

# SMS

**SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL**  
**SAFETY MANAGEMENT SYSTEM**

## Presentación del instructor



Rodrigo Sánchez Barraza

Instructor

[rsanchezb@tarmexico.com](mailto:rsanchezb@tarmexico.com)

Tel. 775 109 5133

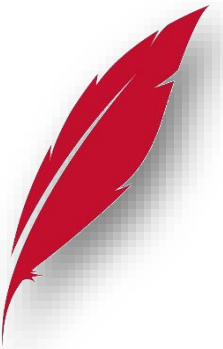
## Presentación de los participantes



- Nombre
- Área / puesto de trabajo
- ¿Cuáles son tus responsabilidades principales?
- ¿Has recibido el curso de SMS?
- ¿Qué recuerdas del curso anterior?

# Objetivo

Proveer a los participantes los fundamentos del SMS, a fin de asegurar la competencia necesaria para realizar sus tareas en materia de seguridad operacional.



El estereotipo de  
la seguridad  
operacional

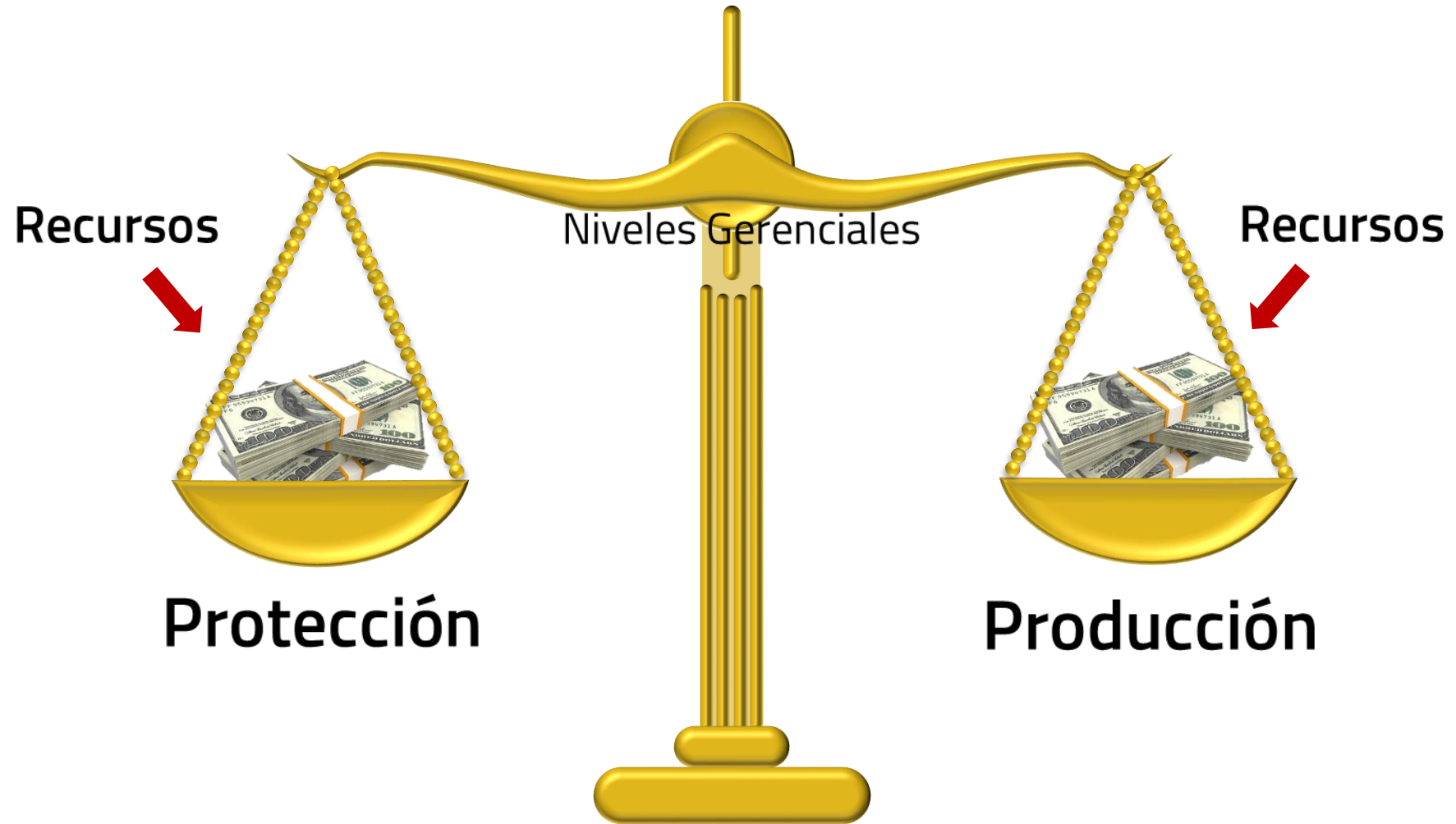
En aviación, *“la seguridad operacional  
es la prioridad”*



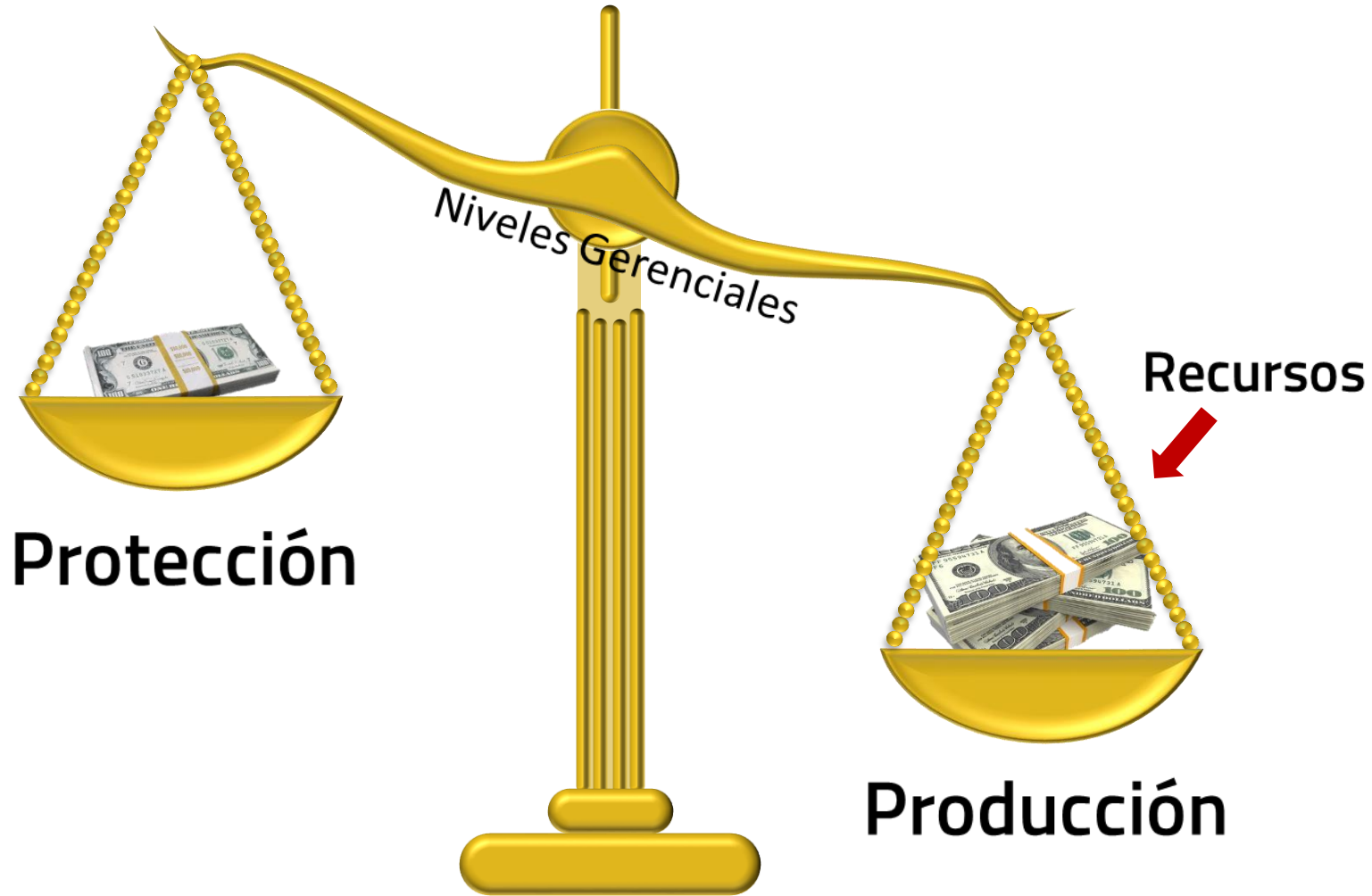


¿Y qué pasa con los objetivos de producción?

