

**TALLER DE SMS/AERÓDROMOS DEL PROYECTO F1  
SOBRE CERTIFICACIÓN DE AERÓDROMOS  
EN LA REGIÓN CCAR**



**Taller de Sistemas de Gestión de  
la Seguridad Operacional (SMS)  
en los aeródromos.**

**Marzo/2014**

# TALLER DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS)



## *Introducción al SMS (Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional) de Aeródromos.*

Marzo/2014

# Objetivo.

---

→ *Al concluir esta presentación los participantes estarán capacitados para explicar la necesidad de un SMS en los Aeródromos y de las Estrategias y Aspectos Claves de su manejo en los Aeródromos .*

# Contenido

---

- Introducción a la Seguridad Operacional del Sistema de Aeródromos. Concepto y Factores que ayudan a crear ese Potencial de Riesgo elevado.
- Porque el SMS de Aeródromo.
- El estereotipo de la Seguridad Operacional.
- El dilema Gerencial.
- Necesidad de una Gestión de la Seguridad Operacional.
- Estrategias para la Gestión de la Seguridad Operacional.
- El imperativo del cambio.
- Nueve pilares del SMS..
- Cuatro responsabilidades para Administrar la Seguridad Operacional en un aeródromo.

# Introducción al SMS de Aeródromos.

---

- La Seguridad Operacional y la regularidad y eficiencia de las operaciones de las Aeronaves en los Aeródromos tienen una importancia fundamental.
- En el anexo 14 .Vol I de la OACI se establece que los Estados deben Certificar los Aeródromos utilizados para operaciones Internacionales y se recomienda la Certificación de los aeródromos para el uso publico.

# Introducción al SMS de Aeródromos.

---

- Los accidentes e incidentes que ocurren en vuelo generalmente se notifican y se investigan bien , sin embargo los accidentes e incidentes en tierra no siempre reciben el mismo nivel de tratamiento .
- La Seguridad Operacional en los aeródromos requiere el mismo enfoque para la Gestión de la Seguridad Operacional que para las operaciones en vuelo por cuanto la concentración de muchas actividades diferentes en los aeródromos crea circunstancias únicas con un potencial de accidente muy elevado.

# Factores de Riesgos en los Aeródromos.

---

- En los aeródromos se produce una mezcla volátil de actividades, generando factores de Riesgos que ayudan a estimular este potencial de Accidentes . entre los que se destacan solo algunos de estos factores.
- 1.Volumen de trafico.
- 2.Fuentes de energías elevadas (chorro de reactores , hélices , combustibles).
- 3.Trazado geométrico y disposición del aeródromo (emplazamiento de Calles de Rodaje).Capacidad en plataformas, Arquitecturas de edificio, estructuras que limitan las visibilidad conduciendo a generar incursiones en pistas).

# Factores de riesgo en los Aeródromos.

---

- 4. Condiciones meteorológicas extremas (temperaturas, )vientos, precipitación y poca visibilidad).
- 5. Peligro causados por la fauna.
- 6. Ayudas Visuales inadecuadas (Letreros Verticales, señales horizontales sobre el pavimento deficitarias o en mal estado e iluminación ) .
- 7. Violación o ausencia de Procedimientos establecidos
- 8. Vehículos en plataformas.
- 9. Problemas con las comunicaciones de quienes operan en la lado aire.
- 10. Esquema operacional de uso de las pistas (que puede incluir uso simultaneo , salidas desde intersecciones).



# Factores de Riesgo en los Aeródromos.

---

- 11.Trabajos de Construcción , reparación, rehabilitación y ampliación de capacidades en el aeródromo).
- 12.Carencia de Ayudas visuales para el aterrizaje e inadecuadas y no fiables (PAPIs, Aproximaciones de Luces etc.)
- 13.Obstáculos no señalizados , ni declarados en la AIP.
- 14.Publicaciones de Notams incorrectos de aeródromos.
- 15.Planes Maestros de desarrollo aeroportuario (Planes Directores) desactualizados ,desconocimiento o ausencia de ellos.(generan decisiones inadecuadas no coherentes con el diseño de nuevas aeronaves produciendo violaciones de Normas).

# Contexto de operaciones en el Aeródromo.

---

- En el aeródromo se realizan diversos Servicios que garantizan las Operaciones de Vuelo, entre los que se pueden mencionar.
- A. Servicios a todo tipo de aeronaves.(aterrizajes , despegues y taxeos, operaciones tierra, combustible, mantenimiento).
- B. Servicios de Comunicaciones.(aeronaves –Torre de Control, , vehículos –Torre , entre vehículos que circulan en el área de maniobra y movimiento.)
- C. Servicios de Mantenimientos a las Pistas , Calles de Rodajes y plataformas , así como a los Sistemas de drenaje (limpieza , control de aves, eliminación de objetos) etc.
- D. Servicios de mantenimiento a las ayudas visuales.
- F. Servicios de Seguridad de la Aviación.
- G. Servicios de Salvamento y Extinción de Incendios.
- H. Servicios de Control del Tránsito Aéreo. tc, etc

# Porque un SMS de Aeródromos.

---

- Dada la complejidad del aeródromo , es necesario un enfoque sistémico de la Seguridad Operacional a fin de coordinar las diferentes actividades para prestar servicios en condiciones seguras . Un SMS proporciona ese enfoque coherente y las practicas operacionales cotidianas se supervisan sistemáticamente .
- En pocas palabras un SMS de Aeródromos garantiza crear una cultura de Seguridad Operacional en los Aeródromos favorables para las Operaciones Seguras.

