



INFORME FINAL

EXPEDIENTE 047/2011

ACCIDENTE AÉREO

AERONAVE MARCA: MCDONNELL DOUGLAS

MODELO: DC-9-51 MATRÍCULA: YV136T

EXPLORADOR: AEROPOSTAL ALAS DE VENEZUELA

AEROPUERTO "GENERAL MANUEL CARLOS PIAR" (SVPR)

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

26 DE SEPTIEMBRE DE 2011, 13:22 UTC



ACLARATORIA

El presente informe es un documento técnico que refleja las conclusiones de la **DIRECCION 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/44), 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 únicamente 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 informe consta de cuatro partes:

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



ÍNDICE

LISTA DE ABREVIATURAS	iv
SINOPSIS	1
1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS	2
1.1 RESEÑA DEL VUELO	2
1.1.1 <i>Preparación del vuelo</i>	2
1.1.2 <i>El suceso</i>	2
1.2 LESIONES A PERSONAS	3
1.3 DAÑOS A LA AERONAVE	3
1.4 OTROS DAÑOS	3
1.5 INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL	3
1.5.1 <i>Piloto al mando</i>	3
1.5.2 <i>Primer oficial (Chequeo Operacional)</i>	3
1.6 INFORMACIÓN SOBRE LA AERONAVE	4
1.6.1 <i>Aeronave</i>	4
1.6.2 <i>Certificado de matrícula</i>	4
1.6.3 <i>Certificado de aeronavegabilidad</i>	4
1.6.4 <i>Registros de mantenimiento</i>	4
1.6.5 <i>Motores</i>	4
1.6.6 <i>Masa y centrado</i>	5
1.6.7 <i>Tipo de combustible utilizado</i>	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. <i>Información general</i>	5
1.11 REGISTRADORES DE VUELO	6
1.12 INFORMACIÓN SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO	6
1.12.1 <i>Montantes</i>	7
1.12.2 <i>Motores</i>	8
1.12.3. <i>Fuselaje</i>	9
1.12.4 <i>Recinto del APU</i>	10
1.12.5. <i>Trenes de aterrizaje</i>	10
1.13 INFORMACIÓN MÉDICA Y PATOLOGICA	11
1.14 INCENDIO	11
1.15 SUPERVIVENCIA	11
1.16 ENSAYOS E INVESTIGACIONES	11
1.17 INFORMACION ORGÁNICA Y DE DIRECCIÓN	11
1.18 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN ÚTILES O EFICACES	12
2. ANÁLISIS	12
2.1 ANÁLISIS DEL SUceso	12
3. CONCLUSIONES	14
3.1 HECHOS DEFINIDOS	14
3.2 CAUSAS	14
4. RECOMENDACIONES	14



LISTA DE ABREVIATURAS.

APU	Unidad de Potencia Auxiliar.
CVR	Registrador de Datos de Voz
DGPIAAE	Dirección General para la Prevención e Investigación de Accidentes Aéreos.
F.A.V.	Fuerza Aérea Venezolana.
FDR	Registrador de Datos de Vuelo.
FL	Nivel de vuelo.
HLV	Hora Legal de Venezuela.
Hrs	Horas, tiempo de vuelo de piloto o producto aeronáutico.
INAC	Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
Jet A1	Combustible utilizado en motores a turbina.
km	Kilómetros (medida de distancia).
Lbs	Libras (unidad de masa).
m	Metros (medida de distancia).
MSL	Nivel Medio del Mar (Medium Sea Level).
OACI	Organización de Aviación Civil Internacional.
Pax	Pasajeros
SAAR	Servicio Autónomo de Aeropuertos Regionales.
SVMI	Designador OACI para el Aeropuerto Internacional Simón Bolívar.
SVPR	Designador OACI para el Aeropuerto General Manuel Carlos Piar.
TSN	Tiempo desde nuevo.
UTC	Tiempo Universal Coordinado.



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 con ocasión del accidente ocurrido con la aeronave YV136T, de uso comercial, ocurrido en Aeropuerto “General Manuel Carlos Piar”, Puerto Ordaz, estado Bolívar.

