

EXPEDIENTE 012/2020

INFORME PROVISIONAL

ACCIDENTE RE

MATRÍCULA: YV3452

FABRICANTE DE LA AERONAVE: Cessna Aircraft CO.

MODELO: 525

SERIAL: 525-084

EXPLOTADOR: Servicios 5250084 C.A.

LUGAR: RW 27 – Aeropuerto Internacional del Caribe
“General en Jefe Santiago Mariño”

FECHA: 13/03/2020

HORA: 21:42 UTC



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

INFORME PROVISIONAL DE ACCIDENTE DE AVIACIÓN JIAAC EXPEDIENTE N°012/2020

El presente informe provisional 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°.012/2020**. 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 **13 de marzo de 2020**, siendo las **21:35 UTC**, la aeronave matrícula: **YV3452** fabricante: **CESSNA AIRCRAFT CO**, modelo: **525**, serial: **525-084**, propiedad: **SERVICIOS 5250084 C.A** con plan de vuelo desde el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL CARIBE “GENERAL EN JEFE SANTIAGO MARIÑO (SVMG)** ubicado en **EL YAQUE, ESTADO NUEVA ESPARTA** hacia el **AEROPUERTO CARACAS “OSCAR MACHADO ZULOAGA”, CHARALLAVE, ESTADO MIRANDA (SVCS)**, con (2) personas a bordo (Piloto, copiloto), inicio carrera de despegue desde la **RW 09** con un tiempo estimado en ruta de cuarenta minutos (0,40min).

A las **21:42 UTC**, durante el ascenso inicial el piloto manifestó al control de aproximación del aeropuerto de salida (**APP-SVMG**) su intención de retornar por falla en el motor derecho, solicitando la pista **RW 27** para este retorno. Durante el aterrizaje, en el recorrido de frenado, la aeronave se salió al final de la pista impactando con montañas de rocas y material de construcción

que se encontraba en el sitio, inmediatamente se incendió la aeronave, resultando los tripulantes con quemaduras y lesiones fatales y la aeronave destruida (**RE**)

La aeronave fabricada por **CESSNA AIRCRAFT CO.**, modelo: **525**, categoría de la Aeronave: **Transporte**. Categoría Operacional: **Aviación General – Uso Corporativo**, Certificado Tipo: **FAA A1WI**

La aeronave para el momento del suceso se encontraba **Aeronavegable**, según su certificado de aeronavegabilidad vigente (**Nº de Control 012862**) emitido por el estado de matrícula y los registros de mantenimiento que reposan en el expediente del caso; Certificado de Aeronavegabilidad Estándar, fabricación y diseño: **EEUU**, con una capacidad para **6** pasajeros, sus dos motores **Turbofán** ubicados en la parte posterior de la aeronave, son **Williams International**, modelo **FJ44-1A**, con un empuje máximo de **1.900 lb.**, Envergadura de **22,3 m (73,16 ft)**, y peso máximo de despegue de **4.722 kg (10.400 lb)**. La aeronave es de uso comercial para transporte de pasajeros.

La **Organización De Mantenimiento De Aeronáutica Civil (OMAC)** que realizó los últimos servicios preventivos y programados de mantenimiento a la aeronave fue la **OMAC-N 220: AIRTECH SERVICIOS AÉREOS, C.A.** ubicada en el **AEROPUERTO CARACAS “OSCAR MACHADO ZULOAGA” EDIF. AIRTECH, CHARALLAVE, ESTADO MIRANDA.**

El piloto al mando con 50 años de edad, poseía certificación médica y licencia de piloto transporte de línea aérea– avión comercial, instructor de vuelo instrumental simulado, vigentes y 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, Monomotores Terrestres (C152), Capitán C525).

El copiloto al mando con 60 años de edad poseía certificación médica y licencia de piloto comercial – avión, 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, copiloto C500, C525 y C550.

Las condiciones meteorológicas eran de visibilidad ilimitadas y en general buen tiempo a lo largo del día en el Aeropuerto Internacional "General en Jefe Santiago Mariño" (SVMG).

