

EXPEDIENTE 048/2023

INFORME

INCIDENTE SCF-NP

MATRÍCULA: YV648T

FABRICANTE DE LA AERONAVE: DOUGLAS AIRCRAFT
COMPANY

MODELO: DC-9-88 (MD-88)

SERIAL: 49763

EXPLOTADOR: RUTAS AÉREAS, C.A.

LUGAR: EN RUTA SVMC – MDSD

FECHA: 21/08/2023

HORA: 18:40 UTC



**JUNTA INVESTIGADORA DE
ACCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL
DE VENEZUELA**



INFORME INCIDENTE DE AVIACIÓN JIAAC EXPEDIENTE N°048/2023

El presente informe refleja las actuaciones iniciales realizadas por la **DIRECCIÓN GENERAL DE LA OFICINA ADMINISTRATIVA DE SEGURIDAD DEL TRANSPORTE (DGOAST) JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES E INCIDENTES 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°048/2023**. 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 día 21 de agosto de 2023, siendo las 18:02 UTC, la aeronave matrícula **YV648T**, fabricante: **DOUGLAS AIRCRAFT COMPANY**, modelo: **MD-88**, serial: **49763**, propiedad: **RUTAS AÉREAS, C.A.** inicio un vuelo comercial desde el **AEROPUERTO INTERNACIONAL "LA CHINITA"**, ubicado en Maracaibo, estado Zulia (**SVMC**), con destino al **AEROPUERTO INTERNACIONAL "LAS AMERICAS INTL"**, ubicado en Santo Domingo, República Dominicana (**MDSD**), con 140 personas a bordo (un (01) Piloto, un (1) primer oficial, tres (3) Tripulantes de Cabina, dos (2) Extra crew y ciento cuarenta (140) pasajeros), un tiempo estimado de ruta de 01:30 Horas, una autonomía de 04:53 Horas y un peso máximo al despegue de 72.575 kg; estando nivelado a FL250, en el FIR (**Flight Information Region**) de Curazao se presentaron condiciones de hielo severas, a las **18:40 UTC**, la tripulación activo el **"LEFT ENGINE ANTIICE"**, ocasionando de manera inmediata una caída del **"Engine Pressure Ratio" (EPR)**, indicador de motor que corresponde al empuje, disminuyendo dicho parámetro al mínimo, al mismo tiempo que también se desconectaba el autotrottle, en ese sentido, al desconectar el sistema **"LEFT ENGINE ANTIICE"**, el **"Engine Pressure Ratio" (EPR)**, recuperaba su condición normal, la tripulación al mando de acuerdo a los procedimientos establecidos por el **QRH** trataron de alejarse para evitar las zonas proclives a engelamiento, pero la tormenta **"Franklin"** abarcaba una zona tan extensa que la tripulación considero más prudente retornar al **AEROPUERTO INTERNACIONAL "LA CHINITA"**, **notificando de inmediato de esta decisión al Centro de Control de Maiquetía** aterrizando sin novedad desalojando la pista y trasladándose a la plataforma por sus propios medios, quedando la aeronave con la falla antes mencionada, tripulantes y pasajeros ilesos.



La aeronave fabricada por **DOUGLAS AIRCRAFT COMPANY**, modelo: **DC-9-88 (MD-88)** categoría operacional: Aviación Comercial – Servicio Público de Transporte Aéreo, Certificado Tipo: N° A6WE Revision 30, emitido por la FAA, Federal Aviation Regulations de fecha 08 de



Figura 1: Aeronave YV648T

Fuente: Investigador Encargado **Año:** 2023

diciembre del 1987.

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.

La organización de Mantenimiento Aeronáutico que realizó los últimos mantenimiento de la aeronave fue la **OMA-C N° 038B1 TALLER AERONÁUTICO MARES, S.R.L**, ubicada en el Aeropuerto Internacional "Simón Bolívar", de Maiquetía, Estado La Guaira.

El Piloto al mando de 42 años de edad poseía certificación médica vigente y licencia de Piloto de Transporte de Línea Aérea emitidas por la Autoridad Aeronáutica del Estado de Matrícula conforme a la normativa internacional vigente y tenía las siguientes habilitaciones:

- **Vuelo instrumental /Instrumental Flight**
- **MD80 Capitán / PIC**



El Primer Oficial de 45 años de edad poseía certificación médica vigente y licencia de Piloto Comercial emitidas por Autoridad Aeronáutica del Estado de Matrícula conforme a la normativa internacional vigente y tenía las siguientes habilitaciones:

- **BE30 Copiloto/SIC**
- **JS31 Copiloto/SIC**
- **MD80 Copiloto/SIC**

Las condiciones meteorológicas eran visibilidad cero, con presencia de la tormenta tropical “Franklin”, con vientos de 78Kt provenientes del 06 NE, y turbulencia moderada.

