

# Refuerzo SMS 2021

## Contenido

1. SMS y Conceptos de Seguridad
2. Requisitos e Implementación del SMS
3. Gestión de riesgos
4. Ejercicios

# Repasemos..conceptos de seguridad

- Seguridad Operacional (Safety)
- Peligro
- Consecuencia
- Riesgo
- Probabilidad
- Gravedad/Severidad
- Gestión del Riesgo
- Mitigación
- Dilema Gerencial



# Repasemos..conceptos de seguridad

- Ejercicio

QUIZ:

¿ peligro o consecuencia?



- ▶ Consecuencia.- Resultado potencial de un peligro. El potencial perjudicial de un peligro se materializa mediante una o varias consecuencias.
- ▶ *El viento cruzado de 15 nudos es un peligro.*
- ▶ *La posibilidad de que el piloto no pueda controlar la aeronave durante el despegue o el aterrizaje, es una de las consecuencias del peligro.*



Peligro.- Cenizas

Consecuencias del  
peligro

Riesgo

Es la evaluación de las consecuencias de un peligro ,  
expresado en términos de probabilidad y severidad,  
tomando como referencia la peor condición previsible.



PROBABILIDAD DE QUE  
SUCEDA + LA  
SEVERIDAD

## ► Confusión de los peligros con sus consecuencias .

### La mala interpretación:

Ocultar el carácter verdadero y potencial perjudicial del peligro.

Interfiere con la identificación de otras consecuencias importantes del peligro en cuestión.

### La correcta declaración y denominación de los peligros

Permite identificar el carácter y el potencial perjudicial del peligro.

Deducir correctamente las fuentes o mecanismos del peligro.

Evaluar los resultados en términos de la magnitud de las pérdidas posibles, que constituye uno de los objetivos finales de la gestión de riesgo de la seguridad operacional.

# BASES DE LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

- 1. La identificación y notificación de peligros es responsabilidad de todos.**
- 2. Todo el personal de las organizaciones de aviación debería recibir la instrucción apropiada en gestión de la seguridad operacional.**
- 3. Las organizaciones deben contar con personal especializado con la función exclusiva de identificar y analizar los peligros.**
- 4. La identificación de peligros es una actividad continua, permanente y diaria.**
- 5. La forma en que se identifican los peligros dependerá de los recursos y limitaciones de cada organización particular.**

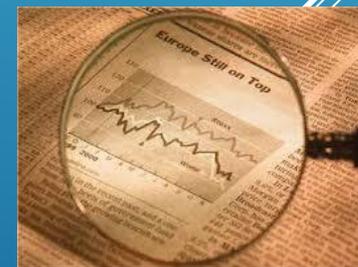
# Fuentes para identificación de los peligros

## Internas

- Análisis de datos de vuelo
- Sistema voluntario de informes de la compañía
- Auditorías y encuestas supervisión normal de operaciones
- Análisis de tendencias
- Investigación y seguimiento de incidentes.

## Externas

- Informes de accidentes
- Notificación obligatoria y/o voluntaria de sucesos.
- Auditorias estatales
- Sistemas de intercambio de información



# EL ANÁLISIS DE LOS PELIGROS SE REALIZA EN UN PROCESO EN TRES ETAPAS:

## Establecer el peligro genérico

(Formulación del peligro)

- Construcción en una pista

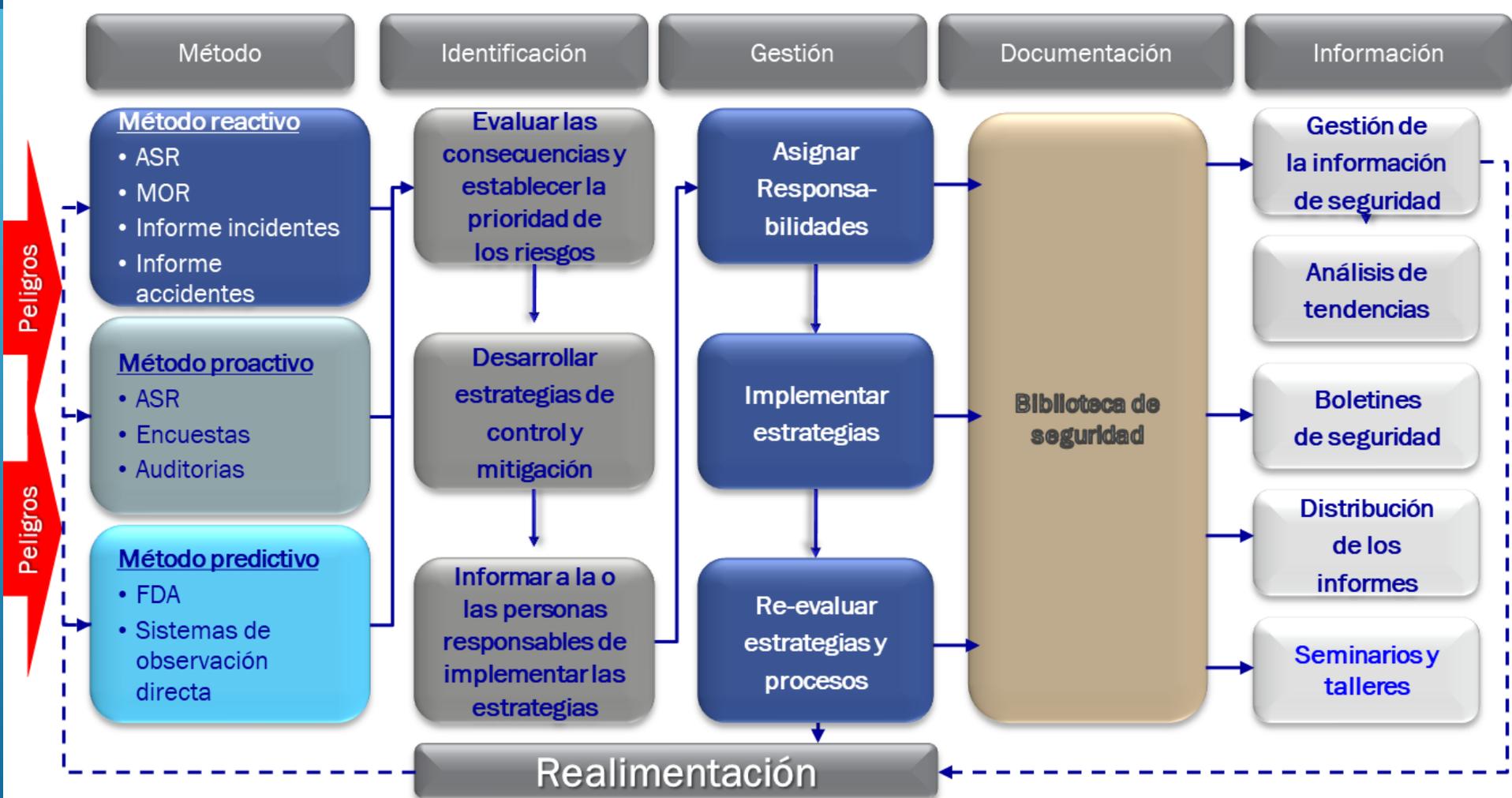
## Identificar los componentes específicos del peligro

- Equipos de construcción
- Calles de rodaje clausuradas

## Orientar naturalmente hacia las consecuencias específicas

- Aeronaves pueden chocar con el equipo de construcción
- Aeronaves pueden tomar las calles de rodaje equivocadas

# Documentación de los peligros



# Gestión de riesgos



# Probabilidad del riesgo

## Probabilidad del evento

Definición cualitativa	Significado	Valor
<b>Frecuente</b>	Probable que ocurra muchas veces ( <i>ha ocurrido frecuentemente</i> )	<b>5</b>
<b>Ocasional</b>	Probable que ocurra algunas veces ( <i>ha ocurrido infrecuentemente</i> )	<b>4</b>
<b>Remoto</b>	Improbable, pero es posible que ocurra ( <i>ocurre raramente</i> )	<b>3</b>
<b>Improbable</b>	Muy improbable que ocurra ( <i>no se conoce que haya ocurrido</i> )	<b>2</b>
<b>Extremadamente improbable</b>	Casi inconcebible que el evento ocurra	<b>1</b>

# Gravedad de riesgo

Severidad de los eventos		
Definiciones de aviación	Significado	Valor
<b>Catastrófico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Destrucción de equipamiento</li> <li>➤ Muertes múltiples</li> </ul>	<b>A</b>
<b>Peligroso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Una reducción importante de los márgenes de seguridad, daño físico o una carga de trabajo tal que los operadores no pueden desempeñar sus tareas en forma precisa y completa.</li> <li>Lesiones serias.</li> <li>Daños mayores al equipamiento.</li> </ul>	<b>B</b>
<b>Mayor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Una reducción significativa de los márgenes de seguridad, una reducción en la habilidad del operador en responder a condiciones operativas adversas como resultado del incremento de la carga de trabajo, o como resultado de condiciones que impiden su eficiencia.</li> <li>➤ Incidente serio.</li> <li>➤ Lesiones a las personas.</li> </ul>	<b>C</b>
<b>Menor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Interferencia.</li> <li>➤ Limitaciones operativas.</li> <li>➤ Utilización de procedimientos de emergencia.</li> <li>➤ Incidentes menores.</li> </ul>	<b>D</b>
<b>Insignificante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Consecuencias leves</li> </ul>	<b>E</b>

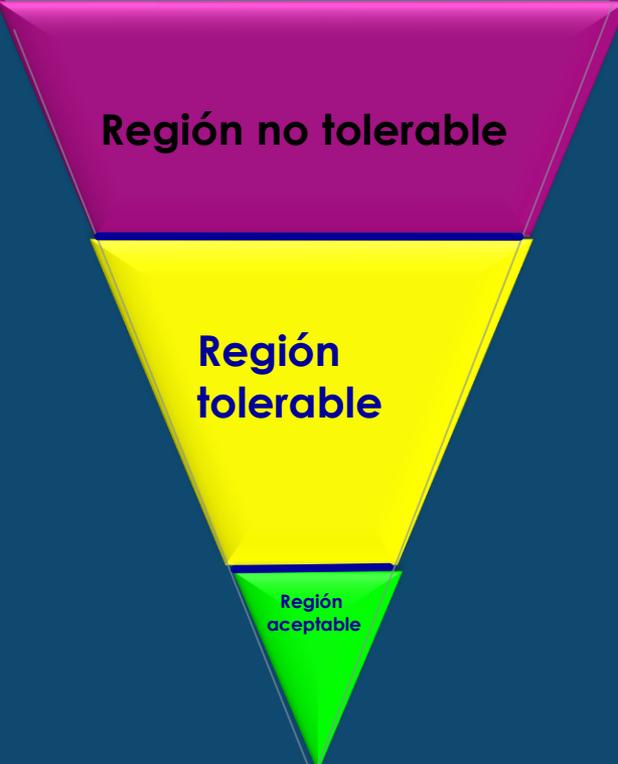
# Tolerabilidad de los riesgos

TABLA DE GRAVEDAD DE LOS RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Probabilidad del riesgo	Severidad del riesgo				
	Catastrófico A	Peligroso B	Mayor C	Menor D	Insignifican e E
Frecuente 5	5A	5B	5C	5D	5E
Ocasional 4	4A	4B	4C	4D	4E
Remoto 3	3A	3B	3C	3D	3E
Improbabl 2	2A	2B	2C	2D	2E
Extrema- damente improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E

# Tolerabilidad de los riesgos

## ÍNDICE/TOLERABILIDAD DEL RIESGO

Gestión del riesgo	Índice de evaluación del riesgo	Criterio sugerido
 <p>Región no tolerable</p>	<b>5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A</b>	<b>Inaceptable bajo las circunstancias existentes Asignar recursos para mitigar cancelar la operación</b>
<p>Región tolerable</p>	<b>5D,5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D 2A, 2B, 2C, 1A</b>	<b>Aceptable en base a mitigación del riesgo Puede requerir una decisión de la dirección</b>
<p>Región aceptable</p>	<b>3E, 2D, 2E,1B 1C, 1D, 1E</b>	<b>Aceptable</b>

# Control/Mitigación de riesgos

- ▶ Hay 3 estrategias genéricas para el control/mitigación de los riesgos de seguridad operacional:

**1.- Evitar la exposición** – Cuando los riesgos exceden los beneficios de continuar la operación o actividad. Se cancela la operación en ese aeropuerto.

**2.- Reducir la exposición** – La operación o la actividad está sujeta a limitaciones, o se toma una medida para reducir la importancia de las consecuencias de los riesgos aceptados. Solo operaciones diurnas en condiciones visuales.

**3.- Segregación de la exposición.** Se tomaran acciones para aislar los efectos de las consecuencias del peligro, o se crean capas redundantes de protección contra los riesgos. Se limitan a aeronaves con performance específicas de navegación.



# Control/Mitigación de riesgos



# PROCESO DE GESTIÓN DE LOS RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL

