

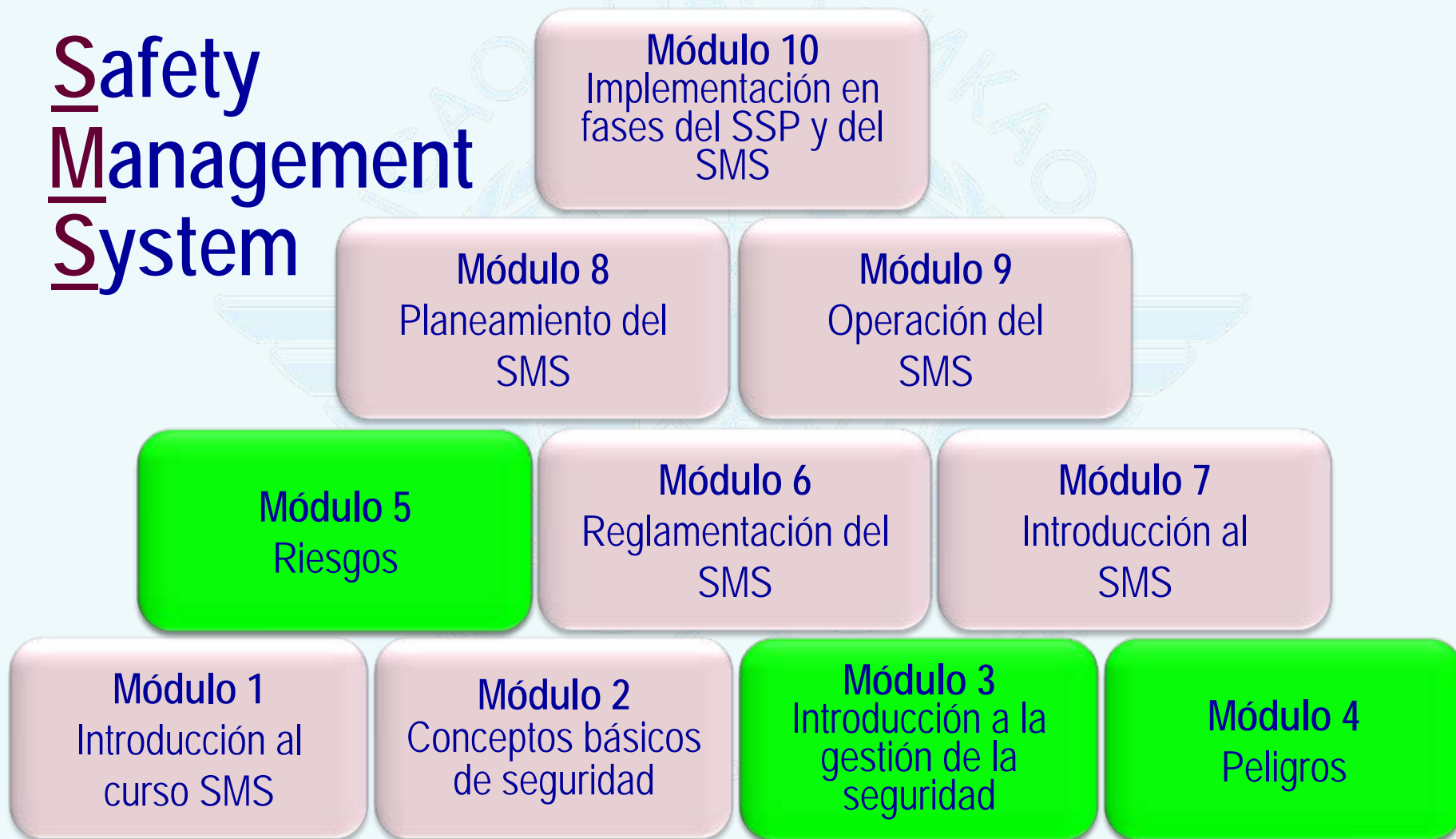
# Curso de sistemas de gestión de la seguridad operacional (SMS)

## Módulo N° 3 – Introducción a la gestión de la seguridad operacional

# Construyendo un SMS

---

## Safety Management System



# Objetivo

---

- ❖ *Al completar este módulo los participantes estarán capacitados para explicar la necesidad de, las estrategias, y los aspectos claves de la gestión de la seguridad operacional*

# Contenido

---

- ❖ El estereotipo de la seguridad
- ❖ El dilema gerencial
- ❖ Necesidad de una gestión de la seguridad
- ❖ Estrategias para la gestión de la seguridad
- ❖ El imperativo del cambio
- ❖ Gestión de la seguridad – Ocho pilares
- ❖ Cuatro responsabilidades para administrar la seguridad
- ❖ Preguntas y respuestas
- ❖ Puntos clave
- ❖ Ejercicio N° 03/01 – *El accidente en el aeródromo de Anyfield (Ver Nota de estudio N° 2)*

# El estereotipo de la seguridad operacional

---



¿Es cierto?

---

**En esta Unidad  
de ATC la  
seguridad es  
lo primero**



# ¿Realmente?



# ¿Cuál es el objetivo primordial de una organización comercial?

---



# Gestión de la seguridad – Razón de ser

---

- ❖ Para alcanzar los objetivos de producción, la administración de cualquier organización de aviación requiere la gestión de diferentes procesos empresarios
- ❖ La gestión de la seguridad es uno de tales procesos empresarios
- ❖ La gestión de la seguridad es una función tan esencial como lo es la gestión financiera, la función de los recursos humanos, etc.
- ❖ No hay organización de la aviación que se ha creado para entregar **solamente** seguridad operacional
- ❖ Esto genera un **potencial** dilema gerencial

