

CLASIFICACIÓN: 23 / OCT / 2000

SECCIÓN  
SERIE  
CLASIFICACIÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES  
ARCHIVO DE TRAMITE

SERIE DOCUMENTAL O ASUNTO:

**VOL.1**

**050/00**

**N-912FJ**

**ACCIDENTE**

10/JUL/2000

APERTURA Y CIERRE

RESERVADO

VALORES DOCUMENTALES: \_\_\_\_\_  
(ADMINISTRATIVO, LEGAL O FISCAL)

VIGENCIA DOCUMENTAL: 12 AÑOS

LEYENDA (CONFIDENCIAL O RESERVADA)  
DEL N° \_\_\_\_\_ AL N° \_\_\_\_\_



SECRETARIA DE COMUNICACIONES  
Y TRANSPORTES

SESION DE LA COMISION INVESTIGADORA  
Y DICTAMINADORA DE ACCIDENTES DE  
AVIACION, CELEBRADA EL DIA  
23 DE NOVIEMBRE DEL 2000.

AERONAVE: N-912FJ  
050/00

DICTAMEN EMITIDO:

COMBINAR EL VUELO POR INSTRUMENTOS (IFR), CON EL VUELO VISUAL (VFR), PERDIENDO LA TRIPULACION SU CONCIENCIA SITUACIONAL, DESVIANDOSE 29.8 MILLAS HACIA LA DERECHA DE LA AEROVIA VICTOR TRES POR MAL TIEMPO, CUANDO LAS CONDICIONES METEOROLOGICAS IMPONIAN LA APLICACION DE LAS REGLAS DE VUELO POR INSTRUMENTOS (IFR), COLISIONANDO LA AERONAVE CONTRA LA MONTAÑA A 6200 PIES DE ELEVACION SIN PERDIDA DE CONTROL (CFIT).

FASE: VUELO.

FACTORES CONTRIBUYENTES:

- CONDICIONES METEOROLOGICAS SEVERAS EN RUTA.
- PERSISTENCIA DEL PILOTO AL MANDO, DE PASAR DEL VUELO POR INSTRUMENTOS (IFR), AL VUELO VISUAL (VFR).
- INCONSISTENCIA EN LA ADMINISTRACION DE RECURSOS EN LA CABINA (CRM).
- PERDIDA DE CONCIENCIA SITUACIONAL DE LA TRIPULACION DE VUELO Y DEL CTA, MOTIVADA POR LAS NUMEROSEAS DESVIACIONES EN LA RUTA, DEBIDO A LAS SEVERAS CONDICIONES METEOROLOGICAS ENCONTRADAS Y POR UNA POBRE COMUNICACION ENTRE LAS PARTES.
- PREPARACION INADECUADA DEL PLAN DE VUELO, YA QUE ANTE LA MUY PROBABLE NECESIDAD DE CIRCUNNAVEGAR CONDICIONES METEOROLOGICAS SEVERAS, NO SE VERIFICARON LAS ALTITUDES DE VUELO QUE SEGUIRIAN FUERA DEL ESPACIO AEREO CONTROLADO (FUERA DE AEROVIA V-3).

DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL  
COMISIÓN INVESTIGADORA Y DICTAMINADORA  
DE ACCIDENTES DE AVIACIÓN

ACCIDENTE DE AVIACIÓN

EXP. N°. 050/00

REG. N°. 01439

FECHA DE PUBLICACIÓN:

INFORMACIÓN BÁSICA

AERONAVE: MARCA BRITISH AEROSPACE, MODELO J-3201,  
MATRÍCULA N-912 FJ

EXPLOTADOR: AEROVIAS CARIBE, S. A. DE C. V.

PILOTO: VER 1

COPILOTO: VER 1

PASAJEROS: DIECISIETE

LUGAR: CHULÚM DE JUÁREZ, MUNICIPIO DE TILA,  
ESTADO DE CHIAPAS

HORA Y FECHA: 19:50 HORAS, 08 DE JULIO DEL 2000

**R E S U M E N**

El día 08 de julio del 2000, a las 19:50 horas, se accidentó la aeronave marca **BRITISH AEROSPACE**, modelo **J-3201**, matrícula **N-912 FJ**, en Chulúm de Juárez, Municipio de Tila, Estado de Chiapas, explotada por la Compañía **AEROVIAS CARIBE, S. A. de C. V.**, al mando de los **CC.** **VER 1**

**VER 1** , pilotos con licencias de transporte público ilimitado número **VER 1** y comercial número **VER 1** respectivamente, ambas en vigor.

La aeronave **N-912 FJ**, cubría el vuelo 7831, en la ruta **TUXTLA GUTIÉRREZ-VILLAHERMOSA-VERACRUZ-MÉRIDA**, de acuerdo con su plan de vuelo, cubriendo el primer segmento de la ruta, la aeronave despegó del aeropuerto de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, con destino al aeropuerto de Villahermosa, Tabasco, transportando 17 pasajeros a bordo, saliendo de la frecuencia de la torre de control de Tuxtla Gutiérrez, al establecer contacto con la torre de Villahermosa, la tripulación informó que estaba a 50 millas de su destino, que volaba a un nivel de 16000 pies, indicando además que estaban desviados de la aerovía V-3 (Víctor tres)... unas 15 millas a la derecha por mal tiempo en ruta (WX), posteriormente la tripulación comunicó que iniciaría su descenso, Control Aproximación-Villahermosa, le indica que se reporte a 28 millas de la estación y que la pista en uso era la 08, en posterior comunicación la tripulación indica que se encuentra a 42 millas, con un nivel de 6200 pies, señalando nuevamente que se encuentra sobre la radial 150, siendo este el último reporte de la aeronave, al comprobar la torre de control de Villahermosa, que no tenía contacto con la aeronave, dio inicio a los comunicados para su localización.

Al día siguiente, la aeronave fue encontrada accidentada en la pendiente de un cerro de 60 grados de inclinación aproximadamente, el cual aparentemente tiene una altura aproximada de 7000 pies, la aeronave **N-912 FJ**, resultó completamente destruida por el impacto y los dos tripulantes y los 17 pasajeros con lesiones fatales, el lugar del impacto está a 6200 pies de altura, cerca de la punta del cerro el cual está dentro de un valle.

De acuerdo a la transcripción de las cintas, las huellas encontradas en el terreno y el grado de destrucción de la aeronave, se consideró que ésta volaba entre nublados cerrados, ya que sobre la zona prevalecían nublados bajos y cerrados, y no obstante que los motores resultaron completamente destruidos, al analizar el registrador de voz (CVR), se identificó que estaban funcionando normalmente.

La Comisión Investigadora y Dictaminadora de Accidentes de Aviación, después del estudio, análisis y discusión de este caso, pronunció como causa probable el siguiente dictamen: **“COMBINAR EL VUELO POR INSTRUMENTOS (IFR), CON EL VUELO VISUAL (VFR), PERDIENDO LA TRIPULACIÓN SU CONCIENCIA SITUACIONAL, DESVIÁNDOSE 29.8 MILLAS HACIA LA DERECHA DE LA AEROVÍA VÍCTOR TRES POR MAL TIEMPO, CUANDO LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS IMPONÍAN LA APLICACIÓN DE LAS REGLAS DE VUELO POR INSTRUMENTOS (IFR), COLISIONANDO LA AERONAVE CONTRA LA MONTAÑA A 6200 PIES DE ELEVACIÓN SIN PÉRDIDA DE CONTROL (CFIT)”**

### ***1.- INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS***

#### **1.1.- Reseña del vuelo**

- 1.1.1.- El día 08 de julio del 2000, a las 19:50 horas, se accidentó la aeronave marca **BRITISH AEROSPACE**, modelo **J-3201**, matrícula **N-912 FJ**, en Chulúm de Juárez, Municipio de Tila, Estado de Chiapas, explotada por la Compañía **AEROVIAS CARIBE, S. A. de C. V.**, al mando de los **CC.** **VER 1**  
**VER 1**  
**VER 1**, pilotos con licencias de transporte público ilimitado número **VER 1** y comercial número **VER 1** respectivamente, ambas en vigor.
- 1.1.2.- La aeronave **N-912 FJ**, despegó del aeropuerto internacional de Tapachula como vuelo 7831, transportando ocho pasajeros con destino a Tuxtla Gutiérrez, al entrar la tripulación en comunicación con la torre de control de Tuxtla Gutiérrez a las 16:27 horas informó que:

Se encontraban a 60 millas del aeropuerto de Tuxtla Gutiérrez, próximos a interceptar aerovía Víctor 51 (V-51), nivelados a 16000 pies.

La torre de Tuxtla Gutiérrez les contesta: autorizados al límite del área de control, al VOR de Tuxtla Gutiérrez, 16000 pies, altímetro treinta cero dos y que efectúe la llegada VOR-DME-ILS, a la pista 27, llame para una altitud menor.

La tripulación colaciona: recibido treinta cero dos en el altímetro y nos reportaremos iniciando el descenso para menor altitud, pero inmediatamente la tripulación comunica "**a la presente solicitamos descenso**".

Torre contesta: descienda y mantenga 12000 pies y a los 50 DME, continúe con su descenso hasta los 10000 pies.

Colacionando la tripulación: recibido, estamos autorizados a 12000 y dentro de los cincuenta DME, descenderemos de 12000 pies a 10000 pies.

y torre les contesta: Correcto, recibido, reporten 20 millas fuera.

La tripulación colaciona: nos reportaremos a las 20 millas.

Diez minutos después, la tripulación se comunica con la torre indicando: torre Tuxtla es el Caribe 7831, estamos ahora a 20 millas con 10000 pies.

Torre contesta: descienda y mantenga hasta los 7000 pies y como información adicional, el viento viene de los 330 grados con 28 nudos de intensidad.

Contestando la tripulación: viento de los 330 con 28 nudos de intensidad y descenderemos a 7000 pies.

Torre le contesta: correcto, si encuentra condiciones visuales, le sugiero aterrizar por la pista 34.

Contestando la tripulación: recibido, estaremos pendientes como para aterrizar en la pista 34, gracias.

Inmediatamente, la tripulación vuelve a comunicarse con la torre, comunicándole: Caribe 7831, tenemos condiciones visuales y si nos autoriza hacia la pista 34, reportaremos con la pista a la vista.

A lo que torre contesta: correcto, reporte enfilado y viento de los 330 grados con 30 nudos de intensidad.

Colacionando la tripulación estos datos.

Tres minutos después, se reporta: el Aerocaribe 7831 con la pista a la vista, estamos a cuatro millas.

Torre contesta: Caribe 7831 está autorizado para aterrizar, viento de los 330 con 30 nudos.

La tripulación colaciona y da las gracias

- 1.1.3.- El descenso de la aeronave desde su nivel de vuelo autorizado a 16000 pies, fue normal y escalonado en dos fases de 6000 pies con un promedio de 2000 pies por minuto aproximadamente, según la gráfica en su línea de tendencia de altitud registrada por el registrador de datos de vuelo. En dicha gráfica no se aprecian anomalías en la velocidad de descenso ni en las cargas por gravedades (G's).
- 1.1.4.- Una vez aterrizada la aeronave **N-912 FJ**, en Tuxtla Gutiérrez, las condiciones meteorológicas empeoraron, declarándose bajo mínimos, por lo que el vuelo 7831 tuvo que permanecer en tierra 02:30 horas, sin poder continuar con su ruta. Por las condiciones meteorológicas en Tuxtla Gutiérrez y por las necesidades operacionales, el centro de control de la misma empresa en Mérida, programó al vuelo 7831 para cubrir una escala en Villahermosa, para proteger a seis pasajeros a Oaxaca con conexión a Villahermosa y dejar un pasajero con ese destino, desde donde continuaría la aeronave con su vuelo a Veracruz.
- 1.1.5.- La aeronave **N-912 FJ**, cubría el vuelo 7831, en la ruta como se indicó anteriormente **TUXTLA GUTIÉRREZ-VILLAHERMOSA-VERACRUZ-MÉRIDA**, la aeronave despegó del aeropuerto de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, con destino al aeropuerto de Villahermosa, Tabasco, transportando diecisiete pasajeros, (trece adultos y cuatro medios), un pasajero a Villahermosa, seis pasajeros en tránsito a Oaxaca y diez pasajeros a Veracruz.

