



“Taller para generar guías de implementación fase 1 y 2 SMS”

“Desafíos en la implementación del SMS en Chile”

Claudio Pandolfi , MBA
Santiago, 9 abril 2008



DEPARTAMENTO PREVENCIÓN ACCIDENTES
DGAC- CHILE



“Los desafíos del SMS en Chile”

- I. ANTECEDENTES**
 - A. CONCEPTOS**
 - B. ESTADÍSTICA**
 - C. MODELOS**
- II. SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS)**
 - A. MANEJO DE RIESGOS OPERACIONALES**
 - B. FASES DEL IMPLEMENTACIÓN SMS**
 - C. DESAFÍOS**



SISTEMA AERONÁUTICO NACIONAL



Visión Global

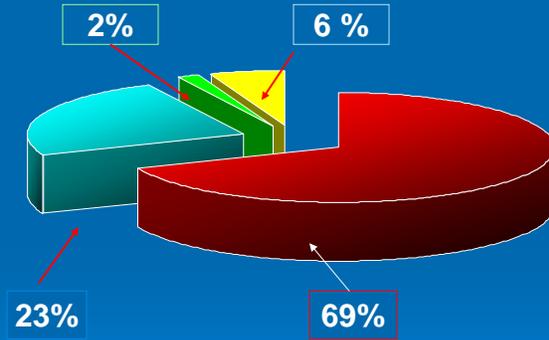
88700



Fuente OACI, 2005



FACTORES DE ACCIDENTABILIDAD 1996 - 2007



F. OPERACIONAL

- PLANIFICACIÓN
- INSTRUCCIÓN
- TRANSICIÓN

F. MATERIAL

- MANTENIMIENTO
- MECANICO

INFRACCIONAL

OTROS

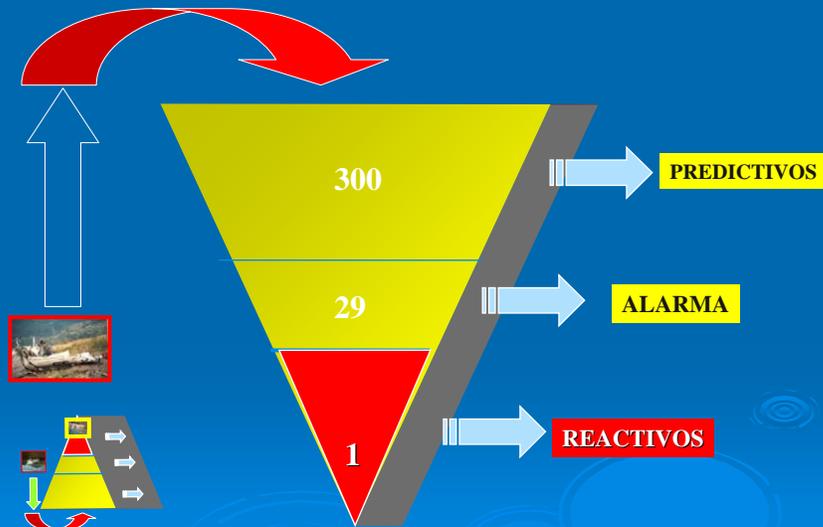
FUENTE : DGAC

DGAC

5



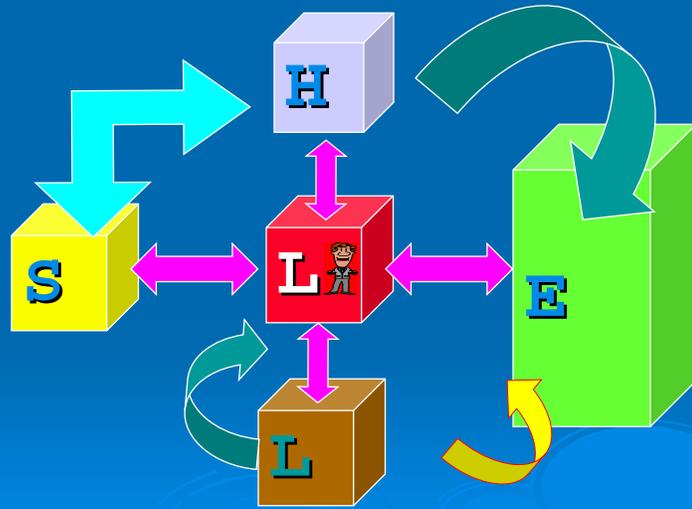
La punta del iceberg



PIRAMIDE HEINRICH, 1930



MODELO SHELL (Modificado Hawkins 1975)



FUENTE :MANUAL FF.HH. OACI

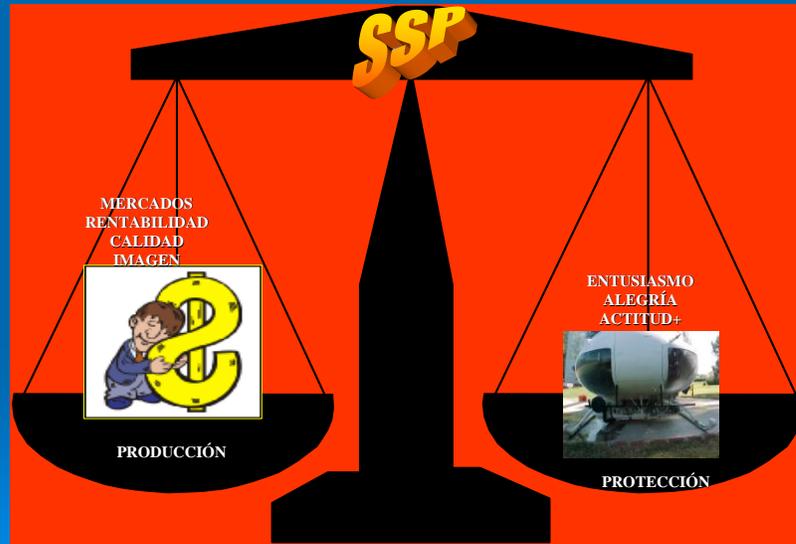


Filosofía Operacional





El dilema de las "P"



Filosofía Operacional



MANEJO DE RIESGO OPERACIONAL (MAROP) ERROR LATENTE

- **Identificación de los Riesgos (INFORMES)**
- **Evaluación de sus resultados (MX, %)**
- **Elección de las posibles Soluciones (SISTEMATICO)**
- **Implementación de las acciones (ACCIÓN)**
- **Dirección (CONTROL)**

Severidad del riesgo	Probabilidad del riesgo			
	Alta	Media	Baja	Muy Baja
Alta	Rojo	Amarillo	Verde	Cian
Media	Amarillo	Verde	Cian	Azul
Baja	Verde	Cian	Azul	Blanco
Muy Baja	Cian	Azul	Blanco	Verde claro

PRINCIPIOS DEL MAROP

- ➔ Integrarlo en toda Planificación
- ➔ No aceptar los riesgos innecesarios
- ➔ Tomar la decisión al nivel apropiado
- ➔ Aceptar los riesgos cuando los beneficios sean mayores que los costos.

FUENTE ,FSO-96

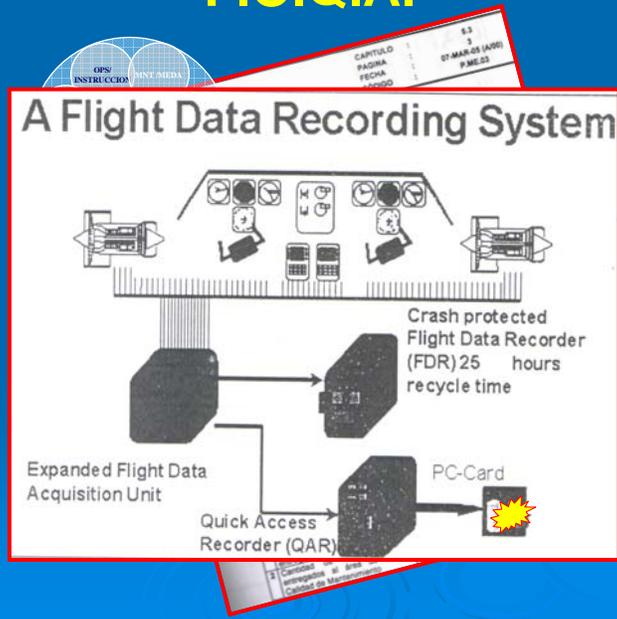


EL SISTEMA SMS-P

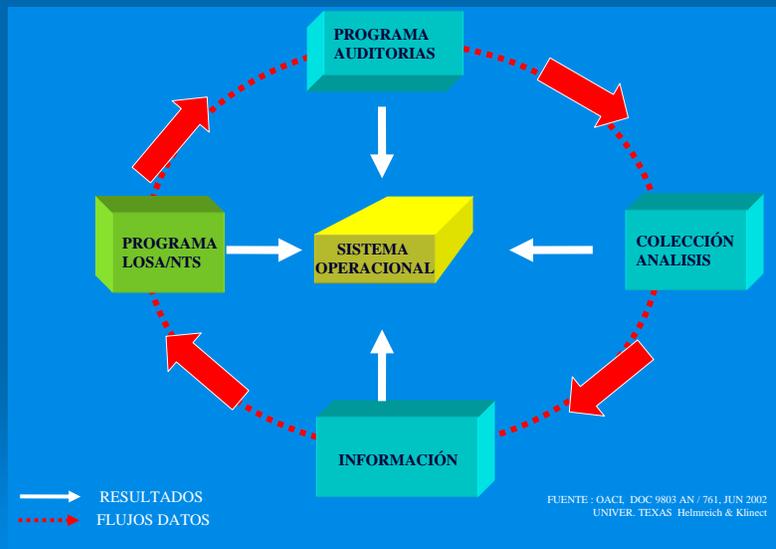




F.O.Q.A.



