

C.E.N° 5.470.511 (F.A.A.)

ADVERTENCIA:

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

De conformidad con lo señalado en el Anexo 13 al CONVENIO SOBRE AVIACION CIVIL INTERNACIONAL (Chicago/44) ratificado por Ley 13.891 y en el Artículo 185 del CODIGO AERONAUTICO (Ley 17.285), esta investigación tiene el carácter estrictamente técnico, a los fines de prevenir futuros accidentes de similar tenor, por tanto no está orientada a determinar culpas o responsabilidades de carácter civil y/o penal.

La conducción de la investigación ha sido efectuada sin recurrir necesariamente a procedimientos de prueba y con el objetivo fundamental de prevenir futuros accidentes.

Los resultados de esta investigación no condicionan ni prejuzgan los de cualquier otra, de índole administrativa o judicial que, en relación con el accidente/incidente, pudiera ser incoada con arreglo a leyes vigentes.

INFORME FINAL

Accidente ocurrido en: Aero Club Concordia – Concordia - Provincia de Entre Ríos

Fecha: 26 de febrero del 2000

Hora Local: 18:45 Hs.

Aeronave: Beechcraft – B35 – “Bonanza” - Matrícula LV-YYJ

Piloto: Piloto Privado de Avión N° 59.430 - Legajo N° 59.430

Propietario: ALEJANDRO CESAR MORENO VEGA

Nota: La hora oficial Argentina (HOA) corresponde a la hora huso – 3.

1. INFORMACION SOBRE LOS HECHOS.

1.1 Reseña del vuelo.

La aeronave sale el día 25 de febrero del 2000, a las 17:45 hs, arribando al Aero Club Gualeguay a las 18:20 hs. Al día siguiente, continua su vuelo a las 16:10 hs., con destino al Aero Club Concordia, aterrizando a las 16:30 hs.

Posteriormente, a las 18:45 hs. del mismo día, decide realizar un sobrevuelo sobre la ciudad, trasladando tres pasajeros en vuelo de placer.

En la carrera de despegue, una vez superada la $\frac{3}{4}$ partes de la pista, el piloto aprecia, que con el remanente de pista a su frente, no despegaría, por tal motivo, decide abortar el mismo.

Debido a la velocidad alcanzada en pista, el avión no responde a la acción de los frenos, provocando la salida fuera de los límites del campo, e impactando primeramente contra el alambrado perimetral del aeroclub, y posteriormente contra otro alambrado de un lote vecino, deslizándose sobre el terreno, luego de golpear contra un talud de tierra con su tren principal.

Como consecuencia del accidente, la aeronave resultó con daños de importancia, y sin consecuencias personales, tanto el tripulante como los pasajeros.

1.2 Lesiones a personas

| <u>Lesiones</u> | <u>Tripulación</u> | <u>Pasajeros</u> | <u>Otros</u> |
|-----------------|--------------------|------------------|--------------|
| Mortales | - | - | - |
| Graves | - | - | - |
| Leves | - | - | - |
| Ninguna | 1 | 3 | - |

1.3. Daños sufridos por la aeronave

Célula: Daños de importancia, golpe y perforación en borde de ataque ala izquierda, deformación en herrajes de toma de ala derecha, severas deformaciones en intrados del ala derecha, por rotura de tren de aterrizaje.

Hélice: Pequeña deformación en una pala, por roce con un montículo de tierra.

Motor: A determinar en inspección por magnoflux al cigüeñal, por roce de la hélice.

1.4 Otros daños

Rotura de postes y alambrado perimetral (15 mts), correspondientes al Aero Club Concordia y similares daños en el lote contiguo al mismo.

1.5. Información sobre el personal

1.5.1 Designación: Piloto al mando.

El piloto de 40 años de edad, con Licencia de Piloto Privado de Avión N° 59.430, estaba habilitado para aeronaves monomotores hasta 5.700 Kgs., y su psicofísico se encontraba vencido (vencimiento 10-feb-2000).

1.5.2 Experiencia en vuelo:

| | |
|---------------------|-------|
| Total | 141.5 |
| Ultimos 90 días | 2.2 |
| Ultimos 30 días | - |
| En el tipo de avión | 141.5 |

1.6. Información sobre la aeronave

1.6.1 **Tipo:** Avión, **Marca:** Beechcraft, **Modelo:** B-35, **Matrícula:** LV-YYJ, **N° de Serie:** D 1459, **Fecha de fabricación:** Año 1948, **Tipo de inspección:** PERIODICA, **Horas TG:** 4591.5, **Horas D.U.R.:** 587.2 **Certificado de Aeronavegabilidad:** Standard, Normal, **Fecha de vencimiento:** Abril-2000, **Caduco:** SI **Fecha de liberación:** 07-marzo-2000.

1.6.1. **MOTOR - Marca:** Continental, **Modelo:** E-185-1, **Potencia:** 185, HP, **Serie:** N° 4890-D, **Horas Voladas TG:** 4591.5, **D.U.R.:** 587.2.

1.6.2. **HELICE – Marca:** **Modelo:** Beechcraft, **Serie N° 215-208**, **Tipo de Inspección:** PERIODICA, **Horas TG:--**, **Horas DUR: --**, **N° de Palas:** 2, Metálica, variable, bipala.

1.6.3. **Tren de Aterrizaje:** LV-YYJ Triciclo/Retráctil.

1.6.4 PESO Y BALANCEO

| | | |
|-------------------------------|------------|-------------|
| 86 Litros de Combustible..... | 62 | Kg. |
| Piloto/Tripulación..... | 80 | Kg. |
| Pasajeros..... | 160 | Kg. |
| Otros..... | -- | |
| CARGA UTIL TOTAL ... | 302 | Kg. |
| Carga útil autorizada | 314.4 | Kg. |
| Diferencia | 11.4 | Kg. de mas. |
| Autonomía | 2.5 | Hs. |
| Consumo horario | 40 | Lts./Hs. |

1.6.5 El centro de gravedad se hallaba dentro de los límites operativo.

1.7. Información Meteorológica

Datos suministrados por el S.M.N., extraídos de los registros horarios de la estación Meteorológica Concordia Aero, interpolados al lugar y hora del accidente, y visto los mapas sinópticos de superficie de 21:00 y 00:00 UTC.

UTC.

Viento: 020/17 kt – **Visibilidad:** 15 Km. - **Fenómenos Significativos:** Ninguno – **Nubosidad:** 3/8 SC 600 m. – 2/8 AC – **Temperatura:** 25.5 °C – **Temperatura Punto de Rocío:** 22.1 °C – **Presión:** 1007.4 hPa – **Humedad Relativa:** 82%.

1.8. Ayuda a la navegación

No relacionadas con el accidente.

1.9 Comunicaciones

No relacionadas con el accidente.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

El accidente ocurrió en el Aero Club Concordia, Provincia de Entre Ríos, sobre una pista de superficie de tierra, con una extensión de 750 m. de largo por 30 m. de ancho, orientada 020° / 200°, y ubicado en las coordenadas 31° 18' S - 058° 00' W. Existiendo una diferencia de altura entre cabeceras de 13,30 mts.

1.11 Equipos registradores de datos de vuelo y voces en cabina

No poseían debido al tipo de aeronaves.

1.12 Información sobre los restos de la a/n y el impacto

La aeronave LV-YYJ, inicia un vuelo utilizando la pista 02 del Aero Club Concordia, teniendo a su frente para el despegue, una distancia de 750 metros, con una pendiente negativa entre cabeceras de 13,30 mts.

Iniciada la carrera de despegue sobre el eje de pista, alcanza a los 650 mts. de la misma, una velocidad de 60 millas, el piloto intenta por dos veces consecutivas rotar el avión, y al no conseguirlo, decide abortar el vuelo efectuando el procedimiento normal para estos casos y aplicando frenos.

Pese a la reducción de potencia y una vez aplicados los frenos, el avión se desvía hacia su izquierda, aparentemente por la aplicación despareja de los mismos, continuando su marcha sobre el borde de la franja de seguridad de la pista.

El piloto no logra detener la aeronave dentro de los límites del aeródromo, rozando con su puntera del plano izquierdo un arbusto pequeño existente dentro de los límites del campo, y simultáneamente, el cono de hélice y tren principal contra el alambrado perimetral.

Fuera de los límites del aeródromo, el avión favorecido por su velocidad, y nivel del terreno, cruza en el aire un camino vecinal, hasta que su rueda derecha del tren principal impacta fuertemente contra un talud de tierra ubicado del otro lado de la calle, posteriormente, contra el alambrado de un campo vecino conservando la misma trayectoria.

La violencia del impacto, y la velocidad por inercia que aún tenía el avión, hace que el mismo gire sobre su eje vertical 160° aproximadamente, apoyando al girar sobre el terreno, el gancho de cola para amarre, y deslizándose lateralmente sobre su tren principal, permaneciendo la rueda de nariz en el aire, hasta su detención final.

No hubo dispersión de restos.

1.13 Información Médica y Patológica

No existen antecedentes médicos / patológicos, que pudieran haber influido en el accidente.

1.14 Incendio

No se produjo.

1.15 Supervivencia

El tripulación y los pasajeros tenían sus correajes de sujeción colocados, los cuales actuaron adecuadamente y no se cortaron, abandonando la aeronave por sus propios medios.