# El dilema gerencial

## Niveles gerenciales

Recursos



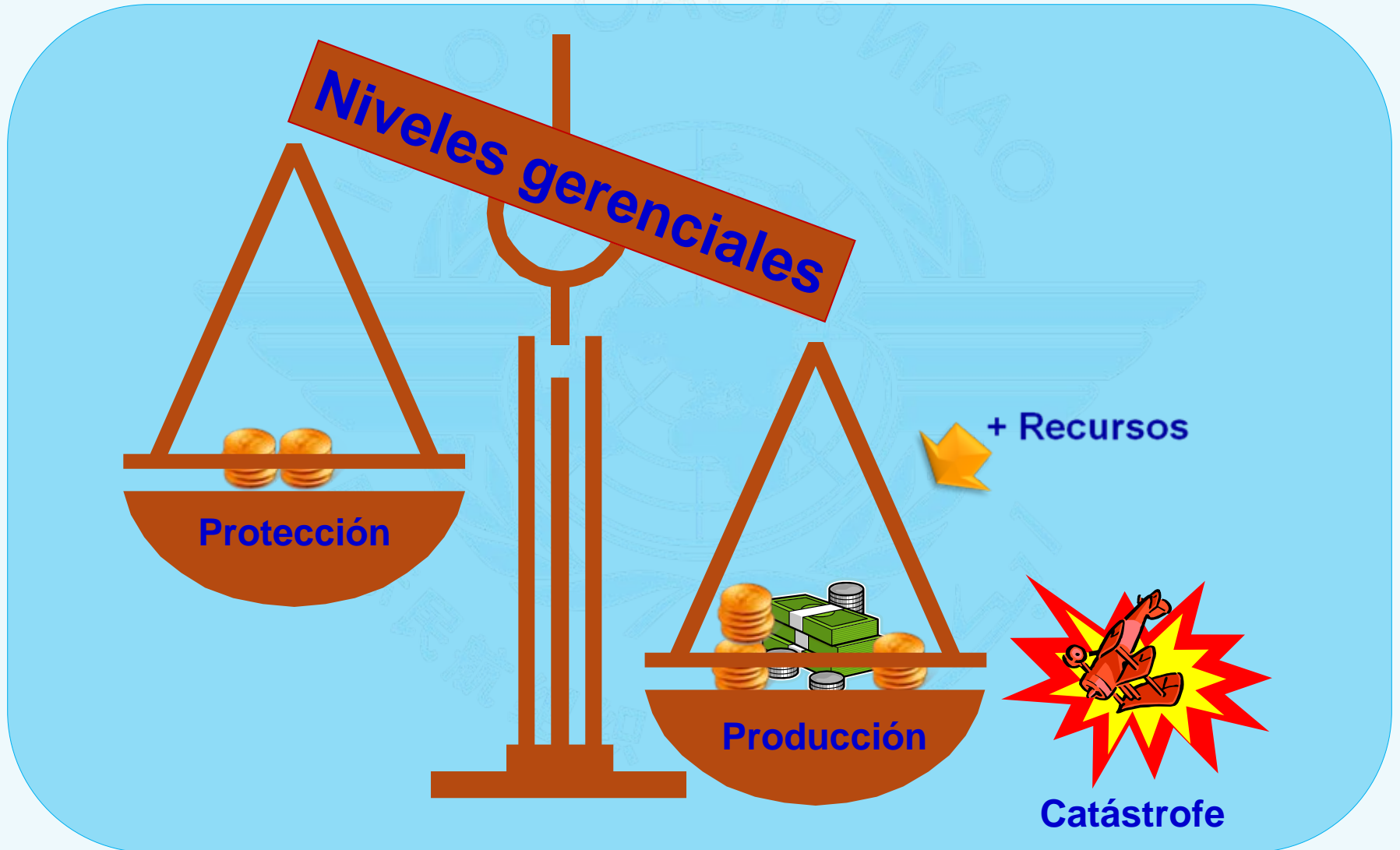
Protección

Recursos

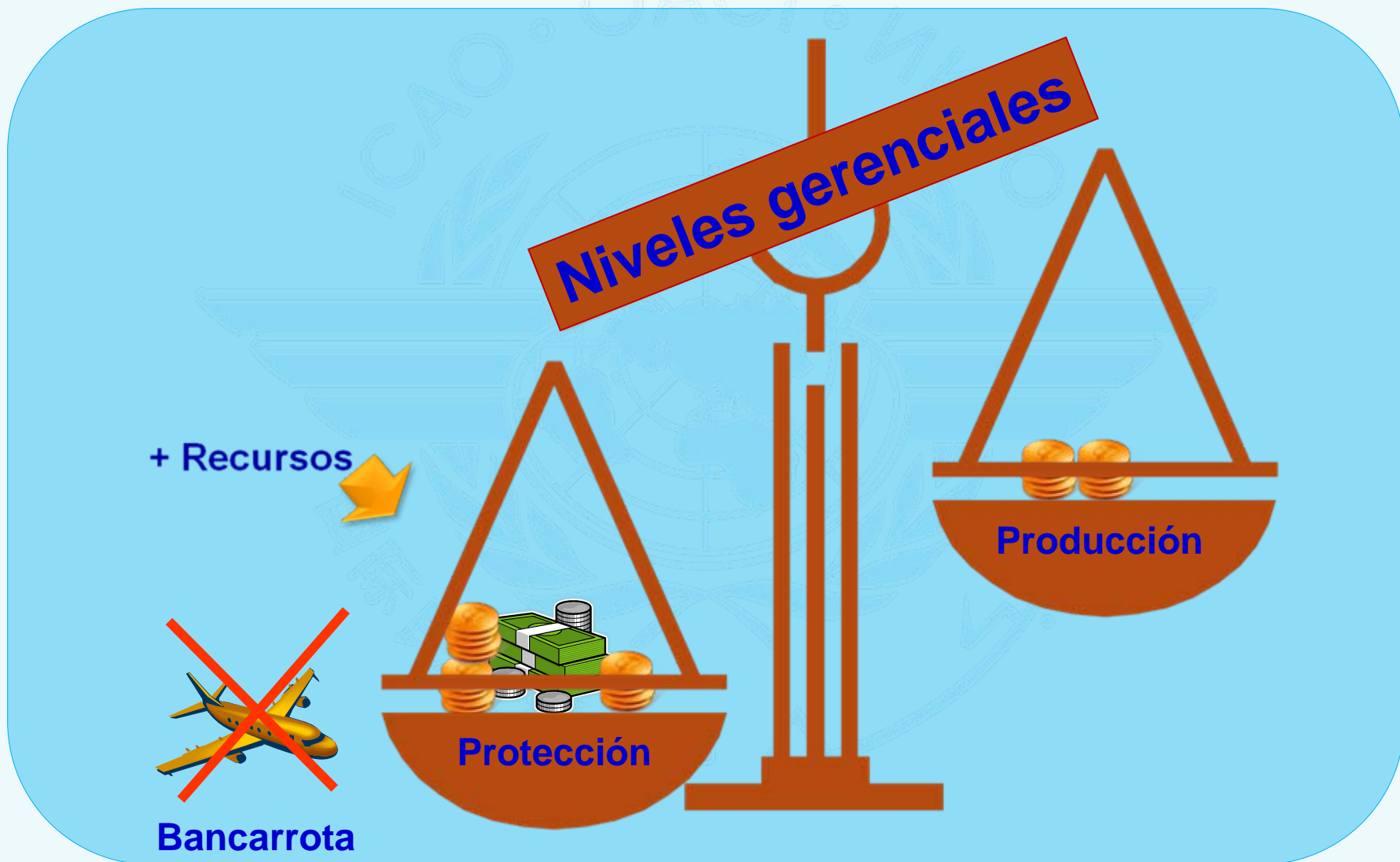


Producción

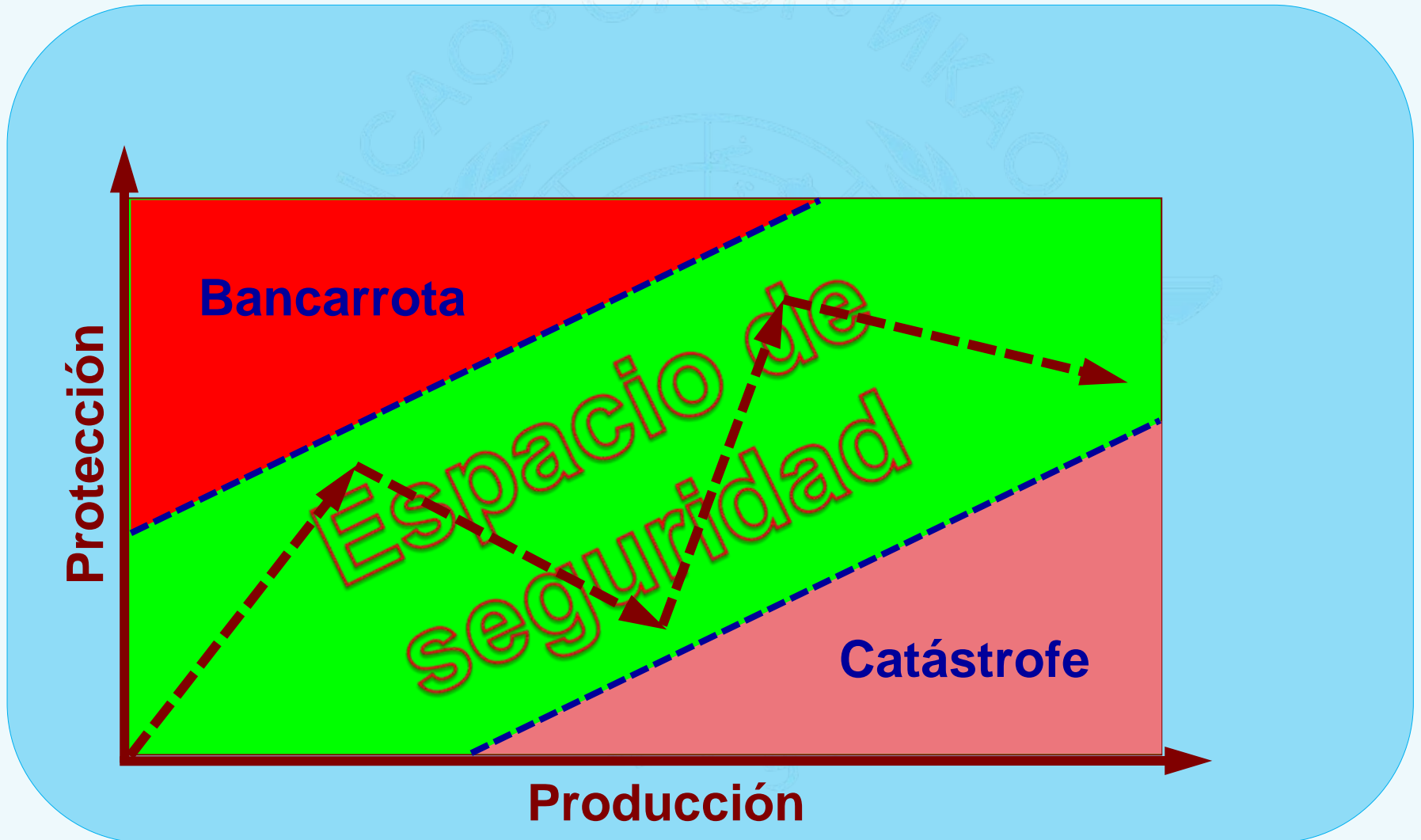
# El dilema gerencial



# El dilema gerencial



# El espacio de seguridad operacional



# Gestión de la seguridad – La respuesta al dilema

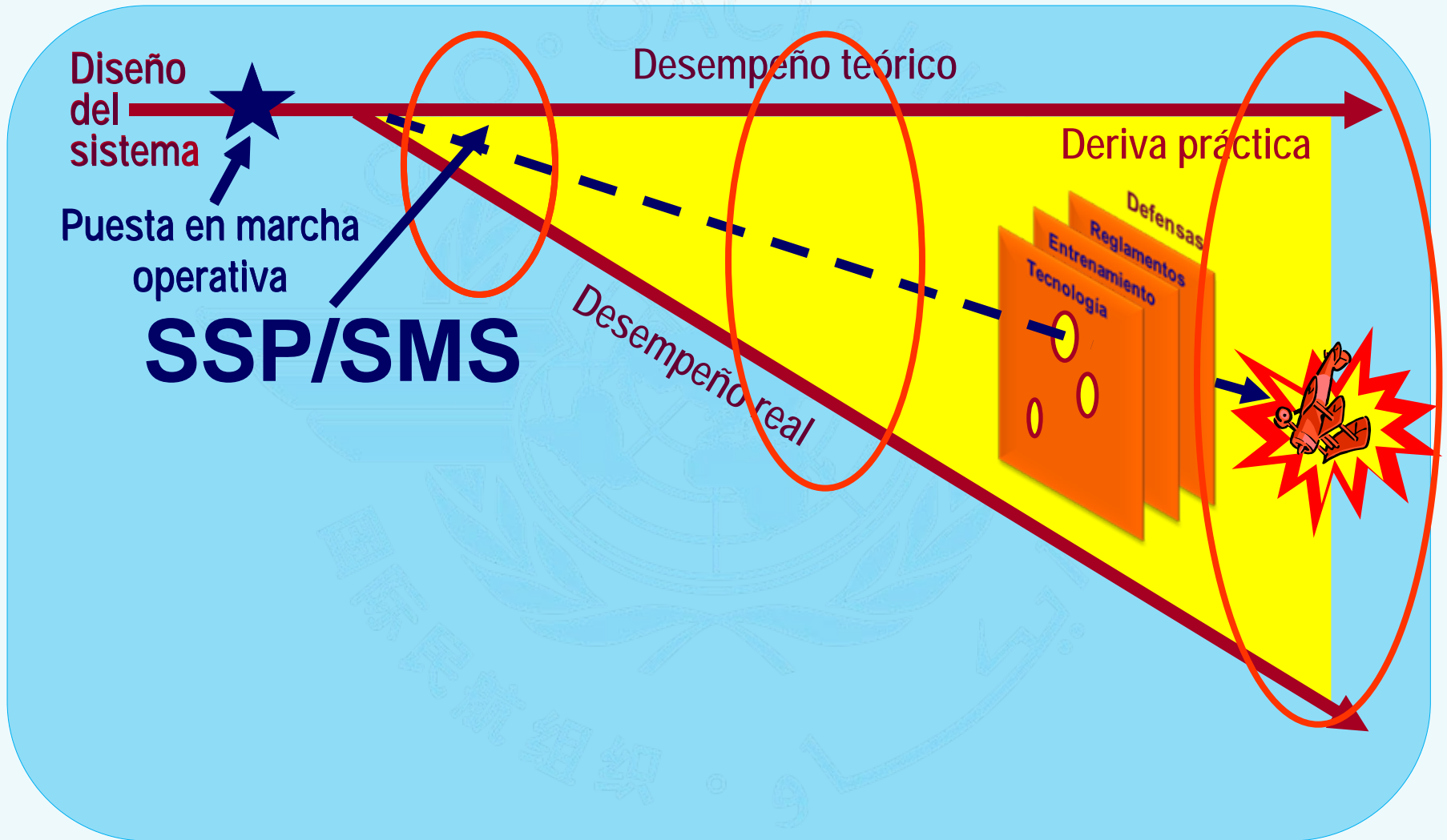
---

- ❖ Los riesgos en materia de seguridad son consecuencia de las actividades relacionadas con la **entrega de los productos y/o servicios**
- ❖ Un análisis de los recursos y los objetivos de la organización permite una asignación equilibrada y realista de los recursos disponibles entre los **objetivos de protección y los objetivos de producción**, que apuntala las necesidades de la organización
- ❖ El producto/servicio entregado por cualquier organización de aviación debe ser entregado con seguridad (*es decir, protegiendo los usuarios y partes interesadas*)

