



INFORME FINAL

EXPEDIENTE 063/2011

INCIDENTE AÉREO

AERONAVE MARCA: LET.

MODELO: L410UVP-E, MATRÍCULA: YV1712.

EXPLOTADOR: TRAMAS TEXTILES C.A.

LUGAR DEL SUCESO: AEROPUERTO "TOMAS DE HERES",

CIUDAD BOLIVAR (SVCB), ESTADO BOLIVAR

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

30 DE NOVIEMBRE DE 2011.



ACLARATORIA

El presente informe es un documento técnico que refleja las conclusiones de la **DIRECCIÓN GENERAL PARA LA PREVENCIÓN E INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES AÉREOS** del **MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA TRANSPORTE ACUÁTICO Y AÉREO**, con relación a las circunstancias en que se produjo el suceso, objeto de la presente investigación.

De conformidad con lo señalado en el Anexo 13 al CONVENIO SOBRE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL (Chicago 1944), ratificado por la Ley Aprobatoria del Protocolo Relativo al Texto Auténtico Trilingüe del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, publicado en Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 1976, de fecha 22 de febrero de 1977, esta investigación técnica tiene un carácter estrictamente administrativo, sin que sus conclusiones generen presunción de culpas sobre los hechos investigados.

El capítulo 5 del mismo anexo, aparte 5.4.1, se establece lo siguiente: *Recomendación - Todo procedimiento judicial o administrativo para determinar la culpa o responsabilidad debería ser independiente de toda investigación que se realice en virtud de las disposiciones del presente anexo.*

La conducción de la investigación ha sido efectuada con el objetivo fundamental de prevenir sucesos similares, de modo que no se ha recurrido necesariamente en todos los casos a procedimientos de prueba de tipo judicial.

Los resultados de esta investigación no condicionan ni prejuzgan los de cualquier otra, de índole administrativa o judicial, que en relación con las consecuencias del suceso, pudiera ser incoada con arreglo al ordenamiento legal.

El presente informe consta de cuatro partes:

1. **INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS.**
2. **ANÁLISIS.**
3. **CONCLUSIONES.**
4. **RECOMENDACIONES.**



ÍNDICE

ABREVIATURAS	iv
SINOPSIS	1
1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS	2
1.1.1 RESEÑA DEL VUELO	2
1.1.2 El incidente	2
1.2 LESIONES A PERSONAS.....	2
1.3 DAÑOS A LA AERONAVE	2
1.4 OTROS DAÑOS.....	3
1.5 INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL.....	3
1.5.1 Piloto al mando.	3
1.5.2 Copiloto	4
1.6 INFORMACIÓN SOBRE LA AERONAVE	4
1.6.1 Aeronave.....	4
1.6.2 Certificado de aeronavegabilidad	4
1.6.3 Registros de mantenimiento.....	4
1.6.4 Motores.	4
1.6.5 Hélices.....	5
1.6.6 Masa y centrado.	5
1.6.7 Tipo de combustible utilizado.	5
1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA.....	5
1.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN.....	5
1.9 COMUNICACIONES.....	5
1.10 INFORMACIÓN SOBRE EL AERÓDROMO.....	5
1.10.1 Aeródromo	5
1.11 REGISTRADORES DE VUELO.....	6
1.12 INFORMACIÓN SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO.....	6
1.13 INFORMACIÓN MÉDICA Y PATOLÓGICA.....	6
1.14 INCENDIO	6
1.15 SUPERVIVENCIA	6
1.16 ENSAYOS E INVESTIGACIONES.....	6
1.17 INFORMACIÓN ORGÁNICA Y DE DIRECCIÓN.....	7
1.18 INFORMACIÓN ADICIONAL.....	7
1.19 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN ÚTILES Y EFICACES	7
2. ANÁLISIS	7
3. CONCLUSIONES	8
3.1 CAUSAS.....	8
4. RECOMENDACIONES	9





ABREVIATURAS

ACC	Centro de Control de Área.
APP	Oficina de Control de Aproximación.
ATS	Servicios de Tránsito Aéreo
CAVOK	Condiciones de techo de nubes y visibilidad excelentes por debajo de 5.000 ft.
HLV	Hora legal de Venezuela
Hrs	Horas (medida de tiempo)
ILS	Sistema de aterrizaje por instrumentos
IMC	Condiciones meteorológicas instrumentales.
JIAAC	Junta Investigadora de Accidentes de Aviación Civil (Venezuela)
Kt	Nudos
MSL	Nivel medio del mar
NDB	Radio-faro no direccional
NOAA	Administración Nacional para el Océano y la atmosfera de los E.E.U.U.
NOTAM	Noticias importantes para la comunidad aeronáutica. (Notice to air men)
OACI	Organización de Aviación Civil Internacional
°C	Grados Centígrados
OMA	Organización de Mantenimiento Aeronáutico
RAV	Regulación Aeronáutica Venezolana
SAR	Búsqueda y Salvamento (Search and Rescue).
TSN	Tiempo desde nuevo (Time Since New)
TSO	Tiempo desde re manufacturado (Time Since Overhaul)
UTC	Tiempo Universal Coordinado (Universal Time Cordinated)
VFR	Reglas de vuelo visual
VHF	Muy alta frecuencia (Very High Frecuency)
VMC	Condiciones meteorológicas visuales
VOR	Radiofaro omnidireccional de muy alta frecuencia (VHFomni-directional range)



