



INFORME FINAL

Expediente: INCDTAFB216/2023 MMDO

Falla o Mal Funcionamiento del Motor (SCF-PP)
Poblado "Cerro Prieto", Municipio de San Dimas, Estado de Durango
Público Pasajeros, Taxi Aéreo
Aeronave marca CESSNA modelo TU-206G, serie TU 20604141, matrícula XA-UOV
El día 09 de noviembre del 2023, a las 13:28 local (1928 UTC)





Tabla de contenido

Resumen.....	3
ADVERTENCIA.....	4
1. Información sobre los hechos.....	5
1.1. Reseña del vuelo.	5
1.2. Lesiones a personas.	5
1.3. Daños a la aerove.	5
1.4. Otros daños.	5
1.5. Información sobre el personal aeronáutico.	5
1.6. Información sobre la aeronave.	6
1.7. Información Meteorológica.	7
1.8. Ayudas para la navegación.....	7
1.9. Comunicaciones.	7
1.10. Información del aeródromo.	7
1.11. Registradores de vuelo.	7
1.12. Información sobre los restos de la aeronave y el impacto.	7
1.13. Información médica y patológica.	8
1.14. Incendio.	8
1.15. Supervivencia.	8
1.16. Ensayos e investigaciones.	8
2. Análisis	10
3. Conclusiones.....	11
Causa probable	11
Fase.	11
Factores contribuyentes.	11
Recomendaciones.	12



INFORME FINAL

Aprobado en la Sesión **13/2025** de la Comisión
Investigadora de fecha **05 de junio de 2025**.

Matrícula: **XA-UOV**
Número de expediente: **INCDTAFB216/2023 MMDO**

Resumen.

El día 09 de noviembre de 2023 después de las 13:30 horas (19:30 UTC), recibió la comandancia de Durango la notificación de un incidente, por parte de la compañía de Aerolíneas Centauro S.A. de C.V., sobre la ocurrencia de un aterrizaje de emergencia de la aeronave marca Cessna, modelo TU-206G, serie TU 20604141, matrícula XA-UOV, estando a 25 MN de distancia de la pista de Tayoltita, el Comandante de la aeronave indicó que sintió una pérdida de potencia del motor, tratando de ajustarla para ver si podía continuar con el vuelo, pero debido a que no era posible mantener la potencia, y el terreno seguía ascendiendo (cerros), decidió aterrizar en el primer claro, ya que las condiciones de nubes no eran completamente claras, dicho aterrizaje fue en un terreno de cultivo en el poblado de "Cerro Prieto" Municipio de San Dimas, Durango, coordenadas geográficas latitud 24°06'11.8" N; longitud 105° 20'37.9" W, con una elevación de 8,317 pies (2,535 m), el piloto junto con los 5 pasajeros resultaron ilesos, la aeronave resultó con daños menores.

Esta investigación involucró al estado del Operador (Aerolíneas Centauro S.A. de C.V.), de Matrícula (Agencia Federal de Aviación Civil) y de suceso (Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación). para la emisión de la opinión de la causa probable y factores contribuyentes del suceso.

Las evidencias disponibles fueron el reporte que se elaboró de la inspección del motor de la aeronave, donde participó la Autoridad Aeronáutica, el operador, la Fiscalía General del Estado y la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación.

El Dictamen de Causa Probable y las recomendaciones emanadas de esta investigación son de carácter de seguridad operacional sin vincular culpa o responsabilidad a nadie, en cuanto a la implementación y vigilancia de éstas le corresponde a la Agencia Federal de Aviación Civil.



ADVERTENCIA

La Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación a través de la Comisión Investigadora y Dictaminadora de Accidentes Aéreos (CIDAA), señalan que el presente informe final de dictamen esta emitido y fundamentado con base en los Artículos 1, 2 fracción I, 6 fracción XVI, 14, 16, 18, 26, y 36 fracción XXVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2 fracciones III y XVI, Artículo 7 fracción II del Reglamento Interior de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT); 175, 176, 177, 178, 179, 180, 180bis, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189 y 190 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, así como los artículos Transitorios, primero, segundo, tercero y cuarto del ***“Acuerdo por el que se establece que las actividades relativas a la búsqueda y salvamento, así como la investigación de accidentes e incidentes sufridos por aeronaves civiles a que se refieren los artículos 79, 80, 81, 81 BIS, 81 TER y 82 de la Ley de Aviación Civil serán realizadas por la Subsecretaría de Transporte de la SICT”***, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 03 de mayo de 2023.

