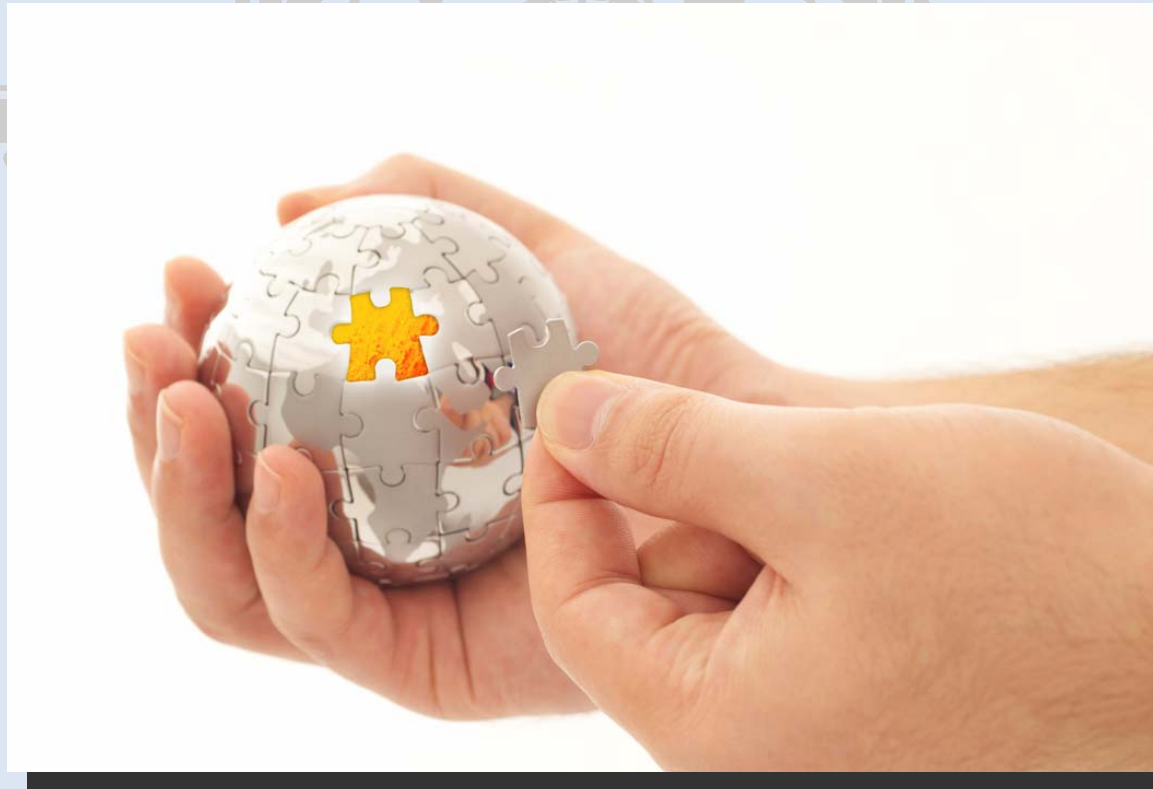


**Niveles aceptables de seguridad,  
prescripción y desempeño –  
Perspectivas de corto  
y medio plazo**

**Comandante Daniel Mauriño – OACI  
Taller SAM de Implementación de SSP/SMS  
Santiago, Chile, 7 al 11 de abril de 2008**

# 1.- Programa de seguridad operacional del Estado (SSP)

*Un conjunto integrado de reglamentos y actividades encaminados a mejorar la seguridad operacional*



## 2.- SMS

*Un enfoque sistemático para la gestión de la seguridad operacional, que incluye estructuras orgánicas, líneas de responsabilidad, políticas y procedimientos*

- ❖ *Proveedor de servicios*
  - implementa su SMS
- ❖ *Estado*
  - acepta el plan de implementación
  - supervisa el desempeño operativo del SMS del proveedor de servicio