SINOPSIS

La Dirección General para la Prevención e Investigación de Accidentes Aéreos del Ministerio del Poder Popular para Transporte Acuático y Aéreo, presenta el informe final correspondiente a la investigación realizada en ocasión del incidente con la aeronave matrícula YV1712, marca Let, modelo L410UVP-E, serial 871912, ocurrido durante la fase de despegue en el Aeropuerto "Tomas de Heres" en Ciudad Bolívar, estado Bolívar.

El accidente fue informado por el personal del Centro de Control de Maiquetía a la Dirección General para la Prevención e Investigación de Accidentes Aéreos como organismo encargado de la investigación, de acuerdo a lo dispuesto en los artículos 96 y 99 de la Ley de Aeronáutica Civil de la República Bolivariana de Venezuela, y a su vez esta Dirección emitió la notificación del mismo a través del formulario JIAA/NAI N° 063/2011.

Nota. A los efectos del presente informe, se utilizará de preferencia la indicación horaria en tiempo universal coordinado UTC (Z), todas las alturas serán expresadas en referencia al nivel medio del mar (MSL) y todos los rumbos en referencia al norte magnético, a menos que expresamente se indique otra cosa.

El día 30 de noviembre de 2011, aproximadamente a las 11:55 durante horas diurnas, la aeronave antes identificada con la tripulación al mando, se preparaba para efectuar un vuelo local en el Aeropuerto "Tomas de Heres" en Ciudad Bolívar, estado Bolívar, a fin de verificar su funcionamiento después de haberse concluido un mantenimiento programado, contando con más de 08 meses sin efectuar operaciones de vuelo.

Luego que inició el recorrido de despegue, pasado el tercer cuarto de la pista, se retrajo la pata del tren de nariz, por lo que el piloto al mando abortó el despegue, resultando la aeronave con daños menores y la tripulación al mando ilesa.

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1.1 RESEÑA DEL VUELO

1.1.2 El incidente

Aproximadamente a las 11:55 de la mañana del día 30 de noviembre de 2011, la tripulación al mando de la aeronave matrícula YV1712, marca Let, modelo L410 UVP-E, serial 871912, se preparaba para realizar un vuelo local para comprobar el estado general de la aeronave.

Una vez que efectuaron el rodaje al umbral de la pista y obtuvieron la respectiva autorización por parte de los Servicios ATC, iniciaron el recorrido para el despegue y cuando cruzaban el tercer cuarto de la pista, la rueda de nariz del tren de aterrizaje se retrajo, lo que indujo el impacto de la parte delantera del fuselaje de la aeronave contra la superficie de la pista, obligándolos a abortar el despegue.

La tripulación al mando resultó ilesa y la aeronave con daños menores.

1.2 LESIONES A PERSONAS

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros
Mortales	0	0	0
Graves	0	0	0
Leves	0	0	N/A
Ninguna	2	0	N/A

1.3 DAÑOS A LA AERONAVE

Como consecuencia del impacto, la aeronave resultó con daños en la parte inferior del fuselaje, en el área de la nariz.

A continuación se presenta una imagen que ilustra la posición final de la aeronave sobre la pista, una vez que concluyó el recorrido sobre la misma, considerando la inercia del desplazamiento final, luego del aborto de aterrizaje.



Fig-1

Se observa en esta imagen parte de los daños ocasionados a la aeronave.

1.4 OTROS DAÑOS

No hubo daños a terceros como consecuencia del incidente.

1.5 INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL

1.5.1 Piloto al mando.

Nacionalidad: Venezolana.

Tipo de Licencia: Piloto Transporte de Línea Aérea avión.

Licencia No: 8.692.652.

Fecha de Expedición: 12/05/06

Fecha de Vencimiento: 10/02/12

Antecedentes Médicos: Ninguno

Habilitaciones: Multimotores terrestres, monomotores terrestres, Let-410 Capitán.

Horas Totales de Vuelo: 5.500.5



1.5.2 Copiloto

Nacionalidad: Venezolana.

Tipo de Licencia: Piloto Comercial avión.