# El primer sistema industrial ultra-seguro



# ¿Porqué SM? Un sistema imperfecto



# Lo esencial es invisible a los ojos

---

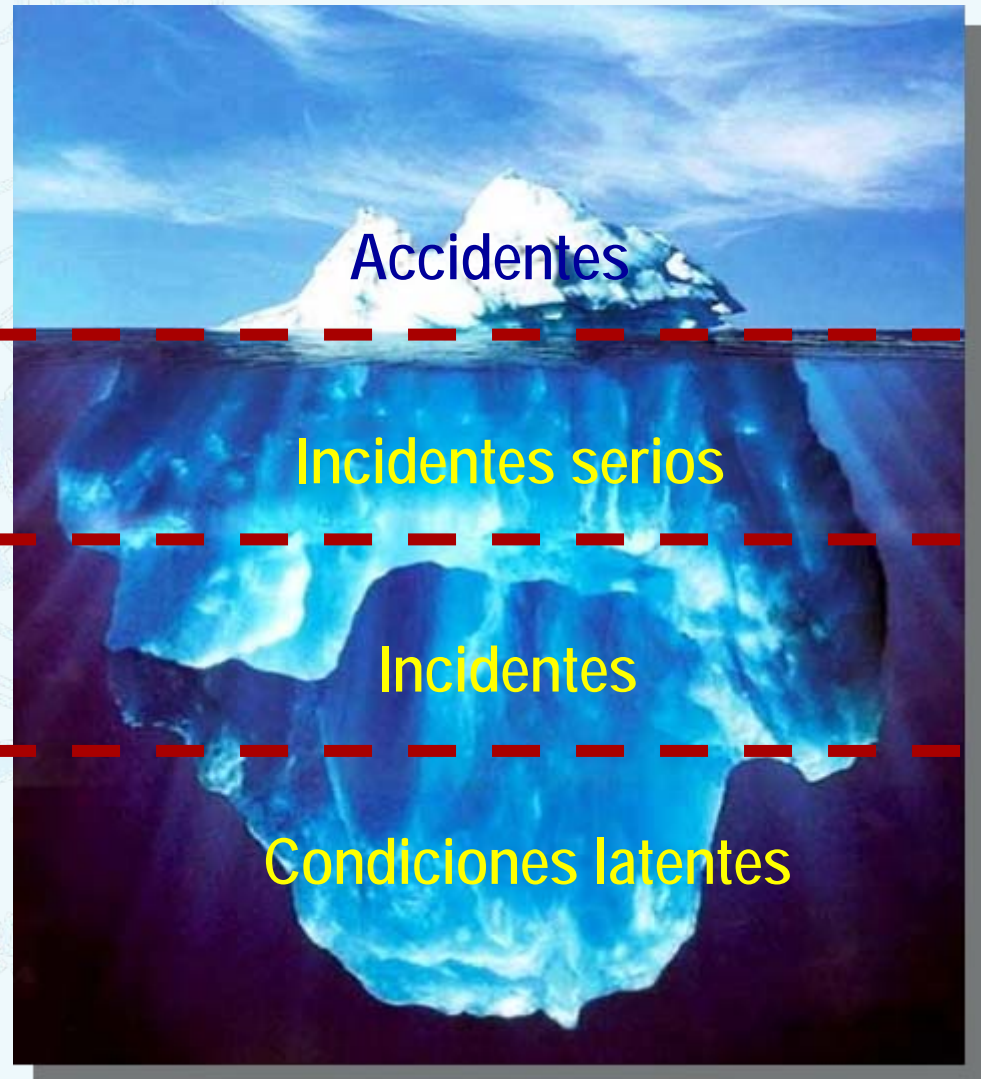
Cantidad de eventos

1 – 5

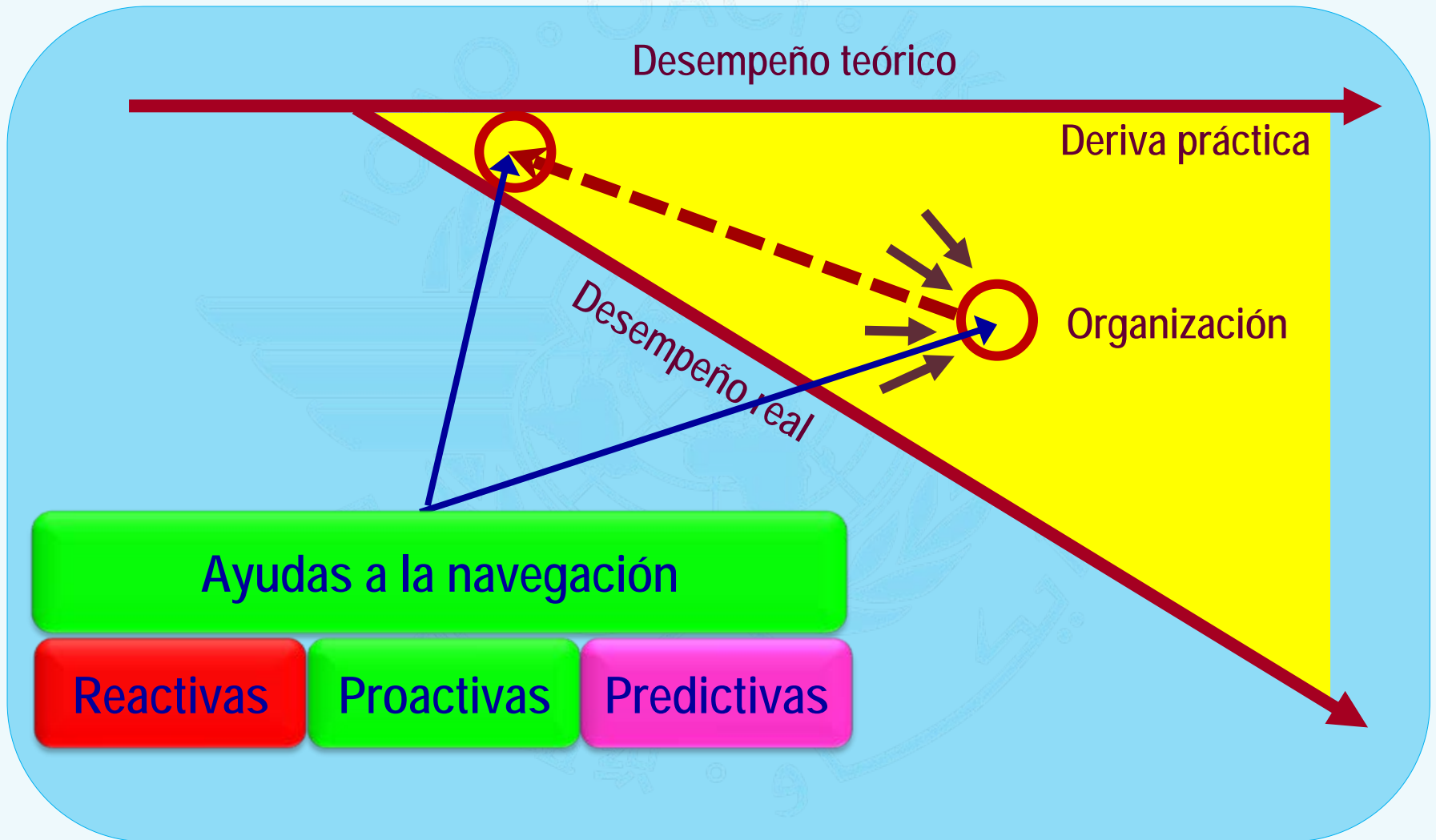
30 – 100

100 – 1000

1000 – 4000



# “ Navegar la deriva ”



# Gestión de la seguridad reactiva

---

## ❖ Investigación de accidentes e incidentes serios.

- Basado en la noción de esperar hasta que el sistema “se rompa” para arreglarlo
- Es apropiada para
  - ✓ situaciones que involucran fallas de tecnología
  - ✓ eventos inusuales
- El valor de la aproximación reactiva a la gestión de la seguridad depende de la profundidad con que se lleva a cabo la investigación, más allá de las causas inmediatas e incluyendo todos los factores contribuyentes y las constataciones sobre los riesgos

# Gestión de la seguridad proactiva

---

- ❖ Sistema de reportes mandatorios y voluntarios, auditorías y encuestas de seguridad
  - Basada en la noción que las fallas del sistema pueden ser minimizadas
