

EXPEDIENTE 060/2023

INFORME PRELIMINAR

INCIDENTE GRAVE SCF-PP

MATRÍCULA: YV2660

FABRICANTE DE LA AERONAVE: ROCKWELL
INTERNATIONAL

MODELO: 690B

SERIAL: 11539

EXPLOTADOR: CONSTRUCTORA LA PISTA, C.A

LUGAR: EN CARRERA DE DESPEGUE PISTA 09 DEL
AEROPUERTO INTERNACIONAL SIMÓN BOLIVAR DE
MAIQUETIA.

FECHA: 04/10/2023

HORA: 18:03 UTC



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

INFORME PRELIMINAR DE INCIDENTE GRAVE DE AVIACIÓN JIA EXPEDIENTE N°060/2023

El presente informe preliminar 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°060/2023**. 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 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 **04 de Octubre de 2023**, siendo las **18:00 UTC**, la aeronave matrícula **YV2660**, fabricante: **ROCKWELL INTERNATIONAL**, modelo: **690B**, serial: **11539**, propiedad: **CONSTRUCTORA LA PISTA, C.A.**, con plan de vuelo desde el **AEROPUERTO INTERNACIONAL "SIMON BOLÍVAR" (SVMI)** ubicado en **Maiquetía, Estado La Guaira** con destino al **AERÓDROMO LOS ROQUES (SVRS)** ubicado en la **Isla del Gran Roque**, con nueve (09) personas a bordo (un (01) Piloto, un (01) Copiloto y siete (07) pasajeros), un tiempo estimado de ruta de 24 min, una **autonomía de 04 Horas** y un **peso máximo al despegue de 4.500 kg.**

A las **18:01 UTC** luego de que la Tripulación aplica su lista de chequeo durante el rodaje al punto de espera, el Capitán al mando, solicita a la Torre de Control SVMI autorización para despegar el controlador le da instrucciones para ingresar a la pista 09 de Maiquetía y hacer espera, luego de aproximadamente 2 minutos fueron autorizados para el despegue.

A las **18:03 UTC** y durante la **carrera del despegue** aproximadamente a **500 metros**, el Capitán al Mando observa que el **indicador de potencia del Motor N° 2 señalaba pérdida parcial de potencia** inmediatamente La tripulación aplica los procedimientos establecidos en el QRH: **para el ENGINE FAILURE ON TAKEOFF ABORTED**, El Capitán **ABORTA EL DESPEGUE** desalojando la pista por la intersección **E** procediendo a la rampa #1 del terminal auxiliar. A las **18:05 UTC** desembarcan con sus **ocupantes ilesos y la aeronave con la novedad antes mencionada.**

La aeronave fabricada por **ROCKWELL INTERNATIONAL**, modelo: **690B**, Serial: **11539**, categoría: **Aviación General – Uso Corporativo**, Certificado Tipo: **N° 2A4, TWIN COMMANDER 690B**, emitido por la Federal Aviation Administration (FAA), Edición del 25 Septiembre de 2015.



Figura 1. Aeronave YV2660.
Fuente: Investigador Encargado. **Año:** 2023

La aeronave para el momento del suceso se encontraba **Aeronavegable**, según su certificado de aeronavegabilidad vigente (N° de Control **014852**) emitido por el estado de matrícula y los registros de mantenimiento que reposan en el expediente del caso.

La organización de mantenimiento que realizó los últimos servicios preventivos y programados de mantenimiento a la aeronave fue la **OMAC-N° 666 ELIKATY, C.A.** ubicada en el **AEROPUERTO Metropolitano**, ubicado en la Parcela PEC 13 Zona Sur-Este- **Ocumare de Tuy, Estado Miranda**.

El **piloto al mando** con **48 años de edad**, poseía **certificación médica y licencia de Piloto Transporte De Línea Aérea 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/Instrumental Flight, AC90 Capitán/PIC (17/Mar/ 2024)**, **nivel 4 de Competencia Lingüística, Pro eficiencia 21/DIC/2025**, **2.500 Horas como piloto al mando, 2.500 Horas en el modelo involucrado en el suceso y 6000 horas totales**.

