



EXPEDIENTE: 058/2023

INFORME

**INCIDENTE
SCF-PP**



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

MATRÍCULA: YV356T

FABRICANTE DE LA AERONAVE: MC DONNELL DOUGLAS

HELICOPTER SYSTEMS

MODELO: MD900

SERIAL: 900-00046

EXPLOTADOR: PROFIT CORPORATION,C.A

LUGAR: EN RUTA DESDE AEROPUERTO INTERNACIONAL

“JOSE TADEO MONAGAS”, (SVMT) CON DESTINO

HELIPUERTO EL AVILA (SVHT)

FECHA: 01/10/2023

HORA: 12:37 UTC

INFORME DE INCIDENTE DE AVIACIÓN JIA EXPEDIENTE N°058/2023

El presente informe refleja las actuaciones realizadas por la **JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES** 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°**058/2023**. 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 **01 de Octubre del 2023**, a las **12:23 UTC** la aeronave matrícula **YV356T**, fabricante **MC DONNELL DOUGLAS HELICOPCTER SYSTEMS** modelo: **MD900**, serial: **900-00046**, propiedad de **PROFIT CORPORATION, C.A.** Despega con plan de vuelo desde el **Aeropuerto Internacional "José Tadeo Monagas" (SVMI)** ubicado en **Maturín, Estado Monagas** con destino al **Helipuerto "El Ávila" (SVHT)**, ubicado en **Guatire, Estado Miranda** con **ocho (08) personas a bordo** (piloto al mando, Copiloto y seis (06) pasajeros), con **tres (03) Horas de Autonomía**, **un tiempo estimado de vuelo de 2 horas Y 1500 Lb de Combustible**.

A las 12:27 UTC en fase de ruta y aproximadamente a cuatro (04) minutos posterior al despegue, a unas 6 millas fuera del Aeropuerto de Maturín y con un nivel de vuelo de 2500 pies (Ft) (FL25), el Cap. al mando observa que tiene una indicación de baja presión de aceite en el motor derecho con oscilaciones entre (62 y 31 PSI), las cuales se mantenían unos segundos y continuaban descendiendo), además en la aeronave se escuchaba un fuerte sonido y presentaba movimientos irregulares que generaba la inestabilidad de la misma, mientras que el motor izquierdo indicaba alta temperatura.

La tripulación procede a bajar los niveles de la temperatura del motor izquierdo e inmediatamente aplican el procedimiento establecido en el QUICK REFERENCE HANDBOOK (QRH) FOR ENGINE HIGH OIL TEMPERATURE. Luego de analizar el procedimiento y las condiciones de la aeronave, notifica a la Torre de Control su decisión de retornar al aeropuerto de salida con ambos motores encendidos por considerar que los motores aún tenían la potencia suficiente.

Al encontrarse en la aproximación final al aeropuerto de Maturín el Controlador de la Torre de Control le informa a la tripulación del **YV356T** que observa una estela de humo saliendo de los motores, a lo cual la tripulación responde que se encuentra, sin novedad. A las 12:50 UTC el YV356T arriba en el SVMT, desembarcan con la tripulación y pasajeros a bordo ilesos, y la aeronave con la falla antes mencionada.





La Aeronave es un bimotor terrestre propulsado por dos motores turbo eje, fabricado por **MC DONNELL DOUGLAS HELICOPTER SYSTEMS**, modelo: **MD900**, serial: **900-00046**, categoría: Aviación General – Uso Corporativo y de clasificación: Estándar. Certificado Tipo: **HL19NM** Revisión 10 MD HELICOPTERS, LLC MD900 emitido por la Federal Administration Aviation (FAA) del 05 de Agosto del 2022. Sus dos motores ubicados debajo del rotor principal de fabricante: Pratt & Whitney Canada Modelo: PW206A. Motor N° 1. N/P: 3113700-01. S/N: PCE206071 y el Motor N° 2. N/P: 3113700-01 S/N: PCE206073 y El peso máximo de despegue es de 61.234 Kg/MTOW.



Figura 1. Aeronave YV356T

Fuente: Larry Ever /www.aeroboek.nl. **Año:** 2023

La organización que realizó los últimos servicios preventivos y programados de mantenimiento a la aeronave fue la **OMAC-N°144 HELICENTER MANTENIMIENTO DE HELICOPTEROS, C.A**, ubicado en la autopista Caracas Guatire Edificio Helipuerto "El Ávila" PB, Sector Agua Amarilla. Guarenas, Estado Miranda.

El piloto al mando de 27 años edad, poseía certificación médica con fecha de vencimiento 18/May/2024 y licencia de Piloto Comercial-Helicóptero con fecha de vencimiento 30/May/2024, emitidas por el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), Autoridad Aeronáutica del Estado de Matrícula conforme a la normativa internacional vigente y tenía las siguientes habilitaciones: Vuelo Instrumental/ Instrumental Flight, EXPL (30/MAY/2024). De acuerdo a la experiencia del piloto tiene 250 Horas Totales de vuelo, 150 Horas experiencia como piloto al mando y 140 Horas en la aeronave del suceso.

El Copiloto de 38 años edad, poseía certificación médica con fecha de vencimiento 10/May/2024 y licencia de Piloto Comercial-Helicóptero con fecha de vencimiento 11/Nov/2023, emitidas por el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), Autoridad Aeronáutica del Estado de Matrícula conforme a la normativa internacional vigente y tenía las siguientes habilitaciones: Vuelo Instrumental/ Instrumental Flight, H500, A109, B06, EXPL (10/May/2024), Nivel 5 de Competencia, Proeficiencia (20/JUN/2025). De acuerdo a la experiencia del copiloto tiene 3534,44 Horas Totales de vuelo, 242 Horas Simulador, 600 Horas de experiencia como piloto al mando y 280 Horas en la aeronave del suceso.

Las condiciones meteorológicas eran VMC, visibilidad ilimitada, viento en calma y en general buen tiempo a lo largo del día.



En el proceso de investigación se realizaron las siguientes actividades:

1. Se realizó la entrevista al Piloto al Mando y al Copiloto.
2. **Se solicitó copias de los siguientes documentos al piloto al mando y al Copiloto:**
 - Cédula de identidad.
 - Licencias.
 - Habilitaciones.
 - Acreditación de simuladores, pro eficiencias, cursos, entre otros.
 - Certificado Médico.
 - Bitácora de vuelo.
 - Plan de Vuelo.
3. **Se solicitó, Copias de los Documentos al Explotador del YV356T:**
 - Certificado de matrícula.
 - Certificado de aeronavegabilidad.
 - Licencia de estación de radio de la aeronave.
 - Póliza de seguro de la aeronave.
 - Certificado de Homologación Acústica.
 - Peso y Balance.
4. **Se solicitó, Copias de los siguientes documentos a la OMAC-N°144 HELICENTER MANTENIMIENTO DE HELICOPTEROS, C.A.:**
 - Certificado de la Organización de Mantenimiento Aeronáutico.
 - Lista de capacidades aprobada de la **OMAC-N°144 HELICENTER MANTENIMIENTO DE HELICOPTEROS, C.A.**
 - Manual de Mantenimiento del **MD690 EN LA SECCION DE MOTORES.**
 - Manual de Partes del **MD900** de la sección del componente afectado.
 - Registro de Mantenimiento de la Aeronave **YV356T.**
 - Orden de Trabajos de la Aeronave.
 - Control de Mantenimiento Programados de la Aeronave.





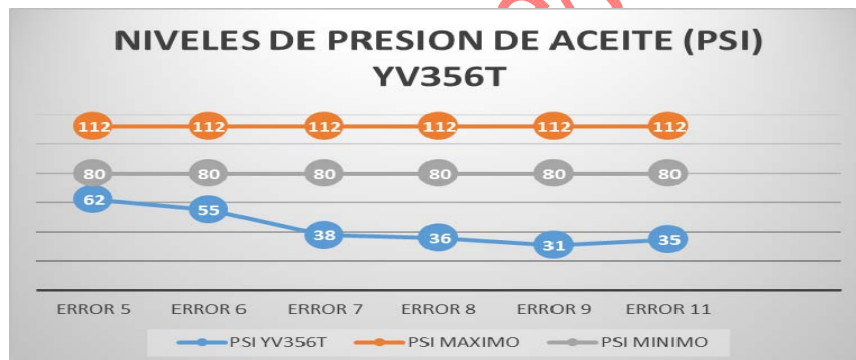
Gobierno Bolivariano
de Venezuela

Ministerio del Poder Popular
para el Transporte



INSPECCION DE LA AERONAVE YV356T

5. El día 07 de Octubre del 2023, se realizó inspección por la JIA y el personal Técnico en Mantenimiento Aeronáutico a la YV356T por falla por indicación de baja presión de aceite en el Motor N° 2, se realizaron las siguientes actividades:
- Inspección de la cabina, no se evidenciaron goteras o fugas de aceite.
 - Se realizó el proceso de diagnóstico a través del Integrated Instrument Display System (IIDS), para obtener los registros del día del incidente; obteniéndose el siguiente resultado:
 - o Baja presión de aceite en el motor derecho, pico mínimo de 31 psi y máximo de 62 psi. (Rango normal de operación mínimo 80% y máximo 112% psi.
 - o Motor izquierdo con un pico de 126% durante 6 segundos, evidenciándose que el motor se encuentra en buen estado.
 - A continuación, se presenta la gráfica 1 que describe las variantes de los niveles de aceite al momento del suceso.



