

INFORME FINAL

EXPEDIENTE 011/2013

ACCIDENTE AÉREO:

AERONAVE MARCA: **LEAR JET INC**

MODELO: **60** MATRÍCULA: **N119FD**

EXPLOTADOR: **LITHAM GROUP INC**

LUGAR DEL SUCESO: **A 1 MN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL**

“ARTURO MICHELENA” (SVVA), VALENCIA, ESTADO CARABOBO

05 DE MAYO DE 2013

HORA 13:45 UTC

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, con sus causas y sus consecuencias.

El Anexo 13, derivado del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Chicago/44), ratificado por la Ley aprobatoria del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, publicado en Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 1976 de fecha 22 de febrero de 1977, indica en el Capítulo 3, Generalidades, 3.1 Objetivo de la Investigación, "El único objetivo de la investigación de accidentes o incidentes será la prevención de futuros accidentes e incidentes. El propósito de esta actividad no es determinar la culpa o la responsabilidad."

De acuerdo con lo establecido en el art. 97 de la Ley de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial N° 39.140 de fecha 17 de marzo de 2009, el objeto de la investigación de los accidentes e incidentes de aviación es determinar las causas y factores que contribuyeron al suceso, para implementar las acciones correctivas que impidan su repetición; sin perjuicio de las responsabilidades civiles, penales y administrativas a que hubiere lugar, establecidas de conformidad con el ordenamiento jurídico.

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.

Este informe consta de cuatro partes:

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

ÍNDICE

	Página
ABREVIATURAS	iii
INTRODUCCION	1
1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS	2
1.1 RESEÑA DEL VUELO	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 matrícula	4
1.6.3 Certificado de aeronavegabilidad	4
1.6.4 Motor(es)	4
1.6.5 Tipo de combustible utilizado	5
1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA	5
1.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN	5
1.9 COMUNICACIONES	6
1.10 INFORMACIÓN SOBRE EL AERÓDROMO	6
1.11 REGISTRADORES DE VUELO	7
1.12 INFORMACIÓN SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL	7
IMPACTO	
1.13 INFORMACIÓN MÉDICA Y PATOLÓGICA	8
1.14 INCENDIO	8
1.15 SUPERVIVENCIA	8
1.16 ENSAYOS E INVESTIGACIONES	8
1.17 INFORMACIÓN ORGÁNICA Y DE DIRECCIÓN	8
1.18 INFORMACIÓN ADICIONAL	9
1.19 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN ÚTILES Y EFICACES	9
2. ANÁLISIS	9
3. CONCLUSIONES	10
3.1 Hechos definidos	10
3.2 Causas	11
4. RECOMENDACIONES	11

LISTA DE ABREVIATURAS:

AIP	Aeronautical Information Publication
CTA	Controlador de Tráfico Aéreo
CVR	Cockpit Voice Recorder (Grabador de Voz de Cabina)
DVOR/DME	Equipo de ayudas a la Navegación Aérea
HLV	Hora Legal de Venezuela
Hrs	Horas
IFR	Reglas de Vuelo Instrumental
INAC	Instituto Nacional de Aeronáutica Civil
JIAA	Junta Investigadora de Accidentes de Aviación (Venezuela)
Jet A1	Combustible utilizado en motores a turbina
Kg	Kilogramo (medida de peso)
Kms	Kilómetros (medida de longitud)
Mn.	Milla náutica
NTSB	National Transport Safety Bureau
SVCS	Designador OACI del Aeropuerto "Oscar Machado Zuloaga" Charallave, estado Miranda
SVVA	Designador OACI del Aeropuerto Internacional "Arturo Michelena" Valencia, estado Carabobo
UTC	Tiempo Universal Coordinado
VFR	Reglas de vuelo visual

INTRODUCCION

La Dirección General para la Prevención e Investigación de Accidentes Aéreos del Ministerio del Poder Popular para Transporte Acuático y Aéreo, presenta el proyecto de informe final correspondiente a la investigación realizada, en ocasión del accidente ocurrido a la aeronave matrícula N119FD marca Lear Jet INC, modelo 60, serial 029, a 1 Mn del Aeropuerto Internacional "Arturo Michelena" (SVVA), localizado en la ciudad de Valencia, estado Carabobo, el día 05 de mayo de 2013, a las 13:45 UTC.

En fase de aproximación final, la aeronave se precipitó a tierra, resultando sus ocupantes fallecidos y la misma destruida; la causa probable del accidente fue causa probable fue no haber operado la aeronave de acuerdo a los procedimientos y parámetros establecidos por el fabricante.

El accidente fue notificado por el personal del ACC 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° 011/2013.

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 RESEÑA DEL VUELO

El día 05 de mayo de 2013, a las 13:45 horas, se inicia el vuelo realizando rodaje hacia el umbral de la pista 10 de SVCS. Siendo autorizado el despegue fue interrumpido por poca visibilidad, reanudando la operación treinta segundos después con destino a SVVA. En fase de ruta a nivel de crucero, se hizo un desvío para rodear una formación nubosa de alto desarrollo vertical, para posteriormente descender y entrar en fase de aproximación.

En la fase de aproximación final siguiendo procedimientos instrumentales, se hizo una aproximación frustrada por no tener la pista a la vista, reiniciando el procedimiento de aproximación instrumental. Fue solicitada autorización al control de SVBL para cambiar a reglas de vuelo visuales, siendo positiva la respuesta se inició la aproximación visual y haciendo pierna base corta, finalizando con un viraje de corto radio de giro, buscando alineación con la pista, la aeronave se precipitó a tierra, cayendo en una zona residencial a 1 Mn del umbral de la pista 10 de SVVA falleciendo sus dos tripulantes. El accidente resulto con la destrucción completa de la aeronave, una vivienda, parte de otras dos, siete vehículos y una pared perimetral del sector donde se precipitó.

1.2 LESIONES A PERSONAS

LESIONES	TRIPULACIÓN	PASAJEROS	OTROS
MORTALES	2	0	0
GRAVES	0	0	0
LEVES	0	0	n/a
NINGUNA	0	0	n/a

1.3 DAÑOS A LA AERONAVE

La estructura de la aeronave se fragmentó, sus motores turboventiladores se separaron de la estructura, todas las partes y componentes de la aeronave fueron sometidas al fuego provocado por el combustible derramado.



Foto de dispersión de restos
Fuente: IAC – DGPIAAE

1.4 OTROS DAÑOS

Quedaron destruidos por fuego y cargas de impacto: una vivienda y parte de otras dos, siete vehículos, y la pared perimetral que separa los conjuntos residenciales como consecuencia del accidente.



Foto General del Accidente
Fuente: IAC - DGPIAAE

1.5 INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL

1.5.1 Piloto al mando

Sexo: masculino

Nacionalidad: venezolano

Edad: 38

Tipo de Licencia: Piloto de Línea Aérea - Transporte

Fecha de Expedición: 24 de Mayo de 2010

Antecedentes Médicos: uso de lentes correctivos

Habilitaciones: Multimotores Terrestres, LJ60, CE500, DC9

Horas totales de vuelo como piloto al mando: 2300 hrs

Horas totales de vuelo como copiloto: 4000 hrs

Horas Totales de vuelo últimos 90 días: 90 hrs

1.5.2 Copiloto

Sexo: masculino

Nacionalidad: venezolano

Edad: 56

Tipo de Licencia: Piloto de Línea Aérea - Transporte

Fecha de Expedición: 13 de Marzo 2012

Antecedentes Médicos: uso de lentes correctivos

Habilitaciones: Multimotores Terrestres, DA20, B732

Horas totales de vuelo como piloto al mando: 12855 hrs

Horas totales como copiloto: 7360 hrs

Horas Totales de vuelo últimos 90 días: 140 hrs

1.6 INFORMACIÓN SOBRE LA AERONAVE

1.6.1 Aeronave

Marca: Lear Jet

Modelo: 60

Serial: 029

Matrícula: N119FD

Año de Fabricación: 1994

Certificado Tipo: A10CE

Peso Máximo de Despegue: 10.659 Kg

Asientos (capacidad): 8 (pasajeros) + 2 (tripulación)

1.6.2 Certificado de Matrícula

Fecha de emisión: 18 de octubre de 2011

1.6.3 Certificado de Aeronavegabilidad

Número: DART 200046-SO

Fecha de Expedición: 05 de noviembre de 2002

Categoría: Transporte

1.6.4 Motores

Marca: Pratt & Whitney Canada

Modelo: PW305A

Motor 1:

Número de Serial: 305152

Horas Totales: 4658,10 hrs

Motor 2:

Número de Serial: 305164

Horas Totales: 4654,70 hrs

1.6.5 Tipo de combustible utilizado

Jet A1

1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA:

La información suministrada por la Coordinación de Gestión Ambiental del INAC, indica para la fecha y la hora lo siguiente:

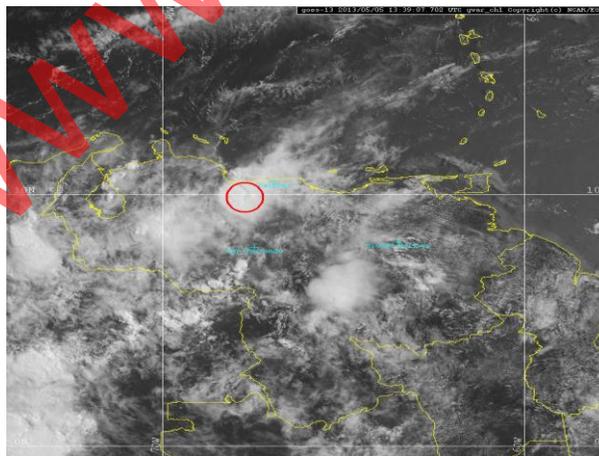
Según las imágenes del Satélite Goes-13, y de acuerdo con el reporte meteorológico (METAR) habían núcleos nubosos cúmulos y cumulonimbos de gran desarrollo vertical, generadores de precipitaciones moderadas o fuertes, con ocasionales ráfagas de viento y turbulencia; en el área del suceso, donde se pudieron presentar corrientes descendentes de viento.

El METAR para la fecha y la hora del accidente era el siguiente:

METAR SVVA 051400Z 02004KT 1000 +TSRA FEW013CB OVC016 21/20 Q1017

El METAR para la fecha y una hora antes del accidente era el siguiente:

METAR SVVA 051300Z 14006KT 0100 +TSSH FEW013CB OVC016 21/20 Q1016



1.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN:

De acuerdo al plan de vuelo aprobado, siguiendo reglas de vuelo instrumentales (IFR) usando cartas de navegación RNAV, la hora estimada

de despegue estaba programada para las 14:00, siguiendo la ruta TUY W17-SSB-W14-ATAMU-W2, con nivel de vuelo de FL140 (14.000 pies), tiempo estimado en ruta (ETE) de 15 minutos.

1.9 COMUNICACIONES

Las comunicaciones entre la aeronave con el Aeropuerto Internacional "Arturo Michelena" (SVVA) fueron claras. La tripulación y el operador de tránsito aéreo de la Base Aérea Libertador (SVBL), tuvieron discrepancias respecto a las altitudes que se deben mantener, entre los puntos de reporte ATAMU y NOSCA. Esta situación fue causada porque las cartas de navegación, editadas por el servicio de información aeronáutica privado Jeppesen, tienen algunos valores diferentes a los establecidos en las cartas del AIP publicadas por el Servicio de Navegación Aérea.

1.10 INFORMACIÓN SOBRE EL AERÓDROMO

Nombre: Aeropuerto Internacional "Arturo Michelena"
Designador: SVVA
Coordenadas: 10°09'00"N / 067°55'22.8"W
Orientación de la Pista: 10-28
Superficie de la Pista: asfaltada
Dimensiones: 3000 x 50
Elevación: 432 mts
Temperatura Promedio: 31°C
Horario de Servicio: Lun-Vie 1200-2000 UTC



Foto del lugar del accidente y el aeropuerto
Fuente: Lytham Group INC

1.11 REGISTRADORES DE VUELO

La aeronave contaba con un equipo grabador de voces de cabina o Cockpit Voice Recorder (CVR), del fabricante Universal, modelo: CVR-30B, número de parte 1603-02-03, serial 227, ubicado en la parte posterior de la aeronave. Fue encontrado con daños externos causados por las altas temperaturas, durante el incendio en tierra después del accidente. Los componentes electrónicos y circuitos sin protección refractaria, de resistencia a las altas temperaturas quedaron calcinados. La memoria digital con protección a las altas temperaturas e impactos, se recuperó sin daños en su interior. La apertura, adecuación de la memoria para su lectura y transcripción de las conversaciones de la tripulación se efectuó en los laboratorios del *National Transport Safety Bureau de Los Estados Unidos de America (NTSB)*. Se extrajeron en copia digital las cuatro pistas de sonido digital completas y perfectamente audibles para el análisis del caso.



Foto de la condición del CVR después del accidente
Fuente: IAC - DGPIAAE

1.12 INFORMACIÓN SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO

La aeronave impactó en el estacionamiento de un edificio residencial, vecino a un conjunto de residencias unifamiliares, tipo townhouse, a una milla náutica al norte del aeropuerto, exactamente en 10°09,1'00''N 67°57,7'00''W, a una altitud de 1509 pies.

Tomando en consideración la dispersión de los restos, que se encontraron en la zona del siniestro y de acuerdo a la forma en la que se proyectaron, por acción de la inercia, se puede inferir que la aeronave impactó con una actitud de nariz arriba, con una ligera inclinación hacia su lado izquierdo. Posteriormente se fragmentó, ocupando un área de destrucción de 40 x 15 mts aproximadamente, proyectando la mayor parte de sus piezas sobre una

vivienda del conjunto residencial ubicada en una esquina, siendo esta destruida, parte de otras dos viviendas y siete vehículos, además de una pared perimetral del sector donde se precipitó. Uno de los turboventiladores cayó en la parte posterior de una residencia y su primera etapa de ventilador (fan) quedó bajo un camión que estaba en un estacionamiento de la zona, a una distancia de 96 metros.

1.13 INFORMACIÓN MÉDICA

La tripulación falleció por lesiones recibidas en el impacto y además fueron sometidos al fuego posterior. El área de dispersión de restos humanos fue de aproximadamente 50 mts².

1.14 INCENDIO

En el lugar del accidente después del impacto se inició un incendio, el fuego fue extinguido por los efectivos del cuartel de la Zona Industrial del Cuerpo de Bomberos de la ciudad de Valencia, siendo el tiempo de reacción de 10 minutos para llegar al sitio del suceso. Acudieron también los Bomberos Aeronáuticos del Aeropuerto.

1.15 SUPERVIVENCIA

No hubo tripulantes sobrevivientes al accidente. Al lugar se movilizaron funcionarios pertenecientes a Protección Civil, Bomberos de Valencia, Policía Nacional, Municipal y Guardia Nacional. El personal de medicina forense del CICPC recolectó los restos humanos para su posterior identificación, reconocimiento y certificación. Tampoco hubo personas lesionadas en las viviendas afectadas o zonas vecinas.

1.16 ENSAYOS E INVESTIGACIONES

Se realizó la descarga de las comunicaciones, conversaciones a bordo y sonidos del CVR, se transcribieron analizando las conversaciones y se hizo también el análisis espectrométrico de sonido de los motores y otros elementos mecánicos.

1.17 INFORMACION ORGÁNICA Y DE DIRECCIÓN

Lytham Group, Inc es una compañía domiciliada en Barbados, autorizada para realizar negocios internacionales de todo tipo, tales como actividades de compra, venta, financiación, adquisición, comercialización, inversiones en

acciones, obligaciones, bonos, hipotecas o valores y, en general, realizar todas las actividades que la empresa estime conveniente a sus intereses. La OMAC responsable del mantenimiento de la aeronave era Reliable Jet, ubicado en Boca Ratón, Florida, Estados Unidos.

1.18 INFORMACIÓN ADICIONAL

Se realizaron entrevistas al supervisor de la torre de control y los controladores de guardia de los aeropuertos “Oscar Machado Zuloaga” y “Arturo Michelena”, además de los testigos del accidente vecinos de la zona del suceso.

1.19 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN ÚTILES O EFICACES

Para la investigación de este accidente se aplicaron las siguientes técnicas: Levantamiento de evidencias fotográficas, revisión documental y entrevistas orales a los testigos.

2. ANÁLISIS

Con base en las evidencias y testimonios recabados, en las pruebas y verificaciones efectuadas y en las determinaciones llevadas a cabo, es posible establecer lo siguiente:

Se verificó durante el análisis del Cockpit Voice Recorder (CVR) efectuada por la DGPIAAE, que la tripulación intercambió posiciones: el piloto se sentó en el puesto derecho y su voz se grabó por lo tanto en el canal 2, el copiloto se sentó en el puesto izquierdo quedando su voz grabada en el canal 1, lo que no correspondía con lo anotado en el plan de vuelo. El piloto tenía habilitación para ejercer esta función en el Lear 60 por la FAA, pero no tenía habilitación para ser instructor de vuelo, por lo que no estaba apto para comandar desde el puesto derecho.

En la información extraída del Registrador de Voz (CVR) se constató que durante la fase de despegue en SVCS, la tripulación hace mención de apresurar el rodaje a la pista y posterior despegue teniendo mala visibilidad sobre la pista, y malas condiciones meteorológicas, lo que refleja stress de la tripulación por llegar rápido a su destino.

En la fase de aproximación final siguiendo procedimientos instrumentales, se produjo una aproximación frustrada no tener la pista a la vista, reiniciando el procedimiento de aproximación. Con autorización del controlador de SVBL, se inició un procedimiento de aproximación visual, haciendo pierna base corta, finalizando con un viraje de corto radio de giro buscando alineación

con la pista. Este avión de alto performance requiere de una aproximación final estabilizada, con una altura de 500 pies como mínimo y teniendo el umbral de pista a la vista, sin embargo en este vuelo se hizo un procedimiento de pierna base corta con el avión configurado para el aterrizaje (tren de aterrizaje desplegado y flaps abajo). En esta condición al virar se produce pérdida de altura, debido a que la componente vertical de la sustentación disminuye y el arrastre aerodinámico frena al avión disminuyendo la velocidad.

En la fase de aproximación final, las condiciones meteorológicas no eran las ideales para vuelos VFR, la tripulación descuidó la velocidad debido a que el primer oficial buscaba la pista y el primer oficial revisaba los procedimientos de acuerdo a la lista chequeo. Por lo tanto hubo entrada en pérdida de sustentación y caída vertical.

Durante el análisis de la grabación del CVR, la tripulación no manifestó sentir ráfagas que empujaran la aeronave hacia abajo e hiciera que colisionara con el terreno.

3. CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

Para el momento del accidente el piloto al mando poseía la licencia de Piloto de Transporte de Línea Aérea, estaba habilitado en el equipo como piloto, contaba con un total aproximado de 2300 horas de vuelo para el 8 de marzo de 2012 y tenía su certificado de aptitud psicofísica vigente. No tenía habilitación de instructor en Learjet 60.

La aeronave tenía el certificado de aeronavegabilidad vigente y en el análisis espectrométrico al funcionamiento de la misma, posterior al accidente no se pudo evidenciar elementos que indicaran una falla durante el vuelo. Tampoco hubo reportes que manifestaran problemas en el equipo.

El piloto de la aeronave estaba sentado en el puesto derecho de la cabina sin estar habilitado.

El procedimiento de aproximación visual realizado no se adecúa a la dinámica de vuelo de Learjet 60.

3.2 Causas

Esta Dirección General para la Prevención e Investigación de Accidentes, tomando en cuenta las características del accidente y las evidencias

recopiladas en el transcurso de la investigación, considera que la causa probable fue no operar la aeronave de acuerdo a los procedimientos y parámetros establecidos por el fabricante, además de la falta de conciencia situacional del capitán y del primer oficial además del incumplimiento de briefings en todas las fases de operación de vuelo, se enfocaron a realizar actividades que no estaban relacionadas con la conducción del mismo.

El factor físico se considera como factor contribuyente ya que las malas condiciones climatológicas añadieron dificultad al vuelo.

4. RECOMENDACIONES

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

A la Autoridad Aeronáutica

011/2013-AA1 Verificar junto a la empresa Jeppesen las diferencias que existan entre los datos que esta emite en la información de las Cartas de Navegación Aérea con la información que contienen las Cartas AIP del INAC.

A la Gerencia de Operaciones del Explotador

011/2013-GOE1 Exigir la verificación del estricto cumplimiento de los procedimientos descritos en los manuales de vuelo y operación.

011/2013-GOE2 Velar por la disposición temprana de sus aeronaves a fin de mitigar los riesgos por apuros de sus tripulaciones al momento de efectuar las operaciones de la misma.

011/2013-GOE3 Exigir a los despachadores de vuelo, las condiciones meteorológicas de los aeropuertos de salida y llegada así como también las condiciones meteorológicas de la ruta planificada.

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 de Prevención e Investigación de Accidentes Aéreos, la información relativa a las medidas correctivas que fueron adoptadas para solventar las deficiencias detectadas.