El **Copiloto** con **34 años de edad**, poseía certificación médica y licencia de **Piloto Comercial-Aviación** 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/Instrumental Flight, AC90 Copiloto/SIC (10/Oct/ 2023)**, **B350 Copiloto /SIC (10/Oct/ 2023)**, **nivel 4 de Competencia Lingüística, Pro eficiencia 21/DIC/2025; 300 Horas como piloto al mando, 350 Horas en el modelo involucrado en el suceso y 1.400 horas totales**.



Durante el proceso de investigación se realizaron las siguientes actividades:

1. Notificación del Incidente Grave a los Estados (**Expediente: N°060/2023**) el día **04/10/2023**.
2. **Se realizó la entrevista al Piloto y al Copiloto.**
3. **Se solicitó copias de los siguientes Documentos del piloto y copiloto:**
 - Cédula de identidad.
 - Licencias.
 - Certificados Médicos.
 - Bitácora de vuelo.
 - Plan de Vuelo.
 - Manifiesto de Pasajeros
4. **Se solicitó, Copias de los Documentos al Explotador del YV2660:**
 - Certificado de matrícula.
 - Certificado de aeronavegabilidad.
 - Licencia de estación de radio de la aeronave.
 - Póliza de seguro de la aeronave.
 - Certificado de Homologación Acústica.
 - Certificado de explotador y especificaciones operacionales.
 - Peso y Balance.
 - Ultima Factura de suministro de combustible.
5. **Se solicitó, Copias de los siguientes documentos a la OMAC-N° 666 ELIKATY, C.A :**
 - Certificado de la Organización de Mantenimiento Aeronáutico **OMAC-N: 666**
 - Lista de capacidades aprobada de la OMAC en **ROCKWELL INTERNATIONAL**
 - Manual de procedimientos de la OMAC (Falla en Motor por pérdida de potencia).
 - Manual de Mantenimiento
 - Control de Componentes de la Aeronave.
 - Registro de Mantenimiento de la Aeronave. CCM
 - Manual de Partes.
 - Orden de Trabajos de la Aeronave.
 - Control de Mantenimiento Programados de la Aeronave
 - Se solicitó reporte de fallas anteriores del motor derecho.



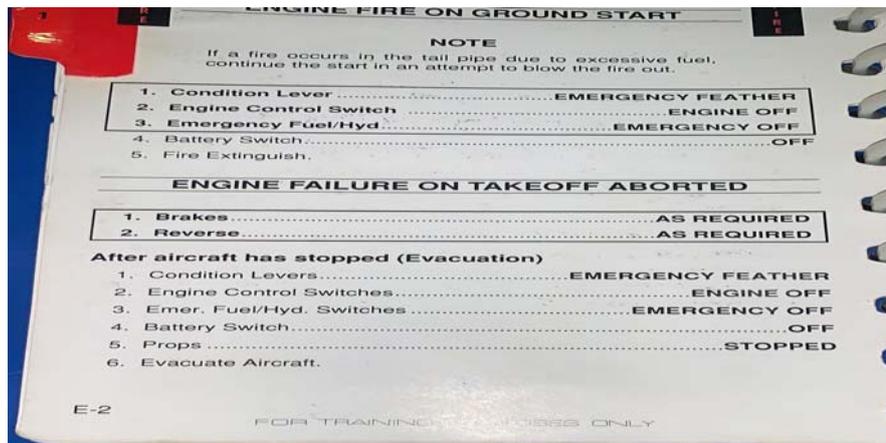


Figura 2 QRH: ENGINE FAILURE ON TAKEOFF ABORTED. **Aeronave** YV2660.

Fuente: Manual de Procedimientos de Emergencias del Piloto
TWIN COMMANDER 690B. **Año:** 2023

INSPECCIÓN DE LA AERONAVE.

- El día **05 de Octubre del 2023**, los investigadores de la **JIA** y los **Técnicos en Mantenimiento aeronáuticos de la OMAC N°666 ELIKATY, C.A** se trasladan al SVMI para realizar Trouble Shooting por pérdida de la indicación de HP del Motor RH según **Manual de Mantenimiento del Fabricante** identificado con el código **M/M690A/B PN: 690002-2 Revisión N° 4** de fecha: **8/9/2002** bajo la orden de trabajo **ESA 00369**.