Durante el proceso de investigación se realizaron las siguientes actividades:

- **Notificación del suceso.**
- Se realizó entrevista y llenado de formato de entrevista para la tripulación.
- **Se obtuvo la siguiente documentación de la tripulación involucrada en el suceso (Piloto y Copiloto):**
 - ✓ Cédula de Identidad.
 - ✓ Licencias
 - ✓ Certificados médicos.
 - ✓ Recurrentes y simuladores.
 - ✓ Bitácora.
 - ✓ Certificados de capacitación inicial y recurrente en el equipo
- **Se obtuvo la siguiente Documentación por parte del Explotador o propietario de la aeronave YV3452:**
 - ✓ Certificado de Matrícula.
 - ✓ Certificado de Aeronavegabilidad.
 - ✓ Certificado de Explotador.
 - ✓ Licencia de Radio frecuencia.
 - ✓ Certificado de Homologación Acústica.
 - ✓ Póliza de seguro.
 - ✓ Lista de pasajeros.
 - ✓ Plan de vuelo.
 - ✓ Reporte meteorológico en toda la trayectoria del vuelo.
 - ✓ Factura de suministro de combustible.
- **Se obtuvo la siguiente Documentación de la OMAC-N 220: AIRTECH SERVICIOS AÉREOS, C.A.**
 - ✓ **Certificado de OMAC**
 - ✓ **Lista de capacidades.**
 - ✓ **Documentación de mantenimiento de la Aeronave YV3452:**
 - Control de directivas de aeronavegabilidad.
 - Control del cumplimiento de mantenimiento programado.
 - Control de componentes.
 - Orden de mantenimiento.
 - Certificado de peso y balance.
 - Reportes del mal funcionamiento de fallas operacionales de la aeronave acciones correctivas aplicadas.
 - Certificado de conformidad de mantenimiento.
 - Certificados de control de equipos de aviónica.

Continuando con la inspección para validación de las causas y factores contribuyentes en referencia al reporte “falla del motor derecho, posterior aterrizaje de emergencia y salida de pista impactando con rocas y material de construcción” bajo la cesión de custodia para traslado de productos aeronáuticos DGOAST/2020/ N° 0009 y siguiendo las instrucciones del manual de mantenimiento, se realizaron los siguientes procedimientos:

1. Inspección de ambos motores por parte del fabricante, en proceso de análisis la información del Reporte Master de la empresa.
2. Se entrega cesión de custodia total de productos aeronáuticos DGOAST/2022/N° 0042 al explotador.

✓ **Experticias realizadas durante el proceso de investigación**

- Inspección del Motor Izquierdo (N1) por parte del fabricante.

El motor izquierdo (N1) se almacenó de forma segura en su caja. No hubo evidencia de descontención o fuga de aceite en el motor.

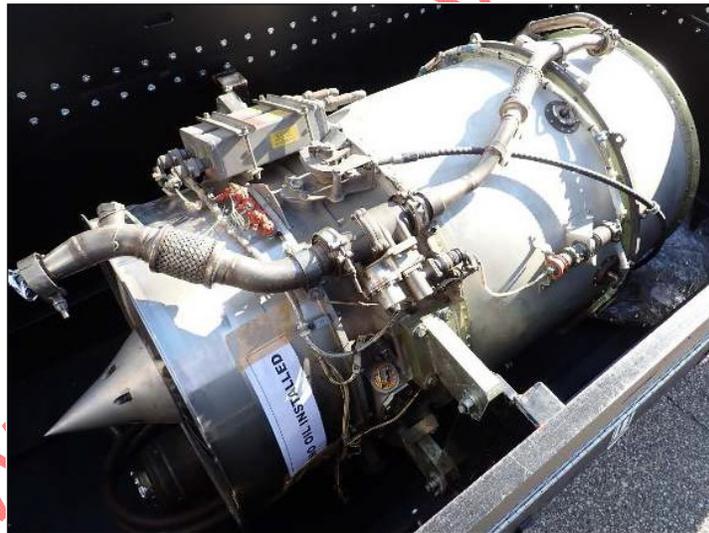


Imagen 1: Motor izquierdo (N1) asegurado en una caja de envío

Fuente: Fabricante **Año:** 2021

1. El motor se colocó en un soporte de motor (Foto 3). Las almohadillas de montaje entre etapas parecían intactas. La rotación manual del carrete de baja presión fue suave con sonidos de raspados metálicos débiles provenientes del interior del motor.



Imagen 2: Vista lateral izquierda del motor izquierdo N1 instalado en un soporte del motor

Fuente: Fabricante **Año:** 2021

2. Se quitó el recipiente del filtro de aceite, lo que reveló que el filtro de aceite parecía estar libre de escombros y sin daños. El aceite tenía un olor ácido y tenía un color oscuro. Se recolectó y retuvo una muestra de aceite. Drenaje del tanque y no. Había 3/n. ° 4 chips detectores de desechos, pero faltaba el detector de chips de la caja de cambios. Ambos chips detectores parecían intactos y libres de escombros.



Imagen 3: Recipiente de llenado de aceite, muestra de aceite y filtro del motor izquierdo N1

Fuente: Fabricante **Año:** 2021

- o Inspección del Motor Derecho (N2) por parte del fabricante.
1. El motor derecho (N2) estaba guardado de forma segura en su caja. No hubo evidencia de descontención externa, daños en los neumáticos o fugas de aceite en el motor.



Imagen 4: Motor derecho (N2) asegurado en una caja de envío

Fuente: Fabricante **Año:** 2021

2. El motor se colocó sobre un soporte de motor. Las almohadillas de montaje entre etapas no parecían dañadas. La rotación manual del carrete de baja presión era difícil y se podían escuchar sonidos de raspado metálico provenientes de la parte trasera del motor.



Imagen 5: Vista lateral derecha del Motor derecho (N2) instalado en un soporte del motor

Fuente: Fabricante **Año:** 2021

3. El detector de virutas de drenaje del tanque y del cojinete n.º 3/n.º 4a estaban cubiertos con virutas de metal, mientras que el detector de virutas de la caja de cambios estaba prácticamente limpio de virutas de metal. Los detectores se colocaron individualmente en bolsas y el análisis de los chips mostró que eran consistentes con el material del cojinete. El filtro de aceite que parecía mayormente libre de escombros y sin daños. Se encontraron desechos en el fondo del recipiente de llenado de aceite. El aceite tenía un olor ácido y tenía un color oscuro. Se recolectó y retuvo una muestra de aceite.



Imagen 6, 7 y 8: Drenaje del tanque (izquierda), caja de cambios (centro). y No. 3/No. 4 detectores de virutas de barrido (derecha)

Fuente: Fabricante **Año:** 2021

4. Todas las superficies aerodinámicas del conjunto de rotor de turbina de baja presión de 1"1 estaban en toda su longitud con sus cubiertas exteriores intactas. El borde de ataque del diámetro exterior de las superficies aerodinámicas de los álabes tenía muescas y abolladuras. La superficie del diámetro exterior de las cubiertas tenía marcas circunferenciales compatibles con el contacto del sello abrasible en forma de panal. El diámetro interior de la brida de popa del rotor estaba ennegrecido con aceite coquizado y desechos metálicos.

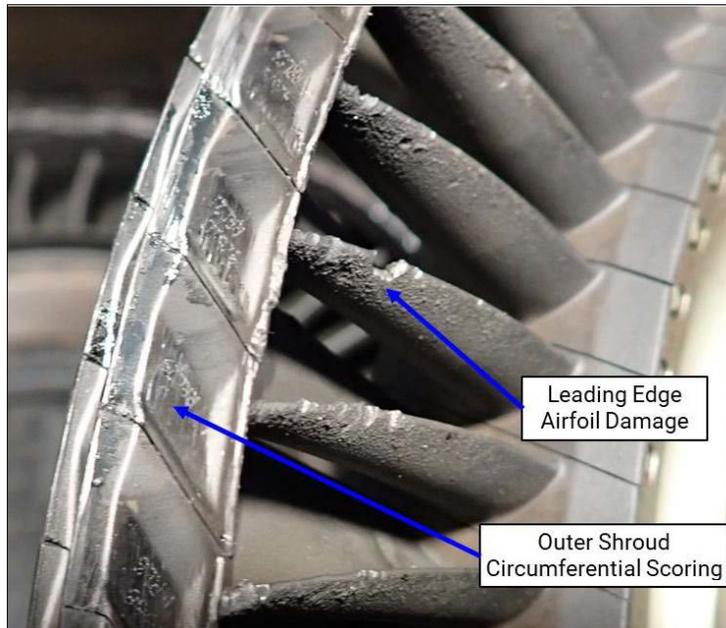


Imagen 9: Daños en el perfil aerodinámico y la cubierta de las palas de las turbinas de baja presión

Fuente: Fabricante **Año:** 2021

5. Se observaron espacios más grandes de lo normal entre las puntas de los álabes de la turbina de alta presión y los segmentos de la cubierta exterior cuando se retiró la boquilla de la turbina de baja presión 1•1. La tuerca de popa del eje de alta presión se cortó manualmente para retirar el conjunto del rotor de la turbina de alta presión debido a que las roscas de las herramientas estaban dañadas en el eje de alta presión. Faltaba la más pequeña de las cinco placas de retención traseras de los álabes de la turbina de alta presión. Aproximadamente la mitad de los perfiles aerodinámicos de las palas tenían abolladuras o rasgaduras en los bordes de salida del perfil aerodinámico. Siete de los cuarenta y tres álabes de la turbina de alta presión tenían plataformas aerodinámicas dañadas vistas desde atrás. Todas las puntas de las hojas tenían evidencia de frotamiento circunferencial. El frente del conjunto del rotor de la turbina de alta presión parecía limpio y sin daños.



Imagen 10: Separación de la punta de la pala de la turbina de alta presión más grande de lo normal

Fuente: Fabricante **Año:** 2021

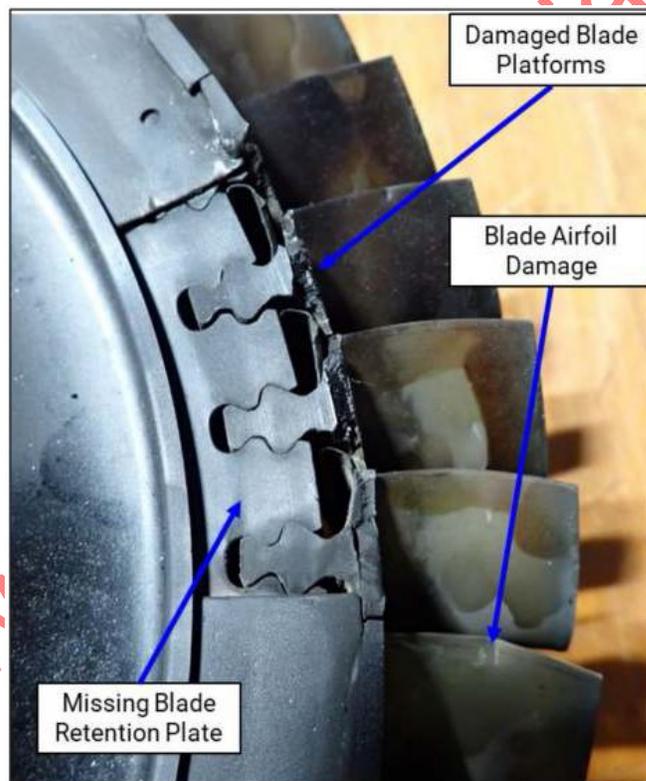


Imagen 11: Vista trasera del conjunto de rotor de turbina de alta presión

Fuente: Fabricante **Año:** 2021

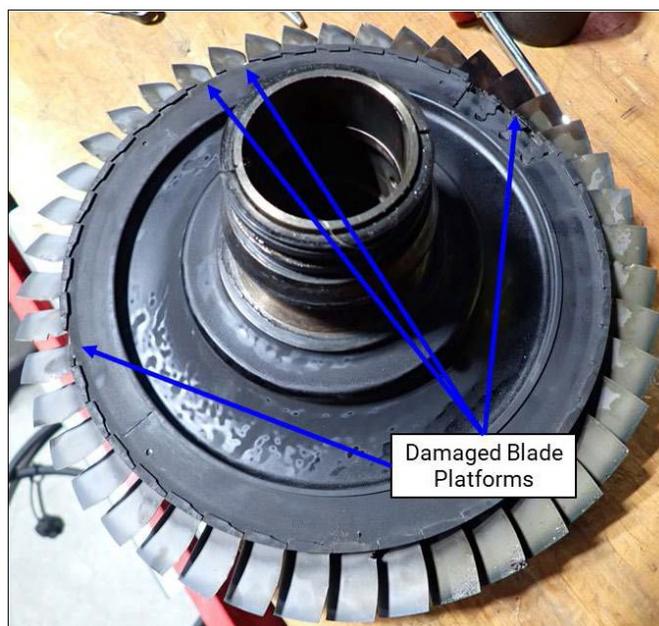


Imagen 12: Ubicación de plataformas de álabes de turbina de alta presión dañadas

Fuente: Fabricante **Año:** 2021

6. La mitad inferior de la cubierta de la cámara de combustión tenía manchas de aceite. Tanto la cubierta como la placa del combustor parecían típicas del funcionamiento normal del motor.

El ventilador estaba limpio y sin daños, con todas las aspas del ventilador apareciendo en toda su longitud. Hubo un ligero roce circunferencial en las puntas de las hojas. El sello de aire exterior desgastable por abrasión del ventilador tenía evidencia de corrosión alrededor y las porciones faltantes del sello de aire estaban alineadas con la posición axial de las puntas de las aspas del ventilador. El estator del ventilador y el conjunto de la caja no parecían estar dañados.



Imagen 13: Vista frontal del ventilador
Fuente: Fabricante **Año:** 2021



Imagen 14: Ventilador corroído y sello de aire exterior abrasible
Fuente: Fabricante **Año:** 2021

7. Los airfolls del rotor de presión intermedia tenían desechos similares al polvo y evidencia de corrosión, pero parecían intactos. El sello de aire exterior tenía evidencia de corrosión.



Imagen 15: Corrosión del airseal exterior del rotor de presión intermedia

Fuente: Fabricante **Año:** 2021

La Junta Investigadora De Accidentes e Incidentes De Aviación Civil (JIAAC), realizará el análisis del informe presentado por el fabricante y junto con la asesoría técnica, procederá a la elaboración del informe final, con el fin de determinar la causa probable que ocasionó el accidente.

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 13 de Marzo de 2022

<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