



INFORME PRELIMINAR

EXPEDIENTE 051/2022

INCIDENTE DE AVIACIÓN

FABRICANTE DE LA AERONAVE: THE BOEING COMPANY

MODELO: 737-200

MATRÍCULA: YV2823

EXPLOTADOR: AVIOR AIRLINES, C.A

LUGAR: AEROPUERTO INTERNACIONAL "GRL. JOSE ANTONIO ANZOATEGUI"

FECHA: 05 DE SEPTIEMBRE DE 2022.

HORA: 21:59 UTC



INFORME PRELIMINAR DE INCIDENTE DE AVIACIÓN JIAAC EXPEDIENTE N° 051/2022

El presente Informe Preliminar resume las actuaciones realizadas por la **DIRECCIÓN GENERAL DE LA OFICINA ADMINISTRATIVA DE SEGURIDAD DEL TRANSPORTE/JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL**, adscrita al **MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE**, en relación con las circunstancias en las cuales se produjo el suceso, objeto de la investigación instaurada.

La investigación fue instituida de conformidad con el anexo 13 de la OACI y cursa en los registros de este despacho bajo el N° **051/2022**. El único **objetivo de la investigación** es el **establecer las causas probables y los factores contribuyentes** con la **finalidad de tomar medidas apropiadas que puedan evitar la ocurrencia de sucesos de características similares y la persistencia de los factores que fueron contribuyentes sin determinar culpas o responsabilidades**, razón por la cual, en todas las **experticias** necesariamente **no se recurrirá a procedimientos de prueba de tipo judicial**.

El proceso de investigación se encuentra en su fase de desarrollo y ejecución; por lo tanto, **esta información preliminar está sujeta a cambios y puede contener errores, cualquier error presente en este informe será corregido cuando el informe final haya sido terminado**.

El día **05 de Septiembre del 2022**, siendo las **19:47 UTC**, la Aeronave de Matrícula: **YV2823**, fabricante **THE BOEING COMPANY**, Modelo: **737/200**, Serial: **23090**, propiedad de la empresa **AVIOR AIRLINES, C.A** Despegó del **AEROPUERTO INTERNACIONAL "LAS AMÉRICAS" (MDS)** ubicado en **BOCA CHICA, REPÚBLICA DOMINICANA**, con destino al **AEROPUERTO INTERNACIONAL "GRAL. JOSÉ ANTONIO ANZOÁTEGUI", DE BARCELONA (SVBC)**: con la finalidad de realizar un vuelo comercial, con cincuenta y tres (53) personas a bordo y un peso máximo al despegue de **119.500Lbs**. A las **21:50 UTC** en fase de aproximación al **AEROPUERTO INTERNACIONAL "GRAL. JOSÉ ANTONIO ANZOÁTEGUI" DE BARCELONA (SVBC)**, aproximadamente a unas 15NM en la aproximación final, y al iniciar la configuración de Flaps (1) EL piloto al mando observó que no había indicación de movimiento por los instrumentos inmediatamente procede a solicitar al control de aproximación de Barcelona (APP) un vector de alejamiento de 25MN para aplicar el QRH (Quick Reference Hand Book) B737200,"**Trailing Edge Flap Disagree paginas 9.32-9.37**" logrando la extensión alterna de los Flaps extendiéndose hasta **15°** como está estipulado en el manual "**Normal Configuration Landing Distance Good Breaking Action**, la tripulación solicito a los bomberos aeronáuticos como medida de prevención. A las 21:56 UTC el YV2823 aterriza sin novedad en el **AEROPUERTO INTERNACIONAL "GRAL. JOSÉ ANTONIO ANZOÁTEGUI" DE BARCELONA (SVBC)**, los pasajeros ilesos y la aeronave sin daños de importancia.



Calculo de la Normal Configuración Landing Distancia LDW: 87000

3600- para 100.000 LDW

260- 5000Lbs por debajo 100.000x2+10 sobre el VREF ADJ.