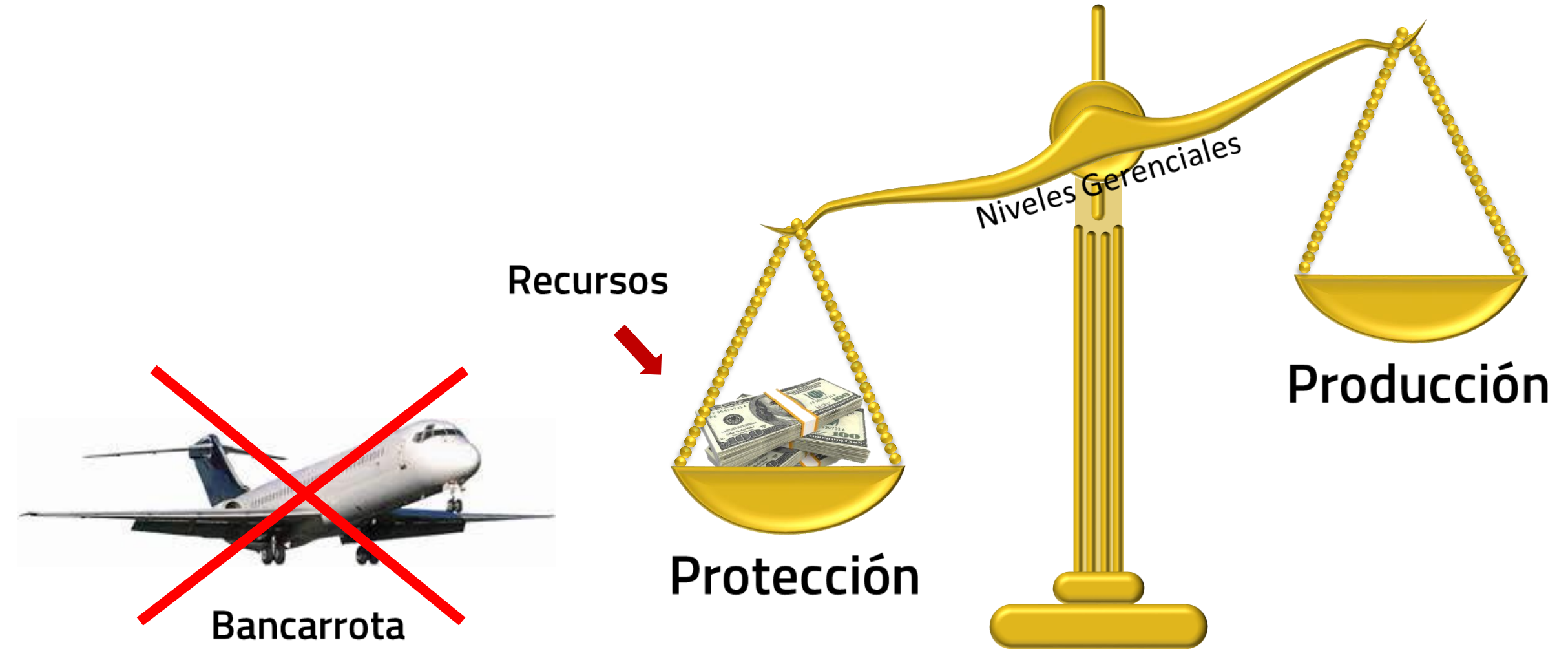
# El dilema gerencial



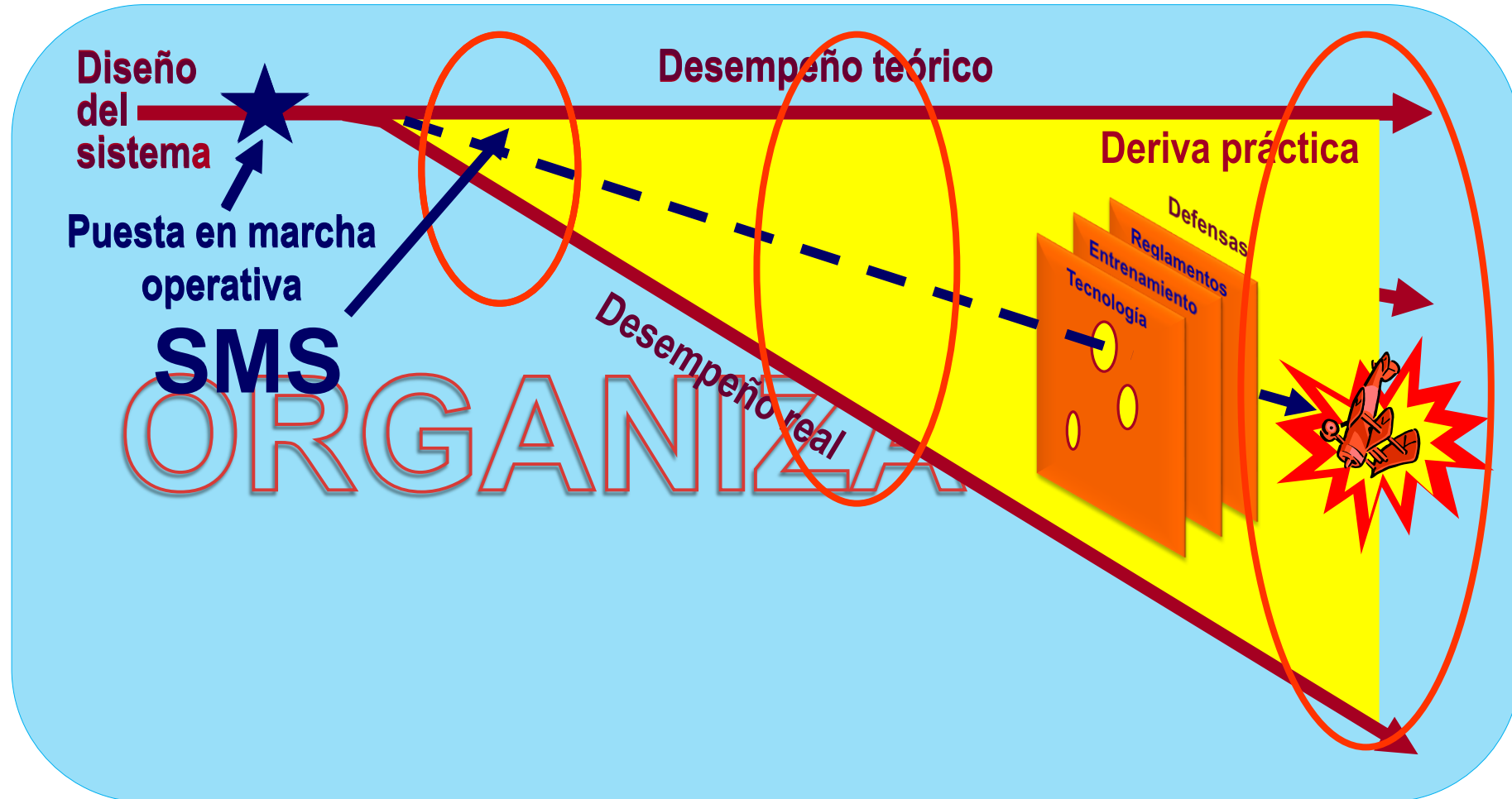
# El dilema gerencial



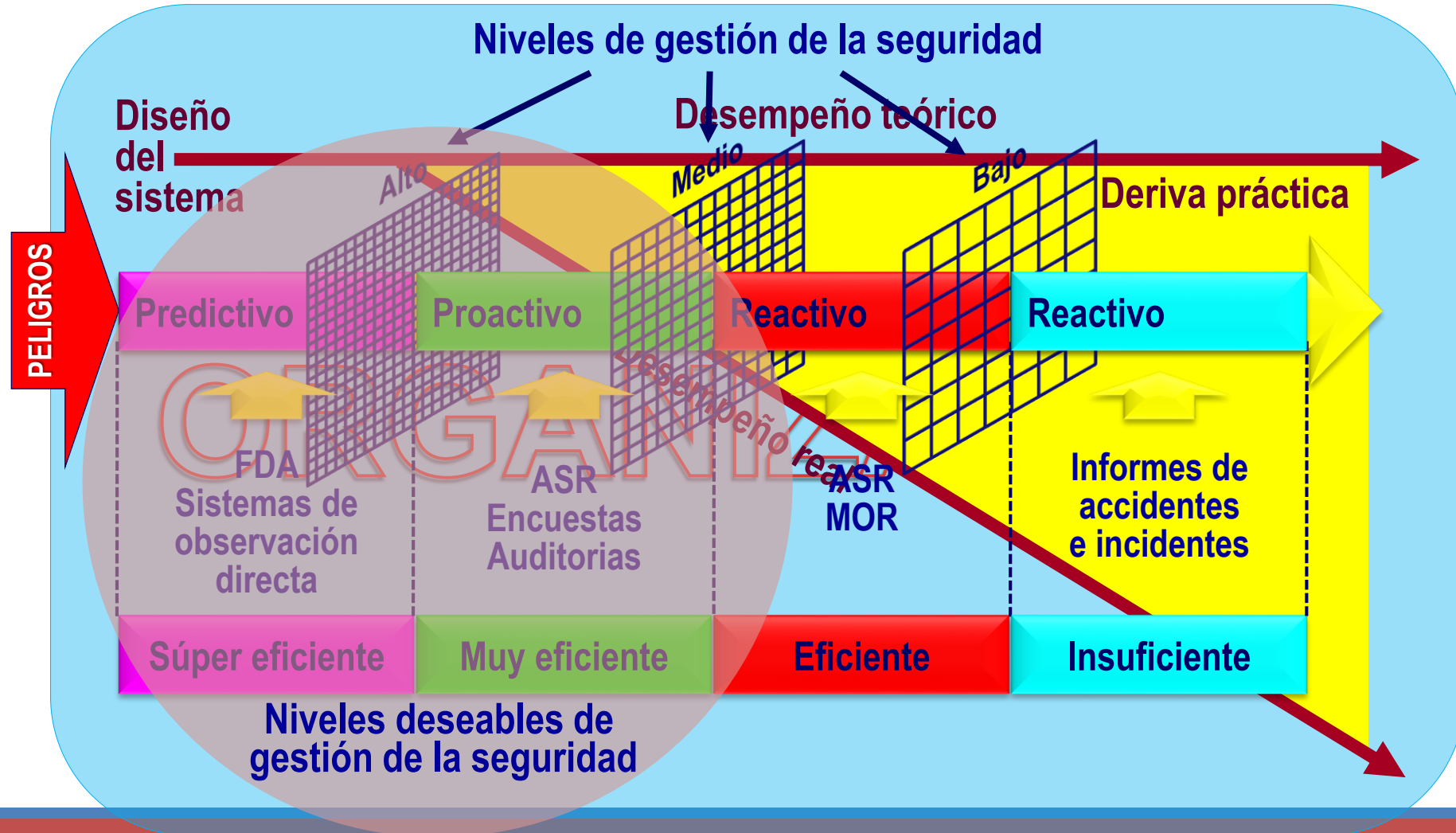
# El dilema gerencial



# La deriva práctica



# Estrategias para la gestión de la seguridad operacional



# Las condiciones latentes son “invisibles” a los ojos

Cantidad de eventos

**1 – 5**

**Accidentes**

**30 – 100**

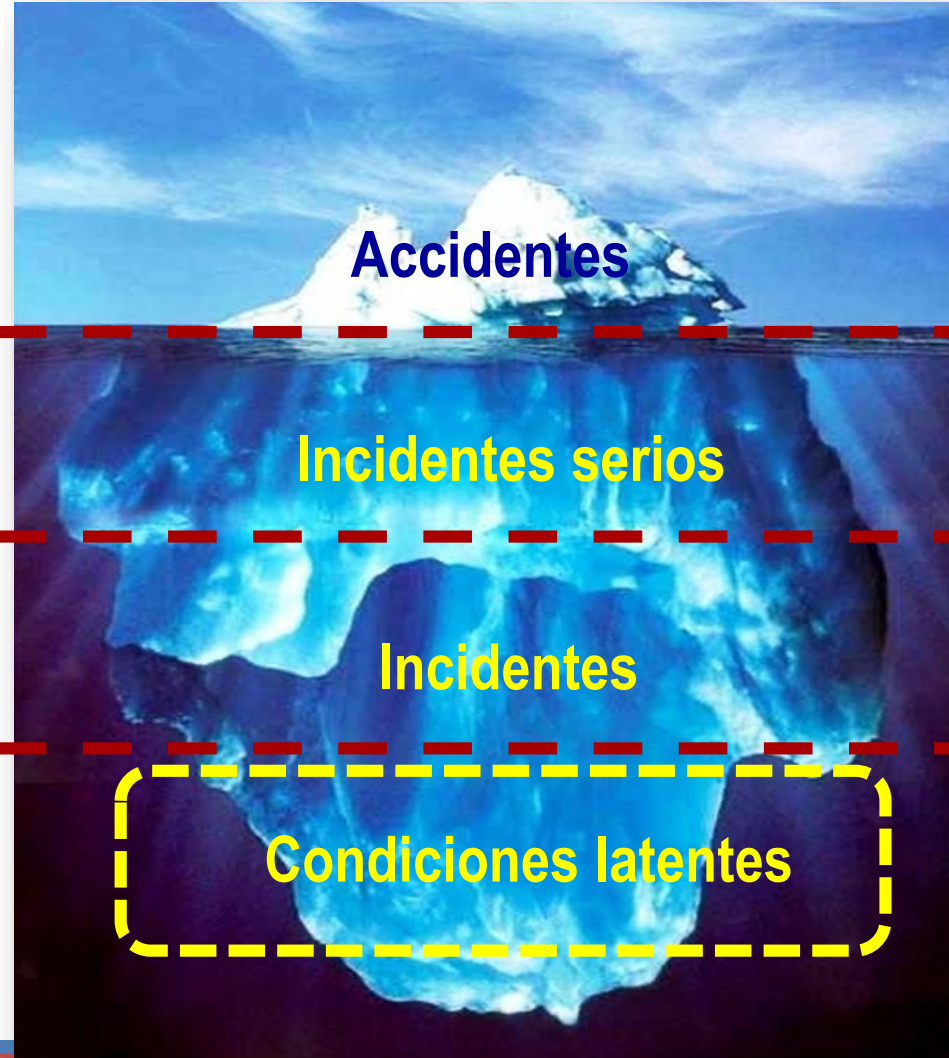
**Incidentes serios**

**100 – 1000**

**Incidentes**

**1000 – 4000**

**Condiciones latentes**



# Considerando que...



- La eliminación de los accidentes e incidentes serios es imposible.
- No hay sistema o máquina diseñada por el hombre que sea perfecta.
- Los errores son parte de la naturaleza humana...





# ¿Qué es la seguridad operacional?

---

# Definición de Seguridad Operacional



De acuerdo al **Anexo 19** de la OACI:

Es el estado en que el **riesgo de lesiones a las personas o daños a los bienes se reduce** y se mantiene en un **nivel aceptable** o por debajo del mismo, por medio de un **proceso continuo de identificación de peligros y gestión de riesgos.**



# Normatividad aplicable



**Internacional**: Anexo 19 de la OACI “Sistema de Gestión de Seguridad Operacional”

**Nacional**: **NOM-064-SCT3-2012** Que establece las especificaciones del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS: Safety Management System).

**Interna**: **Manual de Seguridad Operacional** (aprobado por la AFAC).

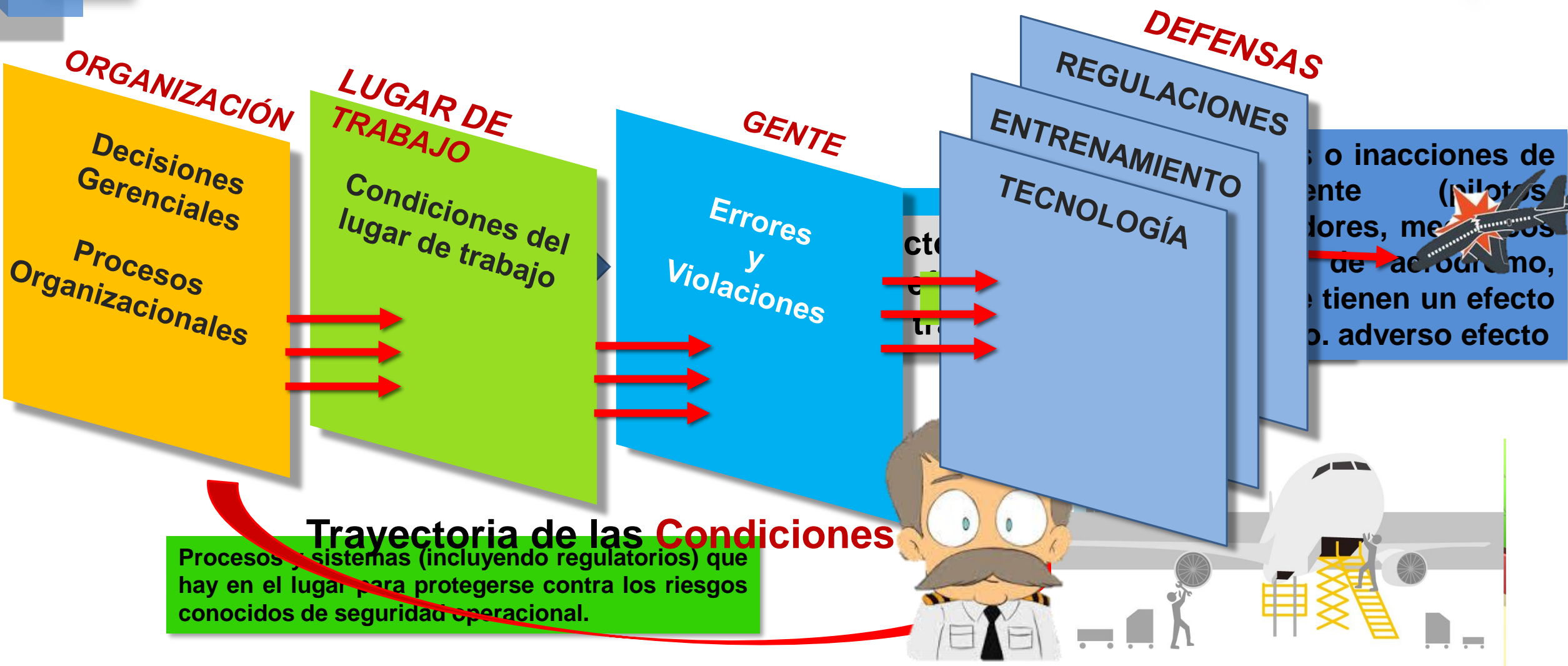




# Causalidad de los accidentes

---

# Causalidad de los accidentes





# Errores y violaciones

---

# Error

- **Los errores**, que son normales en la actividad humana, **son muy distintos a las violaciones**.
- Ambos pueden conducir a una falla de sistema o pueden resultar en una situación peligrosa. **La diferencia reside en la conciencia**.
- El error humano es una causa o factor que contribuye en la mayoría de los sucesos de aviación.



