



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.**



Canelones.

Sinopsis:

La aeronave FAU 616, designada para el cumplimiento de la misión E-6/1, se encontraba realizando la lección de fase Transición y Acrobacia N°1 del Curso de Vuelo Básico de la Escuela Militar de Aeronáutica en el sector N°4 de la Zona Restringida N°5.

Durante la realización del vuelo se reporta un Padrón Simulado de Emergencia a un campo no preparado; posteriormente a la arremetida del mismo solicita instrucciones de tránsito (hora 12:30PM local), siendo este el último enlace radial.

Al no establecerse contacto se comienza la búsqueda de la aeronave, localizándose la misma impactada contra el terreno en las proximidades de la ruta 103 y camino Independencia en la zona conocida como estación-paraje "La Sala" a las 13:05PM local.

Se procede a la zona con los medios de rescate comprobándose la pérdida de vida de ambos tripulantes y la pérdida total de la aeronave producto del impacto sobre el terreno y el fuego producido.

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

- a. **Tipo de aeronave:** SF-260 EU
- b. **Matricula:** FAU 616
- c. **Fecha:** 22 de Abril de 2003
- d. **Lugar:** Sector 4 del Restringido 5 Estación-paraje "La Sala".

2. Información de los hechos:

a. Historia del incidente:

Accidente ocurrido el día 22 de Abril de 2003, Aeronave SF-260 EU FAU 616 en las proximidades de la ruta 103 y camino Independencia en la zona conocida como estación-paraje "La Sala". Misión de vuelo: Instrucción, Curso de Vuelo Básico, lección de fase Transición y Acrobacia N°1. La aeronave FAU 616, designada para el cumplimiento de la misión E-6/1, descrita anteriormente, de acuerdo a la planilla publicada por la Sección Operaciones de la EMA. Se le asigna el sector N°4 de la Zona Restringida N°5.

Durante la realización del vuelo se reporta un Padrón Simulado de Emergencia a un campo no preparado; posteriormente a la arremetida del mismo solicita instrucciones de tránsito (hora 12:30PM local), siendo este el último enlace radial.

Al no establecerse contacto se comienza la búsqueda de la aeronave, localizándose la misma impactada contra el terreno en la zona mencionada a las 13:05PM local, coordenadas geográficas S34°43'49" W055°37'00".

Se procede a la zona con los medios de rescate comprobándose la pérdida de vida de ambos tripulantes y la pérdida total de la aeronave producto del impacto sobre el terreno y el fuego producido.

Intervinieron en la zona una dotación del Cuerpo Central de Bomberos, del destacamento de Jaureguiberry y personal de la Seccional Octava de la Jefatura de Policía de Canelones, quienes sofocaron el fuego y acordonaron la zona. Al hacerse presente la Comisión Investigadora, se procede a la recolección de datos de acuerdo a las necesidades de la investigación. Se toman declaraciones, de inmediato, al único testigo que se encontraba en la zona. Intervienen además en el accidente, el Sr. Juez de Paz de la Octava Sección de la ciudad de Pando y el Médico Forense correspondiente.

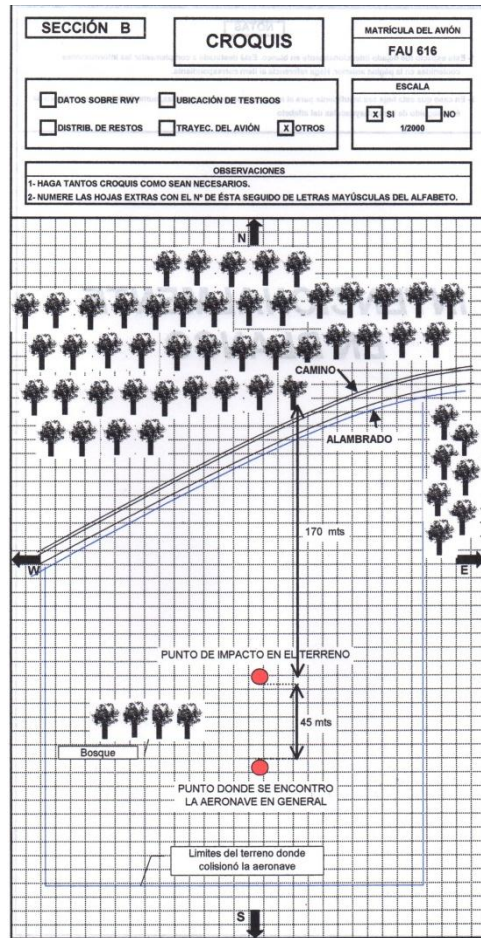
b. **Lesiones a personas:** Los 2 tripulantes fallecidos.

c. **Información personal:**

	Piloto Cabina Izquierda	Piloto Cabina Derecha
Calificación	PI	AP
Psicofísico	Válido	Válido
Certificado Vuelo por Instrumentos	Válido	N/A
Horas totales	2283.4	20.1
Horas en el modelo	608.5	20.1
Horas en los últimos 30 días	9.6	12.7

d. **Información de la aeronave:**

Fabricante: Aermacchi
 Modelo: SF-260 EU
 Operador: Fuerza Aérea Uruguaya.
 Número de Serie: 2007
 Año de Fabricación: 2000
 Horas desde nuevo: 453,4
 Motor Marca y Modelo: Lycoming AEIO-540-D4A5 N/S L-27337-48A