El accidente fue informado por el Centro Coordinador de Rescate del Aeropuerto 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 el artículo 99 de la ley de Aeronáutica Civil vigente de la República Bolivariana de Venezuela, y la Dirección a su vez produjo la notificación del mismo a través del formulario JIAAC/NAI Nº 047/2011.

Nota. A los efectos del presente informe, se utilizará de preferencia la indicación horaria en tiempo universal coordinado UTC (Z), en formato de 24 horas, todas las alturas serán 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.

La aeronave marca McDonnell Douglas, modelo DC9-51, matrícula YV136T, durante la fase de aterrizaje, impactó la cola sobre la superficie asfáltica de la pista del aeropuerto “Gral. Manuel Carlos Piar” de Puerto Ordaz (SVPR), desprendiéndose ambos motores del fuselaje y ocasionando daños de importancia en su estructura.

Todos los ocupantes que se encontraban a bordo resultaron ilesos.



1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 RESEÑA DEL VUELO

1.1.1 *Preparación del vuelo.*

La tripulación al mando de la aeronave, contaba con toda la información pertinente para la ejecución del vuelo, NOTAMs actualizados de los aeropuertos, plan de vuelo, despacho de combustible, información meteorológica, masa y centrado, todo esto proporcionado por el despacho de vuelo de la compañía Aeropostal Alas de Venezuela.

1.1.2 *El suceso.*

El día 26 de septiembre de 2011, durante horas diurnas, la aeronave matrícula YV136T realizó un vuelo itinerario, identificado como ALV342 desde el Aeropuerto "Simón Bolívar" localizado en el estado Vargas (SVMI), con destino al Aeropuerto "General Manuel Carlos Piar" localizado en Puerto Ordaz, estado Bolívar (SVPR) con ciento veinticinco (125) pasajeros y siete (7) tripulantes a bordo.

Este vuelo tuvo la particularidad de contar con tres (3) tripulantes en la cabina de mando, ya que se estaba chequeando al piloto que se encontraba en el puesto del 1er oficial, como parte de su entrenamiento para optar por el cargo de 1er oficial en este equipo.

La aeronave efectuó el despegue efectivo aproximadamente a las 12:30.

Posteriormente, continuó su ascenso durante aproximadamente dieciocho (18) minutos, controlado inicialmente por el Control de Aproximación Maiquetía.

A las 12:42 aproximadamente y estando sobre la posición Cabo Codera (CBC) el YV136T fue transferido al Control de Área Maiquetía en frecuencia 125,2 MHz

Pasada la posición GEMAP, la aeronave alcanzó un nivel de crucero (FL270) durante quince (15) minutos y luego inicio el descenso aproximadamente a ochenta y nueve (89) millas náuticas de Ciudad Guayana, controlado por la Torre de Control Puerto Ordaz hasta realizar una aproximación final estable.

Durante la fase de aterrizaje, aproximadamente a las 13:22, la aeronave impactó la cola con la superficie de la pista, deteniéndose en el medio de ella, entre la intersección C y D, frente al hangar de la F.A.V.

La tripulación al mando, efectuó el desembarque de los pasajeros, quienes fueron atendidos por el personal en tierra sin otra novedad. Por su parte, la aeronave fue trasladada fuera de la pista 07 hasta la Plataforma Militar de la F.A.V.



Todos los ocupantes resultaron ilesos y la aeronave presentó daños de importancia en su estructura.

1.2 LESIONES A PERSONAS.

LESIONES	TRIPULACIÓN	PASAJEROS	OTROS
MORTALES	0	0	0
GRAVES	0	0	0
LEVES	0	0	n/a
NINGUNA	7	125	n/a

1.3 DAÑOS A LA AERONAVE.

La aeronave mostró daños de importancia en su estructura.

1.4 OTROS DAÑOS.

No hubo otros daños colaterales derivados del suceso.

1.5 INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL.

1.5.1 Piloto al mando.

Sexo: masculino

Nacionalidad: venezolano

Edad: 55 años

Tipo de Licencia: Piloto Transporte Línea Aérea - Avión

Fecha de Expedición: 26 / 01 / 2005

Fecha de Vencimiento: 16 / 08 / 2012

Antecedentes Médicos: lentes correctores

Habilitaciones: Vuelo instrumental, Capitán DC-9, Capitán MD-80.