El presente informe final es un documento técnico que refleja el punto de vista de la Comisión Investigadora y Dictaminadora de Accidentes Aéreos, la cual emana de la Dirección de Análisis de Accidentes e incidentes de Aviación, dependiente de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT), respecto a las circunstancias en que se produjeron los sucesos objeto de esta investigación, identificando la causa probable, factores contribuyentes y haciendo recomendaciones de carácter preventivo para todo concesionario, permisionario, operador aéreo y personal técnico aeronáutico que interviene durante la operación de una aeronave.

Lo anterior, de acuerdo con lo señalado por el Anexo 13 (Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación), emitido por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI); los artículos 79, 80, 81, 81 BIS, 81 TER y 82 de la Ley de Aviación Civil y 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189 y 190 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, los cuales establecen que el objeto principal de la investigación de los accidentes e incidentes de aviación será prevenir y evitar la producción o reincidencia de eventos similares. El propósito de esta actividad no es determinar la culpabilidad o responsabilidad civil o penal, de quienes estén los involucrados en el suceso.

Consecuentemente, la difusión, distribución, copia y cualquier otro uso que se haga de la información contenida en este informe final con fines distintos a la prevención de futuros accidentes o incidentes, puede derivar en conclusiones e interpretaciones erróneas. Por lo que la entrega de ésta afectaría de manera directa las relaciones internacionales entre México y otros países u organismos internacionales, ya que la divulgación de la información que se desprende de la investigación de los accidentes y/o incidentes aéreos, afectaría en la pérdida de confianza entre los países participantes en una investigación, pudiendo afectar futuras investigaciones, esto debido a que México no es un país fabricante de aeronaves por lo que no cuenta con laboratorios y/o instalaciones especializados para la realización de las tareas complementarias de una investigación de sus componentes o de su planta motriz (motores).



1. Información sobre los hechos.

1.1. Reseña del vuelo.

La aeronave XA-UOV inició operaciones el día 09 de noviembre, no se cuenta con la hora pero desde temprano saliendo del aeropuerto de Durango, al aeródromo no controlado de Tayoltita (TAY), planeando otro vuelo para dirigirse al Aeropuerto de Mazatlán, en este aeropuerto realizó la recarga de combustible y posteriormente a las 10:30 horas local (16:30 zulú), despegó de Mazatlán con destino al aeródromo no controlado de Tayoltita sin pasajeros, finalmente realiza el tramo de Tayoltita (TAY) con 5 pasajeros hacia el Aeropuerto de Durango. No existió ninguna anomalía de acuerdo con el comandante de la aeronave.

Durante su último segmento del aeródromo de Tayoltita (TAY), hacia el aeropuerto de Durango y de acuerdo con la entrevista al tripulante, al llegar a una altitud de 9,900 pies, sintió una pérdida de potencia, por lo que procedió a reajustar los controles del motor, sin éxito, dado que se encontraba a 25 MN del aeródromo de Tayoltita y sobrevolaba terreno ascendente elevado (cerros), con la poca visibilidad por presencia de nubes en la zona, decidió realizar un aterrizaje de emergencia en un claro que encontró, en una zona de cultivo, ya que la potencia disminuía, aterrizando y golpeando contra los arbustos de la misma zona la aeronave, causándole daños menores y resultando los 5 pasajeros y el tripulante ilesos.

El tripulante dió el comunicado del suceso a su empresa, quien a su vez avisó a la Autoridad Aeronáutica (comandancia del aeropuerto de Durango) y se realizó lo necesario para trasladarse en helicóptero al sitio del incidente, la Autoridad Aeronáutica menciona que la zona es algo montañosa y con obstáculos diversos y que la aeronave había aterrizado en lo que parecía una zona de cultivo, impactando algunos objetos y el cercado de púas del área sin mayores daños.