# Que es la Seguridad Operacional . Doc 9859.OACI

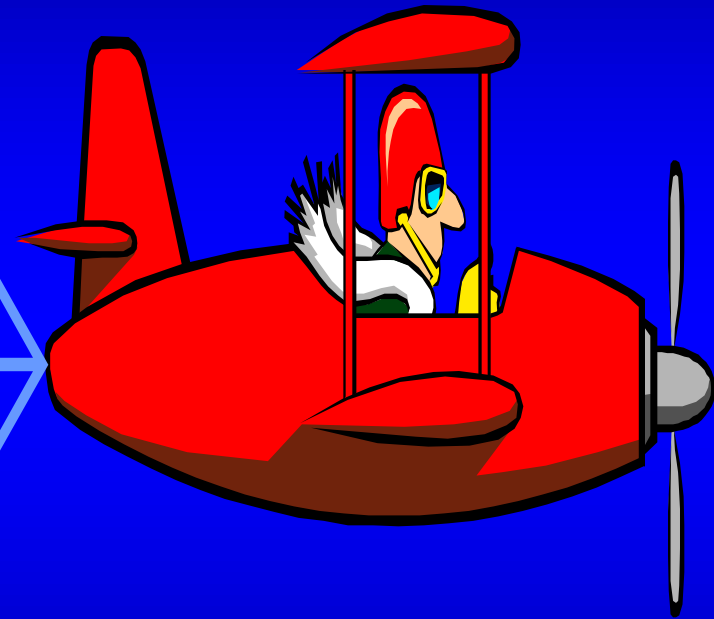
---

→ Seguridad Operacional .... 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 proceso continuo de Identificación de Peligros y Gestión del Riesgo .

# El estereotipo de la Seguridad Operacional

---

En esta aerolínea la  
seguridad es lo primero



¿Es cierto?

---

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



Marzo/2014

# ¿Realmente?

---

En este  
aeropuerto  
la seguridad  
es lo primero



Marzo/2014

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

---





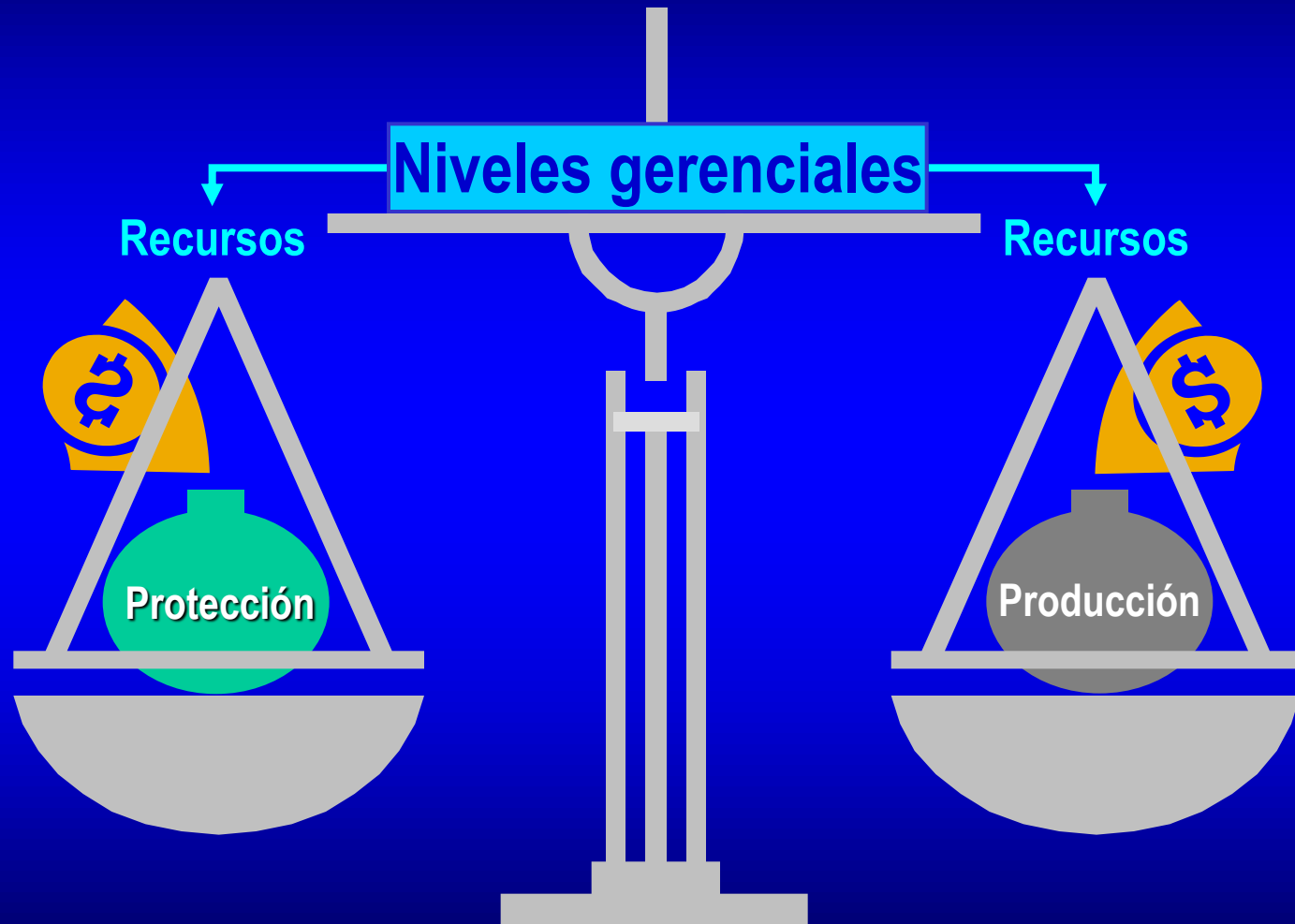
# Gestión de la Seguridad Operacional -Razón de ser