Horas de Vuelo: 14.000

1.5.2 Primer oficial (Chequeo Operacional).

Sexo: masculino

Nacionalidad: venezolano

Edad: 42 años

Tipo de Licencia: Piloto Comercial - Avión

Fecha de Expedición: 19 / 11 / 2010



Fecha de Vencimiento: 06 / 10 / 2011

Antecedentes Médicos: ninguno

Habilitaciones: Vuelo instrumental, Monomotores terrestres, Copiloto DC-9.

Horas de Vuelo: 275,02

1.6 INFORMACIÓN SOBRE LA AERONAVE.

1.6.1 Aeronave.

Marca: McDonnell Douglas.

Modelo: DC-9-51.

Serial: 47738.

Matrícula: YV136T.

Año de Fabricación: 1976.

Certificado Tipo: A6WE.

Peso Máximo de Despegue: 121.000 lbs.

Asientos (capacidad): 130 pax.

Horas totales de la Aeronave: 71.817,6

1.6.2 Certificado de matrícula.

Número: 0044.

Fecha de Expedición: 24 / 08 / 2005.

1.6.3 Certificado de aeronavegabilidad.

Número: 05511.

Fecha de Expedición: 04-Nov-2009.

Fecha de Vencimiento: 04-Nov-2011.

Tipo: Estándar.

1.6.4 Registros de mantenimiento.

Horas totales de la aeronave (casco) (TT): 71797,5.

Última Inspección de mantenimiento: 17/05/2011.

1.6.5 Motores.

	Motor 1	Motor 2
Marca		Pratt & Whitney
Modelo		JT8D-17
Serial	P-707162D	P-666137D
Empuje		16000 Lbs.
Horas Totales	50369,6 hrs.	58729,5 hrs.



1.6.6 *Masa y centrado.*

Peso vacío: 67487 lbs.

Peso máximo de despegue: 121000 lbs.

Capacidad de combustible: 24649 lbs.

Cantidad de combustible al momento del evento: 8700 lbs.

1.6.7 *Tipo de combustible utilizado.*

JET A-1.

1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA.

De acuerdo a la información suministrada por el Servicio de Meteorología de la Aviación Militar Nacional Bolivariana, el día 26 de septiembre del 2011 a las 13:00, en Puerto Ordaz, el viento en superficie estaba del componente sur-este con una intensidad de 5 nudos, con una visibilidad horizontal mayor a diez (10) km; el cielo parcialmente nublado de 3 a 4 octavos de nubosidad a una altura de 3000 ft; es decir 910 metros aproximadamente, con una temperatura ambiente de 30°C y un punto de rocío de 23°C y con una presión atmosférica de mil quince (1015) milibares.

1.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN.

Se efectuaron con normalidad durante el vuelo.

1.9 COMUNICACIONES.

No se consideró relevante para el transcurso de la investigación.

1.10 INFORMACIÓN SOBRE EL AERÓDROMO.

1.10.1. *Información general.*

Nombre: Aeropuerto “General Manuel Carlos Piar”.

Designador: SVPR.

Coordenadas: 08°17'18"N / 62°45'37"W.

Orientación de la Pista: 07 – 25.

Superficie de la Pista: asfaltada.

Dimensiones: 2050 x 45 m.



Elevación: 144 m.
Temperatura Promedio: 33°C.

1.11 REGISTRADORES DE VUELO.

Para esta investigación se analizaron los registradores de voz y de datos (CVR/FDR) en las instalaciones de Aeropostal.

1.12 INFORMACIÓN SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO.



Fotografía 1 Imagen general del accidente



Fotografía 2 Lado derecho de la aeronave



Fotografía 3 Lado izquierdo de la aeronave

1.12.1 Montantes.

Fracturas por desgarramiento en la sección posterior de la estructura de ambos pilones.



Fotografía 4 Fractura por desgarramiento pilón del motor 1.

