



INFORME FINAL

Expediente: ACCIDDTAFA004/2022 MMCY

Marca Piper, modelo PA-31-350, matrícula XB-RNO.

Propietario: VER 1

En el Aeropuerto de la Celaya, Guanajuato.

Hora y Fecha de suceso: 17:10 hrs. Local, (23:10 UTC) del 23 de febrero de 2022.





INFORME FINAL

Aprobado en la Sesión **16/24** de la Comisión
Investigadora de fecha **04 de junio de 2024**.

Matrícula: **XB-RNO**

Número de expediente: **ACCIDDTAFA004/2022 MMCY**

Resumen.

El día 23 de febrero del 2022, aproximadamente a las 17:10 hora local se accidentó la aeronave marca Piper, modelo PA-31-350, serie 31-7852155, matrícula XB-RNO propiedad de VER 1 destinada al servicio privado comercial, durante la carrera de aterrizaje excursiona la pista 08 del aeródromo "Rogelio Castillo" en Celaya, Guanajuato, del lado derecho, resultando el piloto y dos pasajeros ilesos, la aeronave con daños mayores, las condiciones meteorológicas al momento del suceso permitían las operaciones visuales.

La investigación involucró al estado del Operador (VER 1), de Matricula (Agencia Federal de Aviación Civil, Comandancia de Aeropuerto de Celaya) y de suceso (Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación), para la emisión de una opinión de la causa probable y factores contribuyentes del suceso.

Las evidencias disponibles fueron las entrevistas e información operacional y de mantenimiento.

Las recomendaciones emanadas de esta investigación son de carácter de seguridad operacional sin vincular la culpa o responsabilidad, la implementación y vigilancia de estas le corresponde a la Agencia Federal de Aviación Civil



Advertencia

La responsabilidad de la debida aplicación de las recomendaciones en materia de seguridad operacional y/o técnicas, emanadas del presente informe final, le corresponde a quien reciba la notificación de las recomendaciones.

La Comisión Investigadora y Dictaminadora de Accidentes e Incidentes de Aviación enfatiza que, en ningún caso, la Causa Probable de este accidente, los factores contribuyentes y/o las recomendaciones emitidas en el presente Informe Final de Causa Probable o el contenido de sus anexos indican una responsabilidad o culpabilidad respecto de la ocurrencia del suceso.

La Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación y La Comisión Investigadora y Dictaminadora de Accidentes Aéreos señalan que el presente informe final de dictamen esta emitido y fundamentado con base en los Artículos 1, 2 fracción I, 14, 16, 18, 26, y 36 fracción XXVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2 fracciones III y XVI, sub-fracción XVI.5, 9, y 21 fracción XXIII 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 Transporte de la SICT", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de agosto de 2021.

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 80 81, 81 BIS y 81 TER de la Ley de Aviación Civil y 180, 180 Bis, 185, 187, 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 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 del accidente.

1.1. Información sobre los hechos.

El día 23 de febrero del 2022, la aeronave matrícula XB-RNO realizó un vuelo del aeropuerto de Querétaro, Querétaro, con destino el aeródromo "Rogelio Castillo" en Celaya, Guanajuato, el vuelo de aproximadamente 01:00 hora, se realizó sin ningún problema, de acuerdo con la entrevista con el piloto indica que en la fase de aterrizaje al momento del toque con la superficie de la pista la aeronave se movió hacia el lado izquierdo, excursionando la aeronave la pista e impactando con el cercado perimetral, lo que origino que girara 180 grados deteniéndose, resultando el piloto y dos pasajeros ilesos, la aeronave con daños mayores.

La aeronave fue desplazada por personal del aeródromo, se ocasionaron daños en la superficie de la pista entre los cadenamientos 500 y 600 de aproximadamente 27 metros de longitud y 2 cm de profundidad aproximadamente, ruptura de la maya ciclónica que delimita la propiedad del aeródromo, a 500 metros del edificio terminal del aeródromo.

1.2. Lesiones a personas.

LESIONES	TRIPULACION	PASAJEROS	OTROS
FATALES	0	0	-
GRAVES	0	0	-
LEVES	0	0	-
ILESOS	1	2	-

1.3. Daños a la aeronave.

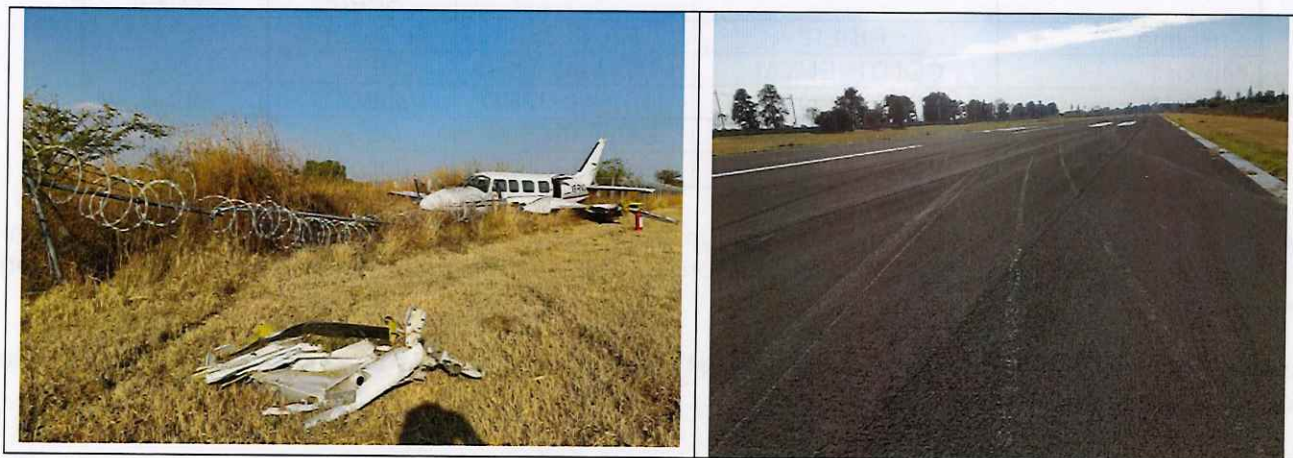
- El tren de aterrizaje resultó destruido, ya que la pierna derecha se desprendió desde su soporte, la otra pierna principal, resultó a la altura del amortiguador, torcida, así como la pierna de nariz quedo alojada en su posición, con diversos daños.
- Las hélices resultaron con daños mayores, ya que estas estaban girando con velocidad e impactaron contra el terreno, de igual forma los motores no presentaron daños severos, pero si se aprecian daños en estos.
- Ambas semi-alas, presentan daños mayores en el intradós y extrados por diversos impactos, las superficies de control, flaps del lado derecho presenta daños, ya que estaban extendido, la del lado izquierdo presenta severos impactos y posterior desprendimiento, el alerón del lado derecho con algunos golpes, el del lado izquierdo se desprendió, ya que la punta de la semiala derecha se destruyó por diversos impactos con el cercado perimetral.
- El empenaje presentó algunos daños, pero la parte final del tubo del fuselaje hacia el empenaje se apreciaba semi doblado hacia el lado derecho.



- El fuselaje presenta diversos impactos y diversos daños por el arrastre sobre la pista y sobre terreno irregular, la sección de nariz presenta un golpe y no está alineada con el resto del fuselaje.

1.4. Otros daños.

Se ocasionaron daños a la pista entre los cadenamamientos 500 y 600, el daño de aproximadamente 27 metros de longitud y 2 cm de profundidad y el derribamiento de 15 metros la malla ciclónica que delimita el aeródromo.



1.5. Información sobre el personal técnico aeronáutico

Piloto al mando	
Tipo de Licencia:	Piloto Comercial de Ala Fija
Vigencia:	19/07/2022
Capacidades:	Hasta 5700 kg., Instrumentos, Monomotor, Multimotor, Tierra, R.A.T.A.R.
Vigencia de Examen Médico:	Apto al 10/01/2023
Observaciones medicas:	Usa lentes de contacto

Del análisis de la bitácora del capitán, se observa que tiene como fecha de expedición el 19/07/2019 de haber obtenido la licencia comercial, el total de sus horas totales acumulan 750:17, las cuales fueron realizadas en aeronaves monomotoras y de tren fijo.

En los últimos 90 días acumulo 129:26 horas, los 30 días previos al accidente voló 30:25 horas, todas en equipos monomotor.