---

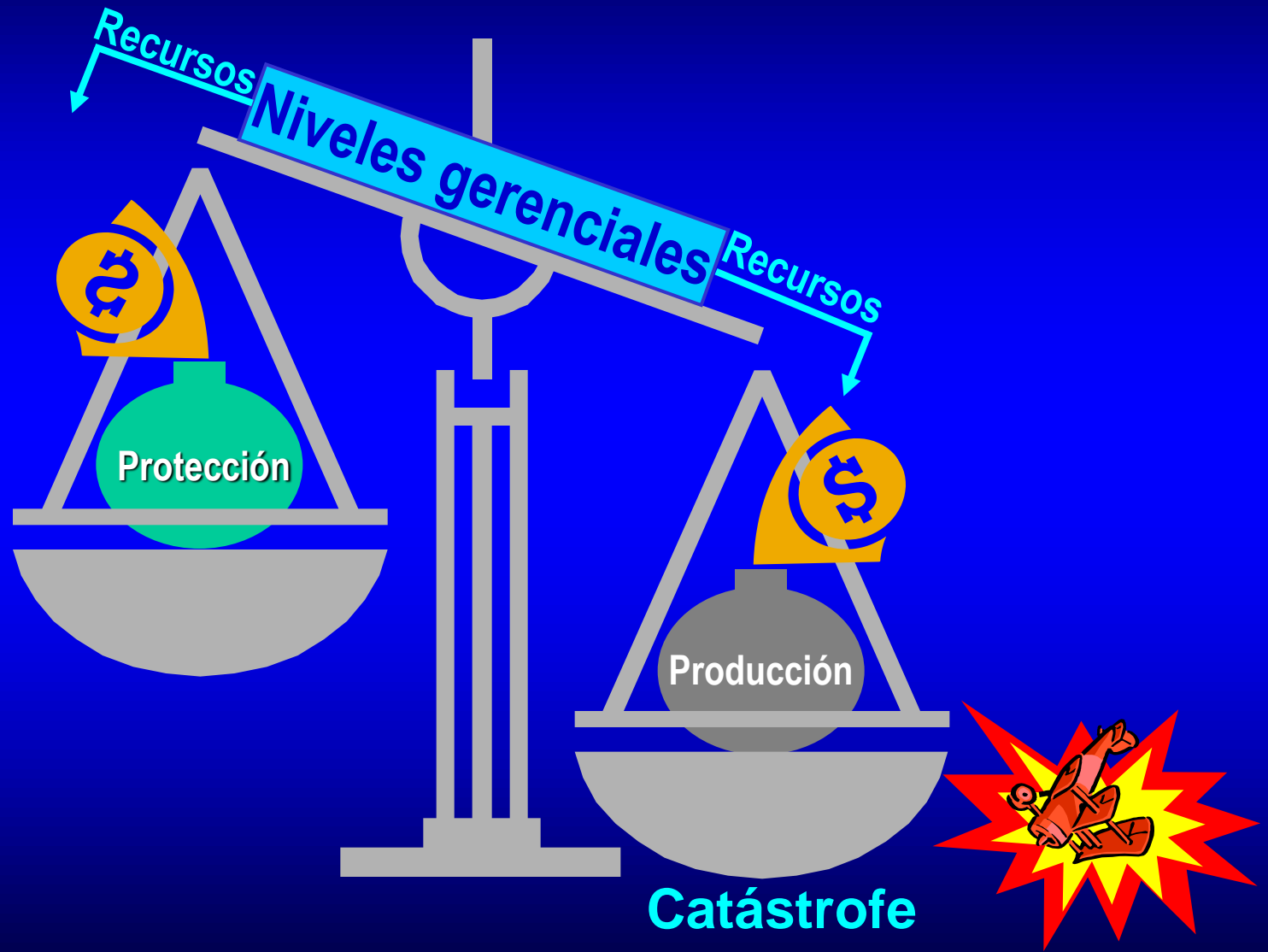
- La Administración de cualquier Organización de Aviación requiere de la Gestión de diferentes procesos empresariales.
- La Gestión de la Seguridad Operacional es uno de tales procesos empresariales.
- La Gestión de la Seguridad Operacional es una función tan esencial como lo es la gestión financiera, la función de los recursos humanos, etc.
- Esto genera un potencial dilema gerencial.

# El dilema Gerencial.

---

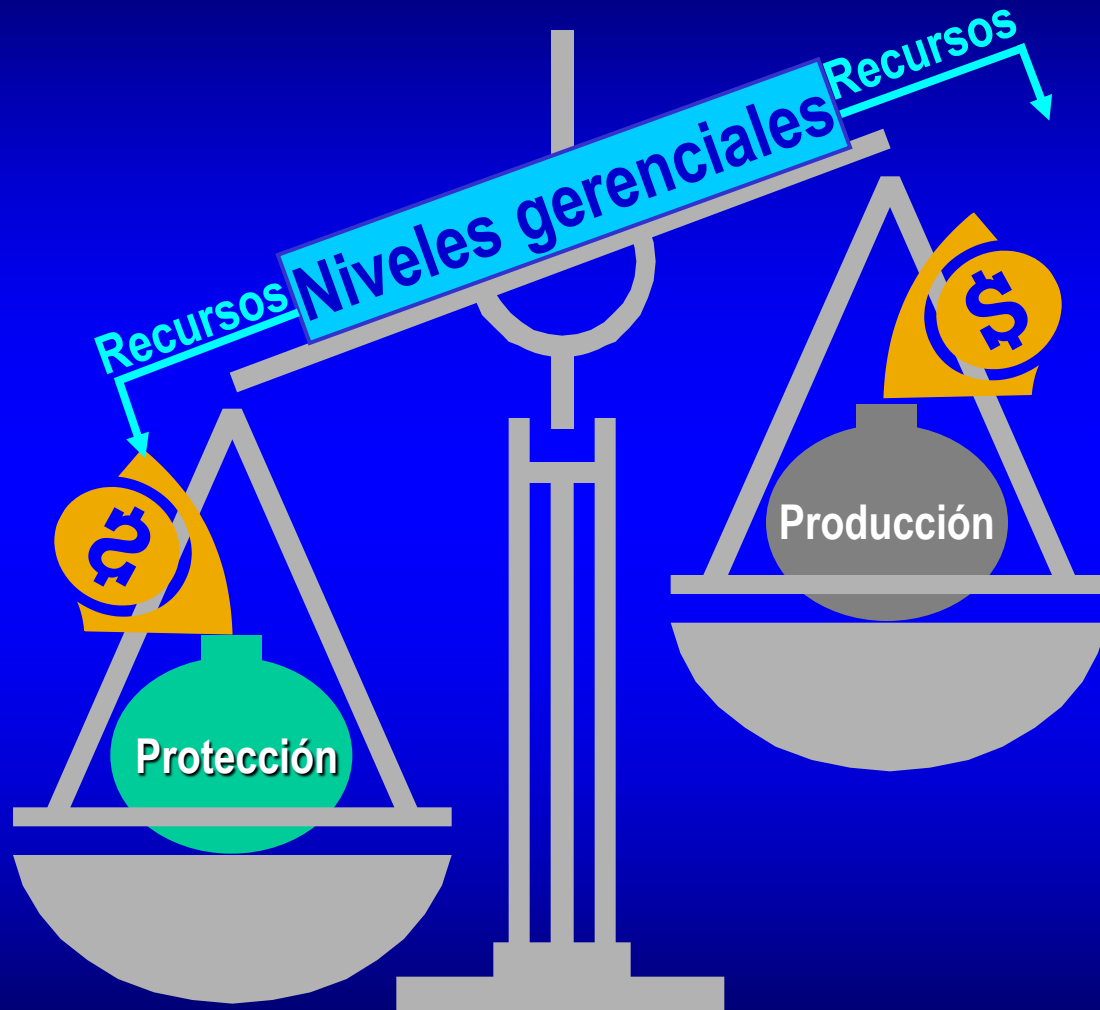


# El dilema gerencial



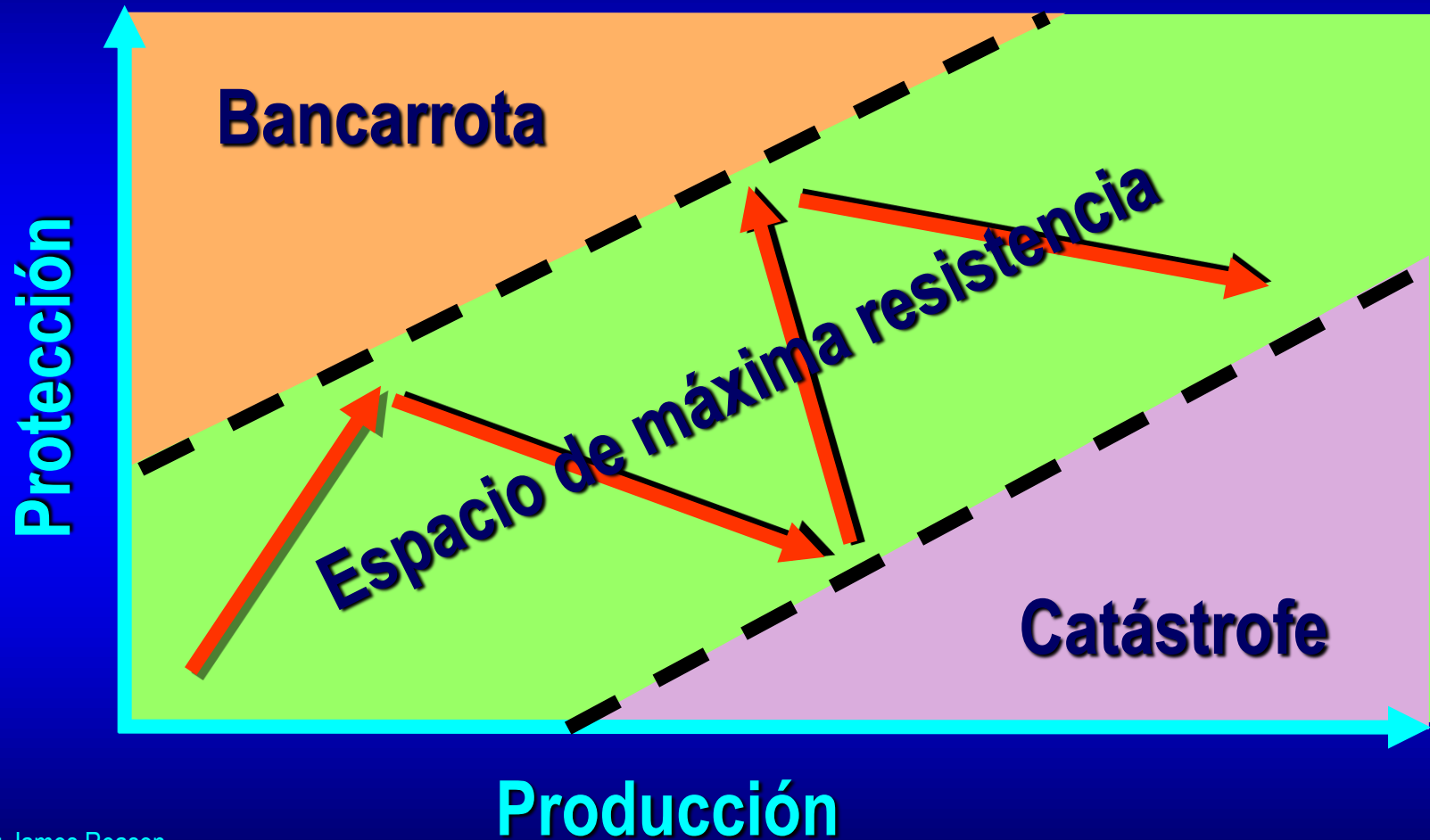
Marzo/2014

# El dilema gerencial



**Bancarrotta**

# El espacio de Seguridad Operacional



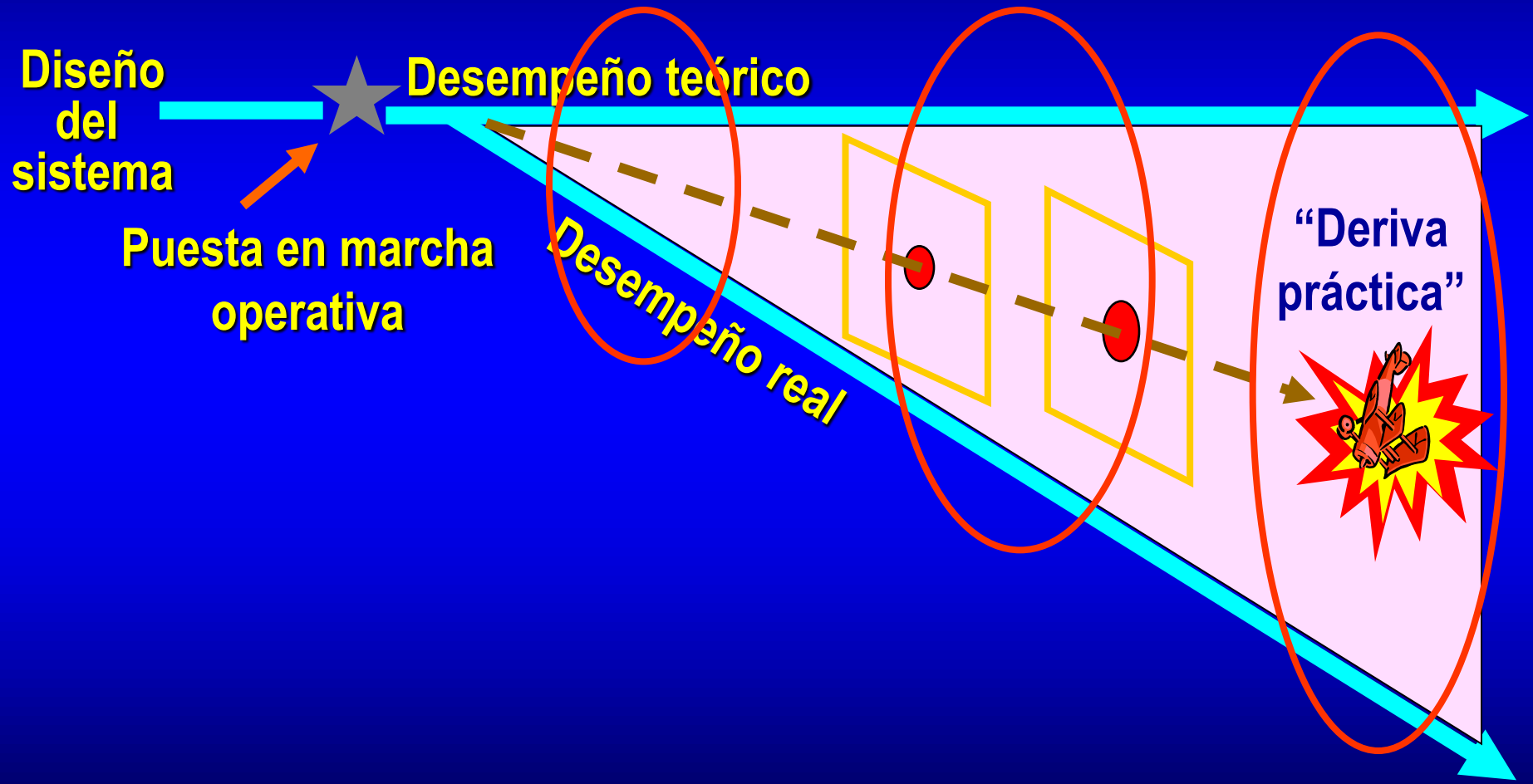
Fuente: James Reason

# Gestión de la Seguridad Operacional Razón de ser

---

- Los Riesgos en materia de Seguridad Operacional son consecuencias 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 