

Accidentes protagonizados por helicópteros en Argentina

Helicopter accidents in Argentina

Área de Estudios y Desarrollo
de la Dirección Nacional de
Investigación de Sucesos
Aeronáuticos

Palabras clave: TRANSPORTE-
SEGURIDAD OPERACIONAL-
AERONÁUTICO- ESTADÍSTICAS-
ACCIDENTES- HELICÓPTEROS.

Keywords: *TRANSPORT- SAFETY-
AERONAUTICAL- STATISTICS-
ACCIDENTS- HELICOPTERS.*

Recibido: 04/12/23
Aceptado: 08/12/23

Resumen

Este artículo presenta un extracto del boletín que analiza los accidentes protagonizados por helicópteros en la República Argentina en los últimos diez años, con el objetivo de mostrar las condiciones latentes del sistema y expone los accidentes, fatales y no fatales, y se los presenta según sus características mediante las categorías de sucesos establecidas por el Common Taxonomy Team (CICTT) de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI). Se contemplan las fases de vuelo, el tipo de operación y la ubicación de los sucesos georreferenciados en un mapa.

Abstract

This article presents an extract from the bulletin that analyses the accidents involving helicopters in Argentina over the last ten years, intending to show the latent conditions of the system and expose the accidents, fatal and non-fatal, and presents them according to their characteristics using the categories of events established by the Common Taxonomy Team (CICTT) of the International Civil Aviation Organization (ICAO). The phases of flight, the type of operation and the location of the events are georeferenced on a map.



En este trabajo se exponen los accidentes, fatales y no fatales, y se los presenta según sus características mediante las categorías de sucesos establecidas por el Common Taxonomy Team (CICTT) de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI). Se contemplan las fases de vuelo, el tipo de operación y la ubicación de los sucesos georreferenciados en un mapa.

Serie histórica: periodo 2013 a 2022

En el periodo analizado se registraron 28 accidentes que involucraron a 29 helicópteros; 7 de ellos fueron fatales. Ninguno ocurrió en el último año.