Gráfica 1. Análisis Del Comportamiento De Presión De Aceite del YV356T.

Fuente: Investigador Encargado. **Año:** 2023.

En la Gráfica observamos los parámetros que manejó la tripulación en vuelo, los cuales fueron entre 62PSI y 31 PSI, fuera del Estándar establecido por el fabricante.

- Posteriormente se procedió a medir los niveles de aceite en ambos motores encontrándose evidencias el MOTOR DERECHO había perdido en un 90% del aceite (debajo nivel mínimo), y el MOTOR IZQUIERDO por debajo del nivel requerido, sin embargo, el fabricante considera este nivel como rango normal de operación, como se puede apreciar en las imágenes. Cabe señalar que no se observó restos de aceite en la parte interna de ambos motores, fue quemado en el trayecto del vuelo. (Ver Figura 4)

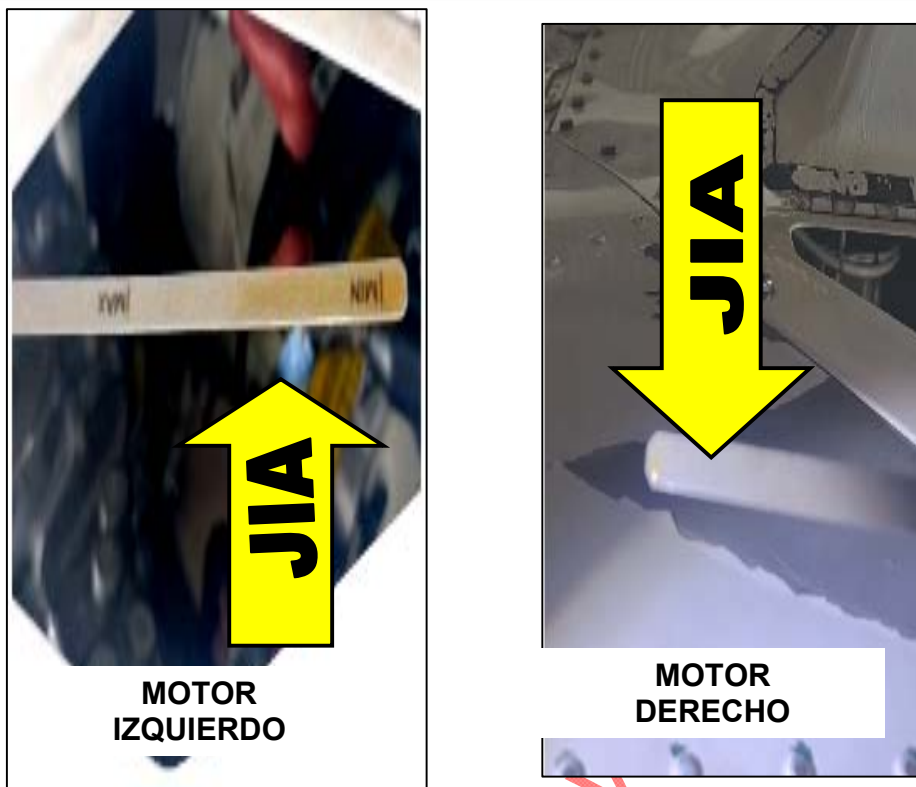


Figura 2. Medición de los niveles de aceite de los motores (Izquierdo) 1 y (Derecho) 2 de la Aeronave YV356T

Fuente: Investigador Encargado. **Año:** 2023

- Se tomaron muestras de aceite de cada motor, para ser enviado a la Refinería De Puerto La Cruz con la finalidad de realizar el análisis respectivo y determinar si existen partículas internas que permitan inferir daños internos.



Figura 3. Fotos Toma de Muestra de Aceite.
Fuente: Investigador Encargado. **Año:** 2023





- Seguidamente se procedió a remover la capota del motor derecho apreciándose indicios de alta temperatura en el motor y en las zonas aledañas a este; producto de la baja presión que registro el motor. Se logro determinar de forma visual que presento fallas en el bearing N° 5.