    - ✓ identificando los riesgos de seguridad existentes en el sistema antes que el sistema falle
    - ✓ tomando las acciones necesarias para reducir los riesgos que afectan la seguridad

# Gestión de la seguridad predictiva

---

- ❖ **Sistemas de reporte confidenciales, análisis de los datos de vuelo y vigilancia de operaciones normales**
  - Basada en la noción que la gestión de la seguridad se optimiza saliendo a buscar los problemas y no esperando que se produzcan
  - Búsqueda agresiva de la información de diferentes fuentes que puede revelar riesgos a la seguridad emergentes

# Estrategias – Resumen

---

## Método reactivo

El método reactivo responde a los acontecimientos que ya ocurrieron tales como incidentes y los accidentes

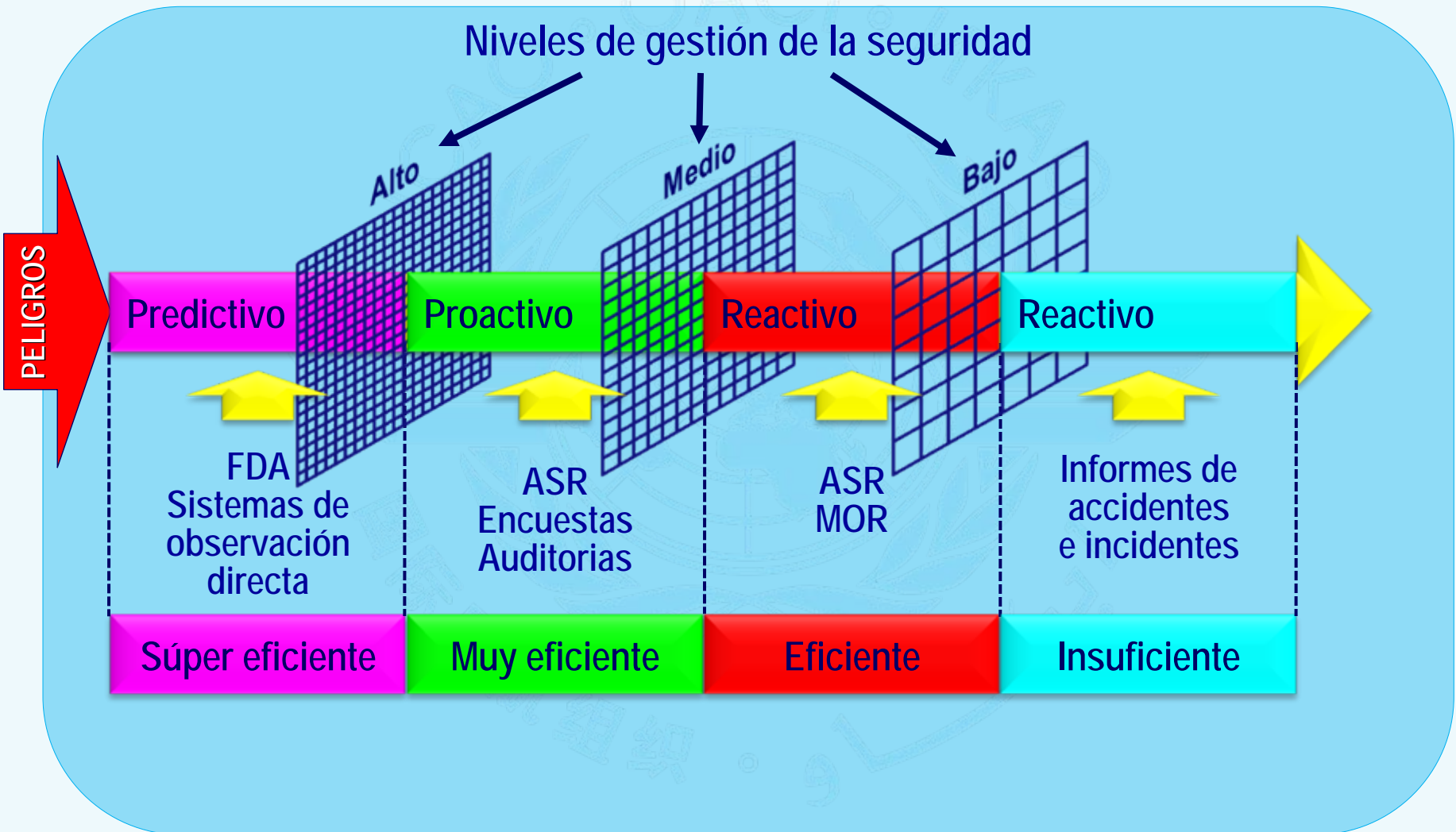
## Método proactivo

El método proactivo busca activamente identificar riesgos potenciales a través del análisis de las actividades de la organización

## Método predictivo

El método predictivo documenta el desempeño espontáneo del personal y lo que realmente ocurre en las operaciones diarias