Durante la investigación se realizaron las siguientes actividades:

- Entrevista al Piloto (capitán) y al copiloto (Primer oficial)
- Se solicitó copia de la siguiente documentación a la tripulación involucrada en el suceso.
 - Cedula
 - Licencias
 - Certificados Médico.
 - Cursos recurrentes.
 - Bitácora de vuelo
 - Plan de vuelo
 - Manifiesto de pasajeros.
- Se solicitó copias de la siguiente documentación al explotador:
 - Certificado de explotador.
 - Certificado de Aeronavegabilidad.
 - Certificado de Matricula.
 - Póliza de seguro de la aeronave
 - Certificado de homologación acústica.
 - Especificaciones operacionales.



- Recepción, de las copias de los siguientes registros de mantenimiento de la aeronave.
 - Control de ADs
 - Control Aviónica INAC 43-005
 - Control de Componentes HT
 - Mantenimiento Programado INAC 43-008
 - Orden de Trabajo y SLIP de asentamiento.
 - Manual de mantenimiento referente a la falla.
 - Lista de capacidades de la OMA-C N° 038B1
- Registro fotográfico y videos de las inspecciones realizadas a la aeronave.
- Encendido del motor izquierdo en donde se presentaba la falla.
- Aplicación de potencia a dicho motor hasta llegar al valor de **1.3 EPR**.
- Activación del sistema “**LEFT ENGINE ANTIICE**”, para evaluar la reacción del valor de **EPR**.
- Análisis del comportamiento del valor del indicador de **EPR**.
- Inspección visual del motor en búsqueda de alguna fuga latente.



Figura 2: Inspección visual del motor izquierdo. **Fuente:** Investigador Encargado **Año:** 2023



Figura 3: Golpe hallado durante la inspección del Inlet Bullet.

Fuente: Investigador Encargado **Año:** 2023

Durante dicha inspección no se observó ninguna fuga por las líneas que están en el exterior del izquierdo motor. Pero, cuando se inspeccionó la parte de la entrada de admisión del motor izquierdo; se pudo observar que la estructura del **Inlet Bullet** tenía un ligero golpe superficial, además que la sonda de la toma de P_{t2} presentaba desgaste.

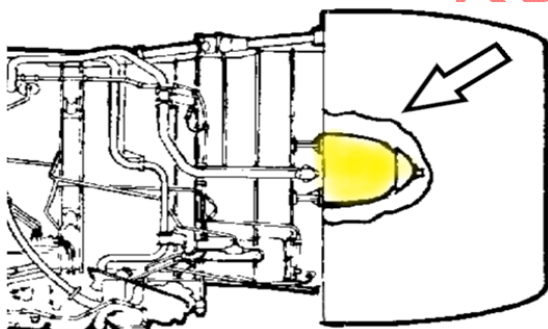


Figura 4: Remoción y cambio del Inlet Bullet

Fuente: Investigador Encargado **Año:** 2023

- Se procedió a remover y cambiar el **Intel bullet** de acuerdo al manual de mantenimiento de la aeronave (**AMM**) 71-10-02 Pag 201 a la 207, el cual internamente posee instalada la toma de P_{t2} , encargada de tomar la presión de aire de entrada al motor y asociarla con P_{t7} (P_{t7} que es la presión de salida a los gases de escape en la salida del motor), por lo tanto, si la sonda por donde pasa la presión de P_{t2} no opera correctamente la indicación en cabina del valor de **EPR** se verá alterada, esto se debe a que el parámetro de **EPR** es P_{t7}/P_{t2} .

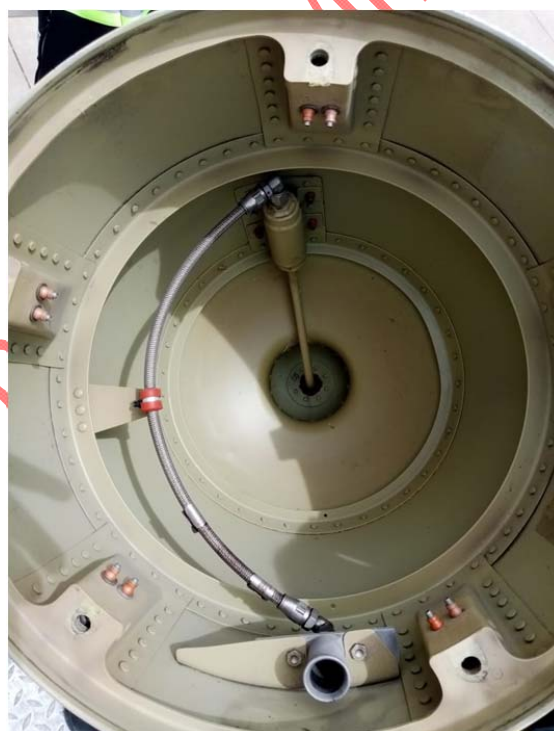
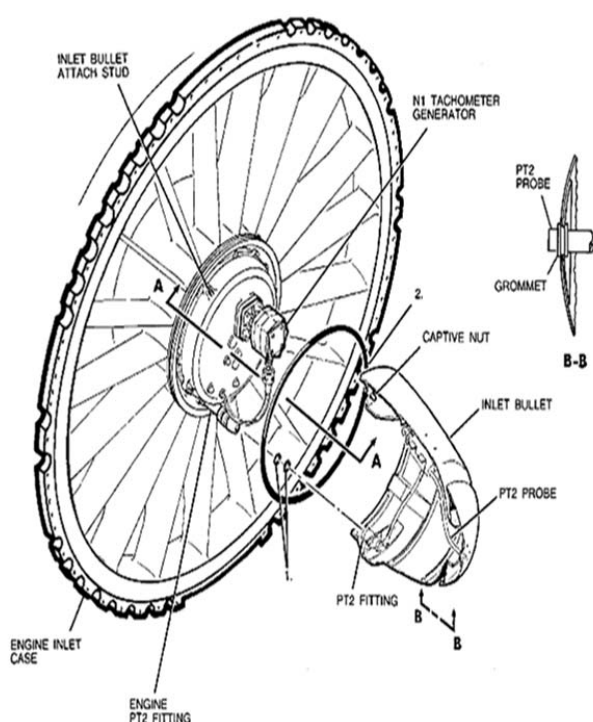