Vigilancia Continua LOSA & NOSS (Line Operations Safety Audit)





www.dgac.cl

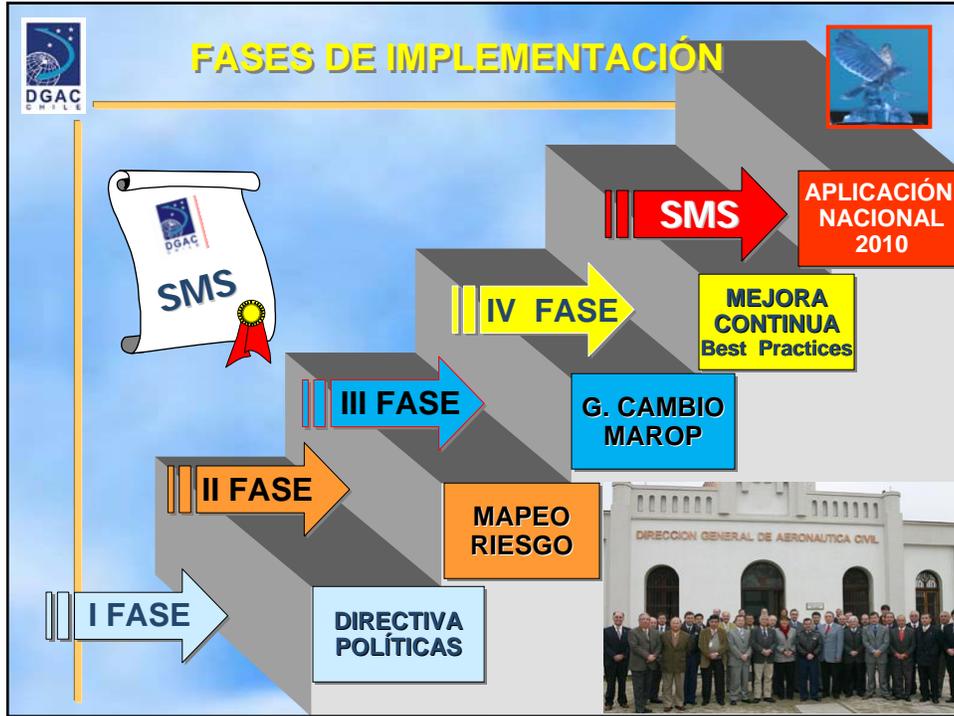


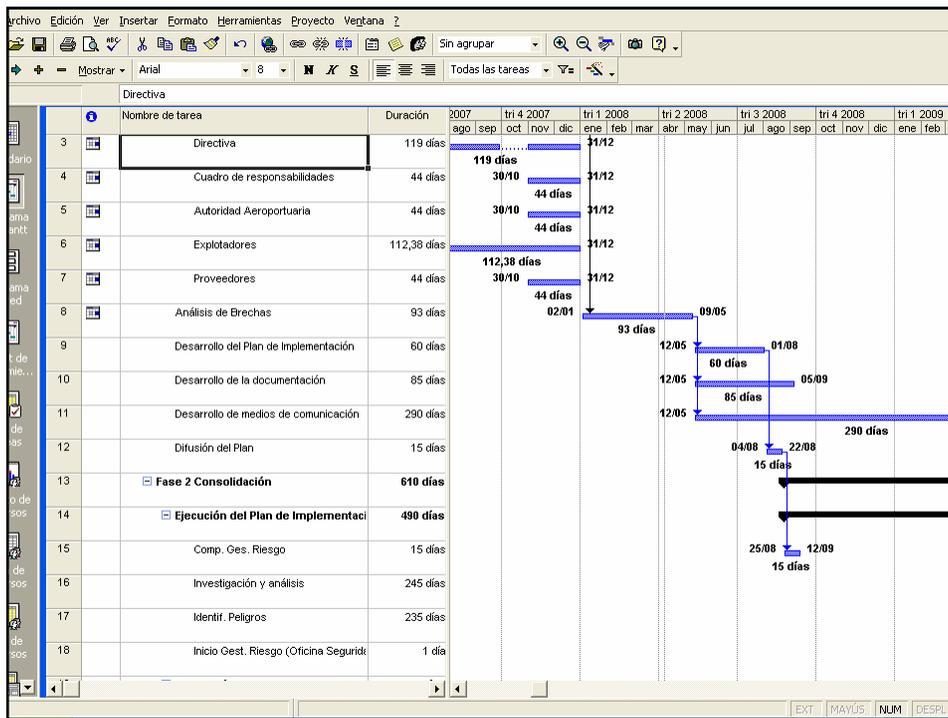
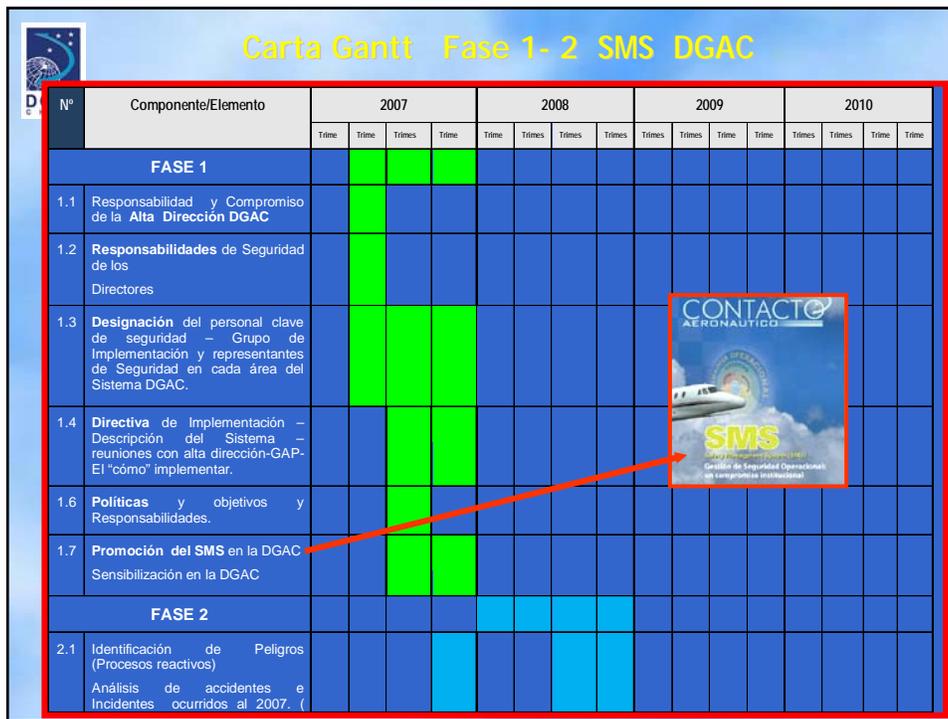
fotografía : Alejandro Ruiz



ARQUITECTURA SMS-CHILE







Difusión





Santiago, Quinta Normal.
07:56 AM hrs.
Nublado
Temperatura: 13.0°C
Humedad: 82%



DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL



GRADUACIÓN DE IV CURSO DE SMS



Dirección General de Aeronáutica Civil

destacado

Proceso de Admisión 2012

Gobierno Transparente

MUSEO AERONAUTICO

ESCUELA AERONAUTICA

DIRECCION METEOROLO

El 5 de octubre finalizó la cuarta edición del curso que introduce el concepto "Sistema de Seguridad Operacional (SMS)", se capacitaron 30 funcionarios de la DGAC y participó, por primera vez, personal de la Fuerza Aérea y del Ejército de Chile (10 oficiales especialistas en Seguridad Aeroespacial).

El curso, realizado por profesionales del Departamento Prevención de Accidentes, se enmarca en la fase de implementación del SMS en la Institución y tiene por objetivo formar la masa crítica, que implementará y aplicará este innovador Sistema. En las clases se entregan los conocimientos necesarios para que los diferentes niveles de dirección, utilicen las herramientas de gestión de riesgos operacionales, metodología basada en el control de éstos, de manera que sistemáticamente se identifiquen, se enfrenten y se decida, ya sea aceptarlos, reducirlos o eliminarlos, así como observar el resultado de las decisiones.

Este concepto involucra a todo el personal de nuestra Institución y requiere un cambio cultural en la filosofía y comportamiento de cada uno de nosotros; es por esa razón que en la planificación del SMS, se han incorporado una serie de cursos como parte de la etapa de educación y entrenamiento corporativo.

Dentro las actividades realizadas esta edición, se consideró la formación de Alberto Schweitz, como Instructor SMS. El funcionario es docente de la Escuela Técnica Aeronáutica (ETA) y poseedor de una amplia trayectoria como profesor de la especialidad ATS.

enlaces

Sitios relacionados



Sesión plenaria en el Auditorio de la Escuela Técnica Aeronáutica.



Grupos de trabajo.

Inicio Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Altrás Búsqueda Favoritos

http://alerce.dgac.cl/images/CM/Noticias/Contacto/NOTICIAS/Noti219/noticia219.htm

GRADUACIÓN DE IV CURSO DE SMS

El 5 de octubre finalizó la cuarta edición del curso que introduce el concepto "Sistema de Seguridad Operacional (SMS)", se capacitaron 30 funcionarios de la DGAC y participó, por primera vez, personal de la Fuerza Aérea y del Ejército de Chile (10 oficiales especialistas en Seguridad Aeroespacial).

El curso, realizado por profesionales del Departamento Prevención de Accidentes, se enmarca en la fase de implementación del SMS en la Institución y tiene por objetivo formar la masa crítica, que implementará y aplicará este innovador Sistema. En las clases se entregan los conocimientos necesarios para que los diferentes niveles de dirección, utilicen las herramientas de gestión de riesgos operacionales, metodología basada en el control de éstos, de manera que sistemáticamente se identifiquen, se enfrenten y se decida, ya sea aceptarlos, reducirlos o eliminarlos, así como observar el resultado de las decisiones.

Este concepto involucra a todo el personal de nuestra Institución y requiere un cambio cultural en la filosofía y comportamiento de cada uno de nosotros; es por esa razón que en la planificación del SMS, se han incorporado una serie de cursos como parte de la etapa de educación y entrenamiento corporativo.

Dentro las actividades realizadas esta edición, se consideró la formación de Alberto Schweitz, como Instructor SMS. El funcionario es docente de la Escuela Técnica Aeronáutica (ETA) y poseedor de una amplia trayectoria como profesor de la especialidad ATS.



Sesión plenaria en el Auditorio de la Escuela Técnica Aeronáutica.



Grupos de trabajo.