- 1.1.6.- Las intercomunicaciones entre la Torre de Control del aeropuerto de Villahermosa y la tripulación de la aeronave N-912 FJ fueron las siguientes:

Villahermosa buenas tardes.

Contestando CTA: caribe 7831 buenas tardes prosiga.

Caribe 7831 responde: gracias, cincuenta millas nivelado uno seis mil pies y desviados de su estación, estamos .... Víctor tres, estamos diez, como unas quince millas por lado derecho por mal tiempo.

Contestando CTA: recibido caribe 7831, vuele directo a la estación esta autorizado a Villahermosa, espere llegada VOR-DME-UNO a pista cero ocho, altímetro dos nueve nueve cero, a su propuesta descienda y mantenga dos mil pies, si no es posible volar fijo inicial aproximación, entonces VOR-DME-DOS a cero ocho.

Al no recibir contestación CTA de la tripulación y después de un tiempo este indica: caribe 7831.

Contestando el caribe 7831: adelante.

CTA responde: ¿copiado?.

El caribe 7831 responde aparentemente copiando la información dada por CTA: es afirmativo copiamos el caribe 7831, con veintinueve noventa y llegada si es posible a cero ocho.

A lo que contesta CTA: correcto 7831 reporte 25 DME.

Colacionando el caribe 7831: reportaremos 25 y a la presente iniciamos descenso

Contestando CTA: recibido gracias

A los cinco minutos CTA vuelve a comunicarse: caribe 7831 posición.

Respondiendo el caribe 7831: estamos en su radial... ento cincuenta con seis mil pies para dos mil por mal tiempo (wx)

Indicando CTA: ¿puede confirmar distancia?

Respondiendo el caribe 7831: cuarenta y dos millas

Pero al parecer se establece una confusión en CTA e indica: treinta y dos ¿es correcto?

Pero el caribe 7831 responde: cuarenta y dos

Repitiendo nuevamente CTA: es correcto entiendo tres dos DME?

Pero el caribe 7831 indica: cuarenta y dos

Por la confusión CTA repite de nuevo: confirme lectura DME no le copié 7831

Respondiendo el caribe 7831: ahora cuarenta millas, cuatro cero.

Escuchando al parecer la indicación de la aeronave CTA responde: recibido cuarenta DME

Después de un minuto y con otro trafico próximo a la estación CTA señala: 7831 posición.

Al no tener respuesta vuelve a llamar CTA: 7831 posición.

Sin tener respuesta inmediatamente llama de nuevo CTA: 7831 Villahermosa

Indicando por ultimo CTA: caribe 7831 ..... (no contesta)

- 1.1.7.- Despues de la ultima comunicación de la aeronave **N-912 FJ**, con la torre de Villahermosa, CTA trata de hacer contacto con la aeronave en varias ocasiones a partir de las 19:51 horas local: aproximación 7831 posición?, al no tener respuesta repite: aproximación 7831 posición? y por ultimo aproximación señala: ¿7831 Villahermosa?, esta información esta tomada de la transcripción magnetofónica entre la torre de control y la tripulación de la aeronave. Posteriormente el día 09 de julio la aeronave **N-912 FJ**, fue encontrada accidentada a las 08:42 horas, a 40 millas DME sobre la radial 150 del VOR-Villahermosa.
  
- 1.1.8.- En relación con las comunicaciones entre CTA-VSA y la tripulación de la aeronave **N-912 FJ**, cabe hacer el presente análisis:

La tripulación comunica a CTA estar a cincuenta millas de la estación a quince millas a la derecha de la aerovía Víctor tres, de igual manera al aproximarse a Tuxtla Gutiérrez procedente de Tapachula, esta misma tripulación se reporta desde las sesenta millas, siendo esto una práctica común que se reporten fuera de las áreas de control.

CTA-VSA los autoriza a volar directo a la estación y que efectúe su llegada VOR-DME-UNO a la pista cero ocho, **que descienda a su propuesta y mantenga dos mil pies**, según la última posición reportada la aeronave se encontraba fuera de espacio aéreo controlado y la autorización permite a la tripulación recalcar a Villahermosa a cualquier altitud entre 2000 y 16000 pies.

La tripulación se da por enterada y comunica que se reportará a las 25 millas y que iniciaría su descenso, antes de iniciar el descenso el copiloto sugiere ascender y el piloto le indica que estaban peores las condiciones meteorológicas hacia arriba y le indica descender.

No obstante, la aeronave sigue desviándose a la derecha y el piloto sugiere al copiloto que esté al mando de los controles, que se dirija a pequeños claros hasta por dos veces tratando de pasar al vuelo visual, la tripulación no informa a CTA de Villahermosa que continua desviándose de la aerovía, a pesar de que se le dijo **“volar directo a la estación”**.

La aeronave se aleja de la aerovía mas de 29 millas.

Es lógico pensar que CTA-VSA creyó que la aeronave volaba directo, hacia la estación acercándose a la aerovía. Pero además de desviarse demasiado hacia la derecha por el mal tiempo, la tripulación no conservó su altitud de vuelo de 16 000 pies, y empezando a descender, cuando por la distancia, rumbo general de vuelo y el tiempo transcurrido, deberían saber que en esa área existen elevaciones del terreno muy importantes, por lo anterior no se observó el contenido del artículo 78 del reglamento de tránsito aéreo que a la letra dice:

**ART. 78.- Excepto cuando sea necesario para el despegue o el aterrizaje, ninguna aeronave en vuelo IFR, volará a una altitud menor a las indicadas a continuación:**

- I.- A lo largo de las aerovías o rutas a las mínimas establecidas y publicadas por la autoridad competente; y
- II.- **Fuera de aerovías o rutas, a una altitud igual o superior a 610 metros (2000 pies) de altura sobre el obstáculo de mayor elevación dentro de un radio de 10 millas náuticas de la aeronave, siempre y cuando se encuentre dentro del alcance de radioayudas que le permitan verificar con frecuencia y precisión su posición.**

La inadecuada conducción del vuelo provocó que los servicios de CTA perdieran la ubicación de la aeronave y a su vez la tripulación también perdiera su conciencia situacional.

