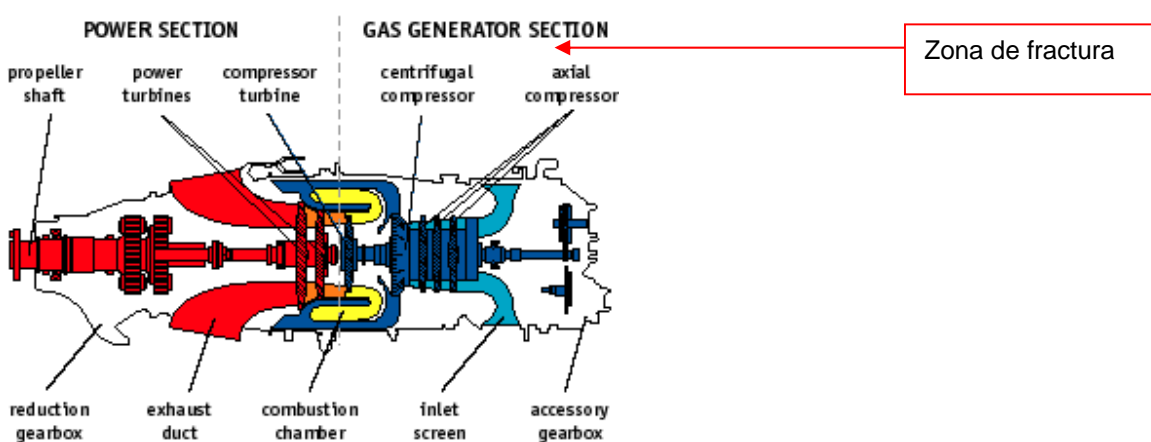
Ensayos e investigaciones

Se constató el accionamiento del flaperón, por la posición en la que habían quedado tanto los alerones como los flaps, particularmente los del plano izquierdo.

No se pudieron extraer muestras de combustible ni otros fluidos.

Se relevó con un GPS diferencial, la posición de la aeronave en el terreno, y su trayectoria final previa al impacto.

Se advirtió que la parte del motor no ha sido alcanzada por el fuego, presentaba una fractura, entre la etapa generadora de gases (Gas Generator Section) y la unión con la etapa de potencia de la hélice (Power Section); esta última se encontraba a 70° de inclinación con respecto al terreno. Se infiere, la fractura se produjo a consecuencia del impacto contra la superficie.



Al arribo de los investigadores al lugar del accidente, los tubos superiores de la cabina de la aeronave fueron cortados, para extraer el cuerpo del tripulante.

Durante la inspección visual de los restos de la aeronave en el terreno, no se encontraron partes de la aeronave que se hubiesen desprendido en vuelo, hecho concordante con lo observado por los testigos de lo ocurrido.

Información orgánica y de dirección

La empresa propietaria de la aeronave accidentada posee dos aeronaves Air Tractor Modelo AT 502 B de 750 SHP (LV-ZYZ y LV-AGB). Tiene afectados a tres pilotos, siendo el accidentado uno de ellos.

La empresa cuenta con la habilitación, por parte de la DHA, para realizar trabajo aéreo (aplicaciones agroaéreas).

El mantenimiento de la aeronave era realizado por el TAR habilitado en el aeródromo Carcarañá/ Di Giuseppe, de acuerdo a las exigencias y regulaciones previstas por el fabricante.

Información adicional

En el Manual de Vuelo del AT 502B, en el párrafo Límites de Maniobrabilidad, se establece: "NO REALIZAR MANIOBRAS ACROBÁTICAS, INCLUYENDO TIRABUZONES".

Los testigos en el lugar del accidente, varios de los cuales eran pilotos, no advirtieron auditivamente alguna pérdida de potencia o variación en el régimen de funcionamiento del motor durante todo el desarrollo del sobrevuelo de las instalaciones donde ellos se encontraban.

El efecto del flaperón es significativo en vuelo recto. Al ser accionado el comando de flaps, para extenderlos, también son “arrastrados” los alerones, conformándose una superficie única; a la vez, se conserva el movimiento normal de alerones (en vuelo se percibe una leve dureza en el correspondiente comando de alerón cada vez que se acciona el flaps).

ANÁLISIS

Análisis operativo

La aeronave Air Tractor AT-502-B no está certificada para vuelos de performances acrobáticas.

La baja velocidad que alcanzó la aeronave en la parte más alta de la maniobra, considerando que tenía colocadas las barras aspersoras, la extensión de los flaps y el alto torque del motor, llevaron a la aeronave al rolido hacia la izquierda, hasta quedar en posición invertida; en tal posición, se produjo un incremento de la velocidad vertical (descenso), que redujo la separación con respecto al terreno.

El empleo de los flaps (flaperones) con la aeronave en posición invertida, devino en una condición de vuelo anormal, pues dichas superficies de comando actuaron en forma opuesta a lo que habría supuesto el piloto (hipersustentar), comportándose como flaps negativos.

No se ha obtenido información referente al motivo que llevó al piloto a realizar la secuencia de maniobras temerarias, que resultaron en el accidente de características fatales. Tampoco se obtuvieron antecedentes, que haya recibido instrucción en vuelo acrobático, en las que se habría capacitado en “recuperación de situaciones anormales”.

La pérdida de conciencia situacional del piloto, que llevó a la aeronave a una posición anormal (vuelo invertido), lo llevó a intentar la recuperación del vuelo invertido a baja altura en forma incorrecta: realizó una “media vuelta con inversión”, cuando debió realizar un “medio tonel”, para no perder altura.

Por las evidencias obtenidas en el lugar del accidente, se puede concluir, que la aeronave no impactó contra el terreno en actitud de pérdida de sustentación, sino durante el intento de recuperación del vuelo invertido, a baja altura.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto estaba autorizado para realizar el traslado de la aeronave a su base de origen.

Poseía la Licencia de Piloto Comercial-Aviación, y su certificado de Aptitud Psicofísica estaba vigente.

El piloto, voluntariamente y por razones no conocidas, condujo a la aeronave hasta colocarla en una condición anormal de vuelo.

La pérdida de conciencia situacional y la falta de adiestramiento específico en maniobras acrobáticas del piloto lo llevó a intentar la recuperación de una situación anormal (vuelo invertido) en forma incorrecta.

El peso y el CG de la aeronave, al momento del accidente, se encontraban dentro de la envolvente de vuelo prevista por el fabricante.

La aeronave se encontraba habilitada y era mantenida de acuerdo al plan de inspecciones recomendadas por el fabricante.

El funcionamiento del motor era normal y no hubo desprendimiento de partes de la aeronave en vuelo antes del accidente.

El piloto realizó maniobras acrobáticas a baja altura, con una aeronave no habilitada ni certificada al efecto.

Ni los aspectos técnicos, ni los meteorológicos, tuvieron influencia en la ocurrencia del accidente.

CAUSA

Durante un vuelo de traslado de una aeronave específica para uso agroaéreo, configurada al efecto con aspersores, en fase de crucero, realización de maniobras acrobáticas a baja altura, que superaron la capacidad de recuperación de situaciones anormales del piloto, y el impacto contra el suelo con posterior incendio.

Factores contribuyentes.

Piloto:

Realizar maniobras no autorizadas para el tipo de aeronave que condujo.

Realizar un vuelo temerario.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD:

No se formulan, por deceso del piloto.

ACCIDENTE OCURRIDO EN ZONA RURAL DE SAN MARTÍN, PROVINCIA DEL CHACO EL 04 DIC 06 A LAS 21:40 UTC AL AVIÓN PZL MODELO 104-WILGA-80 MATRÍCULA LV-WJI.

PILOTO: Licencia de Piloto Privado de Avión

PROPIETARIO: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 04 DIC 06, el piloto despegó con la aeronave LV-WJI desde el Lugar Apto Denunciado (LAD) N° 2457 General José de San Martín, con la intención de realizar un vuelo de navegación hasta la estancia Don Panos y regresar al punto de partida. Cuando hubo alcanzado su punto previsto de destino, sin haber aterrizado allí, decidió extender su vuelo hasta el Parque Nacional Chaco. Luego de alcanzar este destino, lo sobrevoló y emprendió el regreso al destino de partida.

Encontrándose en proximidad al lugar previsto de aterrizaje, el motor de la aeronave se detuvo, por lo que el piloto dispuso el aterrizaje forzoso en un campo no preparado. La superficie donde hizo contacto la aeronave era un bañado; luego de desplazarse escasos metros, capotó, y quedó detenida con rumbo opuesto al de aterrizaje.

El accidente ocurrió de día y con buenas condiciones de visibilidad.

Lesiones a personas

Ninguna

Daños en la aeronave

Leves.

Información sobre las personas

El Piloto al mando, de 34 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto Privado de Avión con habilitación para Aviones Monomotores terrestres hasta 5.700 kg.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase II estaba vigente hasta el 30 SEP 07.

En la Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas (DHA) no tiene registrados ni accidentes ni infracciones aeronáuticas anteriores.

Su experiencia de vuelo en horas era:

| | |
|----------------------------------|------|
| Total : | 53.6 |
| En el tipo de avión accidentado: | 53.6 |

Peso y balanceo

Dentro de los límites autorizados.

Información Meteorológica

Viento de los 090°, intensidad 2 nudos. Visibilidad 10 km, sin fenómenos significativos. Nubosidad: 1/8 de Cúmulos a 600 metros; temperatura 32.5° C, temperatura punto de rocío 20° C. Presión a nivel medio del mar 1006 hPa y humedad relativa 48 %.

Información médica y patológica

De las investigaciones realizadas se desprende que no se encontraron antecedentes médico / patológicos del piloto que puedan relacionarse con el accidente.

Supervivencia

Los cinturones de seguridad y arneses no se rompieron y preservaron al tripulante de sufrir lesiones. El piloto salió por la puerta de la aeronave sin inconveniente.

Ensayos e investigaciones

El selector de paso de combustible estaba posicionado en “tanque derecho”; ambos tanques de combustible y filtro estaban vacíos, por agotamiento.

Se revisó el tanque de producto del equipo de aspersion, encontrándose éste vacío y seco. Se determinó, verificando la documentación de la aeronave, que este equipamiento no estaba registrado, y que la alteración fue realizada sin la intervención de la autoridad aeronáutica competente (DNA). Tampoco se modificó la planilla de peso de la aeronave, ni se determinó el CG real. En el Certificado de Aeronavegabilidad Especial Categoría Restringido está asentado el Propósito: Remolque de Planeadores. Tenía también otro Certificado, en Categoría Normal.

Se verificó en el Manual de Vuelo de la aeronave, todo lo referente al sistema de combustible, limitaciones, graduación de escalas, capacidades y operación, a efectos de delimitar la autonomía, cantidad de combustible utilizable y sistemas de medición del mismo.

El piloto informó a los investigadores actuantes, que la aeronave consumía 60 l de combustible 100 LL por hora, con un régimen de 60% de potencia.

Se verificó la documentación técnica de la aeronave, donde se observó la falta de asiento de la instalación del equipo de aspersión. Por esta alteración no documentada, se considera que la aeronave fue alterada sin intervención de la DNA, y por lo tanto, su Certificado de Aeronavegabilidad no estaba vigente.

Información orgánica y de dirección

La aeronave es de propiedad privada.

Información adicional

En el Registro Nacional de Aeronaves (RNA), la empresa Alagro Fumigaciones SRL figura como propietaria del LV-WJI. Sin embargo, el piloto accidentado presentó un boleto de compra-venta, con el que justificó ser el propietario legal, e informó, que la transferencia se estaba tramitando ante el RNA.

Al verificarse en el Libro de Vuelo del piloto el registro de su actividad, se observó que mantuvo inactividad -como piloto al mando- entre el 27 AGO 06 y el 16 OCT 06, lo que excede el período de 30 días que permite la reglamentación vigente (RAAC), para los Pilotos Privados de Avión. Debió ser readaptado por un instructor; por no hacerlo así, y continuar la actividad “por sí solo”, no estaba habilitado al momento del accidente.

ANÁLISIS

El piloto, de escasa experiencia, detalló en su entrevista con los investigadores, que cargó y comprobó la cantidad de combustible con los indicadores de la aeronave y con una regla, y verificó que tenía en tanques 100 litros; según su experiencia, (volando a un régimen del 60 % de la potencia), el motor consumía 60 litros en la hora.

El piloto decidió realizar un vuelo de 40 minutos aproximadamente, para lo cual, con el combustible cargado en los tanques, previó utilizar 40 litros .

Luego, al llegar a su primer destino, hasta el que empleó 18 minutos de vuelo, decidió sobrevolar otro lugar, y de allí regresar a su punto de partida. Para ello, voló 110 km en 45 minutos, y consumió y 45 l de combustible. Durante ese tramo no previsto anticipadamente, realizó un sobrevuelo adicional del Parque Nacional Chaco durante 15 minutos, y consumió 15 l de combustible más.

Cuando finalizó el sobrevuelo, hubo volado 78 minutos y consumido teóricamente 78 l de combustible, por lo cual le quedaban 22 l remanentes y 22 minutos aproximados “a tanque seco”, de autonomía.

Durante el regreso al punto de partida, se agotó el combustible “consumible” de los tanques, y el motor se detuvo, a muy poca distancia del LAD.

De los hechos analizados se desprende que el accidente está directamente relacionado con una inadecuada planificación del vuelo y a la improvisación.

Las condiciones meteorológicas reinantes en la zona del accidente no fueron un factor concurrente al presente accidente.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto, con escasa experiencia, no estaba habilitado para realizar el vuelo, por no haber sido readaptado por un instructor de vuelo, luego de exceder el período de inactividad establecido.

El piloto no planificó adecuadamente el vuelo previsto, improvisó los cálculos de extensión del mismo, en distancia y duración.

El motor se detuvo por agotamiento del combustible consumible.

No hubo fallas de orden técnico, en los componentes y/o sistemas de la aeronave.

La aeronave sufrió alteraciones sin la intervención de la autoridad aeronáutica competente (DNA), y su Certificado de Aeronavegabilidad no estaba vigente.

La situación meteorológica no fue un factor influyente.

CAUSA

En vuelo de aviación general, en fase de crucero, detención del motor por agotamiento de combustible, posterior aterrizaje forzoso en campo no preparado y ulterior capotaje de la aeronave, por deficiente planificación y preparación del vuelo.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al piloto y propietario de la aeronave

El hecho de haberse comprobado que la detención del motor fue como consecuencia de haberse agotado el combustible disponible, refleja que realizó una inadecuada planificación del vuelo. Por lo expresado se recomienda realizar los cálculos del combustible requerido para poder completar el vuelo proyectado, y también tener en cuenta que el tiempo utilizado en una adecuada planificación nunca es una pérdida de tiempo, sino una inversión, que contribuye a una operación segura y a preservar los medios aéreos. Considere además, que su aeronave tiene poca autonomía, y que debe realizar la preparación de los vuelos previendo quedarse siempre con la cantidad reglamentaria de combustible de reserva en tanques, además del "combustible no consumible".

ACCIDENTE OCURRIDO EN EL AERÓDROMO RÍO GRANDE -PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO, ANTÁRTICA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR. EL 06 DIC 06 A LAS 01:58 AL AVIÓN PIPER MODELO PA-38-112 TOMAHAWK, MATRICULA LV-WNG.