# Violación

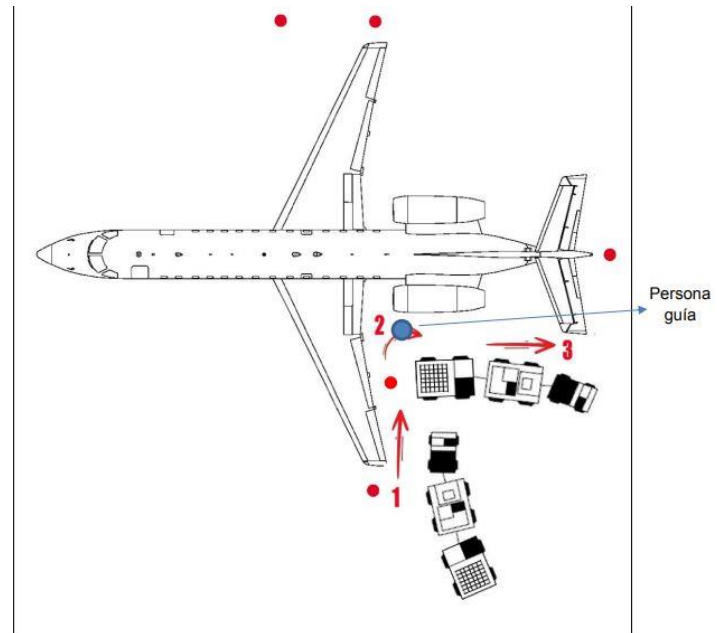
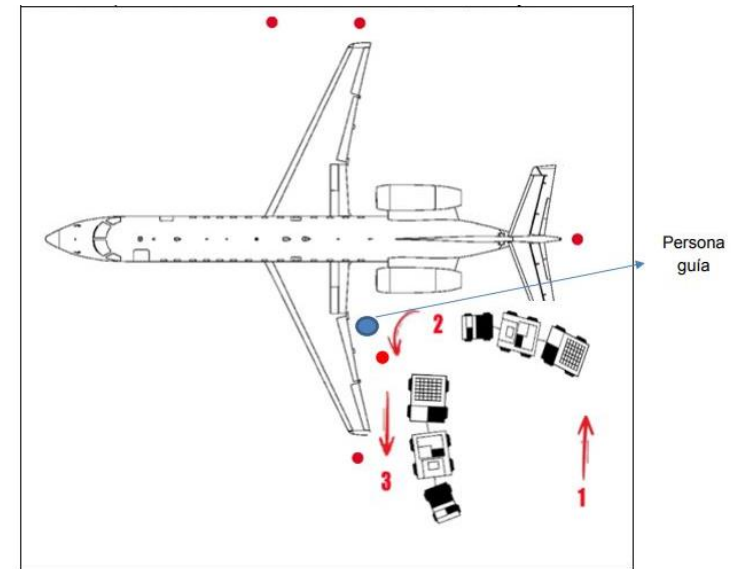
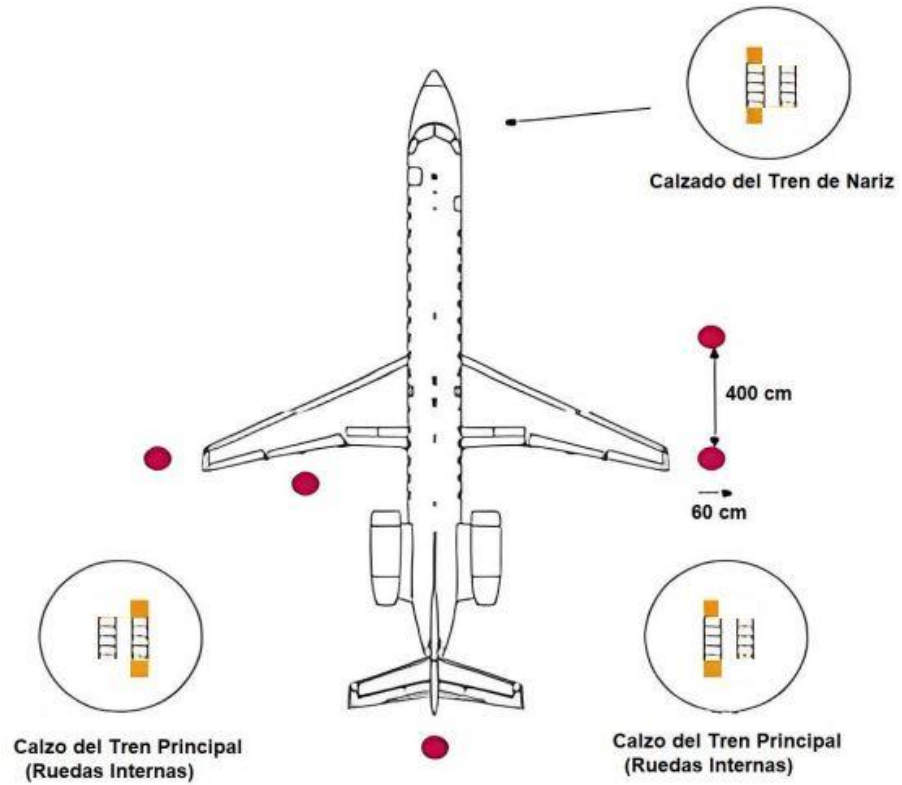
Es un acto deliberado de **mala conducta** u **omisión consciente** que resulta en la desviación de las regulaciones, procedimientos, normas o prácticas establecidas.



# Violación



# Violación



# Violación

Una violación puede generarse al **creer** que la omisión o desviación del procedimiento, **facilita sus actividades y no le traerá consecuencias**. Este tipo de violaciones (sin intención maliciosa) puede categorizarse de la siguiente manera:

- a) **Violaciones situacionales**: se cometen en respuesta a los factores experimentados en un contexto específico, como la presión de tiempo o la carga de trabajo.
- b) **Violaciones rutinarias**: se convierten en la manera normal de hacer las cosas dentro de un grupo de trabajo.
- c) **Violaciones inducidas organizacionalmente**: tienden a ocurrir cuando una organización intenta satisfacer las crecientes demandas de producción, ignorando o **estirando sus defensas** de seguridad.

# Los ocho pilares de la seguridad operacional





# Cultura

---

# ¿Por qué es importante la cultura?



- La cultura reúne a la gente como miembros de un grupo y da pautas de comportamiento en diferentes situaciones.
- La cultura influye en los valores, creencias y comportamientos que miembros de distintos grupos comparten entre sí.

¿Te gustaría trabajar en un lugar con la mejor **cultura de seguridad y calidad?**

Noticia!! Tú creas y eres parte de esa cultura!!

**TAR**  
Aerolíneas



# Cultura de seguridad de TAR

Es reducir los riesgos en la operación y en los trabajos de mantenimiento

Es reportar todo acto, condición o circunstancia que pudiera afectar la seguridad de la operación

Es apeгarse y cumplir con los procedimientos operacionales de la empresa

Es conocer y aplicar la política de seguridad operacional de TAR

Es fomentar entre el personal el reporte de seguridad operacional

¡Es pensar en la seguridad antes de actuar!