1.2. Lesiones a personas.

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros
Mortales	0	0	0
Graves	0	0	0
Leves/Ninguna	1	5	0

1.3. Daños a la aeronave

Golpes en la semi ala izquierda, no afectando la estructura primaria, el montante izquierdo golpes menores, el alerón dañado y punta de ala, plano fijo, puerta del piloto y el cono del fuselaje con golpes y fracturas de piel.

En el motor no se encontró daño alguno, a excepción del cople de la válvula de paso de aceite, hacia el turbo, la cual se encontró con fractura, propiciando que no llegara lubricante al balero de la turbina compresor del turbo, propiciando que se dañara y se amarrara éste, dejando inhabilitado el turbo.

La cabina de piloto permaneció en su

1.4. Otros daños

No hubo afectaciones a terceros.

1.5. Información sobre el personal aeronáutico

DeVER 1^{os}, de nacionalidad VER 1 es titular de la licencia de piloto comercial de ala fija, vigente hasta el 02 de agosto del 2025, tiene las capacidades para operar como piloto al mando aeronaves de hasta 5,700 kilogramos, multimotores, instrumentos y RTAR.

A la fecha del accidente tenía un total de 6,850.5 hr totales de vuelo. Su capacitación, incluyó los siguientes:

- C 152 -18 junio 2023
 - o Práctica de emergencia y procedimientos anormales con instructor a bordo



- C 303 –01 junio 2023
 - o Práctica de emergencia y procedimientos anormales con instructor a bordo
- C 303 –21 diciembre 2022
 - o Práctica de emergencia y procedimientos anormales con instructor a bordo
- C 152 –14 diciembre 2022
 - o Práctica de emergencia y procedimientos anormales con instructor a bordo

Certificados

- Curso ALAR, Centro de Capacitación Aérea – 19 agosto 2023.
- Curso CRM, Centro de Capacitación Aérea – 05 noviembre 2022.

1.6. Información sobre la aeronave

La aeronave XA-UOV cuenta con el certificado de aeronavegabilidad No. 20230605 vigente del 19 de abril de 2023, al 17 de abril del 2025, con el tipo de operación Comercial, además de tener la autorización para no realizar operaciones visuales nocturnas, pero si por instrumentos IFR.

Su configuración interna es de 1 asiento para el piloto y 5 asientos para los pasajeros y de acuerdo con los tiempos actualizados al día del incidente la aeronave contaba con los siguientes tiempos:

PARTES			XA-UOV		
Componente	Fabricante	Modelo	Núm. de Serie	Tiempo Total	TURM
Fuselaje:	CESSNA	TU-206G	U20604141	10,877.5 Hr.	N/T
Motor	CONTINENTAL	TSIO-520-M	511197	DESCON	4,88.3 Hr.
Hélice	MC CAULEY	D3A34C402	797467	DESCON	1,218.8 Hr.

Se efectuó una revisión a la bitácora del motor y de la aeronave, donde se observó lo siguiente:

Con fecha 06/nov/2023:

-A la aeronave y el motor se le efectuaron un servicio de 100 hr.

No existe reporte de anomalías o daños. Realizándose los cambios de partes y componentes respecto del servicio, sin tener más indicaciones de ninguna falla o mal funcionamiento

Con fecha 17/oct/2023:

-A la aeronave y el motor se le efectuaron un servicio de 50 hr.

Servicio ordinario, el cual se desarrolló sin problemas y sin reporte alguno de fallas

Con fecha 19/sep/2023:

-A la aeronave y el motor se le efectuaron un servicio de 200 hr.

En este servicio se realizaron cambio de componentes y partes de acuerdo con el servicio, sin reportes de algún tipo falla o daño en los mismos.

Los servicios realizados al motor de la aeronave no se especifican daños, mal funcionamiento o fugas de algún tipo, todos los tiempos estaban registrados en tiempo y forma, con sus respectivos stickers y ordenes de servicio, pero en ninguno de éstos se especifica algún tipo de inspección al turbo- cargador en general y aún en los formatos de cada servicio no hace referencia a éste por lo que se desconoce cuándo se le realizó la última inspección a este componente, para conocer su condición.



