



**JST**  
SEGURIDAD EN  
EL TRANSPORTE

# MODO AERONÁUTICO

**Aclaración:** este documento es un extracto del Anuario Estadístico 2021 de la Junta de Seguridad en el Transporte. Para facilitar su lectura, se ha extraído el presente capítulo.

# ÍNDICE

## 1. MODO AERONÁUTICO

Introducción.....	12
Glosario.....	13
Tipos de operación.....	14
Estructura del Anuario Estadístico Aeronáutico 2021.....	15
1.1. Sucesos de Aviación Civil en Argentina.....	16
1.1.1. Los accidentes de la aviación civil en Argentina.....	16
1.1.2. Sucesos por tipo de operación.....	18
1.1.3. Accidentes por tipo de operación.....	19
1.1.4. Localización de sucesos.....	21
1.2. Aviación Comercial.....	22
1.2.1. Sucesos investigados.....	22
1.2.2. Estacionalidad de sucesos.....	23
1.2.3. Tipo de operación.....	24
1.2.5. Indicadores de Seguridad Operacional.....	26
1.2.6. Cantidad de operaciones.....	26
1.2.7. Tasa de sucesos.....	27
1.2.8. Incidente grave ocurrido en 2021.....	27
1.2.9. Fases de vuelo.....	28
1.2.10. Categorías de sucesos.....	29
1.2.11. Localización de sucesos.....	31
1.3. Aviación General.....	32
1.3.1. Sucesos investigados.....	32
1.3.2. Estacionalidad de sucesos.....	34
1.3.3. Tipo de operación.....	34
1.3.4. Fases de vuelo.....	36
1.3.5. Categorías de sucesos.....	37
1.3.6. Localización de sucesos.....	38
1.3.7. Accidentes fatales en aviación general.....	39
1.3.8. Accidente fatal de aviación general.....	39
1.4. Trabajo aéreo.....	40
1.4.1. Sucesos investigados.....	40
1.4.2. Estacionalidad de sucesos.....	41
1.4.3. Tipo de operación.....	42
1.4.4. Fases de vuelo.....	43
1.4.5. Categorías de sucesos.....	44
1.4.6. Localización de sucesos.....	45
1.4.7. Accidentes fatales en trabajo aéreo.....	46
1.4.8. Accidente fatal de trabajo aéreo.....	46
1.5. Anexo I.....	47
1.6. Anexo II: sucesos investigados en 2021.....	49

# 1. MODO AERONÁUTICO

## Introducción

Este Anuario Estadístico es fruto del más valioso activo que tiene un organismo de investigación de accidentes: el caudal de información sobre problemas de seguridad operacional que acumula como producto de sus investigaciones, realizadas con un enfoque sistémico para la mejor captura y utilización de los datos.

Estas actividades tienen que ver en gran medida con lo que se conoce como “minería de datos” (del inglés data mining), que es parte integral del programa de trabajo de la JST y permite la generación de otros productos de seguridad operacional proactivos, como por ejemplo, la realización de estudios de seguridad operacional, la emisión de boletines y alertas de seguridad operacional y también la organización de eventos de comunicación y convocatoria con la industria.

A través de la minería de datos, la JST adopta una postura proactiva en cuanto a su contribución al Programa Estatal de Seguridad Operacional (SSP). En especial, realiza un aporte significativo a la gestión de riesgo de seguridad operacional de parte del Estado y, en consecuencia, contribuye a que este último oriente la asignación de recursos hacia aquellas áreas de mayor preocupación en cuanto a problemas de seguridad operacional.

Los organismos de investigación de accidentes han experimentado un cambio gradual y progresivo en los últimos años, lo cual los llevó a emprender actividades de naturaleza proactiva, complementarias a su función básica de investigación reactiva. Por consiguiente, varios organismos líderes a nivel mundial en la investigación de accidentes han potenciado todo lo referido a la mejora de la minería de datos, incluyendo también la realización de estudios de seguridad operacional, la organización de eventos específicos de información sobre tópicos de relevancia para la seguridad de las actividades aeronáuticas y la implementación de actividades de difusión de amplio alcance dentro de la industria.

Esta publicación se consustancia con la gestión de riesgos como parte del SSP, recomendada por la oficina regional sudamericana de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI). Es, además, el medio por el cual el Estado Argentino cumple con las obligaciones internacionales contenidas en las normas de la OACI referentes al intercambio de información sobre seguridad operacional, así como también la forma en que contribuye a las bases de datos y reportes de seguridad operacional de la región sudamericana y el mundo.

## Glosario

### Fases de vuelo:

**APR:** aproximación.

**ENR:** en ruta.

**ICL:** ascenso inicial.

**LDG:** aterrizaje.

**MNV:** maniobras.

**PBT:** retroceso/remolcado.

**STD:** en estacionamiento.

**TXI:** rodaje.

**TOF:** despegue.

### Categorías de sucesos:

**ADRM:** aeródromo.

**AMAN:** maniobra brusca.

**ARC:** contacto anormal con la pista.

**BIRD:** pájaros.

**CABIN:** eventos de seguridad operacional en cabina de pasajeros.

**CFIT:** vuelo controlado contra o hacia el terreno.

**CTOL:** colisión con obstáculos durante el despegue y aterrizaje.

**EXTL:** sucesos relacionados con la carga externa.

**EVAC:** evacuación.

**F-NI:** fuego/humo (sin impacto).

**F-POST:** fuego/humo (post impacto).

**FUEL:** relacionado con combustible.

**GCOL:** colisión en tierra.

**GTOW:** sucesos relacionados con el remolque de planeadores.

**ICE:** formación de hielo.

**LALT:** operaciones a baja altitud.

**LOC-G:** pérdida de control en tierra.

**LOC-I:** pérdida de control en vuelo.

**LOLI:** pérdida de las condiciones de sustentación en ruta.

**MAC:** airprox/alerta/TCAS/pérdida de separación/ cuasi-colisiones en el aire/colisiones en el aire.

**MED:** médico.

**NAV:** errores de navegación.

**OTHR:** otros.

**RAMP:** servicio en tierra.

**RE:** salida de pista.

**RI:** incursión en pista.

**SCF-NP:** fallo o mal funcionamiento de sistema/ componente (no del grupo motor).

**SCF-PP:** fallo o mal funcionamiento de sistema/ componente (grupo motor).

**SEC:** relacionados con la seguridad.

**TURB:** encuentro con turbulencia.

**UIMC:** vuelo no planeado en IMC.

**UNK:** desconocido o indeterminado.

**USOS:** aterrizajes cortos/sobrepasar final de pista.

**WILD:** fauna salvaje.

**WSTRW:** cizalladura (cortante de viento) o tormenta.

## Otras Siglas

**ADREP:** Sistema de Reporte de Datos de Accidentes e Incidentes (Accident and Incident Data Reporting System).

**ANAC:** Administración Nacional de Aviación Civil.

**ASO:** Acción de Seguridad Operacional.

**CICTT:** Equipo Común de Taxonomía (Common Taxonomy Team).

**EANA:** Empresa Argentina de Navegación Aérea.

**ECCAIRS:** Centro de Coordinación Europea para Sistemas de Reporte de Accidentes e Incidentes (European Coordination Centre for Accident and Incident Reporting Systems).

**IATA:** Asociación Internacional de Transporte Aéreo.

**JIAAC:** Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil.

**JST:** Junta de Seguridad en el Transporte.

**OACI:** Organización de Aviación Civil Internacional.

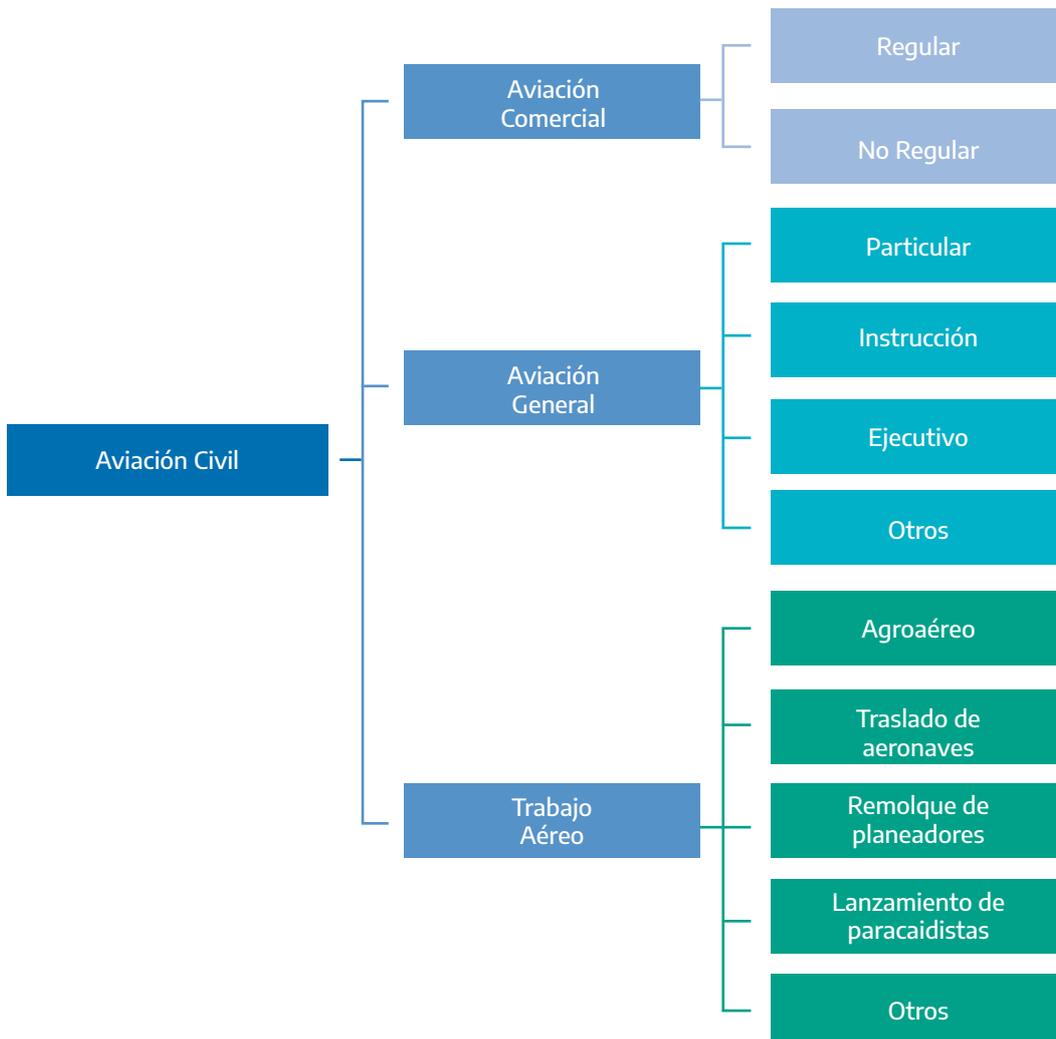
**OMS:** Organización Mundial de la Salud.

**RAAC:** Regulaciones Argentinas de Aviación Civil.

**RSO:** Recomendación de Seguridad Operacional.

**SSP:** Programa de Gestión de la Seguridad Operacional del Estado.

## TIPOS DE OPERACIÓN



## Estructura del Anuario Estadístico Aeronáutico 2021

El objetivo de este documento es presentar los datos de accidentes e incidentes ocurridos en la aviación civil durante el 2021 en Argentina. Para una mejor referencia de estos datos, y con la única intención de identificar tendencias, los sucesos de aviación civil del 2021 son contrastados en la tabla principal con los datos del 2020. En las secciones referentes a cada una de las operaciones que tiene la aviación civil, los datos se compararán con lo ocurrido en el período comprendido a 5 años vista (2016-2020) en datos puntuales, y a 10 años vista (2011-2020) en datos generales.

El Anuario Estadístico Aeronáutico 2021 tiene 4 módulos. El primero describe lo sucedido en toda la aviación civil en Argentina durante el 2021. Comienza por los diferentes tipos de sucesos (accidentes, incidentes graves e incidentes) en cada una de las operaciones (aviación comercial, general y trabajo aéreo), y continúa por el tipo de aeronave, discriminando también accidentes fatales.

El segundo apartado del anuario se enfoca en la aviación comercial, mientras que el tercero, en la aviación general y el cuarto, en el trabajo aéreo. En cada uno de ellos se identifican las operaciones específicas, las fases de vuelo, las categorías de sucesos y su ubicación, así como también se indica si hubo accidentes fatales.

Por último, se presentan dos anexos con las referencias sobre las definiciones y clasificaciones utilizadas para el desarrollo de este documento y la lista completa de sucesos ocurridos durante el 2021.

Además de los sucesos presentados en este anuario, la JST tiene registradas en su base de datos “intervenciones”. En estos casos, se trata de ocurrencias cuyo análisis determinó que no se correspondían con la clasificación de suceso (accidente, incidente grave o incidente) que define la OACI en lenguaje ADREP (Accident/ Incident Data Reporting)<sup>1</sup>. El registro de estos eventos, no obstante, indica un incremento en la reportabilidad, lo cual permite una mayor apreciación de lo que sucede en el sistema aeronáutico nacional. Este tipo de eventos están excluidos del anuario estadístico por no ser clasificados como sucesos ADREP.

Es importante aclarar que los datos publicados en este anuario estadístico se expresan de manera absoluta y no relativa a la cantidad de operaciones o de actividad que tiene cada una de las distintas operaciones de la aviación civil. Hay diferentes formas de medir la seguridad operacional, y por lo general se construyen tasas o indicadores que puedan reflejar cada cuánto ocurre un accidente, siempre relativo al volumen de esa actividad específica.

Las tasas o indicadores más comunes en la aviación comercial son los accidentes cada un millón de despegues u operaciones. En la aviación general, donde es muy difícil tener el número de despegues debido a la particularidad de estas operaciones, la tasa se realiza tomando la cantidad de accidentes cada cien mil horas de vuelo.

---

1 - Más información al respecto en el siguiente link: <https://www.icao.int/safety/airnavigation/AIG/Pages/Taxonomy.aspx>

## 1.1. Sucesos de Aviación Civil en Argentina

### 1.1.1. Los accidentes de la aviación civil en Argentina

Durante el año 2021 se produjeron 52 accidentes, 5 incidentes graves y 19 incidentes. Los sucesos de la aviación comercial regular fueron 5, siendo 3 incidentes y 2 incidentes graves, resultando 1 suceso más que el año pasado.

En total, se registran 27 sucesos más que en 2020, mientras que los accidentes e incidentes graves se incrementaron de 35 a

57 (63%). Debe tenerse en cuenta que durante el año 2020 se interrumpió toda la actividad debido a las medidas contra la pandemia COVID-19.

Los incidentes aumentaron un 36%, con 5 casos más que el año anterior.

Se registraron en el 2021 un total de 9 accidentes fatales, contabilizando 14 fallecidos.



**Tabla 1**

*Sucesos de aviación en Argentina durante 2020 y 2021*

	Accidentes	Incidentes Graves	Incidentes	Total 2021	Total 2020
Aviación Comercial Regular					
Avión		2	3	5	4
Subtotal		2	3	5	4
Aviación General					
Avión	34	3	13	50	30
Helicóptero	2		1	3	3
Ultraliviano	2			2	
Planeador	2		1	3	3
Subtotal	40	3	15	58	36
Trabajo Aéreo					
Avión	10		1	11	9
Helicóptero	2			2	
Subtotal	12		1	13	9
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>5</b>	<b>19</b>	<b>76</b>	<b>49</b>

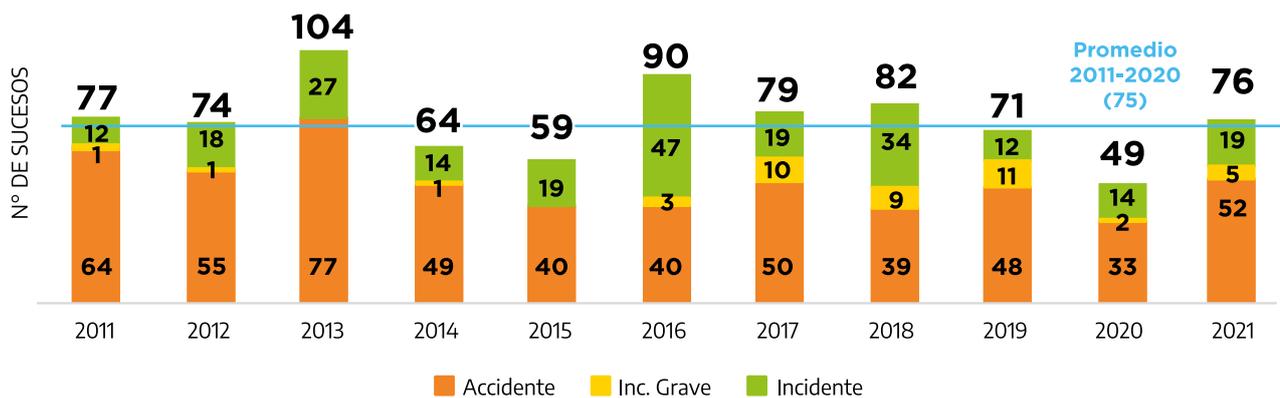
**Tabla 2**

Detalle de Accidentes en Argentina durante 2021

	Accidentes		
	Totales	Fatales	Fallecidos
Aviación Comercial			
Aviación General	40	7	11
Trabajo Áereo	12	2	3
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>9</b>	<b>14</b>

**Gráfico 1**

Cantidad de sucesos por año y por tipo de suceso



En el año 2021 se reanudaron las operaciones aéreas tras la interrupción debido a la pandemia COVID-19 que, si bien estuvieron restringidas en ciertos aspectos, no tuvo el cese que presentó el año 2020.