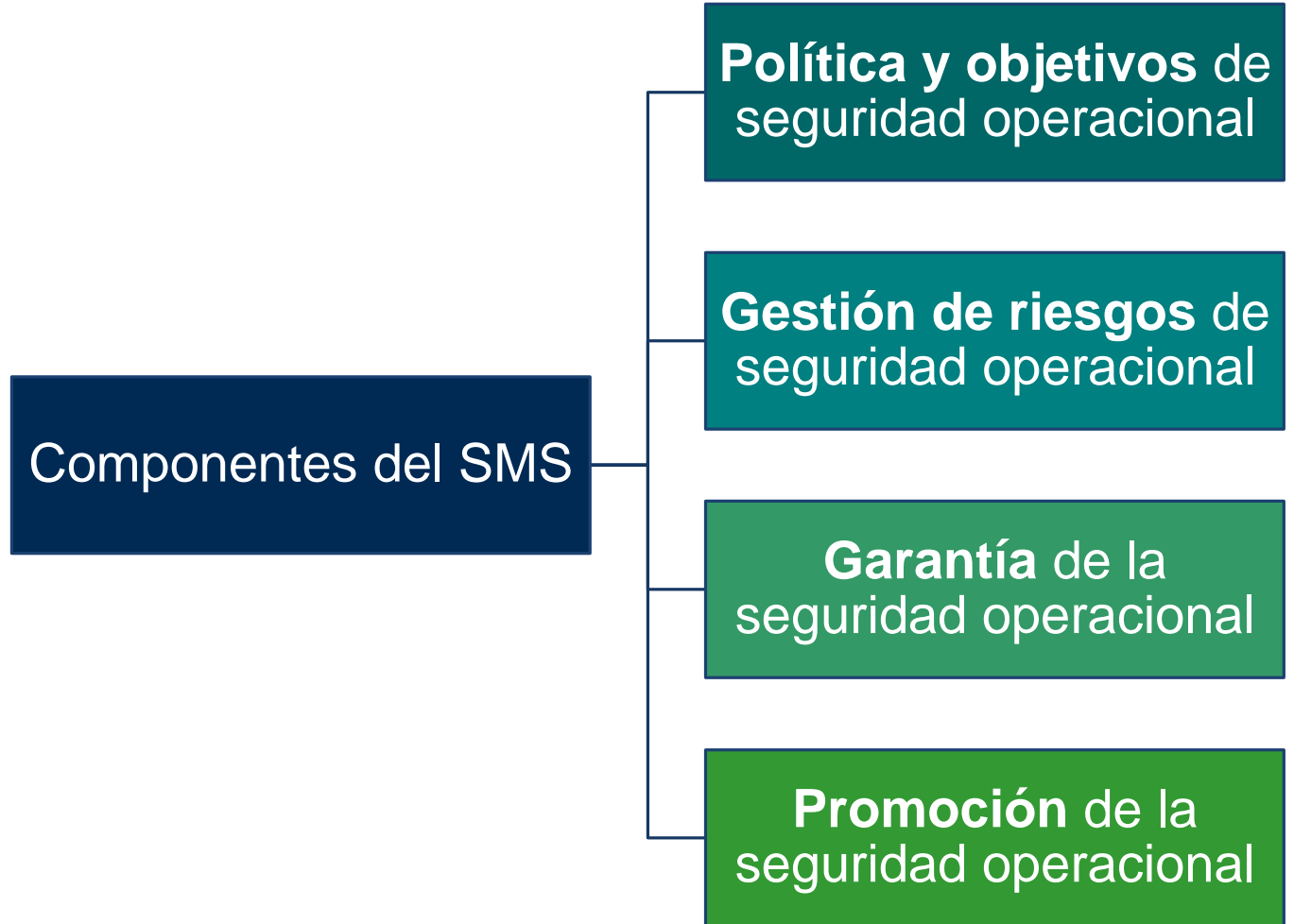


# Componentes y elementos del SMS

---

# Componentes del SMS

Existen **cuatro** componentes que constituyen el SMS





# Política de seguridad operacional

---

# Política de seguridad operacional



## POLITICA DE SEGURIDAD

Revisión 7

Mayo 2024

### Objetivo y Alcance

Esta Política de Seguridad define el compromiso del Ejecutivo Responsable con respecto al Sistema de Gestión de Seguridad Operacional y de todo el personal propio y subcontratado que forma parte de TAR Aerolíneas, para mantener el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS) y el Sistema de Gestión de Seguridad de la Aviación Civil (SeMS), funcionando de manera efectiva. Esta política es aplicable a todo el personal de TAR Aerolíneas, así como, a los prestadores de servicios subcontratados involucrados en las operaciones de la aerolínea.

# Política de seguridad operacional

## Descripción

TAR Aerolíneas, como referente de la aviación regional en México, está comprometida en brindar un verdadero valor agregado a nuestros usuarios y contribuir a estimular la actividad económica y turística dentro de las diversas regiones del país.

En línea con la misión de TAR Aerolíneas de "transportar a nuestros clientes de manera segura, eficiente, conveniente, calidad y hospitalaria, con la mejor relación precio-valor", TAR Aerolíneas ha implementado dos Sistemas de Gestión de la Seguridad, con ello, logramos cumplir con la Misión de la empresa manteniendo el balance adecuado entre la más alta seguridad de nuestras operaciones y la asignación de los recursos necesarios, en todos los niveles de la empresa; a través del cumplimiento y apego a las leyes, reglamentos y condiciones del Certificado de Explotador Aéreo (AOC), y siguiendo las mejores prácticas de la industria en materia de seguridad, tanto nacionales como internacionales.

Para cumplir con los requerimientos de ambos Sistemas de Gestión, la Dirección General de TAR Aerolíneas, mediante la Dirección de Seguridad Aérea, Aseguramiento de Calidad y Capacitación, se compromete a observar y garantizar la concordancia con las normas aplicables a la seguridad operacional y a la seguridad de la aviación civil; así como, a asegurar la gestión de riesgos y amenazas a la seguridad de las operaciones y a promover la cultura de la seguridad en todos los niveles de la organización. Por lo anterior, ha desarrollado el Manual de Seguridad Operacional y el Programa de Seguridad para la Prevención de Actos de Interferencia Ilícita, donde se describe el funcionamiento, mantenimiento y promoción de ambos sistemas.

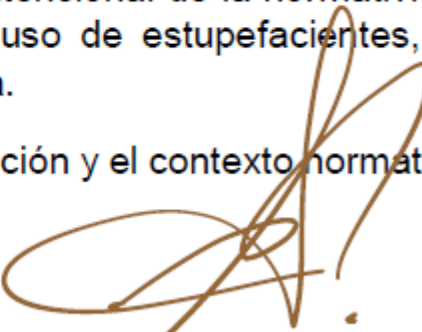
# Política de seguridad operacional

## Responsabilidades

La Dirección General de TAR Aerolíneas es responsable de la seguridad de toda la operación, por lo que la planificará y proveerá los recursos humanos, materiales y financieros necesarios para mantener ambos Sistemas de Gestión de Seguridad funcionando eficaz y eficientemente, y asegurar que esta política sea difundida, comprendida, y mantenida en todos los niveles de la empresa. Asimismo, se han implementado mecanismos que buscan la mejora continua, elevando así el nivel de seguridad de la aerolínea de conformidad a los procedimientos internos, con la finalidad de cumplir con los objetivos y metas de desempeño establecidos.

Es responsabilidad de todos nuestros colaboradores y proveedores participar activamente en ambos sistemas de gestión, mediante el reporte interno de peligros (voluntarios y obligatorios) para poder gestionar amenazas, vulnerabilidades, actitudes, condiciones, o errores que afecten la seguridad de nuestras operaciones. Este sistema de reporte es voluntario, confidencial y no punitivo, es decir, que no resulta en una acción disciplinaria, administrativa o legal en contra de quien realiza dicho reporte u otras personas involucradas, a menos de que las condiciones que dan origen al reporte sean el resultado de la violación u omisión intencional de la normatividad nacional e internacional, de políticas y procedimientos de TAR Aerolíneas, del uso de estupefacientes, de encontrarse en estado de ebriedad, o de cualquier otra actividad inaceptable o ilícita.

Con el fin de mantener esta política vigente y aplicable con la realidad de la organización y el contexto normativo, se revisará anualmente dentro del Comité de Seguridad Operacional.