soportan de manera equitativa las necesidades de la Organización.
- El producto/servicio entregado por cualquier Organización de Aviación debe ser entregado con la adecuada Seguridad Operacional (es decir, protegiendo los usuarios y partes interesadas).

# ¿Porqué una Gestión de la Seguridad Operacional? Un sistema imperfecto.



# Lo esencial es invisible a los ojos

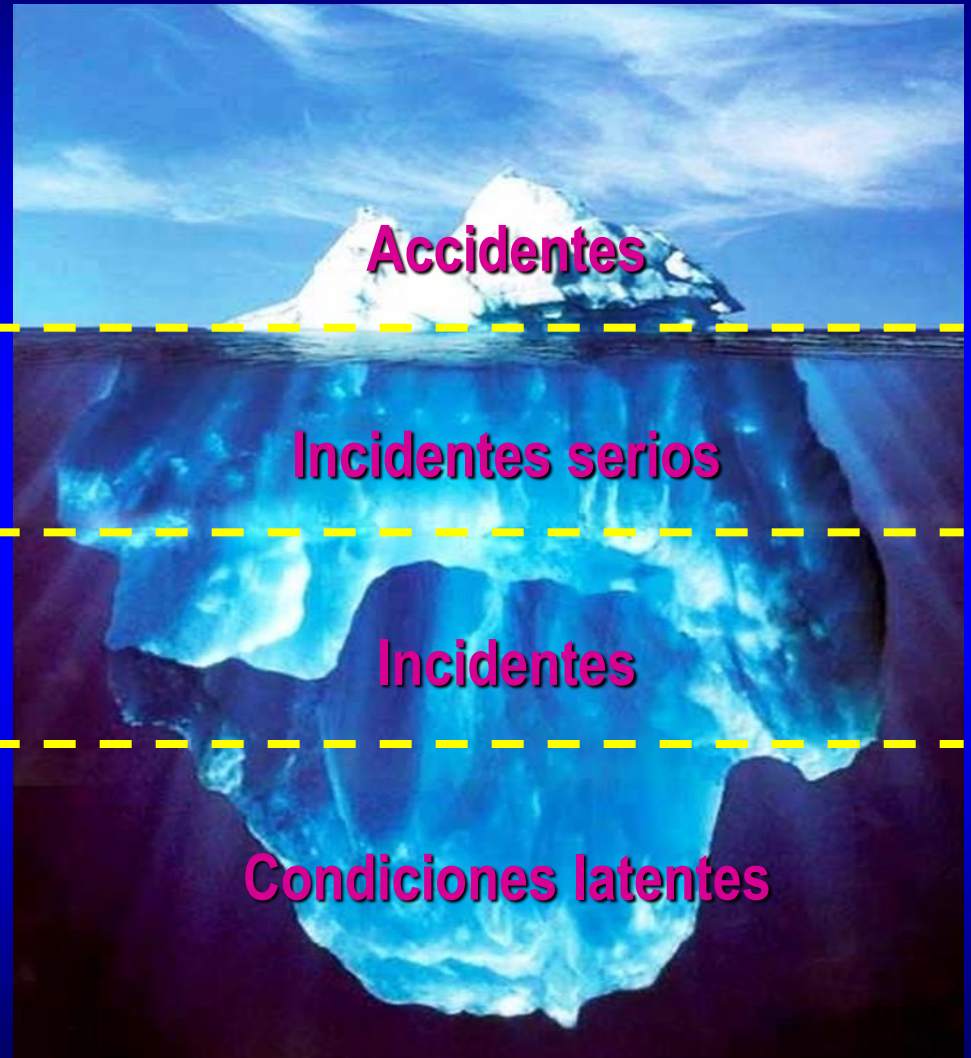
Cantidad de eventos

**1 – 5**

**30 – 100**

**100 – 1000**

**1000 – 4000**





# Navegar la deriva



# Gestión de la Seguridad Operacional Reactiva se basa.

---

- Investigación de accidentes e incidentes serios.
- 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 Operacional depende de la profundidad con que se lleven a cabo la investigaciones, más allá de las causas inmediatas e incluyen todos los factores contribuyentes y las constataciones sobre los riesgos.