Figura 3 Motor Derecho y palancas de potencia. **Aeronave** YV2660.

Fuente: Fotos tomadas por el Investigador Piloto
TWIN COMMANDER 690B. **Año:** 2023

ACCION CORRECTIVA:

MPPT-JIA-F060



- Se efectuó corrida de ambos motores de la aeronave según la **hoja de corridas del manual de mantenimiento de la aeronave TWIN Commander 690A /690B**. Se pudo observar que ambos motores funcionaban **de forma satisfactoria**.



Figura 4 Indicador de HP. **Aeronave YV2660.**
Fuente: Fotos tomadas por el Investigador.
TWIN COMMANDER 690B. Año: 2023

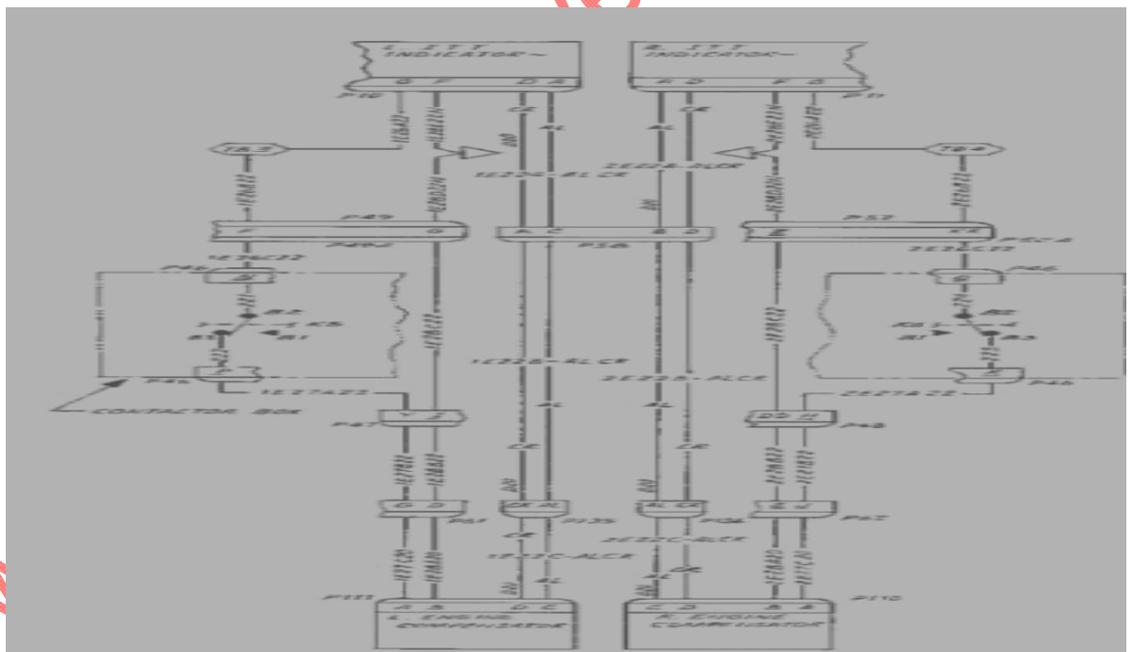


Figura 5 Diagrama del sistema eléctrico del motor. **Aeronave YV2660.**
Fuente: Manual de la aeronave.
TWIN COMMANDER 690B. Año: 2023

- Se efectuó el llenado de la hoja de corrida.