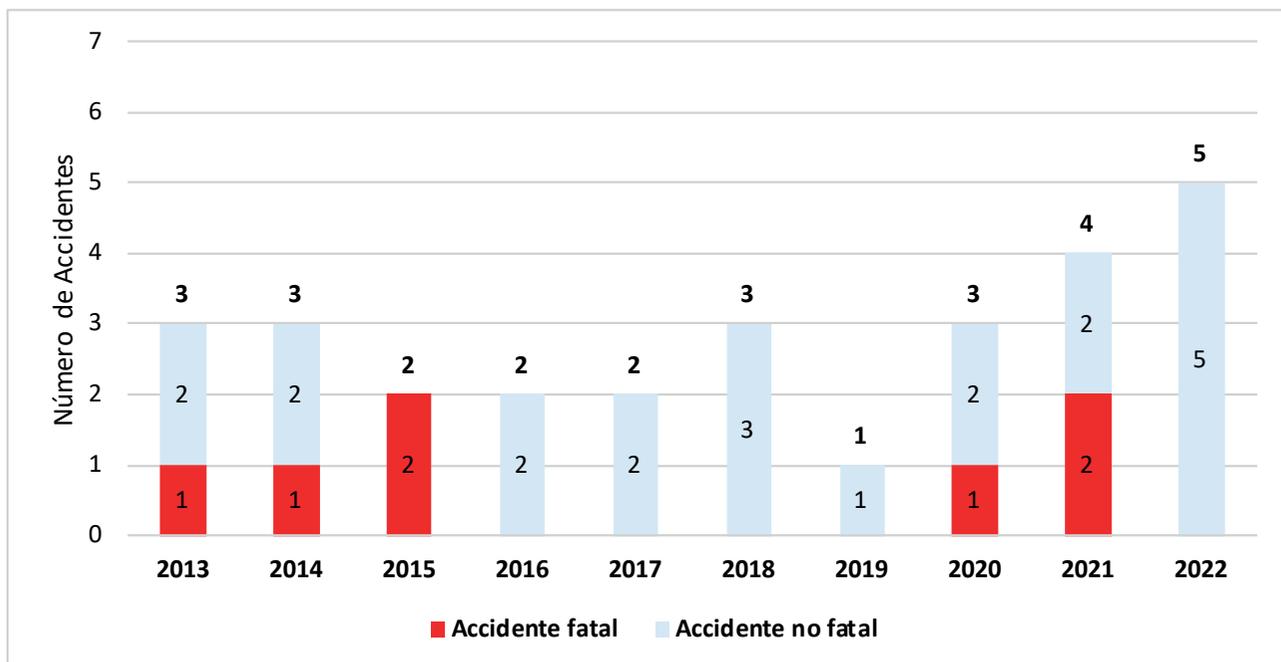
7

2013-2022

ACCIDENTES FATALES

2 BIMOTORES
27 MONOMOTORES

Gráfico 1. Sucesos fatales y no fatales por año



Fuente: sistema ADREP/ECAIRS, repositorio de la JST.

Análisis por categorías de sucesos

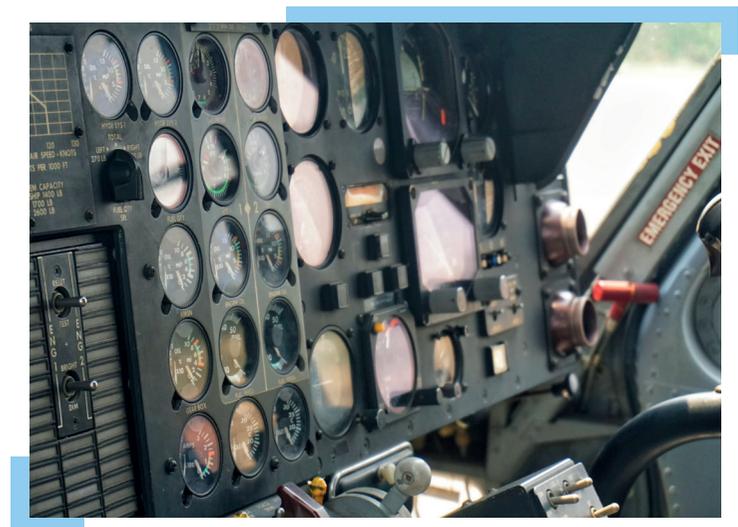
Para el análisis de categorías de sucesos, se consideraron aquellas con más de dos ocurrencias registradas. Se destacan la pérdida de control en vuelo (LOC-I) y operaciones a baja altura (LALT). Los sucesos de fuego y/o humo después del impacto (F-POST) están relacionados con otras categorías y son resultados de estas, en especial de los sucesos LOC-I.

10

2013-2022
LOC-I

4

2013-2022
LALT





“En el periodo analizado se registraron 28 accidentes que involucraron a 29 helicópteros; 7 de ellos fueron fatales. Ninguno ocurrió en el último año.

