

INFORME PRELIMINAR

Expediente: EX-2024-65017690- -APN-DNISAE#JST

Suceso: Incidente Grave

Título: Excursión de pista. Boeing 737- 8Q8, matrícula LV-KAY, Aeropuerto Internacional Teniente Luis Candelaria, Bariloche, provincia de Río Negro.

Fecha y hora del suceso: 20 de junio de 2024 a las 11:50 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. Incidente grave. LV-KAY. Aeropuerto Internacional Teniente Luis Candelaria, Bariloche, Río Negro. Fuente: Junta de Seguridad en el Transporte, 2024.

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

IF-2024-76308097-APN-DNISAE#JST

ÍNDICE

SOBRE LA JST	5
SOBRE EL MODELO SISTÉMICO DE INVESTIGACIÓN	6
LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS	8
1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS	9
1.1 Reseña del vuelo	9
1.2 Lesiones a personas	10
1.3 Daños en la aeronave	10
1.4 Otros daños	10
1.5 Información sobre el personal	10
1.6 Información sobre la aeronave	13
1.7 Información meteorológica	15
1.8 Ayudas a la navegación	18
1.9 Comunicaciones	21
1.10 Información sobre el lugar del suceso	21
1.11 Registradores de vuelo	23
1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto	23
1.13 Información médica y patológica	24
1.14 Incendio	24
1.15 Supervivencia	25
1.16 Ensayos e investigaciones	25

1.17	Información orgánica y de dirección.....	25
1.18	Información adicional.....	28
1.19	Técnicas de investigaciones útiles o eficaces	29
2.	NOTA FINAL.....	30

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.

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

ACC: Centro de Control de Área

ASDA: Distancia de Aceleración-Parada Disponible

CESA: Certificado de Explotador de Servicios Aéreos

CWY: Zona libre de obstáculos

DAR: Registrador de Acceso Directo

EANA: Empresa Argentina de Navegación Aérea

ILS: Sistema de Aterrizaje por Instrumentos

JST: Junta de Seguridad en el transporte

LDA: Distancia de Aterrizaje Disponible

METAR: Informe Meteorológico Ordinarios de Aeródromo

PF: *Pilot Flying*

PM: *Pilot Monitoring*

QAR: Registrador de Acceso Rápido

RVR: Alcance Visual de Pista

SMS: Sistema de Gestión de Seguridad Operacional

SSP: Programa Estatal de Seguridad Operacional

TAF: Pronóstico de Aeródromo

TCP: Tripulante de Cabina de Pasajeros

TLA: Piloto Transporte Línea Aérea

TODA: Distancia de Despegue Disponible

TORA: Recorrido de Despegue Disponible

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

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

El 20 de junio de 2024, la aeronave Boeing B-737-8Q8 con matrícula LV-KAY, operada por FB Líneas Aéreas S.A., inició a las 9:50² horas el vuelo de aviación comercial regular FO5420 desde el Aeropuerto Internacional Ministro Pistarini, (Ezeiza, provincia de Buenos Aires), con destino al Aeropuerto Internacional Teniente Luis Candelaria (Bariloche, provincia de Río Negro).

A las 11:50 horas, durante el aterrizaje por la pista 29 de Bariloche en condiciones meteorológicas adversas, la aeronave tuvo una excursión de pista deteniéndose a 155 metros del fin de la pista. El comandante era el piloto a cargo de los comandos de vuelo o *Pilot Flying* (PF), mientras que el primer oficial era el piloto a cargo del monitoreo o *Pilot Monitoring* (PM).

No se reportaron daños en la aeronave. La tripulación y los pasajeros resultaron ilesos.



Figura 1. Imagen de la aeronave LV-KAY. Fuente: investigación JST

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

1.2 Lesiones a personas

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros	Total
Mortales	0	0	0	0
Graves	0	0	0	0
Leves	0	0	0	0
Ninguna	6	192	0	198

Tabla 1

1.3 Daños en la aeronave

Sin daños.

1.3.1 Célula

Sin daños.

1.3.2 Motor

Sin daños.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre el personal

La certificación del comandante cumplía con la reglamentación vigente.

Comandante	
Sexo	Masculino
Edad	43
Nacionalidad	Argentino
Licencias	Piloto Transporte Línea Aérea (TLA)
Habilitaciones	Vuelo nocturno, vuelo por instrumentos, MONT-T, MULT-T, B738, MD83
Certificación médica aeronáutica	Clase 1 Válida hasta el 31/10/2024

Tabla 2

Su experiencia era la siguiente:

Horas de vuelo	General	En el tipo
Total general	4.248	1.004 ³
Últimos 90 días	163,1	163,1
Últimas 24 horas	3,9	3,9
En el día del suceso	3,9	3,9

Tabla 3

La certificación del primer oficial cumplía con la reglamentación vigente.

Primer Oficial	
Sexo	Masculino
Edad	28
Nacionalidad	Argentino
Licencias	Piloto Transporte Línea Aérea (TLA)
Habilitaciones	Vuelo nocturno, vuelo por instrumentos, MONT-T, copiloto B738, CAT II copiloto B738
Certificación médica aeronáutica	Clase 1 Válida hasta el 31/10/2024

Tabla 4

Su experiencia era la siguiente:

Horas de vuelo	General	En el tipo
Total general	2836	1231
Últimos 90 días	98,3	98,3
Últimas 24 horas	3,9	3,9
En el día del suceso	3,9	3,9

Tabla 5

Tripulación de cabina de pasajeros

La tripulación de cabina de pasajeros del vuelo FO5420 estaba conformada por la jefa de cabina y tres Tripulantes de Cabina de Pasajeros (TCP). La certificación de la tripulación de cabina cumplía con la reglamentación vigente.

³ Asimismo, contaba con 405 horas de experiencia como comandante.

Jefa de tripulación de cabina	
Sexo	Femenino
Edad	27
Nacionalidad	Argentina
Licencias	TCP
Habilitaciones	B738
Certificación médica aeronáutica	Clase 2 Válida hasta el 31/03/2025

Tabla 6

Su experiencia era la siguiente:

Horas de vuelo	General	En el tipo
Total general	S/D	S/D
Últimos 90 días	146,7	146,7
Últimas 24 horas	8,1	8,1
En el día del suceso	3,9	3,9

Tabla 7

	TCP N° 2	TCP N° 3	TCP N° 4
Sexo	Femenino	Femenino	Masculino
Edad	27	24	29
Nacionalidad	Argentina	Argentina	Argentina
Licencias	TCP	TCP	TCP
Habilitaciones	B738	B738	B738
Certificación médica aeronáutica	Clase 2 Válida hasta el 30/09/2025	Clase 2 Válida hasta el 31/07/2025	Clase 2 Válida hasta el 31/01/2025

Tabla 8

Su experiencia era la siguiente:

Horas de vuelo	TCP N° 2		TCP N° 3		TCP N° 4	
	General	En el tipo	General	En el tipo	General	En el tipo
Total general	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D
Últimos 90 días	135,4	135,4	121,9	121,9	151,1	151,1
Últimas 24 horas	8,6	8,6	3,9	3,9	3,9	3,9
En el día del suceso	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9

Tabla 9

1.6 Información sobre la aeronave

La aeronave estaba certificada de conformidad con la reglamentación vigente y mantenida de acuerdo con el plan de mantenimiento del fabricante.



Figura 2. Perfil de la aeronave. Fuente: Manual de Mantenimiento / www.airfleets.es⁴

Aeronave		
Marca	Boeing	
Modelo	737-8Q8	
Categoría	Avión	
Fabricante	Boeing	
Año de fabricación	2006	
Número de serie	30701	
Horas desde la última recorrida general	No Aplica	
Horas desde la última inspección	Diaria	
Certificado de matrícula	Propietario	FB Líneas Aéreas S.A.
	Fecha de expedición	17/09/2021
Certificado de aeronavegabilidad	Clasificación	Estándar
	Categoría	Transporte
	Fecha de emisión	21/09/2021
	Fecha de vencimiento	N/A

Tabla 10

⁴ Disponible en: www.airfleets.es/photo/FlyBondi_LV-KAY_84604_b737ng.htm (último acceso julio de 2024)

Motor 1	
Marca	CFM
Modelo	CFM56-7B26
Fabricante	<i>CFM International</i>
Número de serie	894539

Tabla 11

Motor 2	
Marca	CFM
Modelo	CFM56-7B26
Fabricante	CFM International
Número de serie	894537

Tabla 12

Peso y balanceo

La siguiente planilla, realizada por el despachante de la escala y recibida por el comandante, contiene la distribución de carga y las envolventes de peso y balanceo correspondientes al vuelo FO5240.

FROM/TO FLIGHT	A/C REG	VERSION	CREW	DATE	TIME (STD)
EZE/BRC FOS240	LVKAY	189Y	2/4	20JUN24	0610 LT
		WEIGHT	DISTRIBUTION		

LOAD IN COMPARTMENTS		1379	1/327 2/1052 3/0 4/0		
LOAD IN CABIN		0	SOC 0		
PASSENGER/CABIN BAG		14153	81/ 94/ 14/ 3 TTL 192		
TOTAL TRAFFIC LOAD		15532			
DRY OPERATING WEIGHT		42854			
ZERO FUEL WEIGHT	ACTUAL	58386	MAXIMUM: 62731	ADJ	
RAMP FUEL		10193			
RAMP/TAXI WEIGHT		68579	MAXIMUM: 79242	ADJ	
TAXI FUEL		240			
TAKEOFF FUEL		9953			
TAKEOFF WEIGHT	ACTUAL	68339	MAXIMUM: 79015	ADJ	
TRIP FUEL		5394			
LANDING WEIGHT	ACTUAL	62945	MAXIMUM: 66360 L	ADJ	
BALANCE AND SEATING CONDITIONS			LAST MINUTE CHANGES		

DOI	48.90		DEST	SPEC	CL/CPT + - WEIGHT
LIZFW	33.31	MACZFW 14.52			
LITOW	40.50	MACTOW 17.35			
LILAW	35.18	MACLAW 15.49			
FLAPS	NONE				
STAB TRIM T/O	-	NOSE	-		
CABIN AREA TRIM					
OA	45.0B	48.0C	48.0D	48	
UNDERLOAD BEFORE LMC		3415	LMC TOTAL + -		
CAPTAINS INFORMATION/NOTES					

CG INDEX LIMIT	ZFW FWD	21.30	APT	80.25	
	TOW FWD	22.94	APT	85.13	
	LAW FWD	20.50	APT	84.03	
TAXI FUEL: 240	TAXI WEIGHT: 68579	MAXIMUM TAXI WEIGHT: 79242			
AIRCRAFT TYPE: 737-800					
PAX WEIGHTS: M 91 F 66 C 40 I 6					

Figura 3. Planilla de peso y balanceo. Fuente: investigacion JST

1.7 Información meteorológica

Informes meteorológicos ordinarios de aeródromo (METAR)

Los METAR contienen información obtenida a partir de observaciones y mediciones realizadas por un observador meteorológico en un aeropuerto específico en un momento determinado. Estos informes proporcionan detalles sobre temperatura, humedad, velocidad y dirección del viento, visibilidad, presión atmosférica, y cualquier fenómeno meteorológico significativo presente en el área.

Los METAR no constituyen un pronóstico meteorológico ya que se basan en información recopilada en tiempo real. Estos informes son utilizados por los pilotos, controladores de

tránsito aéreo y otros profesionales de la aviación para tener conocimiento de las condiciones meteorológicas actuales en un aeropuerto específico y para tomar decisiones relacionadas con la operación de vuelo.

El METAR de SAZS emitido a las 11:00 horas del día del suceso indicaba un viento con dirección de los 110° con una intensidad promedio de 10 nudos y la visibilidad horizontal era de unos 2000 metros. El aeropuerto se encontraba bajo condiciones de precipitación y nevada, con nubosidad dispersa (SCT)⁵ a los 300 pies y nubosidad fragmentada (BKN)⁶ a 1000 pies. La temperatura y el punto de rocío coincidían en -1°C, mientras que la presión a nivel medio del mar era de 1007 hPa.

Aeropuerto BARILOCHE

20 - 11:00 METAR SAZS 201100Z 11010KT 2000 SN SCT003 BKN010 M01/M01 Q1007
RMK PP/// =

Figura 4. METAR SAZS 201100Z. Fuente: investigación JST

El METAR de SAZS emitido a las 12:00 horas del día del suceso indicaba un viento con dirección de los 110° con una intensidad promedio de 7 nudos. La visibilidad horizontal era de 1500 metros, con un alcance visual de pista (RVR) superior a 2000 metros para la pista 29. El aeropuerto se encontraba bajo condiciones de nevada, con nubosidad BKN a 300 pies y cielo cubierto (OVC)⁷ a 1400 pies. La temperatura y el punto de rocío coincidían en -1°C, mientras que la presión a nivel medio del mar era de 1007 hPa. Cabe destacar que sensor de cantidad de precipitaciones se encontraba fuera de servicio.

⁵ SCT: Nubes dispersas 3/8 a 4/8

⁶ BKN: Nubes fragmentadas 5/8 a 7/8

⁷ OVC: Cielo cubierto 8/8

Aeropuerto BARILOCHE

20 - 12:00 METAR SAZS 201200Z 11007KT 1500 R29/P2000 SN BKN003 OVC1400
M01/M01 Q1007 RMK PP/// =

Figura 5. METAR SAZS 201200Z. Fuente: investigación JST

Pronóstico de Aeródromo (TAF)

El TAF es un pronóstico codificado de las condiciones meteorológicas previstas en un aeródromo y sus alrededores inmediatos, con un radio de acción de aproximadamente 8 kilómetros. Este pronóstico tiene un período de validez de 24 horas e incluye todos los cambios significativos que se esperan en las condiciones meteorológicas durante ese período, siendo fundamental para la planificación y ejecución segura de las operaciones aéreas.

El TAF emitido para SAZS a las 11:00 horas del día del suceso, con un período de validez desde las 12:00 horas del mismo día hasta las 11:00 horas del día siguiente, indicaba:

- Viento: Se pronosticaba viento con dirección de 090° con una intensidad promedio de 10 nudos. Sin embargo, se advertía la posibilidad de ráfagas de viento entre 15 y 25 nudos durante el período comprendido entre las 12:00 y las 18:00 horas.
- Visibilidad: La visibilidad horizontal se esperaba en 5000 metros, a excepción del intervalo entre las 12:00 y las 18:00 horas, cuando se reduciría a 1000 metros debido a la presencia de nevadas fuertes. Entre las 18:00 y las 20:00 horas, la visibilidad mejoraría nuevamente a 7000 metros, aumentando a más de 10.000 entre las 03:00 y 05:00 horas del día 21.
- Precipitación: Se pronosticaban nevadas durante todo el período. La intensidad de la nevada sería fuerte entre las 12:00 y las 18:00 horas, tornándose leve entre las 18:00 y 20:00 horas.
- Nubosidad: La nubosidad se presentaría en diferentes estratos durante el período de pronóstico:
 - Nubosidad SCT a 500 pies, disminuyendo a 300 pies entre las 12:00 y las 18:00 horas. Entre las 18:00 y las 20:00 horas, la altura de la nubosidad ascendería

- a 800 pies, aumentando hasta los 1000 pies entre las 03:00 y las 05:00 horas del día 21.
- Nubosidad BKN a 1500 pies, disminuyendo a 1000 pies entre las 12:00 y las 18:00 horas. Entre las 03:00 y las 05:00 horas del día 21, la altura de la nubosidad aumentaría a 1000 pies.
- OVC a 3000 pies, disminuyendo a 2000 pies entre las 12:00 y las 18:00 horas. Entre las 18:00 y las 20:00 horas, el cielo cubierto ascendería a 3000 pies.
- Temperatura: Se esperaba una temperatura máxima de 2°C a las 18:00 horas y una mínima de -1°C a las 11:00 horas del día siguiente.
- Fenómenos meteorológicos significativos: Se esperaba que finalizara entre las 03:00 y las 05:00 horas del día 21.

Estacion BARILOCHE

20 - 11:00 TAF SAZS 201100Z 2012/2112 09010KT 5000 SN SCT005 BKN015 OVC030
 TX02/2018Z TNM01/2111Z TEMPO 2012/2018 09015G25KT 1000 +SN SCT003 BKN010
 OVC020 BECMG 2018/2020 7000 -SN SCT008 BKN010 OVC030 BECMG 2103/2105 9999
 NSW SCT010 BKN030 =

Figura 6. TAF SAZS 201100Z. Fuente: investigacion JST

1.8 Ayudas a la navegación

La aeronave realizó una aproximación instrumental de precisión a la pista 29 del Aeropuerto Teniente Luis Candelaria mediante el Sistema de Aterrizaje por Instrumentos (ILS). Para ello, la tripulación utilizó la carta de aproximación para la pista 29 denominada "ILS Z RWY 29".

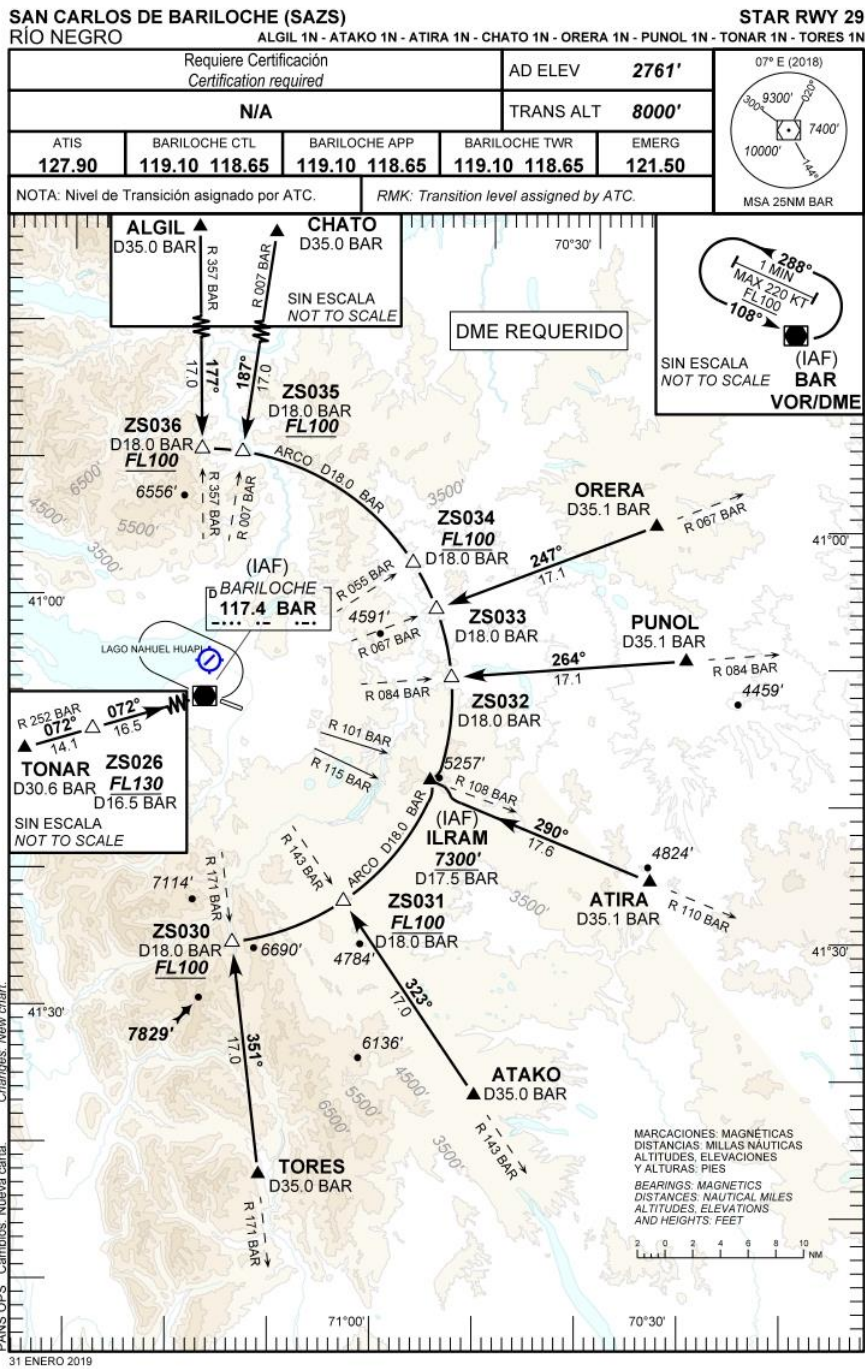


Figura 7. Carta de aproximación estandarizada (STAR) correspondiente a SASZ. Fuente: publicación de información aeronáutica (AIP)

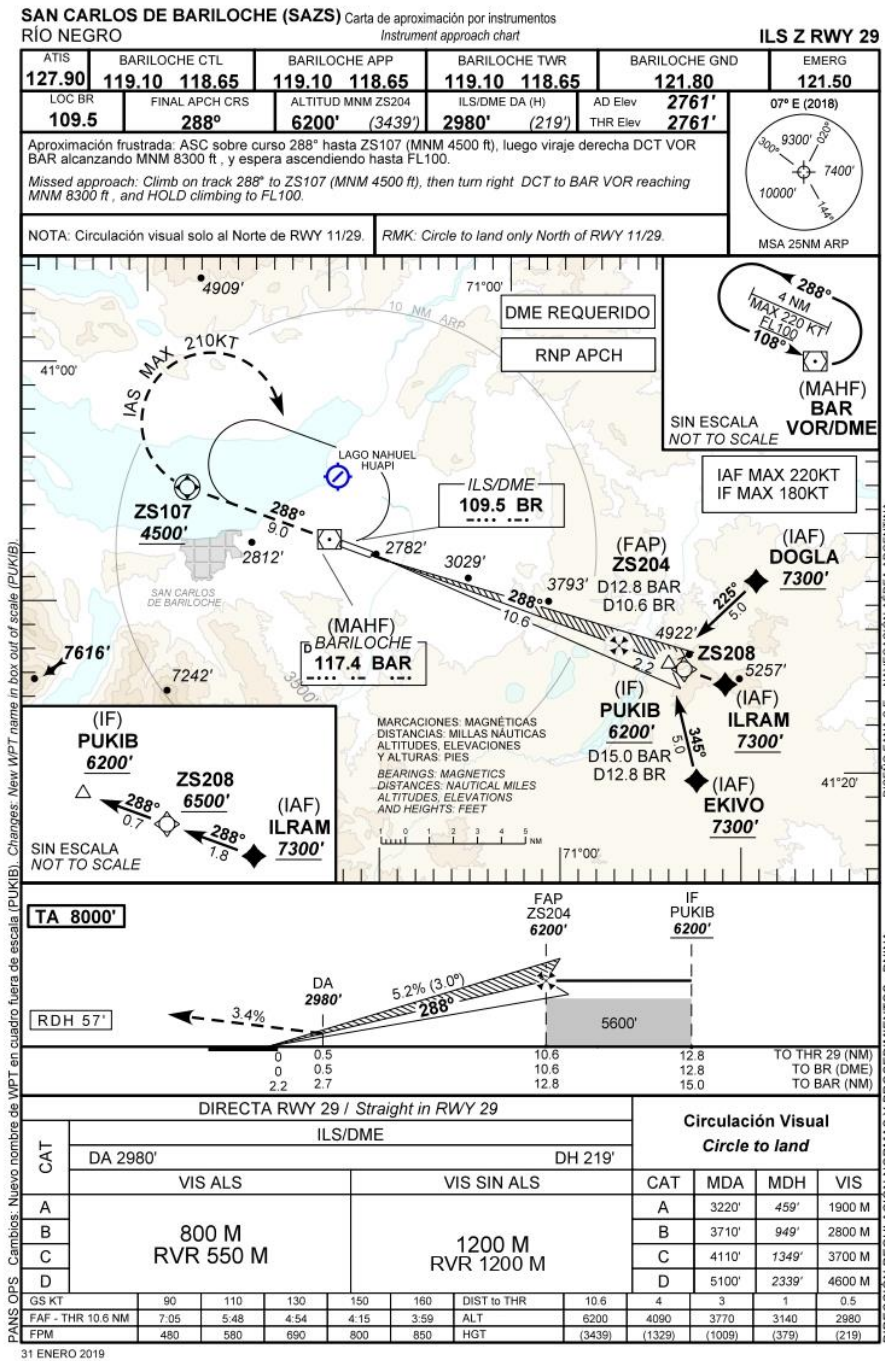


Figura 8. Carta de aproximación por instrumentos a la pista 29 SASZ. Fuente: AIP

No se reportaron fallas en el funcionamiento de las radioayudas y de los sistemas de aproximación de precisión, tanto de la aeronave como de las instalaciones en tierra.

1.9 Comunicaciones

La información sobre las comunicaciones se encuentra en desarrollo.

1.10 Información sobre el lugar del suceso

Lugar del suceso	
Ubicación	Aeropuerto Internacional Teniente Luis Candelaria (SAZS / BRC)
Coordenadas	S 41° 08' 45,94" W 071° 10' 20,28"
Superficie	Asfalto
Dimensiones	2348 m x 48 m
Orientación magnética	11/29
Elevación	2762 ft
Normas generales	IFR/VFR

Tabla 13

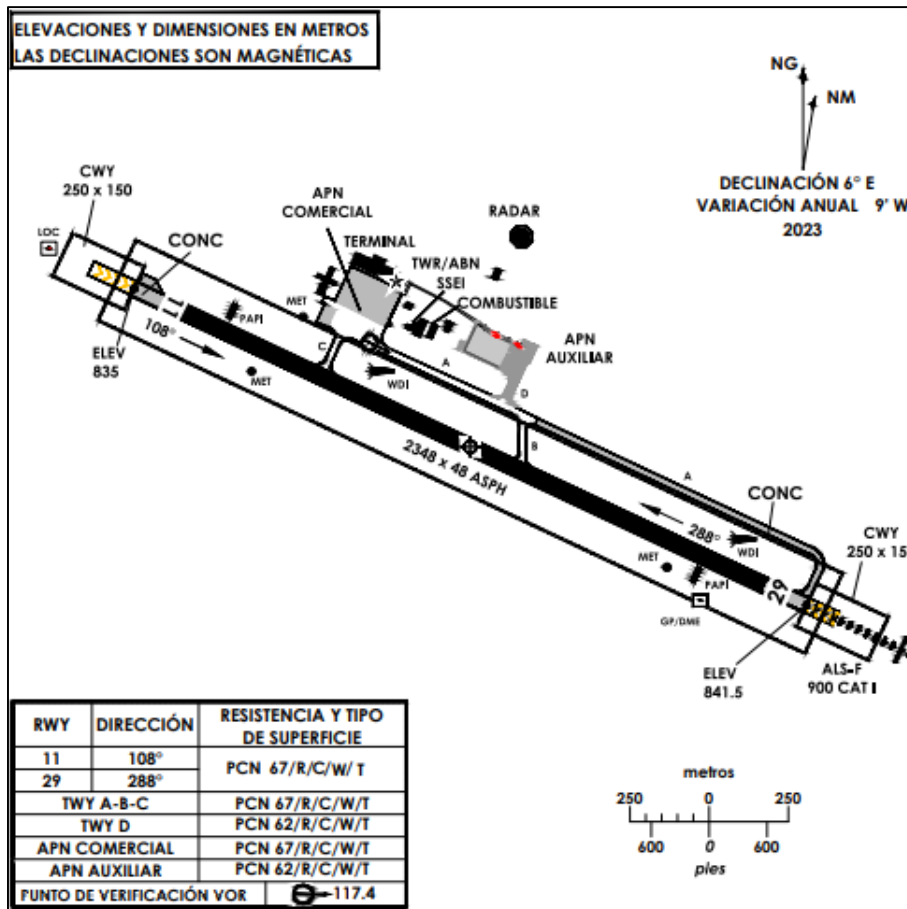


Figura 9. Plano de aeródromo correspondiente a SAZS. Fuente: AIP

Las distancias declaradas asociadas a la pista eran las siguientes:

Pista	TORA ⁸ (metros)	TODA ⁹ (metros)	ASDA ¹⁰ (metros)	LDA ¹¹ (metros)
11	2348	2598	2348	2348
29	2348	2598	2348	2348

Tabla 14



Figura 10. Imagen aérea del aeropuerto. Fuente: investigación JST

Condiciones de la pista

Con motivo de la investigación, se verificó el estado de la pista. Las imágenes que se presentan a continuación fueron tomadas durante el recorrido de la pista, realizada el día del suceso a las 14:00 horario local.

Estas imágenes no necesariamente reflejan las condiciones exactas de la pista al momento del suceso, ya que estas podrían haber cambiado. Los relevamientos oficiales del estado de la pista vigentes al momento del suceso se encuentran en proceso de análisis.

⁸ Recorrido de despegue disponible

⁹ Distancia de despegue disponible

¹⁰ Distancia de aceleración-parada disponible

¹¹ Distancia de aterrizaje disponible

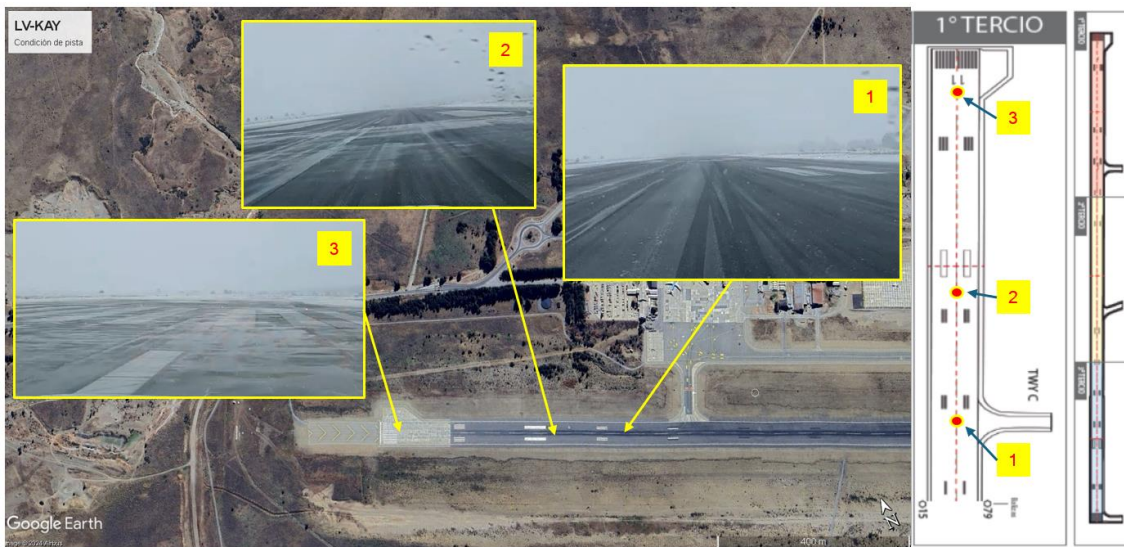


Figura 11. Estado de la pista al momento del relevamiento de campo. Fuente: investigación JST

1.11 Registradores de vuelo

La información obtenida del Registrador de Acceso Rápido/Acceso Directo (QAR/DAR) de la aeronave se encuentra en desarrollo.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

Durante el aterrizaje en la pista 29 del Aeropuerto Teniente Luis Candelaria, la aeronave sobrepasó los límites de la pista en aproximadamente 155 metros y se detuvo sobre la Zona Libre de Obstáculos (CWY).



Figura 12. Carrera de aterrizaje de la aeronave. Fuente: investigación JST

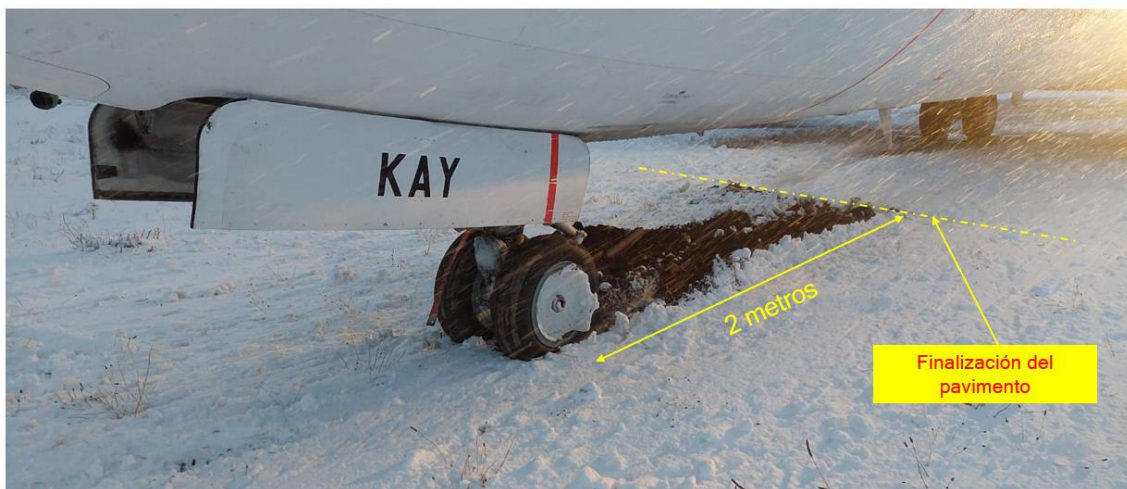


Figura 13. Posición final de la aeronave. Fuente: investigación JST

1.13 Información médica y patológica

No se detectó evidencia médico-patológica de la tripulación relacionada con el suceso.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

Luego de la excursión de pista, la aeronave fue remolcada hacia la plataforma del aeropuerto. La tripulación y los pasajeros abandonaron la aeronave por sus propios medios y resultaron sin lesiones.

1.16 Ensayos e investigaciones

Información en desarrollo.

1.17 Información orgánica y de dirección

Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC)

La ANAC es la autoridad aeronáutica de la República Argentina. Se trata de un organismo descentralizado dependiente del Ministerio de Economía de la Nación. Su misión consiste en normar, regular y fiscalizar la aviación civil argentina, instruyendo e integrando a la comunidad aeronáutica.

La República Argentina, como Estado contratante del Convenio de Chicago, debe establecer y mantener un Programa Estatal de Seguridad Operacional (SSP) de acuerdo con lo indicado en el Anexo 19 de la OACI. EL SSP es un conjunto integrado de reglamentos, entre los que se incluyen las RAAC, y de actividades destinadas a mejorar la gestión de la seguridad operacional. Su implementación se realiza en el marco de la dimensión y complejidad del sistema estatal de aviación y debe coordinarse entre las autoridades responsables de cada una de las funciones de la aviación civil del Estado.

Como parte del SSP se requiere que a través de la ANAC los proveedores de servicios bajo su autoridad implementen un SMS. El SMS tiene como objetivo la gestión eficaz de la seguridad operacional que incluye las estructuras orgánicas, la obligación de rendición de cuentas, las responsabilidades, las políticas y los procedimientos necesarios. Mediante la detección de peligros, la recopilación y análisis de datos y la evaluación de los riesgos de seguridad operacional, el SMS busca mitigar proactivamente estos riesgos antes de que resulten en incidentes de aviación.

FB Líneas Aéreas S.A. (Flybondi)

La empresa Flybondi, operadora de la aeronave LV-KAY, fue fundada en 2016, aunque su primer vuelo se realizó el 26 de enero de 2018.

El último Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (CESA) vigente al momento del suceso fue emitido por la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC) el 10 de enero de 2024 y autorizaba a la empresa a realizar operaciones regulares y no regulares. Según el Anexo I ("Registro de aeronaves afectadas") que estaba en vigencia al momento del incidente y fue emitido el 10 de enero de 2024, indicaba que 15 aeronaves estaban autorizadas para la operación, entre ellas el LV-KAY. El Anexo II ("Registro de tripulantes afectados") vigente al momento del incidente y emitido el 10 de enero de 2024, indicaba que había 178 pilotos autorizados para la operación, entre ellos los involucrados en el suceso.

Como explotador de servicios aéreos, la empresa debe implementar un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS) de acuerdo con los lineamientos establecidos por las Regulaciones Argentinas de Aviación Civil (RAAC) y con un plan de implementación aprobado por la ANAC. Al momento del suceso, Flybondi contaba con un SMS aprobado.

Respecto a las operaciones de la empresa, Flybondi tuvo un incremento del 72% en el año 2023 en comparación con el año 2022. Las operaciones durante el año en curso (2024) muestran una tendencia a mantener la cantidad de vuelos del año anterior.

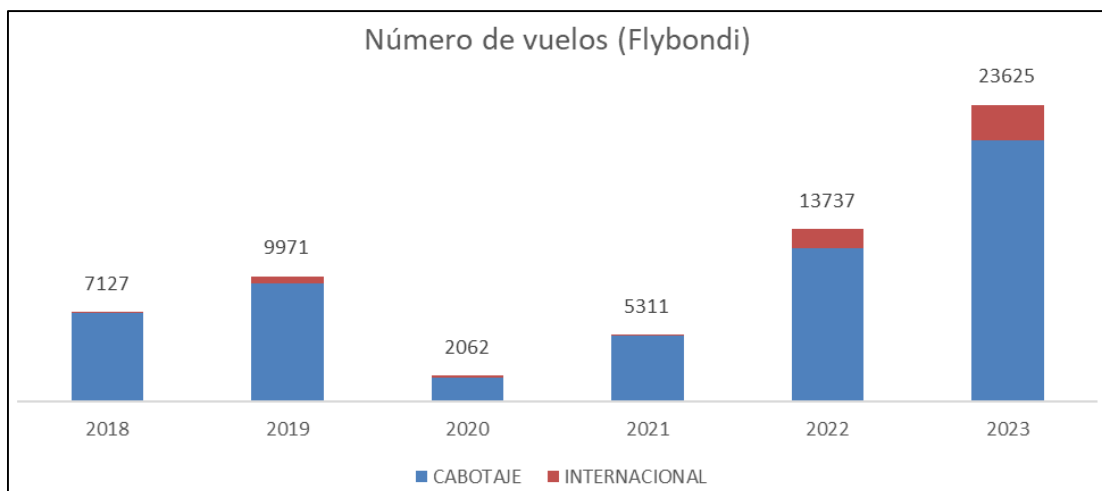


Figura 14. Cantidad de vuelos de Flybondi. Fuente: investigación JST

Los vuelos a Bariloche presentan una marcada estacionalidad, con un aumento significativo en los períodos vacacionales de invierno y verano, siendo la época invernal la de mayor demanda.

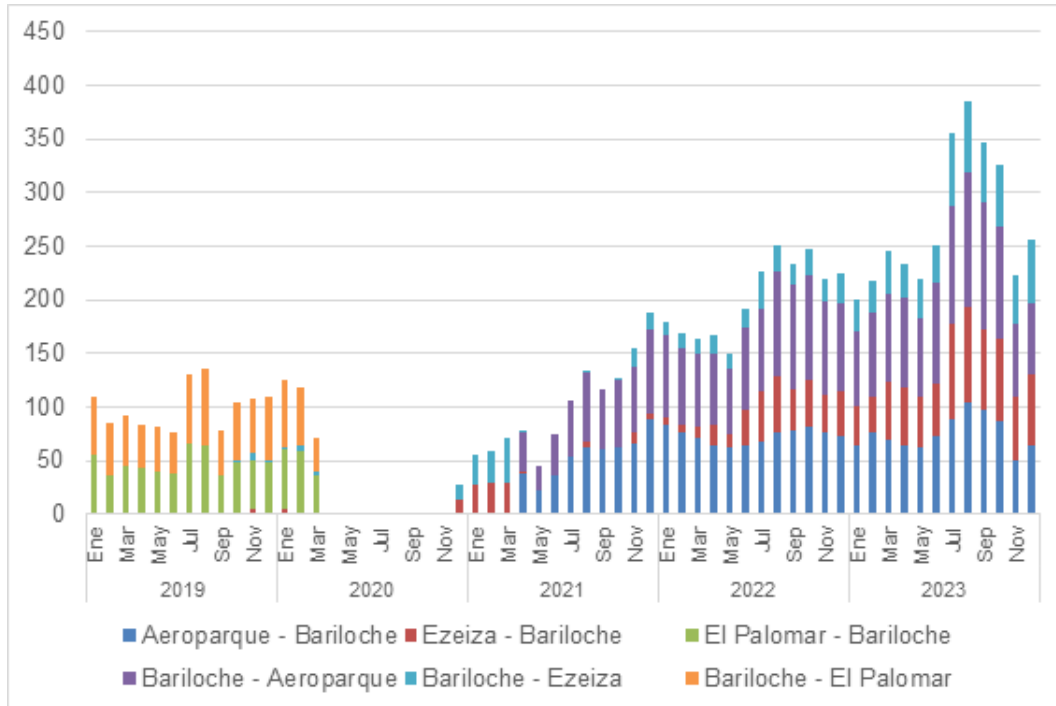


Figura 15. Serie histórica de operaciones con destino a Bariloche¹². Fuente: investigación JST

Aeropuertos Argentina 2000 S.A. (AA 2000)

El Aeropuerto Internacional Teniente Luis Candelaria integra el Sistema Nacional de Aeropuertos (SNA) y se encuentra concesionado por el Estado a la empresa Aeropuertos Argentina 2000 S.A. La empresa administra y opera 35 terminales aéreas dentro del territorio nacional argentino, donde se lleva a cabo el 90% del tráfico aerocomercial del país.

Bajo el sistema de concesión, AA 2000 es el proveedor de servicios del aeródromo, asumiendo la responsabilidad de su operación de acuerdo con las normas y métodos recomendados por el Anexo 14 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, su trasposición a la normativa nacional y el material de guía y apoyo pertinente. La ANAC es la responsable

¹² Medido en cantidad de operaciones mensuales por tramo

de controlar el cumplimiento de la normativa de aplicación, mientras que el Organismo Regulador del Sistema Nacional de Aeropuertos (ORSNA) es el responsable de verificar el cumplimiento de las cláusulas contractuales.

Empresa Argentina de Navegación Aérea (EANA)

Es una sociedad del Estado bajo la órbita del Ministerio de Economía de la Nación (creada a partir de la Ley 27161). Es la Prestadora del Servicio público esencial de Navegación Aérea (PSNA) en la República Argentina y sus aguas jurisdiccionales. Al momento del suceso, operaba en 54 aeródromos y aeropuertos y en cinco Centros de Control de Área (ACC). La empresa implementa la planificación, dirección, coordinación y administración del tránsito aéreo, de los servicios de telecomunicaciones e información aeronáutica, de las instalaciones, infraestructuras y redes de comunicaciones del sistema de navegación aérea.

Al momento del suceso, la EANA brindaba el servicio de control de tránsito aéreo, información de vuelo y alerta a la aeronave LV-KAY.

1.18 Información adicional

Con motivo de la investigación, se obtuvo el plan de vuelo y la faja de progreso de vuelo del vuelo del LV-KAY.

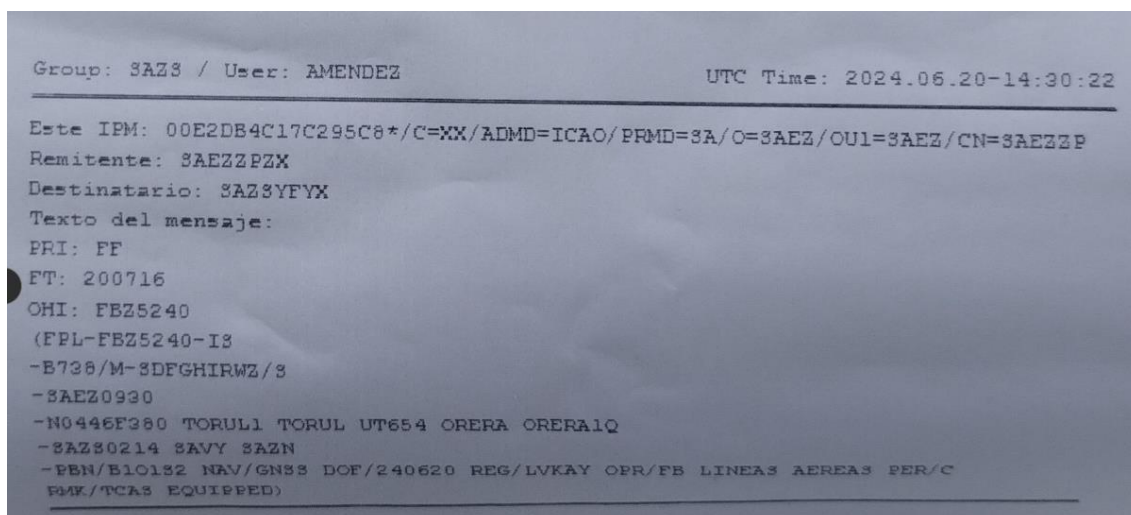


Figura 16. Plan de vuelo. Fuente: EANA

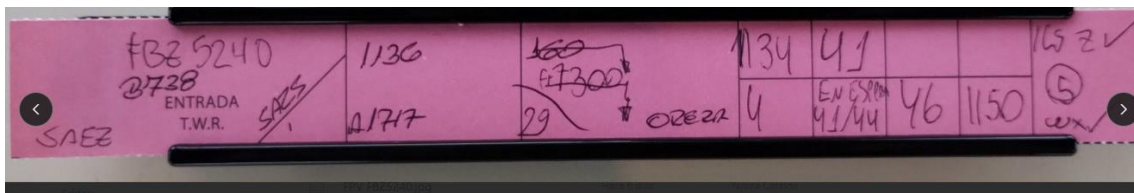


Figura 17. Faja de progreso de vuelo. Fuente: EANA

1.19 Técnicas de investigaciones útiles o eficaces

No aplica.

2. NOTA FINAL

Este informe presenta los hallazgos preliminares y provisionales de la JST, sujetos a modificaciones conforme avance la investigación. El análisis, conclusiones, acciones y/o recomendaciones de seguridad operacional sólo serán publicados en el informe de seguridad operacional.

JST | SEGURIDAD EN
EL TRANSPORTE

IF-2024-76308097-APN-DNISAE#JST