Lo anterior, sumado a la pobre comunicación entre CTA-VSA y la tripulación de la aeronave, representa un factor muy importante en la generación del accidente.

1.2.- Lesiones a personas

1.2.1.- Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros
Fatales	2	17	0
Graves	0	0	0
Leves	0	0	0
Ilesos	0	0	0

1.3.- Daños a la aeronave

1.3.1.- Como consecuencia del impacto contra la montaña a gran velocidad (145 nudos aproximadamente), la aeronave resultó completamente desintegrada.

1.4.- Otros daños

1.4.1.- No se ocasionaron daños a terceros, ya que el accidente ocurrió en un área montañosa.

### 1.5.- Datos de la tripulación

1.5.1.- **PILOTO:** C. , de nacionalidad mexicana,  años de edad, quien era poseedor de la licencia de piloto de transporte público ilimitado número  vigente hasta el día 11 de julio del año 2000. Tenía registradas un total de 5300:00 horas de vuelo y 1100:00 horas en el equipo accidentado, contaba con las capacidades para tripular aeronaves hasta de 10000 kilogramos, vuelo por instrumentos, bimotores, radiotelefonista aeronáutico restringido y Capitán en el equipo JETSTREAM J-32. Su certificado médico estaba vigente hasta el día 11 de julio del año 2000. Su último curso teórico-periódico en el equipo J-32, lo realizó los días 21 y 22 de febrero del año 2000. Su último adiestramiento en el simulador, lo realizó en Flight Safety, Estados Unidos de Norteamérica, el 2 de marzo del 2000, tenía los certificados de haber tomado los cursos Controled Flight Into Terrain (CFIT) y de Crew Resourse Management (CRM), en Nashville, Tennessee, USA, el día 09 de diciembre de 1998.

1.5.2.- **COPILOTO:** C. , de nacionalidad mexicana,  años de edad, quien era poseedor de la licencia de piloto comercial número , vigente hasta el día 23 de febrero del año 2001. Tenía registradas un total de 667:00 horas de vuelo y 40:00 horas en el equipo accidentado, contaba con las capacidades de Copiloto L-410-UVP, Copiloto J-32, vuelo por instrumentos, multimotores y radiotelefonista aeronáutico restringido. Su certificado médico estaba vigente hasta el día 23 de febrero del año 2001. Con fecha 13 de mayo del año 2000, terminó el curso inicial para piloto en el equipo JETSTREAM, en Flight Safety, en los Estados Unidos de Norteamérica, no había tomado aún los cursos iniciales de CRM y CFIT.

1.5.3.- Datos del personal de CTA.

TGZ.- **CONTROLADOR:** C. **VER 2** de nacionalidad mexicana, quien es poseedor de la licencia de Controlador de Transito aéreo clase III, número **VER 2** vigente hasta el día 19 de diciembre del año 2000. Termino sus estudios en “**controlador de transito aereo-aeródromo, aproximación y área**”, en 1997, ingreso a SENEAM, el día 1º de julio de 1978, lugares donde ha trabajado: GUADALAJARA, jal., año 1978 (torre de control), TUXTLA GUTIERREZ, chis., año 1978 (torre de control), MEXICO, año 1980 (centro de control), TUXTLA GUTIERREZ, chis., año 1987 (torre de control/control aproximación) y como instructor en el CIAAC, periodo de 1981 a 1987.

VSA.- **CONTROLADORA:** C. **VER 2**, de nacionalidad mexicana, quien es poseedora de las licencias de meteorólogo aeronáutico clase I, número **VER 2** de Controlador de Transito aéreo clase III, número **VER 2**, ambas vigentes hasta el día 10 de junio del año 2001. Termino sus estudios en “**controlador de transito aereo-aeródromo, aproximación y área/observador del tiempo y capacidad de radiotelefonista aeronáutico restringido**”, el día 12 de noviembre de 1999, ingreso a SENEAM, el día 1º de junio del 2000, recibiendo el periodo de familiarización del 2 al 16 de junio del 2000.

1.6.- Datos de la aeronave

1.6.1.- Aeronave marca **BRITISH AEROSPACE**, modelo **J-3201**, número de serie 912, matrícula **N-912 FJ**, con certificado de aeronavegabilidad número AEU-100, expedido por las Autoridades Aeronáuticas de la FAA, con fecha 17 de noviembre de 1990, el fuselaje tenía un tiempo total de 12041:38 horas de operación y sin tiempo de última reparación mayor por no llegar al límite.

- 1.6.2.- Motores marca **ALLIED SIGNAL**, modelo **TPE-331-12UHR-702H**, el izquierdo número uno, número de serie P-66265C, con un tiempo total de 9500:31 horas de operación y 4328:19 horas de última reparación mayor. El derecho número dos, número de serie P-66304C, con un tiempo total de 9166:29 horas de operación y 3292:53 horas de última reparación mayor.
- 1.6.3.- Hélices marca **McCAULEY**, modelo **4HFR34C653-J**, la izquierda número uno, número de serie 982989, con 9589:60 horas de operación y 2910:22 horas de última reparación mayor. La derecha número dos, número de serie 910208, con un tiempo total de 8576:16 horas de operación y 1712:55 horas de última reparación mayor.
- 1.6.4.- Su mantenimiento estaba a cargo del taller número 40 propiedad de la Empresa, responsable **VER 3** y cuyo permiso está vigente.
- 1.6.5.- A la aeronave le habían sido aplicados todos los servicios "B", cada 200 horas, "C" cada 2000 horas y "D" cada 4000 horas. También le fueron aplicados todos los Boletines de Servicio mandatorios y no mandatorios, 16 en total a partir del 31 de julio de 1998, Así mismo le fueron aplicadas todas las Directivas de aeronavegabilidad, 19 en total, a partir del 9 de agosto de 1998, datos tomados de la revisión de los registros de mantenimiento desde que la aeronave entro al servicio de la empresa AEROCARIBE S.A. de C.V. y de la revisión minuciosa que se efectúo de todas las bitácoras de la aeronave.