INSTRUCTOR DE VUELO: Instructor de Vuelo - Avión

PILOTO EN INSTRUCCIÓN: Piloto Privado de Avión

PROPIETARIO: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 06 DIC 06 a las 01:57 hs, la aeronave LV-WNG despegó del Aeropuerto Internacional Río Grande , con la tripulación integrada por el piloto en instrucción y el instructor de vuelo, para cumplimentar un tema de vuelo nocturno local.

El despegue se realizó desde pista 07, con los faros encendidos. Cuando la aeronave se encontraba en ascenso, inmediatamente después que las ruedas se despegaron del suelo, y con indicación de ascenso positivo en el variómetro, los tripulantes sintieron un fuerte impacto, que destruyó el parabrisas, y que atribuyeron a la colisión con un ave.

El Instructor de Vuelo ,sentado en el puesto derecho en la cabina, tomó el comando del avión; comprobó que éste no había perdido su controlabilidad, por lo que decidió continuar el ascenso hasta la altura de circuito de pista. También, verificó que el otro piloto no había sufrido ningún daño.

Aterrizó a la aeronave sin ulteriores inconvenientes y posteriormente, reportó lo sucedido a las autoridades del aeropuerto y de la escuela de vuelo.

Integrantes de la escuela de vuelo encontraron sobre la pista los restos de un ave, que un ornitólogo identificó como gallareta. Además, quitaron de la pista los restos del parabrisas dispersados en la superficie.

El accidente se produjo de noche y en condiciones de buena visibilidad.

Lesiones a Personas

Ninguna

Daños en la aeronave

Leves.

Información sobre el personal

Instructor de vuelo

Tiene 25 años de edad, es titular de las Licencias de Instructor de Vuelo- Avión, Piloto Comercial - Avión y de Piloto Privado - Avión, y las habilitaciones para vuelo nocturno y vuelo por instrumentos, con aeronaves hasta 5.700 kg.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase II, estaba vigente hasta el 30 ABR 07.

No posee antecedentes de accidentes anteriores, ni infracciones aeronáuticas, en los últimos cuatro años.

Su experiencia de vuelo en horas era:

| | |
|-------------------------------------|-------|
| Total: | 756.5 |
| En el tipo de aeronave accidentada: | 756.5 |

Piloto en instrucción

De 20 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto Privado- Avión, y habilitación para volar con aviones monomotores terrestres hasta 5.700 kg; su experiencia de vuelo es de 310 hs.

No registra, antecedentes de accidentes e infracciones aeronáuticas anteriores.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase II se encontraba vigente hasta el 30 JUL 07.

Pesos y balanceo

Dentro de los límites estipulados por el Manual de Vuelo del Avión.

Información Meteorológica

Viento, 140/04 kt, visibilidad 10 km. Fenómenos significativos, ninguno. Nubosidad 2/8 SC 810 m, 4/8 AS 3000 m. Temperatura 8° C, temperatura punto de rocío 6.7° C. Presión a nivel medio del mar 1002.0 hPa, QNH 1002.2 hPa. Humedad relativa 92 %.

Información sobre el lugar del accidente

El accidente ocurrió a 30 metros de altura, inmediatamente después del despegue de la aeronave por pista 07, sobre la proyección vertical del eje de pista 07/25 del Aeropuerto Río Grande, que está situado a 9 Km. al NW de la ciudad homónima, en la provincia de Tierra del Fuego, Antártica e Islas del Atlántico Sur.

Las coordenadas geográficas son 53° 46' 395" S y 067° 45' W; la pista es de asfalto, y mide 2000 de largo y 40 m ancho. Tiene 65 ft sobre el nivel medio del mar de elevación. El balizamiento eléctrico estaba encendido, y funcionaba correctamente, cuando operó la aeronave LV-WNG.

Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

Durante el despegue, estando la aeronave en ascenso, se produjo el impacto que destruyó el parabrisas y dañó a la brújula y el termómetro.

Información médica y patológica

No se conocen antecedentes médico / patológicos de los tripulantes que pudieron haber influido en la ocurrencia del accidente.

Supervivencia

Los tripulantes no sufrieron lesiones, ni fueron afectados por piezas del parabrisas roto, ni por los restos del ave que provocó el accidente. Después del aterrizaje, salieron normalmente de la aeronave, por las puertas de la cabina. Cuando se produjo el choque contra el ave, no tenían colocados anteojos. Los detritos del accidente, ni el fuerte viento que debieron soportar, afectaron a los pilotos, ni disminuyeron sus condiciones visuales. Tenían colocados los arneses y cinturones de seguridad.

Información orgánica y de dirección

La aeronave es de propiedad privada y está afectada ante la DHA a la escuela de vuelo que la explotaba comercialmente.

ANÁLISIS

Las decisiones adoptadas por ambos tripulantes fueron las adecuadas para resolver la emergencia, y son consideradas correctas.

El control aviario del aeropuerto no fue efectivo.

Las condiciones meteorológicas no influyeron en la ocurrencia del accidente.

HECHOS DEFINIDOS

La tripulación y la aeronave se encontraban habilitadas para realizar el vuelo que culminó en accidente.

Las condiciones meteorológicas no tuvieron influencia en el accidente.

El criterio seguido por el instructor de vuelo para resolver la emergencia fue correcto.

La aeronave chocó con una gallareta.

El control aviario del aeropuerto no resultó efectivo.

CAUSA

Durante un vuelo nocturno local de instrucción, en la fase de despegue, choque de la aeronave con una gallareta, que produjo la rotura del parabrisas y otros daños menores, por control aviario no efectivo en pista.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al concesionario Aeropuerto Argentina 2000

Considerar la necesidad de adoptar medidas que sean eficaces para impedir la presencia de aves y alimañas en áreas operativas del aeropuerto GRA, intensificando los controles de prevención cuando se tiene conocimiento que habrá actividad aérea, a fin de contribuir con la seguridad y preservación de vidas y bienes. Asimismo, ante la ocurrencia de hechos como el investigado, es necesario verificar que no queden detritos en pista, que sean productos del accidente (EJ: restos de parabrisas y del ave).

ACCIDENTE OCURRIDO EN: ESTANCIA “EL ESTRIBO”, A 8 KM. AL NE DE LA LOCALIDAD DE AZUL, PROVINCIA DE BUENOS AIRES EL 09 DIC 06 LAS 20:20 UTC AL PLANEADOR SCHLEICHER MODELO KA 6-CR MATRICULA LV-DEU.

PILOTO: Licencia de Piloto de Planeador

PROPIETARIO: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 09 DIC 06 a las 17:20 hs, el piloto inició el vuelo con el planeador matrícula LV-DEU desde el aeródromo Azul, provincia de Buenos Aires, siendo remolcado en la oportunidad por un avión, con intención de realizar un vuelo deportivo, consistente en un “triángulo, con regreso al punto inicial”.

Habiéndose liberado de la aeronave de remolque, y después de volar a vela aproximadamente 03:30 hs, cumplimentando el tramo final, el piloto encontró descendentes de hasta 4 m/s, por lo que la aeronave perdió altura rápidamente. Esto obligó al piloto a realizar un aterrizaje forzoso (“tronada”).

Luego de elegir un lote de campo sembrado con trigo que consideró apropiado, el piloto realizó la aproximación para aterrizar; durante el recorrido de aterrizaje, la aeronave golpeó contra el borde de una zanja profunda, que el piloto no pudo ver desde el aire por estar oculta por la plantación.

El accidente ocurrió de día y con buenas condiciones de visibilidad.

Lesiones a personas

Ninguna

Daños en la aeronave

De importancia.

Información sobre el personal

El piloto, de 48 años de edad, posee la Licencia de Piloto de Planeador, y está habilitado para conducir planeadores monoplazas y multiplazas.

No hay antecedentes de accidentes o infracciones aeronáuticas registradas en el legajo del piloto accidentado.

Su Certificado de Habilitación Psicofisiológica Clase II estaba vigente hasta el 30 AGO 07.

Su experiencia de vuelo en planeador era la siguiente:

| | |
|-------------------------------------|----------|
| Total: | 88.0 hs. |
| En el tipo de aeronave accidentada: | 11.0 hs |

Información sobre la aeronave

Información general

El Ka 6-CR es un planeador monoplaza, con estructura de madera, alas de implantación alta, y una rueda fija por tren de aterrizaje. El LV-DEU fue fabricado en 1962.

Peso y balanceo al momento del accidente

20 kg en menos respecto al PMA.

El CG de la aeronave se encontraba dentro de la envolvente operacional.

Información Meteorológica

Viento 270/16 kt, visibilidad 10 Km. Fenómenos significativos, ninguno; nubosidad 1/8 CU 2400 m. Temperatura 30.0° C, temperatura punto de rocío 5,2° C. Presión 1018.6 hPa y humedad relativa 21 %.

Durante la entrevista realizada al piloto de la aeronave, refirió que en el último tramo de la prueba deportiva, encontró descendentes de aproximadamente 4 m / seg, que no le permitieron llegar en planeo, de regreso, al aeródromo de partida.

Comunicaciones

Se realizaron con los coordinadores de vuelo en 123.2Mhz, a quienes el piloto informó de la "tronada" y del aterrizaje accidentado.

Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

La aeronave impactó contra el borde de una zanja que está ubicada en forma prácticamente perpendicular a la trayectoria que realizó el planeador, de 1,50 m de profundidad por 3 m de ancho; esta excavación estaba oculta por las espigas altas del

sembrado de trigo, y no fue visualizada desde el aire por el piloto. El planeador resultó con daños de consideración en la parte delantera ventral. No hubo dispersión de restos.

Información médico-patológica

De lo investigado, no surgen elementos que indiquen que hubo antecedentes médico-patológicos en el piloto que influyeran en el accidente.

Supervivencia

Las fijaciones de espalda y cintura sujetaron adecuadamente al piloto, quien no sufrió lesiones. El piloto abandonó el habitáculo sin inconvenientes.

Información orgánica y de dirección

La aeronave es propiedad de la Asociación Aeronáutica Azul y se utilizaba para entrenamiento de pilotos.

ANÁLISIS

Aspectos Operativos

El piloto, de escasa experiencia como piloto de planeador y en vuelo a vela, decidió aterrizar en un potrero, cuando apreció que no tenía altura suficiente para llegar en planeo hasta la pista del aeródromo Azul. Por sus expresiones, descendió en espiral sobre el campo elegido. Sin embargo, aterrizó sobre un campo sembrado con trigo, en el cual no percibió un canal que lo atravesaba, que es fácilmente divisable desde el aire en observación vertical. De esto se puede inferir, o que el campo elegido (potrero) era otro, o que la aproximación al campo se hizo en forma directa, sin haberlo observado previamente.

Cuando se observaron las alas del planeador, que fueron desmontadas antes de la llegada de los Investigadores y conducidas a un hangar, junto al fuselaje dañado, pudo observarse que no había signos evidentes, que la aeronave tenía los frenos de aire “abiertos” cuando aterrizó en el campo sembrado con trigo. En las fotografías que fueron facilitadas a los Investigadores, los aerofrenos se observan en posición “guardados”. Luego, no fueron utilizados por el piloto durante la fase final de aterrizaje, cuando el planeador estaba en contacto con las espigas.

El planeador sufrió daños al impactar su zona ventral delantera del fuselaje con el borde de la zanja, que no fue visualizada previamente por el piloto.

El piloto aproximó al campo sembrado con trigo en forma directa, cuando tuvo altura insuficiente para continuar con su vuelo hasta el aeródromo de partida. Al no “volar un circuito de aterrizaje”, no visualizó la zanja que se encuentra en el lugar que utilizó para aterrizar durante su “tronada”.

Aspectos Técnicos

De lo investigado y por los controles realizados a los componentes de la aeronave, no surgieron evidencias de fallas técnicas, de mantenimiento ni de diseño, que puedan haber tenido relación con el accidente.

HECHOS DEFINIDOS

Ningún factor de orden técnico influyó en la ocurrencia del accidente.

El piloto y la aeronave estaban habilitados para realizar el vuelo.

El peso y balanceo de la aeronave estaba dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo al momento del aterrizaje.

El piloto posee escasa experiencia como piloto de planeador y en vuelo a vela, no pudo completar el vuelo planificado, por no encontrar condiciones meteorológicas favorables para regresar al destino prefijado.

Al decidir el aterrizaje, el piloto habría obviado “volar el circuito de tránsito”, por lo que no visualizó una zanja existente en el terreno, ni habría utilizado los frenos de aire, para acortar el recorrido en tierra.

La zanja contra la que impactó la aeronave es fácilmente visible por observación vertical, pero no oblicuamente.

CAUSA

Durante la realización de un vuelo deportivo de entrenamiento en vuelo a vela, aterrizaje fuera del aeródromo, al haber perdido el piloto las condiciones favorables para el vuelo térmico, y tener altura insuficiente para continuar el planeo, produciéndose daños a la aeronave al impactar contra una zanja existente en el terreno, que no fue visualizada oportunamente.

Factor contribuyente

No “volar el circuito de tránsito” antes de decidir el aterrizaje en campo no preparado, fuera de aeródromo, que hubiera permitido visualizar el obstáculo anticipadamente.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al piloto de la aeronave

Considere la necesidad de adoptar los recaudos necesarios, si debe aterrizar fuera de aeródromo con un planeador, para asegurarse de elegir un campo apropiado, que no posea obstáculos que sean considerados peligrosos: la realización de un sobrevuelo previo, cuando aún dispone de altura necesaria, y “volar el circuito de tránsito” le permitirán observar los posibles obstáculos en el campo seleccionado para aterrizar.

A la Asociación Aeronáutica Azul

Considerar la necesidad de no remover las aeronaves accidentadas del lugar de ocurrencia del hecho, como está establecido en el Código Aeronáutico, sin la autorización expresa de los Investigadores de la JIAAC, a fin de preservar la mayor cantidad de evidencias, que servirán a la investigación del accidente.

ACCIDENTE OCURRIDO EN EL AD MORÓN, MORÓN – PROVINCIA DE BUENOS AIRES EL 10 DE DICDE 2006 A LAS 16:50 HS (UTC) APROX. AL AVIÓN PIPER MODELO PA-A-38-112 “TOMAHAWK”, MATRÍCULA LV-OLD.

TRIPULACION: Alumno Piloto Privado-Avión e Instructor de Vuelo-Avión
PROPIETARIO: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 10 DIC 06, aproximadamente a las 16:10 hs, la tripulación integrada por el Alumno Piloto e Instructor de Vuelo, despegaron con la aeronave LV-OLD desde el aeródromo Morón, para cumplir con un tema de instrucción-doble comando.

Cuando habían completado 30 minutos de instrucción en el sector que les fue asignado, regresaron al aeródromo para completar el tema de vuelo con prácticas de aterrizajes.

Durante la aproximación a la pista 01, el instructor indicó al alumno, que cumplimente una práctica de aterrizaje “con corrección por viento desde la izquierda”. En el último tramo de la aproximación, el alumno piloto hizo una restablecida con mucha altura, produciéndose el contacto con la superficie de la pista con violencia.