1.16 Ensayos e Investigaciones

Se verificaron los comandos de vuelo, se inspeccionó los comandos del motor, encontrándose los mismos sin novedad.

En la verificación del sistema de frenos realizada en el Taller aeronáutico TADSA, no se encontraron novedades.

Se procedió a retirar muestras de combustible, las que una vez analizadas en el laboratorio L.E.M., dio como resultado que el mismo se encontraba APTO.

1.17 Información Orgánica y de Dirección

El propietario de la aeronave, es el responsable de que las operaciones se efectúen respetando las limitaciones establecidas en los manuales de vuelo respectivos.

1.18 Información adicional

- 1.18.1 Elevación de la pista 02 / 20 del AC Concordia.
- | | | |
|-------------|---|---------------------------------|
| Cabecera 02 | - | 51,22 mts. sobre nivel del mar. |
| Cabecera 20 | - | 37,92 mts. sobre nivel del mar. |
| Diferencia | - | 13,30 mts. |

- 1.18.2 El estado de la pista del AC al momento del accidente, se verificó que la misma presentaba su marcación deficiente, como así también, el pasto del sector oeste de la pista se encontraba medianamente alto.
- 1.18.3 El informe presentado por el Jefe de Aeródromo Concordia, no condice con lo observado por los Investigadores Operativo y Técnico presentes en el lugar, ni las fotografías aportadas con motivo de la presente investigación.

- 1.18.4 **Perfomance:**
El Manual del Fabricante de la aeronave B-35, especifica que para un peso bruto de 3.400 Lbs. (1.543,6 Kg.), la distancia necesaria para el despegue, sobre nivel del mar, sin viento, con pista pavimentada y nivelada, es la siguiente:

| | <u>ALTURA</u> (Pies) | <u>TEMPERATURA DE AIRE EXTERIOR</u> | | | |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------|-------|-------|
| | | 0° F | 25° F | 50° F | 75° F |
| Distancia de Despegue (pies) | N. Del Mar | 1474 | 1636 | 1808 | 1988 |
| Distancia requerida p/despegue | 2000 | 1763 | 1958 | 2163 | 2379 |
| y ascenso hasta 50 pies, flaps | 4000 | 2130 | 2366 | 2615 | 2876 |
| arriba, 2700 RPM, acelerador | 6000 | 2561 | 2845 | 3144 | 3459 |
| a pleno. Vel. 80 MPH(70 Kts) | 8000 | 3099 | 3443 | 3806 | 4186 |
| CAS (Calculated Air Speed) | | | | | |

- 1.18.5 Opinión de los Asesores:
- 1.18.5.1 El Asesor de Tránsito Aéreo opina que el operador de Plan de Vuelo no controló la aptitud psicofísica vencida del piloto al recepcionar y aprobar el plan de vuelo en el aeropuerto Don Torcuato. El señalamiento de la pista de Concordia era deficiente y tenía el pasto algo crecido. Debe recomendarse a las Regiones Aéreas que recuerden a los operadores la obligación de controlar la documentación completa de los pilotos cuando presenten plan de vuelo. Al jefe del aeródromo de Concordia, la reparación y/o cumplimiento del señalamiento de la pista y mantener el pasto en las mejores condiciones.
- 1.18.5.2 La Asesora Jurídica expresa que el piloto tenía su Certificado Psicofisiológico vencido y no contaba con actividad de vuelo en los últimos 30 días, por lo que deberá tomar conocimiento la Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas; como así la Región Aérea Centro dada la necesidad de realizar un mayor control sobre los Aeroclubes atento a lo establecido por el Decreto N° 3039/73; dado que se ha comprobado (párrafos 3.1.8 y 3.1.9) de fs. 107 falencia en el mantenimiento de la pista.
- 1.18.5.3 Los Asesores Técnico y en Medicina Aeronáutica no encuentran factores causales de sus competencias.
- 1.19 Técnicas de investigaciones útiles o eficaces
No se realizaron.

2. ANALISIS

La aeronave inició un vuelo de placer trasladando al piloto y tres (3) pasajeros, con un peso máximo para despegue de 2548 Lbs (1157 Kg.), viento 020/17 KT, y una temperatura de 77.9 °F (25.5 °C), utilizando la pista 02 del AC Concordia, cuya extensión es de 750 metros, con un desnivel negativo de 13,5 metros.

El piloto inicia la carrera de despegue, desde cabecera 02, utilizando para ello el eje de pista de la misma, con máxima potencia y sin flaps, una vez alcanzados los 650 metros, con 60 MPH, intenta la rotación del avión, al no lograrlo pese haber reiterado la maniobra, decide abortar el mismo, por considerar que los 100 metros de pista remanente y los otros 100 metros de terreno apto libre de obstáculos, no le alcanzaría.