Maintenance Manual
Twin Commander Model 693A/60011

Ground Operational Check
TFE33-3 Engine

Con. Lead Low Than 50 Amps
Amps Residual IFF 300°C (Prior to Start)
Start Temp Limit 1149°C
Operating Temp Limit 915°C
Max Temp Limit 137.5 K2P
Oil Pressure
40 PSI Minimum On Ground
70-120 PSI In Flight

Date: 05-10-2023
AC Registration: YV2660 SN: 11534
SN LH: 806490 SN RH: 24008C
Operator: Don LA PENA CA

-32IK - Beads Controller
-212K - Wapwood Controller

Process: SL
Outside Air Temperature: 34.0

Operation	C/E. Pos.	P/E. Pos.	Record Data
HP Lock, With Battery OFF N2S Lockout	L	NR	1.11-1.200 BU 700 Check Other Engines OK Use Handing pump on N2S (see 518, in N2S, P/L, etc.) OK to Start (See 11534, P/L in P/L 145) Note: "OK" 05-10-2023
Start Engines Do Not Exceed Starter Duty Limit! Do Not Exceed IGT Start Limit!	L	NR	Record Rotational (R/T) and Acceleration During Start L/I Residual " " R/I Residual " " 34 L/I Start " " R/I Start " " 34 L/I Accel (RPM) " " R/I Accel (RPM) " "
N2S System Check	L	NR	Observe that the N2S Light goes "OFF" at the engine start. Observe that the N2S comes back "ON" after start. Observe that the N2S goes "OFF" after start. OK
N2S Follow-up Check	H	F.L. or Above	Depress N2S Test Switch (L/R) and verify that the N2S Test Light comes On.
Select Wind Air "ON" Normal Flow.			Wind RPM: RPM: W: T: IUP: Oil Press.: Oil Temp.
OSG Density FCU 104.5-105.5% Woodward FCU 102.0-102.5% N2S: Exceed 106.5%!	H	Max	104.5 105 101.0 - 101.0% 30 Seconds Maximum! 100.0 - 100.0% 5 Seconds Maximum!
Flight Idle Fuel Flow Prop on Start Locks	-32IK -212K	H L	F.L. F.L. 96 120 96 X
USGM	H	G.L. Lead Toward Rev. 18 PPH	80.5% (N-1%) 55.0% (N-5%) 96 100 600 75 90 60 96 X 610 40 105 60
Reverse High	H	Rev.	Min. 45% 95 110 650 150 95 62 95 X 650 210 105 62
PUH (Take Off Power) Do Not Exceed Temp or Torque Limit!	H	Temp or Torque Limit	100% (N-6.5%) 100 X 910 630 95 64 108 X 910 630 110 62
Gen. Separation Check	Radicut to 50%	G.L. Lead Toward Rev. 10 PPH	Do not go below 92.5% 94 93
PCL	L	490HP TQ 50-60%	92.5% to 94.5% 93 120 830 440 95 60 95 X 810 420 105 60
USGL	-32IK -212K	G.L. Lead Toward Rev. 10 PPH	(N-3%) 70.0% (N-2%) 78.0% 71 60 550 60 55 60 71 X 560 40 85 60
USO Mast Check (-32IK & 212K Only)	L	G.L. to Rev.	90.0% (N-2.5%) 94 94
IUP Limiter	H	F.L.	Record IUP drop when HP Limiter Test switch is depressed. OK OK
Normal Start Down.	L	G.L.	Operate at G.L. for 3 minutes minimum. Verify EPA operation by noting a minimum rise in RPM of approximately 3%. OK
Emergency Shut Down	L	G.L.	Slowly rotate G.L. to Frechet. Make sure the Fuel Flow goes to zero before the propeller stops its rotation. OK

Revised 4 August 8, 2002 Section XIII Page 13-21

Figura 6. Hoja de Corrida realizada a la Aeronave YV2660 por falla del motor derecho.

Fuente: Investigador Encargado. Año: 2023

La JIA en virtud que los resultados de las corridas fueron satisfactorios, recomendó al personal de mantenimiento realizar inspección y mantenimiento del Sistema de Indicación de Torque R/H.

- El día 11 de octubre del 2023, la JIA y personal Técnico en Mantenimiento de la OMAC ELIKATY, realizaron Chequeo al Sistema de Indicación de Torque R/H. según orden de trabajo ESA 00370. Se pudo determinar que los conectores P13, P4 y P16 del sistema de Torque RH se encontraban sulfatados.



ACCIÓN CORRECTIVA:

- Se realizó limpieza de los conectores P13, P4 y P16 del sistema de Torque RH quedando operativos, se procedió a corrida de motores no reflejando falla y funcionando de manera satisfactoria. Ver a continuación en el CCM.