Figura 5: Parte Interna del Inlet Bullet a Instalar

Fuente: Investigador Encargado **Año:** 2023

Luego de cambiarse el **Inlet Bullet**, se procedió de nuevo a probar el sistema “**LEFT ENGINE ANTIICE**”, con el valor del **EPR** en 1.3 operando el sistema satisfactoriamente, es decir, el motor mantenía el valor de **EPR** sin ningún cambio anormal.



Figura 6: Indicación del EPR antes del reemplazo del Inlet Bullet



Figura 7: Indicación del EPR después del reemplazo del Inlet Bullet



Figura 8: La sonda con desgaste dentro Inlet bullet Reemplazada.

Fuente: Investigador Encargado Año: 2023

La Junta Investigadora de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil (**JIAAC**) a partir de la información obtenida y con base a las evidencias recabadas, pudo llegar a las siguientes conclusiones:

La causa de la disminución incontrolable y acelerada del valor de **EPR** del motor izquierdo cada vez que se activaba el sistema "**LEFT ENGINE ANTIICE**", se debía, a que, la sonda que se



encuentra entre el **Inlet Bullet** presentaba condiciones de desgaste, por lo tanto, cuando era sometida al aire neumático y altas temperaturas por el sistema **“LEFT ENGINE ANTIICE”**, este aire entraba y se ligaba con el fluido de aire transitado a través de la sonda destinada para la toma exclusiva de **P_{t2}**, por consiguiente, alteraba el parámetro de **EPR**.

Es importante mencionar que este componente es de tipo **On Condition** según el programa de mantenimiento, por ende, su mantenimiento dependerá de las condiciones que el componente presente en un determinado momento después de un cierto uso, lo que obliga a esperar su vida límite (por desgaste o por daños) para poder realizar su cambio.

Por los motivos antes expuesto, mediante la siguiente información se da cierre a la investigación.

NOTIFICACIÓN DEL SUCESO Y REALCIONES 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 MPPT-JIAA-F014 correspondiente al expediente **Nº 048/2023**, reportando al sistema **“ADREP”** de la **Organización Internacional de Aviación Civil (OACI)**. Notificación vía correo electrónico al Estado de Diseño y al Estado de fabricación de la aeronave: **Estado Unidos de Norte América**.

RESPUESTA DE LOS ESTADOS NOTIFICACIÓN

Estados Unidos de Norte América, en la condición de **Estado de Fabricación y Diseño de la aeronave**, NTSB, como autoridad para la Investigación de Accidente del Estado de Diseño y Fabricación.

La información aquí suministrada es emitida por la Dirección General de la Oficina Administrativa de Seguridad del Transporte (Junta Investigadora de Accidentes e Incidentes 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 JIAA, siempre que sea informada y reconocida la fuente de origen.

Caracas, 31 de Agosto de 2023.

<http://www.mppt.gob.ve/jiaac/informes/>



CONTACTENOS:

Dirección: Av. Francisco de Miranda, Torre MPPT, Piso 20, Dirección General de la Oficina Administrativa de Seguridad del Transporte, Municipio Chacao, Estado Miranda - Caracas – Venezuela

Visítenos: (Web):
<http://www.mppt.gob.ve/jiaa/>

Llámenos: (Telf.): +58
412-1554942 / 0212-
20133906 / IP 212336

o Escribanos: (Mail):
jiaave@gmail.com



“El investigador es indagar, escudriñar, preguntar, explorar vigilar, supervisar, ensayar, comprobar, etc., por lo tanto el investigador se sitúa frente a los hechos con el deseo de conocer, de saber cómo y por qué se inició el camino hasta el infortunio.”

María Méndez De Santis