Al respecto, cabe señalar que para este tipo de aeronave B-35, el Manual del Fabricante indica que para el despegue con un peso máximo de 3.400 Lbs. (1.543,6 Kg.), es necesaria una distancia de 1988 pies (605,9 mts.), con una temperatura de 75 °F (23.8 °C), sobre una superficie pavimentada y nivelada, que cotejadas estas condiciones, con las del avión accidentado, son similares, pudiendo en consecuencia, haber despegado normalmente.

Abortado el despegue, el piloto aplica máxima presión sobre los frenos, provocando que el avión se deslice sobre la superficie de la pista de tierra y pasto, sin lograr frenarlo. En las mismas condiciones de frenado el avión se desplaza sobre la franja de seguridad Oeste, hasta el final del perímetro del aeródromo, golpeando con la puntera del ala izquierda una rama y llevando por delante el alambrado perimetral del mismo.

Fuera del aeródromo, siempre con frenos aplicados, la a/n cruza en el aire, un camino de tierra, favorecida por el desnivel de un (1) metro aproximadamente, entre la pista y el referido camino, hasta golpear la rueda derecha del tren principal contra un talud de tierra y alambrado perimetral de un campo vecino.

Luego del golpe señalado, la aeronave gira sobre su eje vertical 160° aproximadamente, apoyado sobre el gancho de cola para amarre, y arrastrando el tren principal sobre el terreno, con la rueda de nariz en el aire, hasta quedar detenida. Como consecuencia del accidente la aeronave sufrió daños de consideración, y tanto el piloto como los pasajeros, resultaron ilesos.

3 Conclusiones

3.1 Hechos definidos

- 3.1.1 La aeronave se encontraba habilitada y su documentación actualizada.
- 3.1.2 En la verificación del sistema de frenos, no se encontraron novedades.
- 3.1.3 En la inspección de los comandos del motor, el mismo no registra novedad.
- 3.1.4 Luego del análisis del combustible, se comprobó que el mismo se encontraba APTO.

- 3.1.5 El piloto tenía su licencia de piloto, pero se encontraba inhabilitado para volar, por tener su psicofísico vencido.
- 3.1.6 El tripulante registra una inactividad de 71 días sin volar, no estando autorizado a volar si una readaptación previa con un Instructor de Vuelo habilitado.
- 3.1.7 La actividad aérea desarrollada dentro de los 90 días anteriores al accidente (2.2 hs.), es exigua, considerando la experiencia de vuelo alcanzada (141.5 hs.), y la inactividad señalada en el punto anterior.
- 3.1.8 La pista 02-20 utilizada para el despegue, al momento del accidente no se encontraba en óptimo estado de conservación, observándose una marcación deficiente, y con sectores de pasto alto, no obstante, el estado de la misma, permitía la operación para este tipo de aeronave
- 3.1.9 El desnivel (13,30 mts) entre la cabecera utilizada para el despegue (02), y la cabecera opuesta (20), no tuvo incidencia en el accidente, por el contrario, favorecía el despegue.

CAUSA:

Iniciando un vuelo de placer trasladando pasajeros, abortar el despegue en plena carrera, por considerar corto el remanente de pista, impactando contra los alambrados perimetrales del aeródromo y campo vecino respectivamente, debido a la falta de experiencia y operación inadecuada del piloto.

Factores Contribuyentes:

- Marcación de la pista deficiente, y conservación inadecuada.

4. - RECOMENDACIONES

- 4.1 Al piloto y propietario de la aeronave: Deberá cumplimentar lo determinado en el párrafo 43 del Reglamento de Licencias, Habilitaciones y Certificados de competencias de funciones aeronáuticas (R.A.G. 23), que dice:

“El titular de la licencia de piloto privado de avión, que permanezca treinta(30) días “sin realizar actividad de vuelo deber{a ser readaptado por un instructor habilitado, “antes de reiniciar la misma, en un tema de una (1) hora con cinco (5) aterrizajes como “mínimo, cuya constancia, debidamente certificada deberá obrar en el Libro de Vuelo “del interesado.

5. Requerimientos especiales:

Al Aeropuerto Internacional San Fernando (Plan de Vuelo): Deberá extremar el control de las habilitaciones psicofísicas de los pilotos en la oficina AERO-AIS al recibir los planes de vuelo.

Al Aero Club Concordia: Deberá preservar el buen estado de la pista, especialmente el corte de pasto en todos los sectores de la misma, como así también, el señalamiento diurno debidamente pintado y en buen estado de conservación.

Buenos Aires, de junio del 2000

Investigador Operativo: PCS.II MARCELINO SEIJO
Investigador Técnico: S.P. DANIEL H. BERTI
Redacción Informe Final: Vcom. D. MIGUEL ALEJANDRO FILIPANICS
PCS.II MARCELINO SEIJO