El curso se realiza bajo el estándar OACI



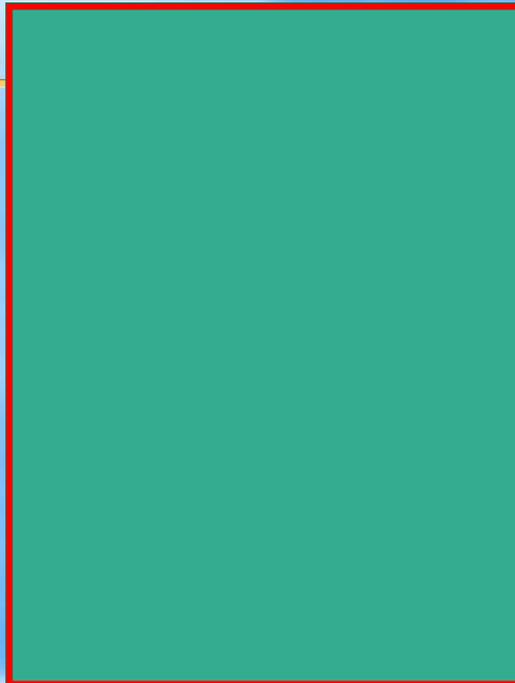
Los alumnos junto a los instructores al término del curso

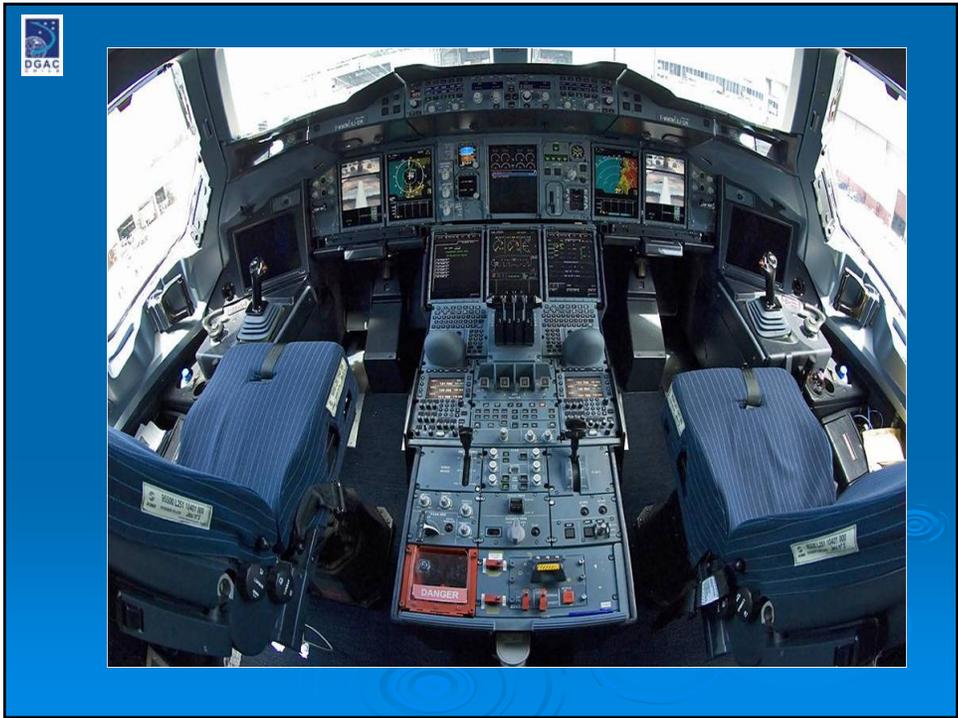
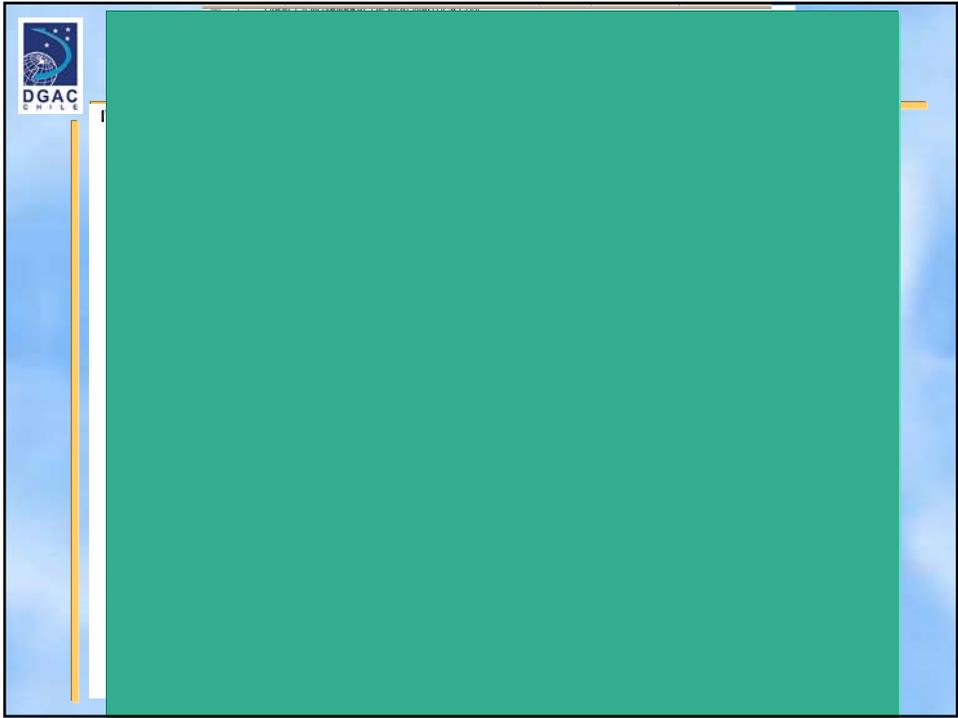
Internet