Se presentó un boletín de servicio, del turbo cargador, a éste se le efectúa servicio en cada overhaul del motor, no se tiene tiempo especificado para los servicios de éste, indicando que se debe realizar una inspección general para determinar el cambio de partes que se requieran en cada inspección, ya que está bajo condición, la parte donde se presentó la falla tiene una cubierta o tubo, donde se protege el tornillo que es una válvula unidireccional, que suministra aceite al balero del turbo-cargador, que al no lubricarse, originó una fricción la cual continuó, hasta generar una descompensación en el balero provocando que éste se amarrara y no girara, por la fricción que existía, lo que originó que el motor continuara operando con succión normal y no turbo cargado.

1.7. Información meteorológica

Al momento del suceso existían condiciones de luz natural del sol, pero de acuerdo con la aplicación de la declaración del tripulante, especifica que, durante su operación de ascenso, los nublados cubrían la zona elevada de cerros, por lo que también buscó el claro entre éstos, para aterrizar y mantener segura la operación, ya que sin la potencia necesario y que entrara entre los nublados, podría haber generado un accidente del tipo CFIT.

El reporte de la estación de SENEAM, del aeropuerto de Durango, especifica ciertas limitaciones de visibilidad por los nublados en la zona:

Reporte METAR de las 19:40 zulu, 13:40 hr local:

MMDO 091940Z 31011KT 10 SM BKN015 OVC070 19/09 A3020 RMK 8/42/=091943

Vientos de los 310º 11 nudos, 10 millas de visibilidad, algunas nubes a 1500 pies, cerrado a 7000 pies, temperatura 19º, temperatura punto de rocío 09º altímetro 30.20, marcaciones de algunos nublados en la redonda de la estación.

1.8. Ayudas para la navegación

La operación se realizaría entre cerros y sin ningún tipo de apoyo de navegación, así tampoco, lo requería la operación debido a que se trataba de un vuelo visual (VFR).

1.9. Comunicaciones

Debido a que la aeronave había salido de un aeródromo no controlado, por lo consiguiente no existía comunicación con algún servicio de control, la única torre de control o sistema de comunicación más próximo se encontraba en el aeropuerto de Durango.

1.10. Información del aeródromo

No es de relevancia para este caso, ya que la aeronave se encontraba a 25 millas de su origen y tampoco tuvo que ver directamente con el incidente

1.11. Registradores de vuelo

La aeronave no tenía instalado ningún registrador de datos de vuelo ni grabadora de voz, así tampoco, se lo exige la normatividad aeronáutica.

1.12. Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

Por la poca visibilidad por presencia de nubes en la zona, decidió realizar un aterrizaje de emergencia en un claro que encontró, en una zona de cultivo, ya que la potencia disminuía, aterrizando y golpeando contra los arbustos de la misma zona la aeronave, no se presentó desprendimiento de artes o componentes



1.13. Información médica y patológica

Los pasajeros fueron llevados a un hospital para su valoración no presentando lesiones, en lo que respecta al piloto, a este se le realizó una valoración para determinar su condición no encontrando lesión alguna o algún tipo de influencia de alguna sustancia, posteriormente presentó su valoración médica resultando apto, para renovar sus actividades como piloto

1.14. Incendio

No aplica

1.15. Supervivencia

Como aeronave aterrizó en una zona de cultivo y tubo algunos daños por impacto con los arbustos, tanto el tripulante como sus pasajeros no tuvieron ningún tipo de lesión, pero aun así fueron auxiliados por personal del aeropuerto de Durango el cual mando un helicóptero para el rescate de los ocupantes de la aeronave, que aun así fueron llevados a un hospital para su valoración, sin presentar ninguna lesión

1.16. Ensayos e Investigaciones

Los restos de la aeronave fueron trasladados al aeropuerto de Durango en las instalaciones del taller de la propia empresa Aerolíneas Centauro S.A. de C.V., donde se le efectuó una revisión general, esta se encontró el fuselaje con las piernas del tren de aterrizaje, sin sus alas las cuales presentaban algunos golpes menores y sin el empenaje, apreciándose los daños en el cono del fuselaje por impacto, también se apreció que tenía montado el motor en su posición normal junto con la hélice, donde se apreciaba un golpe en el spinner, se procedió con la revisión general del motor para ver las condiciones de éste.