Es así como podemos observar en el gráfico anterior que el 2021 presenta valores comparables con otros años anteriores (a excepción del 2020) y se encuentra 1 suceso por encima del promedio.

Debe tenerse en cuenta al considerar este gráfico que, al englobar a toda la aviación, se incluyen diferentes aeronaves, normativas, tipos de operación y por consiguiente riesgos asociados a cada uno en particular.

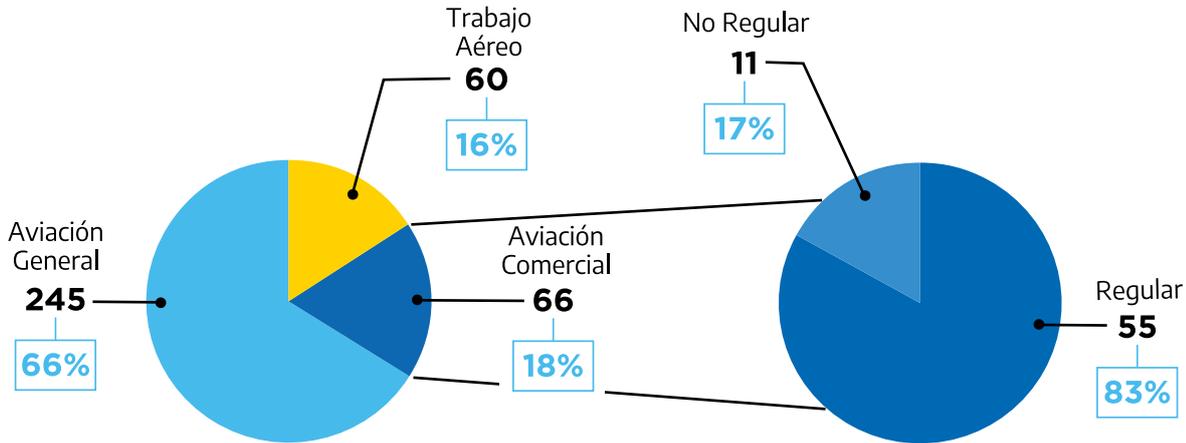
A fin de crear indicadores válidos de seguridad operacional es necesario relacionarlos con otros parámetros que permitan una uniformidad mínima. Para ello, es menester contar con la cantidad de operaciones. En otros países del mundo, se utiliza como parámetro la cantidad de sucesos cada cien mil horas de vuelo para la aviación general, y cada un millón de operaciones en la aviación comercial.

En la Argentina se encuentra disponible únicamente la cantidad de operaciones comerciales, siendo la aviación general y trabajo aéreo dos desafíos próximos para poder realizar esta evaluación relativa de sucesos.

### 1.1.2. Sucesos por tipo de operación

**Gráfico 2**

Sucesos ocurridos por tipo de operación en 2016-2020

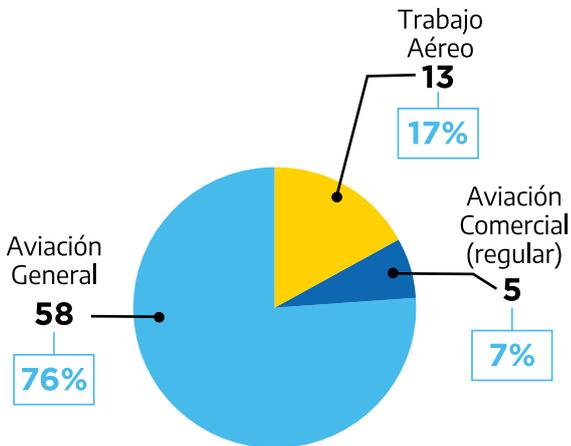


**Gráfico 3**

Sucesos ocurridos por tipo de operación 2016-2020 - Comercial

**Gráfico 4**

Sucesos ocurridos por tipo de operación en 2021

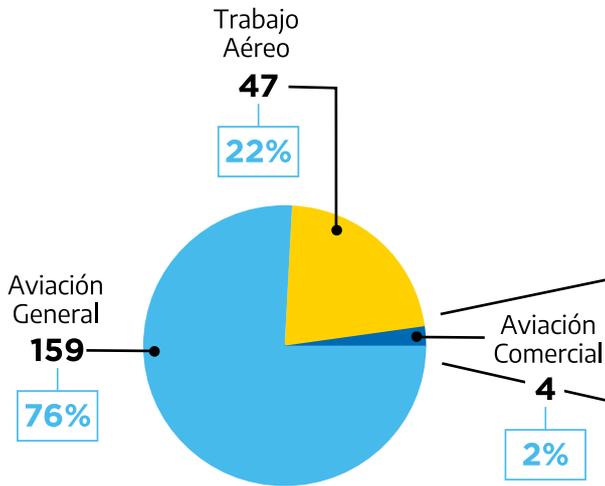


El año 2021 presenta una reducción de 11 puntos porcentuales en la cantidad de sucesos en la aviación comercial respecto del último quinquenio (2016-2020), la aviación general, por su parte muestra un aumento de 10 puntos porcentuales. El trabajo aéreo se mantuvo prácticamente sin alterarse (con una variación de sólo 1 punto).

### 1.1.3. Accidentes por tipo de operación

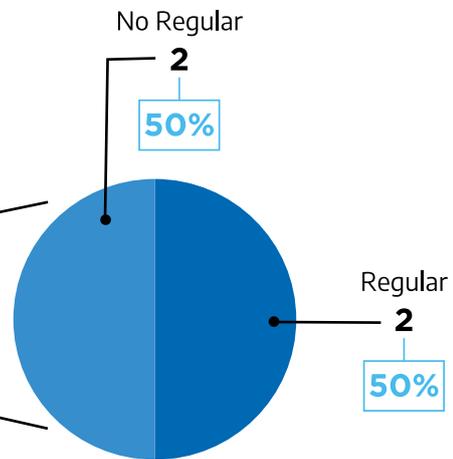
**Gráfico 5**

Accidentes ocurridos por tipo de operación en 2016-2020



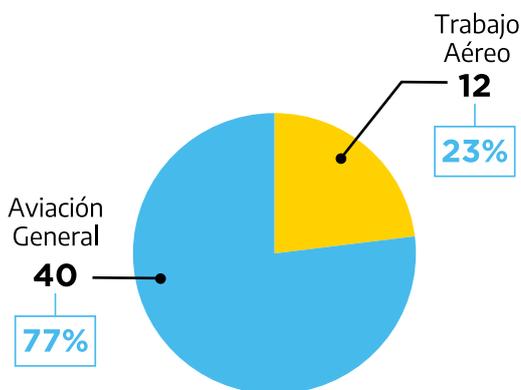
**Gráfico 6**

Accidentes ocurridos por tipo de operación en 2016-2020 - Comercial



**Gráfico 7**

Accidentes ocurridos por tipo de operación en 2021



En el caso de los accidentes, se observa que porcentualmente la aviación comercial posee un escaso porcentaje de participación, al mismo tiempo que no se registraron este tipo de sucesos en el 2021 para la mencionada operación. Los accidentes de trabajo aéreo y aviación general registran un porcentaje similar al registrado en el período 2016-2020.

### Gráfico 8

Cantidad de accidentes por año y tipo de operación



Se observa que la cantidad de accidentes no ha fluctuado en grandes cantidades respecto a años anteriores (descartando el 2020 por las particularidades que ese año presentó). En la aviación general, se alcanzó un valor similar al de otros años.

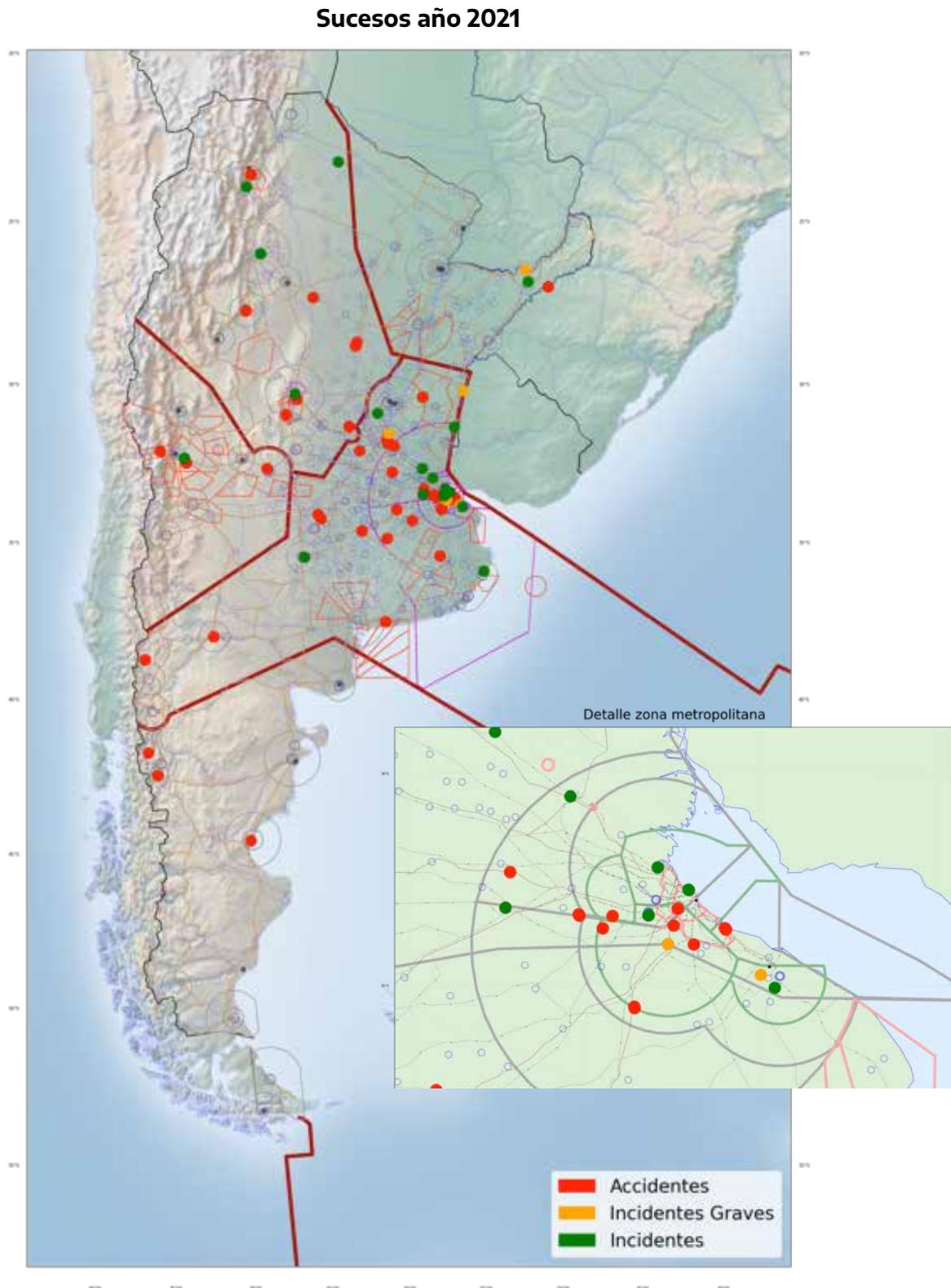
En el trabajo aéreo, se registró un valor casi igual al de 2018 y 2019, pero el doble que el 2020. Es de remarcar que particularmente dentro de esta actividad se encuentran los vuelos de aplicación aérea, y que no se vieron afectados por el cierre de operaciones por considerarse actividades esenciales.

Por último, en la aviación comercial no se registraron accidentes durante el 2021, siguiendo con la tendencia de la escasa cantidad de estos sucesos en los últimos años.

### 1.1.4. Localización de sucesos

#### Figura 1

Georreferenciación de sucesos en Argentina en 2021<sup>2</sup>



2 - Para un mejor detalle de georreferenciación de sucesos, se encuentra disponible el mapa de sucesos interactivo en este link: <https://www.argentina.gob.ar/jst/aviacion/mapa-de-sucesos-aeronauticos>

## 1.2. Aviación Comercial

### 1.2.1. Sucesos investigados

Durante el año 2021 se registró un suceso más en la aviación comercial regular que el año pasado. Pasaron de 4 en 2020 a 5 en 2021, representando un aumento del 25%. En las operaciones no regulares, se continuó con la ausencia de sucesos al igual que el 2020.

No hay registros de accidentes en este tipo de operación durante el 2021. A su vez, el 60% de los sucesos resultaron ser incidentes.

**Tabla 3**

*Sucesos por tipo de operación y suceso de aviación comercial en 2021*

Aviación Comercial	Accidentes	Incidentes Graves	Incidentes	Total 2021	Total 2020
Regular		2	3	5	4
No Regular					
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>4</b>

**Tabla 4**

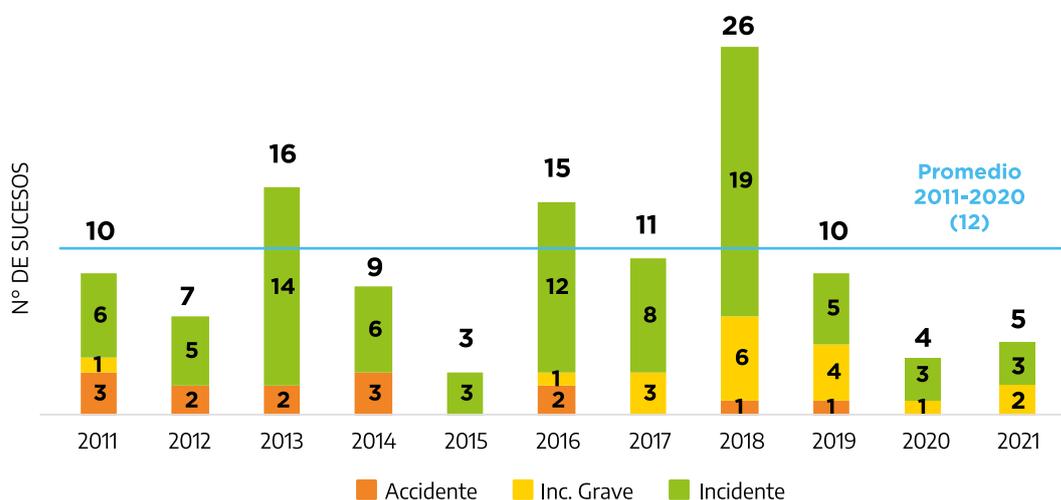
*Detalle de accidentes en aviación comercial en Argentina 2021*

Aviación Comercial	Accidentes		
	Totales	Fatales	Fallecidos
Regular			
No Regular			
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

En el año 2021 la cantidad absoluta de sucesos estuvo marcadamente por debajo de la media de los últimos 10 años. Para hacer una evaluación más realista, ver la sección “Indicadores de Seguridad Operacional”.

**Gráfico 9**

*Número de sucesos en aviación comercial por año*



**Tabla 5**

Número de sucesos en aviación comercial regular por tipo de suceso, 2016-2020 vs. 2021

Tipo de investigación	Promedio <sup>3</sup> 2016-2020	2020	2021	2016-2020 vs 2021 <sup>4</sup>
Accidente				0 %
Incidente Grave	2	1	2	-9 %
Incidente	8	3	3	-64 %

**Tabla 6**

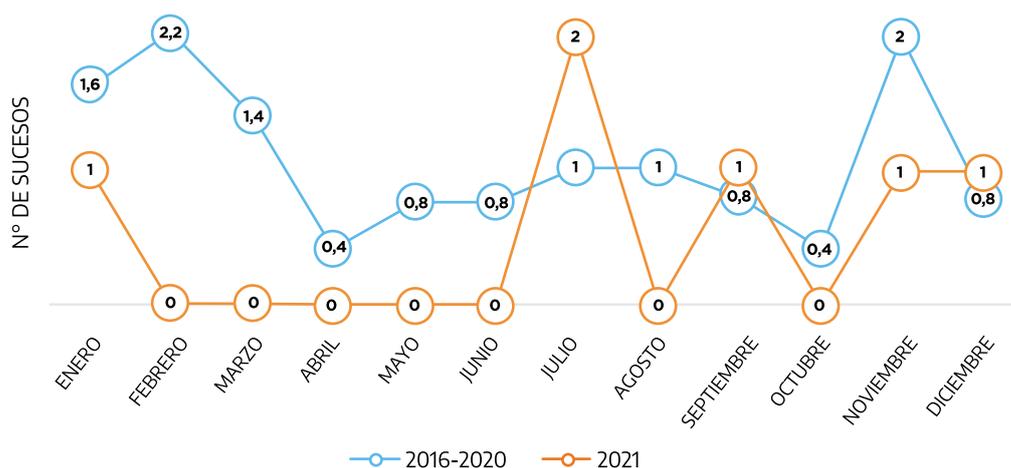
Número de sucesos en aviación comercial no regular por tipo de suceso, 2016-2020 vs 2021

Tipo de investigación	Promedio <sup>3</sup> 2016-2020	2020	2021	2016-2020 vs 2021 <sup>4</sup>
Accidente				0 %
Incidente Grave	1			-100 %
Incidente	1			-100 %

## 1.2.2. Estacionalidad de sucesos

**Gráfico 10**

Número de sucesos por mes, aviación comercial: 2016-2020 vs 2021



La escasa cantidad de sucesos que presenta la aviación comercial torna difícil la muestra de una estacionalidad de sucesos. Esto incluso se ve reflejado en el gráfico anterior en donde el promedio arroja leves aumentos

3 - Los valores son redondeados al número entero más cercano.

4 - Los porcentajes son calculados frente al número real del promedio.

de sucesos en los primeros y últimos meses del año, aunque sus valores oscilan hasta un máximo de 2 sucesos mensuales. El año 2021 muestra como los sucesos ocurrieron en la segunda mitad del año.

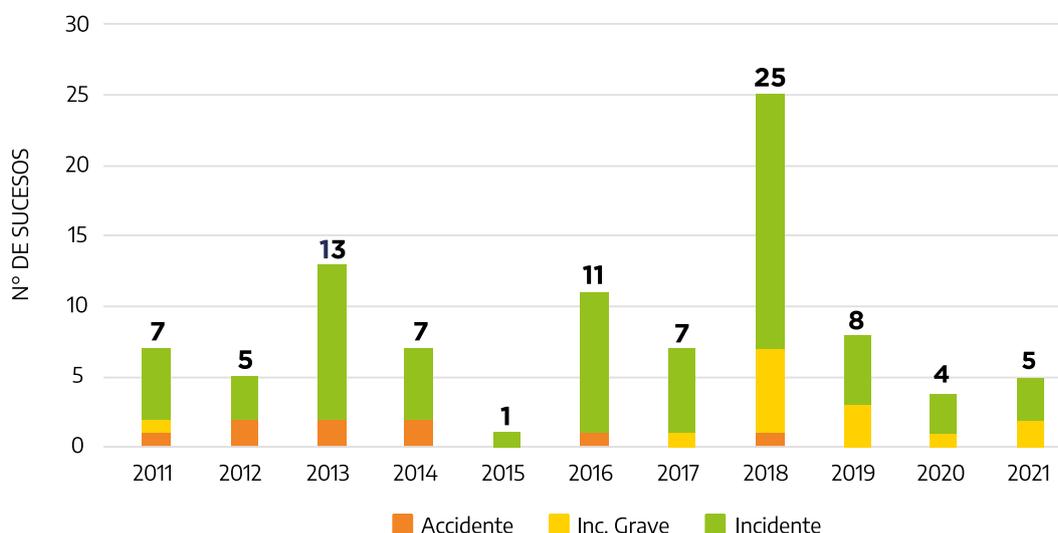
### 1.2.3. Tipo de operación

Entre los años 2016 y 2020, el 83% de los sucesos en aviación comercial sucedieron en el marco de operaciones de transporte aéreo regular, correspondiendo el 17% restante a las operaciones no regulares.

En el año 2021, los 5 sucesos registrados resultaron ser de operaciones regulares.

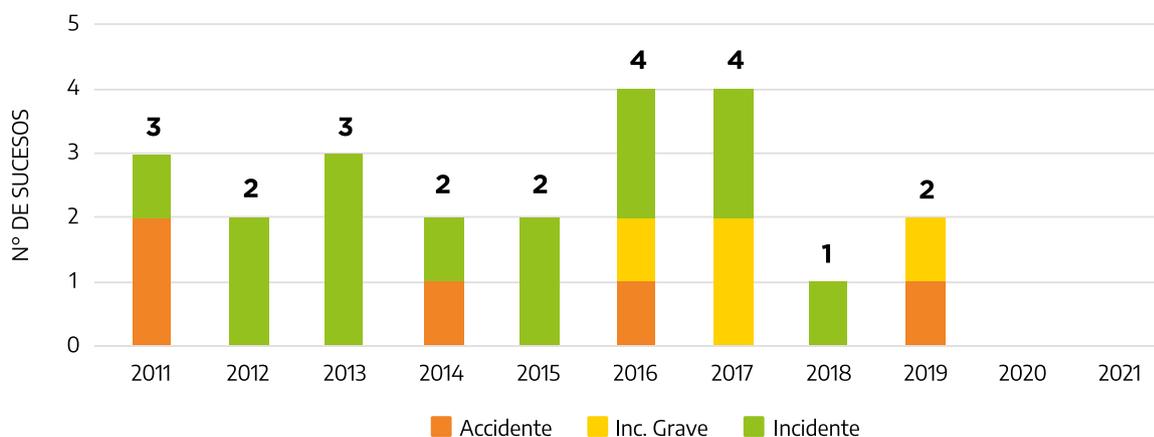
#### Gráfico 11

Número de sucesos por año en aviación comercial regular



#### Gráfico 12

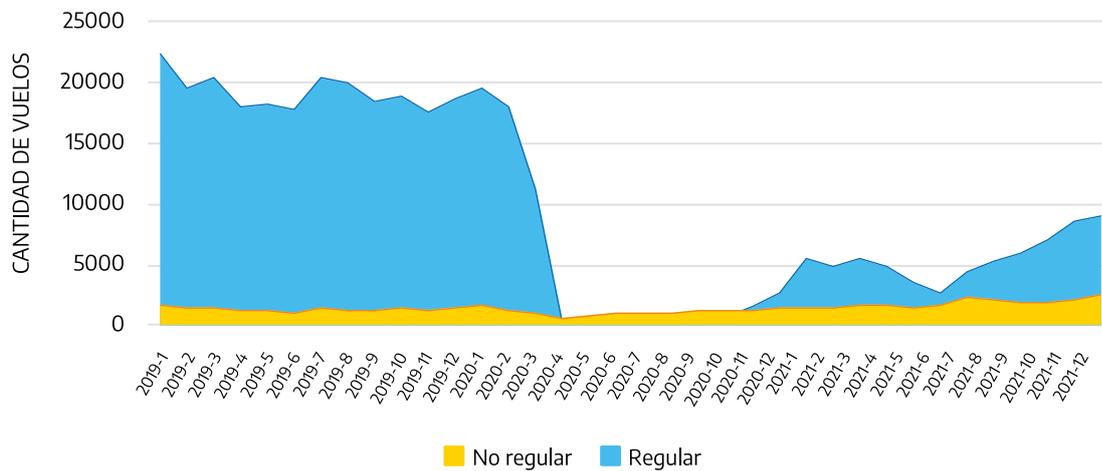
Número de sucesos por año en aviación comercial no regular



## 1.2.4. Situación del tráfico aerocomercial argentino en 2021

### Gráfico 13

Evolución del tráfico aerocomercial en Argentina 2019 - 2021

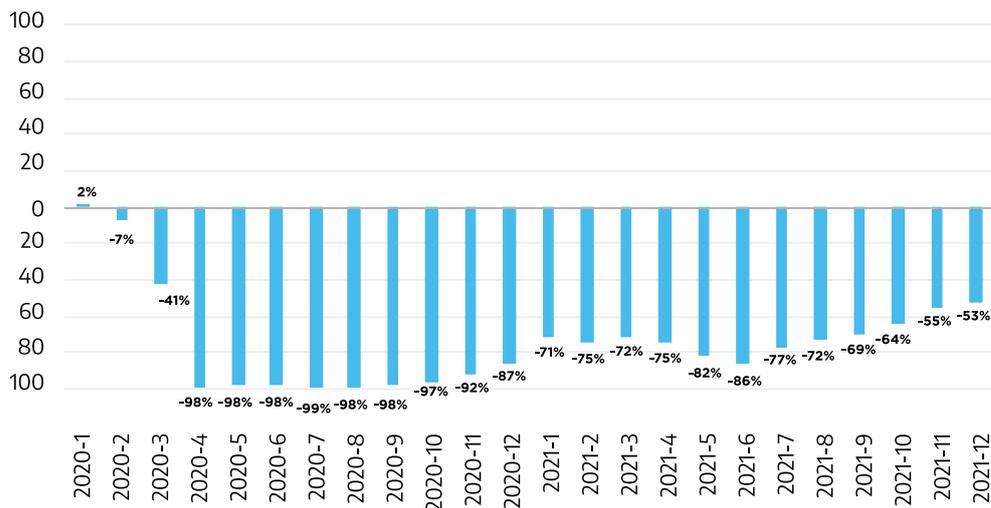


Fuente ANAC

El transporte aerocomercial regular se vio drástica y abruptamente interrumpido en marzo de 2020 debido a las medidas de seguridad sanitarias impuestas por la pandemia de la COVID-19.

### Gráfico 14

Porcentaje respecto del promedio mensual de tráfico de 2019 - Av. Comercial Regular

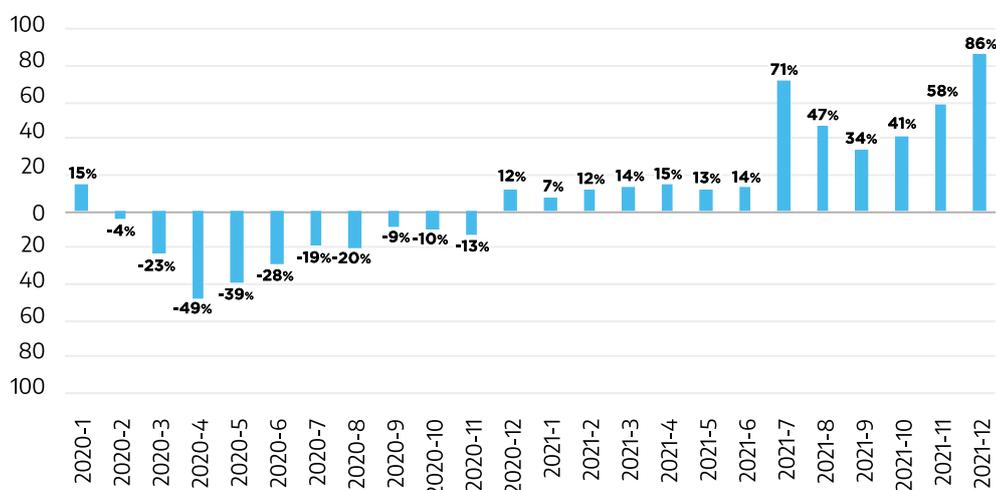


Fuente ANAC

La actividad aerocomercial regular se redujo para abril de 2020 en un 98%. A partir de octubre de 2020 se comienza a reactivar, alcanzando en diciembre de 2021 valores del 53% respecto del promedio del año 2019.

**Gráfico 15**

Porcentaje respecto del promedio mensual de tráfico de 2019 - Av. Comercial no regular



Fuente ANAC

Por su parte, la aviación comercial no regular experimentó en abril de 2020 una reducción del 49% del tráfico respecto del promedio de 2019, comenzando a recuperarse inmediatamente (en mayo del mismo año se recuperó un 10%) alcanzando en diciembre de 2021 un crecimiento del 86% respecto del promedio del año 2019.

### 1.2.5. Indicadores de Seguridad Operacional

Los indicadores de seguridad operacional son índices calculados a partir de relaciones entre la cantidad de sucesos y la cantidad de operaciones realizadas. En el caso de la Argentina, debido al bajo número de sucesos (congruente con una cantidad de operaciones también baja) se ha elegido la relación 1:10.000, es decir, cantidad de sucesos por cada 10.000 vuelos realizados.

Se entiende como “vuelo” aquella operación comprendida por un despegue, el vuelo en sí y su correspondiente aterrizaje. El registro de las operaciones se ha obtenido de la autoridad aeronáutica (ANAC).

### 1.2.6. Cantidad de operaciones

De acuerdo con la última actualización de la base de datos de movimientos publicada por ANAC (al 12/01/2022), la cantidad de vuelos correspondientes al año 2021 fue:

**Tabla 7**

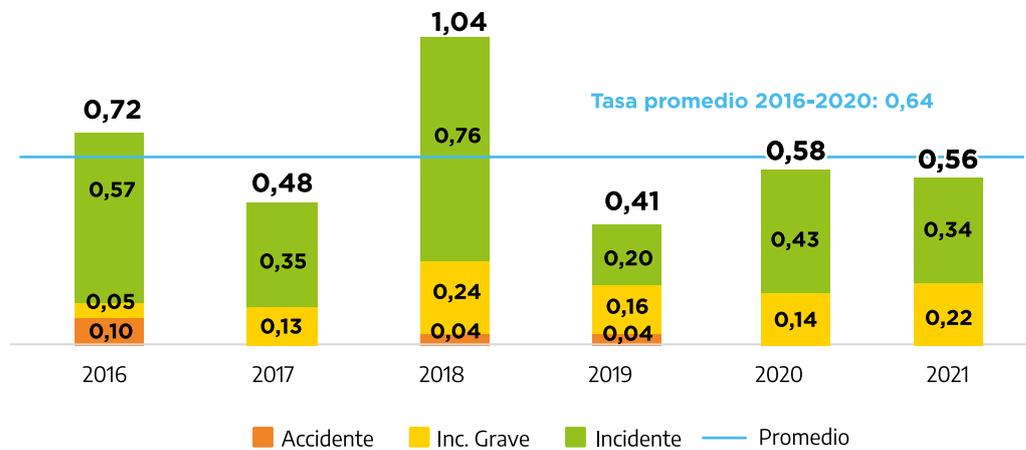
Número de vuelos en aviación comercial en Argentina, 2021

Año	2021
Vuelos – Regular	<b>66.322</b>
Vuelos – No regular	<b>23.145</b>
Total	<b>89.467</b>

## 1.2.7. Tasa de sucesos

### Gráfico 16

Tasa de sucesos cada 10.000 vuelos por año y tipo de suceso



**Nota:** los valores de las tasas se encuentran redondeados a dos decimales.

La relación de sucesos cada 10.000 vuelos nos indica que durante el año 2021 la tasa de incidentes graves se acercó a la presentada en el 2018, mientras que la tasa de incidentes experimentó una reducción de 0,43 en 2020 a 0,34 en 2021. En promedio, la tasa de sucesos por cada 10.000 vuelos está en el orden quinquenal de 0,64, representando el año 2021 un valor prácticamente similar a este promedio.

$$\text{Tasa de sucesos} = \frac{\text{Sucesos}}{\text{Vuelos anuales}} \times 10.000$$

## 1.2.8. Incidente grave ocurrido en 2021

El 26 de enero de 2021, un Boeing B737-800 inició el vuelo desde el Aeropuerto Internacional Ministro Pistarini (Ezeiza, Buenos Aires) con destino al Aeropuerto Internacional Teniente Luis Candelaria (Bariloche, Río Negro).

Durante la carrera de despegue por la pista 17, la tripulación observó a la distancia la presencia de unos conos en su trayectoria. Inmediatamente el comandante, luego de evaluar la situación, decidió continuar con el despegue. La aeronave despegó antes de la zona en reparación y el vuelo continuó hasta el aeropuerto de destino, donde se realizó un aterrizaje sin inconvenientes.

El incidente grave ocurrió de día y en condiciones de buena visibilidad. La pista 17/35 se encontraba cerrada debido a tareas de mantenimiento que se estaban efectuando sobre su superficie.

El suceso se clasificó como una incursión de pista (RI), encuadrada en la operación de aviación comercial regular y en la fase de vuelo de despegue (TOF).

## Figura 2

Incidente grave de un Boeing B-737-800 en Ezeiza, Provincia de Bs. As



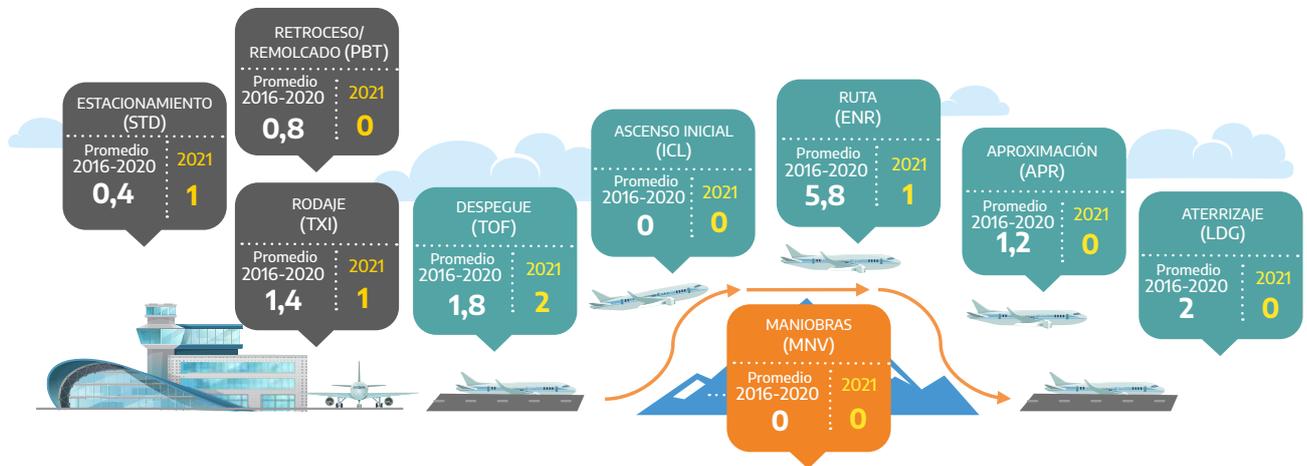
### 1.2.9. Fases de vuelo

Con relación a las fases de vuelo, durante los últimos 5 años los sucesos se concentran en la fase de vuelo crucero (en ruta), con un promedio de 5,8 sucesos por año. Le siguen en importancia las fases de despegue y aterrizaje con 1,8 y 2 sucesos por año respectivamente y rodaje, con un promedio de 1,4.

Se observa que los 5 sucesos ocurridos este año se distribuyeron 1 en la fase “en ruta”, 1 en “estacionado”, 1 en “rodaje” y los 2 restantes en la fase de “despegue”.

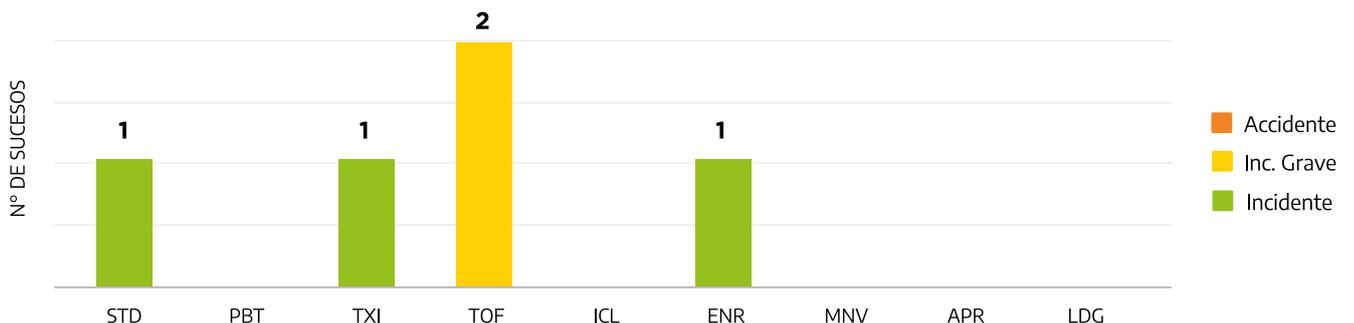
### Gráfico 17

Cantidad de sucesos de aviación comercial por fase de vuelo, 2016-2020 vs 2021



### Gráfico 18

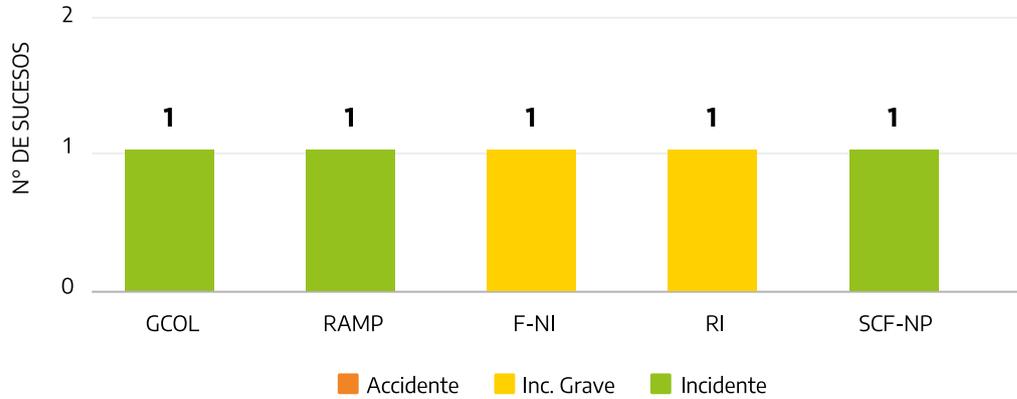
Fase de vuelo por tipo de suceso en aviación comercial, 2021



### 1.2.10. Categorías de sucesos

**Gráfico 19**

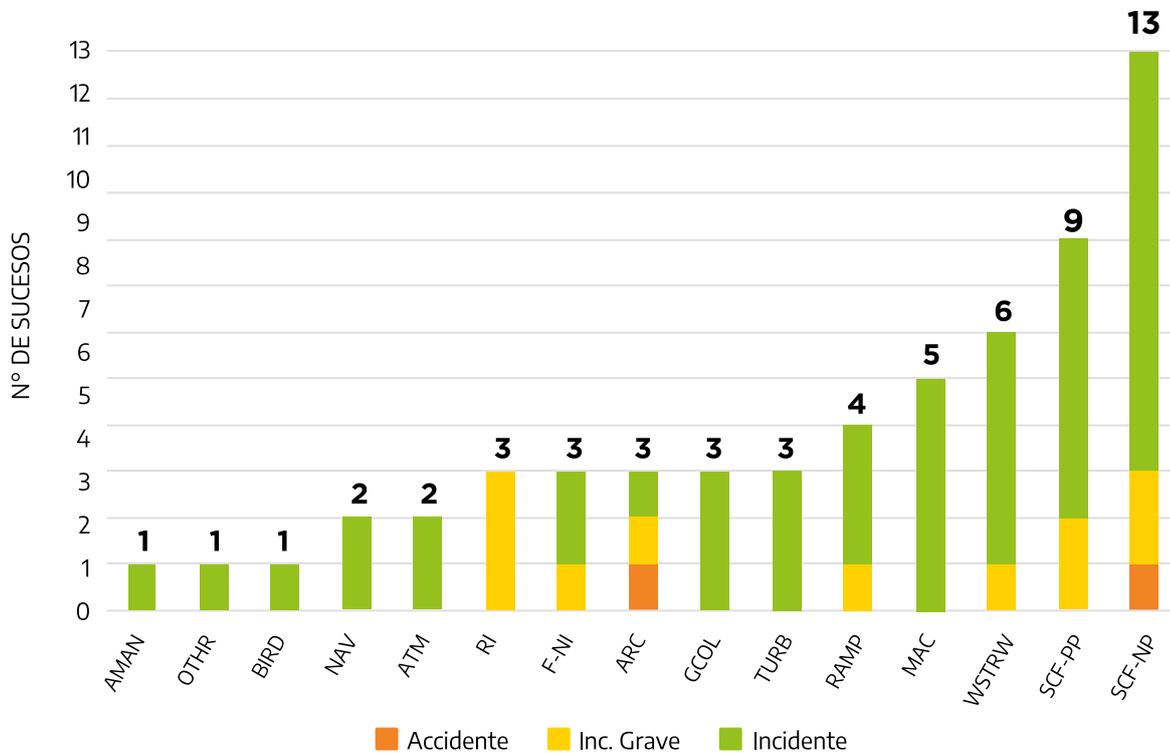
Categorías de sucesos por tipo de suceso en aviación comercial regular, 2021



Las categorías registradas en la aviación comercial resultaron diferentes para cada suceso. Los 2 incidentes graves se relacionaron con humo en cabina y con una incursión de pista (despegue por una pista cerrada), mientras que los incidentes resultaron ser una falla de componente ajeno a los motores, una colisión en tierra y, finalmente, el restante estuvo relacionado al servicio de rampa.

**Gráfico 20**

Categorías de sucesos en aviación comercial regular, 2016-2020



En el período considerado, la categoría más recurrente fue SCF-NP (falla de componente del sistema -no motor-), con 1 accidente, 2 incidentes graves y 10 incidentes.

Las categorías que registraron accidentes fueron SCF-NP y ARC, con un accidente cada una en los últimos 5 años.

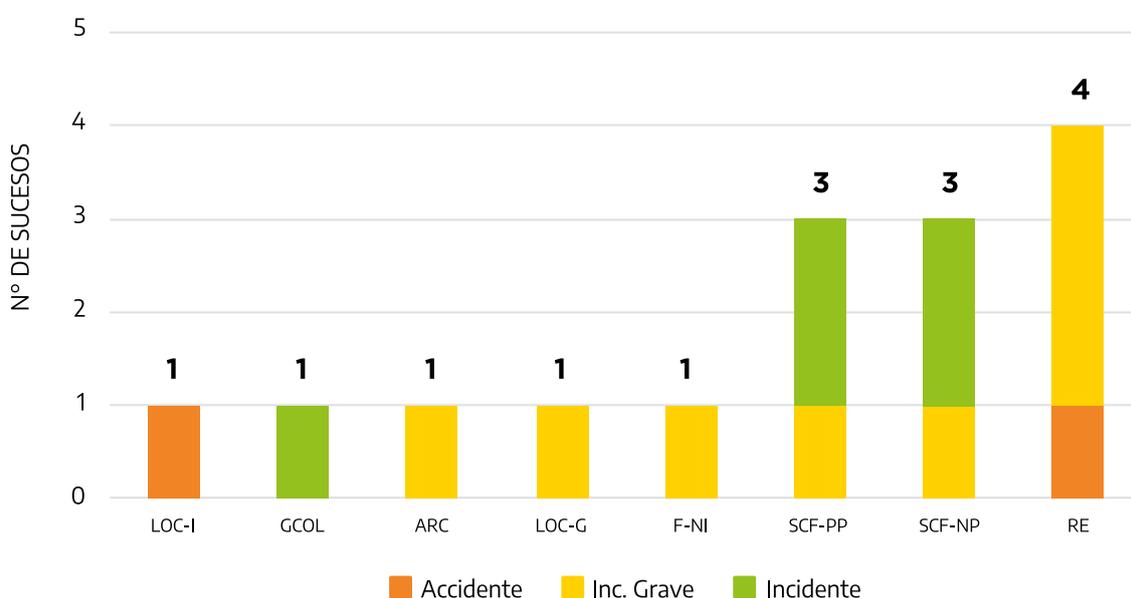
MAC (pérdida de separación entre aeronaves), considerada una de las más riesgosas por OACI e IATA porque es precursora de colisiones en vuelo, se encuentra cuarta en orden de importancia por cantidad de sucesos, aunque se registraron solo como incidentes.

En la aviación comercial no regular, no se registraron sucesos durante el año 2021.

El gráfico siguiente presenta las categorías de sucesos registradas para la aviación comercial no regular de los últimos 5 años.

### Gráfico 21

Categorías de sucesos en aviación comercial no regular, 2016-2020



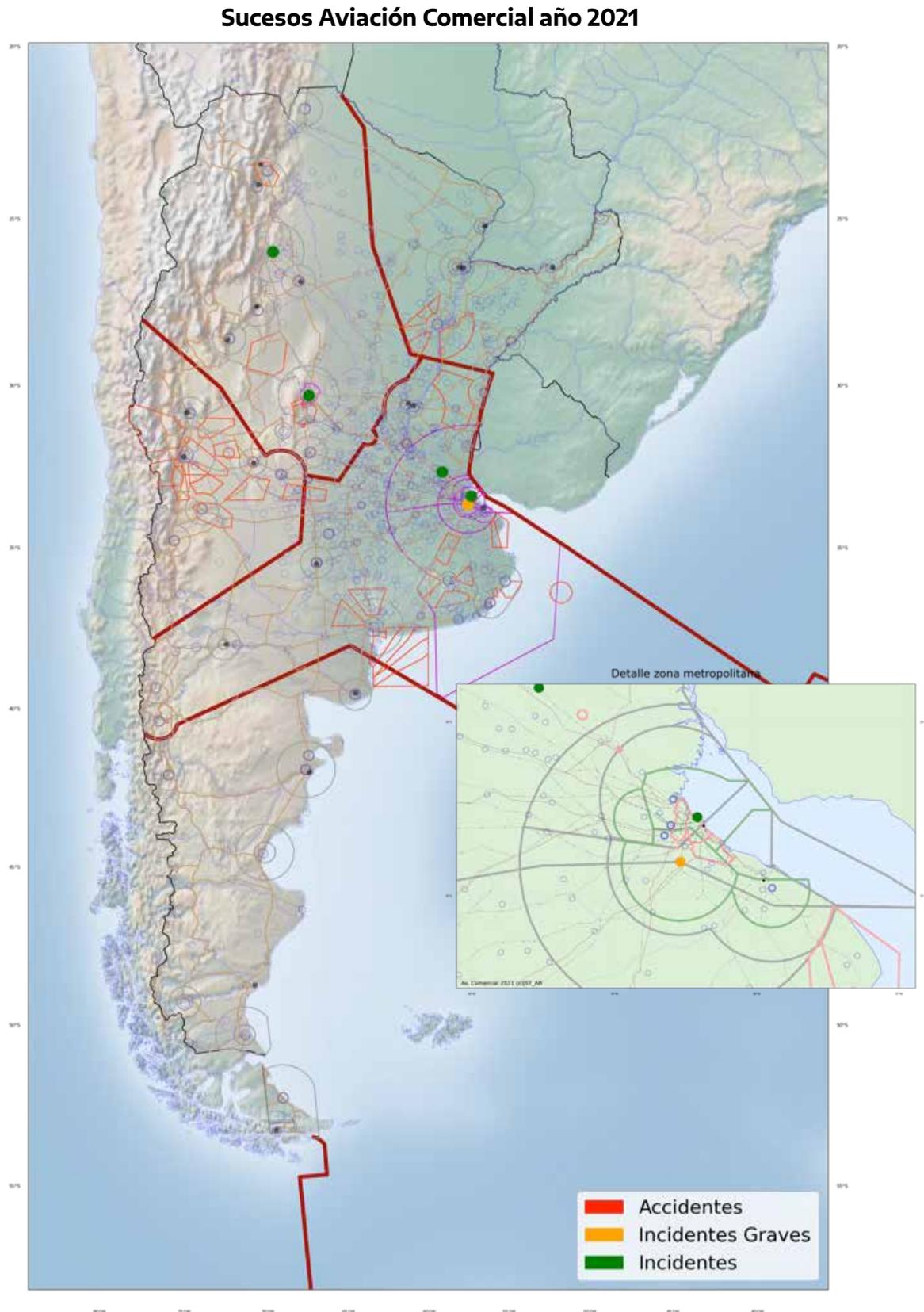
En la aviación comercial no regular, las tres categorías más recurrentes son RE (excursión de pista), SCF-PP y SCF-NP (fallas de componentes del grupo motor y ajenos al mismo). De las tres, la más relevante es RE por ser la única que presenta un accidente, y sus cuatro eventos se consideran de alto impacto (tres incidentes graves y un accidente).

Para comparar con lo que ocurre a nivel mundial en la aviación comercial, se toma como referencia la información publicada por IATA y OACI. Dichos organismos definen las categorías de sucesos más relevantes, las cuales son LOC-I (pérdida de control en vuelo), MAC (alerta TCAS, pérdida de separación en vuelo, cuasi-colisiones o colisiones en vuelo), CFIT (vuelo controlado contra o hacia el terreno) y RE (excursión de pista). En el caso de RE, se considera relevante por su alto nivel de recurrencia, y las restantes por las graves consecuencias que tienen asociadas. En Argentina se observa que, de las categorías vigiladas por IATA y OACI, aparecen RE en la aviación comercial no regular, y en la aviación comercial regular solamente encontramos sucesos MAC clasificados como “incidente”.

### 1.2.11. Localización de sucesos

#### Figura 3

Georreferenciación de sucesos por subtipo de operación comercial, 2016-2021



### 1.3. Aviación General

#### 1.3.1. Sucesos investigados

En el año 2021 se registraron 58 sucesos en aviación general. De ellos, 40 fueron accidentes, 3 incidentes graves y 15 incidentes.

De los accidentes, 7 fueron fatales, totalizando 11 personas fallecidas.

**Tabla 8**

*Sucesos por tipo de aeronave y suceso de aviación general en 2021*

Aviación General	Accidentes	Incidentes Graves	Incidentes	Total 2021	Total 2020
Avión	34	3	13	50	30
Helicóptero	2		1	3	3
Ultraliviano	2			2	
Planeador	2		1	3	3
Total	40	3	15	58	36

**Tabla 9**

*Detalle de accidentes en aviación general en Argentina 2021*

Aviación General	Accidentes		
	Totales	Fatales	Fallecidos
Avión	34	5	9
Helicóptero	2	1	1
Ultraliviano	2		
Planeador	2	1	1
Total	40	7	11

**Avión**



**Ultraliviano**



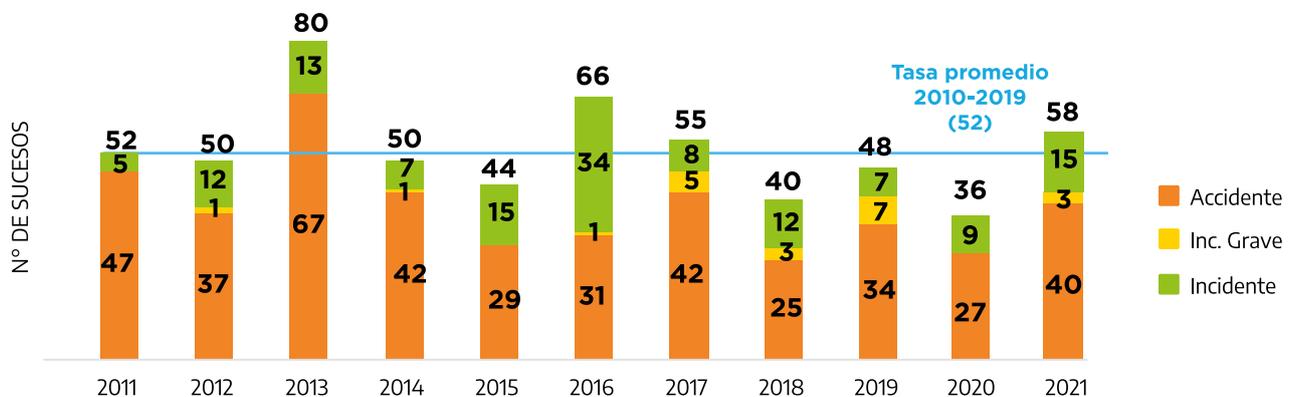
**Helicóptero****Planeador**

La cantidad de sucesos de este año estuvo ligeramente por encima del promedio de los 10 años precedentes. Solo se vio superado por los años 2013 y 2016, mientras que en lo que respecta a accidentes también resultó levemente superior a los años próximos anteriores.

Cualitativamente, la cantidad de accidentes registrados resultó ser la quinta menor en todo el período mostrado, siendo en el 2021 un total de 40 contra los 67 de máxima registrados en el 2013 y 25 de mínima en el 2018. Se registraron 3 incidentes graves durante el 2021 y la cantidad de incidentes fue la mayor hasta el año 2016 donde es superada.

### Gráfico 22

Cantidad de sucesos de aviación general por año



### Tabla 10

Cantidad de sucesos de aviación general por tipo de suceso, 2016-2020 vs 2021

Tipo de investigación	Promedio 2016-2020 <sup>5</sup>	2020	2021	2021 vs 2016-2020 <sup>6</sup>
Accidente	32	27	40	26%
Incidente Grave	3		3	-6%
Incidente	15	9	15	-1%

5 - Los valores son redondeados al número entero más cercano.

6 - Los porcentajes son calculados frente al número real del promedio.

### 1.3.2. Estacionalidad de sucesos

**Gráfico 23**

Cantidad de sucesos por mes, aviación general, 2016-2020 vs. 2021



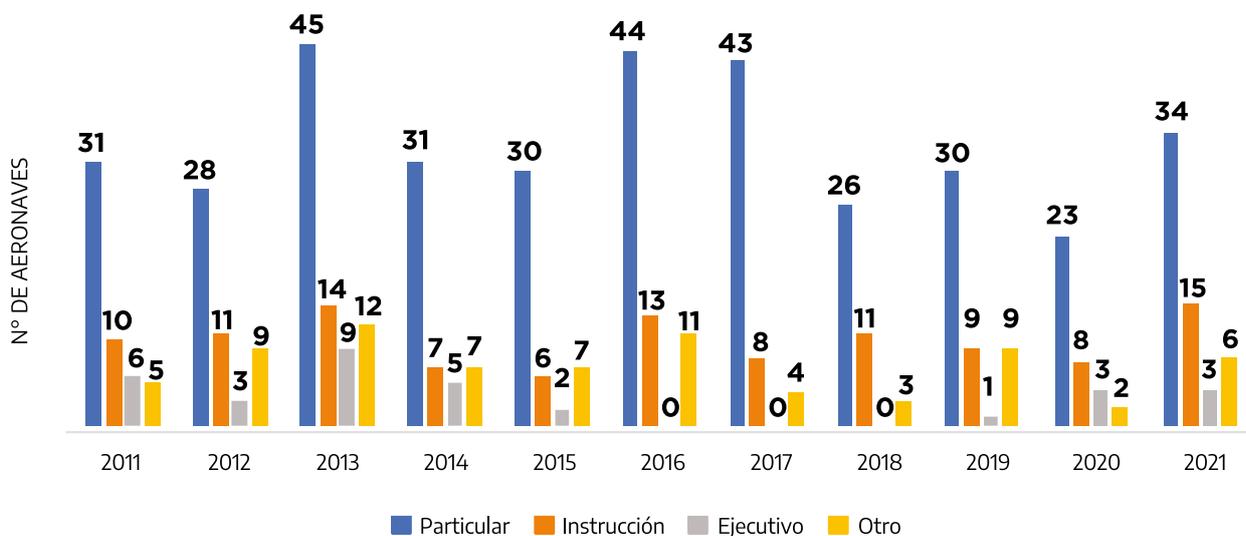
El análisis de estacionalidad de sucesos en la aviación general arroja resultados dispersos sin poder establecer ninguna ciclicidad. El mes que más sucesos ha registrado los últimos años fue agosto, con un promedio de 5,4. El promedio arroja también que en los meses centrales del año es cuando se registra la menor cantidad de sucesos.

El año 2021 nos muestra una fuerte variación mes a mes, sin una estacionalidad marcada. Los meses que más sucesos registraron fueron marzo y julio con 9 cada uno, seguido por enero y octubre con 7. El mes de febrero fue el que menos tuvo, con un único suceso.

### 1.3.3. Tipo de operación

**Gráfico 24**

Cantidad de aeronaves involucradas por año y tipo de operación en aviación general



Del mismo modo que en los años anteriores, en 2021 también preponderaron los sucesos en operaciones de tipo “particular” muy por encima de las operaciones de instrucción de vuelo, ejecutivos y otros. Dentro de la operación “particular” se encuentran los vuelos “de entrenamiento”.

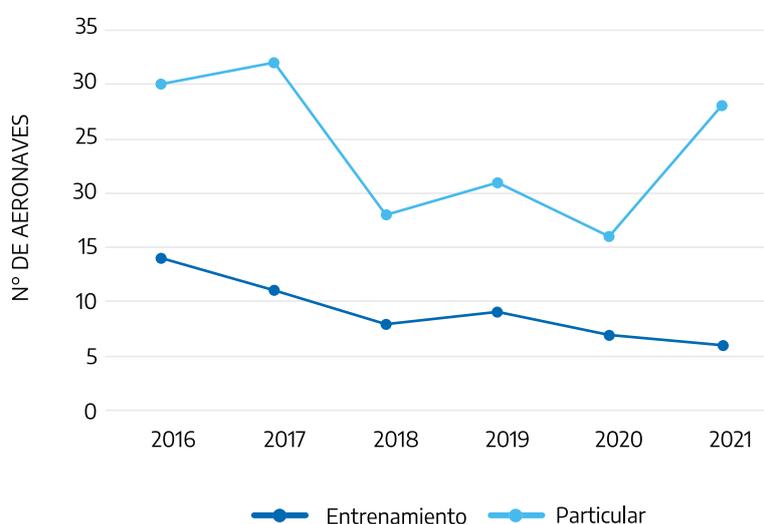
Los vuelos de entrenamiento son aquellos en los que el piloto no está en instrucción, pero realiza el vuelo por sí mismo con fines de entrenar sus habilidades en el manejo de la aeronave y en la navegación aérea. Argentina no cuenta con estadísticas confiables sobre la actividad de vuelos de aviación general, no obstante, se presume que la gran mayoría de los vuelos de aviación general son de este tipo.

En el gráfico siguiente se discrimina entre los vuelos que pudieron identificarse como de entrenamiento y el resto de los vuelos particulares de la aviación general.

### Gráfico 25

Cantidad de aeronaves involucradas por año y tipo de vuelo particular

Entrenamiento	
Promedio 2016-2020	2021
9,8	6
Otros vuelos particulares	
Promedio 2016-2020	2021
23,4	28



Las operaciones de instrucción de vuelo se dividen para su análisis estadístico en dos tipos:

- **Instrucción primaria:** incluye todo vuelo realizado en el marco de la formación para piloto privado de avión/helicóptero o piloto de planeador.
- **Instrucción avanzada:** involucra la formación complementaria para obtener nuevas licencias, habilitaciones, adaptaciones a diferentes aeronaves y/o readaptaciones.

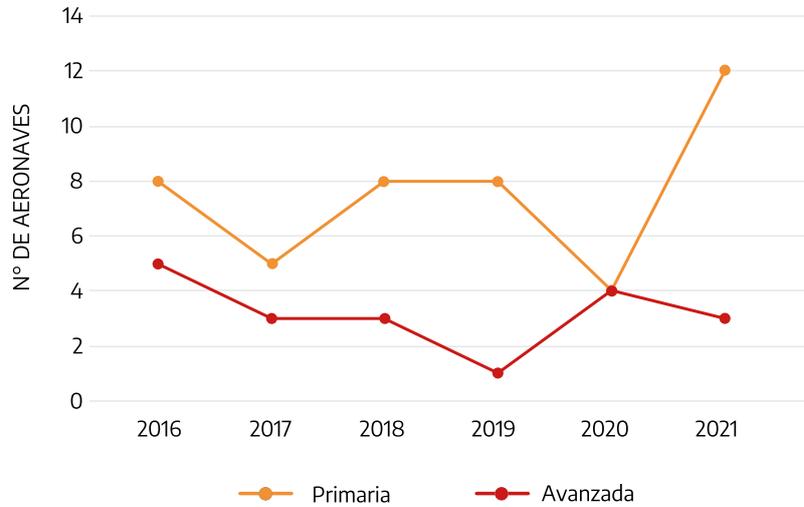
Entre 2016 y 2020, los sucesos de instrucción representaron el 21 % del total en la aviación general, valor que ascendió al 26% en el 2021. El promedio de sucesos de instrucción en los últimos 5 años fue de 9, 8 y en 2021, estuvo 5 sucesos por encima del promedio quinquenal.

Resulta importante remarcar que la cantidad de sucesos en la instrucción primaria fue el más alto registrado desde 2016.

### Gráfico 26

Cantidad de aeronaves involucradas por año y tipo de instrucción

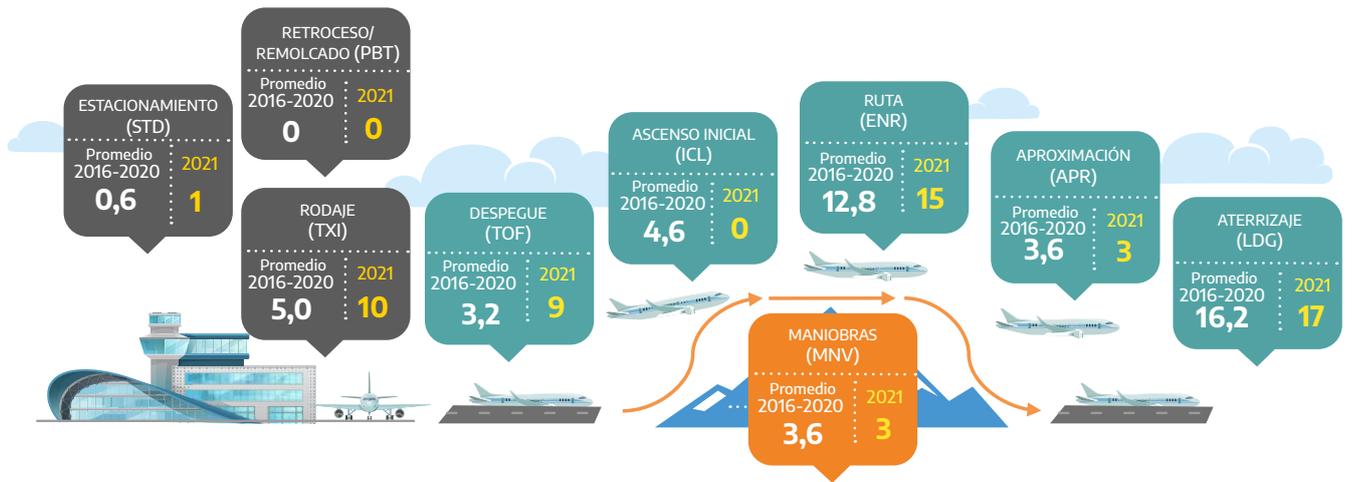
Instrucción primaria	
Promedio 2016-2020	2021
6,6	12
Instrucción avanzada	
Promedio 2016-2020	2021
3,2	3



### 1.3.4. Fases de vuelo

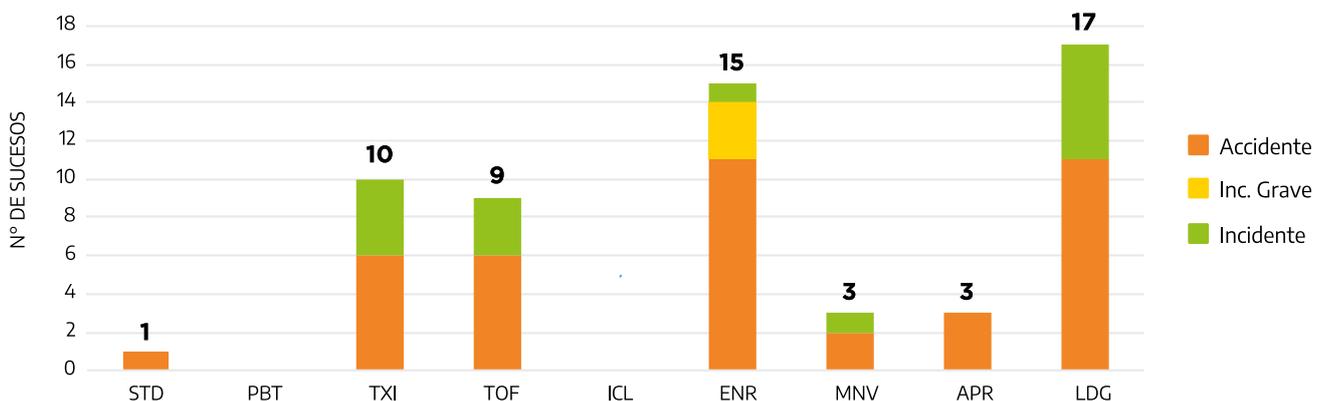
### Gráfico 27

Cantidad de sucesos de aviación general por fase de vuelo, 2016-2020 vs 2021



### Gráfico 28

Fases de vuelo por tipo de suceso en aviación general 2021

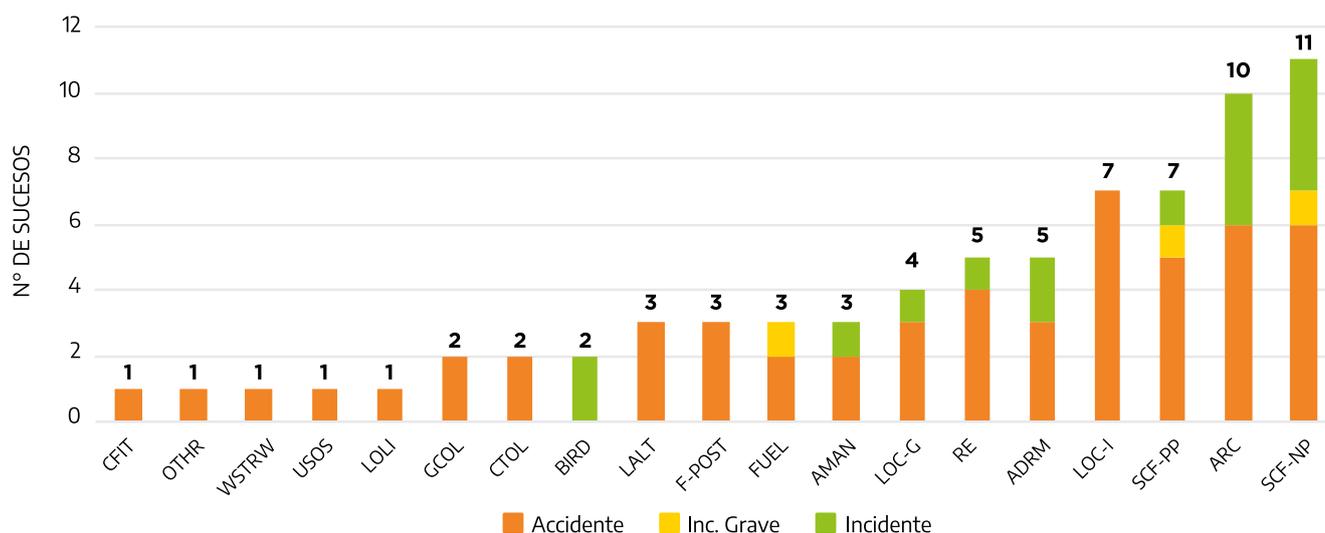


El análisis por fases de vuelo nos indica que, en promedio, la mayoría de los sucesos ocurren en las fases de aterrizaje (LDG) y vuelo crucero (ENR). En el 2021 se destacaron también las fases de crucero y aterrizaje, con 15 y 17 sucesos respectivamente, y siendo 11 de ellos accidentes para cada fase de vuelo.

### 1.3.5. Categorías de sucesos

#### Gráfico 29

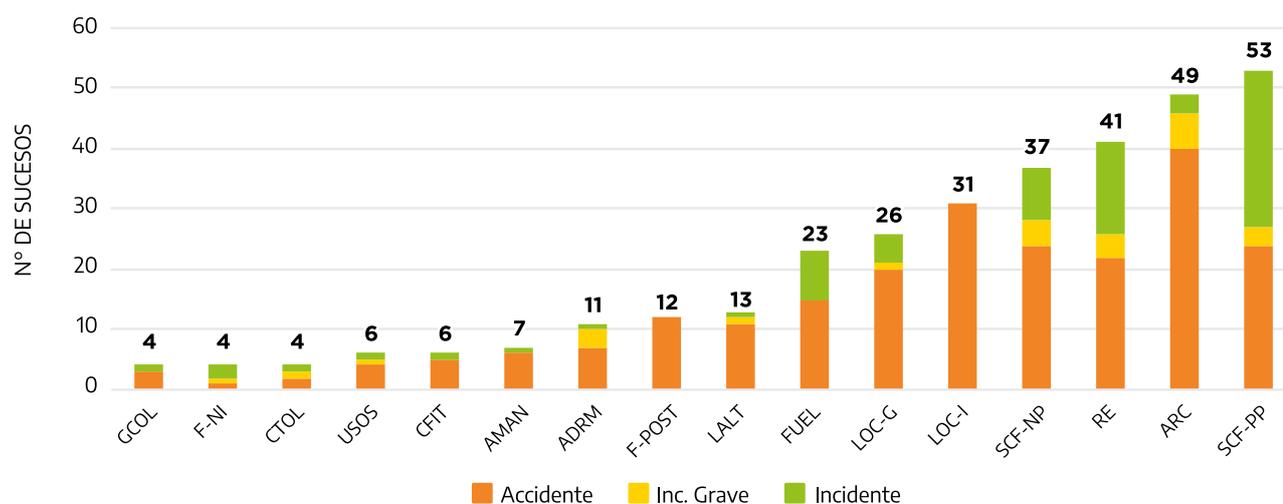
Categorías de sucesos según tipo de suceso en aviación general, 2021<sup>7</sup>



La categoría más destacada fue la falla de componentes ajenos al grupo motor (SCF-NP), seguida por la categoría de contacto anormal con la pista (ARC). En tercer lugar, se encuentra la pérdida de control en vuelo (LOC-I) que, de sus 7 sucesos, todos fueron accidentes. Por último, en conjunto con LOC-I con 7 sucesos se encuentran las fallas de componentes del grupo motor (SCF-PP).

#### Gráfico 30

Categorías de sucesos por tipo de suceso en aviación general 2016-2020<sup>7</sup>



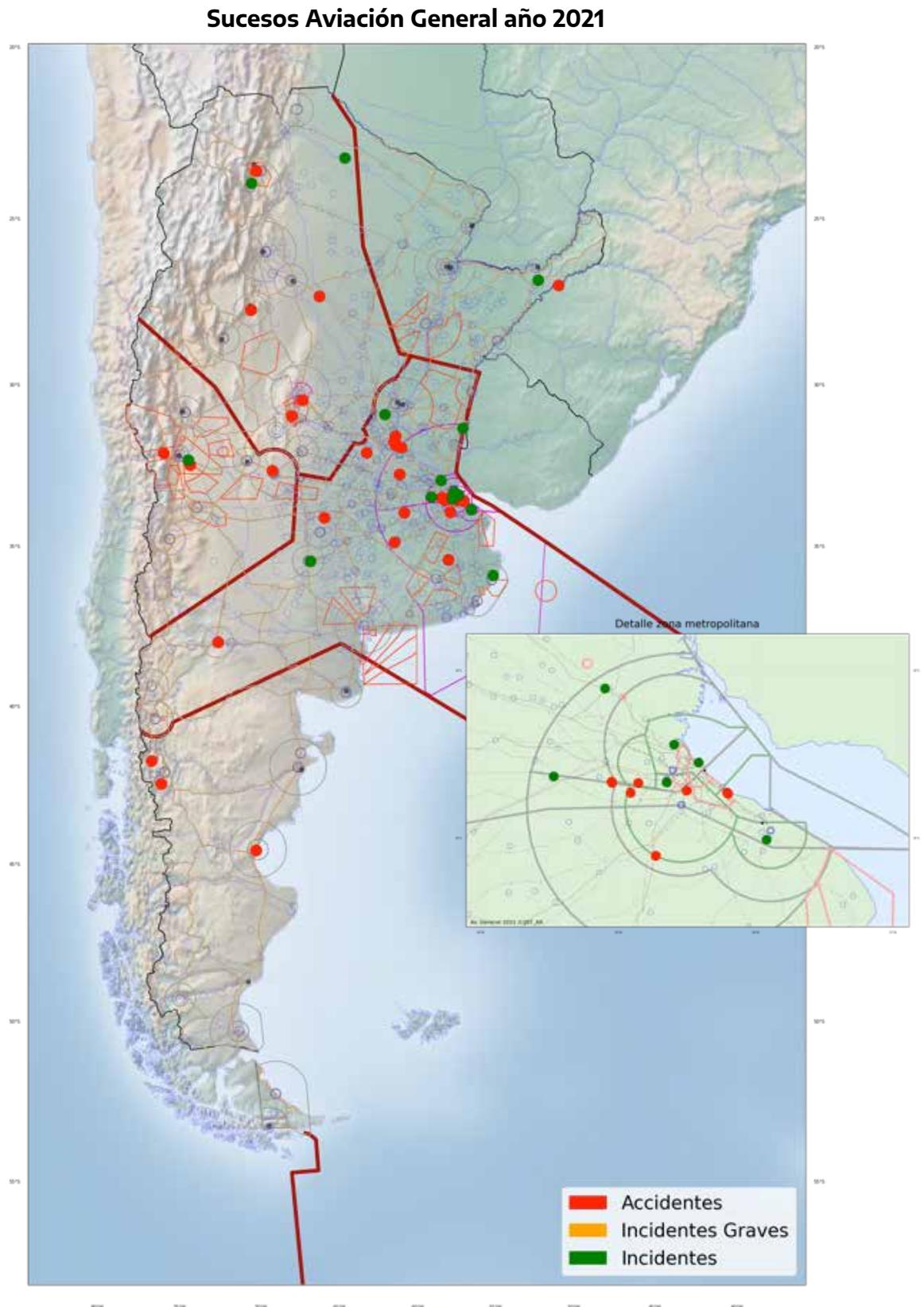
Analizando los últimos 5 años, la categoría más destacada resulta ser la falla de componentes del motor, seguida por el contacto anormal con la pista. Se destaca la categoría de pérdida de control en vuelo (LOC-I) que presenta en su totalidad sucesos clasificados como accidentes.

7 - Sólo se muestran las categorías que contabilizan cuatro o más sucesos.

### 1.3.6. Localización de sucesos

#### Figura 4

Georreferenciación de sucesos por subtipo de operación en aviación general, 2021



### 1.3.7. Accidentes fatales en aviación general

Durante el 2021 en el ámbito de la aviación general se registraron 40 accidentes. De ellos, siete fueron fatales (18 %).

Se observa que la cantidad de accidentes fatales registrados fue un 40 % más que la cantidad anual en promedio de los últimos 5 años, sin embargo, porcentualmente respecto al total de accidentes, se encuentra en un valor similar.

#### Tabla 11

*Accidentes fatales y número de fallecidos en aviación general, 2016-2020 vs 2021*

	Promedio 2016-2020	2021
Accidentes	32	40
Accidentes fatales	5	7
Fallecidos	10	11
Accidentes fatales / Accidentes	16%	18%

Se destaca que 5 de los 7 accidentes fatales se categorizaron bajo la categoría de pérdida de control en vuelo (LOC-I), en 3 de ellos con un incendio post-impacto (F-POST). Uno de ellos incorporó la categoría de operaciones a baja altura (LALT). Por otra parte, los 2 sucesos restantes se clasificaron como maniobra abrupta (AMAN) junto con una falla de componente (SCF-NP) y como vuelo controlado hacia el terreno (CFIT). Recuérdese que cada suceso puede presentar más de una categoría.

### 1.3.8. Accidente fatal de aviación general

El 24 de septiembre de 2021 un Piper PA-38-112 despegó del Aeródromo Ezpeleta (Berazategui, Buenos Aires) a las 17:20 horas, con destino local, en un vuelo de aviación general de instrucción. Luego de 40 minutos de vuelo, durante la práctica de una maniobra de aproximación de 360°, en el viraje de básica a final, la aeronave impactó contra el terreno. Ambos ocupantes fallecieron y la aeronave resultó destruida.

El accidente fue clasificado como LOC-I (pérdida de control en vuelo), contemplado como vuelo de instrucción primaria y dentro de la fase de vuelo de aproximación (APR).

#### Figura 5

*Accidente fatal de la aeronave Piper PA- 38- 112 en Ezpeleta, Buenos Aires.*



## 1.4. Trabajo aéreo

### 1.4.1. Sucesos investigados

Durante el 2021 ocurrieron 13 sucesos, 11 con aeronaves del tipo avión y los 2 restantes del tipo helicóptero. Se clasificó a 12 de ellos como accidentes y 1 como incidente.

Importante: en esta sección no se exponen los tipos de operaciones de trabajo aéreo en las que no se registraron sucesos. Todos los tipos de trabajo aéreo considerados están detallados en el Anexo 1, que se encuentra al final del documento.

**Tabla 12**

*Sucesos por tipo de operación y tipo de suceso de trabajo aéreo en 2021*

Trabajo Aéreo	Accidentes	Incidentes Graves	Incidentes	Total 2021	Total 2020
Agroaéreo	5			5	4
Lanzamiento de paracaidistas	1			1	
Remolque de planeadores	2			2	
Publicidad aérea	1			1	1
Extinción de incendios	1			1	
Evacuación sanitaria	1		1	2	4
Traslado	1			1	
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>9</b>

**Tabla 13**

*Detalle de accidentes en trabajo aéreo en Argentina, 2021*

Trabajo Aéreo	ACCIDENTES		
	Totales	Fatales	Fallecidos
Agroaéreo	5	1	1
Lanzamiento de paracaidistas	1		
Remolque de planeadores	2		
Publicidad aérea	1		
Extinción de incendios	1	1	2
Evacuación sanitaria	1		
Traslado	1		
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

Se observa que el 17% de los accidentes resultaron ser fatales, presentando dos accidentes ocurridos, un total de 3 fallecidos.

La cantidad de sucesos durante el año 2021 resultó ser 1 más que la media, con un valor similar a otros años y superado en el 2011, 2012 y 2018.

La cantidad de accidentes comparado con el promedio de los últimos cinco años presenta un aumento del 28% (3 accidentes más que la media) (ver tabla 14).

**Gráfico 31**

Cantidad de sucesos de trabajo aéreo por año



**Tabla 14**

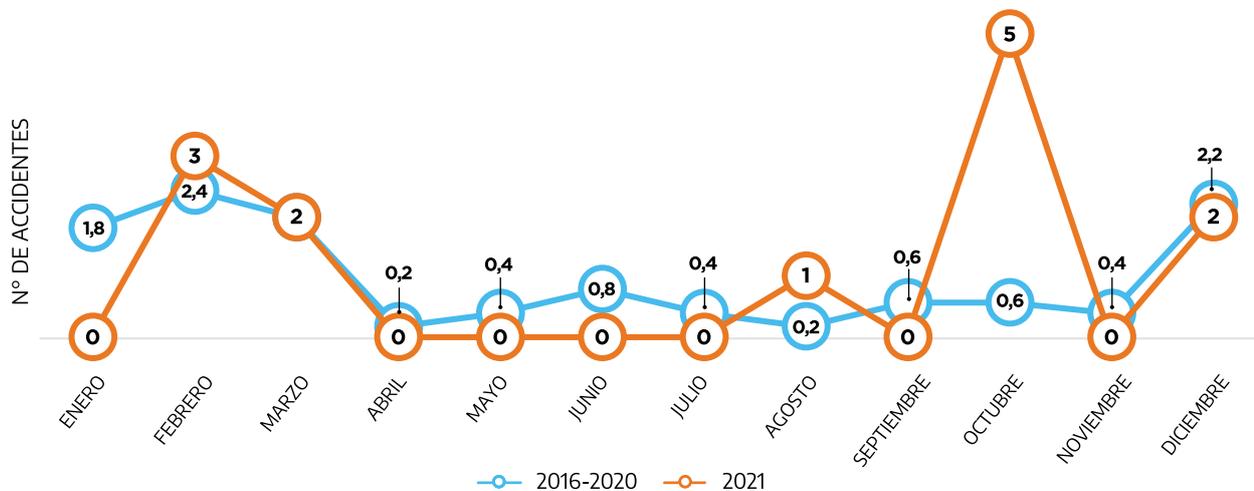
Cantidad de sucesos de trabajo aéreo por tipo de suceso, 2016-2020 vs 2021

Tipo de investigación	Promedio <sup>8</sup> 2016-2020	2020	2021	2021 vs 2016-2020 <sup>9</sup>
Accidente	9	6	12	28 %
Incidente Grave	1	1	0	-100 %
Incidente	2	2	1	-44 %

**1.4.2. Estacionalidad de sucesos**

**Gráfico 32**

Cantidad de sucesos por mes, trabajo aéreo, 2016-2020 vs 2021



8- Los valores son redondeados al número entero más cercano.

9 - Los porcentajes son calculados frente al número real del promedio.

El análisis de estacionalidad para las operaciones de trabajo aéreo muestra una clara ciclicidad de sucesos entre los meses de diciembre y marzo, es decir, durante el final de la primavera y todo el verano.

Analizando el año 2021 en particular, se observa que la distribución fue dentro de todo estable durante el año, con un pico marcado en el mes de octubre. Los meses que le siguieron en cantidad de sucesos fueron febrero con 3 y marzo y diciembre con 2 cada uno.

### 1.4.3. Tipo de operación

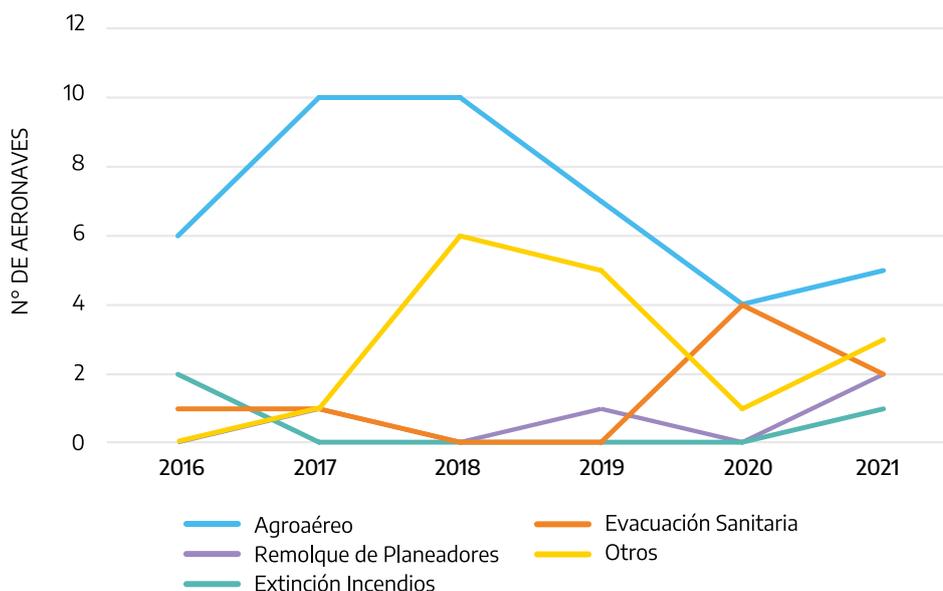
Las operaciones de trabajo aéreo se dividen en diversos tipos, que poseen características variadas relacionadas con las aeronaves utilizadas y las maniobras particulares a cada tipo de trabajo aéreo

Nota: A los fines estadísticos, en el Gráfico 33 se ha agrupado dentro de la categoría “Otros” las actividades de “observación”, “fotografía”, “búsqueda y rescate”, “lucha antigranizo”, “publicidad aérea”, “lanzamiento de paracaidistas” y “traslado (reposicionamiento/ferry)”.

#### Gráfico 33

Cantidad de aeronaves por año y tipo de trabajo aéreo, 2016-2020 vs. 2021

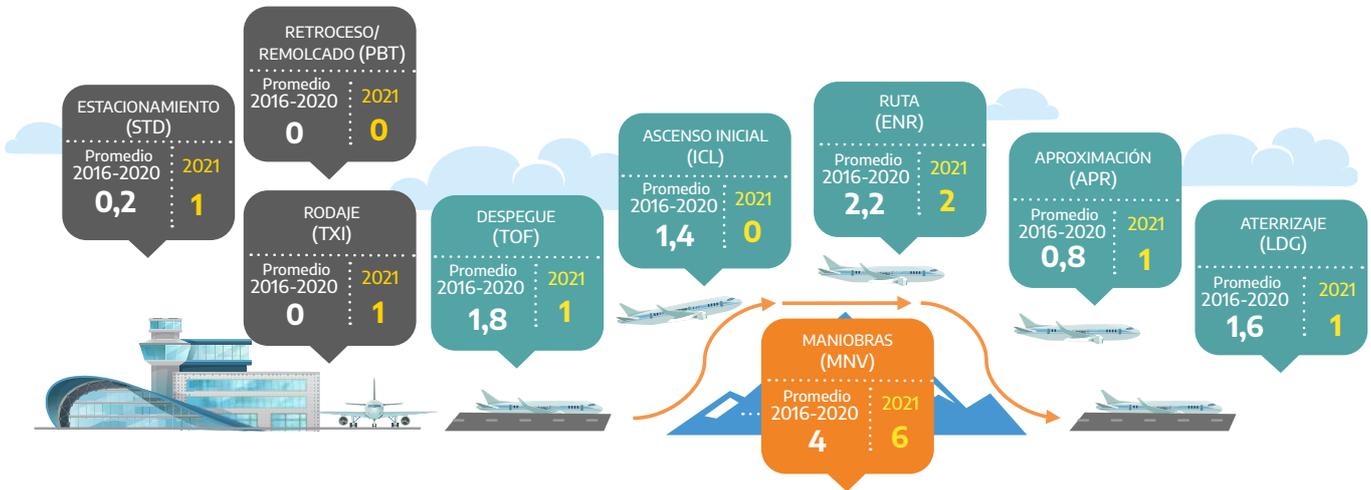
AGROAÉREO	
Promedio 2016-2020	2021
7,4	5
REMOLQUE DE PLANEADORES	
Promedio 2016-2020	2021
0,4	2
EXTINCIÓN DE INCENDIOS	
Promedio 2016-2020	2021
0,4	1
EVACUACIÓN SANITARIA	
Promedio 2016-2020	2021
1,2	2
OTROS	
Promedio 2016-2020	2021
2,6	3



### 1.4.4. Fases de vuelo

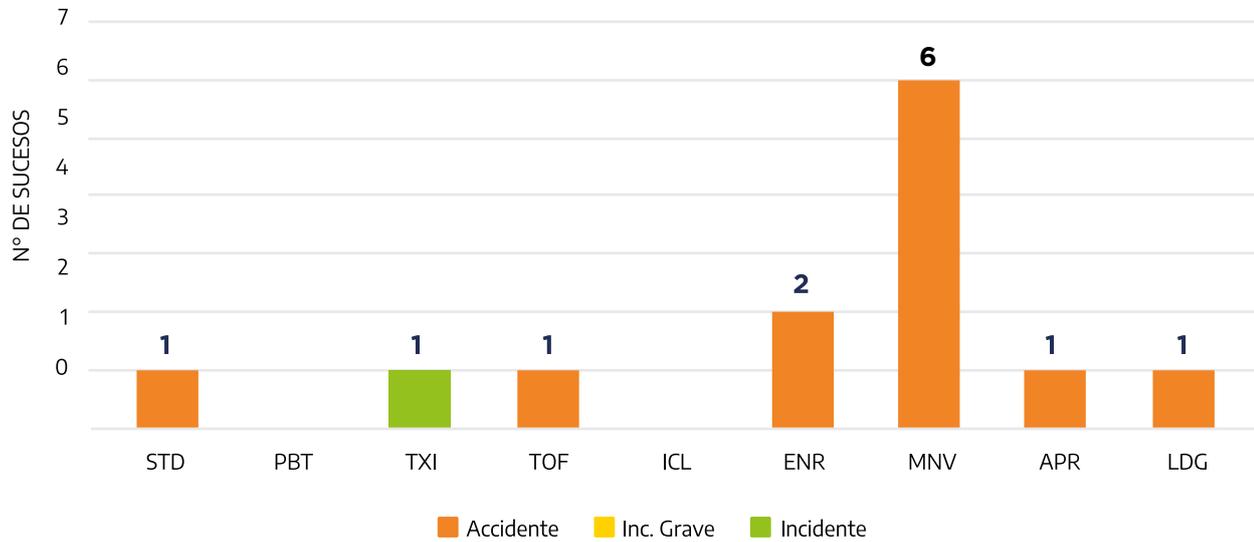
**Gráfico 34**

Cantidad de sucesos de trabajo aéreo por fase de vuelo, 2016-2020 vs. 2021



**Gráfico 35**

Fases de vuelo por tipo de suceso en trabajo aéreo, 2021

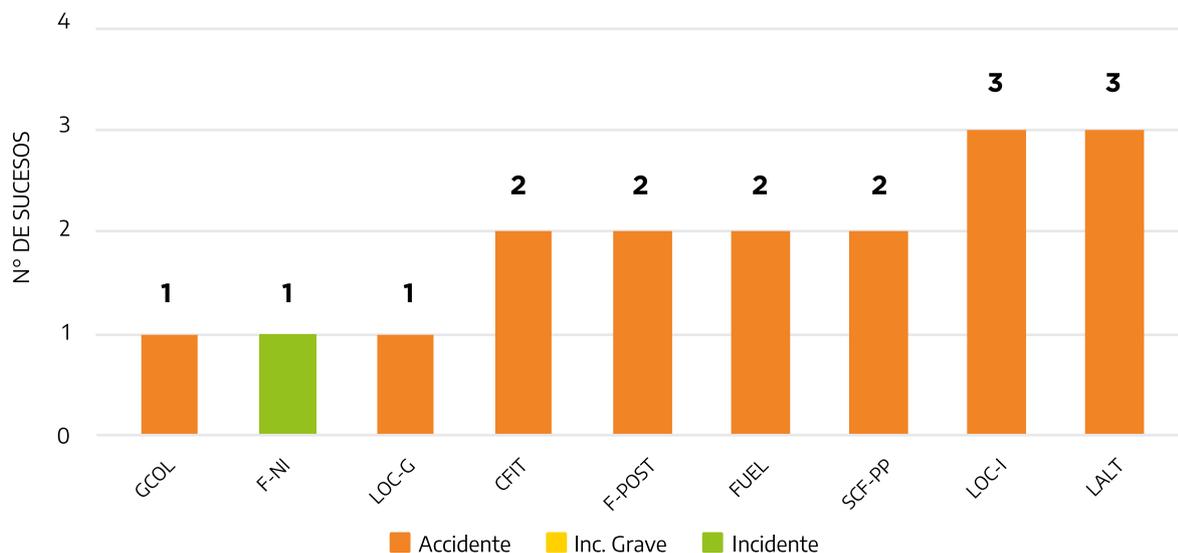


Las fases de vuelo implicadas en sucesos del 2021 se han distribuido en 7 fases distintas, donde la mayor concentración se dio en la fase de “maniobras”

### 1.4.5. Categorías de sucesos

**Gráfico 36**

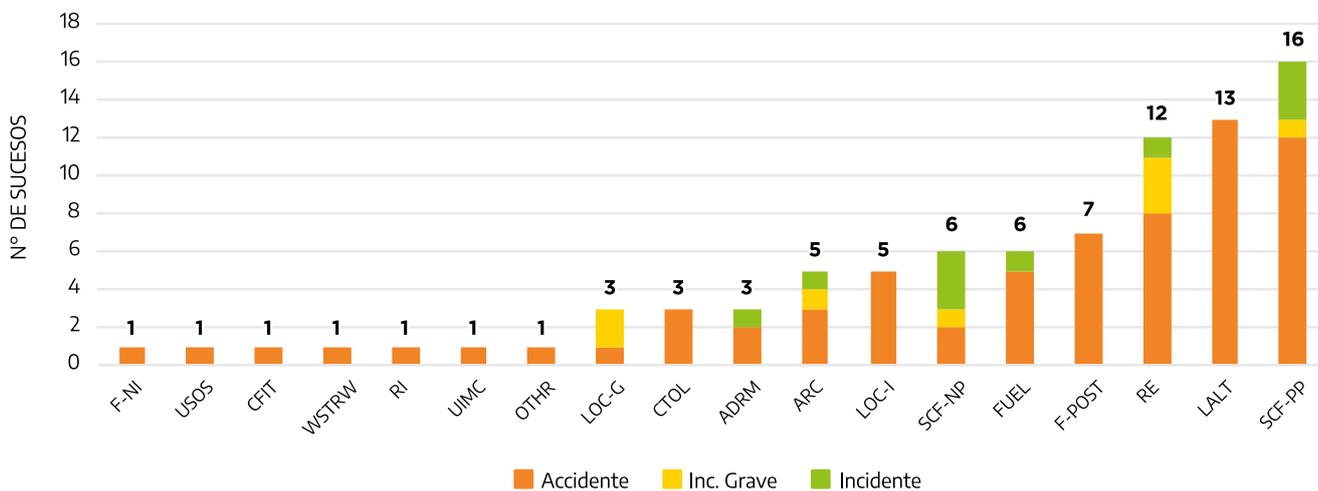
Categorías de sucesos por tipo de suceso en trabajo aéreo, 2021



Se observa que durante el 2021, la categoría que más sucesos tuvo fue la pérdida de control en vuelo (LOC-I) junto con las operaciones a baja altura (LALT). El único incidente registrado se categorizó como fuego/humo sin impacto (F-NI).

**Gráfico 37**

Categorías de sucesos por tipo de suceso en trabajo aéreo 2016-2020

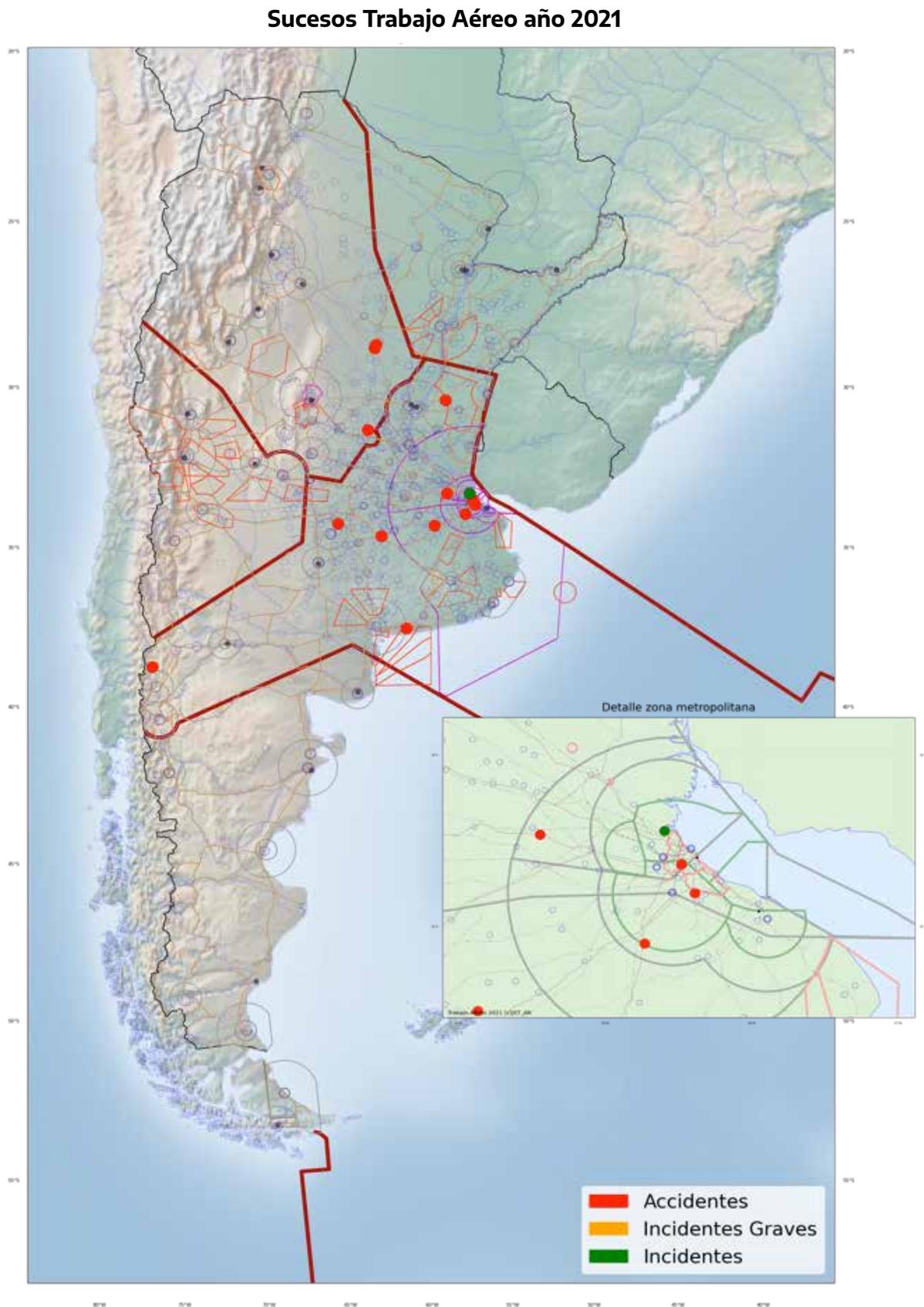


El análisis de los sucesos ocurridos en el quinquenio precedente nos muestra que las dos categorías más recurrentes son las fallas de motor (SCF-PP) y maniobras a baja altura (LALT). La categoría LALT se destaca porque a su vez, posee todos los sucesos clasificados como accidentes. En tercer lugar, se encuentran las excursiones de pista (RE).

### 1.4.6. Localización de sucesos

#### Figura 6

Georreferenciación de sucesos por subtipo de trabajo aéreo en 2021



### 1.4.7. Accidentes fatales en trabajo aéreo

De los 12 accidentes de trabajo aéreo ocurridos en el año 2021, 2 resultaron fatales, falleciendo 3 personas.

**Tabla 15**

*Accidentes fatales y número de fallecidos en trabajo aéreo, 2016-2020 vs. 2021*

	Promedio 2016-2020	2021
Accidentes	9	12
Accidentes fatales	1	2
Fallecidos	2	3
Accidentes fatales /Accidentes	13%	17%

Uno de los accidentes fatales en trabajo aéreo ocurrió durante un vuelo de lucha contra incendios, que fue clasificado como CFIT (vuelo controlado contra el terreno), bajo la fase de vuelo de maniobras (MNV). El otro accidente fatal ocurrió durante un vuelo de aeroplación, que fue clasificado como LALT (vuelo a baja altura) y F-POST (fuego post-impacto).

### 1.4.8. Accidente fatal de trabajo aéreo

El día 29 de diciembre de 2021, aproximadamente a las 14:15 UTC (11:15 hora local argentina), el controlador de turno en la Torre de Control del Aeropuerto de San Martín de los Andes, "Aviador Civil Carlos Campos", recibe la llamada de un helicóptero de la Fuerza Aérea Argentina que operaba en tareas de extinción de incendios forestales, indicando que el otro helicóptero que desempeñaba las mismas tareas junto a él había caído a tierra en la zona del incendio.

La aeronave impactó inicialmente contra la ladera de un cerro, recorriendo unos 500 metros, produciéndose un segundo impacto en el que pierde el cono del rotor anti-par, impactando finalmente, fuera de control, contra una arboleda. Los ocupantes fallecieron en el momento del impacto. Los restos del helicóptero se incendiaron posteriormente.

El suceso está actualmente bajo investigación.

**Figura 7**

*Accidente fatal de un Bell 412-EP en Chapelco, Neuquén*



## 1.5. Anexo I

### • **Definiciones:**

#### - Tipo de suceso:

La clasificación de los sucesos atribuida por la JST a sus investigaciones corresponde a lo establecido por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) en su Anexo 13: "Investigación de accidentes e incidentes de aviación". En él se definen los distintos tipos de sucesos de la siguiente forma:

#### - Accidente:

Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que, en el caso de una aeronave tripulada, ocurre entre el momento en que una persona entra a bordo de la aeronave, con la intención de realizar un vuelo y el momento en que todas las personas han desembarcado, durante el cual (versión resumida a la presentada en el Anexo 13):

- Cualquier persona sufre lesiones mortales o graves;
- La aeronave sufre daños o roturas estructurales;
- La aeronave desaparece o es totalmente inaccesible.

#### - Incidente Grave:

Un incidente en el que intervienen circunstancias que indican que hubo una alta probabilidad de que ocurriera un accidente, que está relacionado con la utilización de una aeronave y que, en el caso de una aeronave tripulada, ocurre entre el momento en que una persona entra a bordo de la aeronave, con la intención de realizar un vuelo y el momento en que todas las personas han desembarcado.

#### - Incidente:

Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que no llegue a ser un accidente, que afecte o pueda afectar la seguridad de las operaciones.

A lo largo del informe se utiliza la palabra sucesos de modo tal que involucra accidentes, incidentes graves e incidentes.

#### - Tipo de operación:

Según el Anexo 6 "Operación de Aeronaves" de OACI, la aviación comercial involucra aquellas operaciones de aeronaves que se realizan por remuneración o alquiler y que implican el transporte de pasajeros, carga o correo. A su vez, este tipo de operaciones pueden ser clasificadas como regulares o no regulares:

- Regular: Los servicios aéreos regulares son vuelos programados y efectuados por remuneración, que se realizan de acuerdo con un horario publicado, o de una manera regular o frecuente y que están abiertos a la reserva directa del público.
- No Regular: Los servicios aéreos no regulares son vuelos no programados, efectuados por remuneración o alquiler, tales como vuelos del tipo chárter o taxi aéreo.

Dentro de la República Argentina, las operaciones de aviación comercial regular están normadas bajo la RAAC Parte 121 -Requerimientos de operación: operaciones regulares internas e internacionales, operaciones suplementarias; mientras que las no regulares bajo la RAAC Parte 135 -Requerimientos de operación: operaciones no regulares internas e internacionales. En el caso de aeronaves con una capacidad de más de 30 pasajeros o más de 3.400 kg de carga paga, aun cuando estén desempeñando operaciones no regulares, sus requerimientos de operación deberán acatar lo establecido por la RAAC Parte 121.

Según el Anexo 6 “Operación de Aeronaves” de la OACI y las Regulaciones Argentinas de Aviación Civil (RAAC) en la Parte 1 “Definiciones Generales, Abreviaturas y Siglas”, la aviación general involucra todas aquellas operaciones de la aviación civil que no estén comprendidas dentro del transporte aéreo comercial y el trabajo aéreo. Siguiendo la clasificación establecida por el Accident/Incident Data Reporting System (ADREP) de OACI, las actividades de aviación general se agrupan de la siguiente forma:

**Instrucción:** Son operaciones en las cuales se utiliza una aeronave para instrucción de vuelo formal, ya sea con un instructor calificado abordo o vuelos donde el alumno sea el único ocupante de la aeronave.

**Particular:** Son operaciones de vuelo particulares y/o privadas sin un propósito específico más que el de llevar adelante un vuelo de placer o entrenamiento personal.

**Ejecutivo:** Incluye vuelos corporativos así también como vuelos para el traslado del personal de una empresa.

**Otro:** Son todos aquellos vuelos de aviación general, distintos del parapente y vuelo libre en globo, que no pueden ser incluidos en las categorías anteriores. Incluye vuelos de prueba, traslado de la aeronave, deportivos, etc.

El trabajo aéreo involucra operaciones en las cuales se utiliza una aeronave para servicios especializados. Comprende toda actividad que implique la explotación comercial de una aeronave, incluyendo el traslado de personas y/o cosas en función complementaria de aquellas, con excepción de los servicios de transporte aéreo. Es así como se adoptan las siguientes actividades bajo la operación de trabajo aéreo:

- |                                 |                         |
|---------------------------------|-------------------------|
| - Agroaéreo.                    | - Observación.          |
| - Lucha contra incendios.       | - Fotografía.           |
| - Publicidad aérea.             | - Búsqueda y rescate.   |
| - Lanzamiento de paracaidistas. | - Traslado de aeronave. |
| - Evacuación sanitaria.         | - Antigranizo.          |
| - Remolque de planeadores.      |                         |

Dentro de la República Argentina, las operaciones de aviación general están normadas bajo la RAAC Parte 91 – Reglas de Vuelo y Operación General. En el caso de empresas con aeronaves destinadas a trabajos aéreos, en cualquiera de sus formas, las mismas deben contar con un Certificado de Explotador de Trabajo Aéreo (CETA). Además, para actividades de trabajo agroaéreos, la RAAC Parte 137 – Requisitos de Operación y Certificación para Trabajo Agroaéreo – es la que establece los principios y normas aplicables.

La clasificación adoptada resulta ser una versión resumida de la clasificación de operaciones utilizada por la OACI en su taxonomía ADREP, utilizada a su vez por el sistema ECCAIRS. La clasificación completa de OACI puede verse mediante el siguiente enlace:

<https://bit.ly/2MUNGR3>

#### • Categorías de sucesos:

El Equipo de Taxonomía Común (CICTT, por sus siglas en inglés) de OACI tiene la misión de desarrollar definiciones y taxonomías comunes para los sistemas de notificación de incidentes y accidentes en aviación de la comunidad aeronáutica mundial. Este equipo está conformado por especialistas de seguridad de OACI junto con funcionarios de gobierno y líderes de la industria aeronáutica.

El CICTT ha definido las denominadas Categorías de Sucesos. Cada una de ellas tiene un único nombre e identificador para permitir una codificación común en los sistemas de incidentes y accidentes y son una mezcla de factores contribuyentes, eventos y consecuencias. Ahora bien, a la hora de codificar un suceso, el mismo puede estar asociado a más de una categoría.

Para tener una mejor comprensión de lo que abarca cada categoría, se recomienda leer el documento publicado, al cual se puede acceder mediante el siguiente enlace:

<https://bit.ly/2QIECGK>

#### • Fases de vuelo:

Una fase de vuelo es un determinado período dentro de todo vuelo. En el caso de una aeronave tripulada, según establece el Anexo 13, el vuelo comienza cuando cualquier persona embarca en la aeronave con la intención de volar y continúa hasta que termina el tiempo de vuelo y todas las personas han desembarcado.

El CICTT de OACI ha establecido diferentes fases de vuelo, las cuales se encuentran detalladas en el informe publicado, al cual se puede acceder mediante el siguiente enlace:

<https://bit.ly/39BtvkB>

### 1.6. Anexo II: sucesos investigados en 2021

Nº	Tipo de Suceso	Fecha	Tipo de operación	Matrícula	Aeronave	Modelo	Nº Fallecidos
1	ACCIDENTE	7/1/2021	Av. General	LV-LTT	Mooney	M-20-F	0
2	ACCIDENTE	8/1/2021	Av. General	LV-S004	Tecnam	P2008	0
3	ACCIDENTE	9/1/2021	Av. General	LV-X251	VANS	RV-4	0
4	ACCIDENTE	12/1/2021	Av. General	LV-JZF	Cessna	C-180	0
5	ACCIDENTE	23/1/2021	Av. General	LV-X198	JB3-LACAR	Monoplaza	1
6	INCIDENTE	23/1/2021	Av. General	LV-IHF	Cessna	C-210D	0
7	INC. GRAVE	26/1/2021	Av. Comercial	LV-HFR	Boeing	B-737-86J	0
8	ACCIDENTE	26/1/2021	Av. General	LV-X611	RANS	S-19	2
9	ACCIDENTE	9/2/2021	Trabajo Aéreo	LV-LXD	Piper	PA-25-235	0

Nº	Tipo de Suceso	Fecha	Tipo de operación	Matrícula	Aeronave	Modelo	Nº Fallecidos
10	ACCIDENTE	11/2/2021	Trabajo Aéreo	LV-BNL	Piper	PA-25-150	1
11	ACCIDENTE	14/2/2021	Trabajo Aéreo	LV-GMJ	Cessna	C-182	0
12	INCIDENTE	23/2/2021	Av. General	LV-ASJ	Aero Boero	AB-180-RVR	0
13	ACCIDENTE	2/3/2021	Av. General	LV-ODP	Piper	PA-38-112	0
14	ACCIDENTE	4/3/2021	Trabajo Aéreo	LV-BHV	Cessna	C-188-B	0
15	INC. GRAVE	6/3/2021	Av. General	LV-ITP	Aeroitba	Petrel 912 i	0
16	ACCIDENTE	6/3/2021	Av. General	LV-5084	Tecnam	P2002-Sierra	0
17	INCIDENTE	6/3/2021	Av. General	LV-5029	Tecnam	P-92	0
18	INC. GRAVE	7/3/2021	Av. General	LV-ZYB	Beechcraft	B-200	0
19	ACCIDENTE	12/3/2021	Av. General	LV-AMS	Cessna	C-152	0
20	ACCIDENTE	12/3/2021	Av. General	LV-X665	Héctor Julio Freyre	Volador 2	0
21	INCIDENTE	23/3/2021	Av. General	LV-X641	VANS	RV-9	0
22	ACCIDENTE	24/3/2021	Trabajo Aéreo	LV-MCJ	Cessna	A-188B	0
23	ACCIDENTE	31/3/2021	Av. General	LV-MLX	Piper	PA-28R-201T	1
24	INC. GRAVE	12/4/2021	Av. General	LV-GDK	Cessna	C-150	0
25	ACCIDENTE	14/4/2021	Av. General	LV-S008	Tecnam	P2002-Sierra	2
26	ACCIDENTE	2/5/2021	Av. General	LV-MZX	Piper	PA-38-112	0
27	INCIDENTE	4/5/2021	Av. General	LV-BRF	Cessna	C-152	0
28	INCIDENTE	5/5/2021	Av. General	LV-GUY	Tecnam	P-2006T	0
29	ACCIDENTE	11/5/2021	Av. General	LV-GUK	Cessna	C-182	0
30	ACCIDENTE	17/5/2021	Av. General	LV-ATE	Cessna	C-152A	0
31	ACCIDENTE	30/5/2021	Av. General	LV-X774	Cicaré	CH-12	0
32	ACCIDENTE	19/6/2021	Av. General	LV-YQF	Piper	PA-11	0
33	INCIDENTE	26/6/2021	Av. General	LV-AOX	Aero Boero	AB-180-RVR	0
34	INCIDENTE	1/7/2021	Av. General	LV-RNY	Piper	PA-11	0
35	ACCIDENTE	3/7/2021	Av. General	LV-HFU	Cirrus	SR-22	0
36	ACCIDENTE	4/7/2021	Av. General	LV-OMS	Piper	PA-38-112	0
37	INCIDENTE	6/7/2021	Av. General	LV-AHX	Cessna	C-560	0
38	INC. GRAVE	8/7/2021	Av. Comercial	LV-CMB	Embraer	ERJ-190-100 IGW	0
39	INCIDENTE	15/7/2021	Av. Comercial	LV-IVO	Airbus	A-320	0
40	ACCIDENTE	16/7/2021	Av. General	LV-JFK	Cessna	C-150	2
41	ACCIDENTE	17/7/2021	Av. General	LV-GXN	Cessna	C-182B	0
42	INCIDENTE	21/7/2021	Av. General	LQ-ZPR	Bell	B-407	0
43	INCIDENTE	23/7/2021	Av. General	LV-HBS	Cessna	C-172	0
44	INCIDENTE	31/7/2021	Av. General	LV-OAW	Lake	LA-4-200	0
45	ACCIDENTE	1/8/2021	Av. General	LV-X794	APC	SUPER COSA	0

Nº	Tipo de Suceso	Fecha	Tipo de operación	Matrícula	Aeronave	Modelo	Nº Fallecidos
46	ACCIDENTE	3/8/2021	Av. General	LV-UX079	BA5	GURI	0
47	ACCIDENTE	7/8/2021	Trabajo Aéreo	LV-MBO	Piper	PA-18	0
48	ACCIDENTE	15/8/2021	Av. General	LV-GDU	Piper	PA-18-A150	0
49	ACCIDENTE	28/8/2021	Av. General	LV-X662	The Airplane Factory	SLING II	0
50	INCIDENTE	1/9/2021	Av. Comercial	LV-IVN	Airbus	A-320	0
51	ACCIDENTE	19/9/2021	Av. General	LV-JYF	Aero Boero	AB-180	0
52	ACCIDENTE	24/9/2021	Av. General	LV-OHN	Piper	PA-38-112	2
53	ACCIDENTE	4/10/2021	Trabajo Aéreo	LV-LXG	Piper	PA-25-235	0
54	ACCIDENTE	8/10/2021	Trabajo Aéreo	LV-BDW	CESSNA	C-188A	0
55	ACCIDENTE	9/10/2021	Av. General	LV-GBY	PIPER	PA-18	0
56	ACCIDENTE	12/10/2021	Av. General	LV-CMF	CESSNA	C-150	0
57	ACCIDENTE	15/10/2021	Trabajo Aéreo	LV-FIU	PIPER	PA-22-150	0
58	INCIDENTE	17/10/2021	Av. General	LV-CKO	Cessna	C-152	0
59	ACCIDENTE	23/10/2021	Trabajo Aéreo	LV-CVE	MESSERSCHMITT BOLKOW	BO-1055	0
60	INCIDENTE	26/10/2021	Trabajo Aéreo	LV-BPO	Learjet	LJ-35	0
61	ACCIDENTE	30/10/2021	Av. General	LV-GKC	Tecnam	P2002-JF	0
62	ACCIDENTE	30/10/2021	Av. General	LV-OAR	Aerostar	601P	0
63	ACCIDENTE	30/10/2021	Av. General	LV-X571	RANS	S-9	0
64	ACCIDENTE	31/10/2021	Av. General	LV-UX120	BRISA	BI-PLAZA	0
65	INCIDENTE	2/11/2021	Av. General	LV-BYN	Swearingen	SA-227-DC	0
66	INCIDENTE	3/11/2021	Av. Comercial	N36962	Boeing	787-9	0
67	ACCIDENTE	9/11/2021	Av. General	LV-AMI	Cessna	152-II	0
68	ACCIDENTE	10/11/2021	Av. General	LV-ENW	Rolladen Schneider	LS-4	0
69	ACCIDENTE	17/11/2021	Av. General	LV-ZRH	Robinson	R-22-BETA	1
70	ACCIDENTE	18/11/2021	Av. General	LV-CDW	Cessna	C-150-M	0
71	ACCIDENTE	20/11/2021	Av. General	LV-BXJ	Cessna	C-152	0
72	ACCIDENTE	6/12/2021	Trabajo Aéreo	LV-ATS	Aero Boero	AB-180-RVR	0
73	ACCIDENTE	10/12/2021	Av. General	LV-CJR	Cessna	C-150M	0
74	INCIDENTE	21/12/2021	Av. General	LV-EQS	PZL	PW-6U	0
75	ACCIDENTE	29/12/2021	Trabajo Aéreo	LV-KAI	Bell	412-EP	2
76	ACCIDENTE	30/12/2021	Av. General	LV-S044	Aeroprakt	A-22LS	0