



INFORME DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Expediente: EX-2023-39839692- -APN-DNISAE#JST

Suceso: Accidente

Título: Contacto anormal con la pista, Textron Aviation Inc. 182T, matrícula LV-KGT, LAD 2882 El Guri, Villa de María, provincia de Córdoba

Fecha y hora del suceso: 10 de abril de 2023 a las 18:10 horas (UTC)

Dirección Nacional de Investigación de Sucesos Aeronáuticos



Junta de Seguridad en el Transporte

Florida 361

Argentina, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C1005AAG

(54+11) 4382-8890/91

info@jst.gob.ar

Publicado por la JST. En caso de utilizar este material de forma total o parcial se sugiere citar según el siguiente formato: Aviación. Accidente. LV-KGT. LAD 2882 El Guri, Villa de María, provincia de Córdoba. Fuente: Junta de Seguridad en el Transporte, 2023.

El presente informe se encuentra disponible en www.argentina.gob.ar/jst



ÍNDICE

SOBRE LA JST	4
SOBRE EL MODELO SISTÉMICO DE INVESTIGACIÓN	5
LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS	7
INFORME DE SEGURIDAD OPERACIONAL	8
1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS	9
1.1 Reseña del vuelo	9
1.2 Investigación.....	9
2. ANÁLISIS.....	12
3. CONCLUSIONES.....	14
3.1 Conclusiones referidas a factores relacionados con el accidente	14
4. ACCIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL	15



SOBRE LA JST

La misión de la Junta de Seguridad en el Transporte (JST) es mejorar la seguridad a través de la investigación de accidentes e incidentes y la emisión de recomendaciones de acciones eficaces. Mediante la investigación sistémica de los factores desencadenantes, se evita la ocurrencia de accidentes e incidentes de transporte en el futuro.

De conformidad con la [Ley N.º 27.514](#) de seguridad en el transporte, la investigación de todo suceso tiene un carácter estrictamente técnico y las conclusiones no deben generar presunción de culpa ni responsabilidad administrativa, civil o penal.

Según el artículo 26 de la [Ley N.º 27.514](#), la JST puede realizar estudios específicos, investigaciones y reportes especiales acerca de la seguridad en el transporte.

Esta investigación ha sido efectuada con el único objetivo de prevenir accidentes e incidentes, según lo estipula la ley de creación de la JST.

Los resultados de este Informe de Seguridad Operacional no condicionan ni prejuzgan investigaciones paralelas de índole administrativa o judicial que pudieran ser iniciadas por otros organismos u organizaciones con relación al presente suceso.



SOBRE EL MODELO SISTÉMICO DE INVESTIGACIÓN

La JST ha adoptado el modelo sistémico para el análisis de los accidentes e incidentes de transporte modales, multimodales y de infraestructura conexa.

El modelo ha sido ampliamente adoptado, como así también validado y difundido por organismos líderes en la investigación de accidentes e incidentes a nivel internacional.

Las premisas centrales del modelo sistémico de investigación de accidentes son las siguientes:

- Las acciones u omisiones del personal operativo de primera línea o las fallas técnicas del equipamiento constituyen los factores desencadenantes e inmediatos del evento. Estos constituyen el punto de partida de la investigación y son analizados con referencia a las defensas del sistema de transporte junto a otros factores, que en muchos casos se encuentran alejados en tiempo y espacio del momento preciso de desencadenamiento del evento.
- Las defensas del sistema de transporte procuran detectar, contener y ayudar a recuperar las consecuencias de las acciones u omisiones del personal operativo de primera línea o las fallas técnicas del equipamiento. Las defensas se agrupan bajo tres entidades genéricas: tecnología, normativa (incluyendo procedimientos) y entrenamiento.
- Los factores que permiten comprender el desempeño del personal operativo de primera línea o la ocurrencia de fallas técnicas, así como explicar las fallas en las defensas, están generalmente alejados en el tiempo y el espacio del momento de desencadenamiento del evento. Son denominados factores sistémicos, y están vinculados estrechamente a elementos tales como, por ejemplo, el contexto de la operación, las normas y procedimientos, la capacitación del personal, la gestión de la seguridad operacional por parte de la organización a la que reporta el personal operativo y la infraestructura.

En consecuencia, la investigación basada en el modelo sistémico tiene el objetivo de identificar los factores relacionados con el accidente, así como otros factores de riesgo de seguridad operacional que, aunque no guarden una relación de causalidad con el suceso investigado, tienen potencial desencadenante bajo otras circunstancias operativas. De esta manera, la investigación sistémica buscará mitigar riesgos y prevenir accidentes e incidentes



a partir de Recomendaciones de Seguridad Operacional (RSO) que promuevan acciones viables, prácticas y efectivas.



LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS¹

ANAC: Administración Nacional de Aviación Civil

JST: Junta de Seguridad en el Transporte

LAD: Lugar apto denunciado

OACI: Organización de Aviación Civil Internacional

PPA: Piloto privado de avión

RAAC: Regulaciones Argentinas de Aviación Civil

UTC: Tiempo Universal Coordinado

¹ Con el propósito de facilitar la lectura del presente informe se aclaran por única vez las siglas y abreviaturas utilizadas.



INFORME DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Fecha	10/04/23	Lugar	LAD 2882, El Guri, 16 km al este de la localidad de Villa de María, provincia de Córdoba	Coordenadas			
Hora UTC	18:10 ²			S	29°	55'	21''
				W	63°	33'	30''

Categoría	Contacto anormal con el terreno (ARC)	Fase de Vuelo	Aterrizaje	Clasificación			
				Accidente			

Aeronave				Matrícula	LV-KGT
Tipo	Avión	Marca	Textron Aviation Inc.	Modelo	182T
Propietario	Actra S.A.			Daños	De importancia
Operación	Aviación General - Ejecutiva				

Tripulación	
Función	Tipo de Licencia
Piloto	Piloto privado de avión (PPA)

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros	Total
Mortales	0	0	0	0
Graves	0	0	0	0
Leves	0	0	0	0
Ninguna	1	2	0	3

² Todas las horas están expresadas en Tiempo Universal Coordinado (UTC), que para el lugar y fecha del accidente corresponde al huso horario -3.



1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

El 10 de abril de 2023 la aeronave matrícula LV-KGT, un Textron Aviation Inc. 182T, despegó del lugar apto denunciado (LAD) 3029 “Tancacha/FASA” (Tancacha, provincia de Córdoba) a las 16:55 horas con destino al LAD 2882 “El Guri” (Villa de María, provincia de Córdoba), en un vuelo de aviación general.

Luego de 75 minutos de vuelo en condiciones meteorológicas visuales, durante el aterrizaje en El Guri, la aeronave experimentó un contacto anormal con la pista y resultó con daños de importancia en su tren de aterrizaje de nariz, la hélice y el fuselaje.



Figura 1. Posición final de la aeronave LV-KGT. Fuente: investigación JST

1.2 Investigación

De acuerdo con la entrevista realizada al piloto y las marcas observadas en el terreno, durante la fase de aterrizaje, al momento de la restablecida (*flare*) la aeronave rebotó en la superficie. El piloto intentó mantener la nariz de la aeronave arriba tirando del comando hacia atrás (aumentando el ángulo de cabreo), lo que resultó en un segundo contacto con el terreno en



el que la aeronave descendió de manera abrupta e impactó con el tren de nariz, y provocó el desprendimiento de la rueda y su carenado. Luego, se produjo otro rebote y, cuando tomó contacto con el terreno por tercera vez, la pata del tren trazó un surco y se desprendió por completo. Además, la hélice tocó la superficie de la pista y la aeronave se deslizó sobre su fuselaje durante aproximadamente 26 metros hasta su detención final. Se observó un recorrido total de 88 metros desde la primera marca en el terreno.

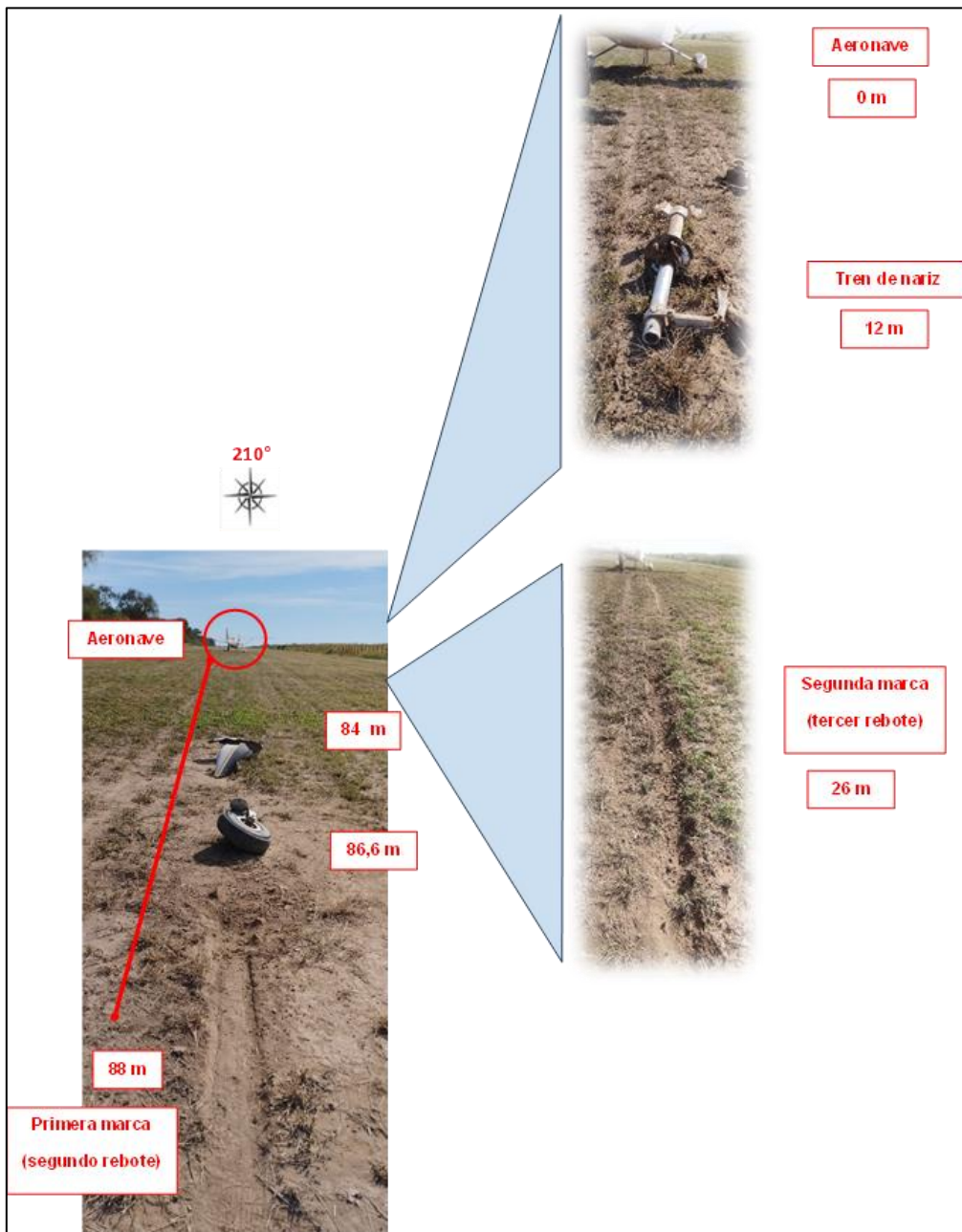


Figura 2. Dinámica de impacto y restos. Fuente: investigación JST



El LAD 2882 “El Guri” contaba con una pista de tierra de 1.600 metros de largo por 30 metros de ancho y su orientación era 02-20.

La aeronave involucrada en el accidente era operada por Actra S.A., una empresa radicada en la localidad de Tanchaca (provincia de Córdoba), dedicada a la agricultura y ganadería. La empresa poseía otra aeronave, un Cessna Caravan 208 B. Ambas aeronaves eran utilizadas por su propietario para su traslado.

La experiencia del piloto era la siguiente:

Horas de vuelo	General	En el tipo
Total general	444,9	176,9
Últimos 90 días	25,0	14,4
Últimas 24 horas	0,0	0,0
En el día del suceso	1,4	1,4

Tabla 1

De acuerdo con su libro de vuelo, las últimas 69,4 horas de vuelo las había realizado con las dos aeronaves de la empresa Actra S.A. antes mencionadas.

2. ANÁLISIS

Luego del relevamiento realizado en el terreno, los daños observados en la aeronave y lo manifestado por el piloto en la entrevista, la dinámica del suceso coincide con las consecuencias de un *flare* alto, que llevó a una reducción de la velocidad y un aumento del ángulo de ataque hasta la entrada en pérdida a una altura considerable sobre la pista.

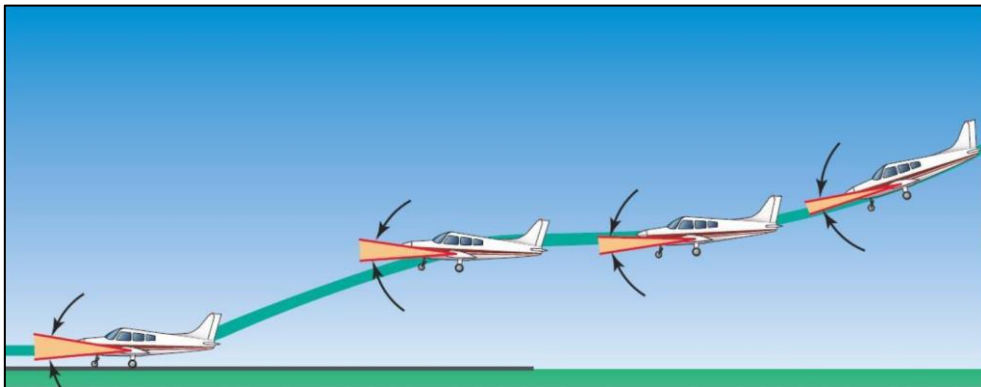


Figura 3. Flare alto. Fuente: manual de piloto privado de avión (ANAC, 2019)

Es muy probable entonces que, al tomar contacto las ruedas del tren principal con la pista en una situación de pérdida de sustentación, la nariz de la aeronave haya experimentado un momento de cabeceo positivo, elevándose de manera abrupta. Esta elevación de la nariz provocó un incremento en el ángulo de ataque y, en consecuencia, un aumento en la sustentación lo cual llevó a que la aeronave ascendiera nuevamente de manera súbita, generando lo que se conoce como “rebote”.

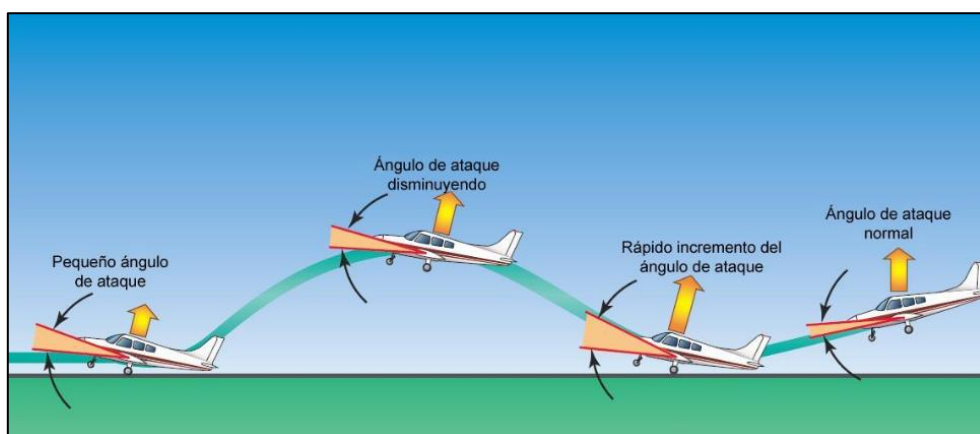


Figura 4. Rebote durante el aterrizaje. Fuente: manual de piloto privado de avión (ANAC, 2019)



En este contexto, el rebote no es ocasionado por el impacto de la aeronave contra el terreno, sino por el aumento del ángulo de ataque que genera una mayor sustentación. Eventualmente, la modificación del ángulo de ataque y la disminución de velocidad harán que la aeronave entre en pérdida y caiga nuevamente sobre el terreno. A menos que se lleve a cabo una acción correctiva adecuada, es probable que el resultado sea un contacto más pronunciado, un segundo rebote más fuerte y una mayor probabilidad de que el contacto se produzca con el tren de nariz en caso de aeronaves con tren triciclo.

Cuando el rebote es significativo, no es recomendable intentar corregir el proceso de aterrizaje en curso. Por el contrario, el procedimiento más seguro es llevar a cabo una aproximación frustrada aplicando potencia máxima mientras se mantiene el control direccional y, simultáneamente, se baje la nariz para alcanzar una actitud de ascenso segura.



3. CONCLUSIONES

3.1 Conclusiones referidas a factores relacionados con el accidente

- ✓ Durante la fase de aproximación, la aeronave probablemente realizó un *flare* alto.
 - ✓ La aeronave rebotó sobre la superficie de la pista en tres oportunidades y en las dos últimas tomó contacto con el terreno con el tren de nariz.
 - ✓ La investigación no pudo identificar de modo inequívoco el origen de la maniobra de *flare* alto.
 - ✓ El tren de nariz colapsó y la hélice impactó con el terreno.
-



4. ACCIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

La evidencia obtenida por la investigación y su análisis no sugieren acciones concretas de seguridad operacional.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: LV-KGT - Informe de Seguridad Operacional

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 15 pagina/s.