



MINISTERIO  
DE TRANSPORTES  
Y MOVILIDAD SOSTENIBLE



# Seguridad operacional de la Aviación General y la cultura de notificación de sucesos

Óscar Muñoz Martínez  
Servicio de Integración de Datos y Proyectos de Innovación  
Madrid, 04-diciembre-2025

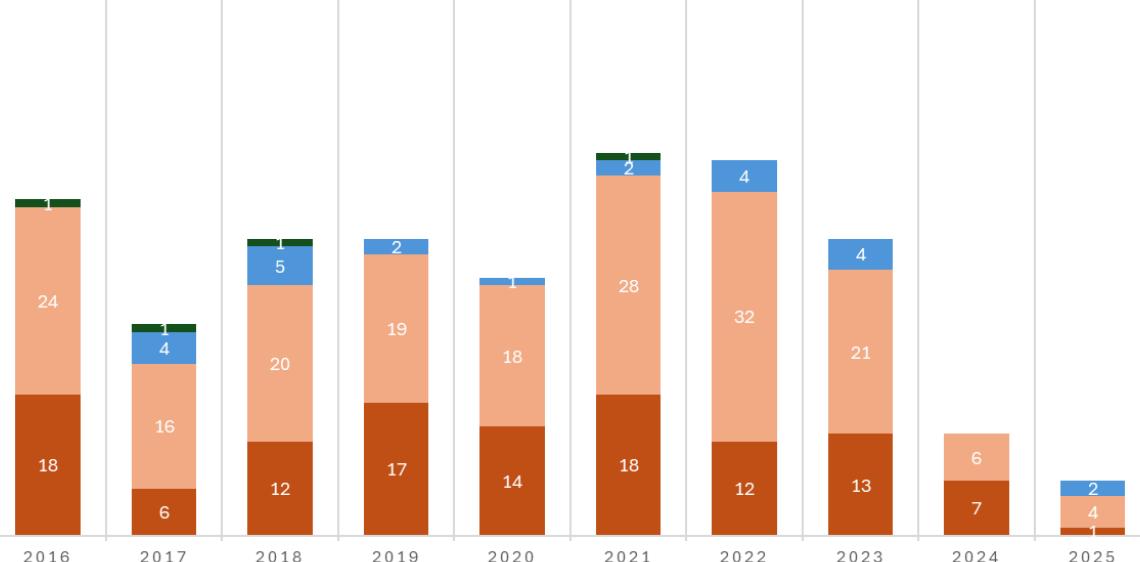
1. Evolución de la siniestralidad
2. Factores contribuyentes
3. Recomendaciones de seguridad
4. Cultura de seguridad



## Aviación general

## ACCIDENTES E INCIDENTES

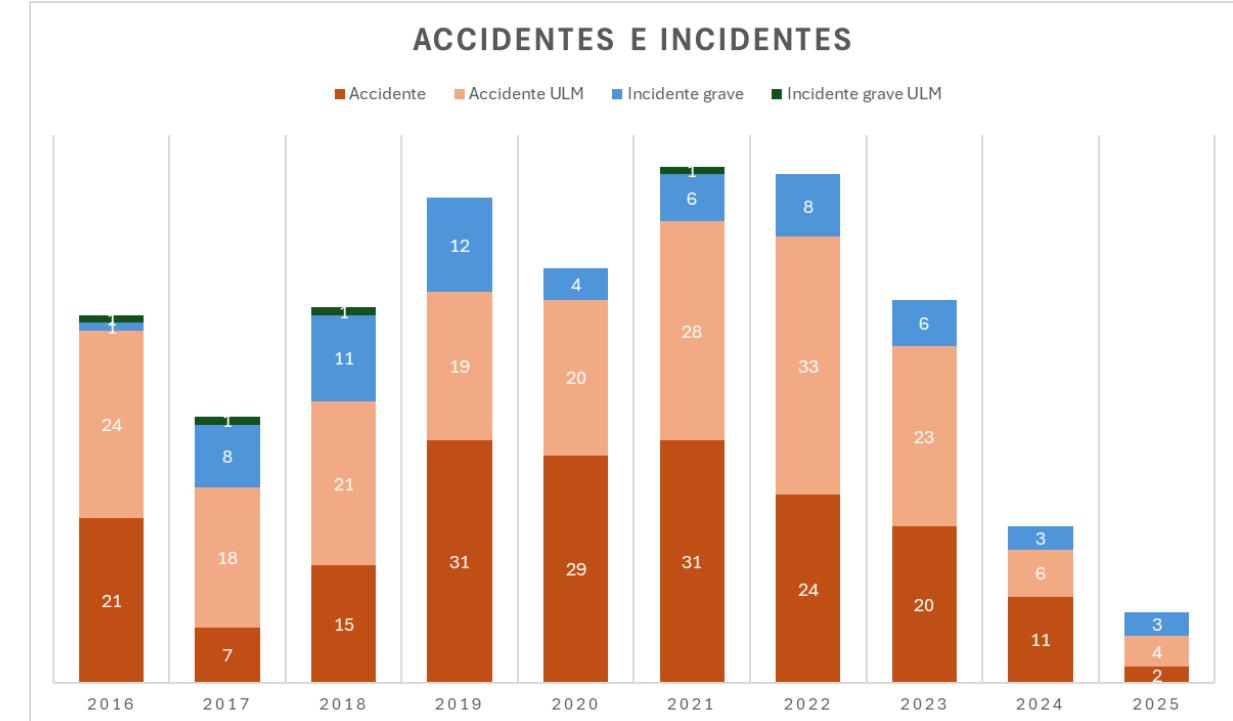
■ Accidente ■ Accidente ULM ■ Incidente grave ■ Incidente grave ULM



## Aviación general + Escuelas

## ACCIDENTES E INCIDENTES

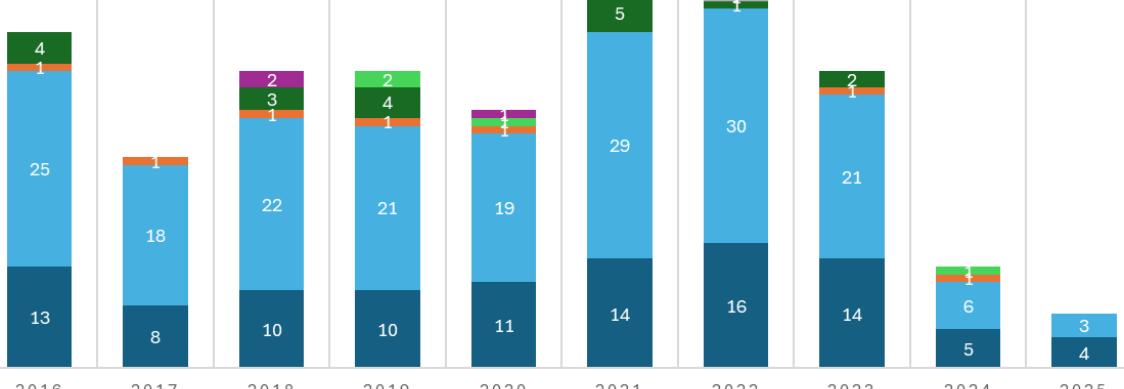
■ Accidente ■ Accidente ULM ■ Incidente grave ■ Incidente grave ULM



## Aviación general

## ACCIDENTES E INCIDENTES

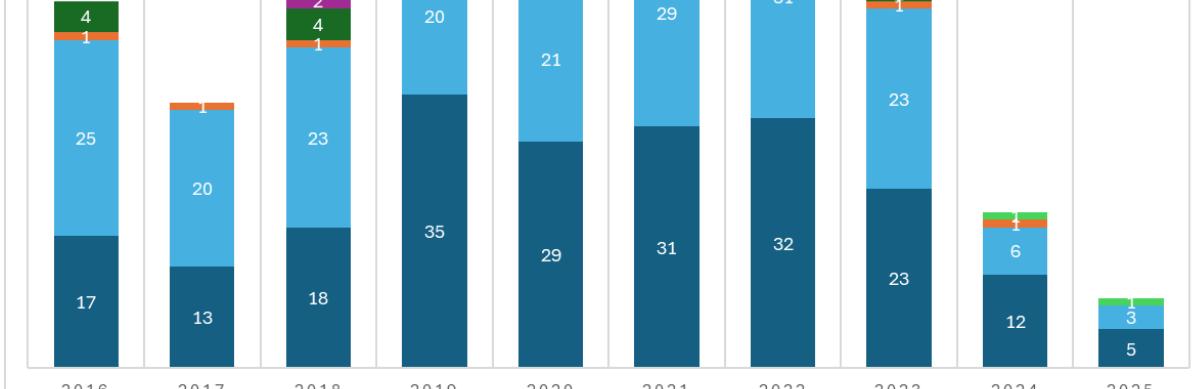
■ Avión ■ ULM ■ Helicóptero ■ Velero ■ Motovelero ■ Globo ■ ULM aficionado