# Gestión de la Seguridad Operacional Proactiva se basa.

---

- Sistema de Reportes Mandatorios (MOR) y Voluntarios (ASR), Auditorías y Encuestas de Seguridad Operacional.
- En la noción que las fallas del sistema pueden ser minimizadas:
  - ↗ identificando los Riesgos de Seguridad Operacional existentes y en el Sistema antes que el Sistema falle; y
  - ↗ tomando las acciones necesarias para reducir los Riesgos que afectan la Seguridad Operacional vinculadas a los Aerodromos.

# Gestión de la Seguridad Operacional predictiva se basa.

---

- Sistemas de reporte confidenciales, análisis de los datos de vuelos y en la vigilancia de las Operaciones normales.
- En la noción que la Gestión de la Seguridad Operacional se optimiza , saliendo a buscar los problemas y no esperando que se produzcan.
- Búsqueda agresiva de la información de diferentes fuentes que puedan revelar Riesgos a la Seguridad Operacional de forma emergente.

# Estrategias – Resumen

---

## Método reactivo

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

## Método proactivo

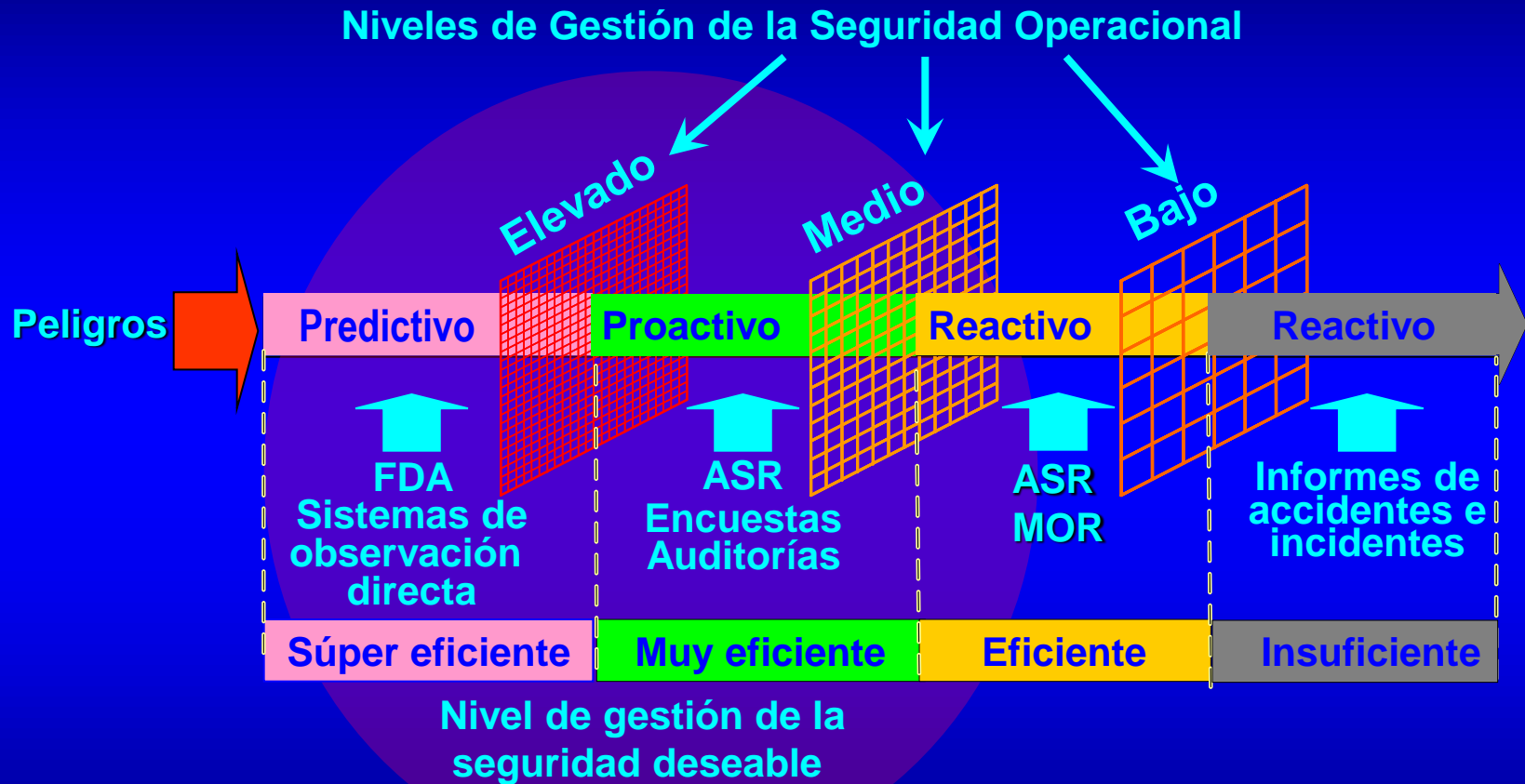
*El método proactivo busca activamente identificar Riesgos potenciales a través del análisis de las actividades diarias de la Organización*

## 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 consiste .

---

- A medida que continua creciendo la actividad global y complejidad de la aviación, los métodos tradicionales para controlar los Riesgos de Seguridad Operacional a un nivel aceptable se vuelven cada menos eficaces y eficientes.
- Hay métodos alternativos para entender y administrar los Riesgos de Seguridad Operacional que están en constante evolución.