---

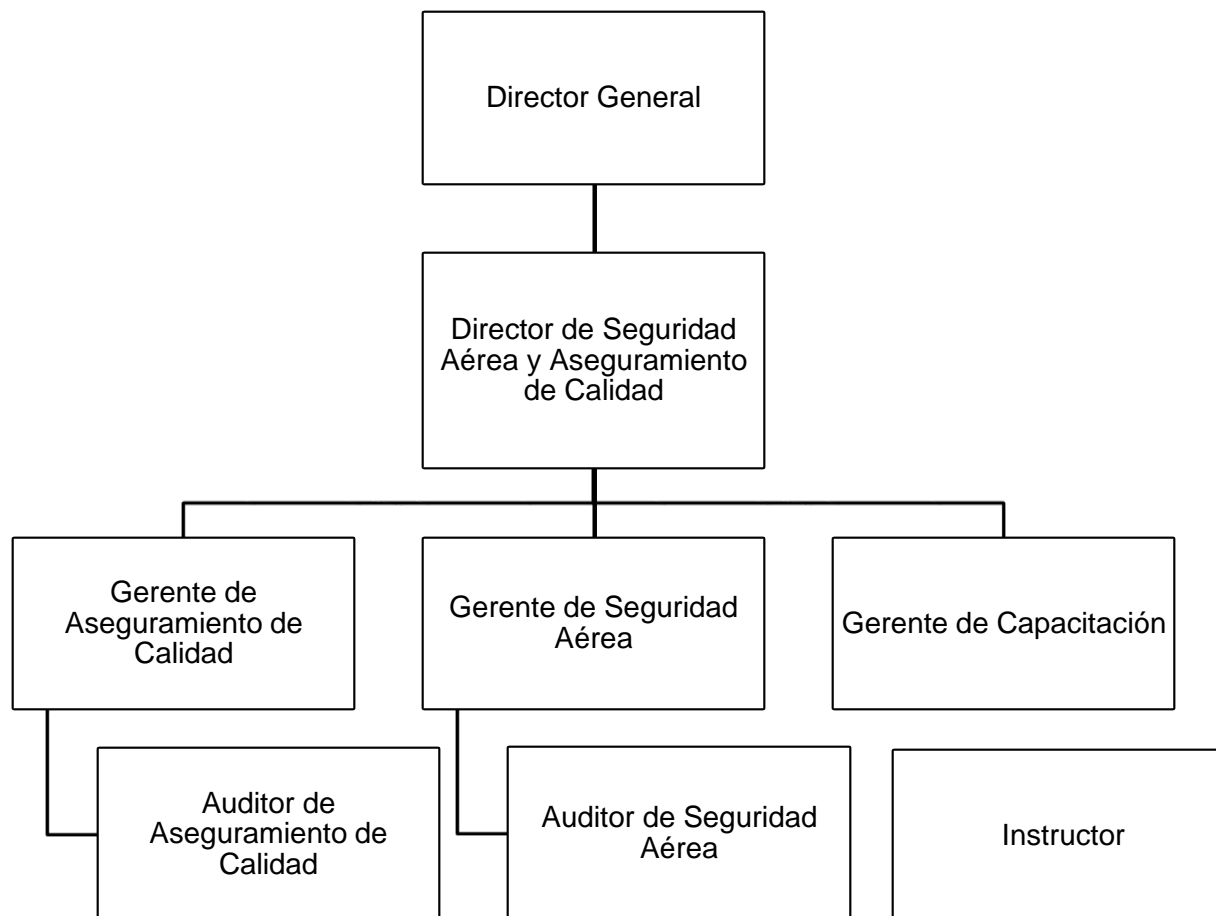
**Ricardo A. Bastón Aguilar**  
Director General



# Organización del área de seguridad operacional

---

# Organigrama de la Dirección de Seguridad Aérea





# Funciones y responsabilidades del personal operativo

---

Deberes

Funciones

Responsabilidades

## del personal relacionado con la operación

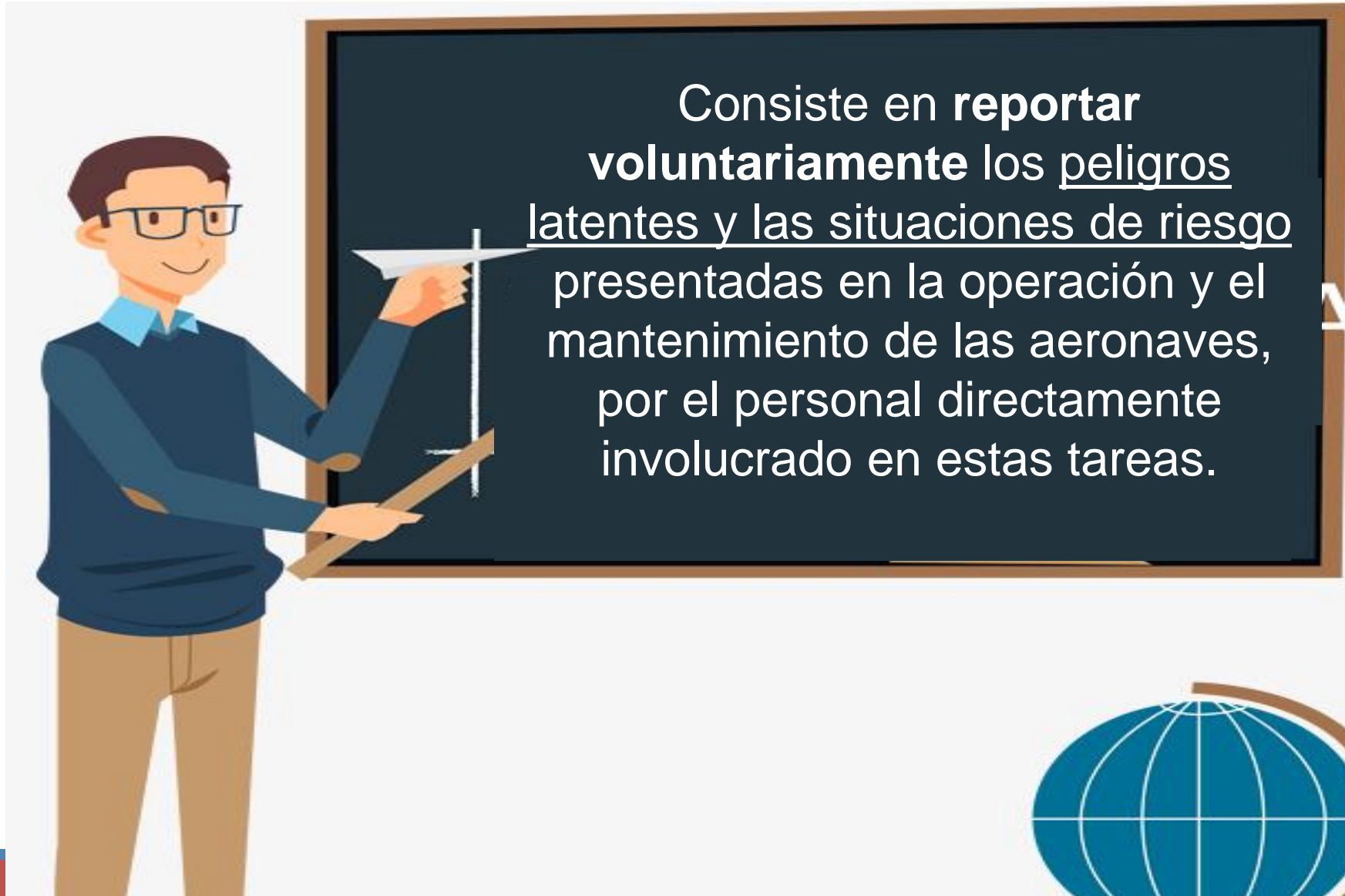
- 1.- Conocer** y comprender **la Política de Seguridad**, directrices y procedimientos contenidos en los manuales de TAR Aerolíneas (acciones de mitigación, investigaciones, etc.).
- 2.- Cumplir** con las políticas y procedimientos establecidos para llevar a cabo sus funciones.
- 3.- Participar** activamente en la identificación y **reporte de peligros y errores cometidos.**

**4.- Notificar** de inmediato a la Dirección de Seguridad Aérea y Aseguramiento de Calidad y/o su jefe inmediato, cualquier peligro, incidente o accidente que afecte la seguridad de las operaciones.

**5.-** En caso de contar con personal a su cargo, asegurar que éste observe lo descrito anteriormente, así como **promover la cultura de seguridad operacional.**

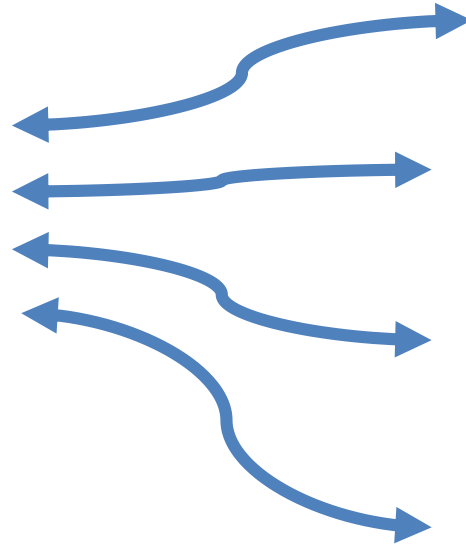


# Reportes voluntarios de seguridad operacional





Formas de realizar  
un reporte voluntario



-  [sms@tarmexico.com](mailto:sms@tarmexico.com)
-  442 561 1127
-  Utilizando el código QR
-  Personalmente en la Dirección de Seguridad Aérea



# Las características del reporte voluntario son:

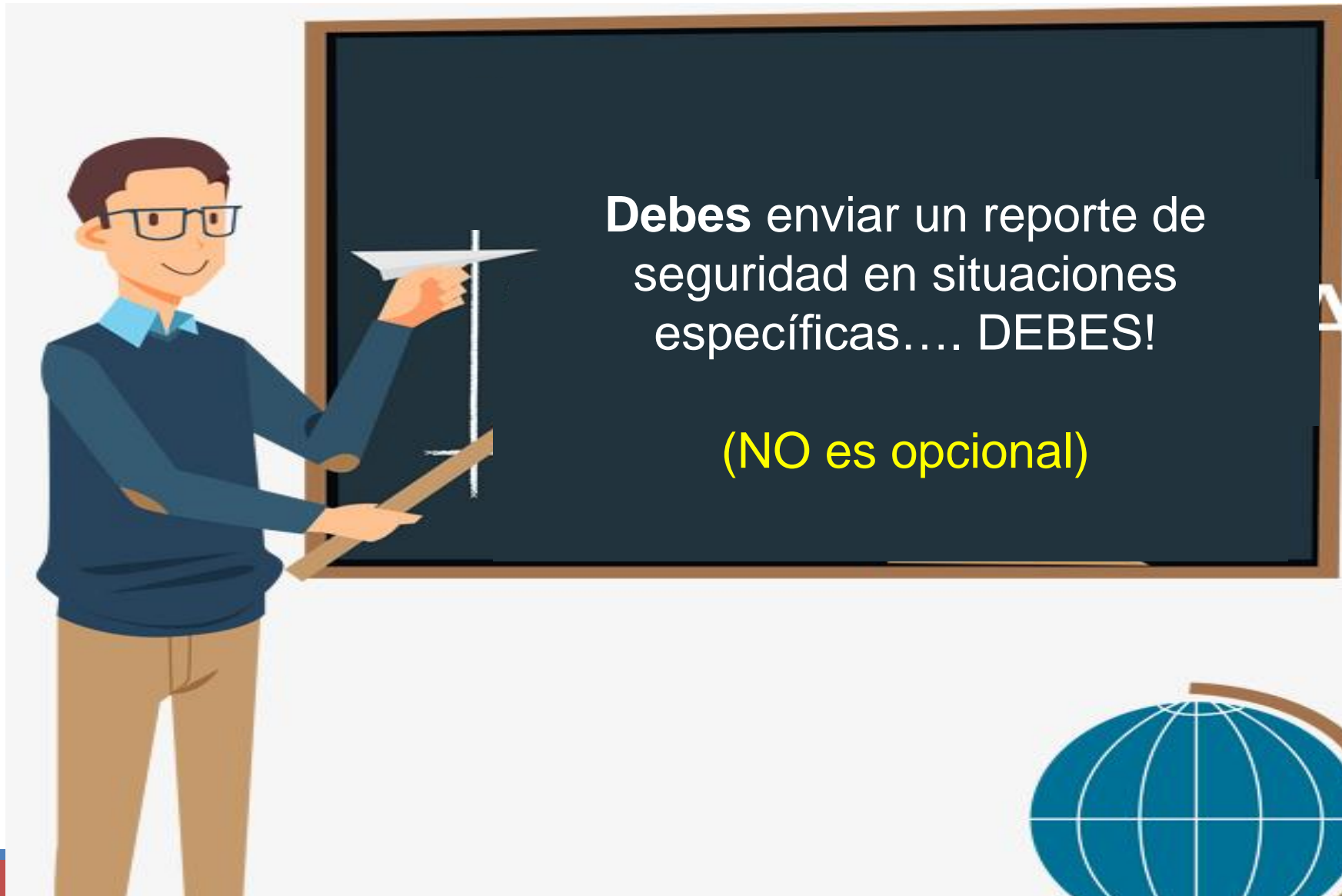
Si eres personal operativo, te invitamos a reportar los peligros que identifiques en la operación

Si eres responsable de un área, fomenta la cultura del reporte y motiva a tu personal para que participe

- Confidencial
- No punitivo



# Reportes obligatorios de seguridad operacional



# Se requiere al personal de vuelo, **obligatoriamente** reportar lo siguiente:



- **Resoluciones TCAS** (utilizar el formato MSO F19 Reporte de eventos ACAS/TCAS)
- **Desviaciones en espacio aéreo RVSM**
- **Impactos con fauna o avistamiento de fauna**
- **Actividad volcánica** (utilizar el formato MSO F20 Aero notificación especial de actividad volcánica)
- **Perturbaciones por rayo láser** (utilizar formato MSO F16)
- **Eventos relacionados con mercancías peligrosas**
- **Otros** eventos con el potencial de afectar la seguridad de las operaciones o la aeronavegabilidad de la aeronave (Ej. operación de drones, globos aerostáticos, etc.).



# Se requiere al personal de tierra, **obligatoriamente** reportar lo siguiente:



- **Daños y/o golpes a la aeronave** en la plataforma
- **Incidentes** o accidentes en plataforma
- **Derrames o fugas** de combustible
- **Cualquier otro** que ponga en peligro la seguridad de las operaciones





# REPORTE VOLUNTARIO SMS



ESCAÑA EL CÓDIGO



# SMS

# REPORTE OBLIGATORIO





# Gestión del riesgos de seguridad operacional

---

# Gestión de riesgos de seguridad operacional



La **gestión de riesgos** de seguridad operacional es un término que engloba **dos actividades:**



Identificación de **peligros**

Índice de evaluación del riesgo
5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A
5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C
3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E

Evaluación y mitigación de los **riesgos** de seguridad operacional

# Definiciones



**Peligro es:**

**Condición u objeto** que potencialmente **puede causar lesiones** al personal, **daños** al equipamiento o estructuras, **pérdida** de material o reducción de habilidades para desempeñar una función determinada.

**Consecuencia es:**

**Resultado** potencial de un 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.



# Evaluación de los riesgos de seguridad operacional

Probabilidad	Significado	Valor
Frecuente	Probable que ocurra muchas veces (ha ocurrido con frecuencia)	5
Ocasional	Probable que ocurra algunas veces (ha ocurrido infrecuentemente)	4
Remoto	Improbable, pero posible que ocurra (ha ocurrido raramente)	3
Improbable	Muy improbable que ocurra (no se sabe que haya ocurrido)	2
Extremadamente improbable	Casi inconcebible que el suceso ocurra	1

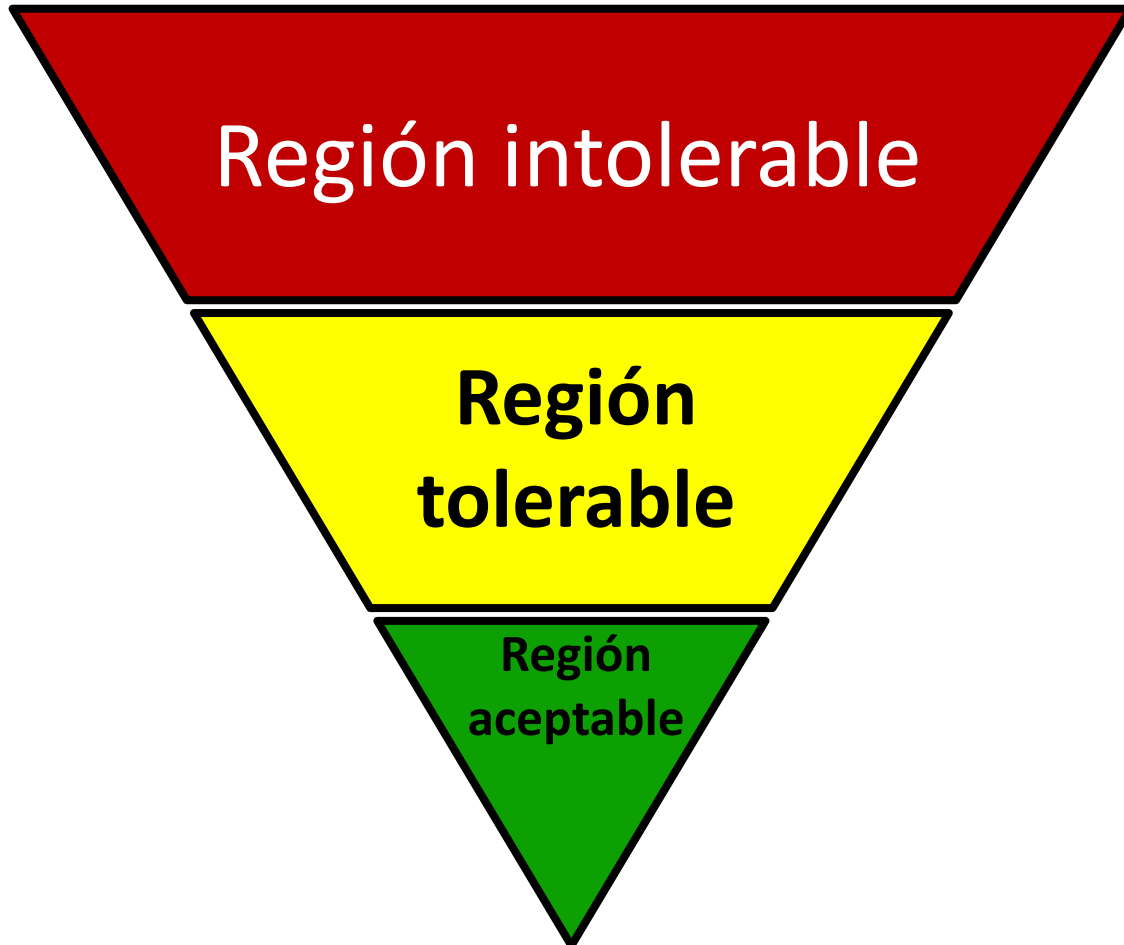
Gravedad	Significado	Valor
Catastrófico	Destrucción de equipo Muertes múltiples	A
Peligroso	Lesiones graves Daños mayores al equipo	B
Mayor	Incidente grave Lesiones a las personas	C
Menor	Interferencia Limitaciones operacionales Uso de procedimientos de emergencia Incidentes menores	D
Insignificante	Consecuencias leves	E