# Estrategias – Niveles de intervención y herramientas



# El imperativo del cambio

---

- ❖ A medida que continua creciendo la actividad global y complejidad de la aviación, los métodos tradicionales para controlar los riesgos de seguridad a un nivel aceptable se vuelven cada menos eficaces y eficientes
- ❖ Son necesarios métodos alternativos para entender y administrar los riesgos de seguridad que están en evolución

# El cambio de guardia

---

## ❖ **Tradicional** – Investigación de accidentes e incidentes serios

- El sistema de aviación funciona, la mayor parte del tiempo, conforme a las especificaciones de diseño (desempeño teórico)
- Basado en el cumplimiento de normas
- Orientado hacia las consecuencias

## ❖ **En evolución** – Gestión de la seguridad

- El sistema de aviación no funciona, la mayor parte del tiempo, conforme a las especificaciones de diseño (deriva práctica)
- Basado en el desempeño
- Orientado hacia los procesos

# Gestión de la seguridad – Ocho pilares

---

- 1 **Compromiso** de la alta dirección en la gestión de la seguridad
- 2 **Reporte efectivo de información de la seguridad**
- 3 **Vigilancia permanente** a través de sistemas que **obtienen, analizan y comparten** datos de seguridad operacional de las operaciones normales

# Gestión de la seguridad – Ocho pilares

---

- 4 Investigación** de los eventos que afectan la seguridad con el objetivo de identificar las deficiencias sistémicas de seguridad en vez de asignar culpas
- 5 Compartir** las lecciones de seguridad adquiridas y las mejores practicas a través de un activo intercambio de información de seguridad
- 6 Integración** del entrenamiento de seguridad (incluyendo Factores Humanos) para el personal operativo

# Gestión de la seguridad – Ocho pilares

---

- 7 Implementación** efectiva de los procedimientos estandarizados (SOPs), incluyendo el uso de lista de verificación y aleccionamientos (*briefings*)
- 8 Mejora continua** del nivel general de la seguridad

El resultado de implantar los ocho pilares:  
*Una cultura organizacional que favorece prácticas seguras, alienta la comunicación sobre la seguridad efectiva y gestiona activamente la seguridad con la misma atención que le presta a la gestión financiera.*

# Responsabilidades por la gestión de la seguridad

---

Estas responsabilidades están distribuidas en cuatro áreas básicas

- 1 Definición de las políticas y procedimientos relacionados con la seguridad
- 2 Asignación de los recursos para las actividades de gestión de la seguridad
- 3 Incorporación de las mejores prácticas de la industria
- 4 Incorporación de las reglamentaciones que gobiernan la seguridad de la aviación civil

# El proceso de gestión de la seguridad de una mirada



# Resumiendo

---

- ❖ La gestión de la seguridad requiere recursos
- ❖ La asignación de recursos es una función de la dirección
- ❖ La dirección tiene la autoridad y la responsabilidad de administrar los riesgos en una organización

# Resumiendo

---

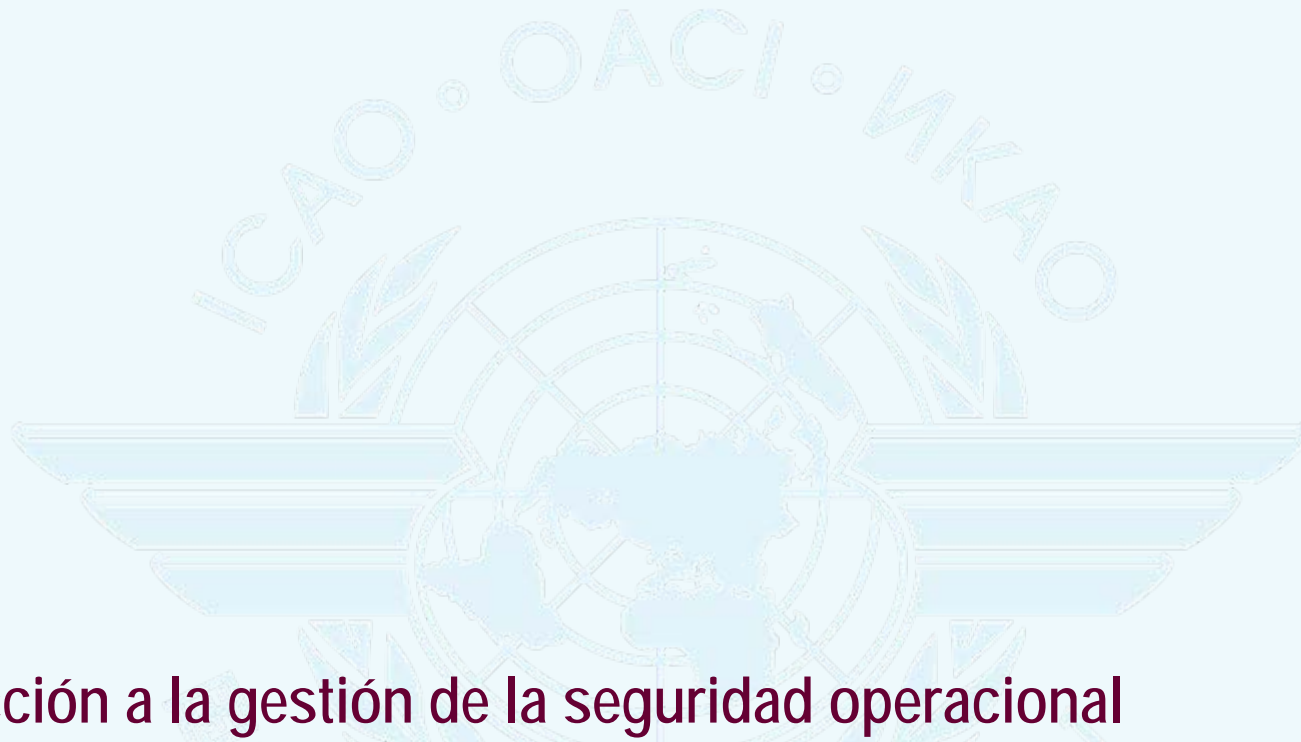
## ❖ Gestión de la seguridad

- Incluye toda la operación
- Enfoque en los procesos (Diferencia clara entre los procesos y sus consecuencias)
- Basado en los datos (Monitoreo constante)
- Estrictamente documentado
- Mejora gradual en vez de cambios drásticos
- Planificación estratégica en vez de actividades desconectadas

## Una perspectiva equilibrada

---

❖ ... *El piloto al mando tiene la responsabilidad por la decisión de aterrizar y despegar en Dryden ... Sin embargo, es igualmente claro que el sistema de transporte aéreo no lo ayudó, permitiendo ponerlo en una situación en la cual no tenía todas las herramientas necesarias que lo hubiesen apoyado a tomar la decisión adecuada ...*



## Introducción a la gestión de la seguridad operacional

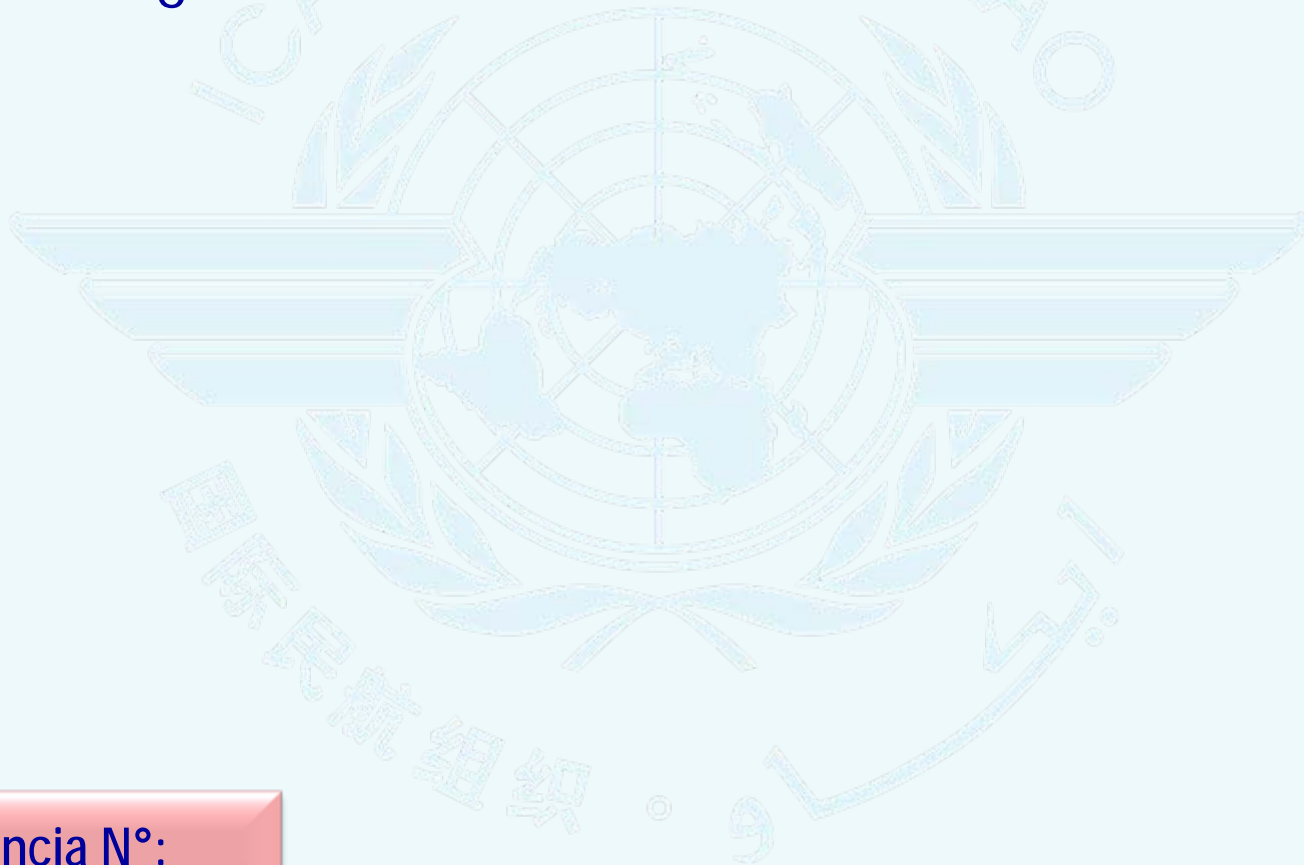
### Preguntas y respuestas

# Preguntas y respuestas

---

❖ **P:** Explique el dilema de la dirección en relación a la gestión de la seguridad

❖ **R:** ?



Transparencia N°:

# Preguntas y respuestas

---

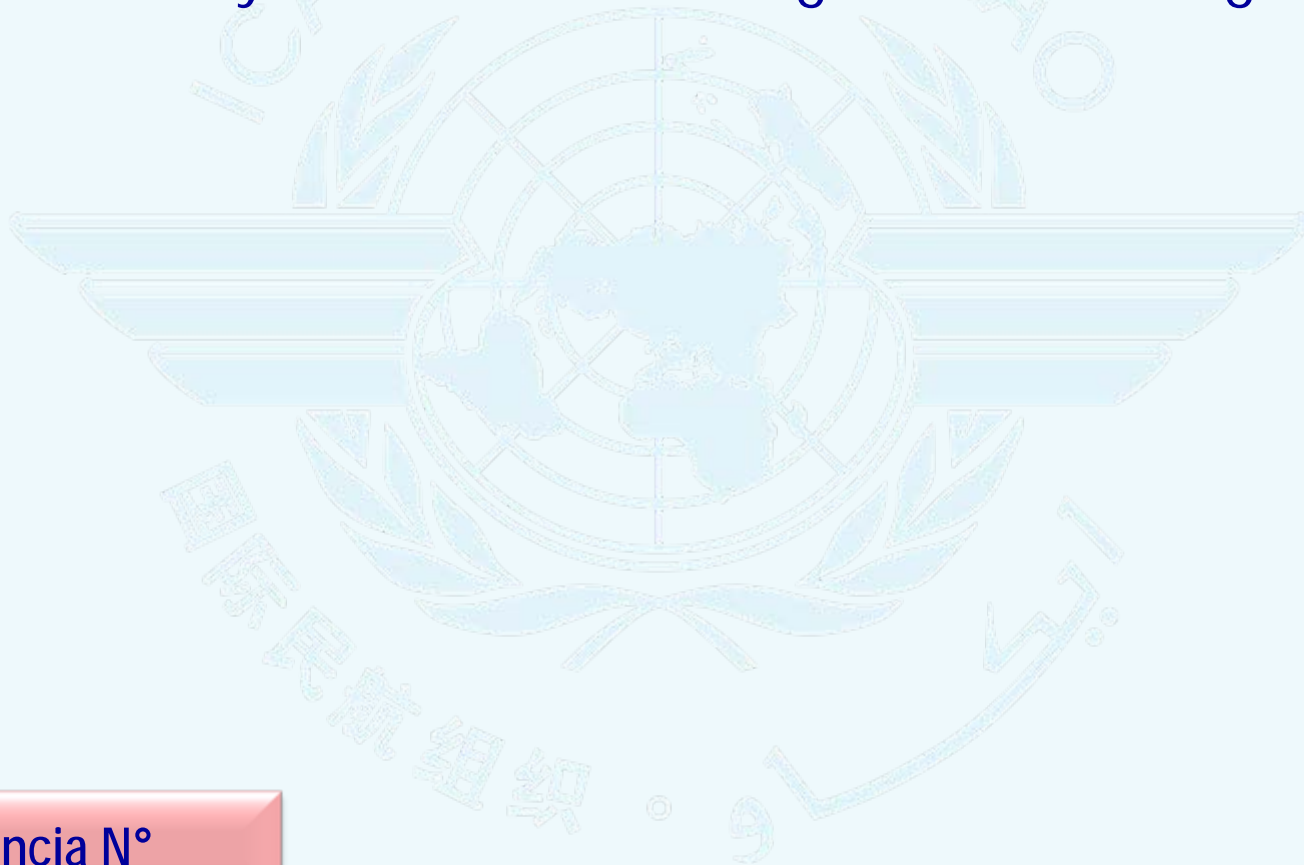
- ❖ **P:** Explique la diferencia entre las estrategias de seguridad reactiva, proactiva y predictiva
- ❖ **R:** ?

Transparencia N°

# Preguntas y respuestas

---

- ❖ **P:** Explique las diferencias entre las aproximaciones tradicional y en evolución de la gestión de la seguridad
- ❖ **R:** ?



Transparencia N°

# Preguntas y respuestas

---

- ❖ **P:** Enumere al menos cuatro características de la gestión de la seguridad
- ❖ **R:** ?

Transparencia N°

# Preguntas y respuestas

---

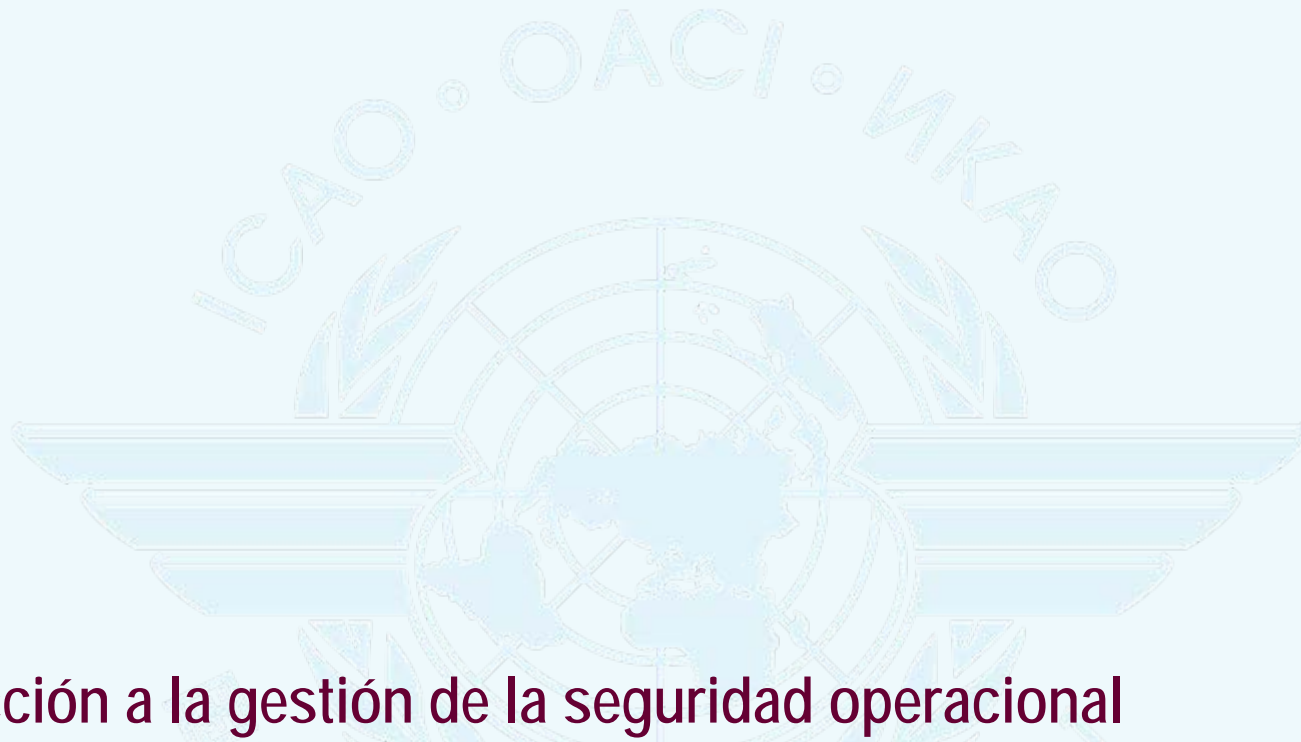
- ❖ **P:** Enumere las cuatro responsabilidades básicas relacionadas con la gestión de la seguridad
- ❖ **R:** ?

Transparencia N°

# Puntos clave

---

1. *El dilema de las dos "P"s*
2. *El espacio de seguridad operacional*
3. *¿Porque un SMS? Un sistema ultra-seguro, pero imperfecto*
4. *Los métodos de gestión de la seguridad y su eficacia*
5. *El cambio de guardia*
6. *Los ocho pilares y las cuatro responsabilidades básicas de gestión de la seguridad*



## Introducción a la gestión de la seguridad operacional

### **Ejercicio 03/01 – *El accidente en el aeródromo de Anyfield* (Nota de estudio N° 2)**

# El accidente en el aeropuerto de Anyfield

---

- ❖ En las primeras horas de la mañana de un lunes, mientras iniciaba su carrera de despegue en el aeropuerto de Anyfield, un birreactor de transporte comercial con 5 tripulantes y 63 pasajeros a bordo entró en colisión con un bimotor de hélice con un solo tripulante a su bordo
- ❖ El bimotor había incursionado la pista en uso. Ambas aeronaves fueron severamente dañadas como resultado de la colisión
- ❖ La mayoría de los pasajeros y toda la tripulación fallecieron

# El accidente en el aeropuerto de Anyfield

---

## ❖ Actividad del grupo

- Se designará un facilitador entre los participantes, quien dirigirá las discusiones
- Se efectuará un resumen de la discusiones en los rota folios (*Flip charts*), y un miembro del grupo informará en la sesión plenaria sobre los resultados obtenidos por el grupo

## ❖ Tarea solicitada

- Lea el texto relacionado con el accidente de la aeronave de transporte bi-motor a reacción en el aeropuerto de Anyfield
- ...

# El accidente en el aeropuerto de Anyfield

---

## ❖ ... Tarea solicitada

- De la lectura del reporte del accidente mencionado, debe identificar
  1. **Los procesos organizacionales** que influenciaron la operación y que están bajo la responsabilidad de la dirección superior (*Por ejemplo: aquellas personas que son responsables de la asignación de los recursos*)
  2. **Las condiciones latentes** en el sistema que son los precursores de las fallas activas
  3. **Las defensas** que debieron haber existido o fallaron debido a que eran débiles, inadecuadas o inexistentes

# El accidente en el aeropuerto de Anyfield

---

## ❖ ... Tarea solicitada

4. **Las condiciones del lugar de trabajo** que pueden haber influenciado las decisiones del personal operativo
5. **Las fallas activas**, incluyendo los errores y las violaciones

❖ Cuando haya concluido con el análisis anterior, su tarea es completar el Cuadro 03/01 – *Análisis (Nota de estudio N° 2)* clasificando sus constataciones de acuerdo al modelo de accidente organizacional

# El accidente organizacional

---



# Curso de sistemas de gestión de la seguridad operacional (SMS)

## Módulo N° 3 – Introducción a la gestión de la seguridad operacional