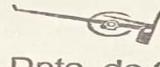
		ORGANIZACIÓN DE MANTENIMIENTO MANTENIMIENTO CERTIFICADA		FORMA	ESA-017
Aeropuerto Metropolitano, Parcela N° PEC-13, Zona Sur Este Ocumare del Tuy, Edo. Miranda Venezuela		OMAC-N 666		ED	2
Tel: (0412) 135.02.18. Email: elikaty.serviciosaereos@gmail.com, R.I.F.: J-411462900				REV	6
				FECHA REV.	ene-22
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE MANTENIMIENTO				FECHA	11/10/2023
				MAT.:	YV2660
MARCA:	ROCKWELL INTERNATIONAL	MODELO:	690B	SERIAL:	11539
HORAS TOTALES	9908	CICLOS TOTALES	N/A	NOROMETRO	N/A
POSICION	MARCA	MODELO	SERIAL	TTSW	TC2W
MOTOR LH	AIRESEARCH	TPE 331-5-251K	P-06490C	5330,1	N/A
MOTOR RH	AIRESEARCH	TPE 331-5-251K	P-40086	4572,8	N/A
SE EFECTUO LA SIGUIENTE INSPECCION BAJO EL PROGRAMA DE INSPECCION ESTANDAR :				TSD	CSO
1.- Se efectuo Chequeo al Sistema de Indicacion de Torque R/H.				N/A	N/A
Se chequeo los conectores P13,P4 y P16 del sistema de torque R/H por limpieza, se efectuo corrida observando los parametros normales según M/M TWIN Commander P/N: M690002-2; REV 4 AUG/09/2002.				N/A	N/A
Seccion 10 Fig. 10-207/10-208.					
*Certifico que la Aeronave: ROCKWELL INTENACIONAL Modelo: 690B Serial: 11539 Matricula: YV2660, ha sido inspeccionada de acuerdo a los datos de Mantenimiento emitidos por el fabricante de acuerdo con el manual de mantenimiento M690002-2 REV 4 de fecha AUG/09/2002 y se certifica que los trabajos efectuados han sido concluidos de manera satisfactoria de acuerdo a los datos de mantenimiento aplicables, como consta en la Orden de Trabajo arriba descrita.				RIF.:J-411462900	
					
				Dpto. de Control de Calidad	
				SELO OMAC-N 666	
				FIRMA	
				CERTIFICADOR/LIC: GUSTAVO SILVA TMA II 19.363.860	

Figura 7. Hoja de Corrida realizada a la Aeronave YV2660 por falla del motor derecho. Fuente: Investigador Encargado. Año: 2023

CAUSA PROBABLE

La JIA luego de las experticias realizadas y evidencias recabadas determina que la causa probable de la pérdida de oscilaciones del indicador de HP (Horse Power) del Motor derecho del YV2660 fueron los conectores P13, P4 y P16 del sistema de Torque del motor derecho que se encontraban sulfatados, que son los encargados de percibir y enviar la información al indicador de HP en cabina observada por la tripulación de vuelo.

FACTORES CONTRIBUYENTES

Luego de observar y analizar el estado de sulfatación de los conectores P13, P4 y P16 del sistema de Torque del motor derecho, se dedujo que la humedad generada por las lluvias previas al vuelo el día del evento influyeron como factor contribuyente para la generación de dicha falla en el indicador de HP del motor derecho.

Se entregó la **Cesión Custodia Total DGOAST/2023/N°0075.**



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 060/2023, 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 Norteamérica. 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.

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, 23-10-2023



MSc. ROSIO DE LOS A, PALACIOS R
INVESTIGADOR DE ACCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL DE LA
REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
Designado mediante Resolución N° 023 de Fecha 05/07/2022
Publicado en gaceta Oficial N°42.433 de Fecha 05/07/2022

CNEL. JUAN CARLOS PIÑANGO OVALLES
DIRECTOR GENERAL (E) DE LA OFICINA ADMINISTRATIVA
DE SEGURIDAD DEL TRANSPORTE
Designado Mediante Resolución No. 034 de fecha 04-05-2018
Publicado en Gaceta Oficial No. 41.391 de fecha 07-05-2018



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