# 3.- Niveles aceptables de seguridad operacional

- ❖ Objetivos SSP/SMS
  - Indicadores de desempeño de seguridad (*corto plazo*)
  - Metas de desempeño de seguridad (*mediano y largo plazo*)
  - Requisitos de seguridad
- ❖ La autoridad de vigilancia y cada proveedor de servicio acordarán separadamente niveles aceptables de seguridad específicos
  - la complejidad del contexto operacional
  - la disponibilidad de recursos del proveedor de servicio
- ❖ Consideraciones legales

## 4.- Prescripción versus desempeño

- ❖ **Normativa prescriptiva – Establece**
  - cuáles son los requisitos que deben ser alcanzados
  - cómo alcanzarlos
- ❖ **Normativa orientada al desempeño – Establece**
  - cuáles son los requisitos que deben ser alcanzados
  - permite flexibilidad en cuanto a cómo alcanzarlos

# Estructura OACI del SMS

- 1 Política y objetivos de seguridad operacional**
  - 1.1 – Responsabilidad y compromiso de la dirección
  - 1.2 – Responsabilidades de seguridad de los gerentes
  - 1.3 – Designación del personal clave de seguridad
  - 1.4 – Plan de implementación del SMS
  - 1.5 – Coordinación de la planificación de respuesta a la emergencia
  - 1.6 – Documentación
- 2 Gestión del riesgo de seguridad operacional**
  - 2.1 – Procesos de identificación de peligros
  - 2.2 – Procesos de evaluación y mitigación del riesgo
- 3 Garantía de la seguridad operacional**
  - 3.1 – Monitoreo y medición del desempeño de la seguridad
  - 3.2 – Gestión del cambio
  - 3.3 – Mejora continua del SMS
- 4 Promoción de la seguridad operacional**
  - 4.1 – Entrenamiento y educación
  - 4.2 – Comunicación de seguridad

# Estructura OACI del SMS

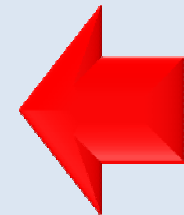
- 1** **Política y objetivos de seguridad operacional**
  - 1.1 – Responsabilidad y compromiso de la dirección
  - 1.2 – Responsabilidades de seguridad de los gerentes
  - 1.3 – Designación del personal clave de seguridad
  - 1.4 – Plan de implementación del SMS
  - 1.5 – Coordinación de la planificación de respuesta a la emergencia
  - 1.6 – Documentación
- 2** **Gestión del riesgo de seguridad operacional**
  - 2.1 – Procesos de identificación de peligros
  - 2.2 – Procesos de evaluación y mitigación del riesgo
- 3** **Garantía de la seguridad operacional**
  - 3.1 – Monitoreo y medición del desempeño de la seguridad
  - 3.2 – Gestión del cambio
  - 3.3 – Mejora continua del SMS
- 4** **Promoción de la seguridad operacional**
  - 4.1 – Entrenamiento y educación
  - 4.2 – Comunicación de seguridad

# El puente

Autoridad  
de Aviación  
Civil



Proveedores  
de servicios



# Estructura OACI del SSP

## 1. Políticas y objetivos de seguridad operacional del Estado

- 1.1 Normas de seguridad operacional de la AAC
- 1.2 Responsabilidades de seguridad operacional dentro de la AAC
- 1.3 Investigación de accidentes e incidentes
- 1.4 Política de sanciones

## 2. Gestión de riesgo de seguridad operacional del Estado

- 2.1 Requerimientos de seguridad operacional para el SMS de los proveedores de servicios
- 2.2 Aprobación de los niveles de seguridad formulados por los proveedores de servicios

## 3. Garantía de la seguridad operacional por el Estado

- 3.1 Vigilancia de la seguridad operacional
- 3.2 Colección, análisis e intercambio de datos de seguridad operacional
- 3.3 Definición sobre la base de datos de las áreas de prioridad sobre las cuales concentrar la vigilancia operacional

## 4. Promoción de la seguridad operacional por el Estado

- 4.1 Capacitación, comunicación y diseminación de información sobre seguridad operacional en forma interna
- 4.2 Capacitación, comunicación y diseminación de información sobre seguridad operacional en forma externa

# Un balance provisional

- ❖ SMS ✓
  - el marco de referencia OACI
- ❖ SSP ✓ X
  - el marco de referencia OACI
- ❖ Niveles aceptables de seguridad X
- ❖ Normativa prescriptiva (*prescriptive regulations*) versus normativa orientada al desempeño (*performance based regulations*) ?