Se realizó una prueba al motor en frío, ya que no tenía instalado el sistema de combustible, ésta consistió en verificar que los seis cilindros mantuvieran compresión y que no se detectara fuga de esta presión en cada cilindro, la cual fue positiva, se drenó el aceite que tenía el motor, no encontrándose residuos metálicos o de alguna otra especie o contaminantes, se realizaron pruebas a los dos magnetos, los cuales daban la chispa respectiva al moverse su eje y no se apreciaba alguna falla o mal funcionamiento, se apreciaron que estaban en condiciones normales de operación.

Se realizó una inspección con más detalle a la sección del turbo-cargador, se observó que en la línea que alimenta de aceite la cual es una válvula unidireccional, presentaba una fractura en el tubo que manda al aceite al balero del turbo cargador, el cual mueve a su vez tanto la turbina (con los gases de escape), como el compresor dando admisión a las sección de succión, se apreció que 'ésta se generó por una fatiga de material, ya que la fractura era a 90 grados y además de observarse a más detalle que el área de esta sección era de color oscuro, indicativo de fatiga de materia (por marcas de fatiga conocidas como beach mark).

El Manual de Mantenimiento del motor (CONTINENTAL, TSIO-520-M), no indica nada respecto al mantenimiento del turbo-cargador, dando recomendaciones de cambio de éste, cuando se presente variaciones en la presión y temperatura de aceite o de potencia del motor, de igual manera con respecto a componentes limitados por condición, el manual especifica en los servicios que correspondan de 500 hr, se efectúe una inspección general de estos componentes, es de suponer que también se inspeccione el turbo-cargador.

Este tipo de turbo cargador en un Boletín de Servicio (SB- 23) no se especifica un tiempo de operación o servicio para éste, pero si señala que las inspecciones se aplican de acuerdo con el manual de mantenimiento del motor, en otros boletines en referencia general con los turbo-cargadores (SB-26 rev B; 27 y el SB10-8A, éste último en referencia a TELEDYNE CONTINENTAL, se menciona de realizar una inspección, quitando la cubierta de la sección del compresor para verificar si existe o no rayones en la cubierta, indicativo una descompensación de éste, así como verificar la condición en que opera el motor con potencia del componente.

Por parte de la empresa o taller de Aerolíneas Centauro S.A. de C.V., no cuenta con algún registro de que se hubiese inspeccionado con anterioridad, por ser un componente a condición el turbo cargador, así mismo cuando se instaló el motor el 15 de febrero de 2023, no existe evidencias de que se hubiese inspeccionado antes de instalarse el turbo cargador, esto se debe al ser un componente a condición y debido que estaba trabajando normalmente, cuando se desinstaló de otro motor, se montó en este motor del incidente, sin inspección alguna.

La sección donde se presentó la fractura, válvula de paso unidireccional, se puede apreciar que éste se generó por la fatiga del material tal y como se observa en la foto mostrada (foto 1), existía una fractura de 90 grados característico de fatiga de material y una pequeña sección que se rompió de 45 grados que es muy pequeña, es decir que si se generó con el tiempo la fatiga del material, hasta que el material tuvo una fractura, como ya se describió, este tipo de falla no es común, ya que incluso no existen reportes de este tipo de falla reportado en algún caso y que la sección donde se presentó independientemente si se realizó alguna inspección, está dentro de una la cubierta o tubo en esta sección.

De lo anterior al perder la lubricación el balero del turbo cargador, éste generó una descompensación por la fricción y los cambios de temperatura por la fricción del material al rodar sin aceite (lubricante), hasta casi detenerse como se apreció al momento de abrir y girar el turbo-cargador, en sus cubiertas tanto del compresor como de la turbina, se observó que se había rayado, esto se debió a una descompensación de éstos, hasta que se produjo la falla del turbo cargador, por falta de lubricación del balero, quedando inhabilitando el turbo cargador, quedando sólo con aspiración normal el motor.



Foto 1.- Acercamiento a la sección dañada, apreciándose la fatiga del material

Organización



El propietario de la aeronave "Aerolíneas Centauro, S.A. de C. V.", cuenta con un permiso de explotación de servicios aéreos AOC No. CTR/2008, para operar como taxi aéreo, otorgado por la Agencia Federal de Aviación civil (AFAC), también cuenta con un permiso para un Taller Aeronáutico, número 06, para realizar los servicios a las aeronaves del propio taxi, en este permiso se especifica que están autorizados a dar servicios públicos y privados, con categoría 3, en planeadores clase 1, motores clase 1, hélice clase 2 y accesorios clase 1 y 2.