Cuenta con certificado del curso "ALAR" el 09 de julio del 2020 emitido por el centro de Capacitación Aérea S.C. permiso DGAC F-24 con duración de 10 horas y el certificado del curso "CFIT" el 07 de Julio del 2021 emitido por el centro de Capacitación Aérea S.C. permiso DGAC F-24, con duración de 08 horas.



1.6. Información sobre la aeronave.

La aeronave contaba con el certificado de aeronavegabilidad No. 20211201, vigente del 28 de junio de 2021 al 26 de junio del 2023, con el tipo de operación Privado no Comercial, además de tener la autorización para realizar operaciones visuales VFR.

Su configuración interna es de 1 asiento para el piloto y 7 asientos para los pasajeros y de acuerdo con los tiempos actualizados al día del incidente contaba con los siguientes tiempos:

COMPONENTE	FABRICANTE	MODELO	NÚM. DE SERIE	TIEMPO TOTAL
Fuselaje:	PIPER	PA-31-350	31-7852155	DESC.
Motor 1	CONTINENTAL	LTIO-540-J2BD	DESC.	DESC.
Motor 2	CONTINENTAL	TIO-540-J2BD	DESC.	DESC.
Hélice 1	MC CAULEY	B3DF36C526	DESC.	DESC.
Hélice 2	MC CAULEY	B3DF36C526	DESC.	DESC.

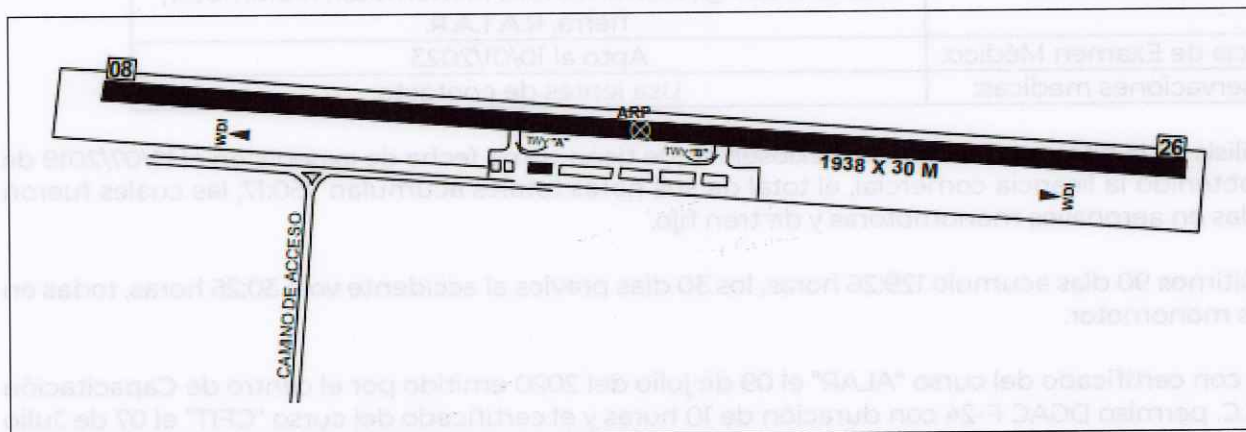
Respecto al mantenimiento, se desconoce ya que se solicitó al operador en diversas ocasiones el contrato con un taller autorizado por la Autoridad Aeronáutica, sin obtener respuesta hasta la elaboración de este informe.

De acuerdo con el control de inspecciones, boletines y directivas de la aeronave, se desconoce si se encontraba actualizado al día del percance.

Las condiciones meteorológicas al momento del suceso no fueron relevantes.

1.7. Información del Aeródromo

El aeródromo cuenta con una pista con los designadores 08 / 26, elevación de 2,224 metros sobre el nivel medio del mar, con coordenadas geográficas: 19 26 09.48 N 099 04 24.21 W, es una pista para vuelos visuales ya que no cuenta con radio ayudas en tierra.





1.8. Ensayos e Investigaciones

De la inspección a los restos de la aeronave se encontró lo siguiente:

La aeronave se montó en gatos y se procedió con la revisión del tren de aterrizaje, observándose que la pierna principal derecha, estaba asegurada con daños en el cilindro actuador, torcido y semi fracturado, además de que las otras dos piernas (la izquierda y la de nariz) se observaron que estaban contraídas y que no estaban aseguradas.

La prueba realizada en cabina se energizó la aeronave, demostraba que solo estaba asegurada la pierna derecha (luz verde encendida), ya que incluso esta activa la alarma de que el tren aterrizaje no estaba asegurado.

Las pruebas posteriores que se realizaron al tren de aterrizaje se observaron que las luces después de haber sido ajustadas en el brillo se iluminaban, la luz superior roja señalaba que no estaba asegurado el tren de aterrizaje, ya que era complemento de la alarma sonora.

2. Análisis

El piloto contaba con una licencia de piloto comercial de ala, se observa que el total de sus horas acumulan 750:17, las cuales fueron realizadas en aeronaves monomotoras y de tren fijo, en aeronaves bimotoras con tren de aterrizaje retráctil acumulo 30 horas.

Cuenta con un certificado del curso "CFIT" y "ALAR" por un centro de capacitación autorizado.

Los daños que presenta la aeronave demuestran que realizó un aterrizaje brusco con una sola pierna propiciando que saliera con velocidad hacia un costado de la pista, hasta impactar el cercado perimetral.

Las hélices por sus daños demuestran que la planta moto propulsora venía trabajando normalmente, sin aparentes fallas, impactando ambas hélices.

Al momento se tiene que la aeronave realizó el toque con una sola pierna asegurada (la derecha), ya que las otras dos piernas (izquierda y de nariz), al no estar aseguradas se contrajeron arrastrándose la aeronave sobre la pista.

En las pruebas operacionales al energizar la aeronave se apreció que tanto la luz roja superior como la alarma sonora están activas, indicativo que el tren de aterrizaje no estaba asegurado.

Las pruebas realizadas y las inspecciones efectuadas a la aeronave indican que no existe evidencia de algún tipo de falla o mal funcionamiento en esta.

No se proporcionó información por parte del dueño de la aeronave de las bitácoras de mantenimiento de la aeronave, sin embargo, la inspección post accidente no hay evidencias de algún tipo de falla en esta.

3. Conclusiones

El piloto contaba con una licencia de piloto comercial de ala, en los últimos 90 días acumulo 129:26 horas, los 30 días previos al accidente voló 30:25 horas, todas en equipos monomotor y tren fijo, así tampoco, hay evidencias de tener el curso inicial, recurrente y de emergencias en la aeronave Piper PA-31.



De acuerdo con la información obtenida, no hay indicios, ni datos para determinar la trazabilidad de mantenimiento, aunque al momento de la inspección no hay evidencias de alguna posible falla, en alguna parte o componente de la aeronave.

No se cuenta con evidencia del mal funcionamiento del tren de aterrizaje, la alarma audible de tren no asegurado estaba presente, la aeronave realizó el toque con la superficie de la pista una sola pierna derecha asegurada, la pierna izquierda y la de nariz, no estaban aseguradas, retractándose al recorrer una distancia de 27 metros sobre la pista.

4. Causa probable.

La Comisión Investigadora y Dictaminadora de Accidentes e incidentes Aéreos, con fundamento en los artículos 1, 2 fracción I, 14, 16, 18, 26, y 36 fracción XXVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2 fracción XVI, sub-fracción XVI.5, 9, y 21 fracción XXIII del Reglamento Interior de la SICT; 185, 189 y 190 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, los artículos 80, 81, 81 Bis y 81 Ter de la Ley de Aviación Civil; así como el artículo primero y segundo, los transitorios 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 y 81 de la Ley de Aviación Civil serán realizadas por la Subsecretaría de Transporte", publicado en el diario oficial de la Federación el 24 de agosto de 2021; determinó como causa probable de este accidente:

"ATERRIZAJE CON EL TREN DE ATERRIZAJE EN TRÁNSITO, OCASIONANDO QUE LAS PIERNAS SE FRACTURARÁN RESULTANDO EN LA EXCURSION DE LA PISTA"

5. Fase de vuelo.

Aterrizaje.

6. Factores contribuyentes.

- Falta de uso de las listas de verificación para el aterrizaje.
- Poca experiencia del piloto en aeronaves de tren retráctil.

El presidente de la Comisión


Ing. José Armando Constantino Tercero.
Cédula Profesional No. 1718542.

Información confidencial.	
Área responsable:	Subsecretaría de Comunicaciones y Transportes / Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación
Datos testados:	VER 1: Nombre de propietario de la aeronave
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