*Quo vadis?*

# Niveles aceptables de seguridad – SSP

Requisito de seguridad	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Instalación de ASDE/X en 5 aeropuertos internacionales</li><li>2) Video sobre deshielo en tierra / revisión de circular sobre deshielo / briefings sobre congelamiento del tubo pitot</li><li>3) ...</li></ol>
Meta de desempeño	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Para 2010 reducir las incursiones de pista a 0.5 x 100.000 operaciones</li><li>2) Para 2009 reducir los eventos de pérdida de control en vuelo debido acumulación de hielo a 2 x 1.000 operaciones</li><li>3) ...</li></ol>
Indicador de desempeño	<ol style="list-style-type: none"><li>1) 0.8 incursiones de pista x 100.000 operaciones</li><li>2) 4 eventos de pérdida de control en vuelo debido acumulación de hielo x 1.000 operaciones</li><li>3) ...</li></ol>
Estado	Cumplimentará toda la normativa internacional de aplicación

# Niveles aceptables de seguridad – SMS

<b>Requisito de seguridad</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Curso de formación para conductores / instalación de señalización específica</li><li>2) Programa de inspección diaria de rampa</li><li>3) ...</li></ol>
<b>Meta de desempeño</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Mantener no mas de 20 eventos de vehículos no autorizados en la pista x 10.000 operaciones</li><li>2) Para enero de 2009, reducción a 8 eventos de FOD en rampa x 10.000 operaciones</li><li>3) ...</li></ol>
<b>Indicador de desempeño</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) 20 eventos de vehículos no autorizados en la pista x 10.000 operaciones</li><li>2) 15 eventos de FOD en rampa x 10.000 operaciones</li><li>3) ...</li></ol>
<b>Proveedor de servicios</b>	Cumplimentará toda la normativa nacional e internacional de aplicación

# Prescripción *versus* desempeño

SSP



Prescripción: la norma como control administrativo

- ❖ Inspecciones
- ❖ Auditorías
- ✓ *Que se cumplan las normas*

Desempeño: la norma como control de riesgos

- ❖ Identificación y cuantificación en base a datos de riesgos de seguridad
- ❖ Diseño/re-diseño de normas que orientan a los procesos que controlan tales riesgos
  - ✓ *Que las normas sean efectivas*

# Estructura OACI del SSP

1. Políticas y objetivos de seguridad operacional del Estado
  - 1.1 Normas de seguridad operacional de la AAC
  - 1.2 Responsabilidades de seguridad operacional dentro de la AAC
  - 1.3 Investigación de accidentes e incidentes
  - 1.4 Política de sanciones
- 2. Gestión de riesgo de seguridad operacional del Estado**
  - 2.1 Requerimientos de seguridad operacional para el SMS de los proveedores de servicios
  - 2.2 Aprobación de los niveles de seguridad formulados por los proveedores de servicios
3. Garantía de la seguridad operacional por el Estado
  - 3.1 Vigilancia de la seguridad operacional
  - 3.2 Colección, análisis e intercambio de datos de seguridad operacional
  - 3.3 Definición sobre la base de datos de las áreas de prioridad sobre las cuales concentrar la vigilancia operacional
4. Promoción de la seguridad operacional por el Estado
  - 4.1 Capacitación, comunicación y diseminación de información sobre seguridad operacional en forma interna
  - 4.2 Capacitación, comunicación y diseminación de información sobre seguridad operacional en forma externa

# SSP- Gestión del riesgo de seguridad del Estado

- 2. Gestión de riesgo de seguridad operacional del Estado
  - 2.1 Requerimientos de seguridad operacional para el SMS de los proveedores de servicios
  - 2.2 Aprobación de los niveles de seguridad formulados por los proveedores de servicios