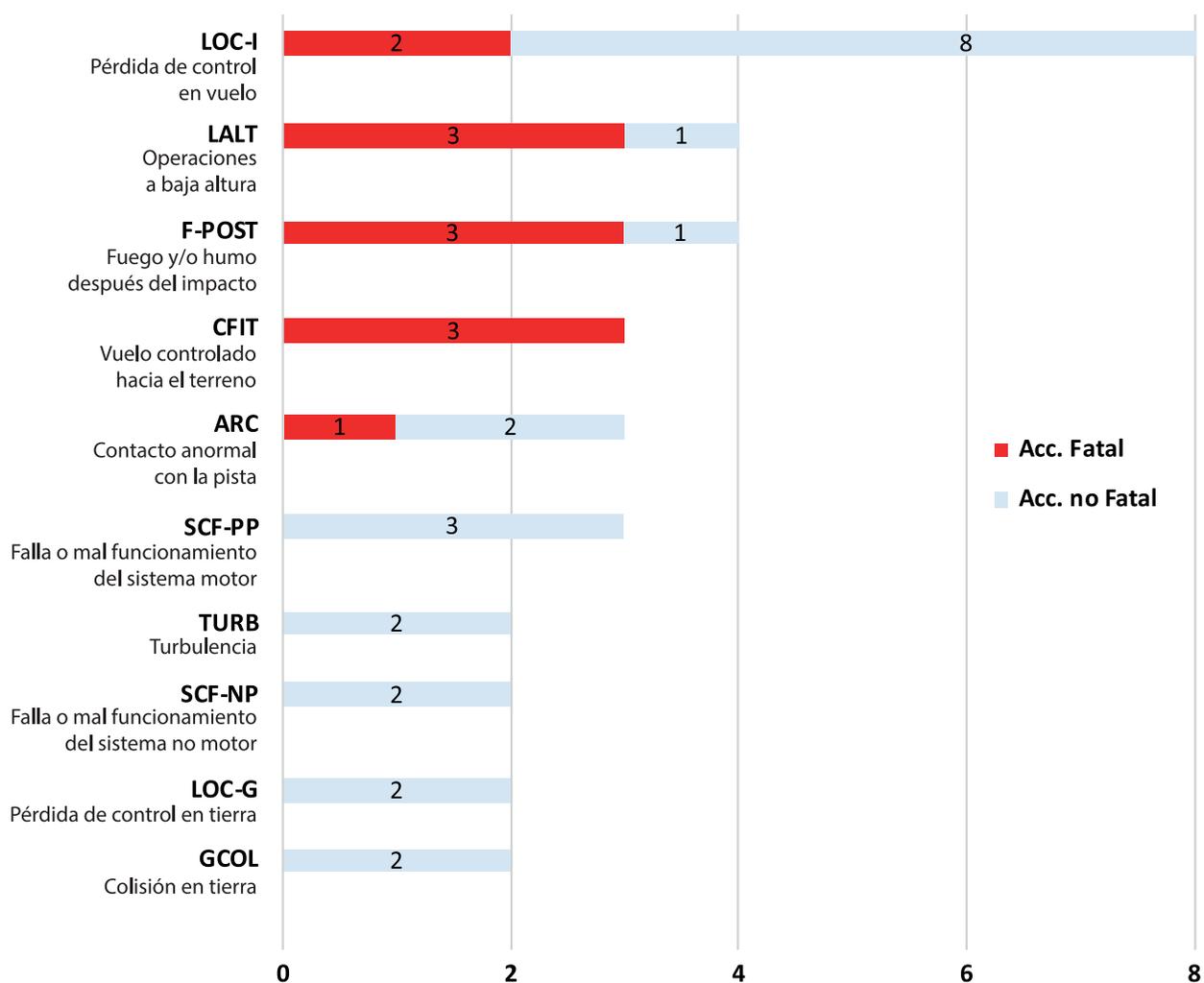


Además, se registraron cinco categorías con solo una ocurrencia: MAC, NAV, CTOL, ADRM, y F-NI (ver glosario).

A su vez, se destacan las categorías de sucesos vuelo controlado hacia el terreno (CFIT), contacto anormal con la pista (ARC) y falla o mal funcionamiento del sistema motor (SCF-PP). Estas categorías pueden estar asociadas entre sí o con otras categorías como LOC-I, LALT en un mismo suceso.

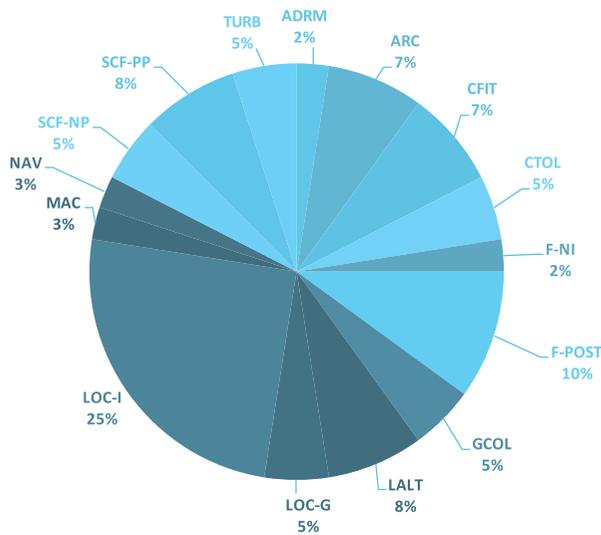
Las categorías de sucesos que registraron fatalidades son LALT, F-POST, y CFIT con tres fatalidades, LOC-I con 2, ARC, MAC y NAV con 1 (MAC y NAV no mostradas en el gráfico por presentar solo una ocurrencia en el periodo de estudio, la cual resultó ser fatal).

Gráfico 2. Categorías de sucesos protagonizados por helicópteros 2012-2023



Fuente: sistema ADREP/ECCAIRS, repositorio de la JST.