La relación de todos los documentos antes mencionados, forma parte del expediente respectivo titulado Bitácoras, integrado con motivo de este accidente.

### 1.7.- Información meteorológica

1.7.1.- Las condiciones meteorológicas en una gran extensión de territorio entre los Estados de Chiapas y Tabasco, no eran favorables para un vuelo visual, pero el vuelo si podía realizarse en condición de instrumentos (IFR), a continuación se anotan los reportes meteorológicos de las observaciones efectuadas en la estación de Tuxtla Gutiérrez, el reporte meteorológico de Tuxtla Gutiérrez a las 19:49 horas Z, indica además la existencia de comulunimbus en los alrededores por lo que se debió considerar que esa misma situación existía en toda el área montañosa entre TGZ y VSA:

#### METAR INFORME ORDINARIO

MMTG AEROPUERTO DE TUXTLA GUTIERREZ/DIA 09 DE LAS 18:46 HORAS/VIENTO DE LOS 330 GRADOS CON 30 NUDOS DE INTENSIDAD/UNA MILLA DE VISIBILIDAD OBSTRUIDA POR NEBLINA Y BRUMA/CERRADO A LOS 300 PIES/TEMPERATURA AMBIENTE 20°C/TEMPERATURA DE PUNTO DE ROCÍO 19°C/ALTÍMETRO 30 00. NOTAS: NUBES BAJAS STRATUS FRACTOS MOVIÉNDOSE AL NORTE/PRESIÓN REDUCIDA AL NIVEL MEDIO DEL MAR 1009.5 HPA/CLAROS EN EL CERRADO/CONDICIONES VARIABLES.

#### INFORME ESPECIAL

MMTG DEL AEROPUERTO DE TUXTLA GUTIÉRREZ/DIA 09 DE LAS 19:21 HORAS/VIENTO DE LOS 340 GRADOS CON 30 NUDOS DE INTENSIDAD 3/4 DE MILLA DE VISIBILIDAD POR NEBLINA Y BRUMA/CERRADO A 200 PIES/TEMPERATURA AMBIENTE 20°C/TEMPERATURA DE PUNTO DE ROCÍO 19°C/ALTÍMETRO 3001/NOTAS: NUBES BAJAS STRATUS FRACTUS PANNUS MOVIÉNDOSE AL NORTE/CLAROS EN EL CERRADO/CONDICIONES VARIABLES.

INFORME ESPECIAL

MMTG AEROPUERTO DE TUXTLA GUTIÉRREZ/DÍA 09 DE LAS 19:30 HORAS/VIENTO DE LOS 340 GRADOS CON 20 NUDOS DE INTENSIDAD/UNA MILLA DE VISIBILIDAD POR NEBLINA Y BRUMA/CERRADO A 300 PIES/TEMPERATURA AMBIENTE 20°C/TEMPERATURA DE PUNTO DE ROCÍO 10°C/ALTÍMETRO 3001/NOTAS: NUBES BAJAS STRATUS FRACTUS PANNUS MOVIÉNDOSE AL NORTE/CLAROS EN EL CERRADO/CONDICIONES VARIABLES.

METAR INFORME ORDINARIO

MMTG AEROPUERTO DE TUXTLA GUTIÉRREZ/DÍA 09 DE LAS 19:49 HORAS/VIENTO DE LOS 340 CON 28 NUDOS DE INTENSIDAD/UNA MILLA DE VISIBILIDAD POR NEBLINA Y BRUMA/NUBLADO A 300 PIES/CERRADO A 25000 PIES TEMPERATURA AMBIENTE 20°C/TEMPERATURA DE PUNTO DE ROCÍO 10°C/ALTÍMETRO 3001/NOTAS: NUBES BAJAS STRATUS PANNUS CON MOVIMIENTO AL NORTE/NUBES ALTAS CIRROS SPISATUS CUMULUGENITUS CON MOVIMIENTO INDEFINIDO/CONDICIONES VARIABLES/CÚMULUS NIMBUS ALREDEDOR.

METAR INFORME ORDINARIO

MMTG AEROPUERTO DE TUXTLA GUTIÉRREZ/DÍA 09 DE LAS 20:53 HORAS/VIENTO DE LOS 330 CON 28 NUDOS DE INTENSIDAD/ CUATRO MILLAS DE VISIBILIDAD POR NEBLINA Y HUMO/ MEDIO NUBLADO A 200 PIES Y NUBLADO A 8000 PIES/ TEMPERATURA AMBIENTE 20°C/ TEMPERATURA DE PUNTO DE ROCÍO 19°C/ ALTÍMETRO 3003/ NOTA: NUBES BAJAS STRATOS NEBULOSOS CON MOVIMIENTO AL NORTE/ ALTOCÚMULOS CÚMULOGENITUS CON MOVIMIENTO INDEFINIDO/ CIRROCÚMULOS CUMULUGÉNITUS CON MOVIMIENTO INDEFINIDO/ CONDICIONES VARIABLES.

1.8.- Ayudas a la navegación

- 1.8.1.- La tripulación de la aeronave **N-912 FJ**, vuelo 7831, contaba para apoyar su vuelo por instrumentos (IFR) TUXTLA GUTIÉRREZ-VILLAHERMOSA, con las siguientes instalaciones:

AEROPUERTO DE TUXTLA GUTIÉRREZ (TGZ).

Torre de control que transmite y recibe en la frecuencia de 118.6 Mhz, ILS-DME-TGZ; que transmite en 109.7 Mhz, VOR-DME-TGZ que transmite en 113.9 Mhz. El aeropuerto de Tuxtla Gutiérrez tiene dos pistas pavimentadas, la de mayor extensión con las designaciones 09-27, de 2500 metros por 45 metros, la de menor extensión con designaciones 16-34, de 1500 metros por 30 metros, tienen iluminación HIRL y luces PAPI con 3.0°.

### AEROPUERTO DE VILLAHERMOSA (VSA)

Aproximación y torre de control, que trasmite y recibe en 118.7 Mhz, VOR-DME-VSA, que trasmite en 116.7 Mhz. El aeropuerto de Villahermosa tiene una sola pista con las designaciones 08-26, con una extensión de 2200 metros por 45 metros de ancho, tiene iluminación HIRL y PAPIS en ambas cabeceras con 2.5°.

#### 1.9.- Comunicaciones

1.9.1.- La tripulación de la aeronave, estuvo en comunicación con la torre de control de Tuxtla Gutiérrez, Chis., antes y después de la salida para cubrir el segmento TUXTLA GUTIÉRREZ-VILLAHERMOSA, posteriormente establece contacto con la torre de Villahermosa, Tab., a continuación se anota la transmisión magnetofónica de los contactos aeronave-tierra-aeronave hasta el momento del impacto:

#### FRECUENCIA 118.6 Mhz TUXTLA GUTIERREZ.

##### 00:18 HORAS

CBE 7831

TWR

CBE 7831

VER 4

TWR

CBE 7831

TWR

CBE 7831

TWR

**VER 4**

**00:19 HORAS**

CBE 7831

**VER 4**

**00:23 HORAS**

TWR

CBE 7831

TWR

**VER 4**

**00:25 HORAS**

TWR

**VER 4**

**00:26 HORAS**

CBE 7831

**VER 4**

**00:29 HORAS**

TWR

**VER 4**

CBE 7831

**00:30'40 HORAS**

TWR

CBE 783

**VER 4**

**00:33 HORAS**

TWR

7831

**VER 4**

00:34 HORAS

TWR

VER 4

00:35 HORAS

TWR

CBE 7831

TWR

00:40 HORAS

CBE 7831

TWR

CBE 7831

**00:41 HORAS**

TWR  
CBE 7831  
TWR  
CBE 7831

**VER 4**

**FRECUENCIA 118.7 Mhz VILLAHERMOSA.**

**00:42 HORAS**

CBE 7831  
CTA  
CBE 7831  
CTA

**VER 4**

**00:43 HORAS**

CTA  
CBE 7831

CTA  
CBE 7831

CTA  
CBE 7831

CTA

**VER 4**

**00:49 HORAS**

CTA  
CBE 7831

CTA  
CBE 7831

CTA  
CBE 7831

CTA

CBE 7831

CTA

**VER 4**

CBE 7831

CTA

**00:51 HORAS**

CTA

**VER 4**

**00:52 HORAS**

CTA

**VER 4**

CTA

CBE 7831

**FIN DE TRANSCRIPCION**

1.10.- Aeropuerto y sus instalaciones

1.10.1.- No aplicable, ya que el accidente ocurrió en un área montañosa, en ruta a 40 millas de Villahermosa.

1.11.- Registradores de voz y de vuelo

- 1.11.1.- La aeronave estaba equipada con un registrador de datos de vuelo marca **FAIRCHILD**, modelo **F-800**, con cinco parámetros registrados, que son rumbo, altitud, velocidad, aceleración vertical y activación radio (PT).

La cinta fue llevada a Washington D. C., Estados Unidos de Norteamérica, en los laboratorios del National Transportation Safety Board (NTSB), por carecer del equipo necesario para su lectura e interpretación. Se encuentre en la sección de documentos anexos, una gráfica con una guía de interpretación.

- 1.11.2.- La aeronave también tenía instalado un registrador de voz de la cabina de vuelo marca **FAIRCHILD**, modelo **A-100**, cuya cinta contiene todas las intercomunicaciones de los pilotos aire-tierra-aire y piloto-copiloto-piloto. La transcripción magnetofónica completa se encuentra en la sección de documentos anexos.

1.12.- Información sobre los restos de la aeronave

- 1.12.1.- Los restos de la aeronave quedaron hacinados en la pendiente muy inclinada de la montaña, a 6200 pies (1890 metros) de elevación, el pico de la montaña tiene 6800 pies (2073 metros) de elevación, la aeronave resultó completamente desintegrada, por el impacto contra los árboles y el terreno.

1.13.- Información médica y patológica

1.13.1.- La Agencia del Ministerio Público de la Federación en Tuxtla Gutiérrez, Chis., en oficio número 2134, A.P. PAL/02/2000, de fecha 16 de agosto del 2000, negó la información correspondiente.

1.14.- Incendio

1.14.1.- No se generó fuego en ninguna parte o componente de la aeronave.

1.15.- Aspectos de supervivencia

1.15.1.- El choque directo contra la montaña, generó tales fuerzas, que hicieron imposible que alguno de los ocupantes de la aeronave sobreviviera.

1.16.- Pruebas e investigaciones

1.16.1.- No fueron necesarias

1.17.- Información adicional

1.17.1.- Ninguna

## 2.- ANÁLISIS

### 2.1.- Consideraciones

- 2.1.1.- El C. **VER 1**, piloto al mando, era poseedor de una licencia de piloto de transporte público ilimitado, que estaba en vigor.
- 2.1.2.- El C. **VER 1**, copiloto de la aeronave, era poseedor de una licencia de piloto comercial, que estaba en vigor.
- 2.1.3.- La aeronave **N-912 FJ**, tenía un certificado de aeronavegabilidad vigente, expedido por las Autoridades Aeronáuticas de la Federal Aviation Administration (FAA), de los Estados Unidos de Norteamérica.
- 2.1.4.- La aeronave **N-912 FJ**, estaba siendo operada dentro de los límites de su centro de gravedad.
- 2.1.5.- La aeronave **N-912 FJ**, fue cargada en Tuxtla Gutiérrez con 780 litros de combustible y despegó con un total de 1014.3 litros, combustible suficiente para cubrir la ruta.
- 2.1.6.- La oficina de despacho presentó el manifiesto de salida, el formato de peso y balance y el plan de vuelo fue del tipo almacenado.

