



FUERZA AÉREA URUGUAYA
COMANDO GENERAL
DIRECCIÓN DE SEGURIDAD DE VUELO
PREVENCIÓN DE ACCIDENTES



El único propósito de esta investigación es la prevención de futuros accidentes e incidentes, por medio de producir recomendaciones de seguridad ajustadas a la realidad operativa; procurando corregir aspectos organizacionales, disminuir la ocurrencia de condiciones locales desfavorables y mitigando los errores individuales, **SIN DETERMINAR CULPAS O RESPONSABILIDAD.**

Reporte final: Mentor T-34 A Mentor, FAU 666, 7 de enero de 1987, Tacuarembó.



Sinopsis:

Accidente ocurrido el día 07 de enero de 1987, Aeronave T-34B FAU 666, en una misión de servicio de SURV a SUDU; la aeronave se desvía de la ruta planeada, agotando su combustible por lo que la tripulación decide realizar un aterrizaje en un campo no preparado. La aeronave procedía a realizar un procedimiento de tránsito rectangular por izquierda, con una altura inferior a la normal por la base de nubes existente (aprox. 150 mts. Sobre el terreno). Al interceptar lo que sería una base normal y prácticamente al virar al final, ingresa en una capa nubosa perdiendo de vista el campo y vira por derecha. Allí se produce el apagado del motor por falta de combustible, virándose nuevamente por izquierda hacia el campo anteriormente elegido, que se volvía a tener a la vista, sin llegar al mismo. El avión impactó sobre el terreno en actitud de pérdida de sustentación, producida por la baja velocidad al llevar nariz arriba con el intento de llegar al campo elegido. Impacta a unos 5 metros de una zanja, rebotando para impactar nuevamente con la nariz de la aeronave cruzando la misma, produciendo un desprendimiento en la parte superior entre el motor y el fuselaje. Prácticamente en forma simultánea choca el ala izquierda contra una irregularidad del terreno haciendo que la aeronave gire casi 180º en forma lateral mientras se desplaza en el terreno.

1. Reporte final, (Tipo de aeronave, Matricula, Fecha y Lugar del accidente)

- a. **Tipo de aeronave:** T-34B
- b. **Matricula:** FAU 666
- c. **Fecha:** 07 de enero de 1987
- d. **Lugar:** Estancia "La Zulma" (Tacuarembó)

2. Información de los hechos:

a. Historia del incidente:

El día 7 de Enero de 1987 a la hora 15:37 Local, en cumplimiento de una Misión S-9 (Enlace) puso en marcha el T-34B FAU 666, decolando en forma normal a la hora 16:05 Local, después de haber solucionado una serie de inconvenientes administrativos que retrasaron su salida en 1 hora 5 minutos de lo previsto. Pone proa a Rivera, apartándose de su ruta prevista al abandonar el TMA Durazno por el corredor visual norte y con nivel FL 035 por nubosidad en ruta. (Nivel solicitado por FP FI055)

Luego del apagado del motor en SURV, el piloto se dispone a preparar el vuelo de retorno y después de un trabajo administrativo, solicita los QAM de ruta y

destino, parte de los cuales no recibe hasta encontrarse en posición 2 de pista en uso. Aproximadamente 18:05 Local pone en marcha, recibiendo 18:10 los tiempos de SUTB (20014 300mts 97 XXTS 6SC 023 1CB 050 8 AC 26/25 1009) y efectuando el decolaje 18:14 Local.

Luego del decolaje comienza un ascenso para nivel FL065 encontrándose en poco tiempo con la ruta 27, la cual confunde con la ruta 5, siguiéndola durante un pequeño tiempo hasta darse cuenta que la misma se abre hacia su izquierda, en rumbo aproximado Sureste, donde coloca el rumbo 200º de acuerdo a lo estipulado en la navegación. Navega con esta dirección y en ruta paralela a la prevista, hasta encontrarse con Minas de Corrales, la cual confunde con Tranqueras. Baja a 3000 fts por lluvia, virando 30º hacia el Oeste pensando poder evitar la lluvia; después de navegar corto tiempo, encuentra una lluvia más densa por la cual coloca rumbo 020º para iniciar su regreso. Allí, después de colocar en el ADF 1400 (radio Tacuarembó) coloca nuevamente rumbo Sur. Pasa lateral Este de Tacuarembó y luego de aproximadamente 5 minutos de chequearlo, coloca una radioayuda de Durazno (DO 255) no recibéndola. Casi simultáneamente se encuentra en una atmósfera de turbulencia severa, lluvia fuerte y mala visibilidad, decidiendo nuevamente poner rumbo para regresar a SUTB. Con este rumbo (aproximadamente Norte) comienza un descenso hasta 1500 fts con el fin de obtener contacto visual con el terreno y reportando que tiene falla de ADF.

Manteniendo el rumbo Norte visualiza el terreno a los 800/1000 fts comenzando a hacer virajes para tratar de encontrar una referencia visual hasta que, navegando con rumbo Oeste se encuentra con una ruta que tiene dirección Norte-Sur (Ruta 5), la cual sigue hacia el Sur. La visibilidad sigue reduciéndose y en un momento esta ruta obtiene un rumbo Suroeste, por lo que la confunde con la ruta 14. Sigue volando esta ruta (Ruta 5) pasa por una ciudad parcialmente cubierta que no reconoce (Tacuarembó) y continúa su vuelo siguiendo la ruta (Ruta 26) en reducidas condiciones de visibilidad y techo.

Finalmente reconoce que se encuentra perdido, lo cual comunica al TAMU 6 y teniendo la ciudad la vista (Tacuarembó) decide buscar un lugar para aterrizar debido al escaso combustible. Elige un campo arado, realiza un par de pasajes para reconocerlo y comienza un tránsito rectangular por izquierda con aproximadamente 500 fts sobre el terreno, debido a la baja altura que se encontraban las nubes. Al virar de base a final pierde de vista el campo, debido a la nubosidad, por lo que realiza un viraje por derecha. Vuelve a poner contacto visual con el campo pero ya sin combustible remanente se le apaga el motor tratando infructuosamente de llegar al campo elegido y aterrizando aproximadamente 100 metros antes del mismo.

b. Lesiones a personas: No

c. Información personal:

	Piloto Cabina Izquierda	Piloto Cabina Derecha
Calificación	PP	Solo
Psicofísico	Valido	Solo
Certificado Vuelo por Instrumentos	Valido	N/A

Horas totales	195.0 horas	Solo
Horas en el modelo	142.0 horas	N/A
Horas en los últimos 30 días	10.0 horas	N/A

d. Información de la aeronave:

Fabricante:
Modelo: T-34B
Operador: Fuerza Aérea Uruguaya.
Número de Serie: 140-684
Año de Fabricación: 1975
Horas de vuelo del avión: TSN 14. 156.8, TSO 742.7 horas
Motor Marca y Modelo: Continental O-470-4 N/S T-116393

271	Motor	Avión
Nº de Serie	0-470-4	140-684
T.S.N.¹	3.222,5	14.156,8
T.S.O.	1.124,5	742,7

e. Daños a la aeronave: La Aeronave sufrió daños mayores.

f. Otros daños: No.

3. Análisis:

a. Planificación del vuelo a SURV.

No se cumplió con el descanso mínimo obligatorio de acuerdo a la RFA 127-5, no habiéndolo reportado a operaciones. La planificación de la misión fue hecha en forma errónea por lo que a continuación se menciona.

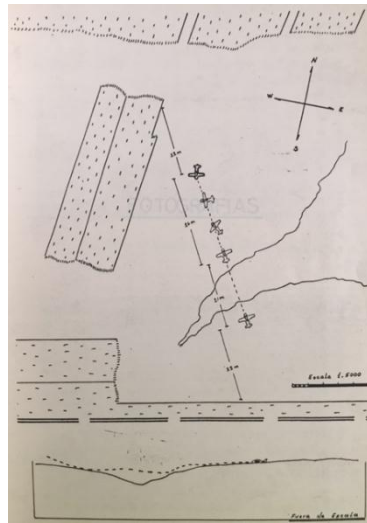
Los puntos notables elegidos para el chequeo de la navegación visual no son los más adecuados, (no tenía estima lateral Paso de los Toros, Tacuarembó, etc). No tenía chequeados los puntos de reportes y sus tiempos de chequeo. No tiene en su planificación los cálculos de combustible para la navegación. No selecciona el nivel adecuado de navegación de acuerdo a la nubosidad en ruta para ajustarse a las reglas de vuelo visuales. A la salida el piloto no chequea los tiempos en ruta debido a ser informado por parte de otro tripulante que los mismos se encontraban bien, limitándose a recibir en forma verbal, la información general de la zona afectada dada por el predictor de turno, el cual a su vez, le advierte que podría tener inconvenientes en vuelo de regreso. No dispone de su equipo personal de vuelo para efectuar la planificación, haciéndola con elementos prestado.



b. Planificación del vuelo a SUDU.

Adicionalmente a los puntos anteriores. No se analiza adecuadamente la situación meteorológica de su ruta, debido a no tener la totalidad de los tiempos actualizados, en el momento de ser solicitados, a pesar de tener conocimiento de un posible empeoramiento en el vuelo de regreso. No interpreta el Metar de condiciones en ruta (SUTB) debido a desconocer las claves Metar y no poseer un cuadro de códigos de las mismas en su equipo personal, sin solicitar la aclaración del mismo al operador de TWR de Rivera. No planifica el uso de la radioayudas. Se evidencia que no realizó un análisis de la navegación, sobre las referencias más importantes que iba a enfrentarse luego del decolaje y el tiempo a recorrer antes del chequeo correspondiente.

c. Actitud del avión en el momento del impacto.



El avión impactó sobre el terreno en actitud de pérdida de sustentación, producida por la baja velocidad al llevar nariz arriba con el intento de llegar al campo elegido. Impacta a unos 5 metros de una zanja, rebotando para impactar nuevamente con la nariz de la aeronave cruzando la misma, produciendo un desprendimiento en la parte superior entre el motor y el fuselaje. Prácticamente en forma simultánea choca el ala izquierda contra una irregularidad del terreno, haciendo que la aeronave gire casi 180° en forma lateral mientras se desplaza en el terreno.

4. Conclusiones:

a. Factores Contributivos:

Es evidente que existió un estado psicológico particular del piloto en torno al desarrollo de la misión que influyó considerablemente en su conducta las cuales a continuación se detallan:

Varias horas de preocupación durante la madrugada anterior al accidente.

Tensión y apresuramiento debido al retraso de 1 hora y 5 minutos en la salida de la misión por diversos motivos y con el agravante de la presencia de un Oficial de mayor jerarquía que concurría de pasajero y lo estaba esperando en el avión.

Tensión y aprensión natural por la realización de su primera misión de servicio.

Falta de experiencia en su capacidad de toma de decisiones, dado que hasta el momento nunca había tenido que tomar ningún tipo de decisiones solo.

Falta de experiencia en vuelos solo.

5. Recomendaciones:

a. Hacer énfasis en briefing de pilotos por parte de las Sección Operaciones en lo referente a:

- i. La importancia de la conciencia profesional al informar cuando no se ha cumplido con el descanso mínimo obligatorio de acuerdo a la RFA 127-5.

- ii. Importancia de una correcta planificación de una misión con el desarrollo del siguiente temario:
Adecuados puntos notables de chequeo, cálculos de combustible, tiempo y localización de puntos de reporte, uso de radioayudas y sus alcances efectivos, selección adecuada de los niveles de vuelo, estudio previo de la carta, poseer el equipo de vuelo adecuado y completo, efectuar un correcto análisis de la situación meteorológica en el aeródromo de salida, la ruta y destino, en toda época y solicitando la adecuada información a la oficina meteorológica correspondiente.
- iii. Que todas las tripulaciones incluyan en su equipo personal de vuelo el código de claves meteorológicas de información TAF y/o Metar.
- iv. Recomendar por intermedio de las Secciones de Operaciones de las Unidades de Vuelo que tanto a los pilotos instructores como a los pilotos de mayor jerarquía y experiencia de vuelo, integrando una tripulación con alumnos o pilotos de poca experiencia, permitan que estos tengan la oportunidad de desarrollar la iniciativa y toma de decisiones durante la planificación y cumplimiento de una misión de vuelo, con el fin de proveer continuo entrenamiento y práctica en el manejo de situaciones operativas donde el enjuiciamiento es necesidad crítica.

6. Anexos.

El original y sus anexos están almacenados en la D.S.V.