

INFORME DE SEGURIDAD OPERACIONAL

JIAAC | INVESTIGACIÓN PARA LA SEGURIDAD AÉREA

Humo en cabina durante el vuelo

Empresa aerocomercial

Embraer ERJ190-100IGW, LV-CHR

Posadas, provincia de Misiones

20 de marzo de 2018

12201939/18



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil

Av. Belgrano 1370, piso 12º

Argentina, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C1093AAO

(54+11) 4382-8890/91

www.jiaac.gob.ar

info@jiaac.gob.ar

Informe de Seguridad Operacional 12201939/18

Publicado por la JIAAC. En caso de utilizar este material de forma total o parcial se sugiere citar según el siguiente formato *Fuente: Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil*.

El presente informe se encuentra disponible en www.jiaac.gob.ar

ÍNDICE

ADVERTENCIA	4
NOTA DE INTRODUCCIÓN	5
INFORME DE SEGURIDAD OPERACIONAL	7
1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS	9
1.1 Reseña del vuelo	9
1.2 Investigación	9
2. ANÁLISIS	11
3. CONCLUSIONES	12
3.1 Conclusiones referidas a factores relacionados con el incidente	12
4. ACCIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL	12

ADVERTENCIA

La misión de la Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil (JIAAC) es determinar las causas de los accidentes e incidentes acaecidos en el ámbito de la aviación civil cuya investigación técnica corresponde instituir. Este informe refleja las conclusiones de la JIAAC, con relación a las circunstancias y condiciones en que se produjeron las causas del suceso. El análisis y las conclusiones del informe resumen la información de relevancia para la gestión de la seguridad operacional, presentada de modo simple y de utilidad para la comunidad aeronáutica.

De conformidad con el Anexo 13 *–Investigación de accidentes e incidentes de aviación–* al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, ratificado por Ley 13891, y con el Artículo 185 del Código Aeronáutico (Ley 17285), la investigación de accidentes e incidentes tiene carácter estrictamente técnico y las conclusiones no deben generar presunción de culpa ni responsabilidad administrativa, civil o penal.

Esta investigación ha sido efectuada con el único y fundamental objetivo de prevenir accidentes e incidentes, según lo estipula el Anexo 13.

Los resultados de esta investigación no condicionan ni prejuzgan investigaciones paralelas de índole administrativa o judicial que pudieran ser iniciadas por otros organismos u organizaciones en relación al accidente.

NOTA DE INTRODUCCIÓN

La Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil (JIAAC) ha adoptado el modelo sistémico para el análisis de los accidentes e incidentes de aviación.

El modelo ha sido validado y difundido por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y ampliamente adoptado por organismos líderes en la investigación de accidentes 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 y/o las fallas técnicas del equipamiento son denominados desviaciones a la actuación y constituyen los factores desencadenantes o inmediatos del evento. Estos son el punto de partida de la investigación y son analizados con referencia a las defensas del sistema aeronáutico, así como a otros factores, en muchos casos alejados en tiempo y espacio del momento preciso de desencadenamiento del evento.
- ✓ Las defensas del sistema aeronáutico detectan, contienen y ayudan a recuperar las consecuencias de las desviaciones a la actuación. Las defensas se agrupan bajo tres entidades genéricas: tecnología, reglamentos (incluyendo procedimientos) y entrenamiento.
- ✓ Finalmente, los factores en muchos casos alejados en el tiempo y el espacio del momento preciso de desencadenamiento del evento son denominados factores sistémicos. Son los que permiten comprender el desempeño del personal operativo de primera línea y/o la ocurrencia de fallas técnicas, y explicar las fallas en las defensas. 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 organización a la que reporta el personal operativo y la infraestructura.

La investigación que se detalla en el siguiente informe se basa en el modelo sistémico y tiene el objetivo de identificar los factores desencadenantes, las condiciones latentes de las defensas y los factores sistémicos subyacentes al accidente, con la finalidad de formular recomendaciones sobre acciones viables, prácticas y efectivas que contribuyan a la gestión de la seguridad operacional.

LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS¹

JIAAC: Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil

OACI: Organización de Aviación Civil Internacional

UTC: Tiempo Universal Coordinado

1 Con el propósito de facilitar la lectura del presente informe se ha optado por aclarar de esta manera y por única vez que gran parte de las siglas y abreviaturas utilizadas son en inglés y, por lo tanto, en muchos casos las iniciales de los términos que las integran no se corresponden con los de sus denominaciones completas en español.

INFORME DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Fecha	20/03/2018	Lugar	Proximidades del aeropuerto de Posadas, provincia de Misiones	Coordenadas			
Hora UTC	12:11			S	34º	33´	32"
				W	058º	24´	59"

Categoría	Humo en cabina durante el vuelo	Fase de Vuelo	Crucero	Clasificación
				Incidente Grave

Aeronave				Matrícula	LV-CHR
Tipo	Avión	Marca	Embraer	Modelo	ERJ190-100IGW
Propietario	Empresa aerocomercial			Daños	Ninguno
Operación	Aviación comercial regular				

Tripulación		Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros	Total
Función	Licencia	Mortales	0	0	0	0
Comandante	Transporte de línea aérea	Graves	0	0	0	0
Primer oficial	Transporte de línea aérea	Leves	0	0	0	0
		Ninguna	5	68	0	73

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

El 20 de marzo de 2018, la aeronave matrícula LV-CHR, un Embraer ERJ190-100IGW, despegó del Aeropuerto Internacional Ministro Pistarini (Buenos Aires) a las 10:44 horas² con destino el Aeropuerto Internacional de Cataratas del Iguazú (Misiones), en un vuelo de aviación comercial regular.

A las 11:50 horas, en crucero y a nivel de vuelo FL370, la tripulación técnica observó humo en la cabina proveniente de las ventilaciones del panel frontal. La alarma de *recirculation smoke* se activó en la pantalla del *engine indicating and crew alerting system* y, ante esta situación, se cumplieron los correspondientes procedimientos de emergencia.

El comandante y el primer oficial se colocaron las máscaras de oxígeno, desconectaron el sistema de recirculación de aire y comunicaron la emergencia al centro de control de Resistencia, aterrizando en el aeropuerto de Posadas (Misiones). La tripulación de cabina recorrió la aeronave y, según manifestaron en las entrevistas realizadas, detectaron olor a plástico quemado entre las filas 12 y 14.

La tripulación y los pasajeros abandonaron la aeronave por sus propios medios y resultaron sin lesiones. La aeronave no registró daños.

El incidente se produjo de día y con buenas condiciones meteorológicas.

1.2 Investigación

Se realizaron entrevistas a la tripulación y se examinó el procedimiento de humo o fuego en cabina.

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

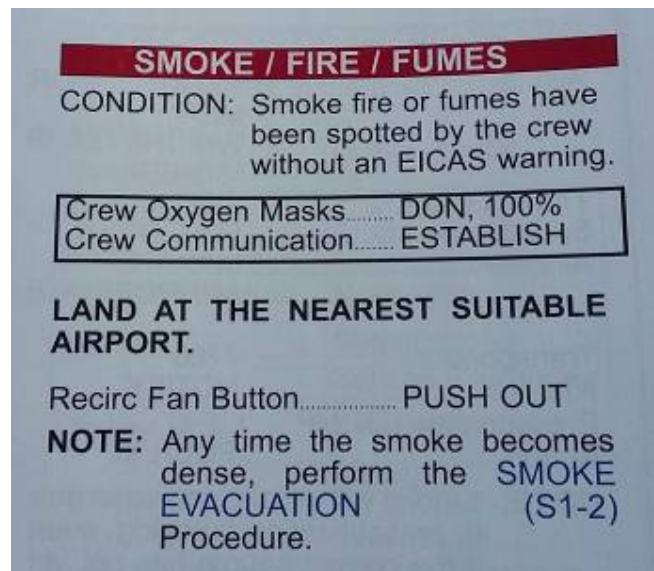


Figura 1. Lista de procedimiento en caso de humo o fuego en la cabina

Se examinaron los dos ventiladores de recirculación de aire, sin observarse elementos quemados ni residuos.