+270

3610 pies requeridos

RMJ 15 SVBC +9800pies FLAPS 15

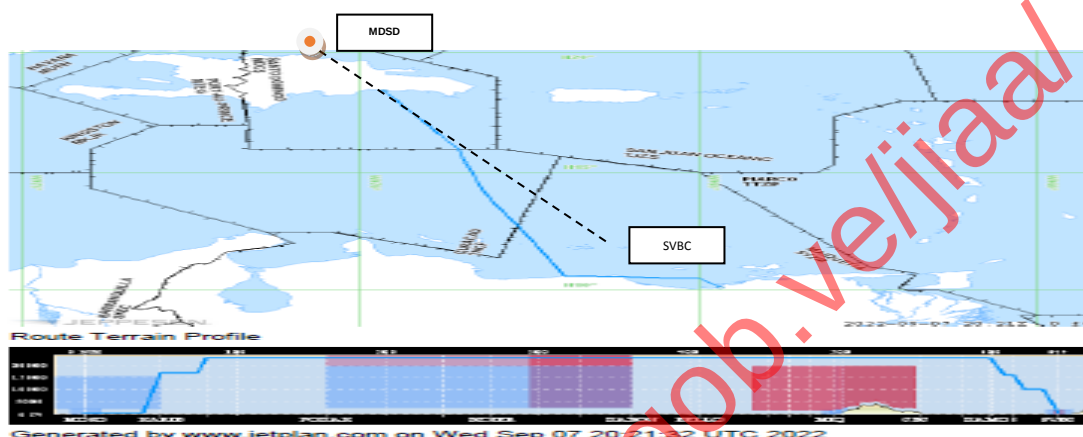


Figura 1. Ruta de Vuelo (MDSD-SVBC) y sitio del suceso.

Fuente: Investigador Encargado. Año: 2022.

Performance Inflight - QRH
Advisory Information

737-200ADV/JT8D-15A
FAA

737 Flight Crew Operations Manual

ADVISORY INFORMATION

Normal Configuration Landing Distance - Digital Autobrake System

Flaps 15

Dry Runway

LANDING DISTANCE AND ADJUSTMENT (FT)													
	RUN DIST	WT ADJ	ALT ADJ	WIND DJ PER 10 KTS	SLOPE ADJ PER 1%	TEMP ADJ PER 10°F					VREF ADJ	REVERSE THRUST ADJ	
BRAKING CONFIGURATION	10000 LB LANDING WEIGHT	PER 5000 LB ABV/BLW 100000 LB	PER 1000 FT ABOVE SEA LEVEL	HEAD WIND	TAIL WIND	DOWN HILL	UP HILL	ABV ISA	BLW ISA	PER 10 KTS ABOVE VREF15	ONE REV	NO REV	REV
MAX MANUAL	2820	180/-110	90	-140	310	30	-30	50	-50	330	90	200	
MAX AUTO	3840	150/-140	90	-150	320	-10	-10	50	-50	380	0	0	
MED AUTO	5380	250/-240	150	-250	840	40	-70	80	-80	530	50	50	
MIN AUTO	6170	350/-310	230	-310	1080	200	-200	90	-90	470	1070	1250	

Good Reported Braking Action

MAX MANUAL	3600	150/-130	90	-150	350	70	-70	40	-40	270	280	710	
MAX AUTO	3890	160/-140	90	-160	380	40	-20	50	-50	380	170	630	
MED AUTO	5380	250/-240	150	-250	840	40	-70	80	-80	530	50	50	
MIN AUTO	6170	350/-310	230	-310	1080	200	-200	90	-90	470	1070	1250	

Medium Reported Braking Action

MAX MANUAL	4630	250/-200	140	-220	850	150	-130	60	-70	350	760	2260	
MAX AUTO	4680	250/-200	150	-220	850	150	-130	60	-70	350	770	2290	
MED AUTO	5450	260/-250	160	-260	960	80	-90	80	-80	530	280	1610	
MIN AUTO	6170	350/-310	230	-310	1110	210	-210	90	-90	470	1100	1730	

Poor Reported Braking Action

MAX MANUAL	5580	310/-270	200	-300	1240	270	-210	80	-80	410	1500	5700	
MAX AUTO	5590	310/-270	200	-300	1240	270	-210	80	-80	410	1500	5710	
MED AUTO	5830	310/-280	200	-310	1270	240	-180	80	-90	470	1270	5490	
MIN AUTO	6280	360/-320	240	-330	1350	280	-240	90	-90	470	1500	5160	

Reference distance is for sea level, standard day, no wind or slope, VREF15 approach speed and two engine decent reverse thrust.

Actual (unfactored) distances are shown.

Includes distance from 50 ft above threshold (1000 ft of air distance).

Figura 2. LANDING DISTANCE AND ADJUSTMENT (Ft)

Fuente: Quick Reference Hand Book B737-200. Año: 2022



La aeronave YV2823 de la aerolínea **AVIOR AIRLINES, C.A** fabricada por **THE BOEING COMPANY, Modelo: B737-232, Serial: 23090**, con categoría: **AVIACIÓN COMERCIAL-SERVICIO PUBLICO TRANSPORTE AEREO**, Clasificación: **ESTANDAR. Certificado Tipo: A16WE** emitido por la **Administración Federal de Aviación (FAA) de Estados Unidos de América**, con una **Capacidad** de cinco (5) tripulantes y ciento ocho (108) pasajeros. Y una **Tripulación de dos (02) Tripulantes de Mando**, un (01) piloto al mando y un (01) primer oficial. Con **tren de aterrizaje: retráctil, Cantidad de motores: 2 Motores** a reacción Turbopan. **Fabricante Pratt & Whitney. Modelo Motor Posición 1: JT8D-15. Serial Motor Posición 1: P700787B. Horas totales Motor Posición 1: 44.937,99 Horas. Ciclos Motor 1: 26.936. Modelo Motor Posición 2: JT8D-17. Serial Motor Posición 2: P688758D. Horas totales Motor Posición 2: 51.761,97 Horas. Ciclos Motor 1: 75.929.**

La aeronave para el momento del suceso se encontraba aeronavegable, según su certificado de aeronavegabilidad vigente emitido por el estado de matrícula y los registros de mantenimiento que reposan en el expediente del caso; el seguro de la aeronave se encontraba vigente para el momento del suceso. La aeronave mantenía la configuración interior original y para el momento del suceso. **Certificado De Homologación Acústica: N° HA/0004R2.** Fecha emisión: 14/11/2018. **Licencia de Estación de radio de la Aeronave:** Vigente.

La **ORGANIZACIÓN DE MANTENIMIENTO AERONÁUTICO CIVIL (OMAC)** que realizó los últimos servicios preventivos y programados de mantenimiento a la aeronave es la **OMAC-N: 440 AVIOR AIRLINES, C.A.** ubicados en **Aeropuerto Internacional "Gral. José Antonio Anzoátegui", Hangares Sur N°9. Avenida Aeropuerto, Barcelona, Estado Anzoátegui.** De acuerdo a la **lista de capacidad certificada por el INAC OMAC N° 440 CLASE I. ACCESORIOS:** Ruedas, frenos, **CLASE II: ACCESORIOS:** Batería, según la lista de capacidades del Manual de Procedimientos de la OMAC. **CLASE III. SERVICIOS ESPECIALIZADOS:** **Compensación de brújula, Sistema Pitot Estático y Altimétrico, Sistema ATC Transponder, Equipos de Emergencias, Interiores de cabina,** pinturas de aeronaves. **CLASE IV: Estructuras de las aeronaves: THE BOEING COMPANY 737-400 Y BOEING 737-200** al mantenimiento preventivo y mantenimiento, reparación mayor y de alteración (excluyendo reacondicionamiento), Autorizado a realizar mantenimiento preventivo de motores instalados en las aeronaves descritas, según la literatura técnica actualizada de los fabricantes o programas de mantenimiento aprobados por la Autoridad Aeronáutica, según aplique.

El piloto con 41 años de edad, poseía certificación médica, licencia aeronáutica y habilitaciones vigentes emitidos por la Autoridad Aeronáutica Venezolana INAC, Autoridad Aeronáutica del Estado de Matrícula conforme a la normativa internacional vigente, con las siguientes habilitaciones:

- Licencia Piloto de Transporte de Línea Aérea.
- Vuelo Instrumental
-

El Piloto cuenta con 12.800 Horas Totales de Vuelo. Horas Totales de ACFT: 7000Hrs. Horas como piloto al mando: 6500. Horas de simulador: 200 Horas totales en este tipo de aeronave B737 200: 5000. Ultimo año: 450 Horas.



El Primer Oficial con 31 años de edad, poseía certificación médica, licencia aeronáutica y habilitaciones vigentes emitidos por la Autoridad Aeronáutica Venezolana INAC, Autoridad Aeronáutica del Estado de Matricula conforme a la normativa internacional vigente, con las siguientes habilitaciones:

- Licencia Piloto Comercial Avión.
- Habilitaciones:
 - Vuelo Instrumental
 - B734 Copiloto/SIC
 - B732 Copiloto/SIC

El Primer Oficial cuenta con 4.750 Horas Totales de Vuelo. Horas Totales de ACFT: 4100 Hrs. Horas como piloto al mando: 0. Horas de simulador: 184 Horas totales en este tipo de aeronave B737 200: 4100 Horas. Ultimo año: 480 Horas.

Las condiciones meteorológicas existentes a las 19:02 UTC del 05 de Septiembre del 2022, en el Aeropuerto Internacional Gral. José Antonio Anzoátegui” eran favorables para el vuelo (Condiciones de vuelo: VMC, Visibilidad: Ilimitada, Tipo de nubes: Altos Cúmulos, Techo nubes: 010-070 Aproximadamente

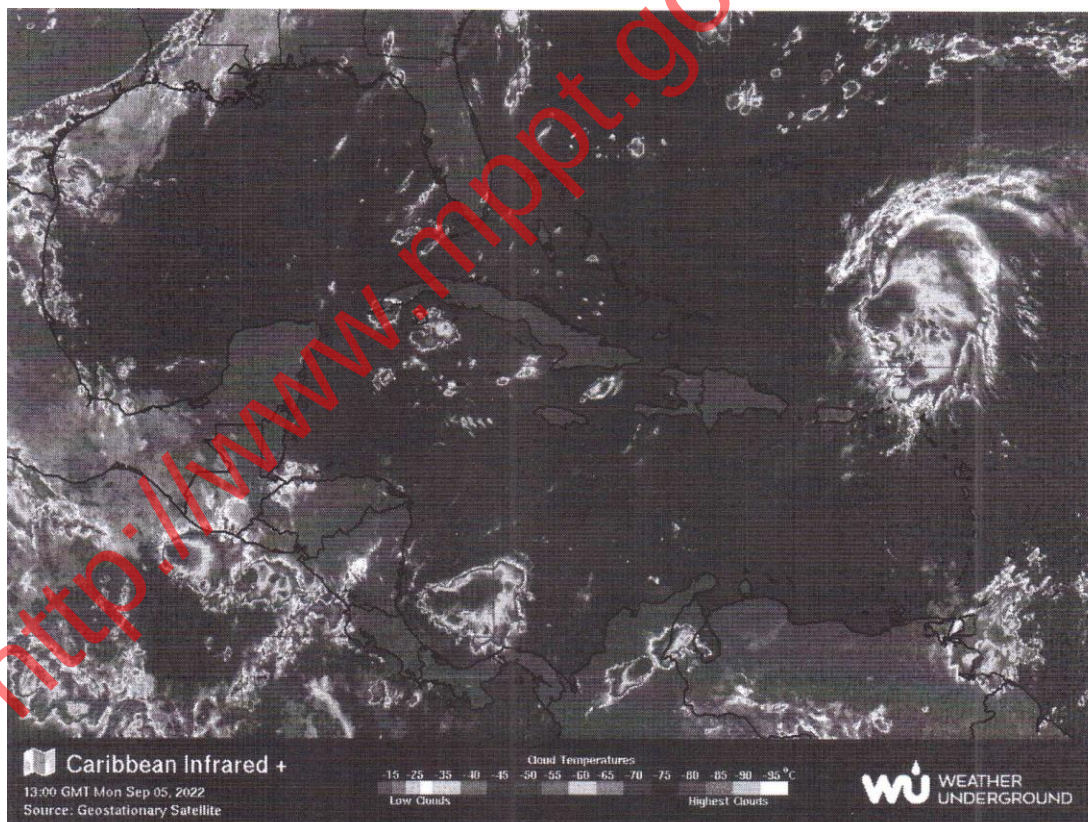


Figura 3. Condiciones Meteorológicas en el Aeropuerto Internacional “Gral. José Antonio Anzoátegui”. **Fuente:** SMS AVIOR. **Año:** 2022



Durante el proceso de investigación se realizaron las siguientes actividades:

1. **Notificación del Incidente a los Estados de diseño y fabricación.**
2. Se realizaron **entrevistas** al Capitán y Primer Oficial.
3. Se realizó **Registro fotográfico de la aeronave**, y videos para **evidenciar fugas externas de aceite hidráulico** en el sistema de los flaps.
4. Se realizó Inspección de YV2823 en las instalaciones de AVIOR AIRLINES, C.A OMAC N°440 Hangar N°9 en el Aeropuerto Internacional "Gral. José Antonio Anzoátegui"
5. Se realizaron las Actas de ejecución de Actividades.
6. **Se solicitó copias de los Documentos de la tripulación de Mando:**
 - Cedula de identidad.
 - Licencias y certificados médicos.
 - Se solicitó copias de las Bitácoras de vuelo.
 - Plan de Vuelo.
 - Manifiesto de Pasajeros.
7. **Se solicitó, Copias de los Documentos al Explotador (AVIOR AIRLINES C.A) de la aeronave YV2823:**
 - Certificado de matrícula.
 - Certificado de aeronavegabilidad.
 - Certificado de Homologación Acústica.
 - Bitácora de la Aeronave.
 - Registro de Compra de la Aeronave.
 - Licencia de estación de radio de la aeronave.
 - Póliza de seguro de la aeronave. Seguros ZUMA.C.A
 - Certificado de explotador.
 - Especificaciones operacionales.
 - Manifiesto de Pasajeros.
 - Factura de suministro de combustible
 - Metar.
 - Peso y Balance.
8. **Se solicitó, copia de documentos a la OMAC N°440:**
 - Certificado de la Organización de Mantenimiento Aeronáutico.
 - Lista de capacidades aprobada de la OMAC
 - Manual de procedimientos de la OMAC.
 - Control de Componentes de la Aeronave.
 - Registro de Mantenimiento de la Aeronave.
 - Control de Cumplimiento de Mantenimiento Programado.
 - Control Directivas de Aeronavegabilidad.
9. Reportes del mal funcionamiento de fallas operacionales de la aeronave acciones correctivas aplicadas.
10. Se realizó entrega de la **Cesión de Custodia Total de la Aeronave YV2823.** (DGOAST/2022/N°0060) el día 06-09-2022.



Inspección Del Sistema Hidráulico del YV2823

1. Se realizó verificación del sistema para determinar fuga del sistema hidráulico pudiendo determinar que no existía fuga externa de fluido.



Figura 4. Inspección Externa del Plano Derecho de YV2823 B737 200.

Fuente: Investigador Encargado. **Año:** 2022.



Figura 5. Inspección Externa del Plano Izquierdo de YV2823 B737 200.

Fuente: Investigador Encargado. **Año:** 2022.



2. Se realizó caza falla acorde al Manual de Mantenimiento Capitulo 27-58-01 pagina 10/102 encontrando el Transmitter de Posición defectuoso; se reemplazó Transmitter de Posición de Flaps LH según AMM 27-58-12; se efectuó ajuste y chequeo operacional del Transmitter LH según AMM 27-58-01.

Posición	Número de Parte	Serial Removido	Serial Instalado
Izquierdo (LH)	18-1738-52	S/S	S/S



Figura 6. Flap Position Transmitter del YV2823 B737 200

Fuente: Investigador Encargado. **Año:** 2022.

3. Se realizó Chequeo de asimetría de los Flaps LH – RH según AMM 27-51-01 pagina 501, el cual operó en condiciones normales.



Indicador de
Posición del Flap 40

Figura 7. Indicador del Flap emitiendo señal e indicaciones correctas

Fuente: Investigador Encargado. **Año:** 2022.



4. Se verificó y certificó el funcionamiento del sistema Hidráulico de los Flap de acuerdo a Manual de Mantenimiento.



Figura 8. Verificación de funcionamiento Flap Izquierdo.

Fuente: Investigador Encargado. **Año:** 2022.