## Aviación general + Escuelas

## ACCIDENTES E INCIDENTES

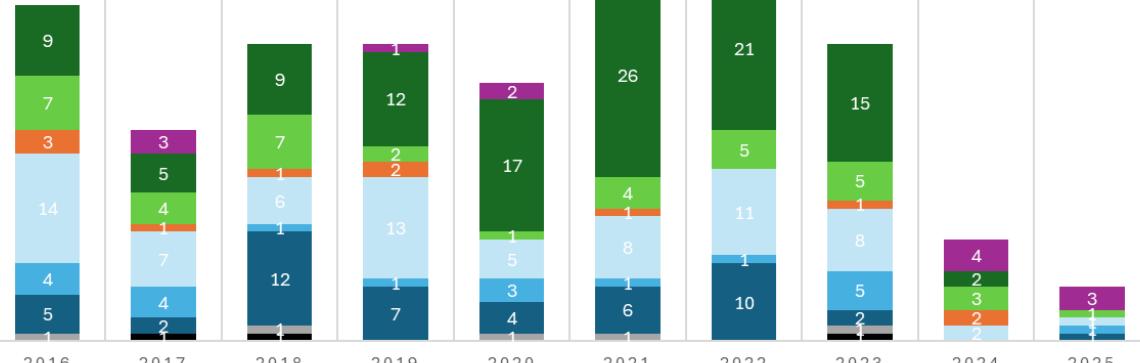
■ Avión ■ ULM ■ Helicóptero ■ Velero ■ Motovelero ■ Globo ■ ULM aficionado



## Aviación general

## ACCIDENTES E INCIDENTES

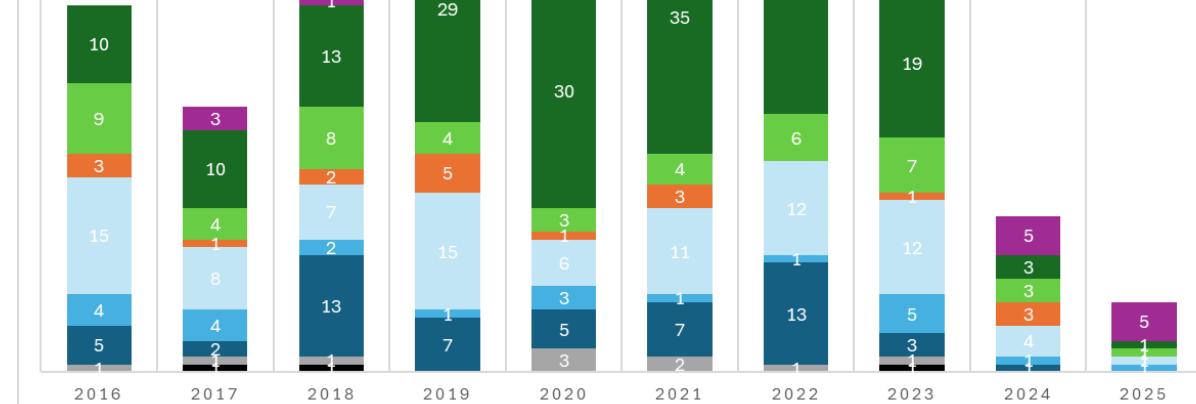
■ Estacionado ■ Rodadura ■ Despegue ■ Ascenso ■ Ruta ■ Maniobra ■ Aproximación ■ Aterrizaje ■ Desconocido



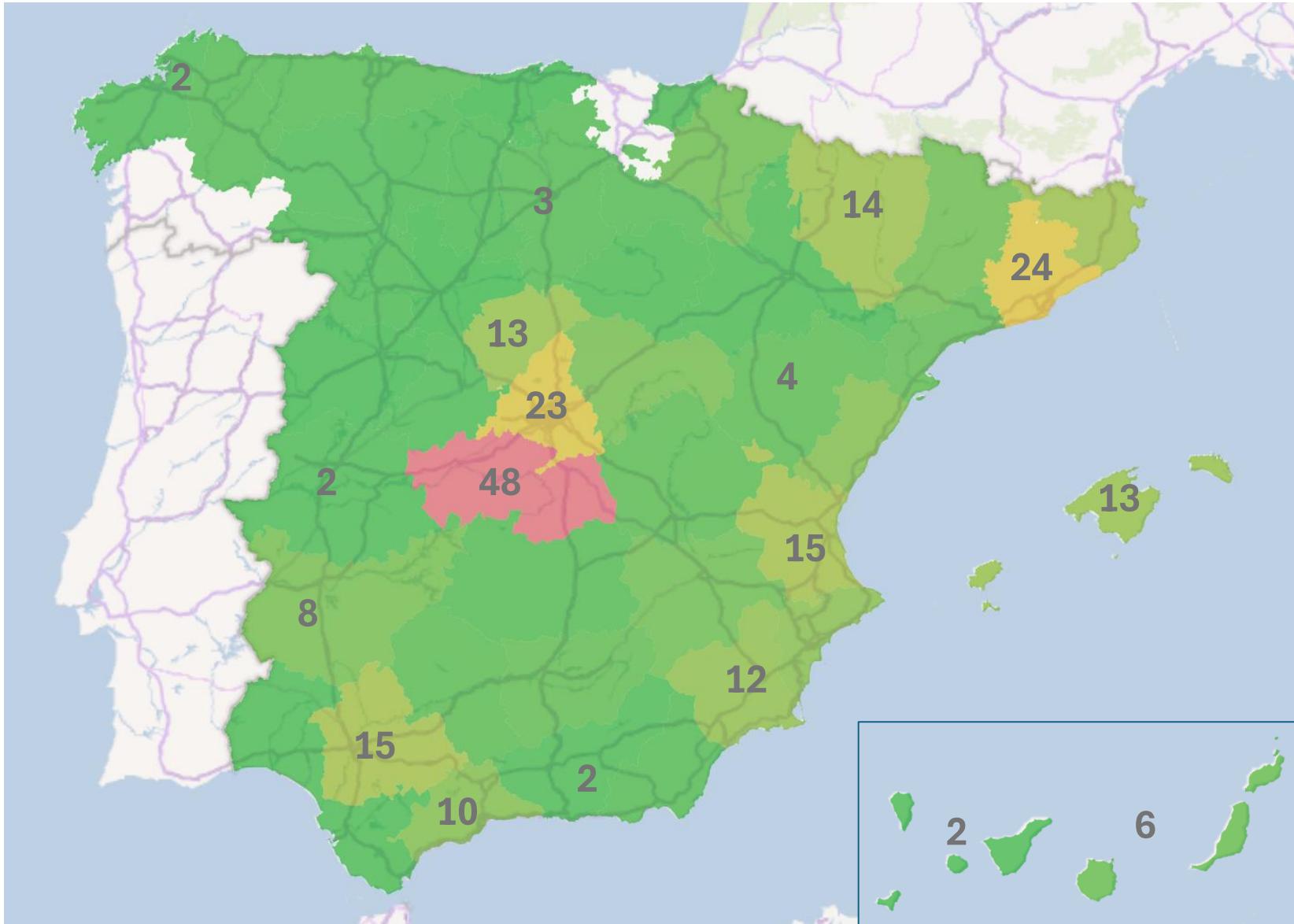
## Aviación general + Escuelas

## ACCIDENTES E INCIDENTES

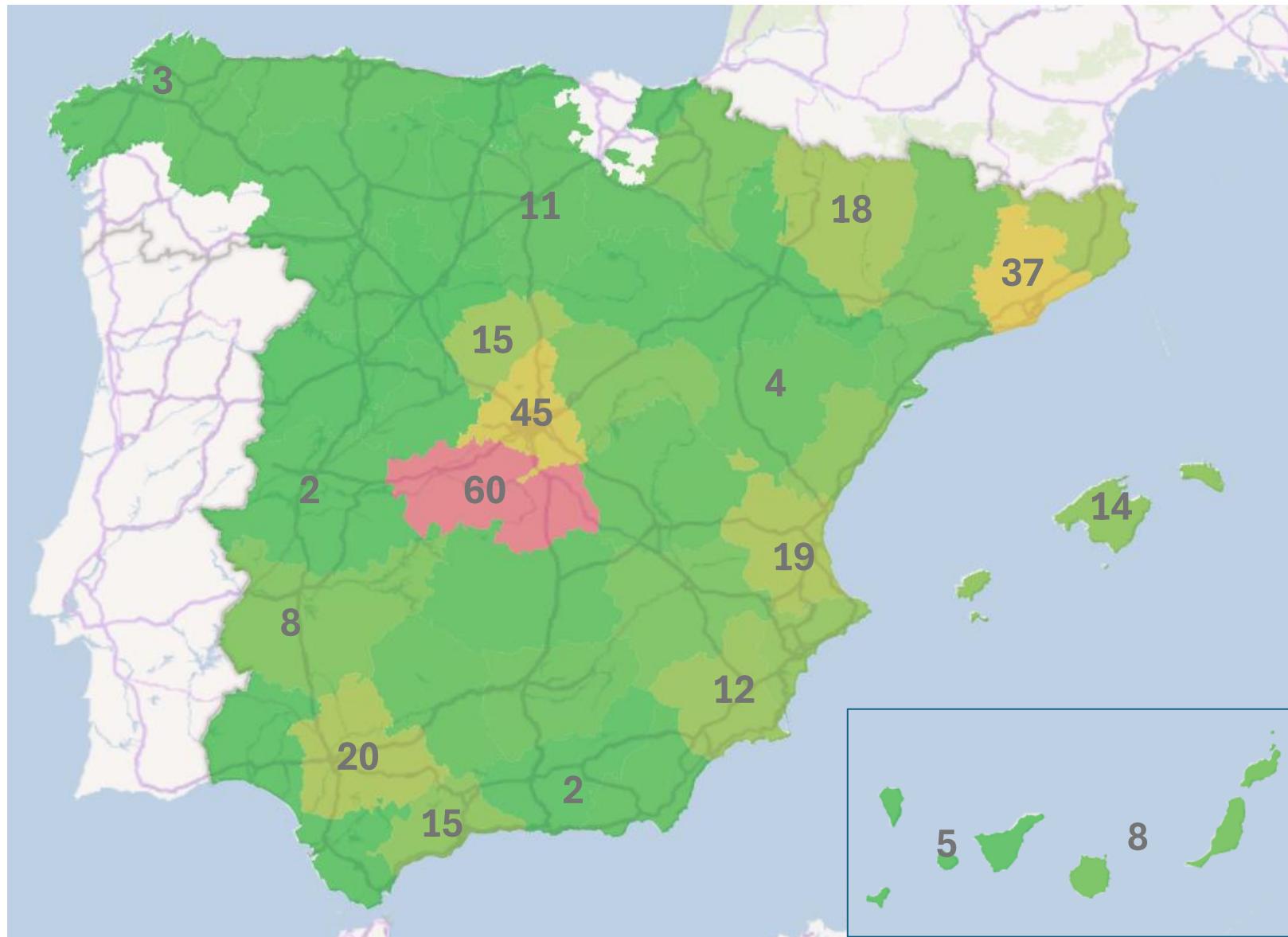
■ Estacionado ■ Rodadura ■ Despegue ■ Ascenso ■ Ruta ■ Maniobra ■ Aproximación ■ Aterrizaje ■ Desconocido



Aviación general

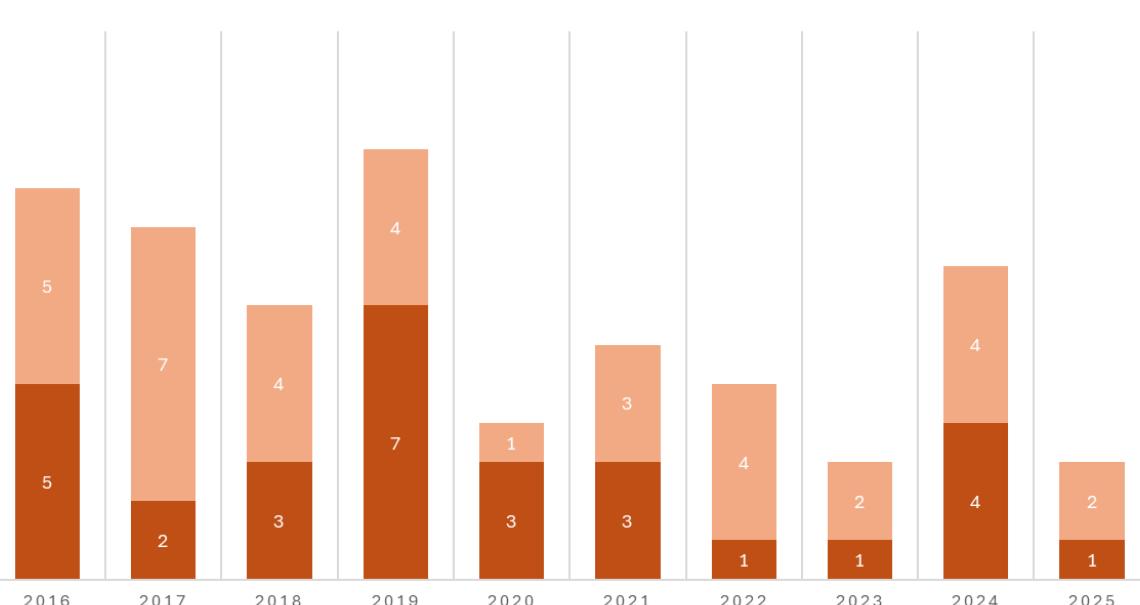


## Aviación general + Escuelas



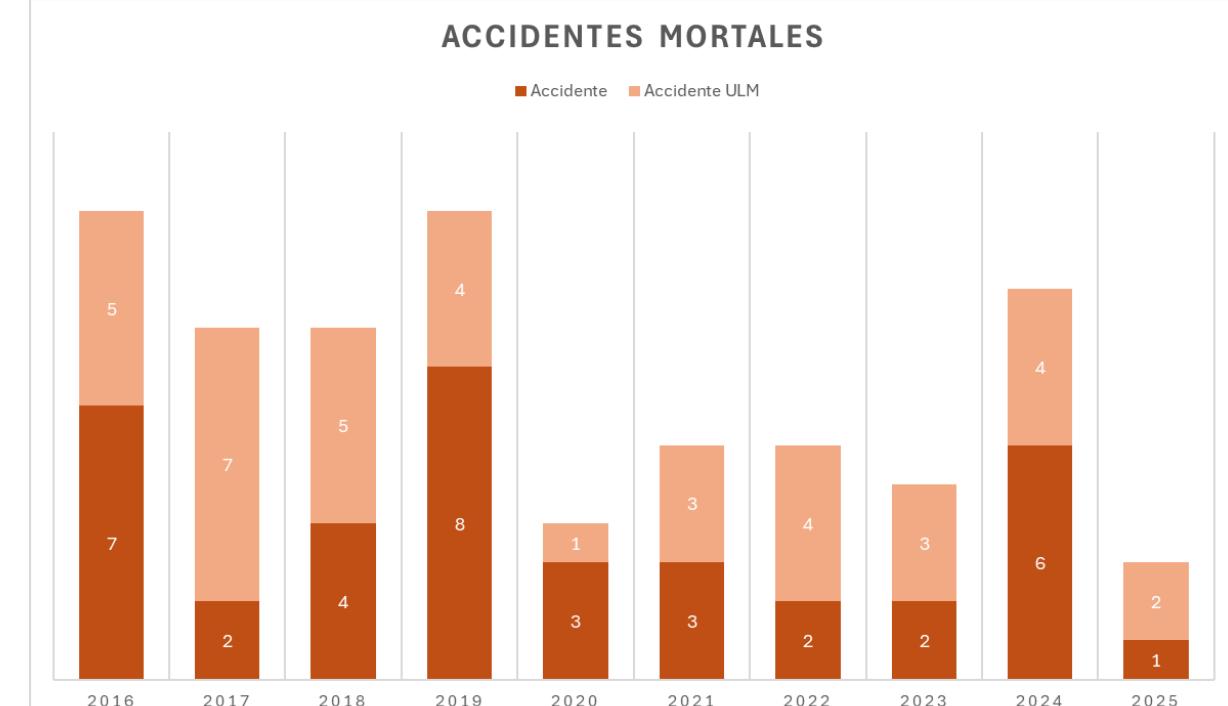
## Aviación general

## ACCIDENTES MORTALES



## Aviación general + Escuelas

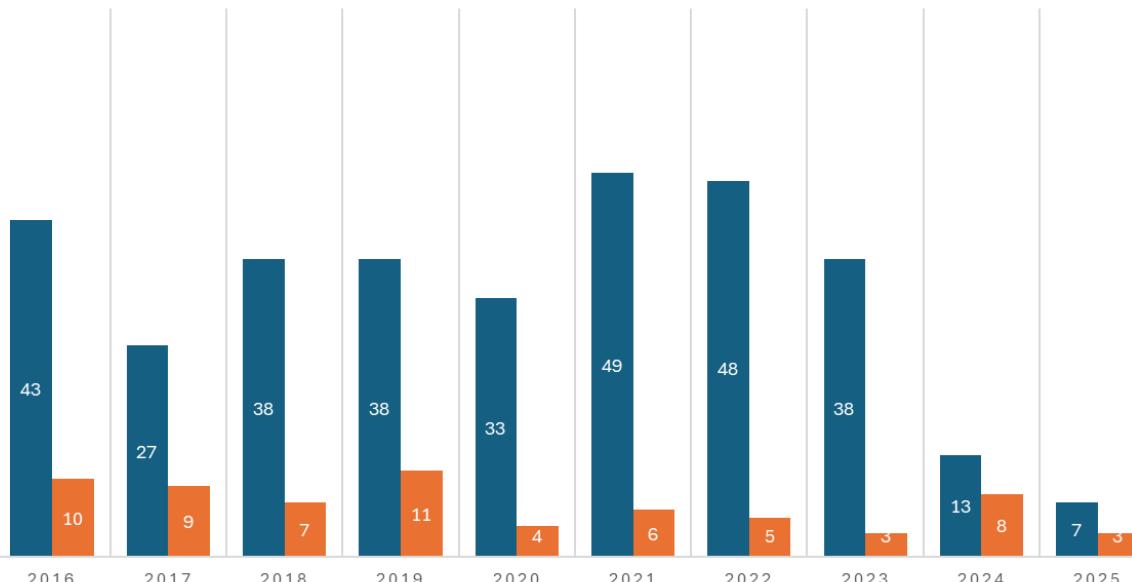
## ACCIDENTES MORTALES



## Aviación general

## ACCIDENTES E INCIDENTES VS. ACCIDENTES MORTALES

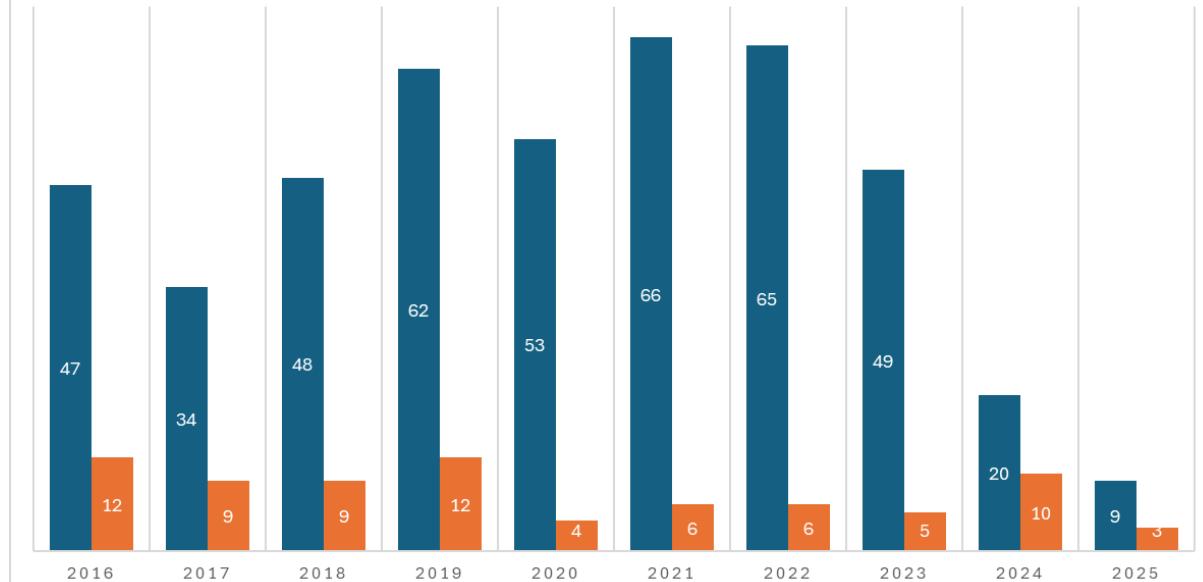
■ Accidentes e incidentes graves ■ Accidentes mortales



## Aviación general + Escuelas

## ACCIDENTES E INCIDENTES VS. ACCIDENTES MORTALES

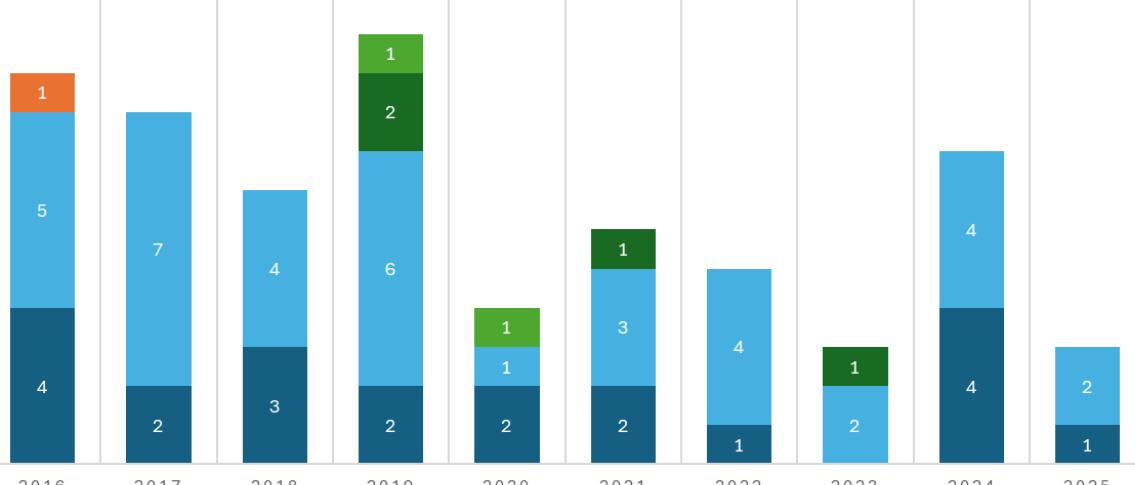
■ Accidentes e incidentes graves ■ Accidentes mortales



## Aviación general

## ACCIDENTES MORTALES

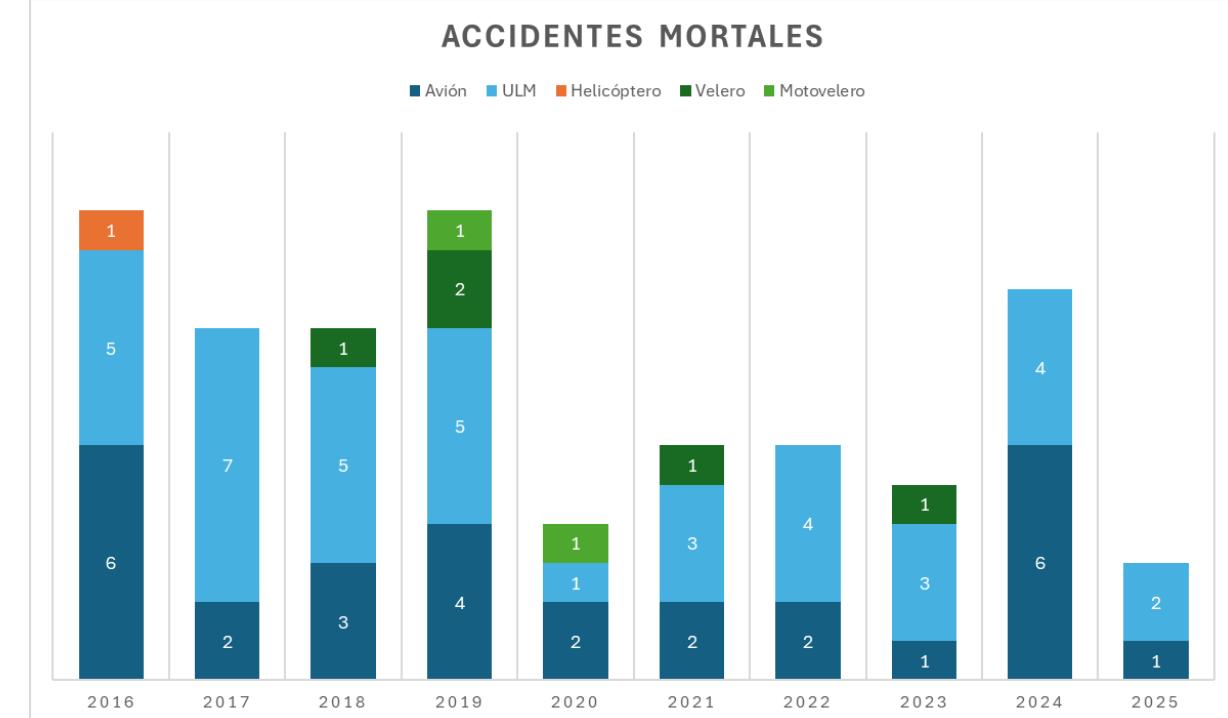
■ Avión ■ ULM ■ Helicóptero ■ Velero ■ Motovelero



## Aviación general + Escuelas

## ACCIDENTES MORTALES

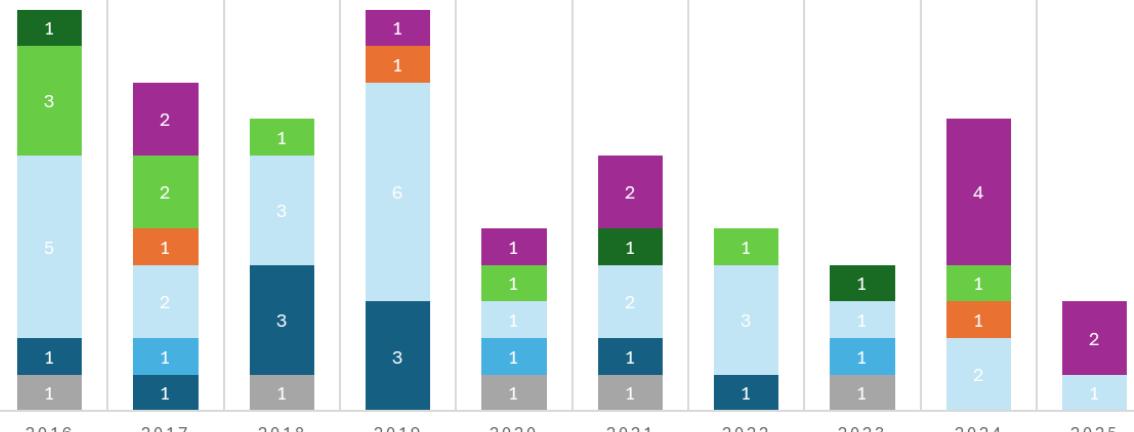
■ Avión ■ ULM ■ Helicóptero ■ Velero ■ Motovelero



## Aviación general

## ACCIDENTES MORTALES

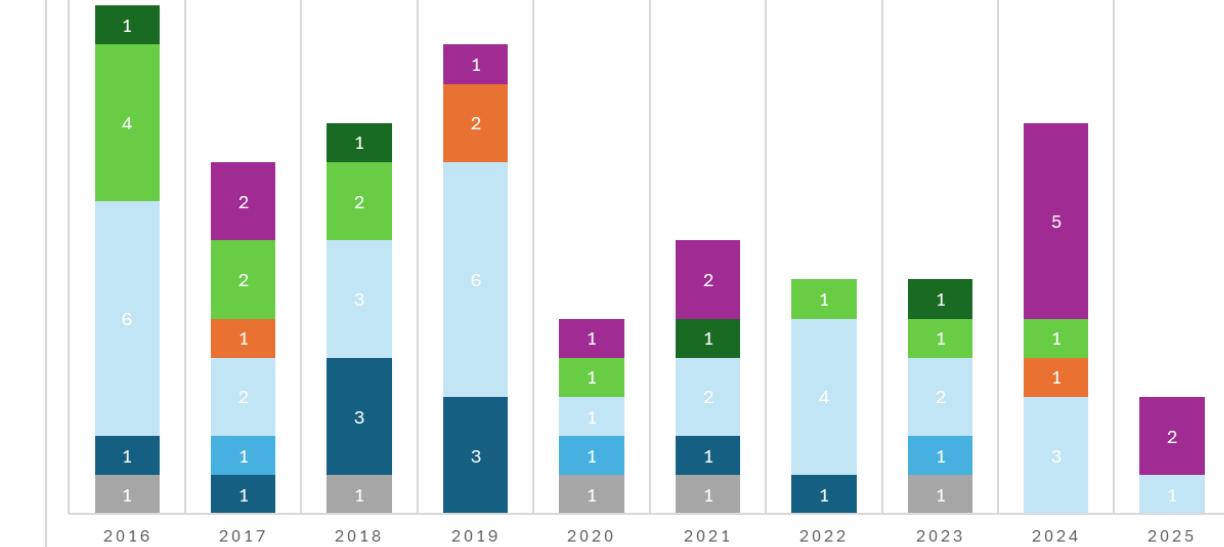
■ Estacionado ■ Rodadura ■ Despegue ■ Ascenso ■ Ruta ■ Maniobra ■ Aproximación ■ Aterrizaje ■ Desconocido



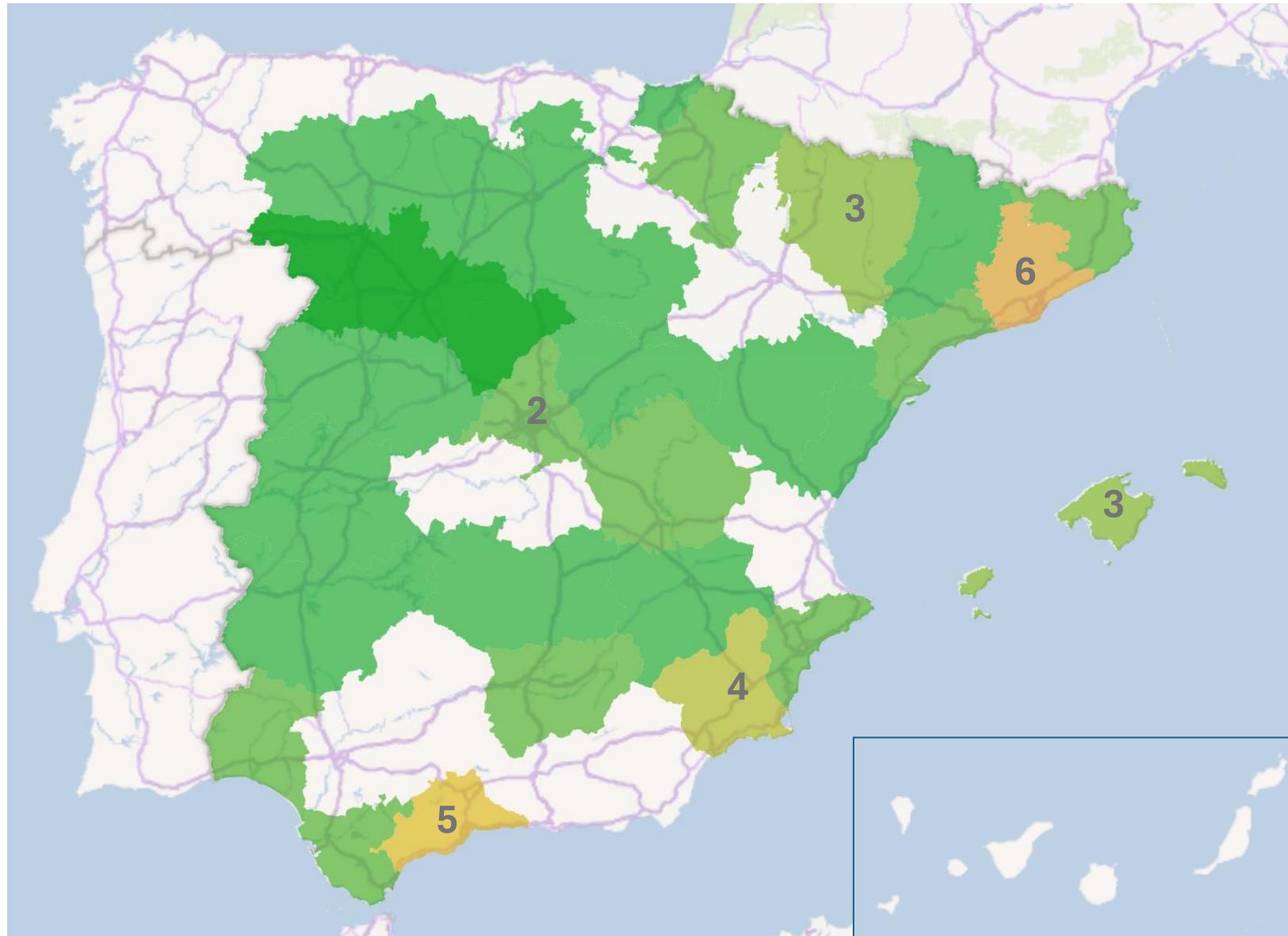
## Aviación general + Escuelas

## ACCIDENTES MORTALES

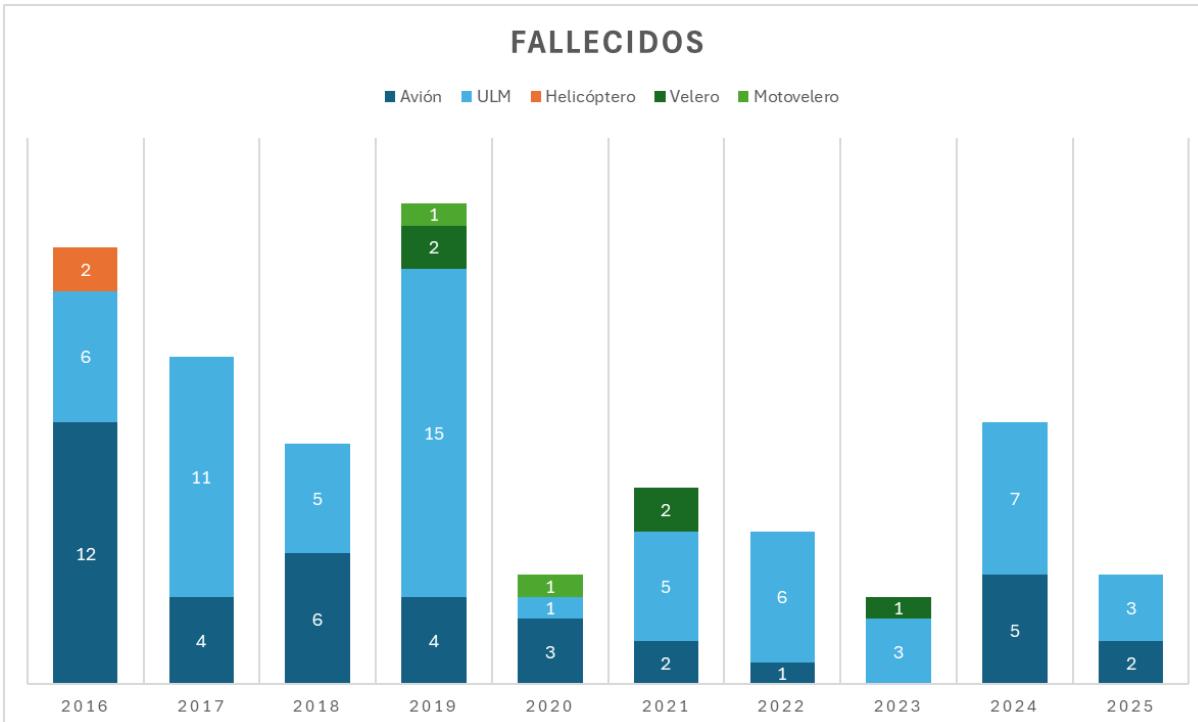
■ Estacionado ■ Rodadura ■ Despegue ■ Ascenso ■ Ruta ■ Maniobra ■ Aproximación ■ Aterrizaje ■ Desconocido



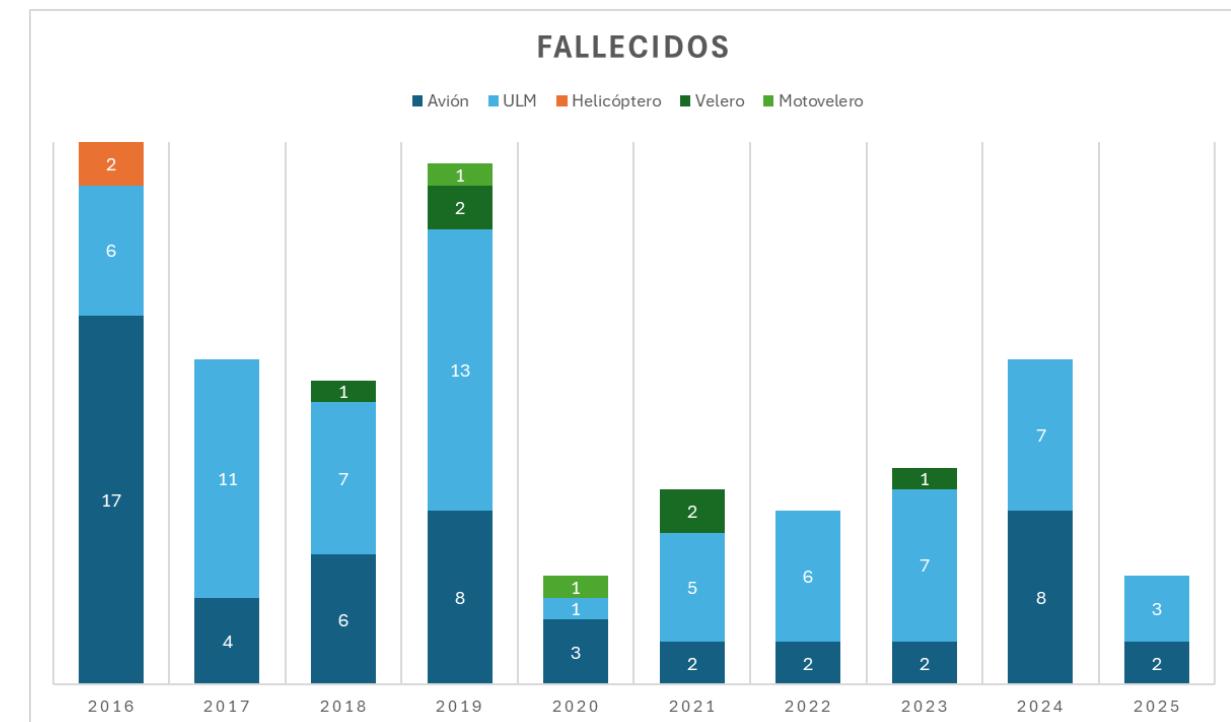
Aviación general

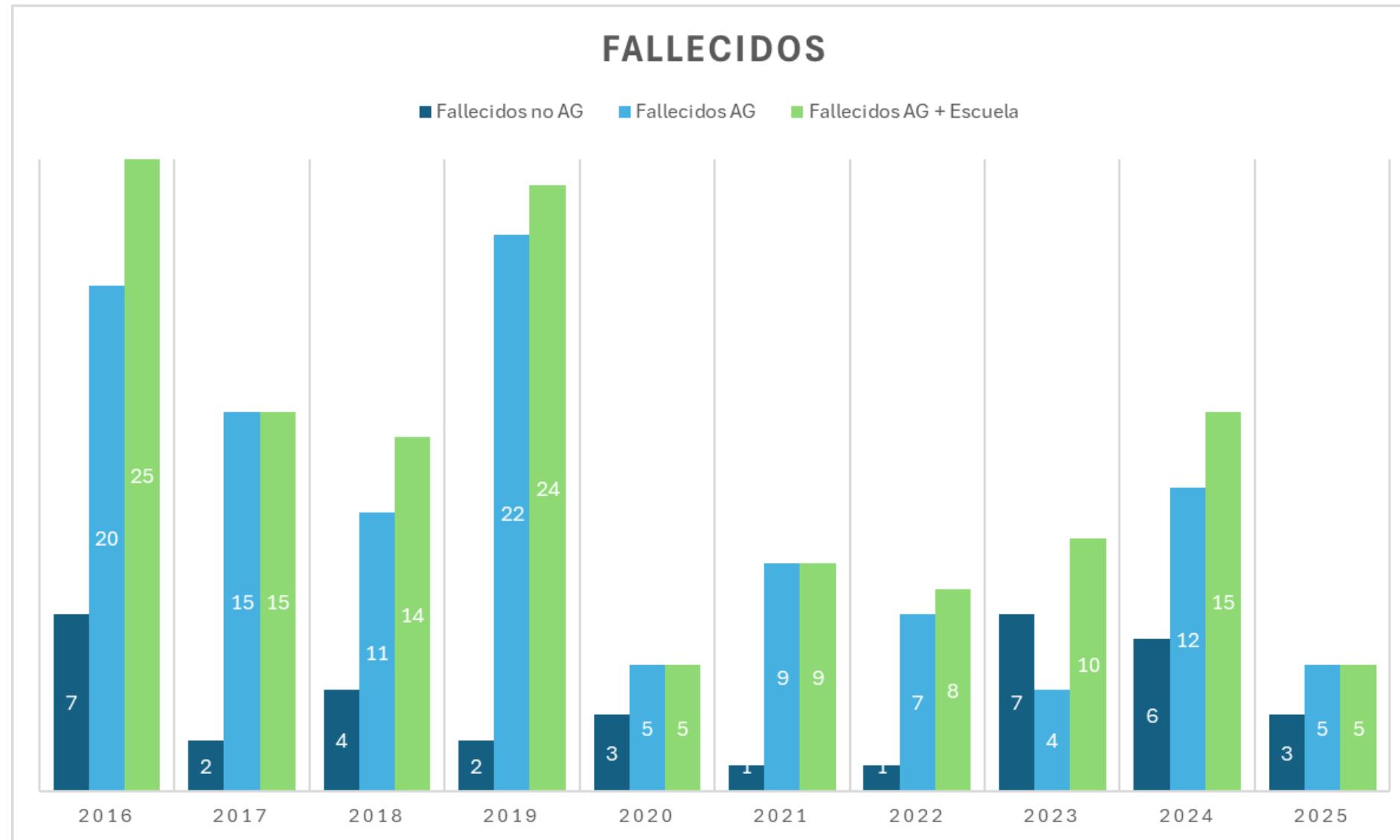


## Aviación general

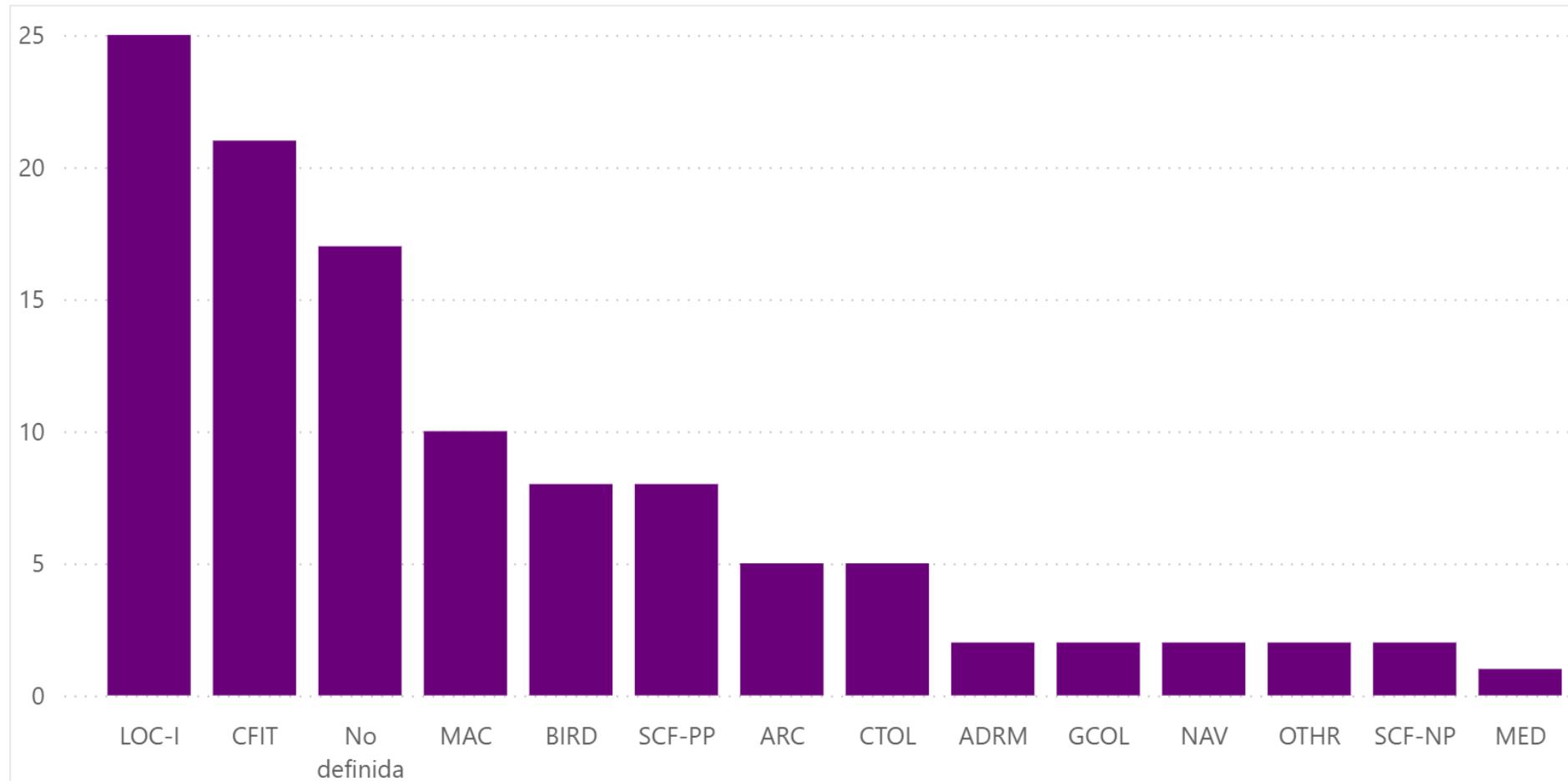


## Aviación general + Escuelas





## FALLECIDOS POR CATEGORÍA DE ACCIDENTE (sin escuelas)



## 2. Factores contribuyentes

### Planificación deficiente del vuelo ~30%

Incorrecta o inexistente planificación.  
Infravaloración de previsiones meteorológicas.  
No considerar disminución de prestaciones de la aeronave.

### Falta de adherencia a procedimientos ~25%

Incumplimiento de reglas de vuelo visual y nocturno.  
No ejecución de procedimientos de emergencia.  
Aproximaciones no estabilizadas.

### Condiciones operativas adversas ~15%

Viento desfavorable en zonas montañosas.  
Vuelo a muy baja altura (impacto con cables, obstáculos).  
Realización de maniobras no reglamentarias.

### Factores técnicos y estructurales ~10%

Fallos estructurales (fuselaje, superficies de mando).  
Pérdida de potencia del motor.  
Parada por falta de combustible.  
Colisión con aves.

### Factores humanos ~10%

Incapacitación súbita del piloto.  
Incapacidad física preexistente no gestionada.  
Cultura de seguridad deficiente en la organización.  
Comunicación ineficaz de instrucciones críticas.

### Otros factores ~10%

Masa superior a la máxima autorizada.  
Motor al ralentí en maniobras críticas.  
Falta de vigilancia del espacio aéreo.

**Combinación de planificación deficiente + incumplimiento de procedimientos + condiciones adversas**

**Entrada en pérdida es el desenlace más común**



### 3. Recomendaciones

#### Aviación general



### 3. Recomendaciones

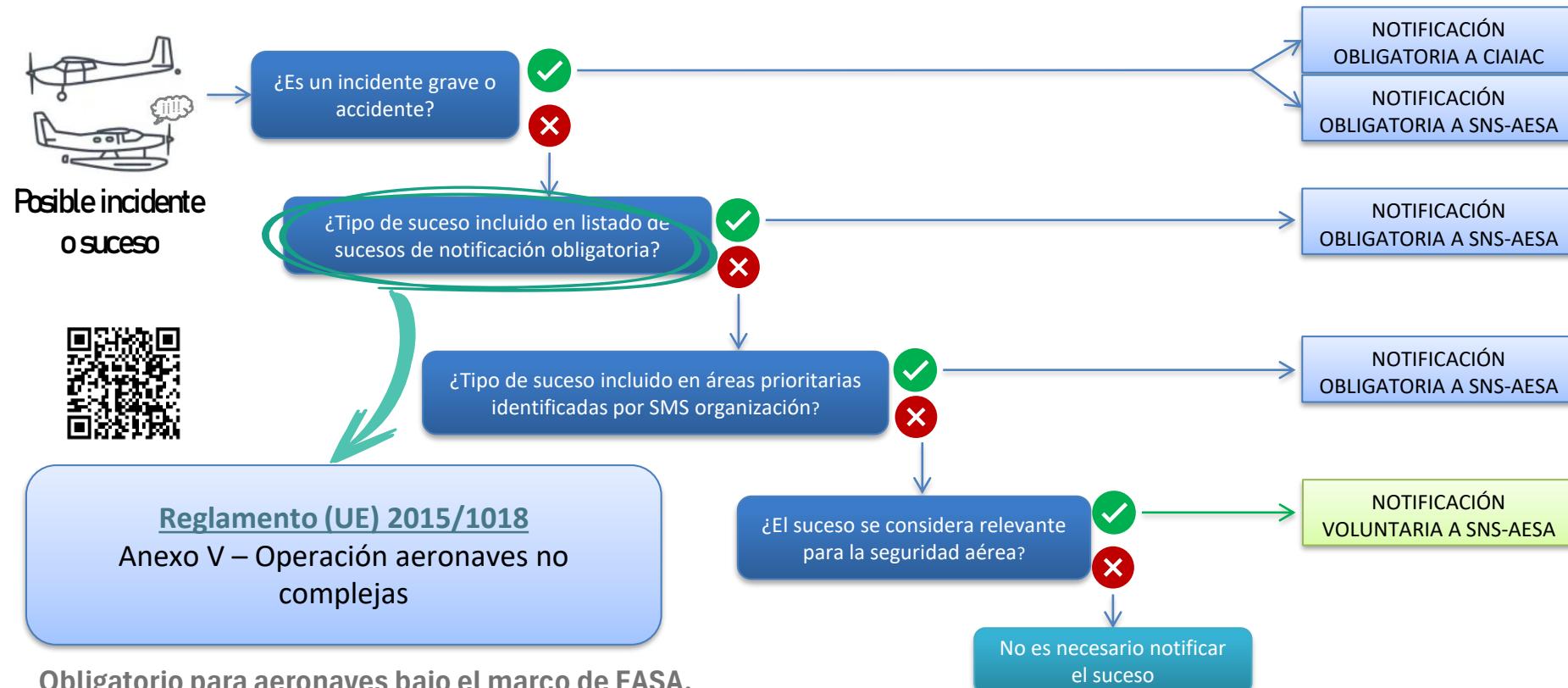
- Establecer un procedimiento a seguir por todos los miembros del aeroclub sobre la utilización del freno de estacionamiento.
- La línea de tracción sea inspeccionada no solo visualmente antes del vuelo, sino que se haga una comprobación de manera que se asegure que todos los elementos de la línea de tracción estén convenientemente cerrados o asegurados.
- Distribuir este informe entre todos sus asociados.
- Revertir la modificación a la configuración inicial certificada en lo que respecta a la válvula de combustible.
- Tomar las medidas necesarias para asegurar que su aeronave cumple con las especificaciones y requisitos de diseño definidos por el fabricante del motor.
- Tomar las medidas de divulgación necesarias entre los propietarios pilotos de aeronaves construidas por aficionado, para transmitir:
  - La importancia de mantener canales de comunicación con los fabricantes de motor y célula que permita estar informados sobre el estado de desarrollo de los equipos instalados en sus aviones.
  - La necesidad de tener en cuenta las especificaciones de diseño establecidas por los fabricantes de motor y de aeronave.



# 4. Cultura de seguridad

## Definición de suceso

Cualquier acontecimiento relacionado con la seguridad que ponga en peligro o que, en caso de no ser corregido, pueda poner en peligro una aeronave, sus ocupantes o cualquier otra persona, incluidos los accidentes e incidentes graves.



# 4. Cultura de seguridad

## Listado de sucesos de obligatoria notificación

### Reglamento (UE) 2015/1018

#### Anexo V – Operación aeronaves no complejas

##### OPERACIONES AÉREAS

- ✓ Pérdida de control no intencionada.
- ✓ Aterrizaje fuera de la zona de aterrizaje prevista.
- ✓ Incursión en pista.
- ✓ Salida de pista.
- ✓ 6) Cualquier vuelo que haya sido efectuado con una aeronave no apta para la navegación aérea
- ✓ 7) Vuelo no intencionado en condiciones meteorológicas instrumentales (IMC)

##### INTERACCIÓN CON SERVICIOS NAV. AÉREA

- ✓ Interacción con los servicios de navegación aérea (por ejemplo: servicios prestados de manera incorrecta, comunicaciones contradictorias o desviación de la autorización) que ha puesto, o podría haber puesto, en peligro la aeronave, a sus ocupantes o a cualquier otra persona.
- ✓ Violación de espacio aéreo.

##### SUCESOS TÉCNICOS

- ✓ Fuerte vibración anormal (por ejemplo, flameo del alerón, del timón de profundidad, o de la hélice).
- ✓ Cualquier control de vuelo que no funcione correctamente o esté desconectado.
- ✓ Fallo o deterioro sustancial de la estructura de la aeronave.
- ✓ Pérdida en vuelo de cualquier parte de la estructura o instalación de la aeronave.
- ✓ Fallo de un motor, rotor, hélice, sistema de combustible u otro sistema esencial.
- ✓ Fuga de cualquier líquido que pueda provocar riesgo de incendio o una contaminación peligrosa de la
- ✓ estructura, sistemas o equipo de la aeronave o riesgos para los ocupantes.



# 4. Cultura de seguridad

## Listado de sucesos de obligatoria notificación

### Reglamento (UE) 2015/1018

Anexo V – Operación aeronaves no complejas

#### EMERGENCIAS

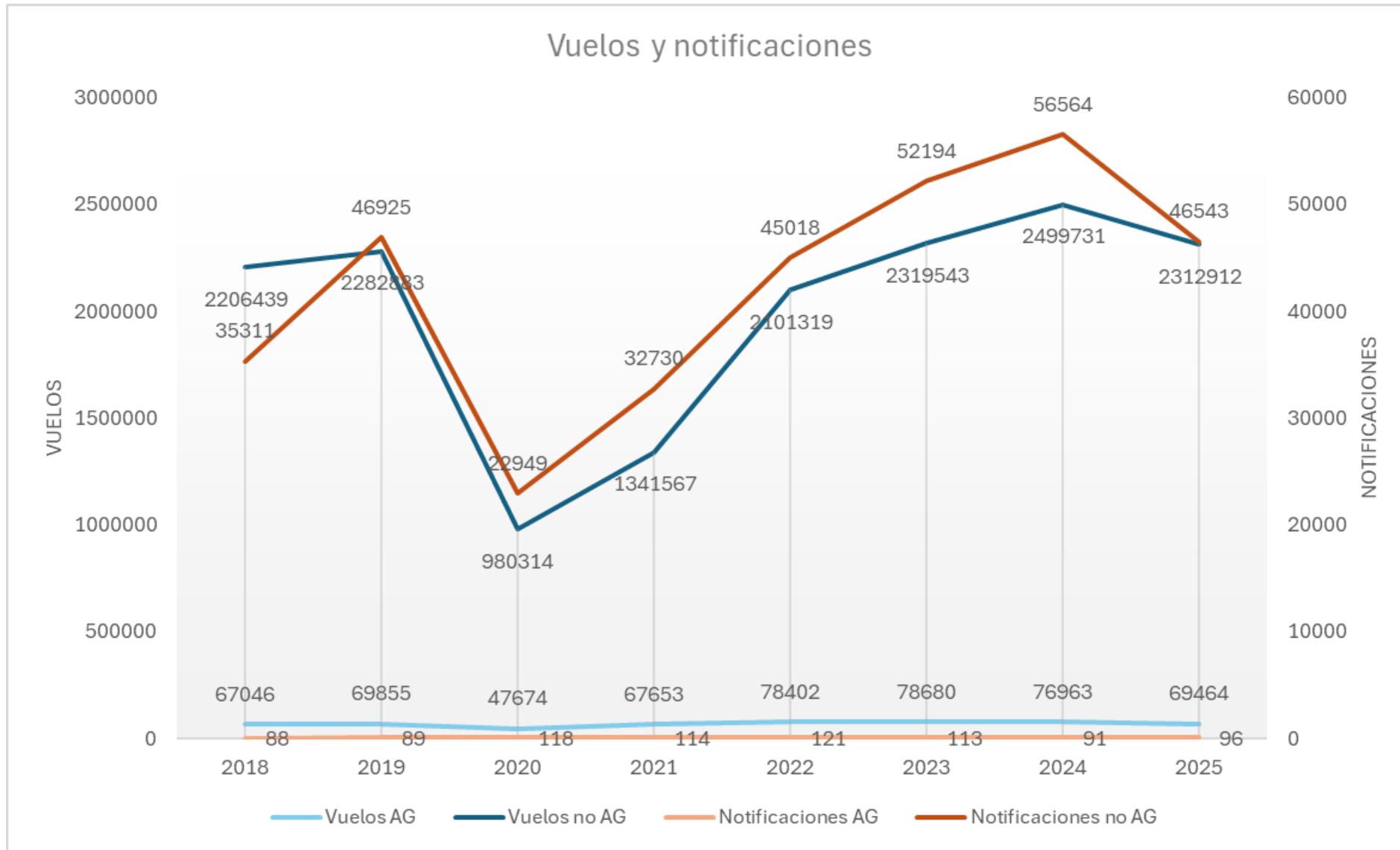
- ✓ Cualquier suceso que dé lugar a una llamada de emergencia.
- ✓ Incendio, explosión, humo, gases tóxicos o emanaciones tóxicas en la aeronave.
- ✓ Incapacitación del piloto que imposibilite la realización de cualquier trabajo..

#### FACTORES EXTERNOS

- ✓ Una colisión en tierra o en el aire, con otra aeronave, el terreno o un obstáculo.
- ✓ Una quasi colisión, en tierra o en el aire, con otra aeronave, el terreno o un obstáculo que requiera una maniobra de evasión de emergencia para evitar una colisión.
- ✓ Colisión con fauna, incluidas aves, que provoque daños en la aeronave o la pérdida o malfuncionamiento de cualquier servicio esencial.
- ✓ Interferencia con la aeronave mediante armas de fuego, fuegos artificiales, cometas, luces láser, luces láser de alta potencia, sistemas de aeronave pilotada a distancia, aeromodelos, o por medios similares.
- ✓ Impacto de rayo que haya resultado en daños a la aeronave o la pérdida de funciones de la aeronave.
- ✓ Formación de hielo, incluido el hielo en el carburador, que ha puesto, o que podría haber puesto, en peligro la aeronave, o a sus ocupantes o a cualquier otra persona.



# 4. Cultura de seguridad



# 4. Cultura de seguridad

## Notifica un suceso

<https://www.seguridadaerea.gob.es/es/ambitos/gestion-de-la-seguridad-operacional/sistema-de-notificacion-de-sucesos/notifica-un-suceso>

**Envío en un correo electrónico a:**  
[sucesos.aesa@seguridadaerea.es](mailto:sucesos.aesa@seguridadaerea.es)



Gracias por su atención

[www.seguridadaerea.gob.es](http://www.seguridadaerea.gob.es)