De acuerdo con su permiso de taller el personal técnico de la empresa, realiza los servicios respectivos en tiempo y forma, a las aeronaves, la cual incluye la incidentada, que como se especifica en el permiso sólo hasta los servicios de categoría 3, que son cambio de componentes y algunas reparaciones menores, servicios a motores clase 1, es decir servicios menores y cambios de algunas partes y componentes, así mismo en las hélices, cambio de éstas para llevarse a servicio a talleres autorizados.

Los servicios de overhaul de los motores, se realizan en un taller contratado externo con la capacidad y autorización respectiva para estos servicios, lo mismo que para los accesorios y componentes de los motores son a través de talleres externos, regresando a la empresa para ser ocupado en alguna de las aeronaves, o tenerlos como reserva cuando se requiera.

En el caso de la aeronave XA-UOV, se le instaló el motor el 15 de febrero del 2023, después de un servicio de overhaul, se realizó además la instalación de sus partes y componentes, en el caso del turbo cargador, se instaló el de otro motor que estaba en servicio, pero no existe evidencia de que hubiese tenido control alguno de este componente, ya que como se indica está controlado bajo condición, se solicitó el historial o antecedentes del turbocargador a la empresa, sin tener respuesta alguna de ésta o del taller, lo que hace suponer que no se tenía un control adecuado de este componente, ya que incluso no se realizó una inspección de la sección del compresor y turbina del turbocargador al ser cambiado de los motores, como se recomienda en los Boletines de Servicio independientemente que está bajo condición.

Como ya se había comentado en el Boletín de Servicio (SB- 23) del turbo cargador no se especifica un tiempo de operación o servicio para éste, en otros boletines en referencia general con los turbo-cargadores (SB-26 rev B; 27 y el SB10-8A, este último en referencia a TELEDYNE CONTINENTAL), se menciona de tener una inspección, en caso de tener variaciones de potencia o pérdida de presión de aceite del motor, también se recomienda que se realice una inspección a sección del turbina y compresor al cambiarse entre los motores, cosa que no se realizó por el taller de Aerolíneas Centauro, ya que se solicitó y al momento no se ha presentado evidencias de dicha inspección, al día del incidente, el turbo cargador tenía acumulando en el motor un tiempo de 488.3 hr, desconociéndose el tiempo anterior de éste.

2. Análisis

El piloto de la aeronave cuenta con la experiencia en ésta, no existe evidencia de fatiga que afectara su toma de decisión.

La aeronave contaba con sus servicios de mantenimiento, atendieron discrepancias y el motor tuvo su servicio en un taller autorizado y fue instalado normalmente, dando los servicios necesarios en el tiempo de su operación, pero se desconocía el tiempo real de turbo cargador.

La pérdida de potencia del motor se originó al momento en el que turbo cargador se detuvo, por la fricción que se generó en su balero, entre la turbina y el compresor, ya que no tubo lubricación en éste, lo que originó que el motor siguiera trabajando, con aspirado normal en la sección de admisión, disminuyendo su potencia, no existe evidencias en otros motores o algún antecedente de este tipo de falla de haberse presentado en algún otro motor.

La parte donde se presentó la fractura en la válvula de paso de la alimentación de lubricación del balero del turbo-cargador, se encuentra con una cubierta de un tubo metálico, el cual no permite apreciar a simple vista ni la cuerda, ni la condición de éste, aunado a que no existe un control de este componente, por lo que se desconoce, su tiempo real de operación por ser un componente a condición.



De acuerdo con la declaración del tripulante y de la empresa la aeronave no había presentado algún indicio de falla o pérdida de potencia, incluso el día del incidente, ya que había realizado los vuelos de DGO a Tayoltita, de Tayoltita(TAY) a MZT y de regreso, y de este último aeródromo (tayoltita) a DGO, se presentó la falla, en vuelo de ascenso sobre los cerros.