El instructor se hizo cargo de los controles de vuelo, y completó el aterrizaje, logrando que la aeronave se mantenga sobre la pista. Finalmente, el LV-OLD quedó detenido sobre la franja pavimentada, apoyado sobre la ballesta de la rueda.

El accidente se produjo de día.

Lesiones a personas

Ninguna

Daños en la aeronave

Célula: Desprendimiento de la rueda principal izquierda, deformaciones en el intradós del ala izquierda y en el fuselaje trasero izquierdo.

Información sobre el personal

Instructor de Vuelo

De 30 años de edad, es titular de la Licencia de Instructor de Vuelo-Avión, con habilitaciones para instrucción de alumnos y pilotos hasta el nivel de licencia y habilitaciones de las que es titular, vuelo nocturno y vuelo por instrumentos, con monomotores y multimotores terrestres hasta 5700 kg. Posee también las licencias de Piloto Privado-Avión y Piloto Comercial-Avión.

La Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas informó que en su legajo no posee registrados, en los últimos cuatro años, antecedentes de accidentes o infracciones aeronáuticas. Recibió la Licencia de Instructor de Vuelo-Avión el 06 JUN 06.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica (Clase II) estaba en vigencia hasta el 30 NOV 07, sin limitaciones.

Su experiencia en horas de vuelo era:

| | |
|---|-------|
| Total: | 684.4 |
| En el tipo de avión con que se accidentó: | 170.4 |

Como Instructor de Vuelo: 120.0
Como Instructor en la aeronave accidentada: 100.0

Alumno Piloto

De 20 años de edad, tenía su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Provisorio (Clase II) en vigencia por 20 hs de vuelo, sin limitaciones. No registra antecedentes de accidentes ni infracciones aeronáuticas anteriores.

Su experiencia en horas de vuelo era:

Total: 16.0
En el tipo de avión con que se accidentó: 16.0

Toda su actividad de vuelo fue en instrucción “doble comando”, sin haber realizado hasta la fecha del accidente ningún vuelo solo.

Información sobre la aeronave

Los registros de mantenimiento indicaban que la aeronave estaba equipada y mantenida de conformidad con la reglamentación y procedimientos vigentes aprobados.

Hélice

Modelo 72-CK-056, bipala, de construcción metálica. No tiene registro de antecedentes de TG. Tenía 8.0 hs DUR y 8.0 hs DUI.

Peso y balanceo al momento del accidente

Pesos al despegue

Máximo de despegue (PMD): 757,00 kg
Diferencia: 37,00 kg en más respecto al PMD.

La aeronave fue operada, durante todo el vuelo que finalizó en el accidente, excedida de peso, con referencia al PMD, que coincide con el PMA especificado en el Manual de Vuelo.

Información Meteorológica

Viento 360 / 02 kt, visibilidad 10 km; fenómenos significativos: ninguno. Sin nubosidad. Temperatura 33.8° C, temperatura punto de rocío 12.8° C. Presión a nivel medio del mar 1.011.8 hPa y humedad relativa 28 %.

Información sobre el lugar del accidente

El accidente ocurrió sobre la pista 01/19 del aeródromo Morón, que está ubicado a 3 km al SW de la ciudad homónima; las coordenadas del lugar son 34° 39' 13" S - 058° 38' 40" W, y la elevación de 29 m. La pista es de asfalto de 2850 m por 40 m.

Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

La aeronave quedó sobre la pista, apoyada en el extremo de la ballesta izquierda, por desprendimiento de la punta de eje y la rueda completa, que quedó a 194 m a la derecha y delante del avión, en un ángulo de 45° aproximadamente desde el primer contacto con el terreno, ocurrido 412 m antes del lugar de detención final.

Al producirse la rotura de la punta de eje y el desprendimiento del rodado izquierdo del tren de aterrizaje, los elementos que se separaron del conjunto golpearon el intradós del ala izquierda y produjeron una perforación del recubrimiento del fuselaje en su parte posterior, del mismo lado.

Información médica y patológica

No se han encontrado antecedentes médico / patológicos de los tripulantes, que pudiesen haber influido en el accidente.

Supervivencia

El alumno piloto y el instructor de vuelo resultaron ilesos, y abandonaron la aeronave por las puertas individuales que posee al efecto a ambos lados de la cabina; ambos tripulantes estaban sujetos con cinturones y arneses, que actuaron eficazmente, no se cortaron ni se rompieron los anclajes correspondientes.

Ensayos e investigaciones

Cuando los Investigadores llegaron al lugar del accidente, observaron que los flaps de la aeronave se encontraban en posición "arriba", y que no presentaban daños.

Se analizó el neumático del rodado desprendido, hallándose en la parte lateral interna de la cubierta cortes, que se asumen fueron producidos por la compresión contra el borde de la maza en el momento del aterrizaje.

Se solicitaron al laboratorio de ensayos de materiales de Lockheed Martin Aircraft Argentina SA (LMAASA), los análisis necesarios para determinar la causa de la rotura de los bulones (AN4-15A) de fijación del eje de la rueda desprendida de la ballesta. El informe "ad hoc" (DI/GE 004/07) indica:

"Conforme a la evaluación de los daños observados, los esfuerzos actuantes y los fenómenos físicos que intervinieron; la fractura y deformaciones de los filetes de los bulones de fijación y de la tuerca autofrenante, se produce por la acción combinada de un proceso de formación de grietas por mecanismo de fatiga del material en la rosca de uno de los bulones, debilitando la resistencia de la estructura de fijación y facilitando la aplicación dinámica de cargas por flexión-tracción que superaron el límite de resistencia de la fijación remanente acelerando el proceso de rotura de los filetes de los demás bulones.

No se verificaron otras deformaciones, grietas, fisuras previas, poros, marcas mecánicas, indicios de corrosión que los descriptos en el proceso dinámico de rotura, como tampoco se verificó ninguna otra causa estructural del material que justifique la magnitud de los daños observados." (sic)

Con respecto a la inspección de los bulones mencionados anteriormente, el Manual de Mantenimiento de la aeronave incluye en la lista de ítems para las inspecciones periódicas de 100, 500 y 1000 horas, su control por condición, torque y fijación (ítem F 12). No se indica si los bulones deben ser sometidos a algún control por ensayos no destructivos (END).

Información orgánica y de dirección

El LV-OLD es de propiedad privada y se lo emplea en una escuela de vuelo. El instructor posee autorización del propietario, para operar la aeronave.

ANÁLISIS

La operación del PA-A-38, para la aproximación en condiciones normales, se realiza extendiendo los flaps, lo que permite una transición progresiva, desde los 62 kt hasta la velocidad de pérdida, durante la restablecida.

Es dable considerar que, al producirse el contacto de la aeronave con la pista, en forma brusca, estaba configurada con los flaps en posición “arriba” (retraídos). Esto puede ser aseverado, porque se produjeron daños en el intradós y no en el flap izquierdo. Además, el huelgo entre “borde de fuga-suelo” no habría permitido el “paso” del rodado que se desprendió sin dañar el flap izquierdo.

Si el planeo se realiza sin extender los flaps, lo que no es considerado procedimiento normal para este tipo de aeronave, el planeo se debería realizar con una velocidad mayor, y el procedimiento de restablecida inmediatamente antes del contacto con la superficie debe ser muy preciso.

Se concluye, que en el caso del presente accidente, se hubo realizado una aproximación sin haber configurado a la aeronave con flaps extendidos, y al producirse la maniobra de restablecida –considerando el exceso de peso sobre el peso máximo de aterrizaje permitido- la aeronave hizo contacto con la superficie de la pista en actitud de pérdida, en forma brusca, haciéndolo primero con el rodado izquierdo del tren de aterrizaje, que al no estar alineado longitudinalmente con la trayectoria de la aeronave, ocasionó la rotura y desprendimiento del elemento mencionado.

Durante la maniobra de restablecida, hubo una demora en la reacción del Instructor de Vuelo, quien corrigió en forma tardía el error del Alumno piloto.

El accidente se produjo por aplicación de una inadecuada técnica durante el aterrizaje, en la operación de la aeronave.

Aspectos Técnicos

Aunque no se hallaron indicios de mal funcionamiento en la aeronave: luego del análisis efectuado por LMASA se encontró un incipiente proceso de fatiga en uno de los cuatro bulones de sujeción de la punta de eje a la ballesta que conforma el tren principal, lo cual genera un debilitamiento en la resistencia de la estructura de fijación ante las cargas aplicadas.

HECHOS DEFINIDOS

Los tripulantes y la aeronave estaban habilitados para realizar el vuelo que finalizó en accidente.

Al producirse el accidente, la aeronave estaba excedida en peso, con relación al peso máximo de aterrizaje previsto por el fabricante.

La aeronave no estaba configurada adecuadamente para la maniobra que estaba realizando, porque tenía los flaps retraídos.

La aeronave hizo contacto con la superficie de la pista en actitud de pérdida, bruscamente.

El Instructor de Vuelo reaccionó tardíamente, para corregir una maniobra realizada en forma deficiente por el Alumno Piloto.

Las condiciones meteorológicas no tuvieron influencia en la ocurrencia del hecho investigado.

Se verificó un proceso de fatiga en un bulón de sujeción de la punta de eje a la ballesta.

CAUSA

Durante un vuelo de instrucción doble-comando, en la fase de aterrizaje, impacto brusco de la aeronave contra la pista en actitud de pérdida de sustentación, por técnicas de pilotaje inadecuadas.

Factores contribuyentes

Intervención tardía del Instructor de Vuelo, para corregir una maniobra realizada en forma inadecuada por el Alumno Piloto.

Operación de la aeronave con exceso de peso, en relación al peso máximo autorizado por el fabricante e inadecuadamente configurada.

Debilitamiento de la estructura de fijación, por fatiga de material.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al Instructor de vuelo

Considerar la necesidad de operar en todas las condiciones a la aeronave que conduce, en un todo de acuerdo con el Manual de Vuelo, y realizar todas las maniobras en concordancia con las performances (rendimiento) establecidas en las tablas que figuran en el Manual citado, utilizando adecuadamente siempre la Lista de Control de Procedimientos (LCP) para evitar olvidos.

A la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad

Considerar la necesidad de adoptar las medidas que fueran adecuadas para disminuir la posibilidad de repetición de la novedad técnica detectada.

ACCIDENTE OCURRIDO EN ZONA RURAL DE HERMOSO CAMPO, PROVINCIA DEL CHACO EL 11 DIC 06 A LAS 21:40 UTC AL AVIÓN AERO BOERO MODELO 180 MATRÍCULA LV-WFI.

PILOTO: Privado de Aviación
PROPIETARIO: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 11 DIC 06, aproximadamente a las 20:30 hs, el piloto despegó con la aeronave LV-WFI desde un campo preparado para operaciones aéreas, ubicado en terrenos de su propiedad, con la intención de fumigar un lote de soja, también ubicado en predios propios.

Inmediatamente después que hubo despegado, el piloto inició un viraje por izquierda, durante el cual la aeronave embistió un árbol precipitándose a tierra donde se incendió.

El accidente ocurrió de día y con buenas condiciones de visibilidad.

Lesiones a personas

Ninguna

Daños en la aeronave

La aeronave resultó destruida a causa del accidente y posterior incendio.

Información sobre las personas

El Piloto al mando, de 49 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto Privado de Avión; tiene habilitación para aviones monomotores terrestres hasta 5.700 kg y no tenía Licencia de Aeroaplicador de Avión.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica, para la Licencia de Piloto Privado de Avión (Clase II) estaba vencida desde el 17 JUN 03.

El libro de Vuelo del piloto no estaba actualizado. Los últimos registros asentados son del 15 MAR 01, por lo cual, la información es irrelevante.

En base a la información contenida en el Libro de Vuelo del piloto, quien a la fecha mencionada en el párrafo anterior registró 524.38 hs, la información extraída de los historiales de la aeronave accidentada y la que proporcionó el piloto, su experiencia total en horas de vuelo sería de alrededor de 1.056.1 hs, de las cuales, al menos 849.1 las habría volado con la aeronave accidentada.

Desde la fecha de adquisición de la aeronave (30 JUL 98) hasta que se accidentó, fue utilizada en tareas de aeroaplicación, siendo el piloto protagonista del accidente, quien la voló.

Peso y balanceo

Excedido el peso máximo de despegue (PMD) en aproximadamente 450 kg.

Información Meteorológica

Viento de los 090° intensidad 5 nudos, visibilidad 10 km, fenómenos significativos, ninguno; nubosidad, ninguna; temperatura 32.9° C; temperatura punto de rocío 15.9° C, presión a nivel medio del mar 1007.9 hPa y humedad relativa 36 %.

Información médica y patológica

El piloto que condujo a la aeronave cuando se produjo el accidente no tenía su Certificado de Aptitud Psicofisiológica en vigencia, y el que había tenido para su Licencia de Piloto

Privado de Avión (Clase II), venció el 17 JUN 03. Para desempeñarse en funciones de Piloto Aeroaplicador se requiere el Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase I en vigencia.

Por lo expresado en el párrafo anterior, no se pudo establecer si el estado psicofísico del piloto tuvo o no influencia en la ocurrencia del accidente.

Incendio

El incendio que se inició después de la caída de la aeronave al terreno y el desprendimiento del motor, calcinó casi por completo la estructura de la aeronave, y parcialmente una parte del ala izquierda.

Supervivencia

El cinturón de seguridad y arneses no se rompieron y preservaron al piloto adecuadamente. El interior del habitáculo de la cabina no se deformó.

Durante el vuelo que finalizó en accidente, el piloto condujo la aeronave sin utilizar elementos de protección esenciales para vuelos de aeroaplicación, y fundamentales para la actividad en aeronaves “no específicas” (casco protector, gafas, máscara con filtro, guantes y vestimenta de seguridad).

Ensayos e investigaciones

Utilizaba habitualmente como lugar para operar la aeronave un predio de terreno no denunciado como apto ni habilitado por la Autoridad Aeronáutica.

Operó la aeronave con 450 kg (54%) de exceso de peso con respecto al PMD autorizado por el fabricante, en el Manual de vuelo, con “2 puntos de flaps” colocados y con una temperatura de 32.9° C.

Durante el desarrollo de la investigación, no se encontraron evidencias de falla en ningún componente mecánico ni estructural. Se estableció que ningún aspecto de origen técnico incidió en la ocurrencia del accidente.

Información orgánica y de dirección

El piloto que condujo la aeronave al producirse el accidente es su propietario. La utilizaba para realizar aeroaplicación sobre campos de su propiedad, para lo cual, utilizaba un sector del mismo, adecuadamente compactado y alisado, para operaciones de despegue y aterrizaje.

ANÁLISIS

Aspectos Operativos

En su entrevista con el Investigador Operativo, el piloto expresó que habitualmente despegaba con los tanques de combustible completos, y con la tolva completa de producto químico.

En ocasión del vuelo que finalizó en accidente, despegó con el viento con componente lateral (“a 90°”), con “dos puntos de flaps”; inmediatamente después que la aeronave estuvo en el aire, inició un viraje por izquierda, para evitar varios obstáculos que tenía al frente. No pudo sortearlos, y la aeronave impactó contra árboles y se precipitó al terreno.