Se realizaron los análisis de: Densidad, Viscosidad 40°C, 50°C y 100 °C, Contenido de Agua, Acidez, Oxidación a la lámina de cobre, y el índice de viscosidad al aceite hidráulico donde se obtuvieron los siguientes resultados:

PDVSA Refinación Oriente		Departamento del Laboratorio Químico Reporte de Resultados		Puerto La Cruz, 08/09/2022 11:46	
1 /					
<u>Tipo de Muestra:</u>		<u>Descripción:</u>		<u>Fecha:</u>	
E. BASE AEREA BARCELONA		ACEITE HIDRAULICO ESPECIAL BASE AEREA BARCELONA		07/09/2022 09:30	
ANALISIS REALIZADO	RESULTADO OBTENIDO	MINIMO	MAXIMO	UNIDAD	
DENSIDAD 15 °C	1030,3			Kg/m³	
VISC.A 40 °C (CST)	8,532			CST	
VISC.A 50 °C	6,702			CST	
VISC.100 °C	2,411			CST	
AGUA Y SEDIMENTO	0,005			%VOL	
ACIDEZ TOTAL	0,530			MGKOH/GF	
TIRA DE COBRE 3H A 50 °C	1A			N/A	

Figura 9. Tabla de Resultados de Análisis al Aceite Hidráulico.

Fuente: Investigador Encargado. **Año:** 2022.



Figura 10. Análisis de Viscosidad del Aceite Hidráulico.

Fuente: Investigador Encargado. **Año:** 2022.



Figura 11. Análisis del Agua al aceite hidráulico.

Fuente: Investigador Encargado. **Año:** 2022

Análisis del agua: 0,005% (50ppm). La Tira de Cobre 1ª. Sin presencia de Agente Corrosivo, y la viscosidad al 40°C: 8,532cts.n conclusión: No se encontró muestras de contaminación del Aceite.



La Junta investigadora de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil (JIAAC) a partir de los hallazgos y evidencias preliminares recabadas, pudo determinar que el Flap Position Transmitter estaba inoperativo y no enviaba la señal evitando la apertura de los Flap de manera correcta. En tal sentido, muy respetuosamente emite las siguientes medidas preventivas:

AVIOR AIRLINES, C.A.

- Desarrollar un Programa de Vigilancia a través de las estadísticas de eventos de la flota de AVIOR AIRLINES, C.A, mediante el Programa de Confiabilidad efectivo aplicado a los componentes instalados en las aeronaves de la flota 737-200.
- Evaluar eventos pasados relacionados a fallas de los transmisores de posición de los Flaps a fin de verificar la recurrencia de las fallas de este componente en otras aeronaves y cambiar las condiciones de inspección del mismo en cuanto a la receptividad de las acciones del mantenimiento a seguir.

La investigación actualmente se encuentra en el **proceso de análisis de la información técnica, operativa y documental.**

NOTIFICACIÓN DEL SUCESO Y RELACIONES CON LOS ESTADOS INTERESADOS

De Conformidad con lo establecido en el Capítulo 4 del Anexo 13 de la Convención sobre Aviación Civil Internacional, se generaron las notificaciones siguientes: Notificación del Suceso a través de formulario JIAAC/ 051/2022, reportando al sistema "ADREP" de la **Organización Internacional de Aviación Civil (OACI)**. Notificación vía correo electrónico al Estado de Diseño y el Estado de fabricación de la aeronave: Estados Unidos de Norte América.

RESPUESTA DE LOS ESTADOS NOTIFICADOS

Estados Unidos de Norte América, en la condición de **Estado de Fabricación y Diseño de la aeronave**, la NTSB como Autoridad para la Investigación de Accidentes del Estado de diseño y fabricación de la aeronave no asignó representante acreditado para este suceso.

La información aquí suministrada es emitida por la Dirección General de la Oficina Administrativa de Seguridad del Transporte (Junta Investigadora de Accidentes de Aviación Civil) Adscrita al Ministerio del Poder Popular para el Transporte.

Todos los tiempos horarios reflejados en este reporte están indicados en Tiempo Universal Coordinado (UTC); (el Horario UTC en Venezuela es de -4,00 horas).

Extractos de esta información pueden ser publicados sin un permiso específico de la DGOAST, siempre que sea informada y reconocida la fuente de origen.

Caracas, 15 de Septiembre de 2022.