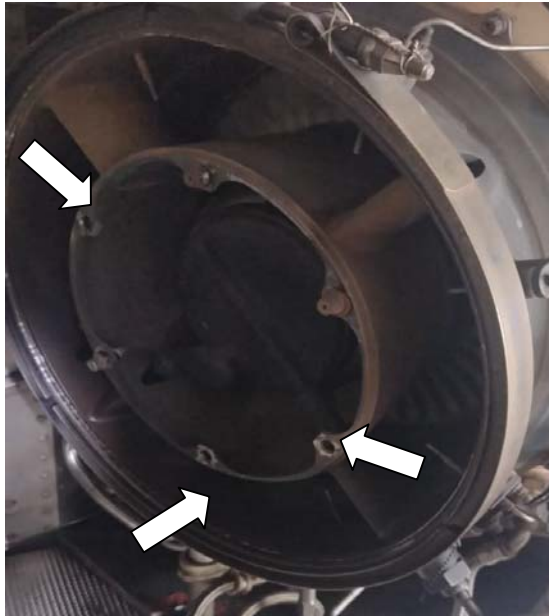


Figura 4. Motor derecho.

Fuente: Investigador Encargado. **Año:** 2023

Como podemos apreciar en la foto del motor derecho, hay un componente faltante denominado Shield Heat que recubre al Assy del Bearing N°5, el shield heat va instalado con 6 pernos los cuales en el motor afectado solo quedaron 3 debido a la temperatura excesiva por la falta de lubricación. En la parte inferior, observamos el Catálogo de partes ilustradas donde se identificaran las partes afectadas.

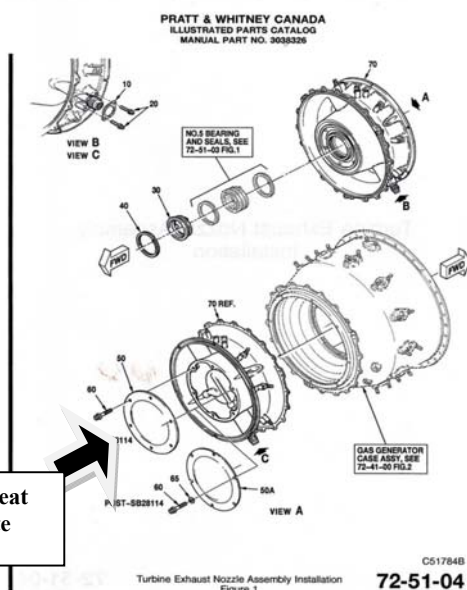


Figura 4. Shield Heat faltante en el motor afectado.

Fuente: Investigador Encargado. **Año:** 2023

Shield heat
faltante

- Considerando lo señalado en **ENGINE LOW OIL PRESSURE DEL MANUAL DE VUELO DE LA AERONAVE**, que establece que tiene la señal de baja presión de aceite en rojo o amarillo encendida y la potencia del otro motor es suficiente puede continuar el vuelo apague el motor afectado y aterrice en lo que considere más práctico. Pero no se apagó el motor afectado generando un sobre esfuerzo en el motor izquierdo y por ende un recalentamiento y en el motor derecho con posibles daños internos.

Actividades Pendientes:

- Análisis de las muestras de Aceite de Motor en la Refinería de Puerto La Cruz.

La JIA luego de las experticias realizadas y las evidencias recabadas pudo determinar que la **causa probable** fue la falla del Bearing N° 5 (componente On Condition), al salirse de su centro, contribuyo a romper el sello y hacer que fugara aceite, posteriormente el motor con bajo nivel y presión de aceite, comienza el exceso de temperatura y origina la deformación del Shield Heat (componente On Condition) y sus pernos, ocasionando que estos fueran desprendidos de la aeronave durante el suceso.

La Junta Investigadora de Accidentes (JIA) a partir de los hallazgos y evidencias preliminares recabadas, emite la siguiente medida preventiva:

➤ Al explotador:

Realizar capacitación recurrente a las tripulaciones que operan este modelo de aeronave, haciendo énfasis en situaciones de emergencia.

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 del formulario MPPT-JIAA-F014 correspondiente al expediente **N° 058/2023.**, 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

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 JIA, siempre que sea informada y reconocida la fuente de origen.

Caracas, 28 de Octubre de 2023.



CONTACTENOS:

Dirección: Av.
Francisco de
Miranda, Torre
MPPT, Piso 20,
Junta Investigadora
de Accidentes
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



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

María Méndez De Santis