**Mecanismo de control que permite que Estado lleve a cabo una gestión de riesgo de la seguridad operacional basada una arquitectura prescriptiva de desempeño eficiente**

# SSP- Gestión del riesgo de seguridad del Estado

## 2. Gestión de riesgo de seguridad operacional del Estado

- 2.1 Requerimientos de seguridad operacional para el SMS de los proveedores de servicios
- 2.2 Aprobación de los niveles de seguridad formulados por los proveedores de servicios

### Elemento prescriptivo

- ❖ Normas/requisitos iniciales para los proveedores de servicios
- ❖ Normas/requisitos modificados y/o adicionales para los proveedores de servicios
  - Normas/requisitos para la operación del SMS de los proveedores de servicios

# SSP- Gestión del riesgo de seguridad del Estado

## 2. Gestión de riesgo de seguridad operacional del Estado

- 2.1 Requerimientos de seguridad operacional para el SMS de los proveedores de servicios
- 2.2 Aprobación de los niveles de seguridad formulados por los proveedores de servicios

### Elemento orientado al desempeño

- ❖ Acuerdo con el proveedor de servicios sobre los objetivos de corto, mediano y largo plazo del SMS

# SSP- Garantía de seguridad del Estado

2. Gestión de riesgo de seguridad operacional del Estado
  - 2.1 Requerimientos de seguridad operacional para el SMS de los proveedores de servicios
  - 2.2 Aprobación de los niveles de seguridad formulados por los proveedores de servicios
- 3. Garantía de la seguridad operacional por el Estado**
  - 3.1 Vigilancia de la seguridad operacional
  - 3.2 Colección, análisis e intercambio de datos de seguridad operacional
  - 3.3 Definición sobre la base de datos de las áreas de prioridad sobre las cuales concentrar la vigilancia operacional
4. Promoción de la seguridad operacional por el Estado
  - 4.1 Capacitación, comunicación y diseminación de información sobre seguridad operacional en forma interna
  - 4.2 Capacitación, comunicación y diseminación de información sobre seguridad operacional en forma externa

# SSP- Garantía de seguridad del Estado

## 3. Garantía de la seguridad operacional por el Estado

3.1 Vigilancia de la seguridad operacional

3.2 Colección, análisis e intercambio de datos de seguridad operacional

3.3 Definición sobre la base de datos de las áreas de prioridad sobre las cuales concentrar la vigilancia operacional

**Mecanismo de control que permite garantizar que el Estado lleva al cabo una gestión de riesgo de la seguridad operacional basada una arquitectura prescriptiva de desempeño eficiente**

# SSP- Garantía de seguridad del Estado

## 3. Garantía de la seguridad operacional por el Estado

### 3.1 Vigilancia de la seguridad operacional

3.2 Colección, análisis e intercambio de datos de seguridad operacional

3.3 Definición sobre la base de datos de las áreas de prioridad sobre las cuales concentrar la vigilancia operacional

### Elemento prescriptivo

- ❖ Supervisión en base a inspecciones y auditorías

# SSP- Garantía de seguridad del Estado

## 3. Garantía de la seguridad operacional por el Estado

3.1 Vigilancia de la seguridad operacional

3.2 Colección, análisis e intercambio de datos de seguridad operacional

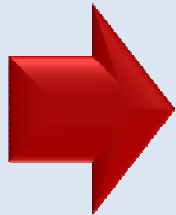
3.3 Definición sobre la base de datos de las áreas de prioridad sobre las cuales concentrar la vigilancia operacional

### Elemento orientado al desempeño

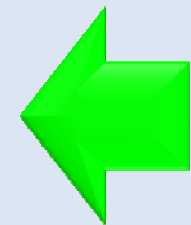
- ❖ Verificación del cumplimiento de los objetivos de corto, mediano y largo plazo del SMS acordados con el proveedor de servicios