La aeronave fue operada con un exceso aproximado de 450 kg con respecto al PMD establecido en el Manual de Vuelo, lo que configura como causal operativa la ocurrencia del accidente.

Aspectos Técnicos

La aeronave, con un Certificado de Aeronavegabilidad Estándar, Categoría Normal, recibió alteraciones al instalársele un equipo de aeroaplicación, por lo que se modificaron además sus condiciones de Peso y Balanceo.

En la alteración no intervino la autoridad aeronáutica competente; por lo mencionado, en el momento de producirse el accidente, la aeronave no se encontraba aeronavegable.

Durante la investigación del accidente, no surgieron evidencias de fallas de origen técnico que hayan motivado el hecho.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto y la aeronave, no estaban habilitados para realizar el vuelo que finalizó en accidente.

El piloto operó la aeronave con aproximadamente 450 kg de exceso con respecto a su Peso Máximo de Despegue certificado y autorizado.

Durante la preparación del vuelo, el piloto no tuvo en cuenta la temperatura ambiente, para establecer la distancia de despegue.

El piloto operaba la aeronave habitualmente desde un terreno no preparado ni habilitado, con obstáculos en la dirección de despegue.

El piloto demostró la evidente falta de apego al cumplimiento de las normas y reglamentaciones aeronáuticas vigentes.

No hubo fallas de orden técnico, en los componentes o sistemas de la aeronave.

CAUSA

Durante un vuelo de aeroaplicación, en fase de despegue, impacto de la aeronave contra obstáculos y posterior impacto contra el terreno e incendio, debido a operar la aeronave con exceso de peso respecto al Máximo de Despegue, con elevada temperatura y en terreno no preparado.

Factor contribuyente

Falta de apego a las normas legales vigentes.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al propietario de la aeronave

Los vuelos realizados en aeroaplicación representan una actividad de alto riesgo ya que los mismos son a muy baja altura y el piloto dispone de escasos segundos para solucionar cualquier novedad que surja. Por ello, se debe mantener constante la atención a la operación aérea que está realizando y ajustarse a todas las normativas vigentes relacionadas con el mismo.

Asimismo tener en cuenta, que el tiempo utilizado en una adecuada planificación de las operaciones aéreas en lotes que tienen obstáculos, nunca es una pérdida de tiempo, sino una inversión, que contribuye a una operación segura y a preservar los medios aéreos.

Por todo ello, se recomienda: considerar la necesidad de adecuar los procedimientos a las normas establecidas a fin de preservar su vida, la de terceros que pudieran ser afectados y, los medios aéreos disponibles.

ACCIDENTE OCURRIDO EN ZONA RURAL DE HERMOSO CAMPO, PROVINCIA DEL CHACO EL 13 DIC 06 A LAS 20:00 UTC APROX. AL AVIÓN PIPER MODELO PA-25-150 MATRÍCULA LV-IAG.

PILOTO: Licencia de Piloto Aeroaplicador - Avión
PROPIETARIO: Empresa privada

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El día 13 DIC 06, el piloto inició la carrera de despegue con la aeronave LV-IAG configurada para tareas de aeroaplicación, desde un predio preparado al efecto en una zona rural. Cuando la aeronave hubo recorrido toda la longitud disponible de la franja, sin haber logrado la velocidad de despegue, impactó contra la vegetación de un monte lindero al predio utilizado; el accidente no fue denunciado por el piloto, quien la hizo desarmar y remover del lugar donde ocurrió el hecho.

Lesiones a personas

Ninguna

Daños en la aeronave

Tren de aterrizaje: ambas patas de tren principal, torcidas hacia atrás. Plano derecho: puntera rota, cinco costillas rotas, borde de ataque quebrado, alerón abollado, flap torcido. Plano izquierdo: rotura de entelado y cuatro costillas deformadas. Hélice: una de sus palas levemente doblada hacia atrás. Motor sin daños aparentes.

Información sobre las personas

El piloto, de 31 años de edad, posee la Licencia de Piloto Aeroaplicador-Avión y la de Piloto Privado-Avión, con habilitaciones para monomotores terrestres hasta 5.700 kg y aeroaplicación diurna.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase I estaba vigente hasta el 31 MAY 07.

El Libro de Vuelos del piloto no estaba actualizado, por lo que no se pudo determinar con certeza cual es su experiencia de vuelo.

Peso y balanceo

Por no haberse denunciado en tiempo el accidente, y porque la aeronave fue removida del lugar del hecho, los Investigadores no pudieron verificar cual fue el peso de despegue, ni la ubicación de su centro de gravedad.

Información Meteorológica

Viento 360/08 kt, visibilidad 10 km. Fenómenos significativos: ninguno. Nubosidad 4/8 CU a 600 m. Temperatura 30.8° C; temperatura punto de rocío 22.0° C. Presión 1005.2 hPa; humedad relativa 59 %.

Información sobre el lugar del accidente

El accidente de la aeronave se produjo en un campo que es de propiedad del piloto, sobre una franja de terreno preparada para tal fin, de 900 x 30 metros; la superficie es de tierra, la orientación es E-W, y las coordenadas geográficas del lugar son: 27° 37' 154" S - 061° 20' 359" W. El predio está ubicado a 1,5 km al S de la localidad de Hermoso Campo, provincia del Chaco. La elevación del terreno es de 90 metros.

Información Médica y Patológica

No se encontraron datos que guarden relación con la ocurrencia del accidente.

Supervivencia

El piloto no sufrió lesiones.

Ensayos e investigaciones

Cuando los Investigadores concurren al lugar donde se encontraba la aeronave, luego de su remoción desde donde se accidentó, estaba desarmada y en proceso de reparación. Por lo expresado, recabaron la información necesaria para determinar los daños que hubo sufrido, y verificaron los Historiales técnicos.

Asimismo, observaron la franja que se utilizó para la operación de la aeronave, y el lugar donde se produjo el accidente.

Información orgánica y de dirección

El piloto accidentado es el propietario de la aeronave con la que se accidentó, y para su uso no tiene establecidas normas de empleo u operación.

Ni la aeronave ni el piloto están inscriptos ante la Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas (DHA), para realizar Trabajo Aéreo.

Información adicional

La JIAAC recibió la información relacionada con el accidente de la aeronave LV-IAG a través del propietario y responsable técnico de un taller aeronáutico habilitado, al cual el piloto la condujo al producirse el accidente.

En el lugar del accidente no se pudo comprobar si se hubo producido contaminación de suelos, como consecuencia de derrame de fluidos. Se infiere que no se produjo contaminación, ya que el piloto no operó la descarga en emergencia del contenido en la tolva, que era glifosato diluido con agua.

De la verificación de la documentación personal y de la aeronave que aportó el piloto, se determinó que no se encontraba adecuadamente readaptado, pues excedió períodos de 30 días sin haber realizado actividad como piloto al mando y en tareas de aeroaplicación, de acuerdo a las RAAC, considerando su Licencia de Piloto Privado y de Piloto

Aeroaplicador. Para aseverar lo mencionado, no obran en sus registros las readaptaciones de rigor.

ANÁLISIS

Aspectos Operativos

Durante la entrevista del piloto con los Investigadores, de sus dichos se desprende, que inició la carrera de despegue con viento “de los 90° con respecto a su trayectoria”, y que la aeronave se desplazó hacia la derecha. Realizó una maniobra de corrección y a la vez, desaceleró al motor. Cuando “se acomodó” nuevamente, volvió a acelerar, pero no le fue suficiente la distancia remanente para lograr la velocidad necesaria para el despegue de la aeronave.

Los Investigadores pudieron observar la traza que el piloto utilizó para la actividad aérea, destacando que la superficie es abovedada hacia los extremos laterales. Considerando esta característica de la superficie y el componente lateral de viento, puede inferirse que la técnica de despegue utilizada por el piloto no fue apropiada, y que la corrección que intentó no fue efectiva. Tampoco accionó la descarga del contenido de la tolva en emergencia, para intentar alivianar el peso de la aeronave, con lo que habría podido lograr la velocidad de despegue antes de llegar a recorrer toda la longitud disponible de la franja.

El piloto no tomó oportunamente la decisión de abortar el despegue.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto tenía vigente su Certificado de Aptitud Psicofísica, pero no estaba adecuadamente readaptado, según lo normado en las RAAC.

Durante el intento de despegue, el piloto utilizó técnicas inadecuadas para corregir desvíos en su trayectoria.

El piloto no accionó oportunamente la descarga de producto en tolva en emergencia.

El piloto no adoptó oportunamente la decisión de interrumpir el despegue.

La aeronave se encontraba mantenida y certificada de acuerdo a las reglamentaciones vigentes.

No hubo fallas de orden técnico.

Cuando se produjo el accidente, el piloto no lo denunció en tiempo.

CAUSA

En carrera de despegue para realizar un vuelo de aeroaplicación, impacto de la aeronave contra un alambrado perimetral y la vegetación de un monte lindero, por causas no determinadas con certeza, por haber sido denunciado el accidente fuera de término y haberse realizado la remoción de los restos del lugar del hecho, lo que impidió la colección de evidencias.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Debido a que el piloto decidió remover los restos de la aeronave, la investigación solo se realizó para obtener la información necesaria para registrar el accidente, y en consecuencia, no fue posible determinar la causa del hecho, ni es procedente formular recomendaciones.

ACCIDENTE OCURRIDO EN EL AEROPUERTO INTERNACIONAL MINISTRO PISTARINI, EZEIZA, PROV. DE BUENOS AIRES EL 15 DE DICDE 2006 A LAS 18:20 AL AVIÓN FAIRCHILD MODELO SA-227-AC (OACI: SW4) MATRÍCULA LV-WRA.

PILOTO: Licencia de Piloto Comercial de Primera Clase
COPILOTO: Licencia de Piloto Comercial-Avión
PROPIETARIO: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 15 DIC 06 a las 18:20 hs, la tripulación integrada por el piloto y el copiloto, despegó con la aeronave LV-WRA desde la pista 17 del aeropuerto Ezeiza/Ministro Pistarini (SAEZ), para cumplimentar un vuelo de traslado del avión hasta el aeródromo Buenos Aires/Aeroparque Jorge Newbery (SABE). En el vuelo que iniciaron, previeron realizar algunas comprobaciones en sistemas y equipos de la aeronave, porque ésta había sido sometida recientemente a una inspección programada y cambios en la pintura exterior.

Durante el despegue, cuando la aeronave aún no había sobrevolado toda la longitud de pista, viró a la izquierda y se precipitó a tierra.

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

Lesiones a personas

Leves 2

Daños en la aeronave

De importancia.

Información sobre el personal

Piloto

De treinta y dos años, posee la Licencia de Piloto Comercial de Primera Clase, que le fue otorgada el 27 MAR 03. Piloto Privado-Avión y Piloto Comercial- Avión. Tiene habilitaciones para: vuelo nocturno, vuelo por instrumentos, en monomotores y multimotores terrestres hasta 5700 Kg.; SW4 y copiloto SW3. Cumplimentó el último entrenamiento recurrente entre el 03 al 12 JUL 06, en Flight Safety, Texas USA. Cuando completó el entrenamiento recién mencionado, fue promovido –en la empresa para la cual trabajaba- a Comandante de SW4.

No registra en su legajo antecedentes de accidentes o infracciones aeronáuticas anteriores, en los últimos cuatro años.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase I estaba vigente hasta el 30 MAR 07.

Su experiencia de vuelo, expresada en horas, era:

| | |
|----------------------------------|---------|
| Total: | 2.666.7 |
| En el tipo de avión accidentado: | 1.556.6 |

Copiloto

De veinticuatro años, posee la Licencia de Piloto Comercial-Avión, Piloto Privado-Avión y habilitaciones para: vuelo nocturno y vuelo por instrumentos en monomotores y

multimotores terrestres hasta 5700 Kg.; también SW4 en vuelos no comerciales. Cumplimentó el último entrenamiento recurrente desde el 03 al 12 JUL 06, en Flight Safety, Texas USA.

No tiene en su legajo ningún registro de accidentes o infracciones aeronáuticas, en los últimos cinco años

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase II estaba vigente hasta el 30 NOV 07.

Su experiencia de vuelo expresada en horas era:

| | |
|----------------------------------|---------|
| Total: | 1.465.5 |
| En el tipo de avión accidentado: | 1.232.0 |

Información sobre la aeronave

Información general

Es un avión biturbohélice Fairchild, de construcción metálica, modelo SA 227-AC, matrícula LV-WRA, número de serie AC-429. Fue fabricado por Fairchild Aircraft de EE.UU. en el año 1981. Tiene capacidad para 19 pasajeros; las alas son de implantación baja y el tren de aterrizaje es triciclo, retráctil, con ruedas.

En este modelo de aeronave, las alas poseen en su extremo exterior extensiones, de 1,75 metros de longitud, que fueron unidas a los extremos de los largueros principal y auxiliar por medio de bulones, en la estación 1266.00 de cada ala. Con estas "extensiones de ala", la envergadura es de 17,4 m.

Las inspecciones que requiere esta aeronave son del tipo progresivo por fases; al producirse el accidente, tenía 34.587.0 hs de total general (TG), sin datos de actividad desde la última recorrida (DUR). Cuando la aeronave se accidentó, estaba iniciando el primer vuelo posterior a la última inspección. Por lo expresado, desde la última inspección (DUI) registraba 00:00 hs.

Última Inspección de tipo Especial se le realizó cuando registraba 34.587.0 hs de TG, la cual fue realizada en el Taller DNA 1B-414, el 15 DIC 06.

Posee un Certificado de Aeronavegabilidad con Clasificación Estandar, Categoría Transporte, que fue otorgado por la DNA el 15 OCT 96, con vencimiento el 20 OCT 08, y caducó por el accidente. El Formulario 337 fue otorgado por el taller DNA 1B-414 el 15 DIC 06, y vence en diciembre de 2008.

Peso y balanceo al momento del accidente (expresado en Kg.).

| | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| Total de operación al despegue: | 5.208 |
| Máximo de Despegue (PMD): | 6.622 |
| Diferencia: | 1.414 en menos con respecto al PMD. |

Por haberse producido el accidente durante el despegue, se consideraron los mismos pesos de la aeronave al momento de la ocurrencia.

El centro de gravedad (CG) de la aeronave al momento del accidente se hallaba dentro de la envolvente de peso y balanceo previstos en el Manual de Vuelo.

El último registro de peso y balanceo se hizo el 15 DIC 06 y fue realizado por el taller DNA 1B-414.

Información Meteorológica

Viento 050° / 11 kt; visibilidad 10 km. Fenómenos significativos: ninguno. Nubosidad 2/8 CU 1350 m 1/8 Cl. Temperatura 28.4° C, temperatura punto de rocío 17.6° C. Presión 1013.4 hPa y humedad relativa 52 %.

Información sobre el lugar del accidente

El accidente ocurrió sobre la pista 17, de 3105 m X 45 m, del aeropuerto público internacional SAEZ, en la provincia de Buenos Aires

Registradores

De voces de cabina (CVR)

El registrador instalado en el LV-WRA era Fairchild (P/N° 93-A100-83), modelo A100A, S/N° 59.138; estaba ubicado en la parte trasera del fuselaje y estaba en servicio.