Desgarramiento por flexión en el larguero frontal que une la estructura del pilón del motor 1 con el fuselaje.



Fotografía 5 El Momento flector generado por el impacto desgarró el larguero que une el pilón con fuselaje del motor 1

Daños en los cobertores del cableado del motor 1, por la tensión que se generó durante el desprendimiento de dicho motor.

La faldilla de ambos montantes no presentó daños estructurales.

Los aisladores de vibración de los motores, no presentaron evidencias de fractura o deterioro.

1.12.2 Motores.

El motor JT8D-17, S/N: 666137, no presentó daños en ninguno de sus componentes como consecuencia del impacto.

El motor JT8D-17, S/N: 707162, tampoco presentó daños, sin embargo el conducto del motor de arranque presentó ligera una deformación.



Fotografía 6 Deformación en el conducto del motor de arranque del motor S/N: 707162

1.12.3. Fuselaje.

Hubo una deformación plástica por compresión en la sección posterior del fuselaje como consecuencia del impacto en la fase de aterrizaje, generando así un desprendimiento en el revestimiento de la aeronave.



Fotografía 7 Deformación plástica del fuselaje y desprendimiento en el revestimiento de la aeronave



Fotografía 8 Carga de compresión generó dobles en una viga (sección posterior del fuselaje).

1.12.4 Recinto del APU.

Se presentaron daños en las compuertas del recinto.

Hubo daños por compresión en la periferia inferior del mamparo de presión trasero.

Hubo una deformación en la pared posterior del recinto.

1.12.5. Trenes de aterrizaje.

Las cámaras inferiores de los cilindros de los trenes estaban comprimidas. Estos no tenían líquido hidráulico.

Hubo un desprendimiento en el ring interno de la rueda de nariz derecha; parte de ella se proyectó hacia el flap izquierdo perforando su estructura.

El deflector de rociado del tren principal izquierdo presentó desgaste por el contacto sobre la superficie.



Fotografía 9 Desgaste en el deflector del tren principal izquierdo.

1.13 INFORMACIÓN MÉDICA Y PATHOLOGICA.

No se encontraron antecedentes medico/patológicas que influyeran en la realización del vuelo.

1.14 INCENDIO.

No se encontraron vestigios de incendio en el lugar del suceso.

1.15 SUPERVIVENCIA.

Al momento del accidente actuaron los Bomberos Aeronáuticos del Aeropuerto Manuel Carlos Piar de la ciudad de Puerto Ordaz y del SAAR Bolívar, para el desalojo de los pasajeros y el aseguramiento de la aeronave.

1.16 ENSAYOS E INVESTIGACIONES.

No se realizaron ensayos adicionales en el lugar del suceso.

1.17 INFORMACIÓN ORGÁNICA Y DE DIRECCIÓN.

Aeropostal Alas de Venezuela, es un operador aéreo certificado para el transporte regular de pasajeros, carga y correo, en acuerdo a la RAV 121; la base de



operaciones de esta organización se encuentra ubicada en el Aeropuerto Internacional "Simón Bolívar" de Maiquetía, Edo. Vargas.

1.18 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN ÚTILES O EFICACES.

Para la investigación de este accidente se aplicaron las siguientes técnicas:
Levantamiento de evidencias fotográficas.

Extracción de datos del Registrador de voz (CVR) y de Vuelo (FDR), cuyos parámetros fueron comparados y analizados con los datos establecidos en el manual de vuelo de la aeronave.

Entrevistas escritas y orales al Piloto Instructor, al Primer Oficial (para el momento del accidente estaba siendo chequeado para optar por el cargo de primer oficial) y al Observador.

Estudio psicológico al Piloto Instructor de la aeronave.

2. ANÁLISIS.

2.1 ANÁLISIS DEL SUCESO.

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 la entrevista efectuada por la DGPIAAE, que el Capitán de la aeronave estaba realizando un chequeo al primer oficial. Originalmente existía otro primer oficial constatado en el plan de vuelo la cual luego de abordar no cumplió esa función y se limitó como observador en el "joint seat" de la cabina de mando.