# El puente otra vez

Prescripción



Desempeño



# Niveles aceptables de seguridad – SSP

Requisito de seguridad	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Instalación de ASDE/X en 5 aeropuertos internacionales</li><li>2) Video sobre deshielo en tierra / revisión de circular sobre deshielo / briefings sobre congelamiento del tubo pitot</li><li>3) ...</li></ol>
Meta de desempeño	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Para 2010 reducir las incursiones de pista a 0.5 x 100.000 operaciones</li><li>2) Para 2009 reducir los eventos de pérdida de control en vuelo debido a acumulación de hielo a 2 x 1.000 operaciones</li><li>3) ...</li></ol>
Indicador de desempeño	<ol style="list-style-type: none"><li>1) 0.8 incursiones de pista x 100.000 operaciones</li><li>2) 4 eventos de pérdida de control en vuelo debido a acumulación de hielo x 1.000 operaciones</li><li>3) ...</li></ol>
Estado	Cumplimentará toda la normativa internacional de aplicación

Desempeño

Prescripción

# Niveles aceptables de seguridad – SMS

<b>Requisito de seguridad</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Curso de formación para conductores / instalación de señalización específica</li><li>2) Programa de inspección diaria de rampa</li><li>3) ...</li></ol>
<b>Meta de desempeño</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Mantener no mas de 20 eventos de vehículos no autorizados en la pista x 10.000 operaciones</li><li>2) Para enero de 2009, reducción a 8 eventos de FOD en rampa x 10.000 operaciones</li><li>3) ...</li></ol> <p><b>Desempeño</b></p>
<b>Indicador de desempeño</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) 20 eventos de vehículos no autorizados en la pista x 10.000 operaciones</li><li>2) 15 eventos de FOD en rampa x 10.000 operaciones</li><li>3) ...</li></ol>
<b>Proveedor de servicios</b>	<p>Cumplimentará toda la normativa nacional e internacional de aplicación</p> <p><b>Prescripción</b></p>

# Estructura OACI del SSP

## ① Políticas y objetivos de seguridad operacional del Estado

1.1 Normas de seguridad operacional de la AAC

1.2 Responsabilidades de seguridad operacional dentro de la AAC

1.3 Investigación de accidentes e incidentes

1.4 Política de sanciones

## ② Gestión de riesgo de seguridad operacional del Estado

2.1 Requerimientos de seguridad operacional para el SMS de los proveedores de servicios

2.2 Aprobación de los niveles de seguridad formulados por los proveedores de servicios

## ③ Garantía de la seguridad operacional por el Estado

3.1 Vigilancia de la seguridad operacional

3.2 Colección, análisis e intercambio de datos de seguridad operacional

3.3 Definición sobre la base de datos de las áreas de prioridad sobre las cuales concentrar la vigilancia operacional

## ④ Promoción de la seguridad operacional por el Estado

4.1 Capacitación, comunicación y diseminación de información sobre seguridad operacional en forma interna

4.2 Capacitación, comunicación y diseminación de información sobre seguridad operacional en forma externa

# Armando el rompecabezas

Protección

Producción

Objetivo:  
Control de  
riesgos de  
seguridad



Prescripción  
Inspecciones  
Auditorías

Desempeño  
Niveles aceptables de  
seguridad (objetivos)  
Colección, análisis y  
seguimiento de datos

Estado

Objetivo:  
Control de  
los riesgos  
de seguridad  
durante la  
entrega de  
servicios



Entrega de  
servicios

Proveedor  
de servicios

# Las necesidades de corto plazo

- ❖ Niveles aceptables de seguridad operacional
- ❖ Normativas prescriptiva y en base al desempeño
- ❖ Plan de implementación del SSP
- ❖ Plan de implementación del SMS
- ❖ Contenido del Manual SMS (SMSM)
- ❖ Normativas guía para el SSP y el SMS
- ❖ Material guía para gap análisis
- ❖ Material guía para descripción de sistema

# El gran desafío

Que los Estados desarrollen de la capacidad de colección, análisis e intercambio de datos de la seguridad operacional