- 2.1.7.- La tripulación de la aeronave **N-912 FJ**, recibió en el aeropuerto de Tuxtla Gutiérrez, la información meteorológica correspondiente a los aeropuertos de Villahermosa y Mérida.
- 2.1.8.- El vuelo se originó en Tapachula, la base de Centro-Mérida de la Empresa Aerocaribe, ordenó un cambio para que se hiciera una escala en Villahermosa para dejar pasaje en tránsito.
- 2.1.9.- De acuerdo con la transcripción del Registrador de Voz, cuando la aeronave **N-912 FJ**, se encontraba próxima a la cabecera 27, la tripulación escuchó a otra aeronave de la misma empresa que pretendía aterrizar, pero al llegar a los 400 pies, la tripulación decidió no aterrizar por no tener la pista a la vista, llendose a su alterno, indicativo de que el aeropuerto de Tuxtla Gutiérrez estaba bajo mínimos.
- 2.1.10.- La aeronave **N-912 FJ**, despegó de Tuxtla Gutiérrez con destino a Villahermosa, en condiciones meteorológicas muy cercanas a los mínimos, tal como se observa en 1.7.- INFORMACION METEOROLOGICA.
- 2.1.11.- Minutos después, ya en vuelo, la tripulación decidió desviarse hacia la derecha, buscando un área de mejores condiciones meteorológicas.
- 2.1.12.- El desvío de la aeronave en su vuelo Tuxtla Gutiérrez-Villahermosa, fue de 29.8 millas a la derecha de la aerovía Víctor-3, debido al mal tiempo en ruta, cuando el ancho de la aerovía es de únicamente 4 millas a cada lado del radial que la establece y el área de protección es de 6 millas a cada lado.

- 2.1.13.- El lugar del impacto contra la montaña se localiza en la radial 150 del VOR-VILLAHERMOSA.
- 2.1.14.- La orientación del impacto de la aeronave contra la montaña, fue hacia los 22 grados magnéticos.

### **3.- CONCLUSIONES**

#### **3.1.- Conclusiones**

- 3.1.1.- La licencia de transporte público ilimitado número **VER 1** autorizaba al **C.** **VER 1** para tripular como piloto una aeronave de este tipo y peso.
- 3.1.2.- La licencia de piloto comercial número **VER 1** autorizaba al **C.** **VER 1**, para tripular como copiloto una aeronave de este tipo y peso.

- 3.1.3.- El certificado de aeronavegabilidad número **AEU-100**, de vigencia indefinida, amparaba las condiciones técnicamente satisfactorias para que la aeronave, realizara con seguridad sus operaciones.
- 3.1.4.- Por la documentación de despacho y peso y balance, que forma parte del expediente, se verificó que la aeronave estaba operando dentro de los límites de su centro de gravedad.
- 3.1.5.- La cantidad de 1014.3 litros de combustible, conque despegó la aeronave de Tuxtla Gutiérrez, era más que suficiente para cubrir la ruta **TUXTLA GUTIÉRREZ-VILLAHERMOSA**, y al aeropuerto alterno autorizado.
- 3.1.6.- La comandancia del aeropuerto de Tuxtla Gutiérrez no fue informada de los cambios en el plan de vuelo y tampoco autorizó el mismo y no hubo autorización expresa para el vuelo de la aeronave N-912 FJ, ya que estaba operando con un plan de vuelo acumulado.
- 3.1.7.- La tripulación de la aeronave **N-912 FJ**, estaba debidamente enterada de las condiciones meteorológicas, tanto en la estación de salida, como en la de su llegada.

- 3.1.8.- El vuelo 7831 TAPACHULA-TUXTLA-VERACRUZ, fue desviado a VILLAHERMOSA, para dejar un pasajero con destino a este último lugar y a seis pasajeros con destino a OAXACA, que serían transportados en otro vuelo de la Empresa hasta su destino.
- 3.1.9.- El área del aeropuerto de TUXTLA GUTIÉRREZ y un área circundante hacia el norte, estaba en condiciones meteorológicas no favorables para un vuelo visual, no obstante, durante una ligera mejoría (entre 19:00 y 19:30 horas), la aeronave despegó para cubrir la ruta TUXTLA-VILLAHERMOSA.
- 3.1.10.- El piloto de la aeronave N-912 FJ, **VER 1** tomó la decisión de despegar, cuando posiblemente el techo era menor de 400 pies, sin embargo, desde la cabecera las condiciones de visibilidad, permitían la operación de la aeronave. A travez de la circular aeronáutica “**responsabilidad en el cumplimiento de los mínimos meteorológicos y procedimientos de control relacionado con aeropuertos bajo mínimos**”, de julio 07-1983 (la cual se anexa al informe), se ha difundido que el responsable de la observancia de los mínimos meteorológicos, ya sea en tierra o en el aire es la tripulación de la aeronave.
- 3.1.11.- Por la transcripción magnetofónica del registrador de voz de la cabina, se escucha que el Capitán indica al copiloto, que llevaba el mando de la aeronave y previo aviso a la torre de Tuxtla, que se desviarián hacia la derecha de la aerovía Víctor-3, en busca de mejores condiciones meteorológicas.