Cuando los registros que contenía fueron analizados, fue posible establecer que el piloto al mando decidió, antes del despegue, desconectar el Sistema de Alarma de Pérdida (SAS – Stall Alarm System).

De vuelo (FDR):

La aeronave accidentada tenía instalado un registrador Fairchild (P/N° 15 600-501), modelo 5424, S/N° 5875, ubicado en la parte trasera del fuselaje.

El FDR instalado estaba fuera de servicio. La bobina que contiene a la hoja metálica sobre la que se graba la información estaba dañada, trabada y con signos que evidenciaron que no funcionaba desde bastante tiempo antes de este accidente.

La hoja de registros tenía rotas las perforaciones de encastre al tambor de arrastre; al no girar el conjunto, no se realizaban las marcas de los estiletes de grabación de parámetros. Por lo mencionado, no se obtuvieron datos del FDR.

Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

La aeronave despegó desde pista 17. Cuando estuvo en el aire, ya con el tren de aterrizaje replegado, y aproximadamente a 1.280 m desde el umbral 17, el extremo del ala izquierda hizo contacto con la superficie de la pista. La aeronave se desestabilizó, se desplazó hacia la izquierda del eje de la pista y salió a la franja, donde dejó marcas profundas al impactar sobre el terreno; durante el desplazamiento fuera de la pista, arrastrándose sobre el fuselaje, cruzó la calle de rodaje "H" y se detuvo a aproximadamente 200 m de la intersección de pista 17 con rodaje "H", con orientación del fuselaje casi paralela a pista 11/29.

El segmento exterior del ala izquierda se desprendió cuando el LV-WRA salió de pista hacia la franja, y quedó aproximadamente en el medio del rodaje "H" y a la izquierda del eje de pista 17/35.

En la trayectoria que describió la aeronave fuera de la pista, apoyada sobre el fuselaje, hasta la detención total, quedaron diseminadas pequeñas partes de estructura, principalmente de los extremos exteriores de ambas alas y partes de las puertas del tren de aterrizaje.

Información médica y patológica

No se encontraron antecedentes médico - patológicos en los tripulantes que pudiesen haber influido en el accidente.

Supervivencia

Los arneses y cinturones de seguridad no se cortaron y los asientos, sin daños, permanecieron fijos en sus anclajes.

Ambos tripulantes abandonaron la aeronave por una ventana de emergencia, sin ayuda de terceros. Posteriormente fueron asistidos por servicios de sanidad.

La puerta de la aeronave sufrió deformaciones, a consecuencia del accidente, y no pudo ser abierta por el piloto desde el interior de la cabina.

Ensayos e investigaciones

Relevamiento en el lugar del accidente

El accidente se produjo sobre terreno plano y sin obstáculos. Se inició sobre la pista y finalizó en la franja. Sobre la pista, en proximidades del cruce con la calle de rodaje "H", se encontró una marca simple de color azulado, producida por roce de metal sobre el pavimento, a unos 1.280 m desde el umbral 17.

Verificaciones iniciales en los restos de la aeronave

Se verificó el funcionamiento de los comandos de vuelo. El tren de aterrizaje estaba en posición replegado, en coincidencia con el comando en cabina, en posición "arriba".

Las palas de ambas hélices quedaron deformadas hacia atrás y en ángulos superiores a 180°.

El compensador de alerones estaba en neutro, el del timón de dirección estaba posicionado para despegue, lo mismo que los flaps.

Relevamiento de los restos de la aeronave, cuando fueron removidos al hangar

La deformación del extremo exterior del ala izquierda se produjo aproximadamente a un metro de la puntera, y quedó doblado "hacia arriba" en aproximadamente 23° con relación a la línea del ala.

El extremo exterior del ala derecha se encontró fracturado a la altura de las uniones de los soportes de extensión de ala-larguero principal y auxiliar, con deformaciones, pero sin desprenderse, con los soportes en su posición original.

Alerones: El izquierdo se encontró colgando y deformado, soportado solamente por las uniones internas, en tanto que el derecho estaba restringido en su movimiento por el roce contra la extensión (extremo externo), deformado, del ala.

Fueron desmontados los asientos y la alfombra de piso, para acceder al túnel de pasaje de los cables de comando.

Los cables de accionamiento de alerones se verificaron para determinar su estado y condición, desde la columna de mando hasta la leva de accionamiento, y los tubos "push-pull".

Fueron verificados, para determinar su estado y condición, los cables de mandos del timón de dirección y de profundidad.

Los velocímetros de ambos puestos (piloto y copiloto) fueron controlados con equipos de:

Empresa de mantenimiento:
(Utilizando la línea de la aeronave)

| Velocímetro p/piloto P/N 27-19193-023 S/N 239343 | | Velocímetro p/copiloto P/N 27-19193-023 S/N 216 | |
|---|------------------|--|------------------|
| Valor en equipo | Ind. Instrumento | Valor en equipo | Ind. Instrumento |
| 200 kt | 230 kt | 200 kt | 207 kt |
| 180 kt | 187 kt | 192 kt | 200 kt |
| 170 kt | 177 kt | 176 kt | 180 kt |
| 160 kt | 169 kt | 154 kt | 160 kt |
| 150 kt | 160 kt | 140 kt | 150 kt |
| 140 kt | 150 kt | 130 kt | 140 kt |
| 130 kt | 140 kt | 120 kt | 135 kt |
| 120 kt | 130 kt | 120 kt | 132 kt |
| 110 kt | 122 kt | 110 kt | 120 kt |
| 100 kt | 111 kt | 100 kt | 110 kt |
| 90 kt | 100 kt | 80 kt | 90 kt |
| 80 kt | 90 kt | 70 kt | 82 kt |
| 70 kt | 80 kt | 60 kt | 75 kt |

b) Especialista (tercera persona), con equipamiento propio (velocímetros desmontados)

| Sextant P/N 87202182V02 Fec. Cal. 08/06 | Columna Meriam Mod. 2 S/N 244 Sin vencimiento | Velocim. p/piloto P/N 27-19193-023 S/N 239343 | Velocim. p/copiloto P/N 27-19193-023 S/N 216 |
|---|---|---|--|
| 60 kt | 60 kt | 65 kt | 65.7 kt |
| 80 kt | 80 kt | 82 kt | 84 kt |
| 100 kt | 100 kt | 101 kt | 105 kt |
| 120 kt | 120 kt | 121 kt | 124 kt |
| 140 kt | 140 kt | 142 kt | 144 kt |
| 160 kt | 160 kt | 162 kt | 164 kt |
| 180 kt | 180 kt | 181 kt | 183 kt |
| 190 kt | 190 kt | 192 kt | 193 kt |
| 200 kt | 200 kt | 200 kt | 205 kt |
| 220 kt | 220 kt | 220 kt | 220 kt |

c) Especialista (tercera persona), con equipamiento propio (velocímetros instalados, utilizando sistema estático del avión)

| Equipo Barfield P/N 1811 F-E S/N B9539 | Velocímetro piloto P/N 27-19193-023 S/N 239343 | Equipo Barfield | Veloc. copiloto P/N 27-19193-023 S/N 216 |
|--|--|-----------------|--|
| 60 kt | 65 kt | 60 kt | 60 kt |
| 80 kt | 84 kt | 80 kt | 85 kt |
| 100 kt | 103 kt | 100 kt | 105 kt |
| 120 kt | 125 kt | 120 kt | 125 kt |
| 141 kt | 145 kt | 140 kt | 144 kt |
| 161 kt | 163 kt | 161 kt | 164 kt |

| | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| 180 kt | 181 kt | 180 kt | 181 kt |
| 200 kt | 200 kt | 200 kt | 201 kt |
| 221 kt | 220 kt | 219 kt | 220 kt |
| 239 kt | 236 kt | 241 kt | 240 kt |

De los resultados obtenidos en los ensayos realizados, se descartó una falla en el sistema estático-pitot de la aeronave, y por consiguiente, un error en las indicaciones de más en ambos velocímetros.

Se desarmaron las hélices para su verificación, no pudiéndose determinar el ángulo de las palas al producirse el accidente, debido a las rayaduras y falta de material en las bases de las palas.

Las deformaciones de las palas y la fractura de los pines de operación en el interior de las hélices, indicativo de máximas RPM, no permitieron determinar el paso de las mismas, debido a que cada pala giraba 360°.

La cantidad de combustible verificada, respectivamente en los tanques izquierdo y derecho fue de 700 lb. y 900 lb., diferencia que está establecida en el Manual de Vuelo, como dentro de los límites de operación.

Investigaciones operacionales

La aeronave fue observada al despegar desde el umbral (zona de concreto) de pista 17, con baja pendiente de ascenso (“despegue chato, rasante”) y luego de un movimiento de alabeo, realizó un viraje hacia la izquierda y se salió de pista a la franja.

El tiempo total de operación en retracción del tren de aterrizaje del SW4, incluyendo el cierre de compuertas, (lo que hubo sido verificado por comprobación, en esta misma aeronave, en el año 2002), es de aproximadamente 20 segundos, en la secuencia: nariz-izquierdo- derecho.

Durante la investigación, se estableció que la acción de la cadena cinemática de los comandos de vuelo, se traducían correctamente sobre las superficies móviles de control (alergones), cuando se accionaba el comando hacia la derecha o izquierda, en total y normal correspondencia, aún cuando la cadena de movimientos del plano izquierdo estaba deteriorada por los impactos en la superficie.

En las entrevistas al personal de mantenimiento (Operario y Supervisor) quienes realizaron trabajos en los cables de comando de la aeronave, se les preguntó en qué forma habían corroborado el correcto funcionamiento de los alergones. Ambos refirieron que los controles fueron realizados en conjunto.

Los tripulantes describieron, que durante el despegue perdieron el control de la aeronave y que no tuvieron respuesta en el comando de alergones, y que por ello la aeronave se inclinó hacia la izquierda, y que para tratar de nivelarla, ambos accionaron el timón de dirección hacia la derecha.

El copiloto refirió, que después de haber retraído el tren de aterrizaje, con 120 ft, la aeronave inició un rolido a la izquierda que llegó a 70-80°. El piloto coincidió en que la altura ganada fue de 110 a 120 ft.

Información orgánica y de dirección

El LV-WRA era operado por la empresa Baires Fly SA, cuyo Certificado de Explotador de Servicios Aéreos autoriza a realizar servicio de transporte aéreo comercial no regular, interno e internacional de pasajeros, carga, carga exclusiva y correo. Al avión se lo empleaba para transporte de pasajeros (hasta 19), pasajeros-carga, carga o sanitario.

Información adicional

Actualización de registradores

Las RAAC 121.343 especifican que después del 01 ENE 10, las aeronaves Fairchild FH227 deben estar equipadas con Registradores de Vuelo que utilicen un método digital de registro, en reemplazo de los rollos de metal, como el que equipaba al avión accidentado.

No se observaron novedades en los análisis de la documentación técnica proporcionada a los Investigadores por el explotador de la aeronave.

Con inmediata posterioridad a la ocurrencia del accidente, cuando ambos tripulantes salieron de la aeronave y ya habían arribado al lugar del hecho los bomberos, el piloto ingresó a la aeronave con la intención expresa de verificar las desconexiones de sistemas de combustible y eléctricos. Por lo expresado, las posiciones como fueron vistos los comandos, actuadores, perillas, fusibles, etc, en cabina, por parte de los Investigadores, no pudieron ser considerados como evidencia, ya que podrían haber sido alterados voluntariamente, después del accidente.

La aeronave LV-WRA, desde que está registrada en la República Argentina, ha sufrido con anterioridad dos accidentes, que fueron investigados por la JIAAC: el 12 AGO 98 (Disposición 65/99) y el otro el 02 ENE 02 (Disposición 88/02).

Técnicas de investigación útil y eficaz

Se utilizó software Sony Sound Forge 7.0, para la digitalización y ecualización de los parámetros de la cinta del CVR, a fin de mejorar la calidad y fidelidad de la grabación, obteniéndose un archivo en formato WAV.

ANÁLISIS

Aspectos operativos

El comandante de aeronave se ubicó en la cabina en el puesto de piloto, y el copiloto en el asiento de la derecha. Luego de la puesta en marcha y durante el rodaje, realizaron las acciones previstas en la lista de control de procedimientos (LCP), en los ítems correspondientes para antes del despegue. El piloto decidió despegar con inyección de agua metanol (despegue húmedo), para comprobar el funcionamiento del sistema de inyección; además, decidió desconectar el sistema de alarma de pérdida de sustentación (SAS – Stall Alarm System).

Durante el proceso de investigación, no se han podido establecer razones que puedan justificar la decisión de despegar con el SAS inactivo.

Luego de obtener los permisos de tránsito, iniciaron la carrera de despegue desde la pista 17. La información disponible indica que el despegue fue con escaso ángulo de ascenso (“despegue chato, tendido”), y que la retracción del tren de aterrizaje se produjo inmediatamente después que se produjo la rotación. Ambos tripulantes manifestaron que alcanzaron aproximadamente 33 ó 40 m (110/120 ft) de altura durante el despegue, hasta que la aeronave experimentó un rolido a la izquierda, acción que no pudo ser corregida por los tripulantes.

Como consecuencia de lo expresado en el párrafo anterior, se produjo el contacto del extremo exterior del ala izquierda con la superficie de la pista, a 1280 m desde el umbral de la pista 17. Este segmento de ala se desprendió; las deformaciones que presentaron este segmento, indicaron que el ángulo de alabeo que tenía la aeronave al producirse el

primer impacto, era de aproximadamente 23° hacia la izquierda. Considerando la envergadura de la aeronave (17.4 m) y el ángulo de alabeo en el primer impacto, evidencia que el tren de aterrizaje estaba retraído: de lo contrario, si hubiese estado desplegado y los amortiguadores totalmente extendidos, el primer impacto en la pista debió haber sido con el tren principal izquierdo.

La aeronave despegó en forma “tendida”. De inmediato, apenas se produjo la rotación, el comandante de aeronave ordenó al copiloto “arriba”. Cuando se completó la retracción del tren de aterrizaje, la altura de la aeronave habría sido de aproximadamente 30 a 40 m.

Se ha tenido en cuenta, que el tren de aterrizaje se repliega normalmente en 20 segundos. Tomando como referencia una carrera de despegue de 40 segundos, calculados conservativamente, y que para el peso de operación de la aeronave LV-WRA, la distancia a recorrer hasta alcanzar la velocidad de rotación (V_1) debió ser de aproximadamente 850 m, es posible concluir, que el tiempo transcurrido desde el momento de iniciar la carrera de despegue hasta que el extremo exterior del ala izquierda hizo impacto en la superficie, fue de 60 segundos. En ese lapso, si el despegue se hubiese realizado con un ángulo de ascenso normal, la aeronave habría alcanzado una altura tal, como para que el impacto con la superficie –de haberse producido- tuviera otra dinámica y consecuencias.

La marca que el extremo exterior del ala izquierda impactó sobre la pista, fue ubicada a 1.280 m desde donde la aeronave inició el despegue; considerando en 850 m la distancia recorrida hasta la V_1 , la diferencia entre ambas distancias es de 430 m. Por lo expresado, es posible considerar que el despegue fue iniciado con un escaso gradiente de ascenso, traducido en la escasa altura que logró la aeronave.

Si además se tuvo en cuenta que el despegue fue con un peso de operación considerado como liviano y con inyección de agua metanol, el tiempo de despegue establecido inicialmente (40 seg.), se habría reducido sensiblemente, lo mismo que la distancia hasta V_1 , lo que significa que la aeronave estuvo en vuelo mucho antes de lo expresado y con ello se habría incrementado la posibilidad de haber ganado mayor altura durante el despegue.

Los tripulantes manifestaron haber perdido el comando de alerones de la aeronave y que para nivelarla, después de inclinarse y haber comenzado a girar hacia la izquierda, tuvieron que accionar el timón de dirección hacia la derecha. Durante las verificaciones realizadas sobre los comandos de vuelo, incluyendo los alerones, aún cuando la cadena de accionamiento en el plano izquierdo se deterioró por los impactos contra el terreno, no se encontraron novedades entre la acción de los comandos en la cabina de vuelo y el efecto en las superficies móviles; más precisamente en los alerones. Es decir había correspondencia entre el giro del control de alerones hacia la izquierda y derecha con la acción hacia arriba y abajo, respectivamente, en las superficies móviles.

Por los aspectos mencionados, es posible concluir con aceptable grado de certeza, que el segundo segmento de despegue fue con un escaso gradiente de ascenso inicial (“despegue rasante”) y que la retracción del tren de aterrizaje fue realizada cuando la aeronave tenía muy poca altura; como consecuencia del cambio aerodinámico experimentado al retraerse el tren hacia delante y abrirse las puertas de su alojamiento debajo de los motores, mientras la aeronave volaba con efecto suelo, es posible que se haya producido turbulencia, que habría provocado la inclinación hacia la izquierda, que sería el momento cuando el ala del mismo lado tocó la superficie de la pista, lo cual fue el inicio de la pérdida del control sobre la aeronave, que luego terminó por impactar fuera de los límites de la pista.

La expresión “arriba” utilizada por el comandante durante el despegue es equívoca, pues no fue una orden que defina la acción exacta que debió cumplir el copiloto.

El comandante de aeronave fue promovido como tal por necesidad de la empresa. Las condiciones meteorológicas no tuvieron influencia en el accidente.

Aspectos técnicos

Durante la investigación no se obtuvieron indicios de ningún mal funcionamiento en los sistemas de comando y control de la aeronave; además, ambos tripulantes manifestaron haber realizado cada uno por separado, una inspección exterior (walk-around check), y juntos los controles indicados en la LCP antes del despegue, y tampoco advirtieron novedades que pudieran indicar un inadecuado funcionamiento de las superficies móviles. Tampoco existieron indicios que de la aeronave se haya desprendido alguna parte componente de su estructura o recubrimientos, desde la posición de despegue hasta el lugar donde se produjo el toque del ala izquierda con el terreno.

HECHOS DEFINIDOS

La tripulación y la aeronave estaban habilitadas para realizar el vuelo. No se detectaron novedades de orden técnico en la aeronave que hayan podido tener influencia para que ocurriera el accidente.

El despegue se realizó con el SAS desconectado voluntariamente por el piloto sin mediar razón conocida.

El tren de aterrizaje fue retraído a muy poca altura con respecto a la superficie.

El segundo segmento de despegue fue realizado con escaso gradiente de ascenso inicial.

Durante la retracción del tren y con la aeronave volando en efecto suelo, en coincidencia con el cambio aerodinámico, se produjo la inclinación hacia la izquierda, que no pudo ser contrarrestada por los tripulantes.

Debido al alabeo hacia la izquierda de la aeronave, y por la baja altura a la que se produjo, el extremo exterior del ala izquierda rozó la superficie de la pista e inició en ese momento la pérdida del control sobre la aeronave.

Sin control, la aeronave hizo impacto fuera de los límites de la pista, y se arrastró sobre el fuselaje con las alas casi niveladas hasta detenerse.

Después de abandonar la aeronave al producirse el accidente, el piloto regresó al interior de la cabina, sin motivo aparente, para cerciorarse, según lo manifestado personalmente, que no hayan quedado conectados los sistemas eléctricos y de combustible. Pudo haber alterado las posiciones de comandos o controles.

CAUSA

Durante un vuelo de traslado de aeronave, en la fase de despegue, impacto del extremo exterior del ala izquierda sobre la pista, pérdida de control y caída de la aeronave al terreno, por la prematura retracción del tren de aterrizaje y realizar un despegue con escaso gradiente de ascenso en el segundo segmento.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al Comandante de aeronave

Las evidencias reunidas demuestran que la retracción del tren de aterrizaje fue realizada en forma prematura y con escaso gradiente de ascenso inicial en el segundo segmento, por ello se recomienda la necesidad de aplicar procedimientos de operación de acuerdo

con los conceptos básicos de seguridad, durante la fase más crítica del vuelo como es el despegue.

A la empresa explotadora

Dado lo establecido en las RAAC 121.343, que especifican que después del 01 ENE 10, las aeronaves SW4 deben estar equipadas con Registradores de Vuelo que utilicen un método digital de registro, se recomienda mejorar el control de calidad en el mantenimiento y comprobaciones de operación de los equipos registradores de datos de vuelo que utilicen hoja metálica como medio de registro, hasta tanto permanezcan en servicio.

ACCIDENTE OCURRIDO EN EL AERÓDROMO SAN MARTÍN, PROVINCIA DE MENDOZA EL 16 DIC 06 A LAS 18:15 APROXIMADAMENTE AL AVIÓ AERO BOERO MODELO 180 RVR (OACI: AB18) MATRÍCULA LV-AOX.

PILOTO: Piloto Privado de Avión
PROPIETARIO: Privado

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El 16 DIC 06, el piloto de la aeronave LV-AOX se presentó en las Instalaciones del Aeroclub San Martín, con el objeto de ser readaptado, por haber estado sin actividad de vuelo más de treinta días.

Con el Instructor de Vuelo a bordo, cumplimentó cuatro circuitos de aeródromo con sendos aterrizajes. Inmediatamente después, el Instructor descendió, lo consideró readaptado, y lo autorizó para continuar volando solo.

Posteriormente, el piloto se dirigió con la aeronave a pista 21, con la intención de cumplimentar otra "vuelta de pista".

Durante el aterrizaje, cuando la aeronave tocó pista, lo hizo con la rueda izquierda, posteriormente con las ruedas derecha y de cola. De inmediato, se produjo un desplazamiento hacia la izquierda, que el piloto no pudo corregir. A continuación, se produjeron el piloneo y el capotaje.

El accidente se produjo de día con buenas condiciones de visibilidad.

Lesiones a personas

Ninguna

Daños en la aeronave

De importancia.

Información sobre el personal

El piloto, de 51 años de edad, posee la Licencia de Piloto Privado de Avión, y está habilitado en monomotores terrestres hasta 5.700 kg y como remolcador de planeadores.

Además, es Piloto de Planeador. Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase II estaba vigente hasta el 30 ABR 07.

Su experiencia de vuelo (en horas):

| | |
|-------------------|--------------|
| En avión, total | 160.0 |
| En aeronaves AB18 | 90.0 |
| En planeador | 486.4 horas. |

No obran registros de accidentes ni infracciones aeronáuticas anteriores, en los últimos cuatro años.

Información sobre la aeronave

Al momento del accidente, no tenía instalados los comandos de vuelo dobles, pues se le removió el bastón de mandos del puesto trasero.

No tenía vigente el Certificado de Aeronavegabilidad.

Peso y balanceo

Dentro de la envolvente de vuelo prevista por el fabricante.

Información Meteorológica

Viento 140/05 kt, visibilidad 15 km. Nubosidad 2/8 AC 8000 ft. Temperatura 33° C, temperatura de punto de rocío 15° C. Presión a nivel medio del mar, 999 hPa.

Información sobre el lugar del accidente

El accidente se produjo en la pista 21 del aeródromo San Martín, que tiene las dimensiones de 700 m X 45 m, y superficie de tierra. Las coordenadas geográficas son: 33° 03' 35" S, 068° 30' 27" W, y la elevación es de 2154 ft.

Información médica y patológica

No se establecieron antecedentes médico-patológicos en el piloto que hayan podido tener influencia en la ocurrencia del accidente.

Supervivencia

La aeronave estaba equipada con cinturones y arneses de seguridad. El piloto tenía el arnés y el cinturón colocados los que funcionaron correctamente; salió de la aeronave por la puerta que tiene en el lado derecho.

Documentación de la aeronave

El Certificado de Aeronavegabilidad de la aeronave no estaba vigente.

Información orgánica y de dirección

El avión es propiedad del Aeroclub San Martín.

La Comisión Directiva del Aeroclub está constituida por un Presidente, que a la vez se desempeña como Jefe de Aeródromo, un Vicepresidente, un Tesorero, un Pro-tesorero, un Secretario y tres Vocales.

La instrucción de vuelo está a cargo de dos instructores, uno para planeador y otro para avión.

El mantenimiento de las aeronaves se realiza en un taller aeronáutico autorizado (TAR).

Información adicional

El piloto accidentado, poseedor de una Licencia de Piloto Privado de Avión, había excedido el límite de días de inactividad fijado en las RAAC, y debió ser readaptado por un Instructor de Vuelo, con un tema de una hora de duración, con no menos de cinco aterrizajes.

Con un Instructor de Vuelo, completó cuatro “circuitos de pista”, luego de los cuales fue autorizado para continuar volando solo.

Cuando la aeronave se accidentó, no tenía instalado el bastón de “doble comando” en el puesto trasero. Además, ni el piloto accidentado ni el Instructor de Vuelo hicieron mención alguna, que lo hubiesen removido, de lo que se infiere, que al momento de las “vueltas de pista” para readaptación, el “doble comando” no estaba colocado en la aeronave.

ANÁLISIS

El piloto había acumulado 160 hs de vuelo en 7 años, lo que puede ser considerado como escaso adiestramiento. Además, antes de iniciar un corto vuelo de readaptación, hubo mantenido inactividad durante 54 días.

La experiencia que el piloto acumuló como Piloto de Planeador es algo mayor (486.4 hs), pero el último registro de actividad es del 12 JUN 05, de manera que esa actividad no se puede considerar “experiencia reciente”.

Fue readaptado por un Instructor de Vuelo, habiendo cumplimentado para ello una actividad insuficiente, de acuerdo con lo normado en las RAAC.

Considerando la escasa experiencia reciente del piloto, y la experiencia que adquirió con planeadores, que poseen otro tipo de tren de aterrizaje que la aeronave con la que se accidentó, y otras técnicas de pilotaje y aterrizaje, se considera que el accidente se produjo por aplicación deficiente de técnicas de pilotaje.

Teniendo en cuenta que el primer toque de la aeronave en pista se produjo a 300 m desde el umbral, en una pista de 700 m, induce a considerar que el piloto realizó una deficiente apreciación de distancias, por lo cual, al apreciar la distancia remanente, optó erróneamente por frenar en exceso, cuando hubiera sido conveniente despegar nuevamente y realizar una nueva aproximación y posterior aterrizaje.

Se consideró que el factor meteorológico no influyó en la ocurrencia del accidente.

Análisis Técnico

A pesar que la aeronave no tenía vigente el Certificado de Aeronavegabilidad, ninguna condición técnica influyó en la ocurrencia del accidente.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto estaba habilitado para realizar el vuelo.

Luego de un prolongado período de inactividad, el piloto había sido recientemente readaptado por un Instructor de Vuelo, pero el vuelo mencionado no se cumplió de acuerdo con lo normado en las RAAC, al efecto.

La aeronave no tenía el Certificado de Aeronavegabilidad en vigencia.

No influyó en el accidente ningún factor meteorológico ni técnico.

El piloto realizó un “toque largo” en la pista, y frenó excesivamente a la aeronave.

CAUSA

Durante un vuelo de aviación general, de entrenamiento, en fase de aterrizaje, se produjo el capotaje de la aeronave por excesiva aplicación de frenos y deficiente técnica de pilotaje.

Factores contribuyentes

Inadecuada readaptación reciente, por parte de un Instructor de vuelo, posterior a un prolongado período de inactividad.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al Piloto

Considere la necesidad de mantener la actividad de vuelo en forma tal, que los períodos de inactividad no excedan los que establecen las RAAC, de acuerdo con la Licencia que posee, a fin de permanecer con el entrenamiento necesario para realizar la actividad en forma segura, y evitar accidentes como el investigado, que ponen en peligro la integridad de personas y bienes.

Al propietario de la aeronave

Considerar la necesidad de cumplir la normativa vigente, que establece la obligatoriedad de tener vigente el Certificado de Aeronavegabilidad de todas las aeronaves, como requisito indispensable para realizar con ellas actividad aérea.

Al Instructor de Vuelo

Considerar la necesidad de apegarse a la normativa vigente, en lo referente a requisitos establecidos para readaptación de pilotos y a la condición de aeronavegabilidad de las aeronaves que opera.

**ACCIDENTE OCURRIDO EN EL AERÓDROMO SAN CARLOS DE BARILOCHE –
PROVINCIA DE RÍO NEGRO EL 21 DIC 06 A LAS 14:47 AL AVIÓN CESSNA MODELO
A-182-N MATRÍCULA LV- JDS.**

PILOTO: Piloto Comercial de Avión.
EXPLOTADOR: Privado.

RESEÑA DEL VUELO

El 21 DIC 06, el piloto de la aeronave LV-JDS completó el Plan de Vuelo con la intención de realizar un vuelo entre el Aeropuerto Internacional San Carlos de Bariloche (SAZS) y el Aeropuerto General Roca/ Dr. Arturo H. Illia (SAHR), se dirigió al avión, y después de la puesta en marcha fue autorizado para rodar hasta la pista 29.

Cuando inició el desplazamiento, el viento en superficie era de 35 kt de intensidad, con ráfagas de 43 kt. Desde los 290°.

Durante el giro para adoptar la posición orientada con el eje de pista, el piloto notó que el viento levantó el ala derecha, por lo que intentó contrarrestar el efecto con deflexión de alerones. La corrección no fue suficiente, y la acción del viento "levantó al avión de cola". Con la aeronave desestabilizada, y ante la inminencia del vuelco, detuvo el motor, pero no logró impedir que las hélices y la punta del ala izquierda impactaran contra la superficie. El accidente ocurrió de día y con buena visibilidad.

Lesiones a las personas

Ninguna

Daños en la aeronave

Leves.

Información sobre las personas

El piloto de 64 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto Comercial de Avión, y está habilitado para vuelo nocturno y vuelo por instrumentos, con monomotores y multimotores terrestres hasta 5700kg, y como remolcador de planeadores.

Posee además las Licencias de Piloto Privado de Avión e Instructor de Vuelo-Aviación.

Registra un accidente que protagonizó el 19 MAY 05, en SAHR, con la aeronave PA-28 matrícula LV-MID.

No registra, en la DHA, antecedentes de infracciones aeronáuticas, en los últimos cuatro años.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase II estaba vigente hasta el 30 de junio de 2007, con la limitación de usar lentes con la corrección óptica indicada.

Su experiencia en horas de vuelo era:

Total : 6.929

Peso y Balanceo

Dentro de los límites especificados en el Manual de Vuelo del Avión.