# El cambio de guardia (Alerta) Criterios.

---

- Tradicional – Investigación de accidentes e incidentes serios
  - ↗ El Sistema de la Aviación Civil – tal como está pre-establecido – es perfecto.
  - ↗ Basado en el Cumplimiento de sus Normas.
  - ↗ Orientado hacia las consecuencias.
- En evolución – Gestión de la Seguridad Operacional que considera que.
  - ↗ El Sistema de Aviación – tal como está pre-establecido – es imperfecto.
  - ↗ Basado en el desempeño.
  - ↗ Orientado hacia la Vigilancia de los Procesos.



# Gestión de la Seguridad Operacional – Nueve pilares

---

- 1 **Compromiso** de la alta dirección en la Gestión de la Seguridad Operacional.
- 2 **Reporte efectivo de información relacionada a la Seguridad Operacional.**
- 3 **Vigilancia permanente a través de los Sistemas que obtienen, analizan y comparten** datos de Seguridad Operacional de las operaciones normales vinculados a las instalaciones terrestres de los Aerodromos y sus Superficies Limitadoras de Obstáculos.

# Gestión de la Seguridad Operacional – Nueve pilares

---

- 4 Investigación** de los eventos que afectan la Seguridad Operacional con el objetivo de identificar las deficiencias sistémicas en lugar de asignar culpas.
- 5 Comparticiones e intercambio de** las lecciones de Seguridad Operacional adquiridas y en las mejores practicas a través de un activo intercambio de información de Seguridad Operacional.
- 6 Integración** del entrenamiento de la Seguridad Operacional incluyendo todos sus Factores Humanos.

# Gestión de la seguridad – Nueve pilares

---

- 7 **Implementación** efectiva de los procedimientos estandarizados (SOPs), incluyendo el uso de Listas de verificación en el proceso de Certificación de Aeródromos ..
- 8 **Mejora continua** del nivel general de la Seguridad Operacional .
- 9 Una **Cultura** de Seguridad Operacional corporativa que favorezca la aplicación de prácticas seguras, fomenta la comunicación sobre la Seguridad operacional y gestiona activamente la Seguridad Operacional con la misma atención que le presta a la Gestión financiera.

# Responsabilidades por la Gestión de la Seguridad Operacional del Operador de Aeródromos.

---

Estas responsabilidades están distribuidas en cuatro áreas básicas:

- 1 Definición de las Políticas y procedimientos relacionados con la Seguridad Operacional .
- 2 Asignación de los recursos para las actividades de gestión de la Seguridad Operacional.
- 3 Incorporación de las mejores prácticas de la industria.
- 4 Incorporación de las Reglamentaciones que gobiernan la Seguridad operacional de la Aviación Civil en nuestro caso en los aeródromos.

# El Proceso de Gestión de la Seguridad Operacional en una mirada en un Aeródromo Certificado por la AAC .



# Resumiendo

---

- La Gestión de la Seguridad Operacional requiere Recursos financieros.
- La asignación de Recursos es una función de la Dirección.
- La Dirección tiene la Autoridad y la Responsabilidad de Gestionar sus Riesgos en su Organización.

# Resumiendo

---

→ Gestión de la Seguridad Operacional.

➤ Incluye toda la operación

➤ Enfoque en los procesos (Diferencia clara entre los Procesos y sus Consecuencias)

➤ Se basa en los datos (Monitoreo constante).

➤ Estrictamente documentado.

➤ Mejora gradual en vez de cambios drásticos.

➤ Planificación Estratégica en vez de sustentarse en actividades desconectadas.



Photo Copyright © Andrew Hunt

ALM 1998 05 01

# Preguntas y respuestas



# Preguntas y respuestas

---

→P: Explique el dilema de la dirección en relación a la Gestión de la Seguridad Operacional.

→R: ¿?

# Preguntas y respuestas

---

- **P:** Explique la diferencia entre las Estrategias de Seguridad Operacional reactiva, proactiva y predictiva.
- **R:** ¿?

# Preguntas y respuestas

---

- **P:** Explique las diferencias entre las aproximaciones tradicionales y en evolución de la Gestión de la Seguridad Operacional.
- **R:** ¿?

# Preguntas y respuestas

---

→R: Enumere al menos cuatro características de la Gestión de la Seguridad operacional .

→R: ¿?

# Preguntas y respuestas

---

- P: Enumere las cuatro responsabilidades básicas relacionadas con la Gestión de la Seguridad Operacional.
- R: ¿?

# Puntos clave

---

1. *El dilema de las dos “P”s*
2. *¿Porque un SMS? Un sistema ultra-seguro, pero imperfecto.*
3. *Los métodos de Gestión de la Seguridad Operacional y su eficacia.*
4. *El cambio de guardia.*
5. *La contribución fundamental de la alta dirección en la Seguridad Operacional.*

*Referencia: Doc 9859, Capítulo 5.*