Licencia No: 17.163.746.

Fecha de Expedición: 20/06/05

Fecha de Vencimiento: 26/08/12

Antecedentes Médicos: Ninguno

Habilitaciones: Monomotores terrestres, Let-410 Copiloto.

Horas Totales de Vuelo: 1.500,5

1.6 INFORMACIÓN SOBRE LA AERONAVE

1.6.1 Aeronave

Marca: Let

Modelo: L410UVP-E

Serial: 871912

Matrícula: YV1712

Año de Fabricación: 1987

Tripulación: 02

Pasajeros (capacidad): 19

Total: 21

1.6.2 Certificado de aeronavegabilidad

Número: 11-136

Fecha de Expedición: 01/11/2011

Fecha de Vencimiento: 01/12/2011

Tipo: Especial

Categoría: Transporte

1.6.3 Registros de mantenimiento.

Horas totales de la aeronave (estructura) (TSN):1315.

Última inspección de mantenimiento: 300 horas

Horas desde la última inspección de mantenimiento: 00

1.6.4 Motores.

Marca: Walter.

Modelo: M601E

Número de Serial: N°1: 911013, N°2: 911018

Horas Totales (TSO): N°1: 178, N°2: 178

Fecha de la última inspección de Mantenimiento: 09/12/2010

Horas desde la última inspección de Mantenimiento: 00



1.6.5 Hélices

Marca: Avia

Numero de serial: N°1:71068217, N°2:71068216

Horas totales: N°1:178, N°2: 178.

1.6.6 Masa y centrado.

Total pasajeros + carga: 6.420

Peso básico operacional: 5.130.

Carga útil: 1.290

Todos los pesos están expresados en kilos.

Según la información disponible, la aeronave se encontraba debidamente cargada dentro de los parámetros permitidos en cuanto a masa y centrado para el vuelo proyectado.

1.6.7 Tipo de combustible utilizado.

JET-A1.

1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

La información meteorológica respecto a las condiciones que prevalecían en el momento del incidente, se recopiló de la torre de control de Bolívar, y se verificó que eran adecuadas para la realización de vuelos VFR.

1.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Información no relevante para ésta investigación.

1.9 COMUNICACIONES

Estas se desarrollaron sin ningún inconveniente con la torre de control de SVCB.

1.10 INFORMACIÓN SOBRE EL AERÓDROMO.

1.10.1 Aeródromo

Nombre: Tomas de Heres

Indicador de lugar: SVCB

Coordenadas: 08° 07'20" N 63° 32'12" W.

Orientación de la Pista (s): 07-25



Superficie de la Pista: Asfalto
Dimensiones: 1462 X 45 mt
Elevación: 164 ft.
Temperatura Promedio: 32°C
Servicios Terrestres: combustible 100/130, JET A-1
Horario de Servicio: Salida del sol, hasta las 02:00.

1.11 REGISTRADORES DE VUELO

Información no relevante para ésta investigación.

1.12 INFORMACIÓN SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO

Luego de la retracción de la rueda de nariz, el piloto al mando abortó el despegue y la aeronave quedó al final de la pista, resultando con daños en la parte inferior del fuselaje.

1.13 INFORMACIÓN MÉDICA Y PATOLÓGICA

Los tripulantes resultaron ilesos.

1.14 INCENDIO

No hubo incendio como consecuencia del impacto.

1.15 SUPERVIVENCIA

Los tripulantes desalojaron la aeronave por sus propios medios.

1.16 ENSAYOS E INVESTIGACIONES

Se trasladó una comisión de la Dirección General para la Prevención e Investigación de Accidentes Aéreos, hasta las instalaciones de la Organización de Mantenimiento Aeronáutico "Taller Aeronáutico Comeravia 39", en fecha 05 de diciembre de 2011, a los fines de efectuar las respectivas pruebas al tren de aterrizaje.

Se constató que la aeronave tenía aproximadamente 08 meses sin operar y le efectuaron un servicio de 300 horas.

Durante la comprobación del sistema del tren de aterrizaje, se observó que el sistema eléctrico de la aeronave presentaba múltiples fallas; al momento de



colocar el interruptor principal en la posición de encendido, se activaban inexplicablemente, alarmas de otros sistemas, aun cuando éstos no estaban en funcionamiento ni guardaban relación con el sistema del tren de aterrizaje.

No obstante a esta condición irregular, se efectuaron las retracciones del tren de aterrizaje y se comprobó durante una de las retracciones que el sistema falló durante el recorrido, presentando un funcionamiento intermitente.

El problema eléctrico se debió probablemente al tiempo que ésta aeronave tenía sin operar y a causa de los altos niveles de humedad que se mantienen en Ciudad Bolívar, que afectaron de forma determinante el sistema eléctrico.

