

# Sucesos en el Servicio de Asistencia en Tierra y Enfoque Preventivo

Madrid, 14-12-17

Héctor Pedroche Alarcón  
Jefe de Servicio de Reportes de Seguridad

# Salidas



Hora

Destino

1:00

NOTIFICACIÓN

2:00

SUCESOS HANDLING

3:00

ACCIONES

4:00

ENFOQUE PREVENTIVO

Elevators Down to  
Ticketing and  
Baggage Claim

Elevators Down to  
Ticketing and  
Baggage Claim



# Salidas



Hora

Destino

1:00

NOTIFICACIÓN

Elevators Down to  
Ticketing and  
Baggage Claim

Elevators Down to  
Ticketing and  
Baggage Claim



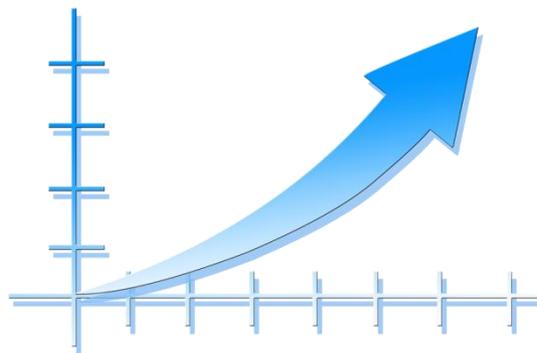
# Notificación General

- ➔ Durante el 2017 se ha producido un aumento en el nº de notificaciones y sucesos respecto a 2016, fruto de la madurez de la implantación del RE376/14.
- ➔ La capacidad de procesar más información exige mayor estandarización.



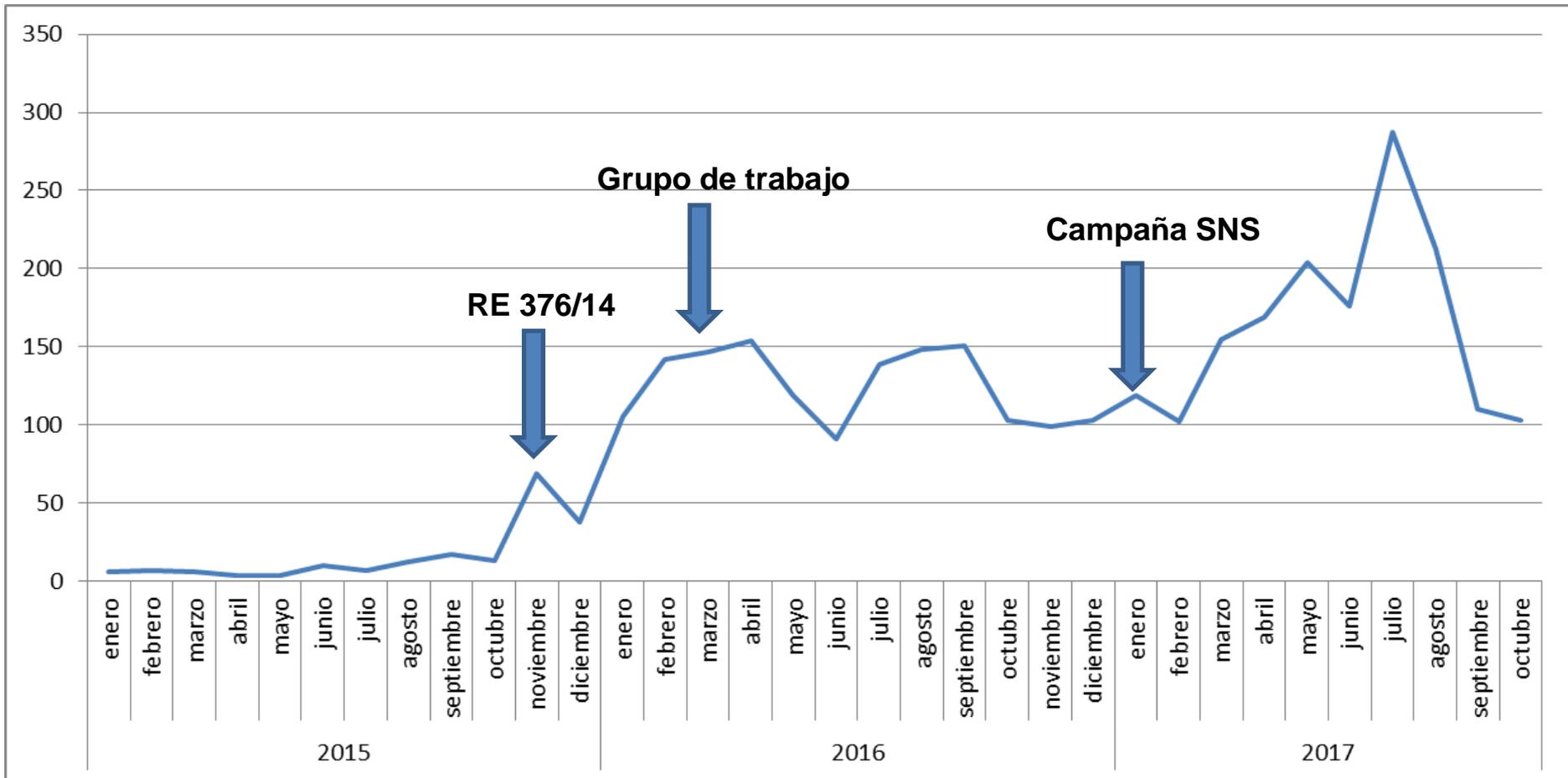
# Notificación General

	<b>2016</b> (año completo)	<b>2017</b> *Dato al 29/11/2017
<b>NOTIFICACIONES</b>	32.716	34.394
<b>SUCESOS</b>	24.125	26.934