3. Conclusiones

El piloto de la aeronave cumple con la experiencia en la operación de la aeronave, incluso en su decisión de realizar el aterrizaje de emergencia fue adecuada debido a que se encontraba ascendiendo entre cerros con nublados cerrados, evitando un accidente de tipo CFIT.

No existe fatiga del piloto de la aeronave, incluso de tomar la decisión de aterrizar al abrirse un claro entre las nubes.

A la aeronave, su motor y componentes se le había realizado los servicios requeridos dentro del periodo de operación de la aeronave normalmente, aunque no existe evidencias del tiempo real del turbo cargador, indicando que es un componente a condición, ya que se instaló de un motor a otro, sin tener evidencia de que se hubiese realizado ningún tipo de inspección previa, antes de ser instalado para ver su condición, tal como lo establece los Boletines de Servicio de estos componentes.

La falla de material en la válvula originó que no se lubricara adecuadamente el balero del turbo-cargador (entre la turbina y el compresor), hasta que se generó un desbalance y una fricción la cual provocó que dejara de trabajar éste, presentándose un aspirado normal en el motor, lo que originó una disminución de potencia en este y que originara que no pudiera ascender la aeronave, ente los cerros.

Se solicitó a la empresa que si tenía algún control de este componente de cuando fue adquirido, así como si tenían evidencia de haber realizado alguna inspección a este componente, como lo solicitan los boletines de servicio, independiente mente de ser un componente a condición, incluso el historial del servicio del overhaul del motor sin tener respuesta alguna.

Causa Probable

La Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación señala que el presente informe final de dictamen está emitido y fundamentado con base en los Artículos 1, 2 fracción I, 6 fracción XVI, 14, 16, 18, 26, y 36 fracción XXVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; Artículo 7, fracción II del Reglamento Interior de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT); 185, 187, 189 y 190 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, así como los artículos Transitorios, primero, segundo, tercero y cuarto del "Acuerdo por el que se establece que las actividades relativas a la búsqueda y salvamento, así como la investigación de accidentes e incidentes sufridos por aeronaves civiles a que se refieren los artículos 80, 81, 81 BIS y 81 TER de la Ley de Aviación Civil serán realizadas por la Subsecretaría de Comunicaciones y Transportes de la SICT", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de agosto de 2021.

"Aterrizaje de emergencia, al presentarse la perdida de potencia del motor, por falla del turbo cargador, durante un ascenso entre cerros, con nubes cerradas"

Fase: Vuelo

Factores Contribuyentes:

- Fatiga de material de la válvula unidireccional que lubrica el balero del turbo-cargador.



Recomendaciones

A pesar de que el turbocargador es un componente a condición de acuerdo al Manual de Mantenimiento del Fabricante, existen 4 Boletines de Servicio (mencionados en el cuerpo de este informe), que cuando se de servicio mayor a un motor, se recomienda que se desmonte el turbocargador del motor, y se indica que se debe inspeccionar la cubierta que protege tanto la turbina como el compresor, especificando que al abrir esta sección, se debe verificar que no existan daños y cuando se presenten, se debe remplazar dicho sobrealimentador, por lo anterior, para que no existan interpretaciones en el término de la recomendación que emite el fabricante, la Comisión Investigadora determino realizar la siguiente recomendación a la Agencia Federal de Aviación Civil:

Rec. 12/2025. Considerando que la interpretación del término "on condition", frecuentemente es mal interpretado, dejando que el componente llegue a su límite de vida útil, al obviar y no dejar documentadas las inspecciones que requiere el fabricante a este tipo de componentes, la Comisión está realmente interesada en que la Autoridad Aeronáutica, establezca en su regulación la obligatoriedad de que los operadores y talleres realicen las inspecciones "on condition" y dejen evidencia de su cabal cumplimiento.

Atentamente
El presidente de la Comisión



Ing. José Armando Constantino Tercero

Información confidencial.	
Área responsable:	Subsecretaría de Comunicaciones y Transportes / Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación
Datos testados:	VER 1: Edad y nacionalidad de persona física.
Fundamento jurídico:	Artículos 115, primer párrafo de la Ley General de Transparencia y acceso a la Información Pública
Fecha de resolución del Comité de Transparencia	12 de mayo de 2026