Agencia Estatal
de Seguridad Aérea



Memoria
Evaluación de la Seguridad
AESA 2024

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE TRANSPORTES Y MOVILIDAD SOSTENIBLE
AESA AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AÉREA

INFORMACIÓN PÚBLICA

INFORMACIÓN PÚBLICA

Cualquier copia total o parcial de este documento se considera copia no controlada y siempre deberá ser contrastada con el documento vigente en la Web

Comunicar y divulgar: hacia una aviación más segura

El **Programa Estatal de Seguridad Operacional** (**PESO** o Programa) es un elemento fundamental para garantizar que la aviación en España mantenga los más altos estándares de seguridad. Alineado con el Anexo 19 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional de OACI y las directrices de la Unión Europea, define la política y los objetivos que guían la gestión de riesgos, el aseguramiento y la promoción de la seguridad operacional a nivel estatal.

La seguridad aérea no se logra únicamente mediante el cumplimiento de la normativa y supervisión: requiere también **concienciación, comunicación y divulgación**. Los Estados deben promover el conocimiento con respecto a la seguridad operacional y la divulgación e intercambio de información sobre seguridad operacional con la comunidad de la aviación para fomentar el mantenimiento y la mejora de la seguridad operacional.

Para alcanzar estos objetivos, la **promoción de la seguridad** es una herramienta esencial. ¿En qué consiste? En realidad, no es más que un conjunto de acciones para desarrollar, mantener y mejorar de manera continua la seguridad aérea mediante la concienciación, el intercambio de información y el cambio de comportamientos y actitudes en las personas.

Estas acciones incluyen la elaboración de **informes, boletines, publicaciones técnicas, material audiovisual, guías y manuales, publicaciones en redes sociales**, así como la organización de **conferencias, jornadas y campañas**. Todo ello con un objetivo claro: informar, sensibilizar y fortalecer una **cultura positiva de seguridad** en toda la comunidad aeronáutica.

Además de lo anterior, es necesario potenciar el **intercambio de información** de seguridad entre todos los actores involucrados en la aviación, garantizando siempre la confidencialidad y el uso restringido de esta información para la mejora de la seguridad.

Como autoridad competente encargada de coordinar la implantación del Programa, AESA asume un papel activo en esta labor, trabajando tanto internamente, con su propio equipo, como externamente, con la industria. Fortalecer la promoción de la seguridad es una de las líneas estratégicas de la Agencia, porque la mejora continua de la comunicación y los procesos involucrados es la clave para garantizar una promoción eficiente y eficaz, y, por consiguiente, una aviación más segura.

En este contexto, y con el compromiso de compartir y divulgar información de seguridad con el sector, AESA publica anualmente la **Memoria de Evaluación de la Seguridad**, que refleja el nivel de seguridad en España basándose principalmente en los datos obtenidos del sistema de notificación de sucesos.

Cualquier copia total o parcial de este documento se considera copia no controlada y siempre deberá ser contrastada con el documento vigente en la Web

Introducción

La **Seguridad** es un objetivo prioritario en la aviación. Mediante la adopción de un **enfoque preventivo** y con el objetivo de fortalecer la seguridad aérea, ha sido aprobado el Programa Estatal de Seguridad Operacional (PESO) para la Aviación Civil. El **PESO** es un conjunto integrado de reglamentos y actividades destinado a mejorar la gestión de la seguridad operacional en el Estado. Este Programa facilita la toma de decisiones en materia de seguridad aérea, con el análisis continuo de la información aportada por los principales actores del sector aéreo.

En España, una de las principales fuentes para la recopilación de datos de seguridad operacional es el **Sistema de Notificación de Sucesos (SNS)**. El SNS se encarga de la gestión de aquellos sucesos ocurridos a organizaciones establecidas en territorio nacional de las que AESA sea autoridad competente, así como a pilotos privados que estén volando una aeronave matriculada en España. Adicionalmente, puede recibir por parte de otras organizaciones o autoridades, notificaciones de sucesos ocurridos principalmente en territorio nacional.

Por otro lado, el enfoque preventivo de la gestión de seguridad operacional permite determinar las **áreas prioritarias**, es decir, aquellas áreas de seguridad operacional más preocupantes o que requieren mayor atención tras el análisis de los datos y la información de seguri-



La **Seguridad operacional** es el estado donde la posibilidad de dañar a las personas o las propiedades se reduce y mantiene al mismo nivel o debajo de un nivel aceptable mediante el proceso continuo de identificación de peligros y gestión de riesgos de la seguridad operacional.

Doc. 9859 4ª Edición

El objetivo del SNS es contribuir a **la mejora de la seguridad sin determinar faltas/ responsabilidades.** Por esta razón se garantiza la confidencialidad de la información de los sucesos y se proporciona a los notificantes la máxima protección legal que ofrece la Ley 21/2003 de Seguridad Aérea.

La base legal que regula el funcionamiento del SNS es el **Reglamento (UE) Nº 376/2014**.

Los procesos de trabajo y la documentación generada pueden consultarse en el ámbito de Gestión de la Seguridad Operacional de la web de AESA.

¿Qué se pretende?

Proporcionar una visión global y detallada sobre el nivel de seguridad presente a nivel estatal, de una forma objetiva, a todas las personas que estén relacionadas de alguna u otra forma con el mundo de la aviación.

¿Cómo se organiza este documento?

Este informe se estructura en las siguientes secciones:

- Introducción al concepto de seguridad, el PESO, el Sistema de Notificación de Sucesos (SNS) y las Áreas Prioritarias de riesgo
- Cultura de reporte
- Resumen estadístico de la notificación registrada en 2024
- Análisis por ámbitos del SNS (Aeropuertos y Factores externos , Navegación aérea, Drones, Operación de vuelo y Aeronavegabilidad, Seguridad y Medicina)
- Focos de atención
- Áreas prioritarias de seguridad operacional

INFORMACIÓN PÚBLICA

Cualquier copia total o parcial de este documento se considera copia no controlada y siempre deberá ser contrastada con el documento vigente en la Web

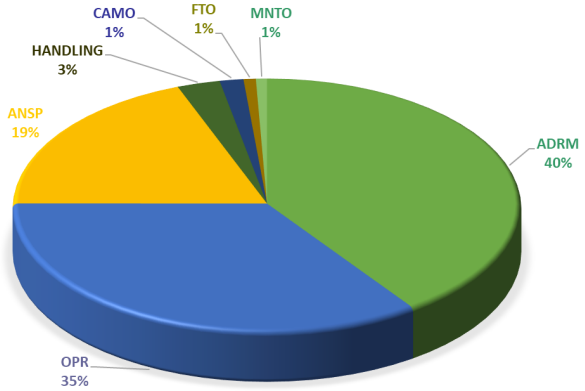
MINISTERIO
DE TRANSPORTES
Y MOVILIDAD SOSTENIBLE

AGENCIA ESTATAL
DE SEGURIDAD AÉREA

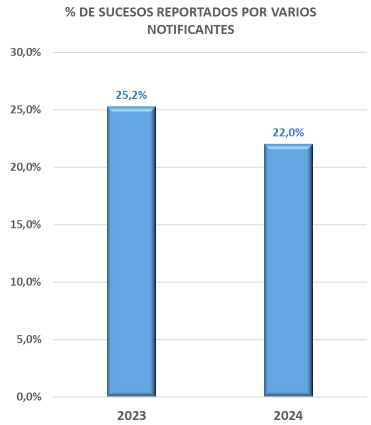
Cultura de reporte

El SNS recibe notificaciones de una variedad de organizaciones y personas. Los principales contribuyentes son: los operadores aéreos, los aeropuertos y los proveedores de servicios de navegación aérea. Asimismo, la cultura de notificación existente puede inferirse analizando el volumen de sucesos que son reportados por diferentes notificantes. La calidad del reporte mejora significativamente cuando todas las partes implicadas expresan su punto de vista sobre los hechos reportados. Por otro lado, la notificación por parte de varias organizaciones refleja el cumplimiento de las obligaciones de notificación por parte de las mismas.

Se deberá notificar por el sistema establecido por las organizaciones. En su defecto, AESA ofrece formatos y medios estandarizados que ayudan al notificante en la cumplimentación y remisión telemática del reporte. Puede consultar en la sección de notificación de sucesos de la Web de AESA.



REPORTES por notificante (2024)

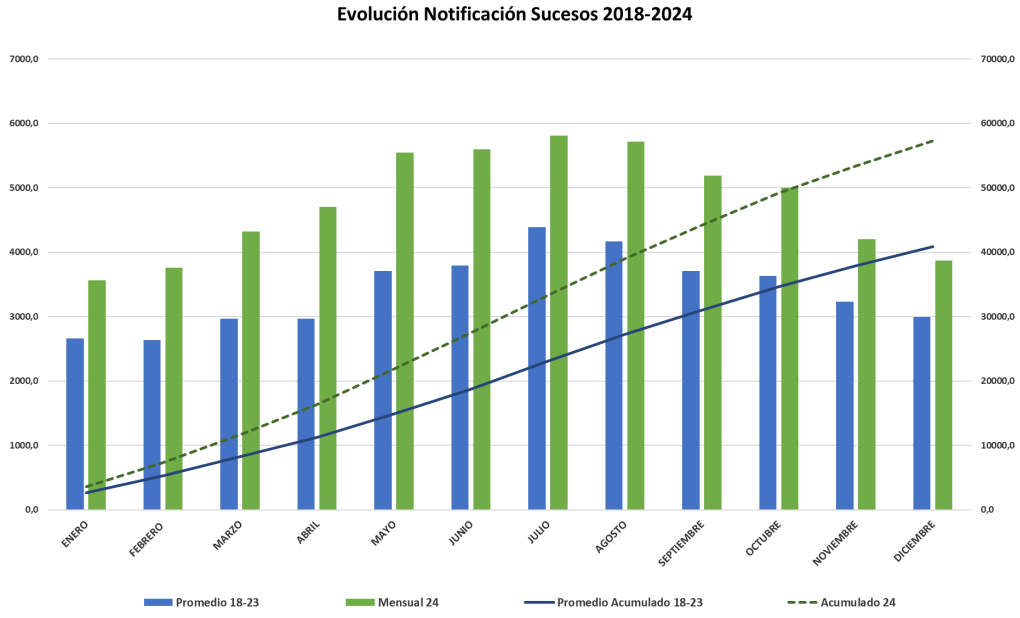


La información procedente de los sucesos se utiliza para:

- Proponer directrices de seguridad
- Identificar áreas de riesgo
- Preparar inspecciones y auditorías de AESA
- Comunicar a otras Autoridades y organismos internacionales asuntos de seguridad.

Evolución de la notificación

En la gráfica inferior se puede observar el progreso de la actividad notificadora en España desde 2018. Se observa un aumento de un 7,8% en el número de notificaciones de 2024, respecto al 2023, lo que se traduce en un aumento de un 11,8% en el número total de sucesos registrados. Aunque existen varios factores relacionados, el reporte está claramente asociado al volumen de operaciones aéreas.



INFORMACIÓN PÚBLICA

Cualquier copia total o parcial de este documento se considera copia no controlada y siempre deberá ser contrastada con el documento vigente en la Web

MINISTERIO
DE TRANSPORTES
Y MOVILIDAD SOSTENIBLE

AGENCIA ESTATAL
DE SEGURIDAD AÉREA

Análisis General de Sucesos



El SNS puede suministrar información a demanda de los usuarios que lo soliciten, siempre y cuando se acredite que dicha información se va a utilizar exclusivamente para la mejora de la seguridad.

Existe un procedimiento que regula las solicitudes de información a la base de datos del SNS, que se realiza mediante la cumplimentación de un formulario específico. Para más información, puede consultar en la Web de AESA.

En 2024 se han recibido 57.267 notificaciones, relacionados con 43.843 sucesos. La diferencia entre estas dos cifras se debe a que un suceso puede ser remitido por varios notificantes, como se ha visto anteriormente: aeródromos, OPR, ANSP, etc. Se han recibido notificaciones que una vez analizadas no se han considerado como sucesos de seguridad si bien quedan registrados por si la información o circunstancias pudieran ser de interés en el futuro.

Los sucesos se clasifican en los dominios que muestra la siguiente figura, donde los principales contribuyentes son aquellas organizaciones que proporcionan servicios aeronáuticos y cuentan con Sistemas de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS) implementados.

Los sucesos relacionados con los servicios de navegación aérea, operación de la aeronave, gestión aeroportuaria y aeronavegabilidad suman el 80% del total.

Otro de los grupos en los que se clasifican los sucesos es el de factores externos a la aeronave, tales como la meteorología adversa o las afecciones externas a la aeronave y la panorámica se completa con los sucesos de Seguridad Física (Security), que pueden comprometer la Seguridad Operacional y los problemas médicos que afectan a tripulaciones y pasajeros de las aeronaves. Cada uno de estos grupos se desarrolla con mayor detalle en este documento.

El número total de sucesos es menor que la suma de los sucesos de cada grupo, ya que hay sucesos que por su contenido pertenecen a varios grupos.



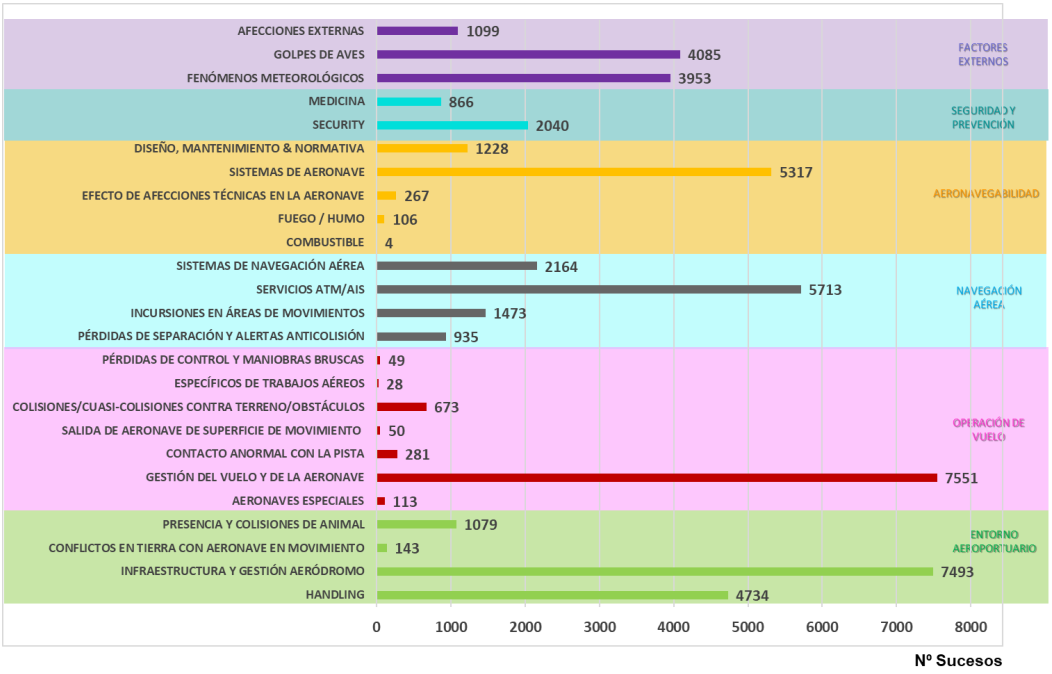
INFORMACIÓN PÚBLICA

Cualquier copia total o parcial de este documento se considera copia no controlada y siempre deberá ser contrastada con el documento vigente en la Web

Clasificación de Sucesos

El SNS utiliza una clasificación estandarizada de sucesos para facilitar su procesamiento y explotación. La figura que se muestra a continuación muestra los principales tipos por ámbito y la distribución correspondiente a 2024. Se observa claramente que existen tipos predominantes dentro de cada grupo (sistemas de aeronave, servicios ATM/AIS, Gestión del Vuelo y de la Aeronave, etc.).

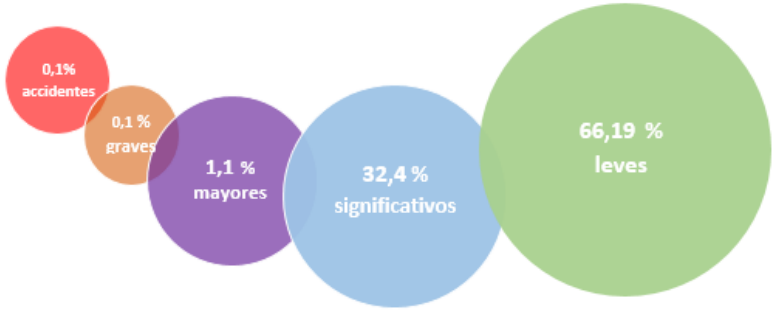
Los análisis estadísticos del SNS no suelen utilizar el número de sucesos sino su tasa. La tasa se define como el cociente entre el volumen de eventos y una unidad de exposición como puede ser el tráfico aeroportuario, los movimientos en el espacio aéreo o el número de ciclos de aeronave. El empleo de tasas permite los análisis comparativos al eliminar la distorsión que introduce la exposición sobre el número de sucesos.



Hay sucesos que por su naturaleza forman parte de varios ámbitos simultáneamente, por lo que en esta gráfica este tipo de sucesos se tendrán en cuenta en la suma de sucesos de varias categorías. Es por ello que el resultado global de la suma de las distintas categorías da lugar a una cifra superior al número de sucesos totales del año 2024.

Severidad de los Sucesos

El SNS realiza una evaluación de severidad de todos los sucesos notificados según una métrica normalizada. Debe destacarse el carácter preliminar de esta evaluación, ya que las notificaciones de sucesos sólo se contrastan mediante una investigación de seguridad en caso de severidad elevada o reiteración.



VICTIMAS MORTALES POR TIPO DE OPERACIÓN



Cualquier copia total o parcial de este documento se considera copia no controlada y siempre deberá ser contrastada con el documento vigente en la Web

Análisis y seguimiento de los sucesos (Follow Up)

Las organizaciones han remitido al SNS 3.265 informes de análisis, un 53% más que el año 2023. Estos seguimientos corresponden a 2295 sucesos. Todos ellos se registran y se revisan, si bien se analizan aquellos que cumplen los parámetros basados en criterios como la severidad, recurrencia o especial interés.

Por otro lado, el SNS ha solicitado 854 análisis o seguimiento a las diferentes organizaciones, un 12% más que en 2023

El Reglamento (UE) nº 376/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 3 de abril de 2014 relativo a la notificación de sucesos en la aviación civil, establece para las organizaciones, en su Artículo 13, el requisito de elaborar un procedimiento para analizar los sucesos a fin de determinar los riesgos para la seguridad asociados.

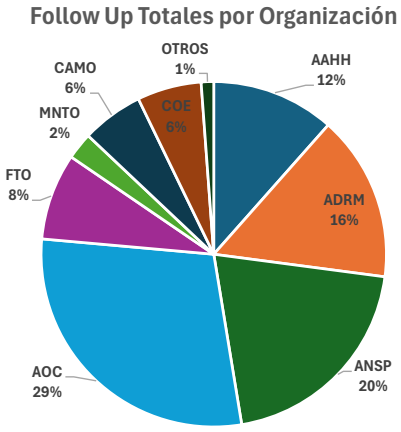
Los análisis y seguimiento de los sucesos (Follow Up) deben ser remitidos por la organización al SNS según los criterios establecidos en la guía publicada por AESA, y en cualquier caso, pueden ser requeridos por el SNS cuando se cumplan los criterios internos de evaluación.

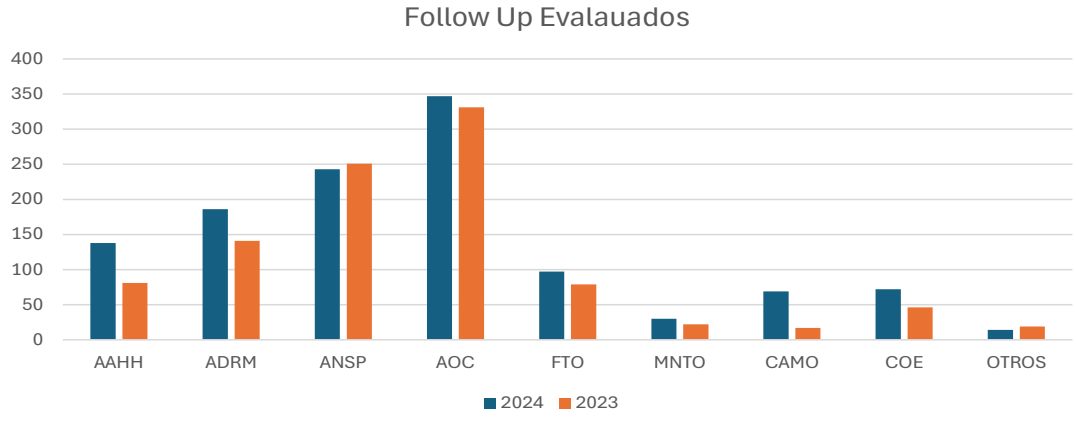
El 2,7% del total de sucesos fue analizado mediante el seguimiento de Follow Up.

El 65% de estos Follow Up se distribuyen, principalmente, entre tres grupos de organizaciones, formados por: Operadores Aéreos (29%), Gestores Aeroportuarios (16%) y Proveedores de Servicio de Navegación Aérea (20%). Cada año se extiende la solicitud de Follow up a más tipos de organizaciones.

El número total de Follow Up registrados en 2024 es superior al de 2023. Durante 2024 se han evaluado más Follow Up de todos los ámbitos, excepto en los relacionados con proveedores de servicio de navegación aérea, donde el número ha sido similar. Durante 2024 se han mantenido numerosas reuniones entre AESA y las diferentes organizaciones para alinear conceptos relativos a Follow Up.

En 2024, el número de Follow Up por cada 1000 sucesos ha bajado en los ámbitos con más análisis, como son los operadores y los proveedores de servicio de navegación aérea. Un mayor alineación de criterios entre las organizaciones y el SNS permite centrarse en la evaluación de sucesos de mayor severidad.





INFORMACIÓN PÚBLICA

Cualquier copia total o parcial de este documento se considera copia no controlada y siempre deberá ser contrastada con el documento vigente en la Web

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y MOVILIDAD SOSTENIBLE

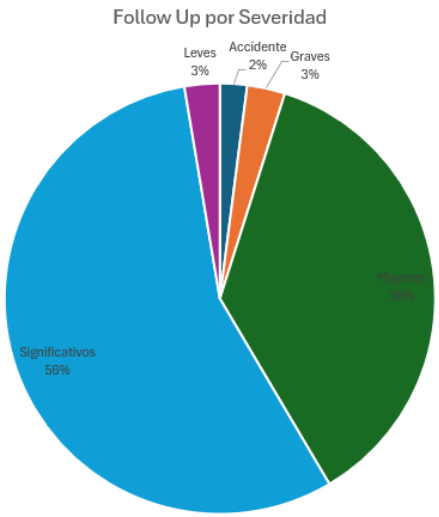
AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AÉREA

Follow Up por severidad

En el marco del Programa Estatal de Seguridad Operacional (PESO), se han identificado dentro del Plan de Acción de Seguridad Operacional (PASO) unas áreas prioritarias de seguridad operacional. Durante el 2024, la mayoría de Follow Up evaluados no estaban asociados a ningún área prioritaria. Las áreas prioritarias del PASO con mayor número de Follow Ups son Fallos de Sistemas No Motor y Manejo de la Aeronave/SOP/Gestión del vuelo.

El criterio que tiene el SNS para realizar un Follow Up o considerar que uno remitido por una organización cumple los requisitos para ser evaluable, tiene en consideración la severidad y el riesgo asignados a dicho suceso.

En 2024, atendiendo a la severidad asignada a los sucesos, la mayoría de Follow Up se observa que la mayoría de Follow Up que se han considerado evaluar tienen asignado, tras el análisis, una severidad Significativa. Los sucesos de severidad Mayor, Grave o Accidente tienen Follow Up siempre que los involucrados sean objeto de supervisión de AESA. En el caso de los sucesos Significativos el criterio para su apertura y evaluación son otros como pueden ser la potencialidad, casuísticas de especial interés en colaboración con otras direcciones de AESA o sucesos con una repetitividad determinada. En algunas ocasiones, tras el análisis del Follow Up aportado por organización, la severidad asignada por el SNS puede variar, pudiendo llegar a considerarse que el suceso era incluso de severidad leve.

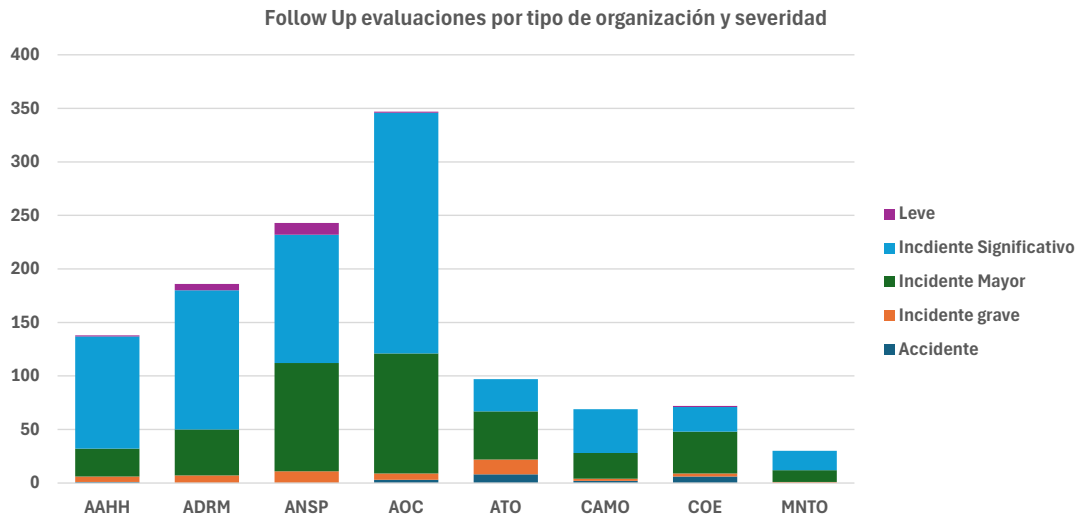


Los Follow Up son los análisis y seguimientos que realizan las organizaciones a sucesos. El Sistema de Notificación de Sucesos evalúa dicho análisis acorde a sus procedimientos.

En el caso de un suceso simple (por ejemplo un fallo técnico), el análisis puede provenir de una única organización.

En caso de sucesos más complejos (por ejemplo un incidente de transito aéreo) se requieren análisis a los distintos operadores y proveedores de servicio de involucrados.

El Sistema de Notificación de Sucesos ha desarrollado una metodología para realizar una evaluación sistemática y lo más objetiva posible de todos



Cualquier copia total o parcial de este documento se considera copia no controlada y siempre deberá ser contrastada con el documento vigente en la Web

MINISTERIO
DE TRANSPORTES
Y MOVILIDAD SOSTENIBLE

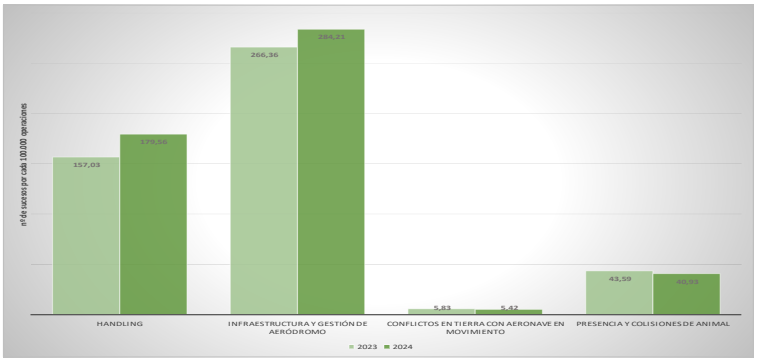
AGENCIA ESTATAL
DE SEGURIDAD AÉREA

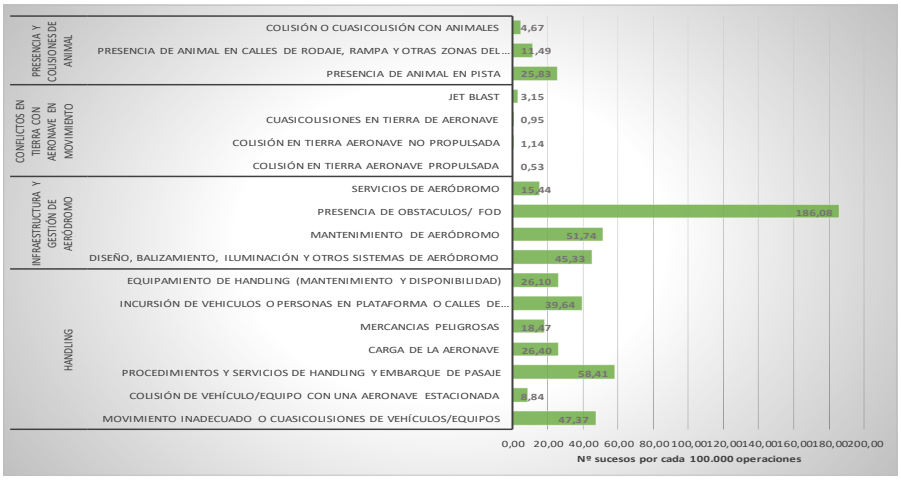
Aeropuertos y Factores Externos

Aeropuertos

El grupo de *Aeropuertos* engloba lo sucedido a la aeronave en tierra, tanto en la plataforma durante su estacionamiento (asistencia en tierra), como en su movimiento hacia/desde la pista de vuelo. También se incluyen en este ámbito la presencia de fauna y aquellas deficiencias relacionadas con la infraestructura y gestión del aeropuerto.

En 2024, el número de sucesos por cada 100.000 operaciones (tasa) experimentó un aumento considerable en la categoría de *Handling* (~ 15%), continuando una tendencia ya apreciada el año anterior, principalmente debida al aumento de las *colisiones de vehículos/equipos con aeronaves estacionadas* (39% de aumento en tasa), de las *incursiones de vehículos o personas en plataforma o calles de rodadura* (aumento de un 29% en tasa) y de los *movimientos inadecuados o cuasicolisiones de vehículos/equipos* (29% también de aumento en tasa). El único tipo que experimenta un descenso en tasa dentro de la categoría de *Handling* es el de *mercancías peligrosas* (-21% en tasa respecto a 2023), invirtiendo la tendencia del año anterior. La tasa de sucesos de la categoría de *Infraestructura y gestión de aeródromo* experimenta un ligero aumento del 7%, destacando el aumento del tipo *Diseño, balizamiento, iluminación y otros sistemas de aeródromo*. (24% en tasa). Esta categoría sigue siendo la que cuenta con un mayor número de sucesos, siendo un año más el tipo más frecuente la *presencia de obstáculos/FOD.* Las demás categorías del grupo experimentan un moderado descenso de su tasa de sucesos.





COLISIONES DE VEHÍCULOS O EQUIPOS CON AERONAVES ESTACIONADAS

Los golpes de vehículos/ equipos a aeronaves estacionadas han tenido una tendencia creciente en 2024 respecto a 2023 tanto en número de sucesos (+50%) como en tasa (+39%), situándose en niveles pre-COVID. Si bien los sucesos más frecuentes suelen ser de severidad baja (golpes de cintas de equipajes a las puertas de las



bodegas o de las escaleras a las puertas de acceso a las aeronaves), hay un porcentaje no despreciable de casos en los que la aeronave queda en AOG (24%). También hay casos de daños mayores, que se suelen producir al circular los vehículos alrededor de las aeronaves y golpear las alas u otros elementos de visibilidad difícil por parte del conductor, o al realizar maniobras comprometidas por el limitado espacio de las plataformas.

INFORMACIÓN PÚBLICA

Cualquier copia total o parcial de este documento se considera copia no controlada y siempre deberá ser contrastada con el documento vigente en la Web

Aeropuertos y Factores Externos

Factores Externos

Dentro de este grupo se incluyen las afecciones con origen externo a la aeronave, como pueden ser la meteorología adversa, las colisiones con aves o las interferencias de láser, entre otros.

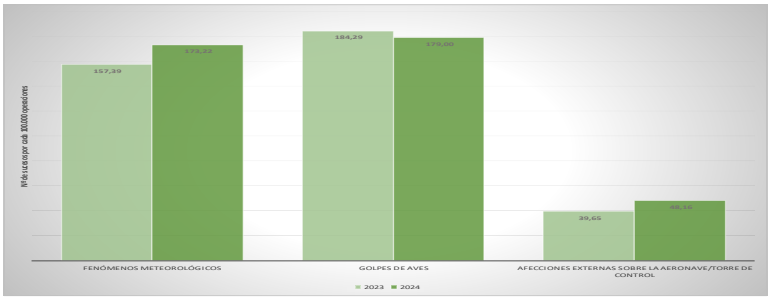
Se aprecia un ligero aumento de la tasa de los *Fenómenos meteorológicos* del 10% respecto a 2023, debida principalmente al tipo *Otras condiciones meteorológicas* (+29%) donde se incluyen las condiciones de visibilidad reducida, entre otras, si bien aumentan también las tasas de los tipos *Cizalladura* (+8%), *Vientos* (+7%) y *Tormenta* (+5%). En 2024 se produjo el fenómeno extraordinario de la DANA en Valencia, pero no dio lugar a sucesos relevantes en el ámbito aéreo y no se refleja en los datos.

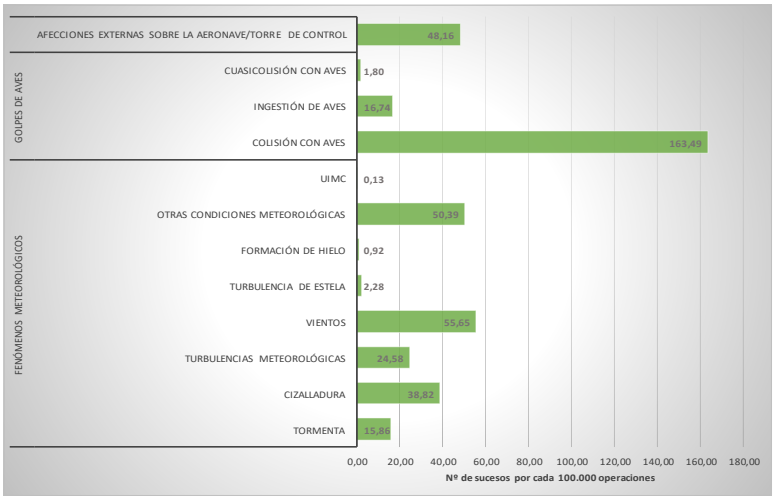
Las *Afecciones externas sobre la aeronave / torre de control* han experimentado un considerable incremento del 21%, en tasa, si bien se trata de la categoría con menos sucesos dentro de este grupo. El aumento de esta categoría de *Afecciones externas* viene observándose en los últimos años. En 2024 ha habido un fuerte aumento de las "Interference of GPS signal" (+ 1067 %), concentrado en áreas de Oriente Próximo: Tel Aviv (TMA y FIR) y Jeddah (FIR).

Por otro lado las colisiones con aves se mantienen también en los niveles estadísticos medios, si bien siguen creciendo en números absolutos, proporcionalmente al número de operaciones (aumento del 6% en números absolutos, por un 9% de las operaciones, lo que arroja un descenso ligero de la tasa del 3%).

Las **afecciones externas** pueden afectar al desarrollo normal de las operaciones, especialmente en las fases más críticas como son la aproximación y despegue. Son ejemplos de afecciones externas los láser, presencia de grúas, cerca de los aeropuertos, kitesurf, humo por quema de rastrojos en explotaciones agrarias, fuegos artificiales...

Durante el año 2024, además del fenómeno extraordinario de la DANA de Valencia, que no tuvo un impacto relevante desde el punto de vista aéreo, se han producido otros fenómenos destacables como las precipitaciones asociadas a la borrasca *Berenice* los días 11 y 12 de octubre en el suroeste peninsular, o las 10.674 descargas eléctricas en el ámbito de Canarias, el mayor número desde 2018.





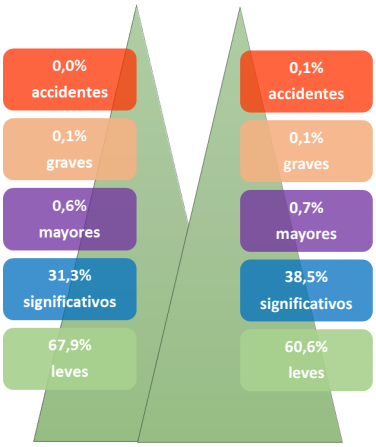
Cualquier copia total o parcial de este documento se considera copia no controlada y siempre deberá ser contrastada con el documento vigente en la Web

Aeropuertos y Factores Externos

La severidad

Las severidades de los sucesos aeroportuarios se distribuyen principalmente en el ámbito de las severidades moderadas: (67,9% *Leves* y 31,3% *Significativos*). La distribución entre las distintas severidades apenas varía respecto al año anterior, con una disminución de los incidentes *Significativos* del 38,1% al 31,3% a cambio de un aumento de los *Leves* del 60,9% al 67,9%, todo ello dentro de variaciones estadísticamente esperables. El computo de incidentes graves e incidentes es el mismo que el año pasado, si bien el total de accidentes ha pasado de 7 en 2023 a 3 en 2024. Los Mayores han disminuido un 19% respecto al 2023. Los 3 accidentes con factores aeroportuarios involucrados, aunque dos de ellos ocurrieron a aeronaves recreativas en pistas no cuya verificación está fuera de las competencias de AESA. En el otro un agente de asistencia en tierra resultó gravemente herido por una operación inadecuada con la barra de un remolque.

La mayoría de los sucesos relacionados con Factores Externos se clasifican como Sucesos leves (61%) y Significativos (38%). El número de sucesos clasificados *Mayores* ha pasado de 0,9% en 2023 al 0,7% del total de este grupo. Por otra parte, los *Graves* y los *Accidentes* se mantienen estables entorno al 0,1% (los *Accidentes* con un valor del 0,07%). En números absolutos ha habido 9 *Incidentes Graves* y 6 *Accidentes*, entre los que se incluyen 1 accidente y 1 incidente grave de colisiones de aeronaves ligeras con aves de gran tamaño.



Entorno aeroportuario **Factores Externos**



INFORMACIÓN PÚBLICA

Cualquier copia total o parcial de este documento se considera copia no controlada y siempre deberá ser contrastada con el documento vigente en la Web

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y MOVILIDAD SOSTENIBLE

AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AÉREA

Aeropuertos y Factores Externos

Las acciones

A continuación se indican las acciones y tareas más destacadas realizadas durante el año 2024, relacionadas tanto con el ámbito de *Aeropuertos* como *Factores Externos*.


Celebración III Jornadas de Certificación Continuada de Aeropuertos


Publicación de la nueva versión del Mapa de Aviación y Fauna


Implantación de normativa 1079/2012 en cuanto a la separación entre canales de voz (8,33 kHz)


20 autorizaciones de apertura al tráfico o establecimiento, entre ellas la apertura al tráfico del primer hidroaeródromo


Avance en el Plan de Regularización de Infraestructuras Aeronáuticas (PRIA)


Inicio del proceso por el que las comunidades autónomas que no lo hacían comienzan a ejercer la competencia en aeródromos y helipuertos de uso restringido


Dirección del Grupo de Trabajo de Infraestructuras para el Vuelo Vertical (VFIWG) de la OACI


Proyecto de Real Decreto sobre categorías de aeródromos civiles, verificación, servicios de tránsito aéreo de aeródromos civiles y modificación de reales decretos sobre aeródromos restringidos



Cualquier copia total o parcial de este documento se considera copia no controlada y siempre deberá ser contrastada con el documento vigente en la Web

Navegación Aérea

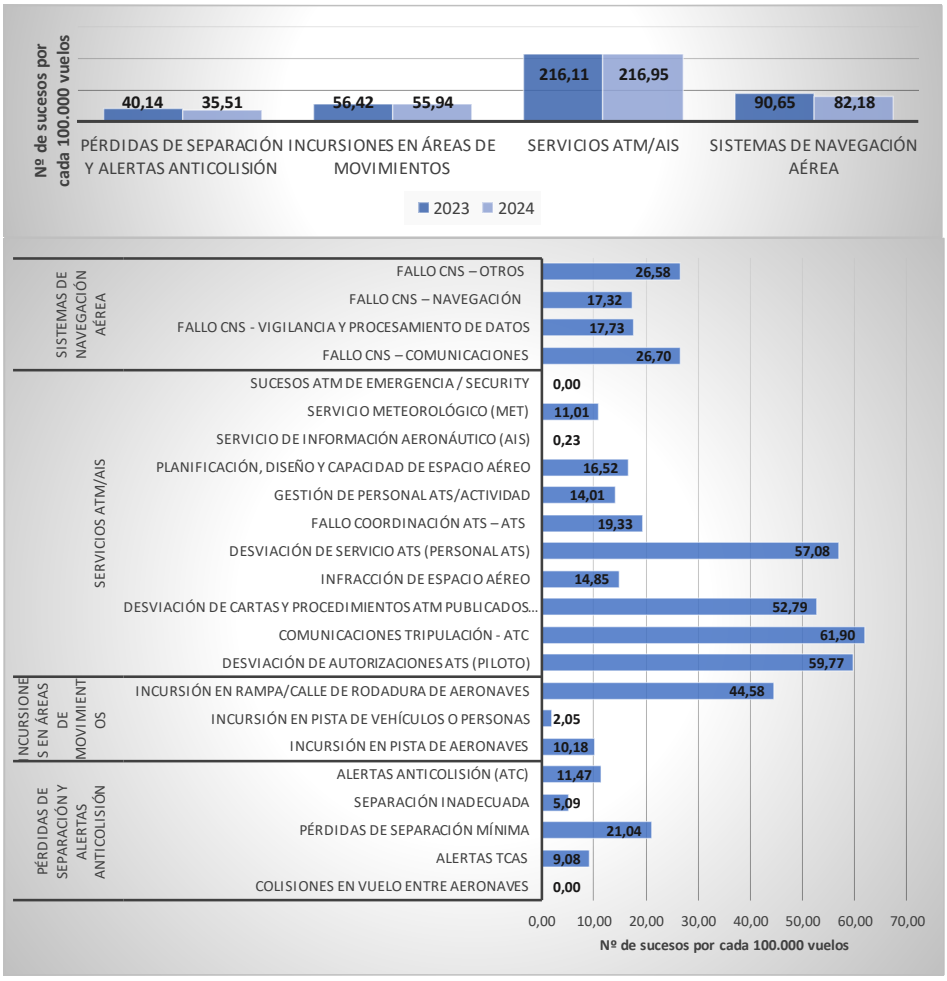
Informar, instruir y separar

En el ámbito de la Navegación Aérea se engloba cualquier deficiencia relacionada con el diseño y ejecución de los procedimientos ATM por parte del controlador y/o de los pilotos. Las incidencias y los fallos relativos a los sistemas de navegación, comunicación y vigilancia (CNS), así como las alertas anticolisión, las pérdidas de separación y las incursiones en áreas de movimientos de los aeródromos, también están incluidos en este ámbito.

Durante 2024, se ha producido un aumento en el número de sucesos relacionados con este ámbito (4%), similar al incremento de las notificaciones de sucesos de ANSP (6,5%). Estos aumentos son ligeramente menores que la subida del número de vuelos en España (8%), que han llegado a superar el tráfico aéreo del año 2019 (11%). En consecuencia, la tasa de sucesos de Navegación Aérea ha disminuido respecto de la de 2023 (3,7%).

A continuación, las variaciones se presentan en tasa de sucesos por cada 100.000 vuelos. La categoría de sucesos de "Sistemas de navegación aérea" ha experimentado una disminución (9,4%). Destacan los fallos CNS de vigilancia y procesamiento de datos, que han descendido más que otros tipos dentro de esta categoría (25%).

En la categoría "Pérdidas de separación y alertas anticolisión", se ha producido un descenso en tasa del tipo "Alertas TCAS" de un 38,5% respecto de 2023. Esto posiblemente se debería a una modificación del proyecto AMBAR que en su primera fase de implementación, en 2023, generó numerosos avisos de TCAS.



INFORMACIÓN PÚBLICA

Cualquier copia total o parcial de este documento se considera copia no controlada y siempre deberá ser contrastada con el documento vigente en la Web

MINISTERIO
DE TRANSPORTES
Y MOVILIDAD SOSTENIBLE

AGENCIA ESTATAL
DE SEGURIDAD AÉREA

Navegación Aérea

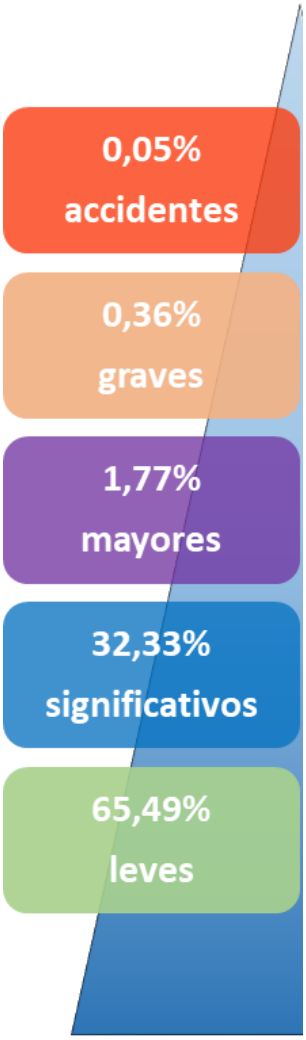
La categoría de “Incursiones en áreas de movimientos” presenta un ligero descenso (0,9%). En este caso, las incursiones en pista de vehículo o personas ha disminuido (24,2%), aunque las incursiones en pista por aeronave han aumentado pero en menor medida (13,3%).

La categoría de “Pérdidas de separación y alertas anticolisión” es la que más ha disminuido (11,5%). Esta categoría es la menos numerosa, por lo que una variación menor en número de sucesos implica una variación relativa mayor en tasa. En esta categoría destacan las alertas TCAS, que han descendido (38,5%), frente a las pérdidas de separación mínima que han experimentado una subida (19,3%).

Finalmente, la categoría de “Servicios ATM/AIS” ha experimentado un ligero aumento (0,4%) siendo la única categoría que aumenta en tasa de sucesos respecto al 2023. En esta, el tipo de suceso de desviación de servicio ATS (personal ATS) ha registrado un incremento (25%).

La severidad

La distribución de las severidades de los sucesos durante 2024 muestra una distribución similar respecto del año anterior. La mayoría de los sucesos del ámbito de Navegación Aérea son “Sucesos Leves” e “Incidentes Significativos”, que representan el 97,82% del total, ligeramente inferior al de 2023. El 2,18% restante se corresponde con sucesos de mayor criticidad, en los cuales se pudieron comprometer los márgenes de seguridad en la operación. Los “Incidentes Graves” han aumentado en proporción 3 décimas. Éstos no son sucesos cuantiosos, especialmente con alguna contribución ATM, por lo que una variación baja en número implica una variación relativa alta. La proporción de “Incidentes Mayores” se mantiene en porcentaje respecto al 2023. Finalmente, en este ámbito se ha registrado un porcentaje menor de “Accidentes” en una décima, todos ellos sin contribución ATM.





Cualquier copia total o parcial de este documento se considera copia no controlada y siempre deberá ser contrastada con el documento vigente en la Web

NAVEGACIÓN AÉREA

LAS ACCIONES

A continuación se indican las acciones y tareas más destacadas realizadas durante el año 2024, relacionadas con el ámbito de *Navegación Aérea.*



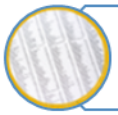
Avance en la implantación de los marcos normativos de interoperabilidad de sistemas ATM/ANS (EU Conformity Assessment), U-Space y el nuevo esquema de licencias ATCO.



Nueva versión del Plan de Transición PBN aprobada en CIDETRA



Avance en la implantación de las torres remotas



Certificación de nuevos proveedores de Diseño de Procedimientos de Vuelo (FPD) y escuelas de Formación ATS.



Supervisión de la implantación del Proyecto HERMES en Gran Canaria (remodelación del espacio aéreo).



Supervisión y aprobación de procedimientos civiles de vuelo conforme al RD 310/2022



Elaboración del Plan de rendimiento español para el cuarto periodo de referencia (RP4).



INFORMACIÓN PÚBLICA

Cualquier copia total o parcial de este documento se considera copia no controlada y siempre deberá ser contrastada con el documento vigente en la Web

DRONES

MARCO REGULATORIO

Con la adopción del Reglamento (UE) 2018/1139, la Unión Europea amplió sus competencias para regular todos los Sistemas de Aeronaves No Tripuladas (UAS) civiles, independientemente de su tamaño o peso. En este sentido, la Comisión Europea ha procedido a la elaboración de un nuevo marco regulatorio para las Aeronaves No Tripuladas (UA), común para todos los Estados Miembros: el Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947 y el Reglamento de Ejecución (UE) 2019/945. Se trata de una serie de reglamentos que se encuentran en vigor desde junio de 2019, siendo su aplicación progresiva a partir del 30 de diciembre de 2020.

LAS ACCIONES

A continuación se indican las acciones y tareas más destacadas realizadas durante el año 2024, relacionadas con el ámbito de *Drones.*



Jornada Online nuevo Real Decreto 517/2024 para Operaciones UAS EASA



Jornada Online nuevo Real Decreto 517/2024 para Operaciones UAS No EASA



Jornada Asociación Española de Aeromodelismo



3ª Jornada sobre Drones en Emergencias – ENPC



Jornada divulgación RD 517/2024 para FFCC del Estado



INFORMACIÓN PÚBLICA

Cualquier copia total o parcial de este documento se considera copia no controlada y siempre deberá ser contrastada con el documento vigente en la Web

Operación de Vuelo y Aeronavegabilidad

Operación de vuelo

Este año se ha producido un incremento ligero en la mayoría de las tasas de sucesos de los tipos salvo en las de preparación del vuelo y de manejo de la aeronave / SOPs / gestión del vuelo, con una ligera caída en ambas.

Se ha incrementado un 27.59% los sucesos del tipo salida de pista. Aunque los accidentes disminuyeron, crecieron los incidentes significativos y mayores. En ambos años este tipo se concentra en organizaciones de formación aeronáutica, aumentando especialmente en 2024 en alumnos en vuelo solo.

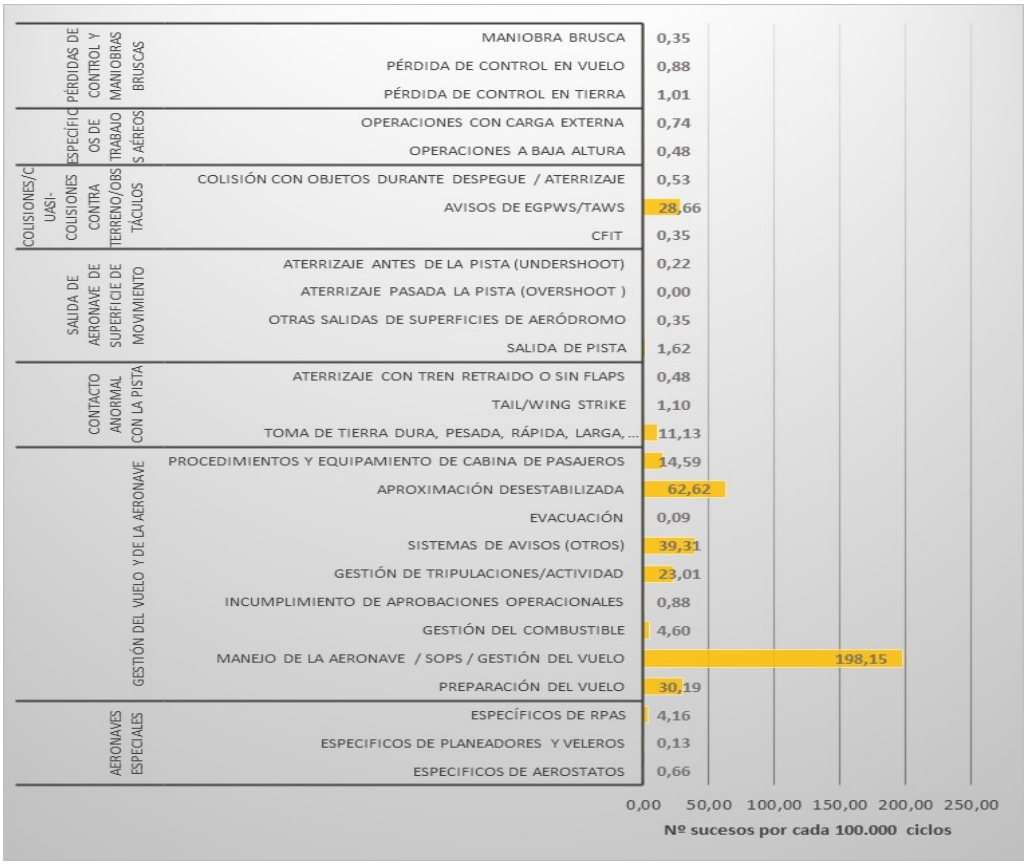
Los sucesos del tipo aproximación desestabilizada han aumentado un +37% (389 sucesos más registrados en 2024). No obstante, en términos de su distribución por severidad, se identifica que, en 2024, únicamente aumenta la proporción de aquellos con valor de severidad leve por lo que puede deberse a una mejora en la cultura de notificación.

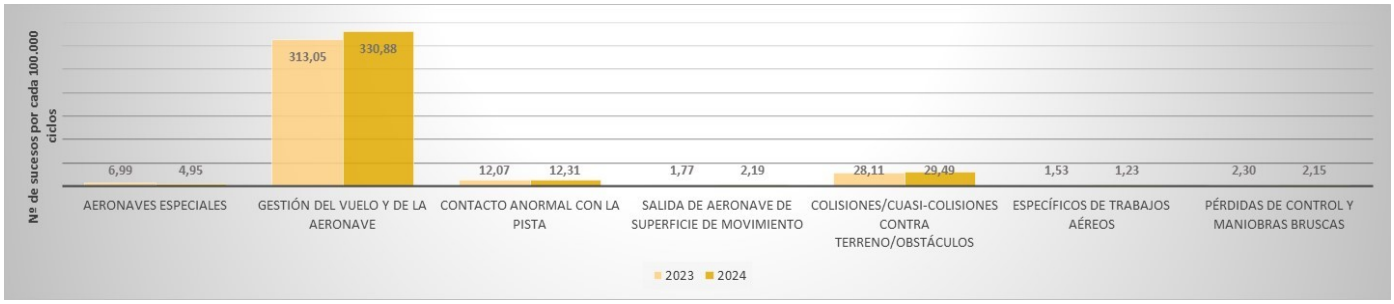
La Operación de Vuelo incluye los sucesos relacionados directamente con el cumplimiento de procedimientos, operaciones y el manejo de la aeronave por parte, en la mayoría de los casos, de la tripulación técnica.

Respecto al año anterior los sucesos cada 100.000 ciclos (tasa) se ha registrado un aumento porcentual significativo (+24%) en la categoría *salida de aeronaves de superficie de movimiento*. En cambio, se observa un descenso porcentual significativo (-29%) en la tasa de la categoría *aeronaves especiales*.

Dentro de la categoría *gestión del vuelo y de la aeronave*, se observa un aumento de tasa del +26% en el tipo *aproximación desestabilizada*

Por otro lado, es de destacar la ligera caída en los tipos *preparación del vuelo* y de *manejo de la aeronave / SOPs / gestión del vuelo*, siendo este último el tipo con la tasa de mayor cuantía de todo el grupo Operación del Vuelo.





INFORMACIÓN PÚBLICA

Cualquier copia total o parcial de este documento se considera copia no controlada y siempre deberá ser contrastada con el documento vigente en la Web

Operación de Vuelo y Aeronavegabilidad

Aeronavegabilidad

Aeronavegabilidad incluye aquellos sucesos en los que se ve afectada la condición operativa de la aeronave, tanto en vuelo como en tierra, ya sea por mal funcionamiento de los sistemas, por la presencia de fuego o humo, mantenimiento incorrecto o ineficiente, diseño inadecuado o fabricación defectuosa, problemas de combustible o deficiencias en equipos en la cabina de pasaje, entre otros.

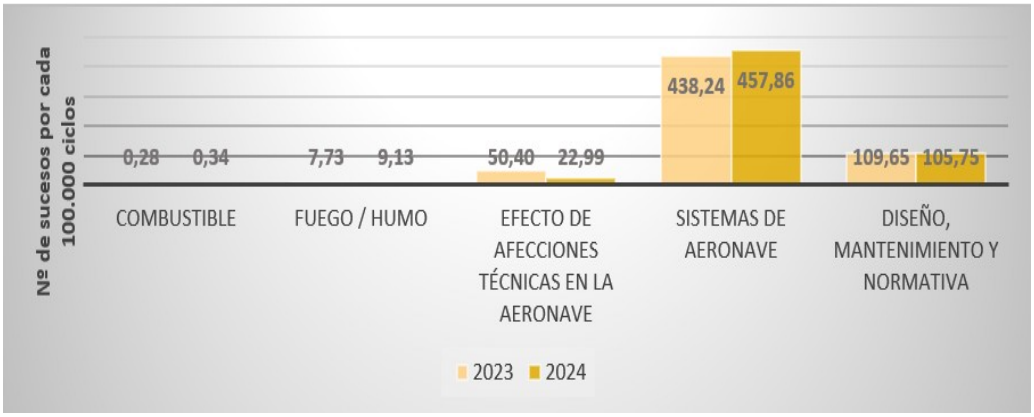
Respecto al año anterior los sucesos cada 100.000 ciclos (tasa) por categoría aumentan, en líneas generales.

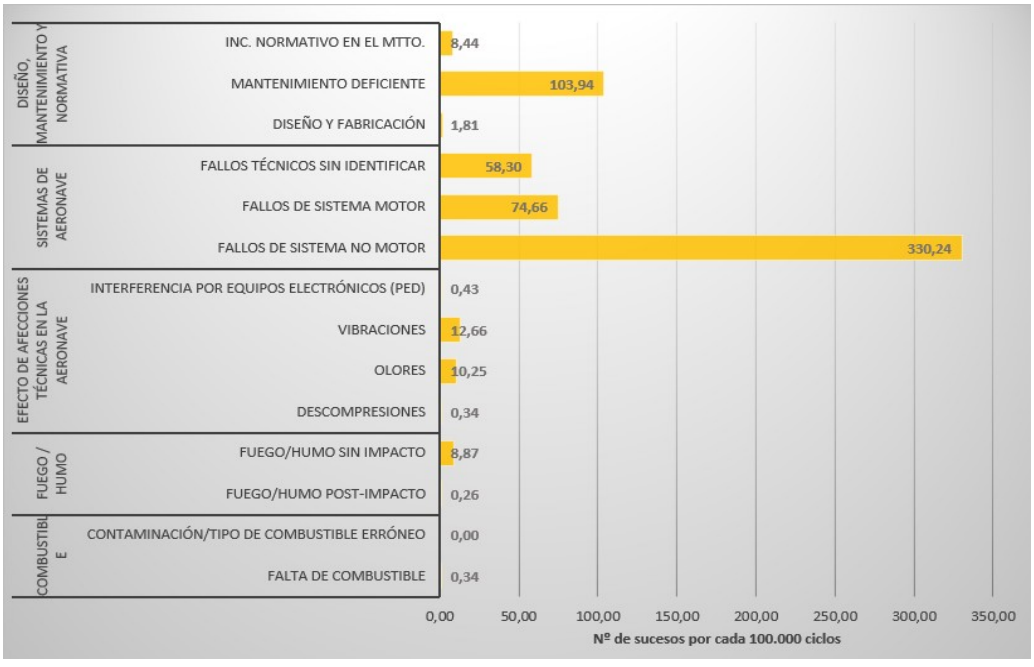
Entre las categorías que disminuyen cabe destacar la de *Afecciones Técnicas de la Aeronave* debido al descenso en el número de sucesos relacionados con olores en cabina. También disminuye la categoría de *Diseño, Mantenimiento y Normativa*, aunque en menor medida.

El mayor número de sucesos vuelve a darse, como en años anteriores, en el tipo *Fallos de Sistema No Motor*, destacando sin embargo este año, los fallos del sistema de navegación, que se han visto incrementados debido a interferencias externas en determinadas áreas geográficas; les siguen, en número, los fallos del sistema de tren de aterrizaje.

En 2024 cabe destacar la disminución en los sucesos del tipo *Olores*, dentro del bloque de *Afecciones Técnicas de la Aeronave*, que había sido uno de los focos de atención y seguimiento durante el año 2023.

Se ha registrado una caída de un 70% en el número de sucesos de este tipo, lo que supone un descenso notable de la tasa, que pasa de un valor de 36,6% en 2023 a 10,3% en 2024.





Cualquier copia total o parcial de este documento se considera copia no controlada y siempre deberá ser contrastada con el documento vigente en la Web

Operación de Vuelo y Aeronavegabilidad

Severidad

Se produce una disminución general del porcentaje de accidentes, de sucesos mayores y significativos respecto el total de sucesos, habiendo unl aumento del número total de sucesos.

Tanto en *Operación de Vuelo* como en el ámbito de la *Aeronavegabilidad* la proporción de accidentes ha disminuido un 0.1%, si bien hay un aumento del 0.1% en los sucesos graves.

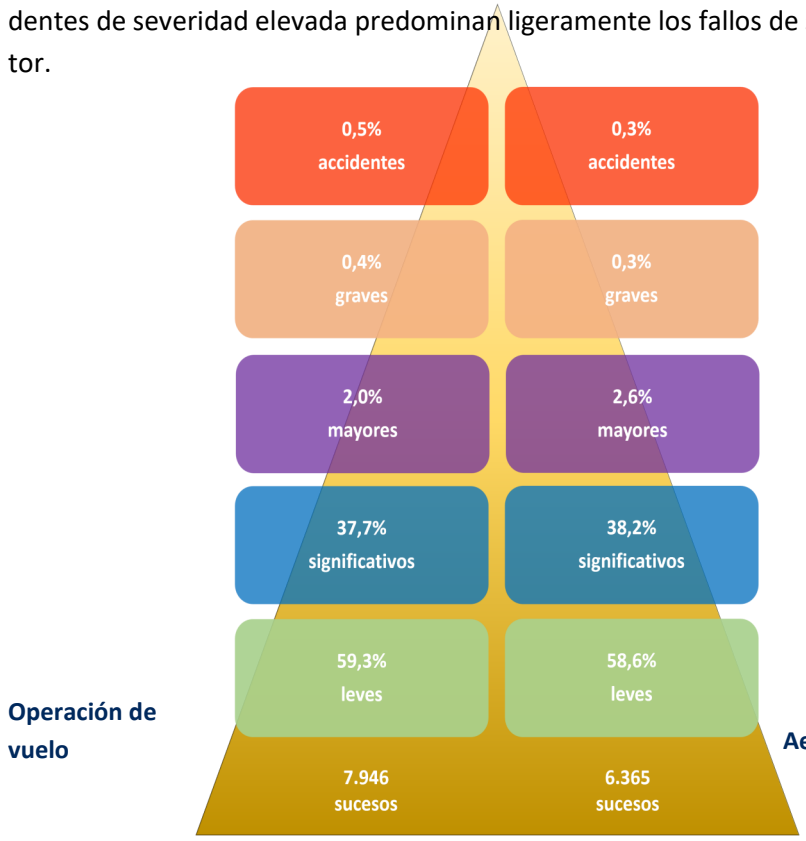
- En *Operación de Vuelo* la proporción de accidentes baja ligeramente de un 0,6% en 2023 a un 0,5% en 2024.
- En *Aeronavegabilidad* la proporción de accidentes baja ligeramente de un 0,4% en 2023 a un 0,3% en 2024.

El porcentaje de sucesos mayores y significativos disminuye, mientras que se produce un aumento de la proporción de sucesos leves .

Tanto en *Operación de Vuelo* como en *Aeronavegabilidad*, la mayoría de los sucesos no tienen consecuencias importantes en la seguridad (severidad leve o significativa).

En *Operación de Vuelo* disminuye ligeramente el número de accidentes y significativamente el de mayores, a pesar del aumento general de sucesos en el ámbito. Es de destacar, sin embargo, el aumento porcentual en el número de sucesos graves. La mayor parte de accidentes y sucesos graves se producen en el ámbito de la operación privada de aeronaves ligeras y ultraligeras.

En *Aeronavegabilidad* los accidentes se siguen produciendo mayormente en aviación privada o no comercial. Como en otros años la causa de los mismos está relacionada principalmente con fallos del sistema motor, mientras que en el resto de incidentes de severidad elevada predominan ligeramente los fallos de sistemas no motor.





INFORMACIÓN PÚBLICA

Cualquier copia total o parcial de este documento se considera copia no controlada y siempre deberá ser contrastada con el documento vigente en la Web

Operación de Vuelo y Aeronavegabilidad

Las acciones

A continuación se indican las acciones y tareas más destacadas realizadas durante el año 2024, relacionadas con el ámbito de *Operación de Vuelo y Aeronavegabilidad.*



Publicación de guías de sistemas de gestión AOC/ CAMO y para la implantación de EBT, así como material soporte para helicópteros (procedimiento COE)



Promoción del desarrollo seguro de la aviación general mediante la participación en jornadas de aviación general



Jornadas para los operadores no comerciales con aeronaves motopropulsadas complejas



Publicación de Información asociada al nuevo Reglamento ReFuel



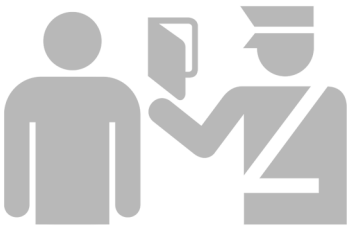
INFORMACIÓN PÚBLICA

Cualquier copia total o parcial de este documento se considera copia no controlada y siempre deberá ser contrastada con el documento vigente en la Web

Seguridad y Medicina

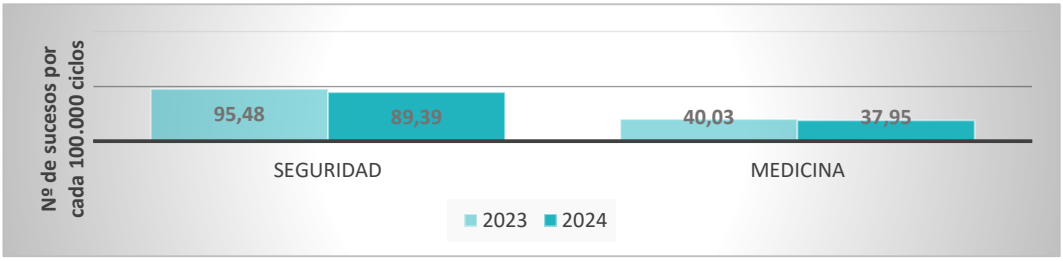
Seguridad

La categoría relativa a *Seguridad* (Security o seguridad física) incluye sucesos que hacen referencia a la interferencia ilícita de una aeronave, interferencia con la tripulación, pasajeros indisciplinados, interferencia en el control de la aeronave, sucesos en contra de la seguridad en rampas, pistas o calles de rodadura, actos de sabotaje y actos de guerra.



En la categoría de *Seguridad* se incluyen tipos de sucesos ocurridos fuera del contexto de la operación aérea, incluidos aquellos que afectan a los servicios de seguridad aeroportuaria, controles en zonas de embarque, vallado perimetral de seguridad, etc.

La tasa de sucesos de esta categoría ha disminuido en 2024 un 6% respecto al año anterior. La causa principal de este descenso es que la tipología de sucesos más contribuyente a esta categoría, la de pasajero conflictivo, ha disminuido con respecto a 2023 cerca de 7,5 puntos en tasa, confirmando la tendencia del año anterior. El resto de sucesos relacionados con seguridad general han disminuido también en términos de tasa. Los sucesos relacionados con las amenazas de bomba han continuado con la misma tendencia, pasando de 36 sucesos en 2023 a 29 en 2024, lo que supone una disminución del 19%.



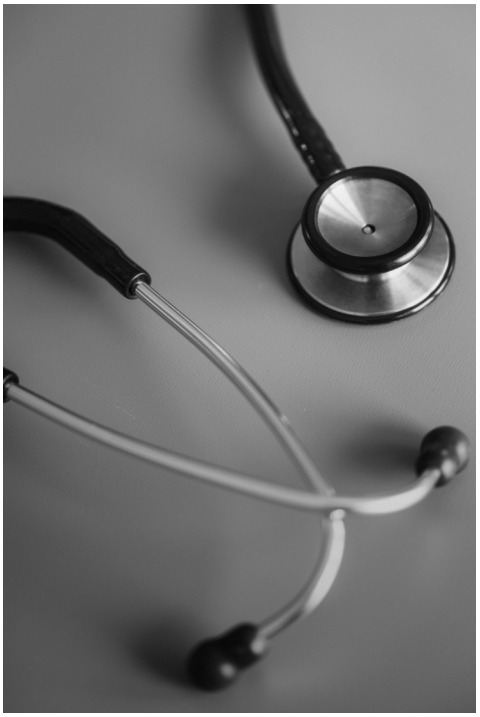


INFORMACIÓN PÚBLICA

Cualquier copia total o parcial de este documento se considera copia no controlada y siempre deberá ser contrastada con el documento vigente en la Web

Seguridad y Medicina

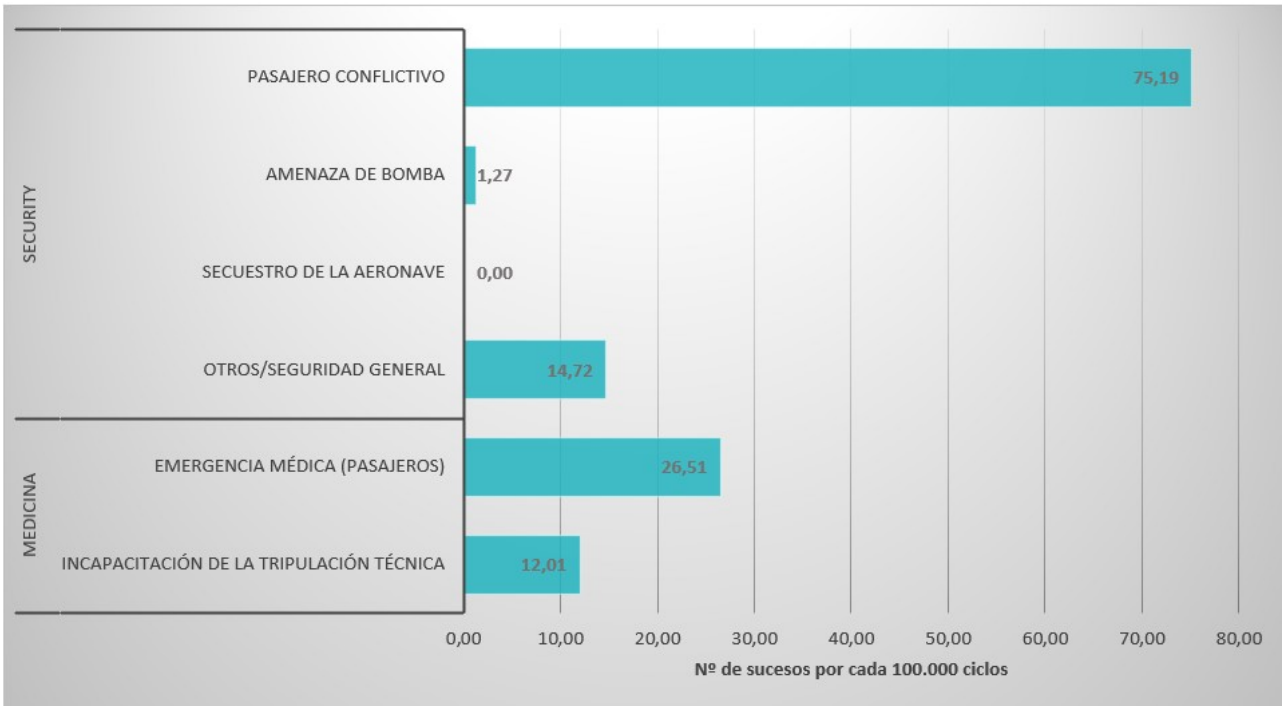
Medicina



En la categoría de *Medicina* se incluyen los sucesos en los que se registra una emergencia o evacuación médica de un pasajero durante el vuelo o una indisposición de un miembro de la tripulación de vuelo (piloto o auxiliar de cabina).

La tasa de sucesos de esta categoría ha disminuido en un 5%.

El tipo que presenta mayor contribución es el de Emergencia Médica (Pasajeros), que ha aumentado significativamente respecto a 2023 en un 18% en tasa. En cambio los sucesos relativos a incapacitación de los tripulantes de vuelo, han disminuido respecto al año anterior un 36% en tasa, lo que hace que pese al incremento en el tipo de Emergencia Médica de pasajeros, en general esta categoría haya disminuido.



INFORMACIÓN PÚBLICA

Cualquier copia total o parcial de este documento se considera copia no controlada y siempre deberá ser contrastada con el documento vigente en la Web

MINISTERIO
DE TRANSPORTES
Y MOVILIDAD SOSTENIBLE

AGENCIA ESTATAL
DE SEGURIDAD AÉREA

Seguridad y Medicina

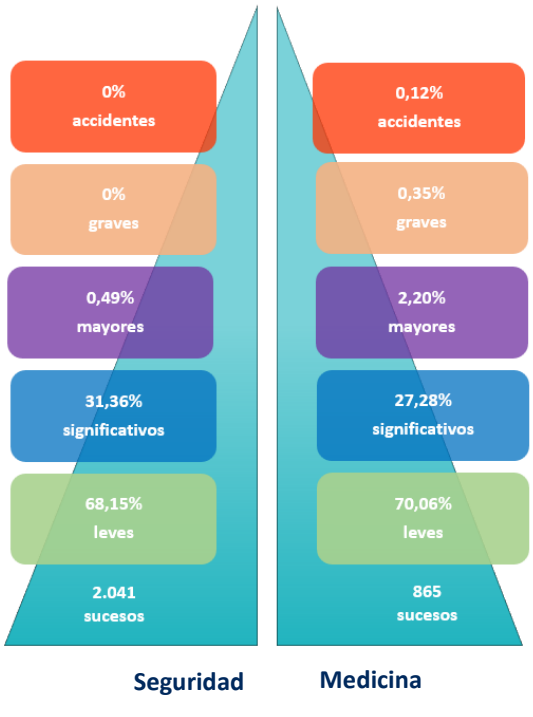
La severidad

La severidad de los sucesos de estas categorías suele ser moderada (*Leves* y *Significativos*). La mayor parte de los sucesos de Pasajeros Conflictivos se clasifican como *Leves,* salvo aquellos casos que impliquen otros riesgos asociados (ej: posibilidad de fuego por fumar a bordo, o en los que se produce una agresión a otros pasajeros o tripulación).

Los sucesos con severidad más elevada (*Mayores*) corresponden a sucesos en los que se han dado incursiones de persona y/o vehículo en pista con afección a la operación de las aeronaves; humo en el baño por pasajero que fuma; agresión de pasajeros a otros pasajeros y tripulantes que llegan a provocar desvío y aterrizaje de emergencia de la aeronave, y afectaciones físicas a tripulantes o pasajeros por olores en cabina u otras circunstancias, por ejemplo, intoxicación o ansiedad como consecuencia de otros eventos sucedidos en el vuelo. Dentro de esta severidad se incluyen también sucesos en los que se han producido daños al personal de tierra por caídas.

Respecto a los sucesos categorizados como *Graves*, corresponden a incapacitaciones de un miembro de la tripulación de vuelo, en uno de los casos con aplicación incorrecta de procedimientos y la colisión de un planeador durante el despegue con daños a la aeronave.

Por último, se ha registrado un suceso categorizado como *Accidente* dentro de la categoría Medicina, en el que se produjeron daños a varios miembros de la tripulación de cabina, uno de ellos grave, y a varios pasajeros por el encuentro con turbulencia severa durante el vuelo. La aeronave tuvo que desviarse para obtener asistencia médica.



INFORMACIÓN PÚBLICA

Cualquier copia total o parcial de este documento se considera copia no controlada y siempre deberá ser contrastada con el documento vigente en la Web

MINISTERIO
DE TRANSPORTES
Y MOVILIDAD SOSTENIBLE

AGENCIA ESTATAL
DE SEGURIDAD AÉREA

SEGURIDAD Y MEDICINA

LAS ACCIONES

A continuación se indican las acciones y tareas más destacadas realizadas durante el año 2024, relacionadas con el ámbito de *Seguridad física y Medicina aeronáutica.*


Aprobación de la estrategia de refuerzo de la protección perimetral de aeropuertos


Primer proceso de certificación de Responsables de Líneas Aéreas (RSLA) y de Responsables de Seguridad de la Información en Aviación Civil (RSIAC)


Aprobación de medidas de seguridad adicionales en carga aérea y actualización de material guía para empresas de seguridad


Simulacro en el aeropuerto de A Coruña para ensayar las medidas en caso de apoderamiento ilícito de aeronaves


Coordinación y apoyo al Comité Nacional de Seguridad para la Aviación Civil para la aprobación del nuevo modelo de tarjetas de identificación para pilotos de Aviación General en los aeropuertos españoles.


Cursos de Medicina Aeronáutica destinado a Médicos Examinadores Aéreos y participación en los Congresos Anuales de Medicina Aeroespacial


Reuniones del Medical Expert Group (MEG) EASA


Tríptico informativo para AMEs: Pruebas Operativas


Reuniones Grupo de Trabajo Conjunto con Sociedad Española de Medicina Aeroespacial



INFORMACIÓN PÚBLICA

Cualquier copia total o parcial de este documento se considera copia no controlada y siempre deberá ser contrastada con el documento vigente en la Web



Focos de atención

En la Memoria de 2023, se introdujo por primera vez este apartado dedicado a los principales focos de atención y seguimiento en materia de seguridad para cada uno de los distintos ámbitos. Es esta Memoria de 2024, se ha querido volver a hacer hincapié en estos temas de especial relevancia para la seguridad.

En el ámbito aeroportuario, se destacan los siguientes.

- **Fauna**: La fauna, y en especial las aves, sigue siendo un área de interés para AESA y continúa como área prioritaria en el PASO. Este año no se ha registrado ninguna variación en la tendencia de los sucesos relacionados con avifauna, aunque es destacable un accidente con un fallecido por colisión con un ave grande, probablemente un buitre, de una aeronave NCO (operaciones no comerciales con aeronaves distintas de las propulsadas complejas) en Alcázar de San Juan (Ciudad Real).

- **Colisiones de equipos con aeronaves estacionadas**: Este tipo de sucesos ha experimentado un aumento notable en 2024 tanto en números absolutos (+50%) como en tasa (+39%). Aunque estos sucesos en su mayoría tienen consecuencias menores, en el 55% de los casos se producen daños a las aeronaves (cosméticos en muchos casos, como arañazos en la pintura, etc). Un 24% de aeronaves se declaran en AOG, si bien es cierto que tras la intervención de mantenimiento en muchos casos se levanta esa condición. Un número reducido de ellos tiene como consecuencia daños considerables.

- **Incursiones durante la asistencia a la aeronave**: Las incursiones de vehículos o personas en plataforma o calles de rodadura, han aumentado en 2024 un 40% en números absolutos y un 29% en tasa. Un caso particular de estas incursiones, quizá el más peligroso, son las que se realizan con las luces beacon on y los motores de la aeronave encendidos. Esta temática es objeto de una monitorización específica por AESA, identificándose un aumento del 70% respecto a 2023: 34 sucesos, 6 de ellos de alta severidad. La llegada de la aeronave con APU inoperativa unida a fallos en el flujo de comunicación de los agentes de asistencia en tierra, entre otros factores contribuyentes, también ha provocado incursiones durante la asistencia de la aeronave.

- **Obras**: En este año 2024 ha continuado habiendo grandes obras en varios aeropuertos que siempre pueden tener impacto en la seguridad operacional. Por ejemplo, se ha ejecutado la regeneración del firme de una de las pistas de uno de los principales aeropuertos españoles, que implicó el cierre de la misma durante un mes, con la consiguiente reducción de capacidad del campo de vuelos.



INFORMACIÓN PÚBLICA

Cualquier copia total o parcial de este documento se considera copia no controlada y siempre deberá ser contrastada con el documento vigente en la Web

Focos de atención

En el ámbito de aeronavegabilidad, se señalan los siguientes:

- **Interferencia de señal GPS**: Ha habido un aumento significativo de las notificaciones de sucesos de interferencia de señal de GPS con afección al sistema de navegación en áreas ya conocidas por los operadores según lo publicado por EASA en su SIB 2022-02. Aunque en la mayoría de los casos se recuperan los sistemas, hay algunos que el fallo permanece hasta el aterrizaje.
- **Olores y humos en cabina**: La problemática de olores y humos en cabina tuvo una presencia relevante a nivel internacional por la ocurrencia de diversos casos de distinto origen y distintas afecciones. La temática ya se encontraba en monitorización de casos y acciones en 2023 por una problemática concreta detectada, por lo que, dada la aparición de casos a nivel internacional, la monitorización ha continuado durante 2024.
- **Reparaciones incorrectas de componentes**: Durante las reparaciones de varias unidades de distinto origen de un mismo componente se detectaron reparaciones previas no conformes al CMM. Entre estas reparaciones se encontraban: reparaciones realizadas sobre otras reparaciones previas, tamaño máximo de la reparación no respetado, distancia mínima entre reparaciones adyacentes vulnerada, uso de material no autorizado o incorrecto, técnica incorrecta de solapamiento de pliegos de material compuesto y falta de cohesión entre celdas adyacentes del honeycomb. Se están investigando las posibles causas, que apuntan a la utilización de instrucciones propias de mantenimiento y a errores de percepción en la toma de medidas causados por la falta de un utillaje aprobado.





Cualquier copia total o parcial de este documento se considera copia no controlada y siempre deberá ser contrastada con el documento vigente en la Web

Focos de atención

En el ámbito de operaciones, se pueden señalar:

- **Hojas de carga y trimado/centrado de la aeronave**: Dentro de esta temática en seguimiento, se han registrado en los últimos años una evolución creciente de los sucesos con afección al centro de gravedad. Se registraron 10 sucesos en 2022, 23 sucesos en 2023, y 46 sucesos en 2024. No en todos los casos identificados en el último año se materializó el efecto de “tail tipping”, por lo que la mejora en la cultura de notificación puede ser un factor contribuyente al aumento de este tipo de sucesos.
- **Operación de escuelas de vuelo**: Debido al crecimiento del sector y a su contribución a las áreas prioritarias del Estado, la operación de las escuelas de vuelo ha tuvo un especial seguimiento en 2024. En línea con este seguimiento en 2024 se inició una actividad dirigida al fortalecimiento de los sistemas de gestión de las escuelas de vuelo como pieza clave para la seguridad operacional, donde, entre otras actividades, se refuerza la cultura de notificación y la gestión y análisis de los sucesos en dichas organizaciones.
- **Fatiga en tripulaciones**: Los factores humanos y su impacto en el desempeño del personal han sido identificados a nivel nacional como una de las áreas de seguimiento prioritario de seguridad operacional de 2024. Dentro de estos factores humanos, el seguimiento de los riesgos asociados a la fatiga de las tripulaciones es fundamental. La gestión que los operadores hacen de estos riesgos se supervisa desde AESA de manera continua, y se hace un seguimiento específico de los sucesos relacionados a través de la gestión de áreas prioritarias.



INFORMACIÓN PÚBLICA

Cualquier copia total o parcial de este documento se considera copia no controlada y siempre deberá ser contrastada con el documento vigente en la Web

Focos de atención

En el ámbito de navegación aérea, destacan los siguientes:

- **Pérdidas de separación mínima**: Las pérdidas de separación mínima se distribuyen en su mayoría en el área terminal en la fase de aproximación y en menor medida (una tercera parte) entre aeronaves en ruta. Durante 2024, las pérdidas de separación en área terminal registraron un aumento del 17% en tasa de sucesos mientras que las ocurridas en ruta aumentaron un 40%. Cabe mencionar que el aumento en tasa de este tipo de sucesos, que no son especialmente frecuentes, hace que una variación menor en número de sucesos implique una variación relativa mayor en tasa. En cuanto a la contribución ATM, el 90% se consideró que presentaba algún tipo de contribución por parte de ATC, lo que es coherente con el tipo de espacio aéreo donde ocurre este tipo de sucesos.



- **Incursión en pista de aeronaves**: El tipo de sucesos de incursiones en pista de aeronaves suele ser objeto de atención especial por parte de AESA al igual que en programas europeos que persiguen la reducción continua de los mismos, como GAPPRI . Durante 2024, se registra un incremento en tasa del 13% de las incursiones en pista por aeronaves. Se observa que una parte de este incremento podría ser debido a una mayor actividad por parte de las escuelas de vuelo y aviación general, provocando un aumento en la ocurrencia de este tipo de sucesos en los aeropuertos donde predomina dicha actividad.

- **DANA**: Los efectos meteorológicos provocados por las lluvias torrenciales acontecida a finales de octubre de 2024 tuvieron impacto operativo en varias dependencias de la península. Este hecho fue uno de los focos que se monitorizó por parte de AESA, registrándose un total de 33 sucesos relacionados con la DANA. De estos sucesos, solo 2 se clasificaron como de alta severidad.

- **Operación de las escuelas de vuelo**: Durante el 2024 ha aumentado la operación por parte de las escuelas de vuelo, incluso algunas de ellas han ampliado sus operaciones a nuevos aeropuertos. La poca experiencia de los pilotos alumnos da lugar a sucesos como incursiones en pista, desvíos de procedimientos ATM, infracciones de espacio aéreo, uso incorrecto de la fraseología y comunicaciones entre tripulación y ATC, etc. Este tipo de actividad supone un incremento significativo en la carga de trabajo del controlador, así como una mayor ocurrencia de sucesos relativos a este tipo de actividad como los mencionados anteriormente.

INFORMACIÓN PÚBLICA
Cualquier copia total o parcial de este documento se considera copia no controlada y siempre deberá ser contrastada con el documento vigente en la Web
MINISTERIO DE TRANSPORTES Y MOVILIDAD SOSTENIBLE
AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AÉREA

Áreas Prioritarias

¿Qué es lo que más nos preocupa?



En el marco del Programa Estatal de Seguridad Operacional (PESO), se han identificado dentro del Plan de Acción de Seguridad Operacional (PASO) las siguientes áreas prioritarias de seguridad operacional:

- **Competencia, factores humanos y desempeño del personal** constituida por las situaciones en que la seguridad puede verse degradada a consecuencia de la fatiga, el estrés o una cualificación inadecuada del personal operativo.
- **Fallo de sistemas no motor** incluye los fallos o malfuncionamiento de los sistemas no motor de la aeronave, así como fallos por un mantenimiento deficiente o no reglamentario y a problemas de diseño o fabricación de la aeronave y sus componentes.
- **Manejo de la aeronave / SOPs / Gestión del vuelo** engloba los sucesos relacionados con el manejo de la aeronave, conocimiento de sus prestaciones y ejecución de los SOPs. Incluye eventos relacionados con la ejecución del plan de vuelo y gestión del vuelo (excepto en lo que se refiere al combustible). También se incluyen sucesos relacionados con la gestión de los recursos de cabina de vuelo.
- **Toma de tierra dura, pesada, rápida, larga, descentrada o desalineada** contempla sucesos en los que la aeronave realizó un aterrizaje duro con excesiva aceleración y/o velocidad vertical, pesado con mayor MLW o rápido con velocidad excesiva respecto del suelo. También cuando se tomó dentro de la pista pero rebasando el punto de toma de contacto esperado (senda de planeo, PAPI, o umbral)
- **Colisión con aves** incluye los sucesos relativos a la colisión con aves durante la operación de una aeronave y también la ingestión de aves por alguno de sus motores.
- **Incursión en pista** refiere a aquellos sucesos en los que se produce la presencia indebida de una aeronave, vehículo o persona dentro del área protegida de la superficie designada para el aterrizaje y el despegue de aeronaves.

En el **PASO 2021-2025** se han actualizado las áreas prioritarias utilizando la metodología RIMAS (RIsk Management in Aviation Safety).





INFORMACIÓN PÚBLICA

Cualquier copia total o parcial de este documento se considera copia no controlada y siempre deberá ser contrastada con el documento vigente en la Web

Áreas Prioritarias

Resumen del año:

La recopilación, análisis de datos y evaluación de la información de seguridad operacional disponible, es fundamental para la determinación de las áreas de riesgo de seguimiento prioritario a nivel estatal

El seguimiento de las áreas prioritarias se realiza a través de grupos de trabajo de expertos de AESA. En los grupos se realiza un análisis, se identifican métricas para el seguimiento del estado y efectividad de las medidas que se adopten y se proponen acciones de seguridad dirigidas a mejorar, controlar o mitigar su impacto en la seguridad nacional

Se presentan datos de número de sucesos y severidad que corresponden al comportamiento de las áreas prioritarias en 2024.

En términos generales, han aumentado los sucesos en todas las áreas, en línea con el aumento de notificación y una mayor confianza en el SNS, y el aumento del tráfico. Los sucesos de alta severidad han aumentado también en todas las áreas excepto en Manejo de la aeronave y en Toma de tierra dura, pesada, …

En el área de Competencia, factores humanos y desempeño del personal y en Fallos de sistema no motor, la agregación de temas dispares y variabilidad en las notificaciones no han permitido identificar unas problemáticas claras. La evolución de Manejo de la aeronave sugiere una mejor cultura de notificación y uso de los sistemas FDA, al aumentar los sucesos leves y disminuir los más severos.

En relación con Toma de tierra dura, pesada…, la problemática está centrada sobre todo en la aviación de escuela. Las Colisiones con aves han aumentado, dándose las mayores severidades en aviación general. Se encuentran planteadas acciones interministeriales y de difusión.

En cuanto a las Incursiones en pista, el crecimiento de los sucesos ha sido en línea con el crecimiento de tráfico, con un ligero aumento de los sucesos graves. Se siguen y supervisan las recomendaciones de los grupos internacionales GAPPRI y GAPPRE y se toman medidas mitigadoras.

ÁREA PRIORITARIA	SUCESOS	ACCIDENTES	GRAVES	MAYORES	SIGNIFICATIVOS	LEVES
Competencia, factores humanos y desempeño del personal	2012	6	18	92	1098	798
Fallo de sistemas no motor	3835	10	13	76	1334	2402
Manejo de la aeronave / SOPs / Gestión del vuelo	3767	15	23	88	1567	2074
Toma de tierra dura, pesada, rápida, larga, descentrada o desalineada	244	8	7	13	207	9
Colisión con aves	3422	1	1	22	576	2822
Incursión en pista	320	0	6	28	280	6

Cualquier copia total o parcial de este documento se considera copia no controlada y siempre deberá ser contrastada con el documento vigente en la Web

GLOSARIO / DEFINICIONES

	Nombre	Descripción
A	AAHH	Agentes Handling
	ACAS	Airborne Collision Avoidance System
	AESA	Agencia Estatal de Seguridad Aérea
	AIRPROX	Pérdida de separación entre aeronaves
	AIS	Aeronautical Information Service
	ANSP	Air Navigation Service Provider
	ATC	Air Traffic Control
	ATM	Air Traffic Management
	ATS	Air Traffic Service
	a/c	Aeronave
C	CFIT	Controlled Flight Into Terrain
	CIAIAC	Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil
	CNS	Comunication, Navigation, Surveillance
E	EASA	European Aviation Safety Agency
F	FOD	Foreign Object Debris/Damage
	FTO	Flight Training Organisation
I	IFR	Instrumental Flight Rule
L	LALT	Operación a baja altura
	LOC-I	Pérdida de control en vuelo
N	NA	Navegación Aérea
	NCO	Non-commercial operations with other than complex-motor-powered aircraft
o	OACI	Organización de Aviación Civil Internacional
P	PESO	Programa Estatal de Seguridad Operacional
R	RNP	Required Navigation Performance
	RPAS	Remotly Piloted Aircraft System
S	SACTA	Sistema Automatizado de Control de Tráfico Aéreo
	SMS	Safety Management System
	SNS	Sistema de Notificación de Sucesos
T	TCAS	Traffic alert and Collision Avoidance System
U	ULM	Ultraligero
	UAS	Unmanned Aircraft Systems
V	VFR	Visual Flight Rule

Cualquier copia total o parcial de este documento se considera copia no controlada y siempre deberá ser contrastada con el documento vigente en la Web

GLOSARIO/ Definiciones

ACCIDENTE	Evento asociado con la operación de la aeronave que tiene lugar desde el momento en que cualquier persona embarca en la aeronave con la intención de volar hasta el momento en que todas las personas han desembarcado, en el cual: a) una persona sufre daños fatales o graves b) la aeronave sufre daños o fallos estructurales sustanciales c) la aeronave se pierde o se encuentra completamente inaccesible.
INCIDENTE GRAVE (A)	Un incidente sucedido en circunstancias que indican que casi ocurre un accidente. Pueden encontrarse ejemplos en el Adjunto D del Anexo 13 y en el Manual de Investigación de Accidentes/Incidentes (Doc. 9156) de OACI.
INCIDENTE	Evento distinto del accidente que, asociada a la operación de la aeronave, afecta o podría afectar a la seguridad de la operación. • **INCIDENTE MAYOR (B) (Eurocontrol)** Un incidente asociado con la operación de una aeronave, en el cual la seguridad de la aeronave puede haber estado comprometida, habiendo ocasionado una cuasicolisión entre la aeronave y obstáculos u otras aeronaves. • **INCIDENTE SIGNIFICATIVO (C) (Eurocontrol)** Un incidente sucedido en circunstancias que indican que un accidente, un incidente grave o mayor podrían haber sucedido, si el riesgo no hubiese sido gestionado dentro de los márgenes de seguridad, u otra aeronave hubiese estado próxima.
INCIDENTE LEVE	Un suceso con potencial efecto en la seguridad que no reúne los requisitos para ser un suceso notificable.

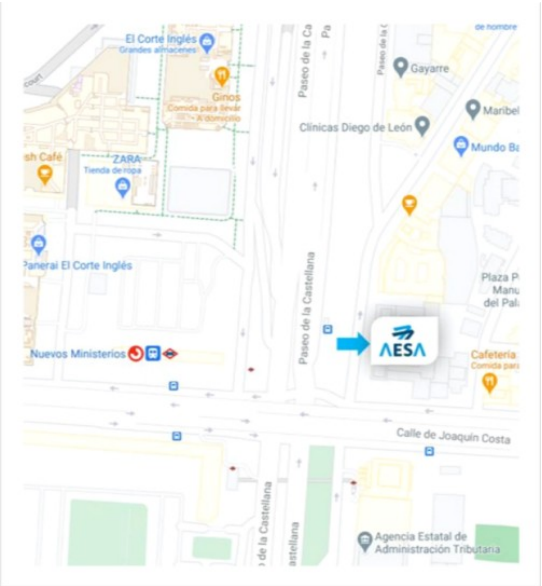
Cualquier copia total o parcial de este documento se considera copia no controlada y siempre deberá ser contrastada con el documento vigente en la Web

Agencia Estatal de Seguridad Aérea



Agencia Estatal de Seguridad

Paseo de la Castellana 112
28046, Madrid



PÁGINA WEB
www.seguridadaerea.gob.es