FAU 616	Motor	Avión
Nº de Serie	L-27337-48A	2007
T.S.N.	453,4	453,4

- e. **Daños a la aeronave:** Irrecuperable.
- f. **Meteorología:** Las condiciones meteorológicas del momento eran:
 - 12:00 (L) SUMU 090/05 CAVOK 24/10 1018
 - 12:00 (L) SUGA 080/08 CAVOK 24/11 1018
 - 13:00 (L) SUMU 130/05 CAVOK 24/11 1017
 - 13:00 (L) SUGA 120/11 CAVOK 23/11 1017
- g. **Otros daños:** No

3. Análisis.

De acuerdo a las evaluaciones realizadas en los factores correspondientes y sus análisis respectivos por los diferentes grupos de investigación, se procedió a analizar las evidencias de acuerdo al siguiente detalle:

- a. **Factor Material:** de acuerdo al informe de la BMA, mediciones, estudios y observaciones realizados por los integrantes de la CIADA no se detectaron indicios de falla en ninguno de los sistemas de la aeronave.
- b. **Factor Humano:** de acuerdo a lo investigado, este factor es contribuyente en su parte operacional, no descartándose una posible incapacitación en vuelo.
- c. **Factor Medio Ambiente:** de acuerdo a la información recabada no se encontró ningún elemento que afectara directamente al accidente, no obstante se constató la presencia de numerosas aves en la zona.
- d. **Observación de campo:** de acuerdo a las diferentes investigaciones y observaciones se pudo tomar como evidencias relevantes los siguientes puntos:
 - i. En la investigación de campo se pudo determinar el rumbo y dirección del avión con referencia a la marca del primer impacto en el terreno, posición final del avión y distribución de restos; del informe realizado por el Señor Oficial de la BMA (Ingeniero), se pudo determinar aproximadamente la inclinación y el cabeceo del avión en el momento del impacto y daños sufridos por la aeronave del cual también se dedujo el principio de fuego.
 - ii. Se consideró como evidencia relevante la indicación y mecanismos de los velocímetros lo cual se puede tomar como referencia veraz y que el estudio de estos determina la velocidad de impacto al igual que la indicación del indicador de carga "G".
 - iii. De acuerdo al registro radar suministrado por el C3 y reconfirmado por el radar de Carrasco, se pudo determinar que el avión luego de la ejecución de un padrón simulado de emergencia, del cual arremetió por la transmisión radial hecha procedió a realizar un vuelo a baja altitud donde desapareció la traza radar siendo determinadas las coordenadas geográficas del punto de pérdida; las cuales no

concuerdan con el lugar del accidente. Se procedió a realizar un vuelo de acuerdo a las características analizadas del informe recibido del C3 y las posibles trayectorias hasta el punto de impacto, con la presencia del único testigo, con lo cual se llegó a la trayectoria realizada antes del accidente confirmado por el mismo. Esto permitió la posibilidad de reconstruir aproximadamente la trayectoria y reducir al mínimo las diferentes hipótesis del factor desencadenante del accidente. Dentro de los factores contribuyentes indeterminados se puede considerar la presencia de aves en el lugar lo cual fue filmado y observado por integrantes de la CIADA en el campo en distintas oportunidades, que pudo afectar en la reacción del piloto.

- iv. Se analizaron diferentes tipos de pérdidas que pudieran coincidir con la actitud del avión al momento del primer impacto, ya que fue descartada la posibilidad de que el avión haya impactado en ese lugar del terreno en un vuelo controlado. Se puede concluir que con la ejecución de una maniobra de excesiva presión positiva instantánea de bastón se ingresa en la zona de pérdida.

4. Conclusiones:

a. Factor Humano:

- i. Ambos tripulantes se encontraban aptos psicofísicamente para el cumplimiento de la misión.
- ii. No se puede determinar si hubo incapacitación en vuelo debido a que no se realizó la autopsia.
- iii. El Piloto Instructor estaba capacitado y entrenado para el cumplimiento de la misión asignada.
- iv. Por causas indeterminadas luego de la arremetida prevista en el padrón simulado de emergencia se continuó realizando un vuelo a baja altitud.

b. **Factor Material:** De acuerdo a la investigación no se determina ninguna falla en los distintos sistemas del avión, que pudiesen haber contribuido al accidente.

c. **Factores contribuyentes (Indeterminado):** De acuerdo a la investigación el Factor Medio Ambiente (Peligro Aviario) pudo haber contribuido en el accidente.

De acuerdo al análisis se determina como factor principal la pérdida de control por excesiva presión, en circunstancias que no permitieron su recuperación. La magnitud del impacto y posterior incendio no dieron lugar a la supervivencia de la tripulación.

5. Recomendaciones:

- a. Que la BMA adquiera el Manual de Hélice correspondiente al mantenimiento de la misma.
- b. Que el Servicio de Comunicaciones e Informática instale registro de comunicaciones en frecuencia 118.50 Mhz.

- c. Que la Sección Operaciones de la EMA modifique el PPO N°20 para iniciar la búsqueda siempre que se pierda contacto radial y radar (primario y secundario) en forma simultánea con cualquier aeronave.
- d. Que la Jefatura de Operaciones de la EMA eleve la propuesta de Programa de Mantenimiento del Entrenamiento para tripulaciones de T-260 y UB-58.
- e. Que la Jefatura de Operaciones de la EMA incluya dentro de las maniobras previstas a realizar la pérdida de control por excesiva "G" instantánea.
- f. Que la Dirección de Seguridad de Vuelo realice el estudio de la posibilidad de limitar el Factor Humano a la investigación de la Fisiología y Psicología de vuelo, quedando todos los demás tópicos enmarcados dentro de un nuevo factor denominado Factor Operacional.
- g. Que la Dirección de Seguridad de Vuelo estructure la forma adecuada para que en el futuro se le solicite al Juez Actuante la autopsia.

6. Anexos.

El original y sus anexos están almacenados en la DSV.