# Notificación Notificaciones AAHH

## ➤ Notificaciones de organizaciones de asistencia en tierra.

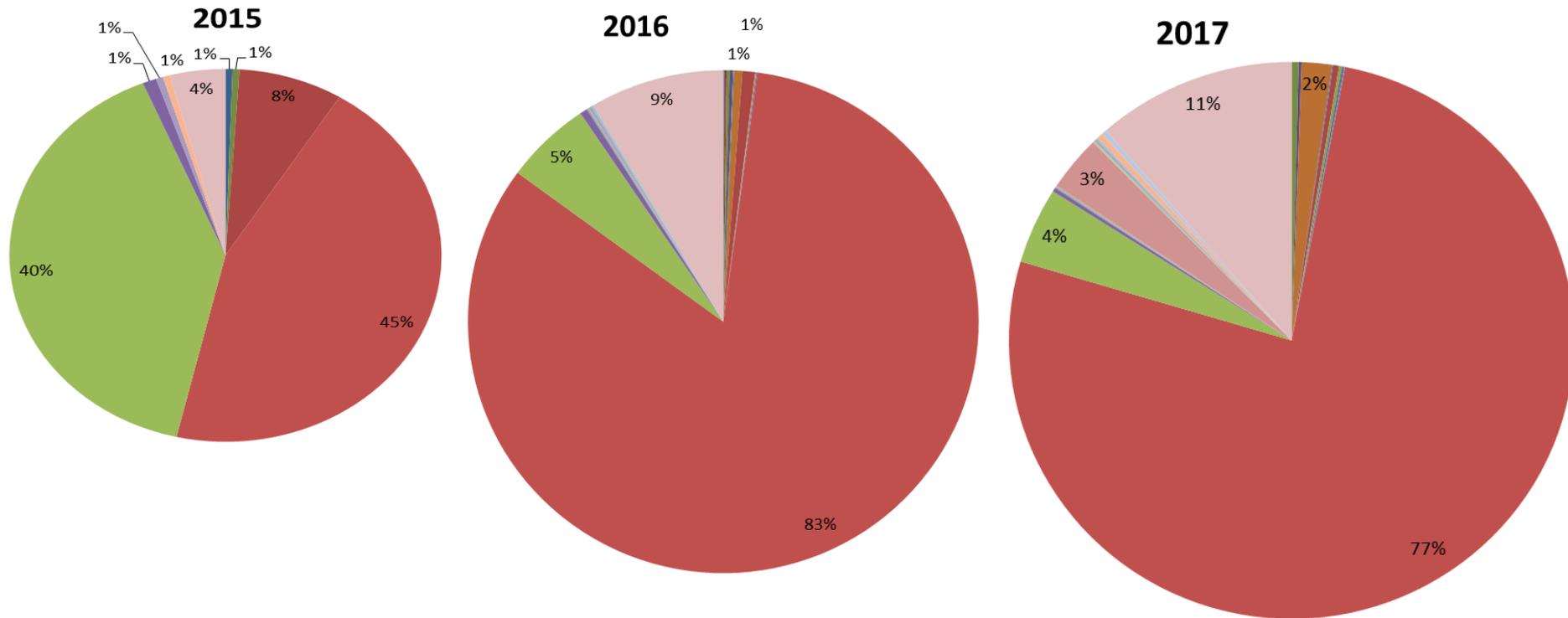


\*Dato al 07/12/2017



# Notificación Organizaciones

 No se dispone de unidad de exposición.



 Cultura de notificación similar permite análisis generales de tendencias.

\*Dato al 07/12/2017



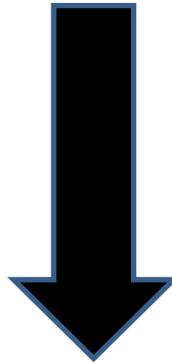
## Formatos:

- ➔ Excel compatible: tiene fecha de caducidad
- ➔ E5X
- ➔ E5F
- ➔ Formularios compatibles con ECCAIRS (web de AESA)



## Notificación con información completa:

- ⇒ Narrativa
- ⇒ Datos
- ⇒ Compatible



CAPACIDAD DE ANALISIS



- ⇒ El reglamento 376/14 indica que ciertos sucesos debido a su afección a la seguridad requieren de un análisis y seguimiento de causas y definición de medidas. (Follow ups)

En 2017 se han tramitado:

- ⇒ 15 Análisis remitidos por las organizaciones
- ⇒ 24 Análisis solicitados por el SNS (17 a organizaciones notificantes, 7 a no notificantes)



# Notificación Seguímientos

- ⇒ El formato para remitir análisis y seguimientos de los sucesos también debe de ser compatible con ECCAIRS (puede contener informes adjuntos)
- ⇒ Análisis debe contener conclusiones y medidas mitigadoras (fecha de implementación)
- ⇒ En proceso la elaboración de una guía para 2018 de análisis y seguimientos. (Follow Up).



# Salidas



Hora

Destino

1:00

NOTIFICACIÓN

2:00

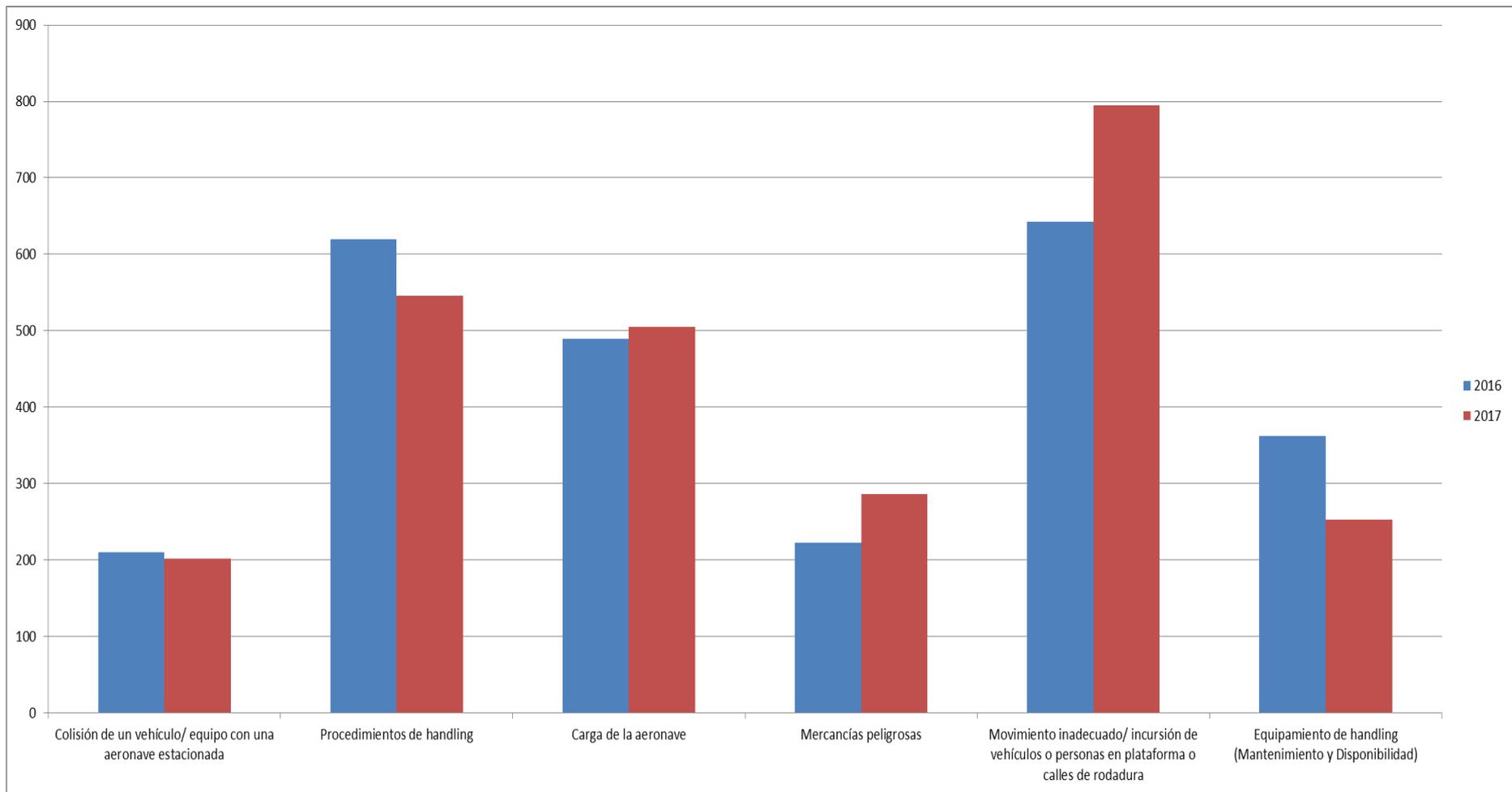
SUCESOS HANDLING

Elevators Down to  
Ticketing and  
Baggage Claim

Elevators Down to  
Ticketing and  
Baggage Claim



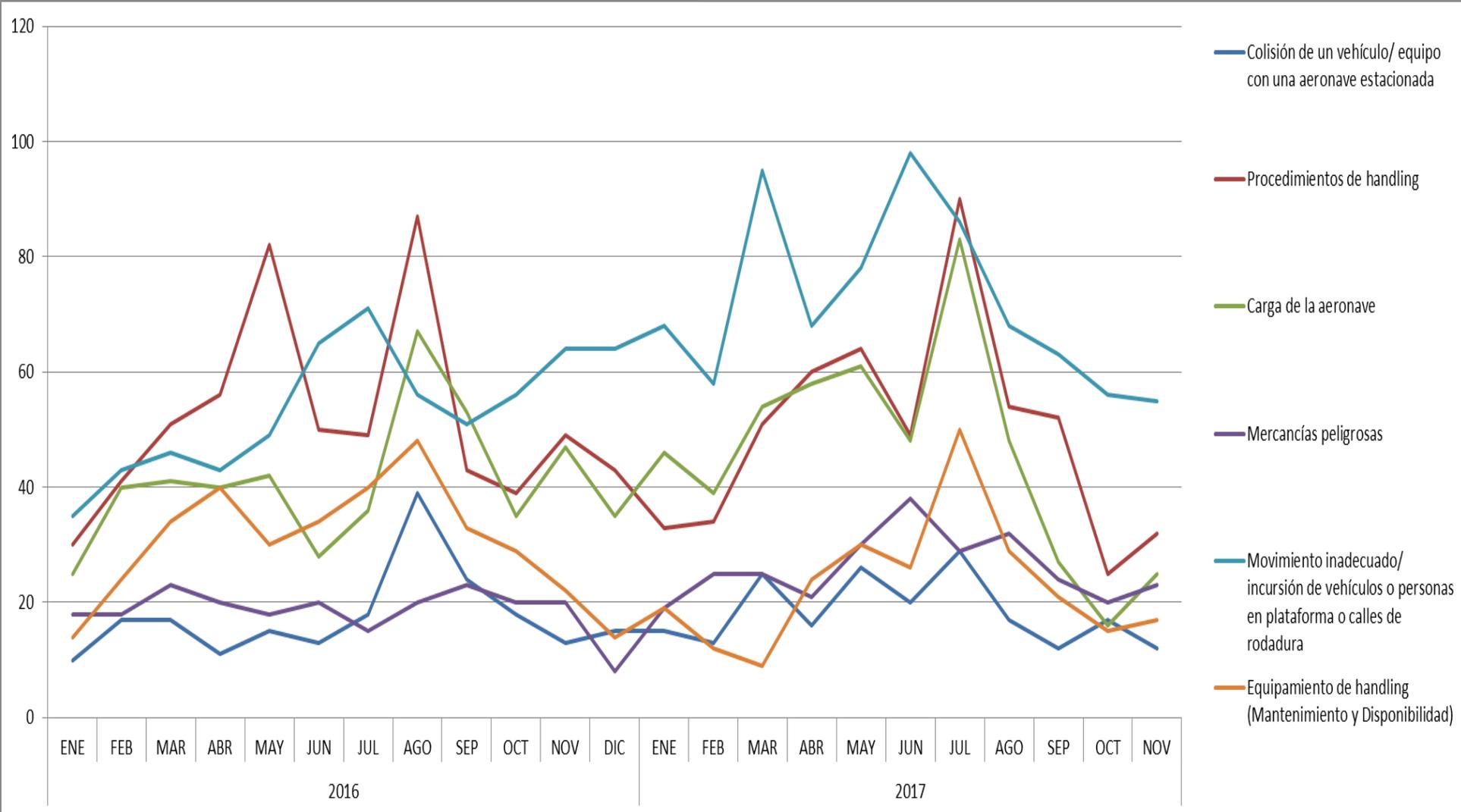
# Sucesos handling Grupos



\*Dato al 07/12/2017



# Sucesos handling Evolución



# Salidas



Hora

Destino

1:00

NOTIFICACION

2:00

SUCESOS HANDLING

3:00

ACCIONES

Elevators Down to  
Ticketing and  
Baggage Claim

Elevators Down to  
Ticketing and  
Baggage Claim



## ➔ ¿De que sirve mi notificación?

- ➔ En primer lugar es la información necesaria para gestionar la seguridad (priorizar y tomar decisiones). Sin datos solo tienes opiniones.
- ➔ Permite detectar áreas de riesgo genéricas.
- ➔ Permite garantizar la eficiencia de los SMS.
- ➔ Coordinar análisis entres diferentes organizaciones implicadas.
- ➔ Coordinación e intercambio entre Autoridades (nacionales e internacionales)



## MERCANCIAS PELIGROSAS

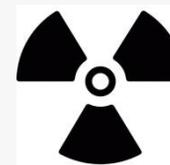
- ➔ En 2017: 356 sucesos, 476 notificaciones, 281 notificaciones de agentes de handling.
- ➔ Importancia de reportar toda la información de mercancías peligrosas.
- ➔ Estudios y coordinaciones dependen de disponer de la información.

### Dangerous goods

Dang goods involved	Yes <input type="checkbox"/>	Dangerous good	<input type="text"/>	Subsidiary risk	<input type="text"/>
Origin of goods	<input type="text"/>	(Class number)	<input type="text"/>	2.1 Flammable Gas	
Shipper name	<input type="text"/>	(UN number)	<input type="text"/>	3 Flammable Liquids	
Air Waybill/	<input type="text"/>	Other (specify)	<input type="text"/>	4.1 Flammable Solids Se	

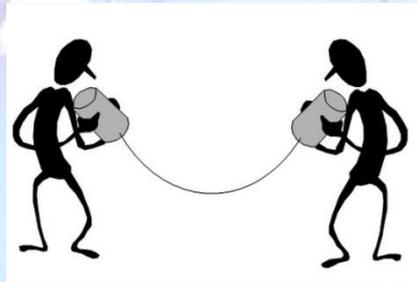
### Packaging

Total number of	<input type="text"/>	Type of inner packaging	<input type="text"/>
Number of inner	<input type="text"/>	Fibre Can or Box	
Quantity per inner pack.	<input type="text"/>	Glass	
Type of outer	<input type="text"/>	Metal Can, Tin or Tube	
Packing group/ Class 7	<input type="text"/>	Metal Aerosol	
		Paper Bag	
		Plastic	
		Plastic Aerosol	
		Plastic Bag	
		Other	
		Unknown	



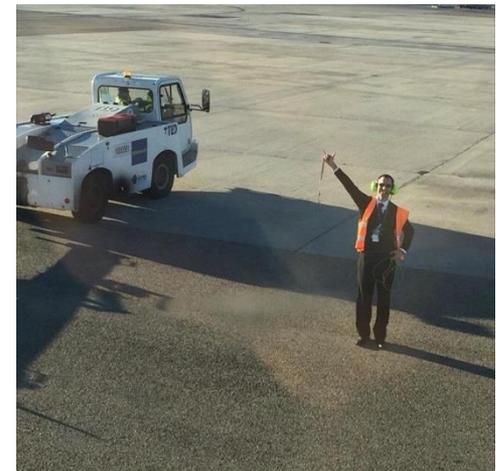
## COORDINACIÓN CON AUTORIDADES EXTRANJERAS

-  Ej: Aeronave extranjera llega a aeropuerto español desde aeropuerto extranjero con todos los topes de la bodega sin echar.



## ➔ PUESTA EN MARCHA DE AERONAVE CON RIESGO PARA PERSONAL DE ASISTENCIA EN TIERRA

- ➔ 14 Solicitudes de informe de análisis a los correspondientes AOC
- ➔ Análisis interno en AESA de la casuística



## ➤ JET BLAST

- 39 Solicitudes de análisis relacionadas con chorro de motor.
- Análisis de punto negros en aeropuertos.



# Salidas



Hora

Destino

1:00

NOTIFICACIÓN

2:00

SUCESOS HANDLING

3:00

ACCIONES

4:00

ENFOQUE PREVENTIVO

Elevators Down to  
Ticketing and  
Baggage Claim

Elevators Down to  
Ticketing and  
Baggage Claim

1E



# Enfoque preventivo Sistemas supervisión



# Enfoque preventivo Organización

- ➔ Organización transversal por ámbitos:
  - ➔ Aeropuertos.
  - ➔ Navegación Aérea.
  - ➔ Transporte Aéreo Comercial (avión).
  - ➔ Transporte Aéreo Comercial (hel.), TTAA y aviación comercial y deportiva.
- ➔ Organización por niveles en cada uno de los ámbitos anteriores se trabaja en tres niveles:
  - ➔ Operativo: representantes de seguridad, información para las unidades inspectoras.
  - ➔ Estratégico: asuntos derivados del nivel operativo y temas estratégicos (PASO, prioridades Plan Act. Inspectoras...). Grupos de trabajo. Metodología de trabajo.
  - ➔ Alerta.



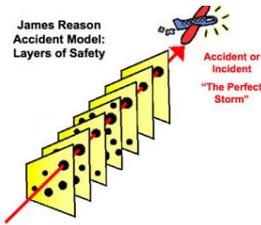
- ➔ El Sistema de Notificación de Sucesos (SNS)
- ➔ El Programa de Indicadores de Seguridad Aérea
- ➔ Las Recomendaciones de la CEANITA
- ➔ Las Recomendaciones de la CIAIAC
- ➔ Inspecciones de Seguridad Operacional



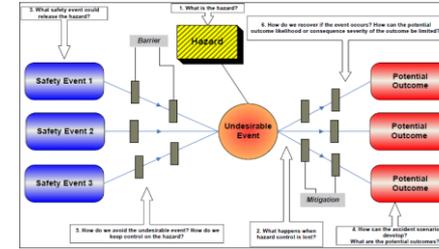
# Enfoque preventivo Metodologías

## ANÁLISIS DE METODOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS EXISTENTES

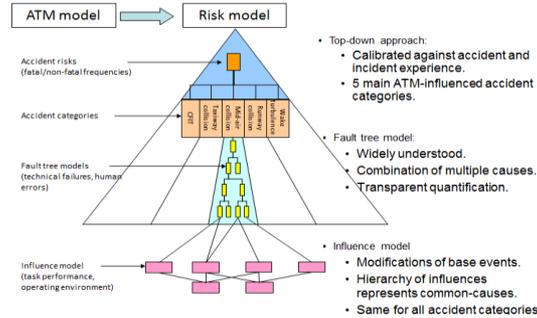
### MODELO DEL QUESO SUIZO DE REASON



### BOW-TIE

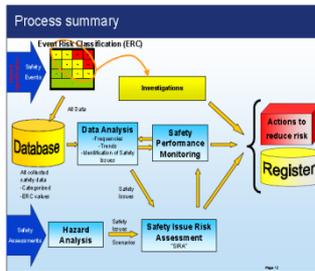


### IRP (INTEGRATED RISK PICTURE)



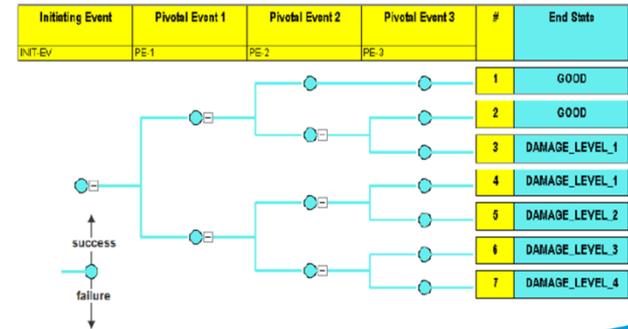
### ARMS

### (AVIATION RISK MANAGEMENT SOLUTIONS)



### PRA

### (PROBABILISTIC RISK ASSESSMENT)



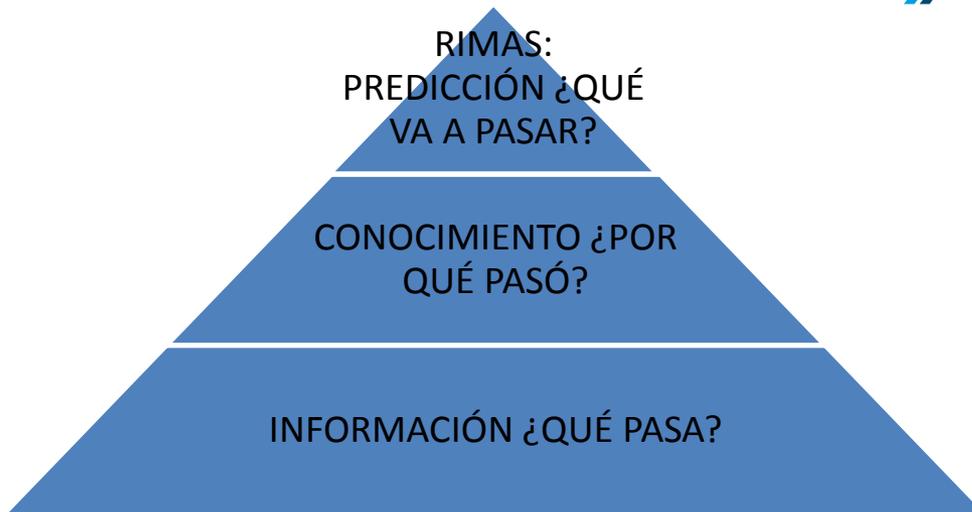
# Enfoque preventivo PESO – RIMAS

- ➔ RIMAS (RISK MANAGEMENT IN AVIATION SAFETY) es una metodología propia que, en esencia, permite establecer un ranking de las principales amenazas afectando directamente o teniendo incidencia en el sector aéreo en España. Es una metodología integral para la gestión de riesgos de seguridad operacional de la aviación a nivel estatal.
- ➔ Se ha desarrollado en colaboración con la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (RAC) primero y posteriormente con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).
- ➔ Busca incorporar metodologías, técnicas y herramientas científicamente soportadas en los procesos de toma de decisiones.
- ➔ Va más allá de matrices de riesgo para lograr un desarrollo coherente de SSP.



# Enfoque preventivo PESO - RIMAS

- ➔ La metodología empleada debe proporcionar la lista de posibles áreas de riesgo sobre las que dirigir las medidas de mitigación y conseguir el objetivo final que es la mejora de la seguridad.
- ➔ El enfoque empleado debe permitir un seguimiento sistemático de la evolución de las áreas de riesgo y de la efectividad de las medidas adoptadas.



- ➔ Combinando las distintas herramientas se debe conseguir tener conocimiento no sólo de lo que pasa, sino de lo que va a pasar, reforzando el enfoque preventivo. Esta es la principal novedad del proyecto propuesto.



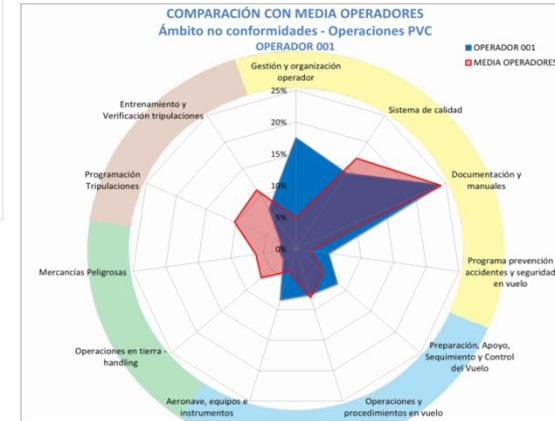
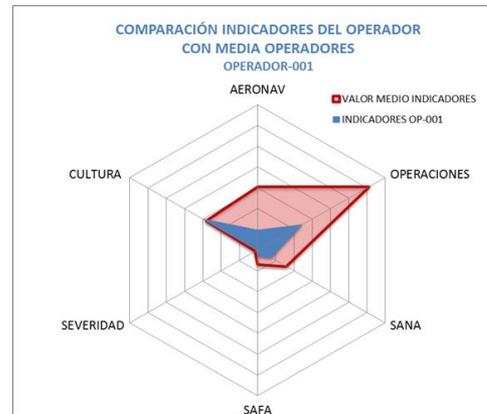
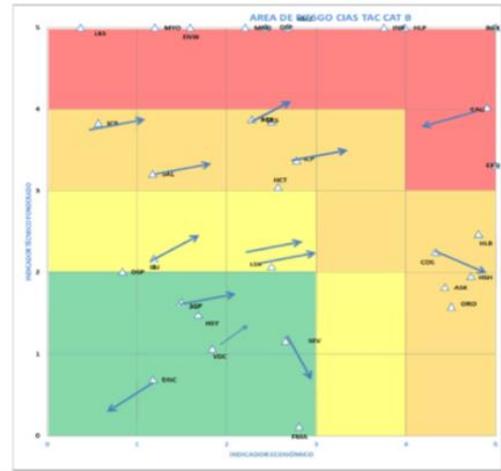
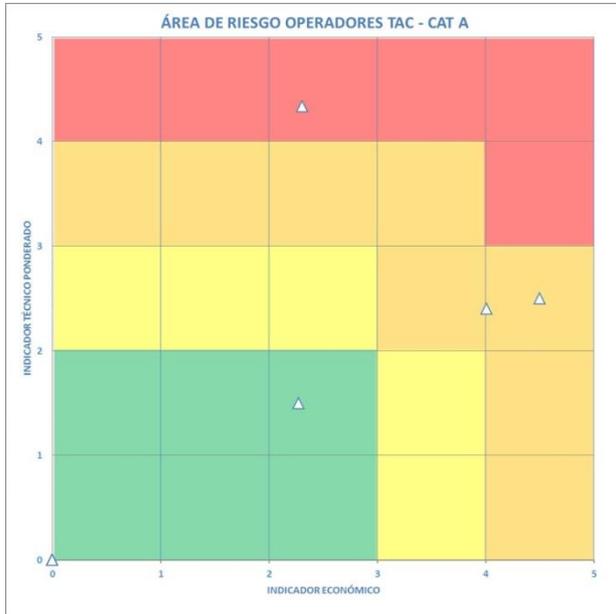
# Enfoque preventivo PESO - RIMAS



# Enfoque preventivo PESO - RBO

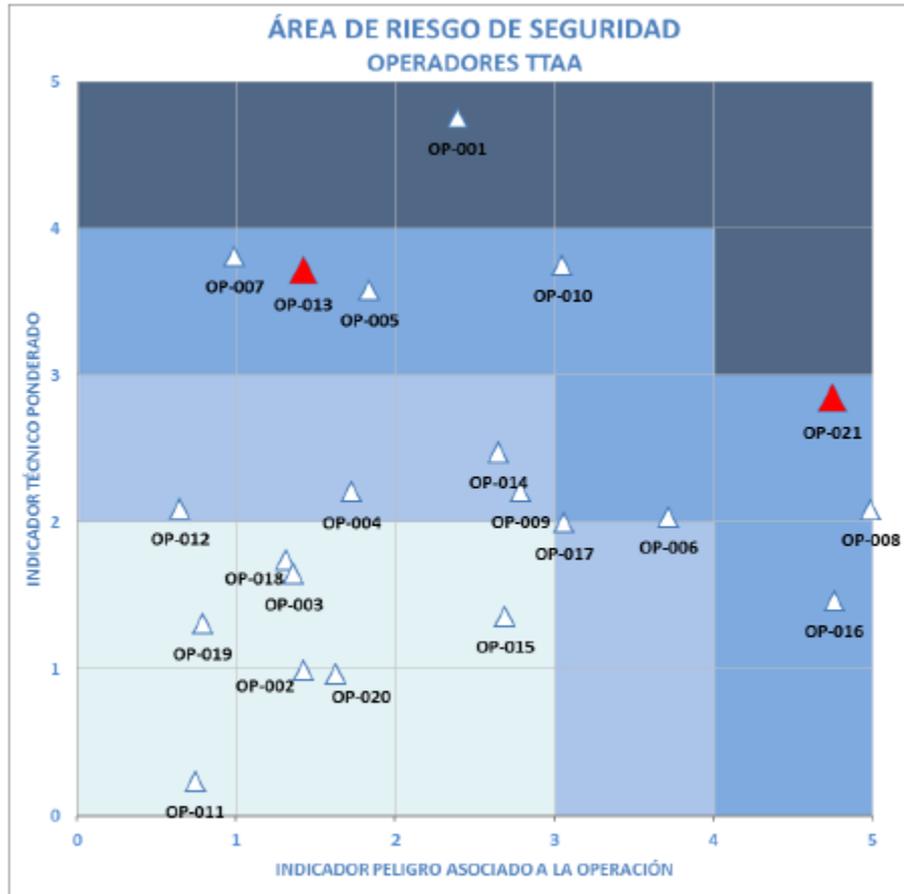
 TRANSPORTE AÉREO COMERCIAL

## RISK BASED SAFETY OVERSIGHT OPERATORS' SAFETY RISK PROFILE



# Enfoque preventivo PESO - RBO

## TRABAJOS AÉREOS



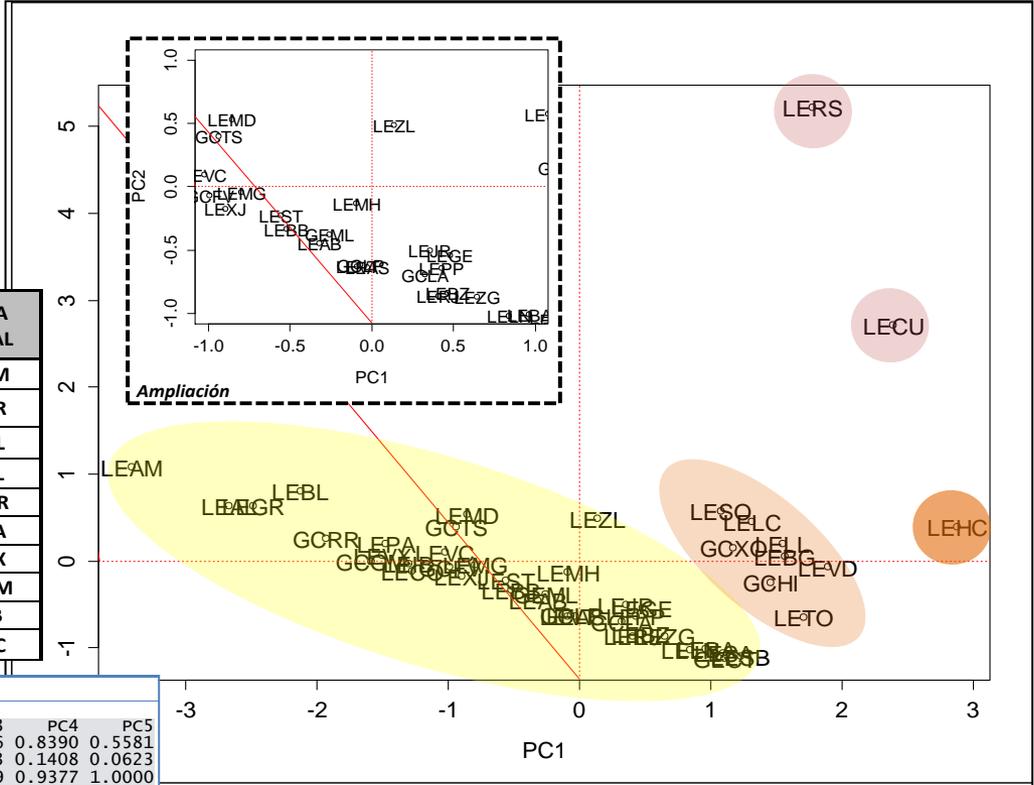
LEYENDA ÁREA DE RIESGO DE SEGURIDAD	
	Situación crítica
	Situación grave
	Situación negativa
	Situación satisfactoria
	Operador TTA
	Operador TTA con accidente mortal



# Enfoque preventivo PESO - RBO



TOP TASAS SUCESOS POR SEVERIDAD					TASA TOTAL
S1	S2	S3	S4	S5	
LEHS	LEHC	LEBG	GCTS	LEAM	LEAM
LECU	LESO	GEML	GCGM	LEBL	LEGR
LEZL	LELC	LEPP	LEAL	LEGR	LEAL
LEMD	LELL	LEST	GCRR	LEAL	LEBL
LEBL	LEVD	LELL	LEAM	GCFV	GCRR
GCTS	LEHS	GCLA	LECO	GCRR	LEPA
GCFV	GCXO	LEBB	LEPA	LEPA	LEVX
	GCHI	LESB	LEMD	LEVX	GCGM
	GCTS	LEJR	LEIB	LEXJ	LEIB
	LEBG	LEZG	LEGR	LEST	LEVC



**Resultados R:**

Importance of components:					
	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5
Standard deviation	1.3944	1.0339	0.9856	0.8390	0.5581
Proportion of Variance	0.3889	0.2138	0.1943	0.1408	0.0623
Cumulative Proportion	0.3889	<b>0.6027</b>	0.7969	0.9377	1.0000

Rotation:					
	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5
S1	0.2046732	0.82793212	-0.04884537	0.50301514	0.131252442
S2	0.4409447	0.38174621	-0.10302237	-0.80402518	-0.052607124
S3	0.1718255	0.02660401	0.98455240	-0.01968856	0.006095859
S4	-0.6128669	0.22159236	0.09090240	-0.28806794	0.695733117
S5	-0.5987878	0.34494535	0.09692183	-0.13095228	-0.704218402



# Enfoque preventivo PESO - RBO

## NAVEGACIÓN AÉREA

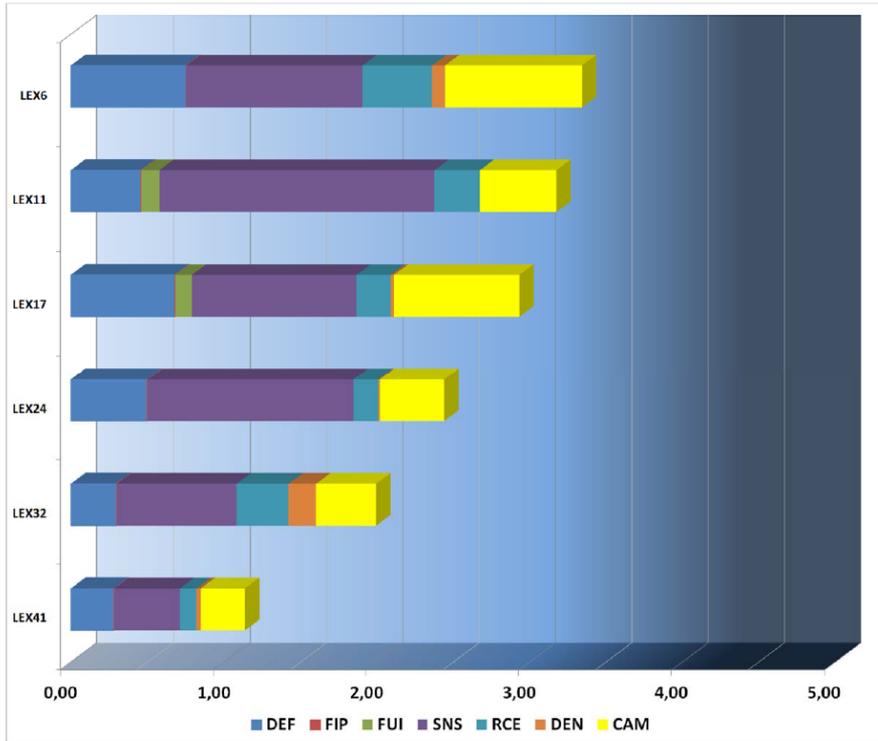


Figura 2. Indicador técnico global Grupo X

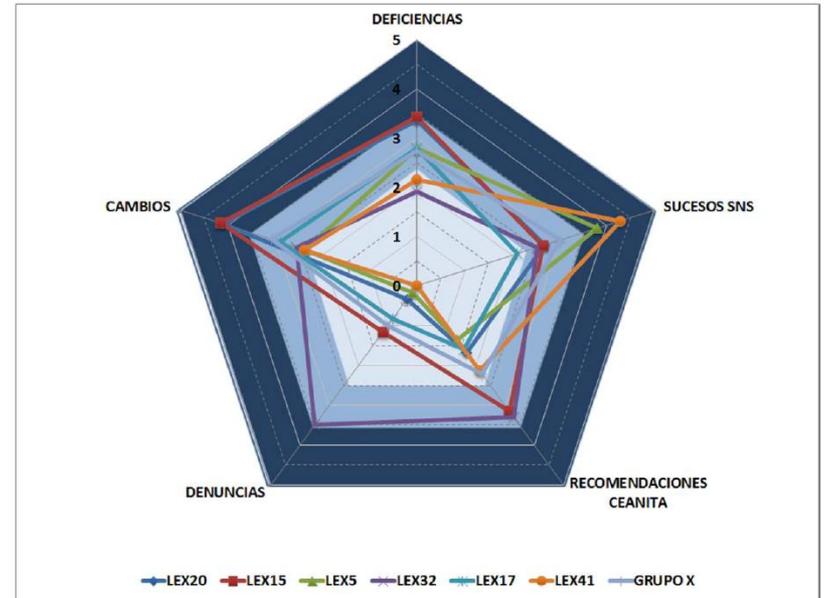


Figura 3. Indicadores técnicos ATS Grupo X



# Enfoque preventivo Europa

## ➔ Proyecto “big data ” europeo DATA4SAFETY:

- ➔ España es uno de los países que forma parte del Comité de Dirección y que participa en el proyecto desde su fase inicial (“proof of concept phase”).

## ➔ SafecLOUDs:

- ➔ AESA es uno de los “partners” de este proyecto que se encuadra dentro de los proyectos H2020 financiados por la UE.





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