- 3.1.12.- Pero la decisión de desviarse hacia la derecha, fue tratando de encontrar mejores condiciones meteorológicas, alejándose hacia el este, saliendo del área de protección de la aerovía, además inclusive cruzo la aerovía Víctor veintitrés (V-23), entre San Cristóbal y Villahermosa, esa misma decisión fue tomada por la tripulación, cuando se discutió en cabina si podría optar por ascender.
- 3.1.13.- Y las condiciones de vuelo se agravaron más, cuando el piloto no mantuvo el vuelo por instrumentos (IFR), que era lo indicado y trató de pasar al vuelo visual (VFR).
- 3.1.14.- La tripulación inició el descenso cuando aún volaba sobre la sierra, lo que originó que la aeronave chocara contra la montaña a una altura de 6200 pies (1890 metros) de elevación y con una orientación hacia los 22 grados magnéticos.
- 3.1.15.- 8 segundos antes del impacto, se activó la alarma de terreno (voz de **“TERRAIN, TERRAIN”**), a pesar de lo accidentado del terreno.
- 3.1.16.- Se pudo comprobar a través del Registrador de Voz (CVR), que el GPW'S, estaba operando normalmente, ya que 42 segundos antes del impacto, se activó el radio altímetro.

**CAUSA PROABLE:**

**“COMBINAR EL VUELO POR INSTRUMENTOS (IFR), CON  
EL VUELO VISUAL (VFR), PERDIENDO LA TRIPULACIÓN  
SU CONCIENCIA SITUACIONAL, DESVIÁNDOSE 29.8  
MILLAS HACIA LA DERECHA DE LA AEROVÍA VÍCTOR  
TRES POR MAL TIEMPO, CUANDO LAS CONDICIONES  
METEOROLÓGICAS IMPONÍAN LA APLICACIÓN DE LAS  
REGLAS DE VUELO POR INSTRUMENTOS (IFR),  
COLISIONANDO LA AERONAVE CONTRA LA MONTAÑA  
A 6200 PIES DE ELEVACIÓN SIN PÉRDIDA DE CONTROL  
(CFIT)”**

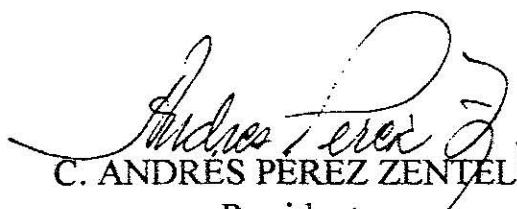


SECRETARIA DE COMUNICACIONES  
Y TRANSPORTES

N-912 FJ  
HOJA 36 DE 39

El dictamen anterior fue aprobado en la sesión celebrada el día 23 de noviembre del 2000, según consta en la minuta correspondiente, firmada por las personas cuyos nombres aparecen al calce:

**DE LA COMISIÓN INVESTIGADORA Y  
DICTAMINADORA DE ACCIDENTES  
DE AVIACIÓN**

  
C. ANDRÉS PEREZ ZENTELLA  
Presidente

  
ING. JORGE CORNEJO CORIA  
Secretario

  
ING. FRANCISCO JAVIER TRUJILLO HERNÁNDEZ  
Vocal

  
ING. CELERINO DOMÍNGUEZ CERVANTES  
Vocal

  
ING. SEBASTIÁN SÁNCHEZ ALVARADO  
Vocal

APZ'afr

**VER 1**

1.- SE ELIMINA NOMBRE, EDAD Y NÚMERO DE LICENCIA DEL PILOTO Y COPILOTO DE LA AERONAVE

**FUNDAMENTO JURÍDICO:** ART. 68, 116 DE LA LEY GENERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA; 113, FRACCIÓN I DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA.

**MOTIVACIÓN:** DATOS DE PERSONA FÍSICA QUE REQUIERAN DE SU CONSENTIMIENTO PARA SU DIFUSIÓN

**VER 2**

2.- SE ELIMINA NOMBRES, EDADES Y NÚMEROS DE LICENCIAS DE LOS CONTROLADORES

**FUNDAMENTO JURÍDICO:** ART. 68, 116 DE LA LEY GENERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA; 113, FRACCIÓN I DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA.

**MOTIVACIÓN:** DATOS DE PERSONA FÍSICA QUE REQUIERAN DE SU CONSENTIMIENTO PARA SU DIFUSIÓN

**VER 3**

3.- SE ELIMINA NOMBRE, EDAD Y NÚMERO DE LICENCIA DE RESPONSABLE DE TALLER

**FUNDAMENTO JURÍDICO:** ART. 68, 116 DE LA LEY GENERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA; 113, FRACCIÓN I DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA.

**MOTIVACIÓN:** DATOS DE PERSONA FÍSICA QUE REQUIERAN DE SU CONSENTIMIENTO PARA SU DIFUSIÓN

**VER 4**

4.- SE ELIMINA TRANSCRIPCIONES.

**FUNDAMENTO JURÍDICO:** ARTÍCULOS 110, FRACCIÓN XIII, EN RELACIÓN CON EL ARTÍCULO 37 DEL CONVENIO SOBRE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL (CACI) Y CON LOS NUMERALES 5.12. NOTA 2, 5.12.2, 5.18, 5.22, Y APÉNDICE 2, NUMERALES 1.1, 1.5, INCISO A), B), C) Y D), SUBINCISO 1), 2.5, 3.1, 3.4, Y 5.1, 5.4, DEL ANEXO 13 AL CACI, ASÍ COMO AL NUMERAL TRIGÉSIMO SEGUNDO, TRIGÉSIMO OCTAVO Y TRIGÉSIMO NOVENO DE LOS LINEAMIENTOS GENERALES EN MATERIA DE CLASIFICACIÓN Y DESCLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN, ASÍ COMO PARA LA ELABORACIÓN DE VERSIONES PÚBLICAS.

**MOTIVACIÓN:** PARA GARANTIZAR QUE LAS INVESTIGACIONES NO SE VEAN OBSTACULIZADAS POR INVESTIGACIONES ADMINISTRATIVAS O JUDICIALES; AMPLIACIÓN DE LA ESPECIFICACIÓN QUE ATAÑE A LA DIVULGACIÓN DE LOS REGISTROS DE IMÁGENES DE A BORDO DEL PUESTO DE PILOTAJE Y SUS TRANSCRIPCIONES