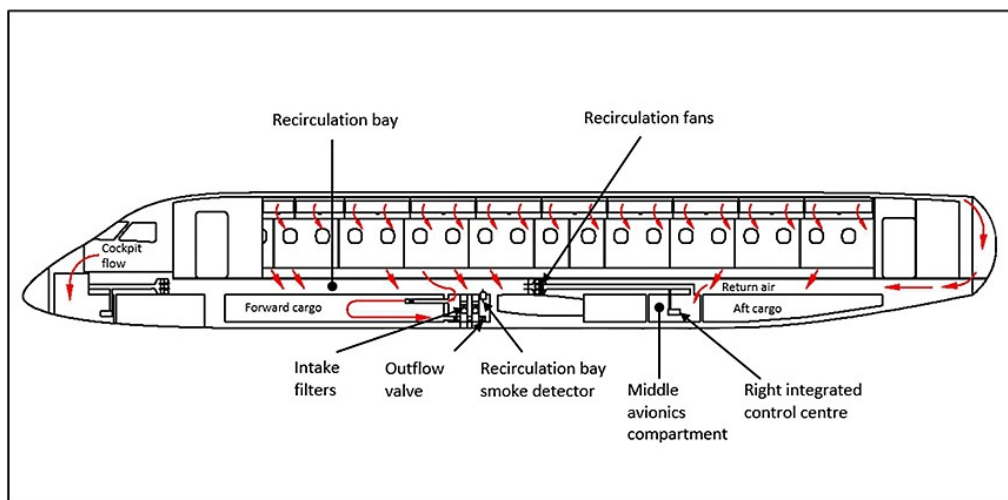


Figura 2. Esquema del sistema de recirculación de aire de cabina



Figura 3. Ventiladores de recirculación de aire

Se probó el sistema de recirculación de aire de cabina, para lo cual se encendieron los motores de la aeronave, se presurizó la cabina en diferentes niveles y finalmente se prendieron los ventiladores. Si bien se observó una leve deficiencia en el ventilador izquierdo, no se produjo humo ni olor a quemado en la cabina durante la prueba. Posteriormente se reemplazó el ventilador y se realizó una nueva prueba. El sistema de recirculación de aire funcionó de acuerdo con lo establecido por el fabricante, sin que se encendiera la alarma de humo.

Las comunicaciones entre la aeronave y la torre de control se realizaron en forma fluida y sin inconvenientes.

2. ANÁLISIS

El humo que se detectó en la cabina de vuelo se produjo debido a un mal funcionamiento del ventilador izquierdo del sistema de recirculación de aire. El escenario de falla más probable fue el desbalanceo del eje del ventilador, que habría producido el contacto de los extremos de los álabes plásticos con la estructura interna

generando el humo y olor a quemado por la fricción. La investigación no arrojó indicios que pudieran confirmar otro origen de la falla.

La tripulación cumplimentó la lista de procedimientos correspondiente, se colocaron las máscaras de oxígeno, apagaron los ventiladores de recirculación de aire y aterrizaron en el aeropuerto más cercano. Según la documentación de aeronavegabilidad, la falla que se presentó en servicio establece procedimientos para continuar el vuelo en forma segura.

3. CONCLUSIONES

3.1 Conclusiones referidas a factores relacionados con el incidente

- ✓ La tripulación observó humo y olor a quemado en la cabina proveniente del sistema de ventilación.
- ✓ Se encendió la indicación de *recirculation smoke*.
- ✓ El humo y el olor a quemado fueron transitorios y se originaron por una leve deficiencia en el ventilador izquierdo del sistema de recirculación de aire de cabina.

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
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: LV-CHR - Informe de Seguridad Operacional

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 12 pagina/s.