Información Meteorológica

Viento, 290/35 nudos, con ráfagas 290/43 nudos. Visibilidad, 10 km. Fenómenos significativos, ninguno; nubosidad, 3/8 SC 750 m – 2/8 AC 3.000 m – 3/8 CI 6.000 m. Temperatura 11 °C, temperatura del punto de rocío 2,2 °C; presión, 1010.9 Hp y humedad relativa, 55%.

Información sobre el lugar del accidente

El accidente se produjo en el ingreso a la pista 29 del Aeropuerto San Carlos de Bariloche. Está ubicado a 1,3 km al E de la ciudad homónima. La pista es de asfalto, con orientación 11/29, de 2.348 m de longitud y 48 m de ancho. Las coordenadas son: S 41° 09' 04" y W 071° 09' 28", la elevación es 846 metros sobre el nivel medio del mar.

Información médica y patológica

No se encontraron evidencias de antecedentes médico/patológicas del piloto o del pasajero que hubieran podido influir en la ocurrencia del accidente.

Supervivencia

Tanto el piloto como el acompañante no sufrieron lesiones y abandonaron la aeronave normalmente, Los cinturones y arneses funcionaron adecuadamente.

Ensayos e investigaciones

Al arribo de los investigadores, la aeronave se encontraba en la plataforma comercial del Aeropuerto Bariloche. Fue removida con la autorización de esta Junta.

Se pudieron observar las marcas improntadas en la puntera del plano izquierdo, por el roce contra la superficie, y la rotura de la tulipa roja de la luz de posición.

Los extremos de las palas de la hélice estaba dobladas hacia atrás. No se encontró indicios de otros golpes contra el terreno.

El Manual de Vuelo del avión solamente determina la intensidad máxima de viento en superficie como límite para despegue y aterrizaje. No se establecen límites de viento para el rodaje.

Se consultó a la empresa propietaria del Certificado Tipo de la aeronave, sobre la existencia de alguna documentación o recomendación, que determine la intensidad máxima de viento "de través" autorizado o evaluado, para maniobras de rodaje; se recibió por respuesta, que la aeronave Cessna 182 no tiene especificados esos valores en sus Manuales de Operación.

En el Manual de Vuelo existe un diagrama sobre deflexión de comandos, para contrarrestar el efecto del viento en las superficies de comando móviles, durante el rodaje.

Información orgánica y de dirección

La aeronave es de propiedad privada, y el piloto estaba autorizado por el propietario para operarla.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto y la aeronave estaban habilitados para realizar el vuelo previsto.

La intensidad del viento, con fuertes ráfagas, desestabilizó a la aeronave durante un giro, en rodaje.

La acción sobre los comandos ejercida por el piloto para contrarrestar a las ráfagas de viento no fue suficiente para impedir que se elevara el ala derecha, y el ala izquierda rozara la superficie de pista.

Ambas palas de la hélice rozaron la superficie de pista, mientras giraban con poca potencia aplicada al motor.

CAUSA

Durante el inicio de un vuelo de aviación general, en fase de rodaje, contacto del ala izquierda y la hélice con la superficie de la pista, por acción de una ráfaga de viento con gran intensidad, que no pudo ser contrarrestada con la acción sobre los comandos de vuelo por parte del piloto.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al piloto de la aeronave

Cuando prevea operar una aeronave en zonas donde el viento es de fuerte intensidad, considere realizar todas las maniobras con adecuados márgenes de seguridad, especialmente cuando haga giros y exponga al viento, sucesivamente, diferentes flancos de la aeronave. Extreme las precauciones cuando opere aeronaves livianas, con la configuración de alas con implantación alta.

ACCIDENTE OCURRIDO A LA VERA DE LA RUTA PROVINCIAL N° 118, EN PROXIMIDADES DE SALADAS, PROVINCIA DE CORRIENTES. EL 31 DIC 06 A LAS 12:15 UTC APROX AL AVIÓN PIPER PA-A-38-112 MATRÍCULA LV-OMD.

PILOTO: Licencia de Piloto Privado-Avión
PROPIETARIO: Particular

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

El día 31 DIC 06, el piloto despegó con la aeronave LV-OMD, del Aeropuerto Posadas/Libertador Don José de San Martín, en la provincia de Misiones; al efecto, presentó un plan de vuelo visual con destino previsto el aeródromo Bella Vista, en la provincia de Corrientes. Inscribió la duración de vuelo de dos (2) horas y 4500 ft de nivel de vuelo.

El vuelo se realizó en forma normal durante una hora y media (01:30 hs) aproximadamente, cuando repentinamente el motor de la aeronave comenzó a experimentar una baja de potencia; entonces, el piloto decidió realizar un aterrizaje de emergencia sobre la ruta provincial N° 118.

Al efecto, aproximó sobre la traza pavimentada, y en momentos previos al aterrizaje logró observar a un ciclista en la ruta; para evitar la colisión con esa persona, corrigió su trayectoria, pero no divisó un tendido bifilar de baja tensión al cual embistió. Pudo aterrizar, aunque, luego de recorrer sobre la traza asfaltada aproximadamente 100 m, la aeronave se desvió hacia la izquierda, salió de la ruta y entró en terreno blando, y posteriormente impactó contra arbustos, produciéndose el accidente.

Lesiones a personas

Ninguna

Daños en la aeronave

Leves.

Otros daños

Corte de dos cables de aluminio, conductores de baja tensión.

Información sobre las personas

El piloto, de 61 años de edad, posee la Licencia de Piloto Privado- Avión y habilitaciones para VFR controlado, en aeronaves monomotoras terrestres hasta 5.700 kg.

Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase II estaba vigente hasta el 31 MAR 07.

Su experiencia de vuelo en horas era:

| | |
|-----------------------|-------|
| Total: | 126.8 |
| El día del accidente: | 1.5 |

Del análisis de su Libro de Vuelo se desprende, que hubo tenido reiterados períodos superiores a 30 días sin realizar actividad de vuelo en función de piloto al mando, después de los cuales no fue readaptado por un instructor, según lo establecen las RAAC. Por lo expresado, al producirse el accidente, no estaba formalmente adaptado al tipo de aeronave.

Peso y balanceo al momento del accidente

El centro de gravedad de la aeronave se encontraba dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo, autorizado por el fabricante.

Información Meteorológica

Viento 160/05 kt. Visibilidad 10 km; fenómenos significativos, ninguno. Nubosidad 1/8 CI a 6000 m; temperatura 18.2° C, temperatura punto de rocío 21.1° C. Presión 1015.1 hPa, humedad relativa 65 %.

También, el SMN agregó un cuadro con información de altura, en el que se detallaron las probabilidades de engelamiento: por lo descripto, las probabilidades de congelamiento eran “moderadas” para la potencia de crucero.

Información sobre el lugar del accidente

El accidente se produjo a la vera de la ruta provincial N° 118, en el lugar ubicado a 1 km al SW de la localidad de Saladas, en la provincia de Corrientes, cuyas coordenadas geográficas son: 28° 16' 144 S – 058° 39' 580 W. La elevación del lugar es de aproximadamente 60 m. El tramo de ruta tiene allí una traza con orientación SSE / NNW.

Información médica y patológica

No se encontraron antecedentes médico-patológicos en el piloto, que hayan influido en el accidente.

Supervivencia

El piloto tenía colocados los cinturones de seguridad y arneses, que lo preservaron adecuadamente de lesiones o daños. Salió de la cabina de la aeronave, por la puerta del lado izquierdo, normalmente. Al efecto, esta aeronave posee dos puertas individuales, una a cada lado del fuselaje.

Ensayos e investigaciones

Se realizó una observación de las áreas próximas a la zona del accidente. Se consideró que la ruta elegida por el piloto era un lugar adecuado para aterrizar en emergencia, pues los terrenos cercanos estaban anegados, con bañados, lagunas y monte.

Durante la aproximación hacia el tramo de ruta que el piloto eligió para aterrizar, cuando experimentó disminuciones en las RPM del motor, no visualizó el tendido de red eléctrica, que finalmente embistió, por haberse distraído observando a un ciclista, que transitaba por la ruta.

Por lo que hubo manifestado el piloto, que las fallas de motor se habrían comenzado a percibir después de un cambio de selección de tanque de combustible utilizado, se verificó la llave selectora, sin encontrarse fallas aparentes en su funcionamiento.

Considerando la fecha de ocurrencia del accidente, la temperatura, el informe del SMN y las descripciones del malfuncionamiento que relató el piloto, y considerando que el motor de la aeronave estaba funcionando con potencia de crucero, las posibilidades de formación de hielo en el carburador pudieron ser "moderadas".

El piloto posee escasa experiencia de vuelo, muy poco adiestramiento reciente, y hubo excedido reiteradamente períodos de 30 días sin actividad aérea en la función de piloto al mando, sin que fuera debidamente readaptado por un instructor de vuelo, como lo establecen las RAAC.

Se verificaron los comandos de vuelo y de motor, puntualizando en el sistema de combustible, y no se encontraron novedades.

Se verificó la existencia de combustible remanente en ambos tanques de combustible. Se comprobó que el combustible utilizado era 100 LL. Se revisaron la cuba del carburador y los filtros de combustible, los cuales no presentaron novedades.

Se analizó el aceite del motor, que resultó apto.

Se verificó la puesta a punto del motor, y resultó adecuada. Se revisaron las bujías, sin que se hayan observado deficiencias; los filtros de las bombas principal, eléctrica y de carburador no evidenciaron novedades. Cuando fue desarmado el carburador, se controló el flotante y la aguja, y no se observaron novedades. La llave selectora de tanques de combustible tampoco fue observada con novedades.

Información orgánica y de dirección

El Aero Club propietario de la aeronave accidentada no tiene normativas específicas para su operación. El piloto estaba autorizado por la entidad propietaria para realizar el vuelo.

Información adicional

El tendido de electricidad fue inmediatamente reparado, después de producirse su corte, a consecuencia de la colisión de la aeronave contra sus dos hilos.

ANÁLISIS

Aspectos operativos

Considerando el relato de los hechos realizado por el piloto, en el que describió las circunstancias durante las cuales percibió disminuciones en las RPM del motor, la condiciones meteorológicas imperantes y la escasa experiencia en vuelo del piloto, especialmente experiencia reciente, puede considerarse que obró con apresuramiento para adoptar la decisión de aterrizar en emergencia sobre la ruta, cuando hubo experimentado variaciones en las RPM del motor.

El piloto comenzó a percibir alguna disminución en las RPM del motor, luego de haber reposicionado el selector de tanque de combustible. Luego de operar la bomba de combustible y el comando de aire caliente al carburador, expresó que no pudo restablecer el régimen normal de funcionamiento. Es probable, que se haya producido un mal posicionamiento en la llave selectora de tanques de combustible, y esto haya ocasionado inconvenientes momentáneos en la alimentación de combustible al motor.

Cuando el piloto hubo experimentado variaciones en las RPM del motor, durante el vuelo de crucero que habría realizado a 4500 pies, circunstancia en que la posibilidad de formación de hielo en el carburador era moderada, habría decidido aterrizar en el lugar más apto que consideró (acertadamente) –la ruta- para lo cual hubo reducido potencia durante el descenso. En tal circunstancia, con potencia reducida, incrementó las posibilidades de formar hielo en el carburador, considerando el descenso desde 4500 ft hasta aproximadamente 200 ft, que es la elevación de lugar donde aterrizó.

Durante la aproximación al sitio previsto sobre la ruta para aterrizar, con la aeronave configurada al efecto, el piloto se hubo distraído momentáneamente, al visualizar en el tramo final a un ciclista sobre la ruta, e impactó contra los cables que no logró observar; habiendo aterrizado posteriormente, y por el probable efecto de la sorpresa de la colisión contra los cables, habría descuidado el control direccional de la aeronave en la trayectoria sobre la franja pavimentada de la ruta, lo que motivó la salida de la traza, el desplazamiento de la aeronave por terreno blando y la ulterior ocurrencia del accidente, cuando colapsó la rueda de nariz.

Es probable que el piloto, luego de realizar un cambio en la selección de tanques de combustible y experimentar variaciones en las RPM del motor, haya obrado con apresuramiento para decidir la realización de un aterrizaje de emergencia.

Aspectos técnicos

Durante la investigación del presente accidente, no se encontraron evidencias de fallas técnicas o de mantenimiento, que pudieron haber causado disminución de potencia en el motor, invocada por el piloto en su relato de los hechos ocurridos.

HECHOS DEFINIDOS

El piloto estaba autorizado por la entidad propietaria de la aeronave para realizar el vuelo, poseía la Licencia de vuelo habitante y el Certificado de Aptitud Psicofisiológica en vigencia, pero no estaba formalmente adaptado, según lo establecen las RAAC.

El piloto decidió aterrizar de emergencia cuando percibió disminución en las RPM del motor.

Dado el nivel de vuelo que hubo tenido el piloto cuando se habría producido la manifestación de la disminución de RPM en el motor, y la escasa experiencia reciente y

total de vuelo del piloto, puede aseverarse con un grado elevado de certeza, que el piloto obró apresuradamente al decidir el descenso y el ulterior aterrizaje de emergencia.

El piloto hubo experimentado fallas en el motor, materializadas en disminución de RPM en el motor, después de realizar un cambio en la selección del tanque de combustible utilizado.

Durante la aproximación final, la aeronave embistió una línea de tendido eléctrico.

Durante la carrera de detención, sobre la traza de la ruta, el piloto perdió el control direccional de la aeronave, que se desplazó posteriormente sobre terreno de consistencia blanda, donde colapsó una rueda del tren de aterrizaje y se produjeron otros daños.

La cantidad de combustible que quedó remanente en ambos tanques de la aeronave fue suficiente para completar el vuelo previsto.

El combustible que utilizó la aeronave era apto.

Los registros de mantenimiento indicaron que la aeronave estaba mantenida de acuerdo con las reglamentaciones vigentes.

Con posterioridad al accidente, no se encontraron en la aeronave evidencias de fallas de origen técnico, que hubieren ocasionado algún malfuncionamiento del motor.

CAUSA

Durante un vuelo de navegación visual, en la fase de crucero, posible disminución de potencia en el motor no comprobada con certeza, y colisión contra un tendido eléctrico al realizar un aterrizaje de emergencia sobre una ruta provincial, con ulteriores daños a la aeronave, debido a un probable procedimiento deficiente en selección de tanques de combustible y operación del sistema de alimentación.

Factores contribuyentes

Piloto con escasa experiencia reciente y total, de vuelo.

Probable apresuramiento del piloto para decidir el aterrizaje de emergencia.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al piloto de la aeronave

Considerar la necesidad de ajustar su actividad de vuelo a lo establecido en las RAAC, en lo concerniente a ser readaptado por un instructor de vuelo, si excedió sus períodos de inactividad en vuelo en más de 30 días.

A la entidad propietaria de la aeronave

Considerar la necesidad de establecer un control efectivo sobre los usuarios de aeronaves de su propiedad, a fin de verificar efectivamente las documentaciones de los pilotos, para que éstos no excedan los períodos de inactividad que establecen como límites las RAAC, y si lo hicieran, prever antes de reiniciar la actividad aérea su readaptación con un instructor de vuelo.