En la información extraída del Registrador de Datos de Vuelo (FDR) se constató que durante la fase de despegue en SVMI, la tripulación excedió el ángulo de cabeceo permitido durante la rotación, teniendo ésta un valor máximo registrado de 13,2 grados.

De acuerdo a lo que estipula el Manual de Operaciones de la Aeronave, en la sección de técnicas de vuelo, la velocidad angular no debía pasar de 2 a 3 grados por segundo y tampoco podía ser excedida a 10.5 grados, ya que existe la posibilidad de hacer un contacto con el amortiguador de cola (Tail Bumper) de la aeronave sobre la pista.



AEROPOSTAL Sample	ALA Head Heading	VENEZUELA. Aspd-PNEUAlt-PNEU/GHR Airspeed Pn Altitude Pn eumatic eumatic	FDM - 29SEP2011 - YV136T - VLO Eng1/GR Eng2/GRControlCol/G Enginel EPR Engine2 EPR Control Col G/Rxxx G/Rxxx umm G	42 DEL 26SEP2011 EN GUAYANA.										DESPEGUE. Elevator Elev pos Long Accel opt
				Pitch/GR ude opt	Ailerons ude opt	Pitch Attit ude opt	Ailerons Po ude opt	Roll Attitu ude opt	Vertical Ac cel-DC	Elev pos ude opt	Long Accel opt			
94293				8.0										0.327
94294	99.32	154.8	8 1.789	2.024	-10.30	8.9	-0.18	0.0	0.370	0.330				0.330
94294					5.8					1.030				0.363
94294					-11.22	11.1				1.030				0.371
94294						11.5				1.069				0.392
94295	99.64	156.3	8 1.810	2.021	-11.20	12.8	-0.31	-0.4	1.140					0.400
94295						13.2			1.165	12.90				0.408
94295						10.86	13.6		0.0	1.179				0.404
94295						14.5			0.0	1.185				0.416
94296	100.08	158.9	8 1.776	2.033	-10.61	14.9	-0.73	0.4	1.195	11.13				0.414
94296						15.7			0.4	1.165				0.416
94296						9.50	16.5		0.4	1.176				0.421
94296						17.4			0.4	1.211				0.430
94297	100.51	158.3	31 1.787	2.034	-7.69	18.2	-0.37	0.4	1.247	6.49				0.444

Cuando se realizó el aterrizaje en SVPR, se pudo verificar a través de los registros del FDR que la velocidad era de 123,8 nudos; situación que generó una pérdida de sustentación considerable que contribuyó a que la aeronave impactara fuertemente con la cola sobre la pista, motivo por el cual propició al desprendimiento de ambos motores.

AEROPOSTAL Sample	ALA Head Heading	VENEZUELA. Aspd-PNEUAlt-PNEU/GHR Airspeed Pn Altitude Pn eumatic eumatic	FDM - 29SEP2011 - YV136T - VLO Eng1/GR Eng2/GRControlCol/G Enginel EPR Engine2 EPR Control Col G/Rxxx G/Rxxx umm G	42 DEL 26SEP2011 EN GUAYANA.										ATERIZAJE. Elevator Elev pos Long Accel opt
				Pitch/GR ude opt	Ailerons ude opt	Pitch Attit ude opt	Ailerons Po ude opt	Roll Attitu ude opt	Vertical Ac cel-DC	Elev pos ude opt	Long Accel opt			
97363				6.7										0.168
97364	79.49	123.8	,312 0.985	1.055	-23.94	6.7	-1.47	1.8	1.112					0.198
97364						6.7			1.110					0.224
97364									1.150					0.221
97364									3.862					0.325

En la fase de aproximación final, por debajo de los 10.000 pies, la cabina debe estar estéril de cualquier comunicación diferente con respecto a los procedimientos de aproximación, no obstante no fue cumplido esta política de la empresa descuidando las actuaciones del primer oficial que estaba siendo evaluado para el momento en esta fase crítica de vuelo.

El capitán de la aeronave durante la entrevista manifestó que llevaba una velocidad de aterrizaje referencial a la que posteriormente fue extraída de los registradores de datos de vuelo, y que no perdió de vista la actuación del primer oficial en su desempeño. Con lo obtenido de las grabaciones de voz en la cabina más el estudio psicológico realizado a este capitán sugiere que presentaba dificultades en su entorno laboral debido a los múltiples cargos asignados por la empresa a esta persona.

Es necesario realizar evaluaciones para identificar qué factores del primer oficial (falta de experiencia de vuelo, edad o problemas psicológicos) pudieron influenciar su decisión de evaluar con más asertividad su orientación espacial durante la aproximación final, situación que puso en riesgo la seguridad de los pasajeros y tripulación al mando al no realizar las acciones necesarias con la rapidez requerida.

Durante la entrevista, la tripulación manifestó no sentir ráfagas que empujaran la aeronave hacia abajo e hiciera que colisionara con la pista, siendo esto corroborado a través del reporte meteorológico el cual indicó que el viento estaba en calma para el momento del accidente.



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, contaba con un total aproximado de 14000 horas de vuelo y tenía su certificado de aptitud psicofísica vigente.

La aeronave tenía el certificado de aeronavegabilidad vigente y en la inspección practicada a 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.

Durante la fase de despegue en SVMI, la aeronave hizo contacto con la cola por el excesivo ángulo de cabeceo que le fue aplicado.

No fue cumplida la política de operaciones de vuelo de la empresa al no mantener la cabina estéril durante la aproximación.

La poca velocidad que tenía la aeronave durante el aterrizaje en SVPR contribuyó a una pérdida de sustentación que originó a que el contacto inicial se efectuara con la cola, trayendo como consecuencia el desprendimiento de ambos motores.

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 el Factor Humano como el causal de este accidente, pudiéndose evidenciar de manera contundente las siguientes causas:

Hubo un incumplimiento de lo establecido en el Capítulo 4 (Políticas de Operaciones de Vuelo), numeral 6 (Cabina Estéril) del Manual Básico de Operaciones de la empresa al realizar actividades que no estaban relacionadas con la conducción del vuelo.

Falta de conciencia situacional del Instructor de Vuelo, del Piloto Observador y del Primer Oficial.

Ejecución de otras funciones al capitán de la aeronave, añadiendo el cumplimiento de sus atribuciones como instructor de 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.



- ⊕ **047/2011 GOE1:** Evaluar la distribución de los cargos, así como funciones administrativas y operativas que ejerce simultáneamente una persona en la empresa.
- ⊕ **047/2011 GOE2:** Elaborar un nuevo ítem en el Manual de Entrenamiento de Vuelo, en el cual se indiquen las funciones en vuelo, del piloto que va en el puesto de observador durante un vuelo de entrenamiento.
- ⊕ **047/2011 GOE3:** Los instructores antes de realizar el vuelo evalúen el expediente operacional para identificar las fases que presentan mayores deficiencias y así enfocar la máxima atención posible en dichos aspectos durante el vuelo de chequeo a los pilotos nuevos que optan al cargo de primer oficial en la empresa.
- ⊕ **047/2011 GOE4:** Todo piloto que se encuentre ejerciendo funciones de observador en un vuelo de entrenamiento, este instruido adecuadamente para tomar decisiones acertadas sobre aspectos que puedan afectar la seguridad del vuelo.
- ⊕ **047/2011 GOE5:** Hacer énfasis a todos los tripulantes sobre el Capítulo 4, Tripulación, Política General, Ítem 6. Cabina Estéril, con especial atención en los vuelos de entrenamiento.
- ⊕ **047/2011 GOE6:** Evaluar los procesos de instrucción y evaluación, especialmente los relacionados con el chequeo para copilotos, capitanes y demás ascensos; y tomar las acciones correctivas que sean convenientes.
- ⊕ **047/2011 GOE7:** Al momento de realizar evaluaciones para calificar como primer oficial, se realicen en aeropuertos idóneos para estos ejercicios.
- ⊕ **047/2011 GOE8:** Realizar una detallada evaluación clínica donde luego y según los hallazgos, se planteen objetivos de terapia hasta alcanzar o recuperar su estado de salud laboral.

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.