Gráfico 3. Categorías de accidentes 2012-2023 protagonizados por helicópteros



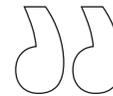
Fuente: sistema ADREP/ECCAIRS, repositorio de la JST. DREP/ECCAIRS, repositorio de la JST.

El análisis de los accidentes categorizados LOC-I permitió diferenciar su origen, siendo en gran medida aspectos operativos de los helicópteros.

También se identificó que la pérdida de efectividad del rotor de cola (LTE) es recurrente, provocada por rachas sorprendidas de viento que, sumadas a no operar la aeronave dentro de los parámetros establecidos en el manual –en el cual se encuentra la tabla de efectividad de rotor de cola–, terminan configurando un escenario propicio para la ocurrencia de un accidente.

Otro factor identificado fue la planificación deficiente, incompleta o insuficiente del vuelo. Hay accidentes que no tenían la planificación de vuelo de acuerdo con

“Del análisis del tipo de operación que realizaban los helicópteros al momento del accidente se identificó que el 71 % se encuadraban dentro de la aviación general.



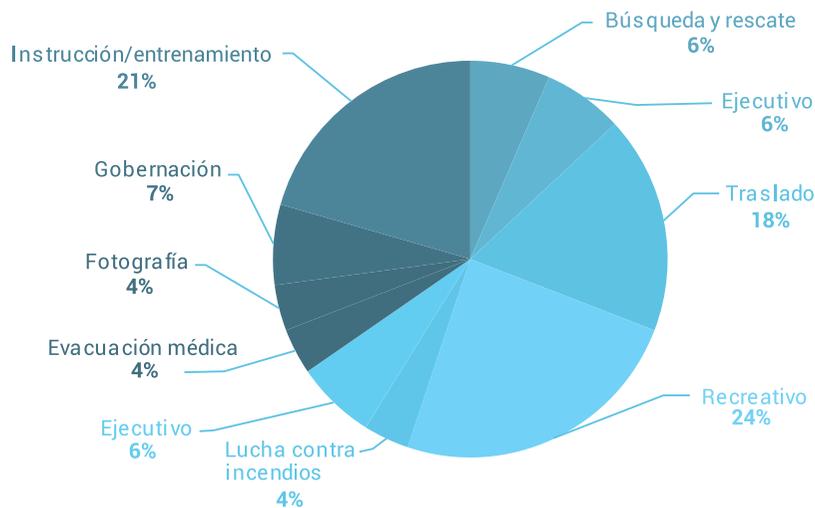
la performance del helicóptero, principalmente en vuelo a elevada altitud y temperatura.

Análisis por tipos de operación

Del análisis del tipo de operación que realizaban los helicópteros al momento del accidente se identificó que el 71 % se encuadraban dentro de la aviación general.

Además, se observa que la mayoría (26 % de los accidentes) involucran operaciones de la aviación general en la forma de vuelos recreativos y un 22 % involucra operaciones de instrucción o entrenamiento. La aviación general se completa con los vuelos de traslado y los vuelos de prueba que representan el 19 % y el 7 % de las operaciones respectivamente.

Gráfico 4. Subtipo de operación de los helicópteros involucrados



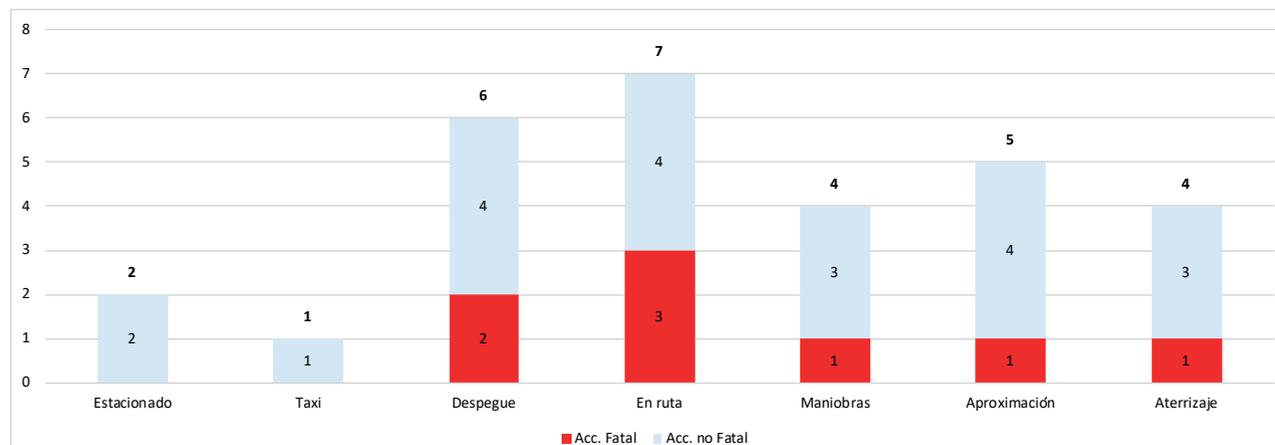
Fuente: sistema ADREP/ECCAIRS, repositorio de la JST.

Análisis por fases de vuelo

Del análisis por fases de vuelo se destacan en ruta (ENR) con el 25 % de accidentes y despegue (TOF) con el 21 %, concentrando la mayoría de las fatalidades. Luego se encuentran, con el 18 %, la fase de aproximación (APR) y con el 14 % las fases maniobras (MNV) y

aterrizaje (LDG). En las fases APR, LDG y TOF es común el impacto con obstáculos o las interferencias de turbulencia, tanto del lugar como las propias generadas por el helicóptero, lo que trae como consecuencia la pérdida de control.

Gráfico 5. Helicópteros involucrados en sucesos fatales y no fatales por fase de vuelo

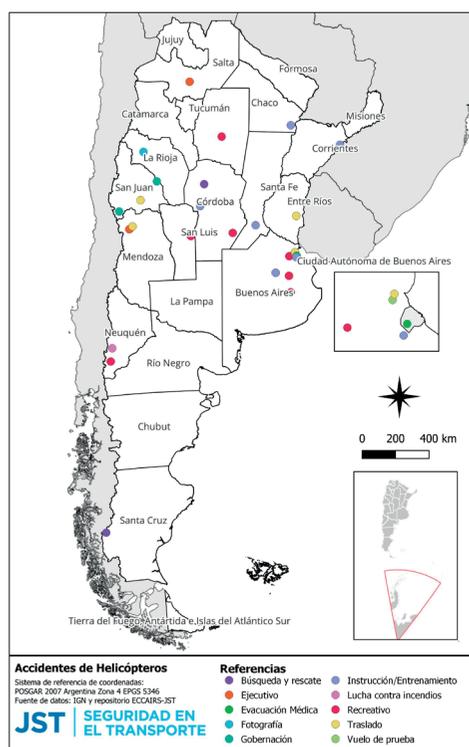


Fuente: sistema ADREP/ECAIRS, repositorio de la JST.

Localización de los accidentes

Para la ubicación de los accidentes, fueron georreferenciados y se ilustran en la figura que se presenta a continuación:

Figura 1. Georreferenciación de los lugares de los sucesos



Fuente: elaboración propia.

Glosario

Categorías de sucesos:

- ADRM:** Relacionado con el aeródromo
- ARC:** Contacto anormal con la pista
- CFIT:** Vuelo controlado hacia el terreno
- CTOL:** Colisión durante el despegue/aterrizaje
- F-NI:** Fuego y/o humo sin impacto
- F-POST:** Fuego y/o humo con impacto
- GCOL:** Colisión en tierra
- LALT:** Operaciones a baja altura
- LOC-G:** Pérdida de control en tierra
- LOC-I:** Pérdida de control en vuelo
- MAC:** Colisión/cuasi colisión/pérdida de separación en vuelo
- NAV:** Errores de navegación
- SCF-NP:** Falla de sistemas/componentes ajenos al motor
- SCF-PP:** Falla de sistemas/componentes del motor
- TURB:** Turbulencia

Fases de vuelo:

- STD:** Estacionado
- TXI:** Rodaje
- TOF:** Despegue
- ENR:** En ruta
- MNV:** Maniobras
- APR:** Aproximación
- LDG:** Aterrizaje

Otras siglas:

- CAST:** Equipo de seguridad operacional en aviación comercial
- CICTT:** Equipo de taxonomía común de CAST/OACI
- LTE:** Pérdida de efectividad de rotor de cola
- OACI:** Organización de Aviación Civil Internacional