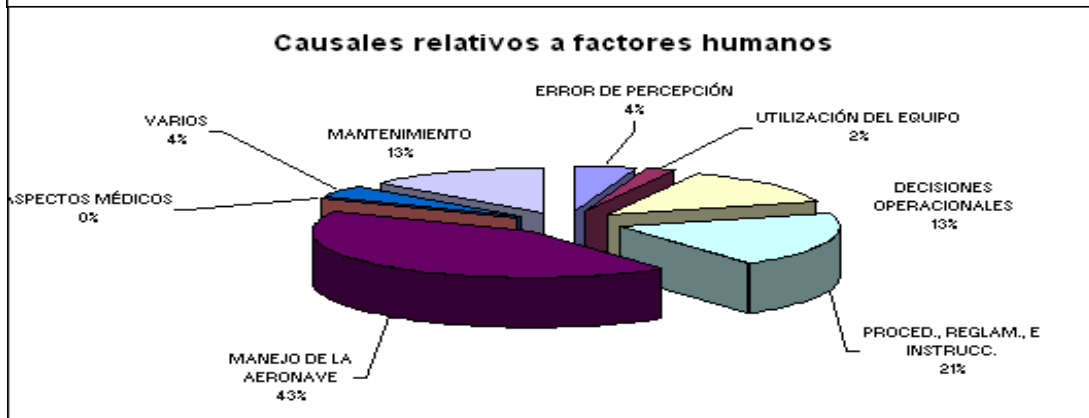
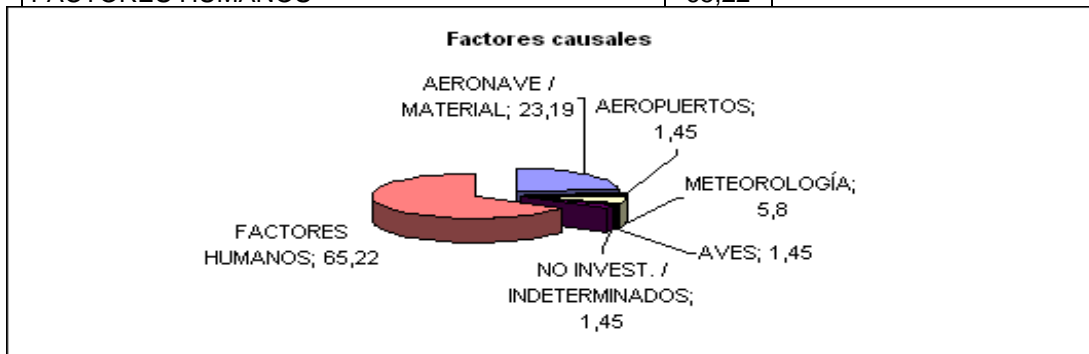
ESTADISTICAS 2006

ESTADISTICA DE ACCIDENTES POR CAUSA -TOTAL

| | | CAUSA | CANT | % | % AGRUPADO | |
|------------------|---------------|-------------------------------|------|-------|------------|-------|
| FACTORES HUMANOS | P | ERROR DE PERCEPCIÓN | 2 | 2,90 | 56,52 | 65,22 |
| | I | UTILIZACIÓN DEL EQUIPO | 1 | 1,45 | | |
| | L | DECISIONES OPERACIONALES | 6 | 8,70 | | |
| | O | PROCED., REGLAM., E INSTRUCC. | 9 | 13,04 | | |
| | T | MANEJO DE LA AERONAVE | 19 | 27,54 | | |
| | U | ASPECTOS MÉDICOS | 0 | 0,00 | | |
| | M | VARIOS | 2 | 2,90 | | |
| A | MANTENIMIENTO | 6 | 8,70 | | | |

| | | |
|-----------------------------|----|-------|
| AERONAVE / MATERIAL | 16 | 23,19 |
| AEROPUERTOS | 1 | 1,45 |
| METEOROLOGÍA | 4 | 5,80 |
| AVES | 1 | 1,45 |
| NO INVEST. / INDETERMINADOS | 1 | 1,45 |
| OTROS | 1 | 1,45 |
| TOTALES | 69 | |

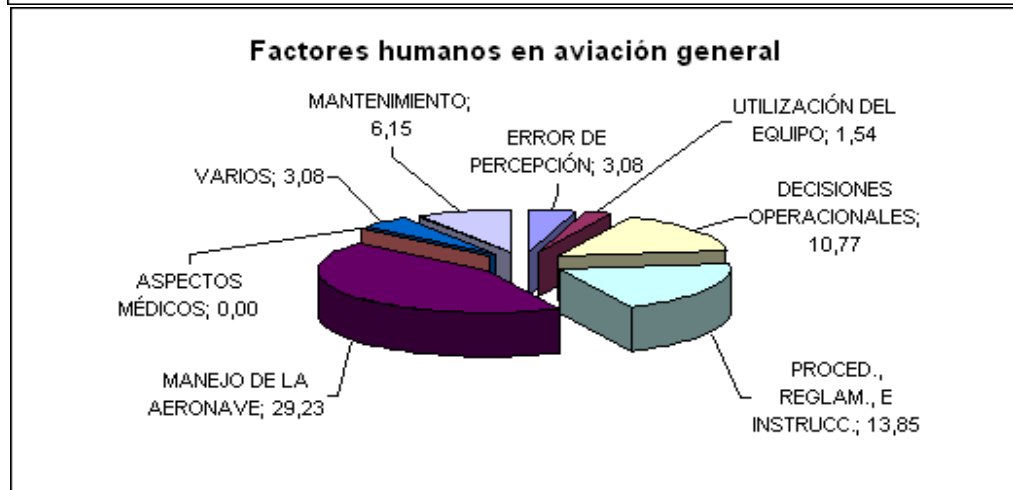
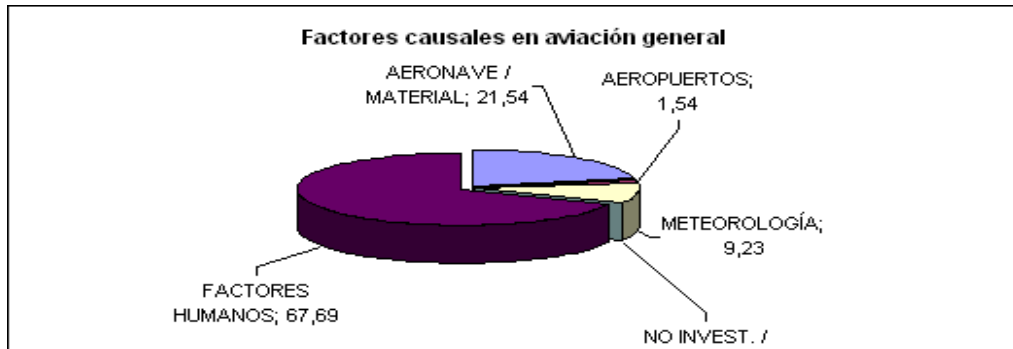
| | |
|-----------------------------|-------|
| AERONAVE / MATERIAL | 23,19 |
| AEROPUERTOS | 1,45 |
| METEOROLOGÍA | 5,8 |
| AVES | 1,45 |
| NO INVEST. / INDETERMINADOS | 1,45 |
| FACTORES HUMANOS | 65,22 |



ESTADÍSTICA DE ACCIDENTES POR CAUSA - AVIACION GENERAL

| | CAUSA | CANT | % | AGRUPADO | | |
|--|---------------------------------|---------------------|-------|----------|-------|--|
| F A C T O R E S H U M A N O S | P ERROR DE PERCEPCIÓN | 2 | 3,08 | 61,54 | 67,69 | |
| | I UTILIZACIÓN DEL EQUIPO | 1 | 1,54 | | | |
| | L DECISIONES OPERACIONALES | 7 | 10,77 | | | |
| | O PROCED., REGLAM., E INSTRUCC. | 9 | 13,85 | | | |
| | T MANEJO DE LA AERONAVE | 19 | 29,23 | | | |
| | O ASPECTOS MÉDICOS | 0 | 0,00 | | | |
| | M VARIOS | 2 | 3,08 | | | |
| | A MANTENIMIENTO | 4 | 6,15 | | | |
| | | AERONAVE / MATERIAL | 14 | 21,54 | | |
| | | AEROPUERTOS | 1 | 1,54 | | |
| | METEOROLOGÍA | 6 | 9,23 | | | |
| | AVES | 0 | | | | |
| | NO INVEST. / INDETERMINADOS | 0 | | | | |
| | OTROS | | | | | |
| | TOTALES | 65 | 100 | | | |

| | |
|-----------------------------|-------|
| AERONAVE / MATERIAL | 21,54 |
| AEROPUERTOS | 1,54 |
| METEOROLOGÍA | 9,23 |
| NO INVEST. / INDETERMINADOS | 0 |
| FACTORES HUMANOS | 67,69 |

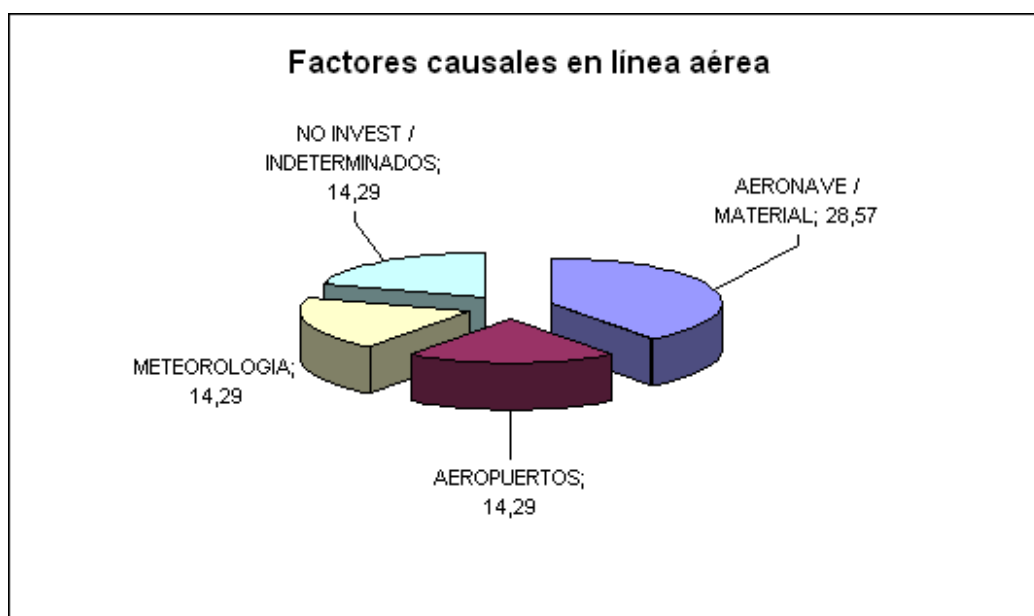


ESTADÍSTICA DE ACCIDENTES POR CAUSA - LINEA AEREA

| | CAUSA | CANT | % | % AGRUPADO | |
|------------------|-------------------------------|------|-------|------------|-------|
| FACTORES HUMANOS | ERROR DE PERCEPCIÓN | 0 | 0 | 28,57 | 28,57 |
| | UTILIZACIÓN DEL EQUIPO | 0 | 0 | | |
| | DECISIONES OPERACIONALES | 0 | 0 | | |
| | PROCED., REGLAM., E INSTRUCC. | 1 | 14,29 | | |
| | MANEJO DE LA AERONAVE | 1 | 14,29 | | |
| | ASPECTOS MÉDICOS | 0 | 0 | | |
| | VARIOS | 0 | 0 | | |
| MANTENIMIENTO | 0 | 0 | | | |

| | | |
|-----------------------------|---|--------|
| AERONAVE / MATERIAL | 2 | 28,57 |
| AEROPUERTOS | 1 | 14,29 |
| METEOROLOGÍA | 1 | 14,29 |
| AVES | 1 | 14,29 |
| NO INVEST. / INDETERMINADOS | 1 | 14,29 |
| OTROS | 0 | 0,00 |
| TOTALES | 7 | 100,00 |

| | |
|----------------------------|-------|
| AERONAVE / MATERIAL | 28,57 |
| AEROPUERTOS | 14,29 |
| METEOROLOGIA | 14,29 |
| NO INVEST / INDETERMINADOS | 14,29 |
| FACTORES HUMANOS | 28,57 |



**JUNTA DE INVESTIGACIONES DE
ACCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL
2006**

Presidente

Com Aviador Militar

D Juan Domingo ENGROBA

DIRECTOR DE INVESTIGACIONES

Com Aviador Militar

D Gabriel Tomás **PLAVLOVIC**

DEPARTAMENTO INV OPERATIVA

Vcom (R. Art. 62) Aviador Militar

D Horacio **SARDI**

DEPARTAMENTO INV TÉCNICA

My Ingeniero Aeronáutico

D Horacio A **LARROSA**

**DEPARTAMENTO CAPACIT, PUB Y
DIF**

Lic. Sist Aer y Aeroespaciales

D Jorge Horacio **BERNARDEZ**

**DEPARTAMENTO NORMAS Y
PROC**

Vcom Ingeniero Aeronáutico

D Carlos Moisés **ARCOS**

SECRETARIO GENERAL

Com Aviador Militar

D. Mario Francisco **GOMEZ**

ASESORIA OPERATIVA

Com Aviador Militar

D. Gustavo **BREA**

ASESORÍA MEDICINA AERONÁUTICA

Vcom Dr D Héctor **KONOPKA**

My Dr D Omar E. **BERO CURI**

ASESORÍA JURÍDICA

Vcom (Abogado) D. Francisco

CARLETTI

Dra María de las Mercedes de **DE**

SANTIS

ASESORÍA TÉCNICA

SUP II Ingeniero Aeronautico

LOPEZ ORBEA

**ASESORÍA OPER Y TRÁNSITO
AÉREO**

Com. D. Juan **MACLAY**

ASESORIA INFORMATICA

Lic. Sist Aer y Aeroespaciales

Jorge Horacio **BERNARDEZ**

INVESTIGADORES

| <u>Operativos</u> | <u>Técnicos</u> |
|-----------------------------|----------------------------|
| José ARCE | Pedro BERTACCO |
| Rodolfo PACHECO | Rubén PALACIOS |
| José A PAGLIANO | Carlos L RUIZ |
| Carlos SARDI | Daniel SÁNCHEZ |
| Carlos MORALES | Julio M ZALAZAR |
| Marcelino SEIJO | Rodolfo GODOY |
| Carlos URBANEC | Juan SATTI |
| Carlos SORINI | Orlando PAEZ CORTEZ |
| Jorge BENITEZ | Flavio LUCION |
| Omar QUINTEROS | Norberto MOLINA |
| Alberto ROCCHI | Juan Carlos OSAM |
| Gerardo BROGLIO | Raúl Eladio NARVAEZ |
| Luis A. MARTINEZ C. | Jorge VENECIA |
| Hugo Martín GALINDEZ | José Tomas PEREZ |
| Vicente MORALES | Silvio MORENO |
| Ramón GALVAN | |
| Alejandro SANCHEZ | |
| Francisco RUIZ | |
| Carlos Raúl AGUIRRE | |
| Aldo COMISSO | |