Se pudo observar en varios conectores, sulfatación y óxido que con seguridad, dificultaba el contacto entre los elementos de los circuitos eléctricos.

1.17 INFORMACIÓN ORGÁNICA Y DE DIRECCIÓN

La aeronave era destinada para uso privado.

1.18 INFORMACIÓN ADICIONAL

Se constató que el Certificado de Aeronavegabilidad Especial que se había otorgado a la aeronave, solo tenía vigencia de un mes. El vencimiento ocurriría al día siguiente de la fecha del incidente.

1.19 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN ÚTILES Y EFICACES

Para el desarrollo de esta investigación, adicional al método científico, se utilizó el método Shell, para dividir el trabajo en maquina, entorno y hombre.

2. ANÁLISIS

Con base en las evidencias, testimonios recabados, en las pruebas y verificaciones efectuadas, es posible determinar lo siguiente:

Durante los diversos chequeos al tren de aterrizaje de la aeronave, se constató que se presentaban diversas fallas eléctricas en la aeronave, que muy probablemente, tuvieron incidencia en ocasionar la retracción fortuita de la rueda del tren de nariz, considerando que la aeronave tenía más de 8 meses sin operar y se mantenía expuesta a la humedad del ambiente.

Una inspección visual más detallada a los diversos sistemas permitió constatar oxido y sulfatación en muchos de los contactos, incluyendo el micro interruptor que activa el aseguramiento de la rueda de nariz, debido muy seguramente a los altos niveles de humedad que caracterizan al Aeropuerto de Ciudad Bolívar y que



afectaron de manera determinante al sistema eléctrico de la aeronave. Esta situación, ocasionó que el sistema fallara de manera intermitente, impidiendo que la rueda de nariz asegurara debidamente, lo que provocó la retracción durante el recorrido de despegue.

3. CONCLUSIONES

La tripulación al mando, contaba con las licencias y sus habilitaciones correspondientes, así como los certificados de aptitud psicofísica vigentes para el momento del incidente, por lo que se considera que estaban calificados para el vuelo, en acuerdo a las regulaciones aplicables.

La aeronave había sido sometida a un servicio de 300 horas. Presentó problemas eléctricos en muchos de sus sistemas. Adicionalmente, tenía más de 08 meses que no realizaba operaciones de vuelo, por lo que se iba a efectuar un vuelo de comprobación del funcionamiento general de todos los sistemas.

Hubo fallas en la supervisión durante la realización de los trabajos en el mantenimiento de las 300 horas efectuados a la aeronave.

Debido a la humedad, la aeronave presentó óxido y sulfatación en las conexiones y terminaciones eléctricas.

La aeronave en cuanto a masa y centrado, se encontraba dentro de los límites estipulados por el fabricante.

El día del incidente las condiciones meteorológicas eran favorables para vuelos VFR.

No hubo factores relacionados con el Control de Tránsito Aéreo para la ocurrencia de este accidente.

3.1 CAUSAS

Esta Dirección General para la Prevención e Investigación de Accidentes Aéreos, determina que la causa más probable del incidente, fue el mal funcionamiento del sistema eléctrico debido a la sulfatación y óxido en los conectores, que ocasionó una falla en el micro interruptor que permite el aseguramiento apropiado de la rueda de nariz del tren de aterrizaje, provocando una retracción fortuita.

Por todo lo anterior se considera que el **Factor Material** es el factor causal de este incidente. El **Factor humano** se considera como contribuyente por falta de una supervisión efectiva en la inspección del mantenimiento realizado.



4. RECOMENDACIONES

La Dirección General para la Prevención e Investigación de Accidentes Aéreos, hace del conocimiento del lector, que las recomendaciones de seguridad que se ofrecen a continuación, revisten un carácter estrictamente técnico y administrativo.

A la Autoridad Aeronáutica.

063/2011-AA1 – Aplicar los correctivos necesarios que permitan la emisión de Certificados de Aeronavegabilidad Especiales en condiciones que garanticen la seguridad de las operaciones de vuelo.

A la Organización de Mantenimiento Aeronáutico “Taller Aeronáutico Comeravia” # 39.

063/2011-OMA1 – Establecer medidas que aseguren una supervisión exhaustiva durante las inspecciones de mantenimiento en las aeronaves, para prevenir la ocurrencia de fallas en los diferentes sistemas.

Para lograr el objetivo final de la investigación de accidentes, haciendo una efectiva labor de prevención, se requiere el compromiso del destinatario de las recomendaciones de seguridad, a los fines de suministrar a esta Dirección General para la Prevención e Investigación de Accidentes Aéreos, la información relativa a las medidas correctivas que fueron adoptadas para solventar las deficiencias detectadas.

18/10/13

Por la DGPIAAE: