

# AERONOTIFICACIONES ESPECIALES (ARS): COLABORACIÓN ENAIRE-AEMET E IMPORTANCIA EN LA VIGILANCIA DE ÁREA



J. Manuel López Pérez  
[jolopezp@aemet.es](mailto:jolopezp@aemet.es)

Delegación Territorial en la C. Valenciana

- **Tipos de observaciones de aeronave:**  
(Anexo 3 al convenio sobre Aviación Civil Internacional, capítulo 5 y apéndice 4):
  - **Observaciones de aeronave durante las fases ascenso inicial y en ruta.**
    - Deberían efectuarse observaciones ordinarias automatizadas cada 15 minutos durante la fase en ruta, y cada 30 segundos en la fase de ascenso inicial en los 10 primeros minutos del vuelo. Las aeronaves que no estén equipadas con enlace de datos aire-tierra estarán **exentas** de efectuar las observaciones.
  - **Observaciones especiales** en cualquier fase del vuelo (ARS).
- **Las dependencias ATS notificarán:**
  - A la **Oficina de Vigilancia Meteorológica (OVM)** las aeronotificaciones especiales
  - A la **Oficina meteorológica de aeródromo** la cizalladura y otros fenómenos MET de importancia para las operaciones en las fases de ascenso inicial y de aproximación.

- El engelamiento, la turbulencia y, en gran medida, la cizalladura del viento son elementos que por el momento no pueden observarse satisfactoriamente desde tierra y respecto a los cuales, en la mayoría de los casos, las observaciones de aeronave constituyen la única evidencia disponible.
- En el caso de la turbulencia hay rasgos de las imágenes de satélite que permiten, en algunos casos, detectar la turbulencia e incluso su intensidad.

- La autoridad meteorológica interesada hará, con las autoridades ATS competentes, los arreglos para asegurar que, al recibir las dependencias de servicios de tránsito aéreo:
- a) **aeronotificaciones especiales** por medio de **comunicaciones orales**, las dependencias de servicios de tránsito aéreo las retransmitan sin demora a la oficina de vigilancia meteorológica que les corresponde; y
- b) aeronotificaciones ordinarias y especiales por medio de comunicaciones por enlace de datos, las dependencias de servicios de tránsito aéreo las retransmitan sin demora a la oficina de vigilancia meteorológica que les corresponde, a los WAFC y a los centros designados mediante un acuerdo regional de navegación aérea para el funcionamiento del servicio fijo aeronáutico y los servicios basados en Internet.
- **Acuerdo AEMET- ENAIRE (2014) para que ENAIRE transmita a AEMET las aeronotificaciones especiales recibidas de las aeronaves.**

- Todas las aeronaves harán observaciones especiales cuando se encuentren o se observen las siguientes condiciones:
  - A) **Turbulencia** moderada o fuerte; o
  - B) **Engelamiento** moderado o fuerte; o
  - C) **Onda** orográfica fuerte; o
  - D) **Tormentas** sin granizo, que se encuentran **oscurecidas, inmersas, generalizadas** o en **líneas de turbonada**; o
  - E) **Tormentas** con granizo, que se encuentran **oscurecidas, inmersas, generalizadas** o en **líneas de turbonada**; o
  - F) **Tempestades** de polvo o de arena fuertes; o
  - G) Nubes de **cenizas volcánicas**; o
  - H) **Actividad volcánica precursora** de erupción o una erupción volcánica.

- Cuando se encuentren **otras condiciones** meteorológicas no incluidas en la lista anterior, p. ej., cizalladura del viento, que el piloto al mando estime pueden afectar a la seguridad operacional o perjudicar seriamente la eficacia de las operaciones de otras aeronaves, se advertirá a la dependencia ATS tan pronto como sea posible.

DEPENDENCIA A
---------------

--

INFORMACIÓN DE POSICIÓN	1) IDENTIFICAC
	2) POSICIÓN
	3) HORA
	4) NIVEL DE VU

INFORMACIÓN METEOROLÓGICA	TURBULENCIA
	ENGELAMIENTO
	ONDA OROGRÁ
	TORMENTAS SI
	TORMENTAS C
	TORMENTAS DI SS)
	NUBE DE CENIZ
	ACTIVIDAD VOL ERUPCIÓN VOL (VA)
	TURBULENCIA
	ENGELAMIENTO
NUBES DE CUM	

HORA DE LA TF
---------------

## ANEXO I

### FORMULARIO PARA LA NOTIFICACIÓN DE AIREP ESPECIALES

DEPENDENCIA ATS QUE EFECTÚA LA TRANSMISIÓN		LECL	NOTAS	
ARS			A RELLENAR POR EL JEFE DE SALA	
INFORMACIÓN DE POSICIÓN	1) IDENTIFICACIÓN DE LA AERONAVE	TRA96V	DESIGNADOR DE TIPO DE MENSAJE AIREP ESPECIAL	
	2) POSICIÓN.	383227N 0004913W	COORDENADAS GEOGRÁFICAS O PUNTO DE PASO	
	3) HORA	1755	HORA DE LA NOTIFICACIÓN (UTC)	
	4) NIVEL DE VUELO O ALTITUD	090ft		
INFORMACIÓN METEOROLÓGICA	TURBULENCIA FUERTE (SEV TURB)		FENÓMENO QUE EXIGE UNA AERONOTIFICACIÓN ESPECIAL  MARCAR CON UNA CRUZ EL FENÓMENO NOTIFICADO	
	ENGELAMIENTO FUERTE (SEV ICE)			
	ONDA OROGRÁFICA FUERTE (SEV MTW)			
	TORMENTAS SIN GRANIZO (TS)			
	TORMENTAS CON GRANIZO (TSGR)			
	TORMENTAS DE POLVO O ARENA FUERTES (HVY SS)			
	NUBE DE CENIZAS VOLCÁNICAS (VA CLD)			
	ACTIVIDAD VOLCÁNICA PRECURSORA DE ERUPCIÓN VOLCÁNICA O ERUPCIÓN VOLCÁNICA (VA)			
TURBULENCIA MODERADA (MOD TURB) / LIGHT TURB				
ENGELAMIENTO MODERADO (MOD ICE)	X			
NUBES DE CUMULONIMBUS (CB)				
HORA DE LA TRANSMISIÓN	1804	A RELLENAR POR EL JEFE DE SALA		

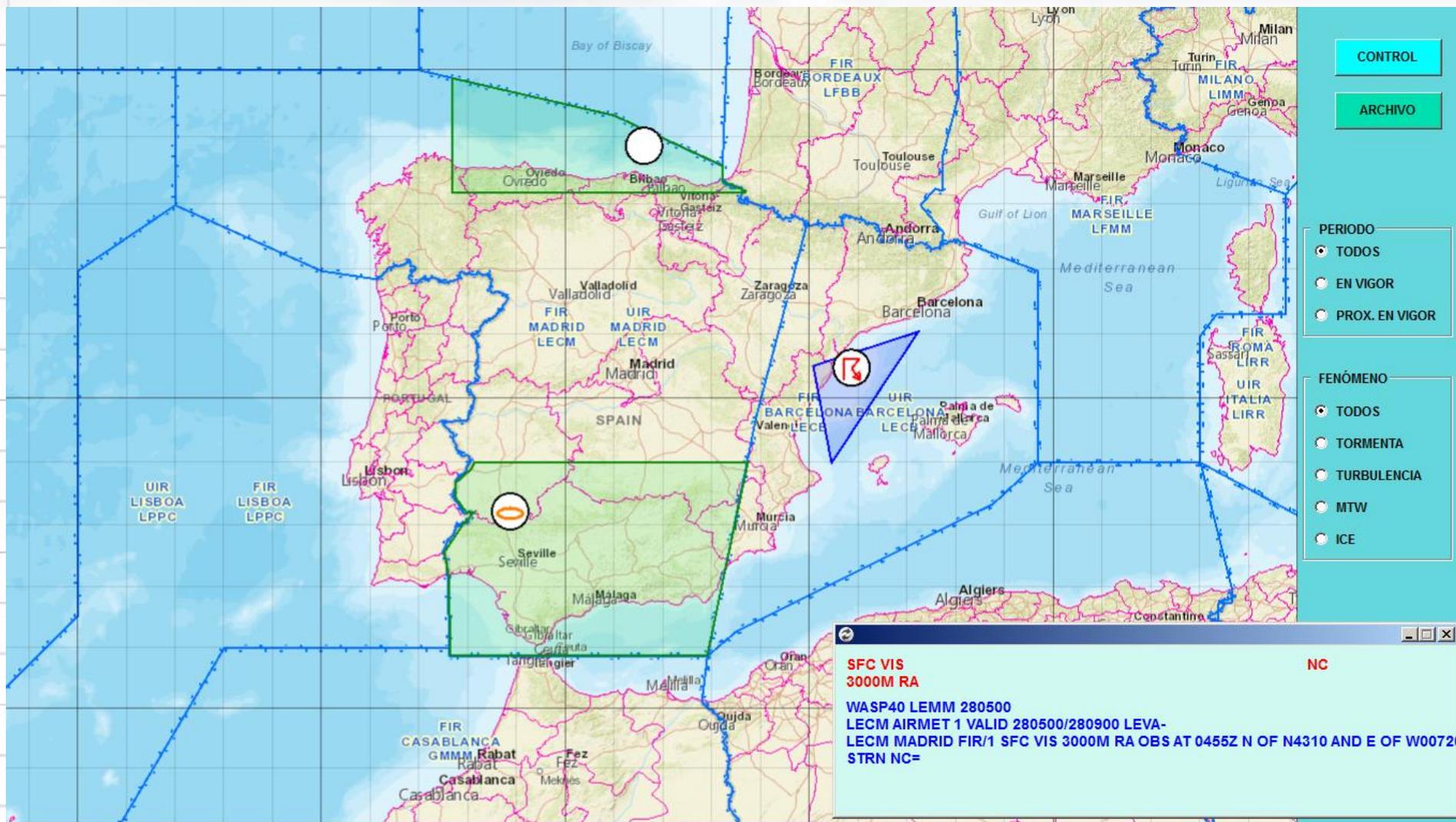
[aeronotif@aemet.es](mailto:aeronotif@aemet.es) / [omalevc@aemet.es](mailto:omalevc@aemet.es)

- Las aeronotificaciones ARS se realizan por correo electrónico a la cuenta de correo [aeronotif@aemet.es](mailto:aeronotif@aemet.es) adjuntando un formulario.
- Con las ARS validadas se realiza un AIREP.
- Si el fenómeno notificado tiene intensidad fuerte se hace un SIGMET OBS.
- Si el fenómeno es de un nivel inferior a FL150 y no está previsto se emite un AIRMET.

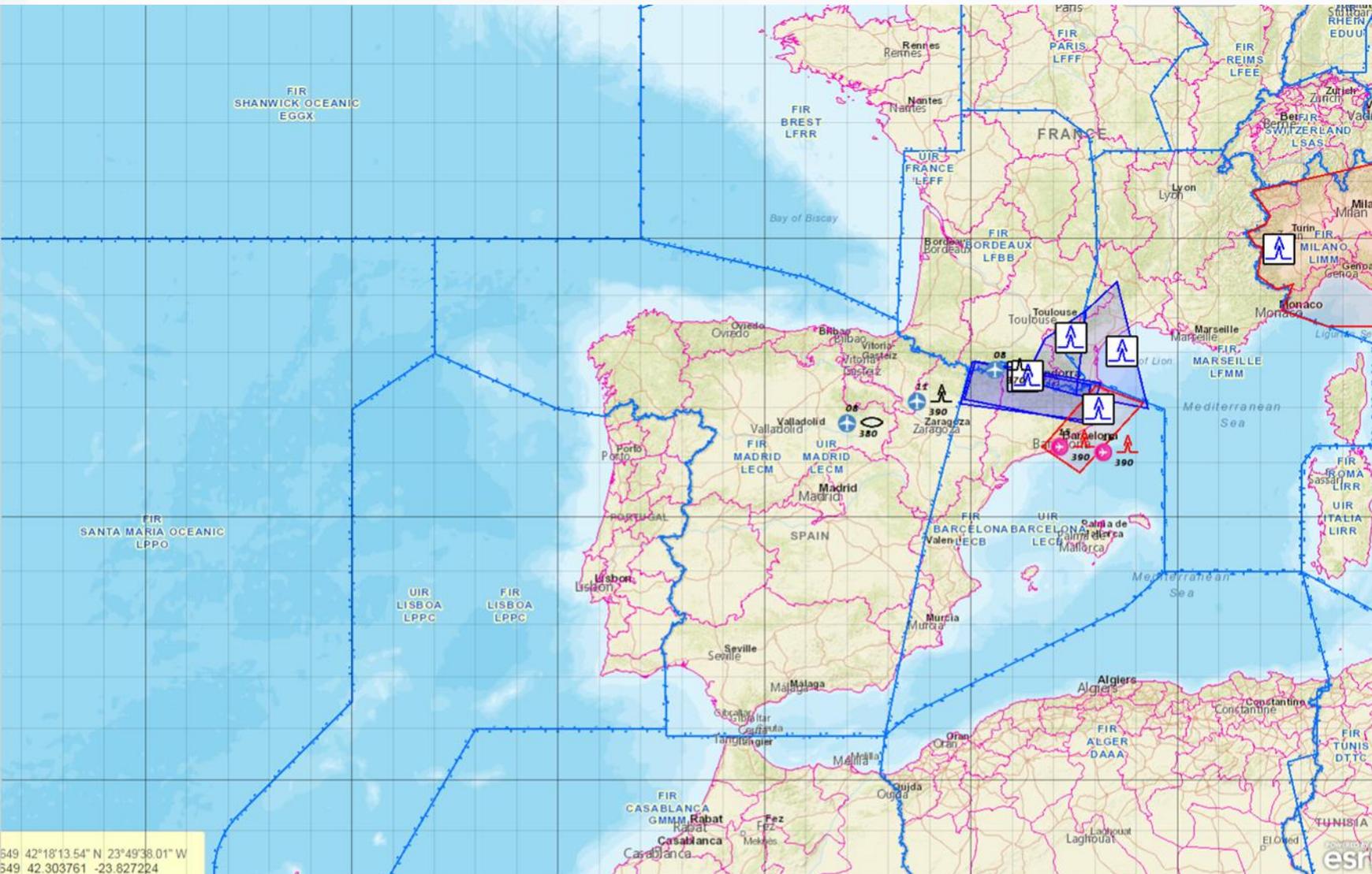


FIR (SFC/FL245)  
UIR (FL245/FL460)  
MADRID FIR/1 (N de 39° N)  
MADRID FIR/2 (S de 39° N)

# OVM-VIGILANCIA-ARS



# OVM-VIGILANCIA-ARS



549 42°18'13.54" N 23°49'38.01" W  
549 42.303761 -23.827224

CONTROL

SIGMET

AIRMET

- FENÓMENO
- TODOS
  - TORMENTA
  - TURBULENCIA
  - MTW
  - ICE

- PERIODO
- TODOS
  - EN VIGOR
  - PROX. EN VIGOR

- MAPAS
- 1
  - 2
  - 3
  - 4
  - 5
  - 6

- REDONDEO COORDENADAS
- ALERTA FIR VECINOS

INFO

**❑ Todas las ARS validadas son objeto de la emisión de un AIREP**

**❑ Ejemplos de AIREP:**

1. UASP60 LEMM 051130  
ARS UA322 SEV TURB OBS AT 1100Z N4030 W00350 FL350
2. UACR70 LEMM 081540  
ARS VA812 VA CLD OBS AT 1530Z N2373 W01803 FL300

**❑ Contenido:**

**❑ ARS**

**❑ Aeronave: UA322**

**❑ Fenómeno observado e intensidad: SEV TURB**

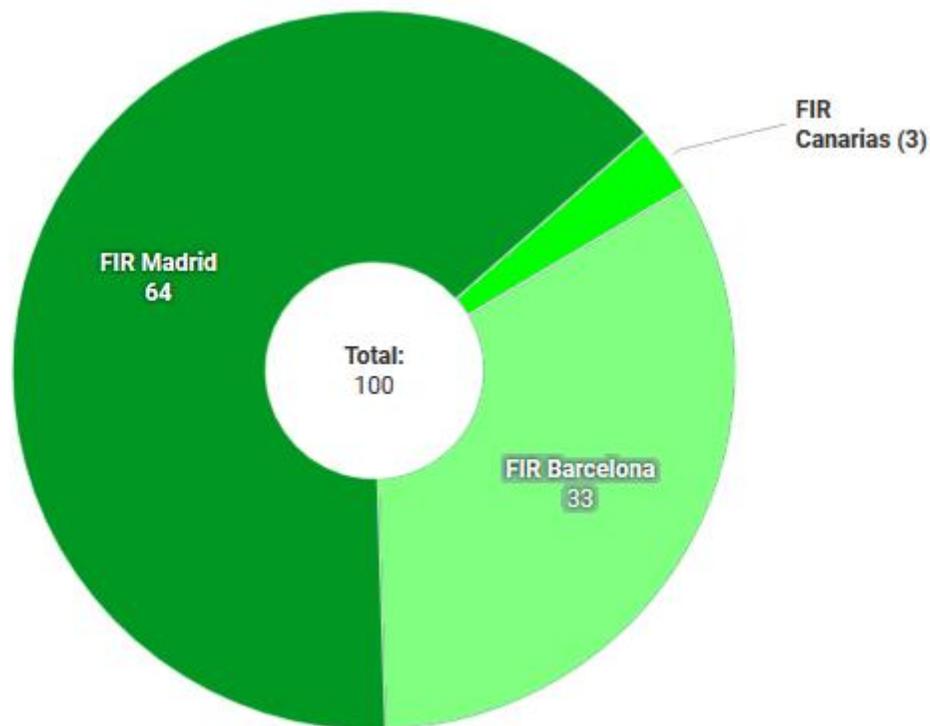
**❑ Hora, coordenadas y nivel de vuelo.**

**❑ Cabeceras:**

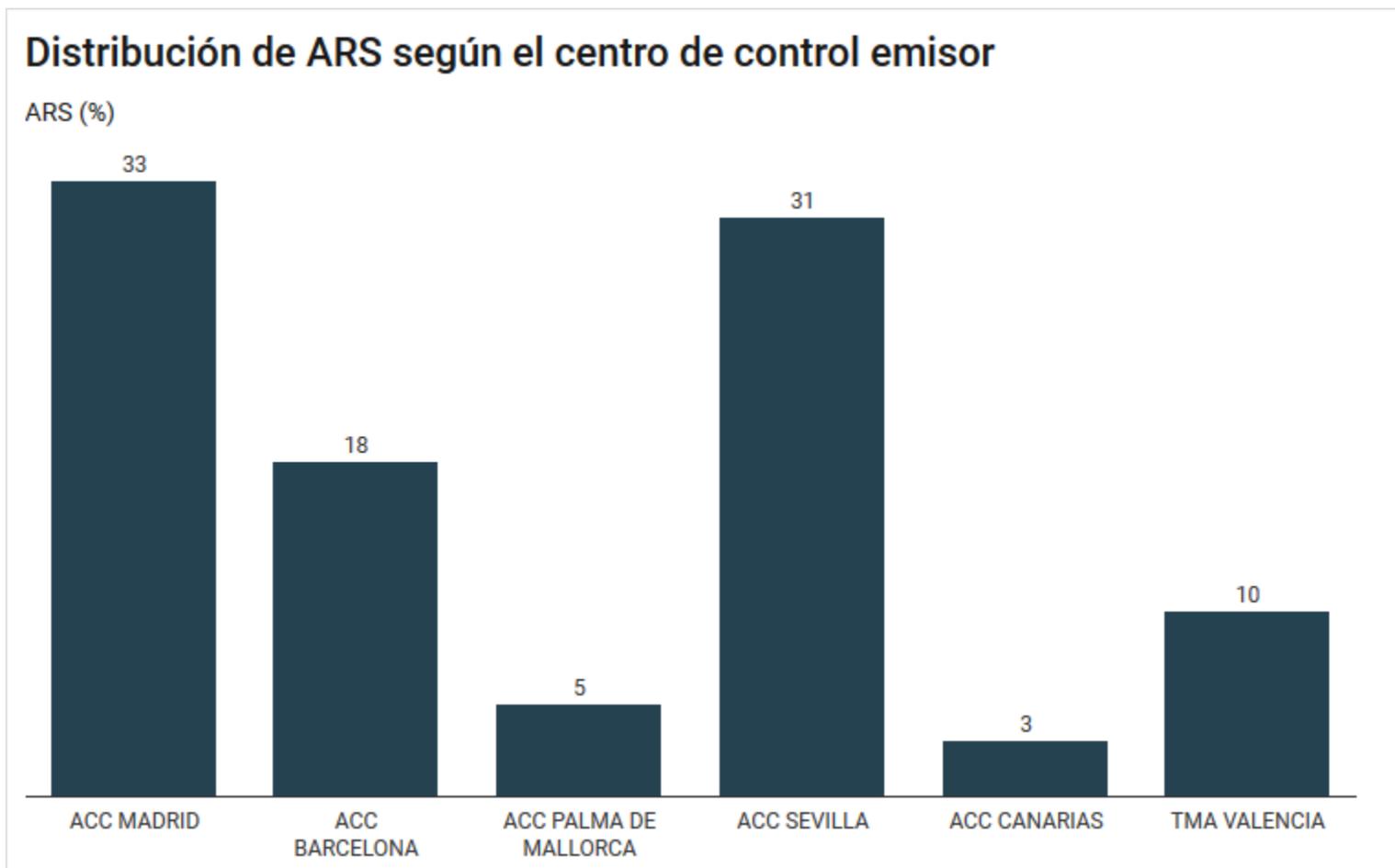
**❑ UASP60 (OVM de Valencia) y UACR60 (OVM de Canarias)**

**❑ UA SP70 (Cenizas volcánicas OVM de Valencia) y UACR70 (Cenizas volcánicas OVM de Canarias)**

## ARS clasificadas según FIR de origen

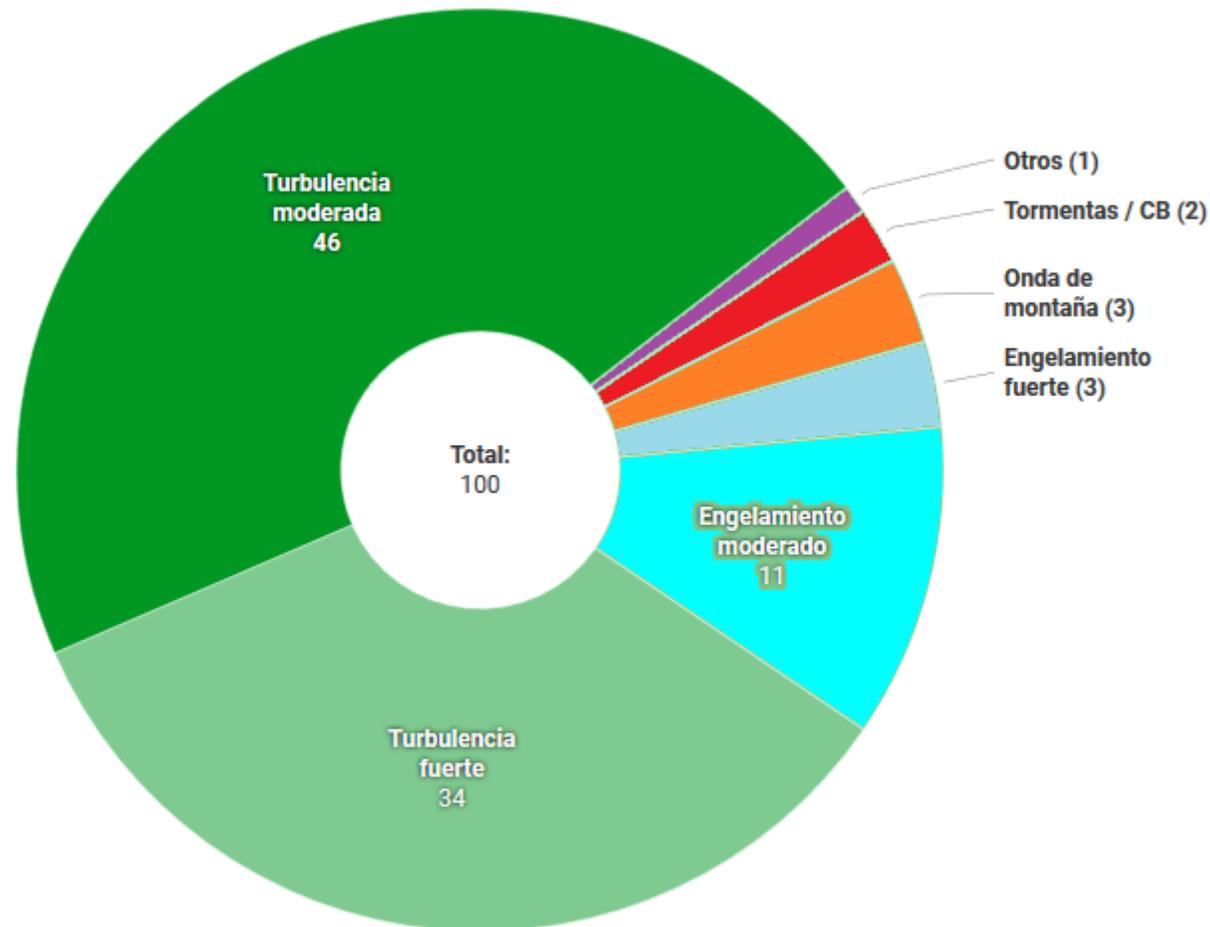


## ARS recibidos clasificados según el Centro de Control (ACC) emisor (%)

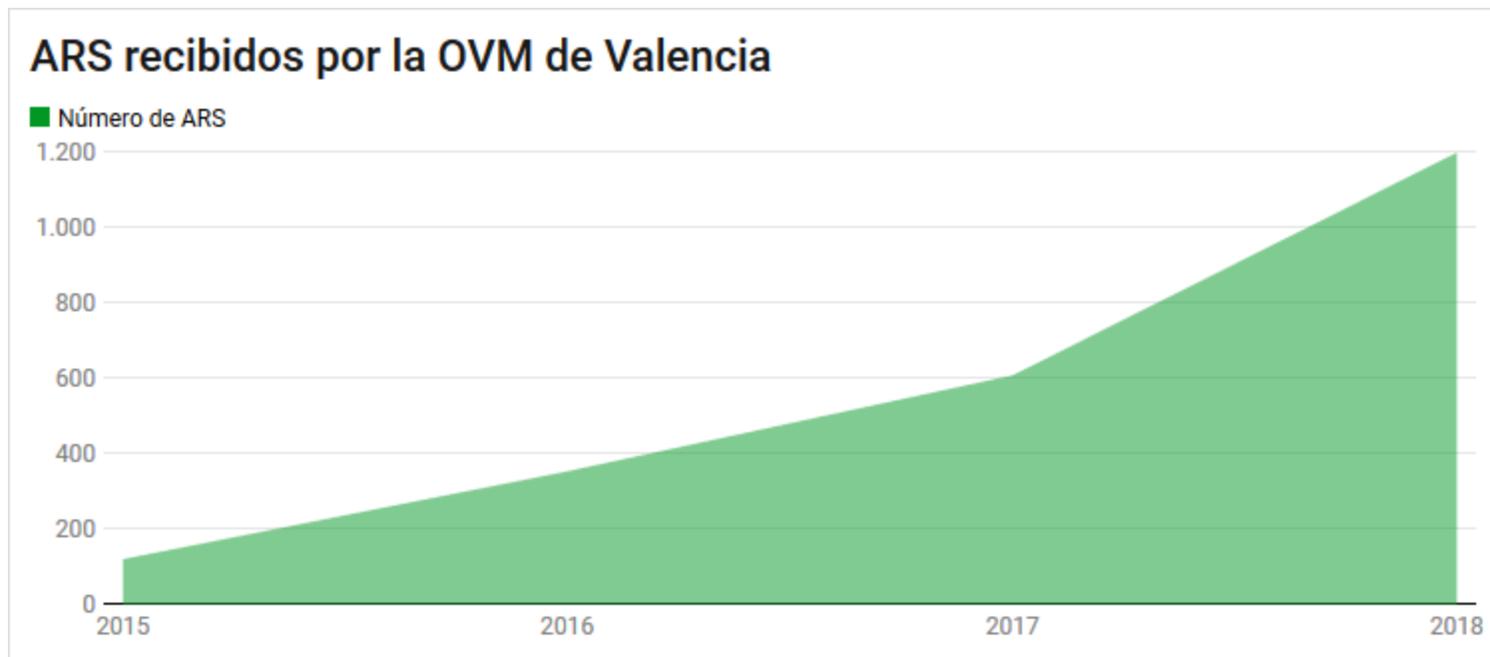


## Clasificación de las ARS según el fenómeno observado

ARS según fenómeno observado (%)



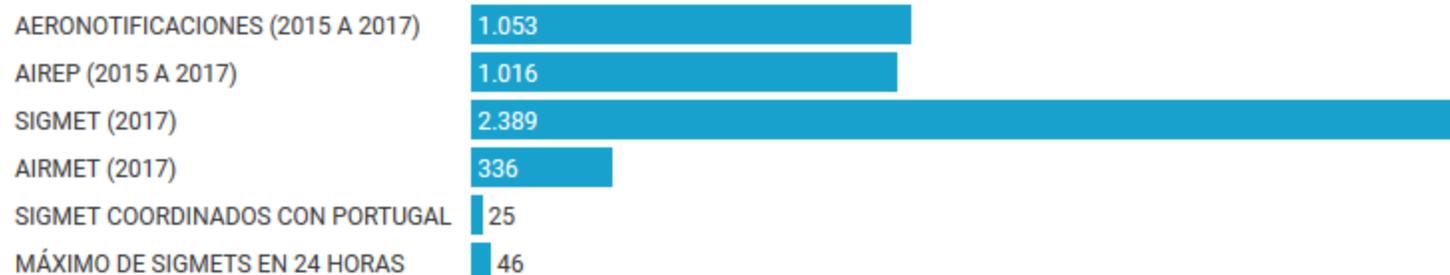
## ❑ Evolución con el tiempo de las ARS recibidas por la OVM de Valencia



## ARS de la OVM de Valencia (agosto de 2015 a diciembre 2017) y avisos

### ARS recibidos por la OVM de Valencia y avisos emitidos

■ Número de ARS y avisos



- ❑ Las ARS proporcionan una información muy importante sobre algunos fenómenos significativos para la vigilancia de área. En algunos casos es complementaria a la disponible en las OVM y en otros casos es el único indicio que tiene la OVM de que se está registrando un fenómeno atmosférico significativo para la aviación.
- ❑ Las ARS, hasta el momento, son principalmente de turbulencia (80 %). El segundo fenómeno en importancia es el engelamiento con un 14 % de total.
- ❑ El acuerdo ENAIRE-AEMET sobre ARS está funcionando muy bien, con un notable esfuerzo por parte de ENAIRE de hacernos llegar el mayor número posible de aeronotificaciones en el mínimo tiempo posible.
- ❑ Las ARS están aumentando substancialmente de forma continua. Esto permite mejorar la vigilancia y la predicción pero también implica un aumento de la carga de trabajo.
- ❑ Las ARS permiten realizar estudios para aumentar el conocimiento de estos fenómenos.

- Sería conveniente introducir una serie de mejoras en el procedimiento:
  - Automatizar al máximo en envío de las ARS.
  - Ampliar el ámbito de las ARS a colectivos poco o nada representados como la aviación deportiva, helicópteros, militares, etc.
  - Intentar obtener información sobre los tipos de avión, especialmente en el caso de la turbulencia, ya que influye directamente en la apreciación subjetiva de la intensidad.
  - Intentar regular y sistematizar la información de las aeronaves en la aproximación y el aterrizaje sobre cizalladura e inversiones térmicas.

**!Muchas gracias por su atención!**