# Matriz de riesgo de seguridad operacional

Probabilidad del riesgo		Gravedad del riesgo				
		Catastrófico	Peligroso	Mayor	Menor	Insignificante
		A	B	C	D	E
Frecuente	5	5A	5B	5C	5D	5E
Ocasional	4	4A	4B	4C	4D	4E
Remoto	3	3A	3B	3C	3D	3E
Improbable	2	2A	2B	2C	2D	2E
Extremadamente improbable	1	1A	1B	1C	1D	1E

# Matriz de tolerabilidad

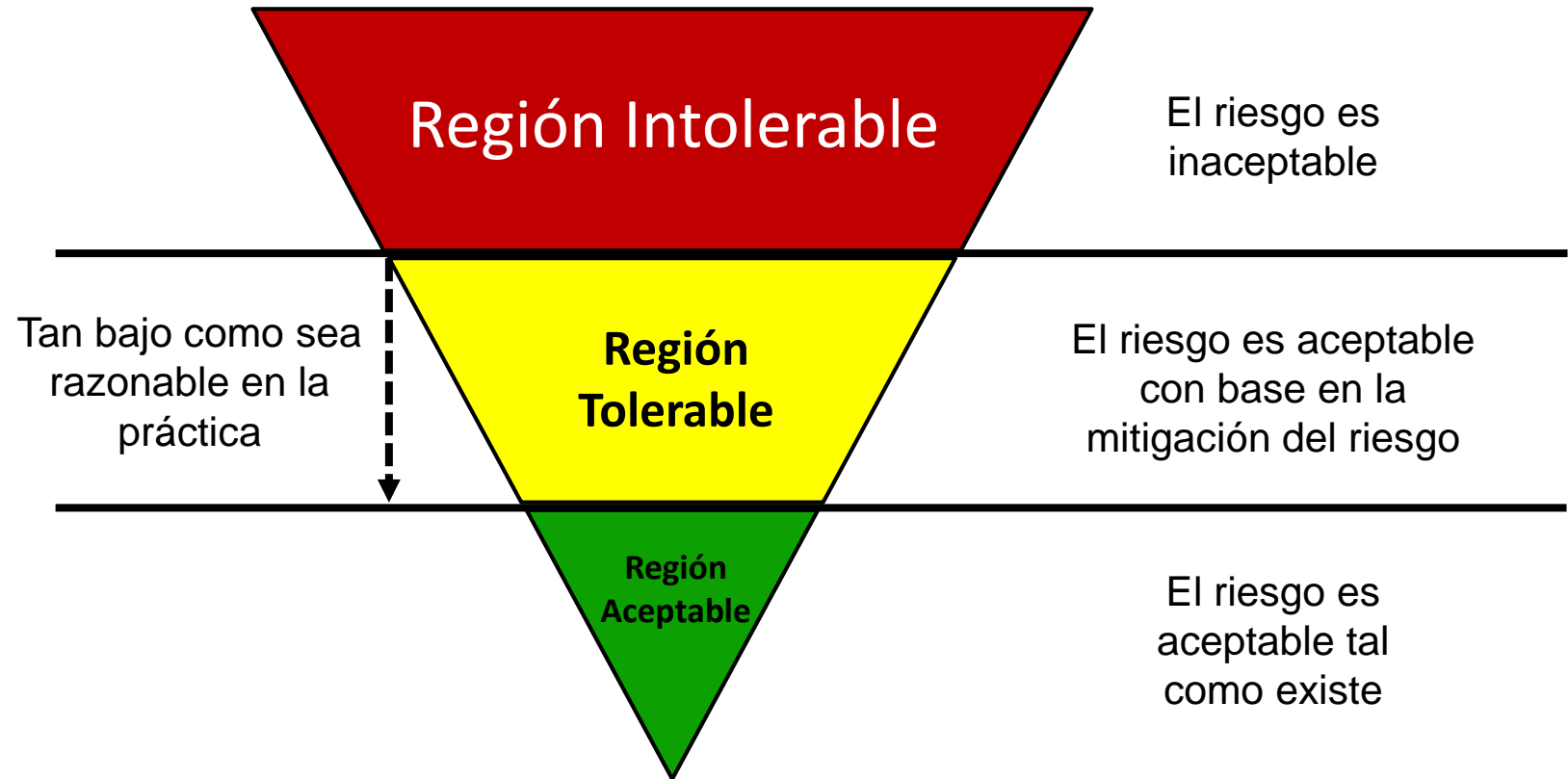
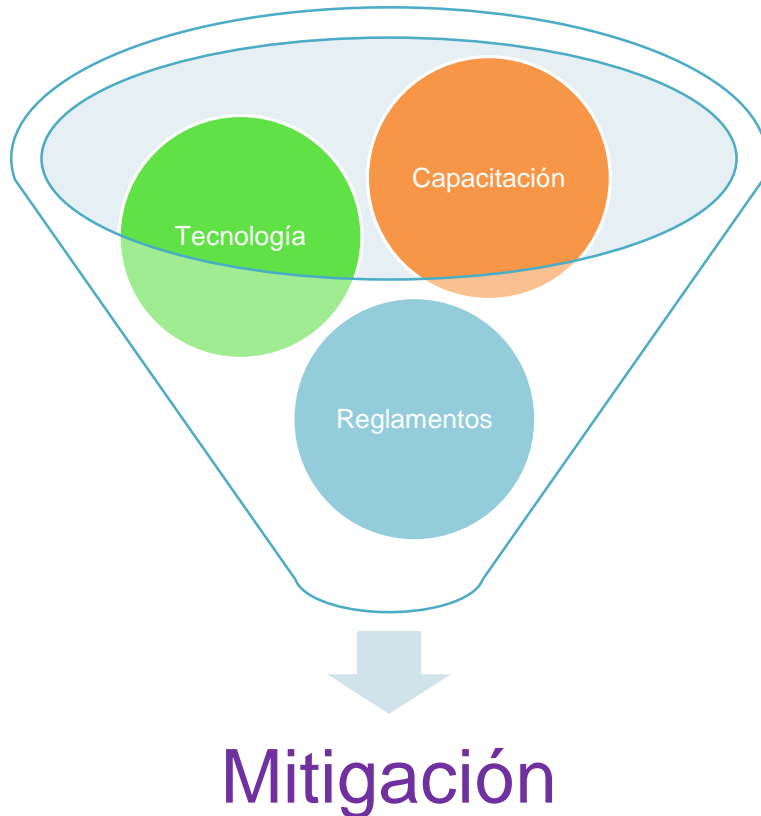
## Descripción de la tolerabilidad



Índice de riesgo evaluado	Criterios
<b>5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A</b>	Inaceptable en las circunstancias existentes
<b>5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C, 1A</b>	Aceptable con base en la mitigación de riesgos
<b>3E, 2D, 2E, 1B, 1C, 1D, 1E</b>	Aceptable

# Mitigación del riesgo

Después de que los riesgos han sido evaluados, debe realizarse la mitigación (reducción) al nivel más bajo que sea posible. Esto se logra mediante las **medidas de mitigación**, que pueden ser:





# Garantía de la seguridad operacional

---

# Supervisión y medición de la eficacia de la seguridad operacional

Es el proceso por el cual se verifica la eficacia de la seguridad de la organización en comparación con la política de seguridad y objetivos de seguridad operacional.



# Gestión del cambio



Los peligros pueden introducirse inadvertidamente en una operación cuando ocurren cambios, por eso se requiere gestionar el cambio

# Mejora continua

La mejora continua es el proceso mediante el cual, la Dirección de Seguridad Operacional procura **mantener e incrementar** el nivel de eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS).





# Promoción de la seguridad operacional

---

# Promoción de la seguridad operacional

La promoción de la seguridad operacional marca las pautas que predisponen al comportamiento individual y de la organización, proporcionando un sentido de finalidad a las actividades de seguridad.

La promoción de la seguridad operacional comprende:

**Capacitación** de seguridad operacional

**Comunicación** de información de seguridad operacional



# Los objetivos específicos de la capacitación en materia de seguridad operacional son:

Concientizar al personal sobre su autoridad y responsabilidades relacionadas con el SMS

Concientizar al personal sobre los peligros y riesgos inherentes a la operación, así como su identificación, reporte y evaluación

Concientizar al personal de que el apego a las políticas, directrices y manuales son el medio más eficaz para prevenir incidentes y accidentes

Promover la cultura de identificación y reporte de situaciones de riesgo

Promover la aplicación del SMS según las funciones que desempeñe

Promover el intercambio de información y la comunicación entre el personal



**¡Nos encanta  
darte curso!**





# Evaluación