Alta Dirección

NOMBRE	CARGO	E-MAIL
GENERAL DE BRIGADA AÉREA (A) JOSÉ HUEPE PÉREZ	DIRECTOR GENERAL D.G.A.C.	director@dgac.cl
CORONEL DE AVIACIÓN (A) ARTURO MERINO NÚÑEZ	DIRECTOR DE PLANIFICACIÓN	dir_planificacion@dgac.cl
RENÉ CERDA HERRERA	JEFE SECCIÓN PLANIF. DE PERS. Y LOGÍSTICA	rcerda@dgac.cl
PABLO ORTEGA CANELO	SECRETARIO GENERAL	secretariogeneral@dgac.cl
RICARDO GUTIERREZ ALFARO	DIRECTOR MUSEO NACIONAL AERON. Y DEL ESPACIO	museo@dgac.cl
HÉCTOR BARRIENTOS PARRA	DIRECTOR D.A.S.A.	dirdasa@dgac.cl
NELSON IBAÑEZ GIORDANO	JEFE AP. CERRO MORENO	nibanes@dgac.cl
ALBERTO FERNÁNDEZ DONOSO	JEFE SUBDEPTO. SERV. DE TRÁNSITO AÉREO	afernandez@dgac.cl
EDUARDO DEL CANTO HIDALGO	JEFE AP. A.M.B.	ap_amb@dgac.cl
HÉCTOR JARA FERNÁNDEZ	ZONA AUSTRAL	hjara@dgac.cl
JORGE IBAÑEZ GIORDANO	ZONA CENTRAL	zona_central@dgac.cl
MANUEL QUINTEROS RODRÍGUEZ	ZONA SUR	regional_sur@dgac.cl
GERARDO SEGUEL SUÁREZ	ZONA NORTE	rnorte@dgac.cl
JAN CARLO ONETO	JEFE AP. CARLO IBAÑEZ	jconeto@dgac.cl
LORENZO SEPÚLVEDA BIGET	DIRECTOR DE SEGURIDAD OPERACIONAL	dir_dso@dgac.cl







Cinco pasos para la implementación

PASO 1

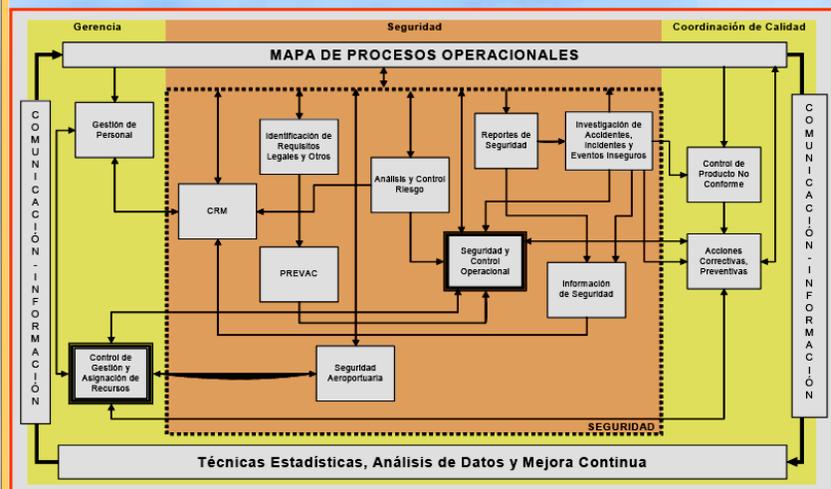
→ Plan DGAC de Implementación SMS:

Realizar un análisis del faltante (Brecha) con respecto a la situación actual en Chile en:

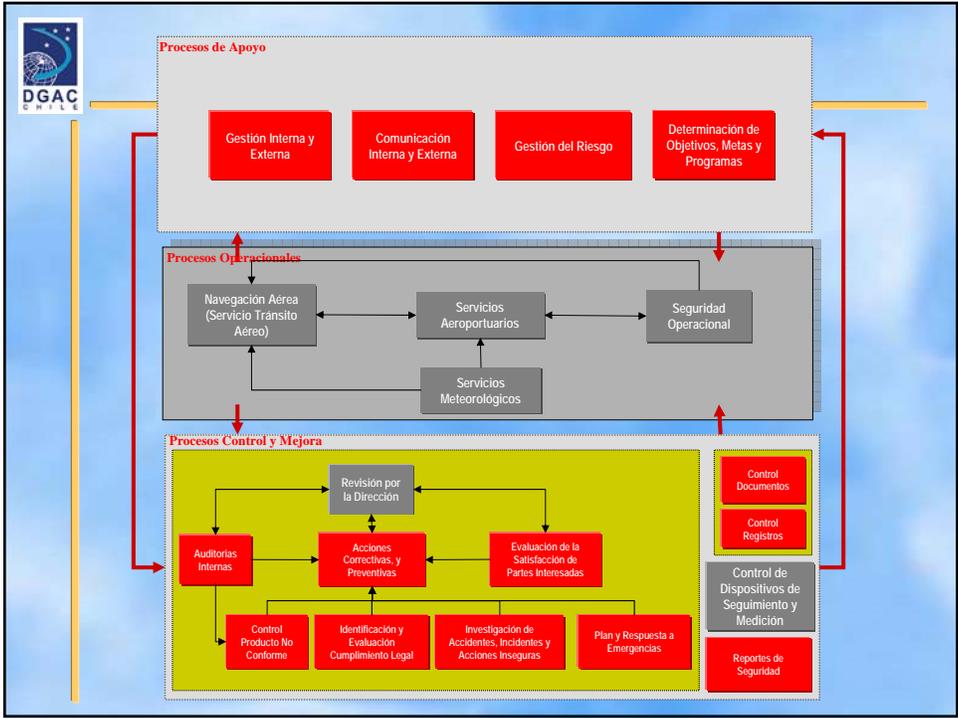
- ☑ Reglamentación de seguridad (DAR / DAN / DAP SMS)
- ☑ Supervisión de la seguridad (Capacidades y planificación)
- ☑ Investigación de accidentes e incidentes
- ☑ Sistemas de reportes obligatorios / voluntarios / confidenciales



En base a Procesos

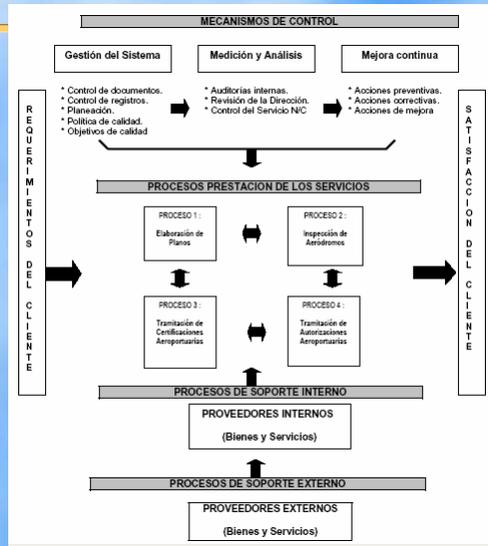


Fuente: Olinet 2007





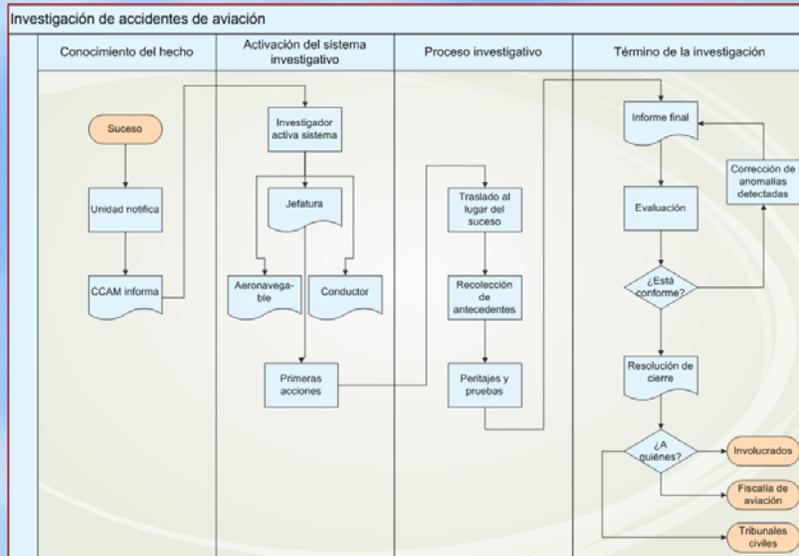
SERVICIOS DE CERTIFICACION Y FISCALIZACION DE AERODROMOS



VOLVER



Proceso de Investigación





Cinco pasos para la implementación

PASO 1

→ Plan DGAC de Implementación SMS:

- Realizar un análisis de las brechas (Gap analysis) con respecto a la situación actual en Chile en:
 - Reglamentación de seguridad (DAR / DAN SMS)
 - Supervisión de la seguridad (Capacidades y planificación)
 - Investigación de accidentes e incidentes
 - Sistemas de reportes obligatorios / voluntarios / confidenciales
 - Análisis de datos de seguridad e intercambio
 - Aseguramiento de la calidad (ISO 9000:2000)
 - Promoción de la seguridad



Sistema Anónimo de Reportes de Seguridad de vuelo (SARSEV)

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos

Dirección <http://www.sarsev.cl> Ir

SARSEV | Sistema Anónimo de Reportes de Seguridad de Vuelo en Chile

SISTEMA DE NOTIFICACIÓN VOLUNTARIA CONFIDENCIAL DE SEGURIDAD DE VUELO	SISTEMA DE NOTIFICACIÓN DE SEGURIDAD DE VUELO (PROTOCOLO DE INMUNIDAD Y ANONIMATO) INTERACTIVO	REPORTE INTERACTIVO
---	--	---------------------

CONTACTENOS

Última actualización
07 de Mayo

SARSEV **www.sarsev.cl**

El día 22 de mayo en Reunión de Directorio de SARSEV, don Lautaro Toledo S., hizo la presentación del Comité de Trabajo del Depto. de Seguridad de Vuelo, donde dió cuenta extensamente del proyecto SARSEV, (Sistema Anónimo de Reportes de Seguridad de Vuelo), y su funcionamiento en los países desarrollados.

Desarrollado por el Departamento de Seguridad



Sistema Anónimo de Reportes de Seguridad de vuelo (SARSEV)

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

← Atrás → Búsqueda Favoritos

Dirección <http://www.sarsev.cl/> Ir

SARSEV | Sistema Anónimo de Reportes de Seguridad de Vuelo en Chile

SISTEMA DE NOTIFICACIÓN VOLUNTARIA CONFIDENCIAL DE SEGURIDAD DE VUELO SISTEMA DE NOTIFICACIÓN DE SEGURIDAD DE VUELO (PROTOCOLO DE IMMUNIDAD Y ANONIMATO) E INTERACTIVO REPORTE INTERACTIVO

Notificador	Horas de Vuelo	Licencia / Habilitación	Servicio ATC
<input type="radio"/> Comandante <input type="radio"/> Copiloto <input type="radio"/> Piloto Volando <input type="radio"/> Piloto No Volando <input type="radio"/> Ingeniero <input type="radio"/> Otro	Total : <input type="text"/> últimos 90 días : <input type="text"/> en el tiempo de avión : <input type="text"/>	<input type="radio"/> Alumno <input type="radio"/> Comercial <input type="radio"/> P.T.L.A. <input type="radio"/> Instrumentos <input type="radio"/> Multimotores <input type="radio"/> Helicóptero <input type="radio"/> Trabajo Aéreo	<input type="radio"/> Terrestre <input type="radio"/> Torre <input type="radio"/> Salida <input type="radio"/> Centro <input type="radio"/> En Guía Vectorial Radar <input type="radio"/> Radar <input type="radio"/> Aproximación <input type="radio"/> Serv. Inf. Vuelo <input type="radio"/> Unicom

Espacio Aéreo	Meteorología	Luz / Visibilidad
<input type="radio"/> Clase A <input type="radio"/> Clase B <input type="radio"/> Clase C <input type="radio"/> Clase D <input type="radio"/> Clase E <input type="radio"/> Clase G	<input type="radio"/> VMC <input type="radio"/> IMC <input type="radio"/> Mixto (VMC/IMC) <input type="radio"/> Marginal <input type="radio"/> Lluvia <input type="radio"/> Niebla	<input type="radio"/> Día Visibilidad: <input type="text"/> Km. <input type="radio"/> Noche Techo: <input type="text"/> Pies RVR: <input type="text"/> Mts.





Cinco pasos para la implementación

PASO 2

→ Programa de Capacitación de la DGAC:

- Incluir SMS en el *Programa de capacitación* para el personal operativo de la DGAC a fin de:
 - ☑ Proveer los conocimientos de los conceptos de gestión de la seguridad operacional y las SARPS de la OACI en la gestión de la seguridad operacional contenidos en los Anexos 6, 11 y 14, y textos de orientación relacionados; y
 - ☑ Desarrollar el conocimiento a fin de certificar y supervisar la implementación de los componentes claves de un SMS, de conformidad a las SARPS de la OACI pertinentes.



Cursos SMS - OACI

- X Cursos 316 alumnos
- 9 Instructores SMS
- Masa crítica



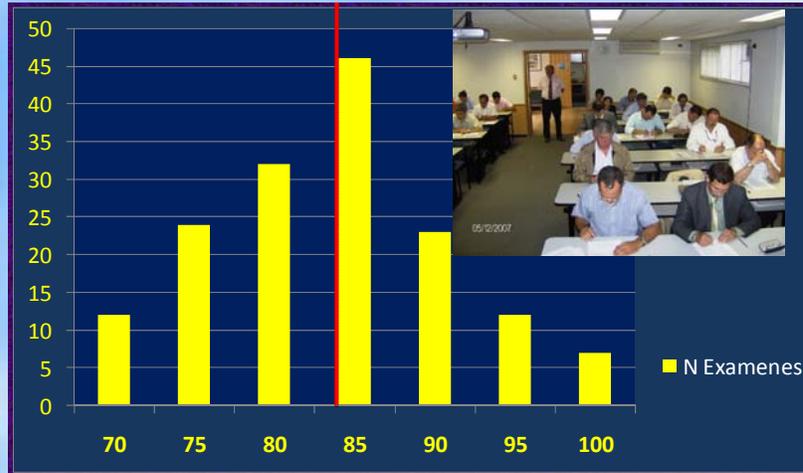


Capacitación Continua



Resultados Examen SMS

N = 316

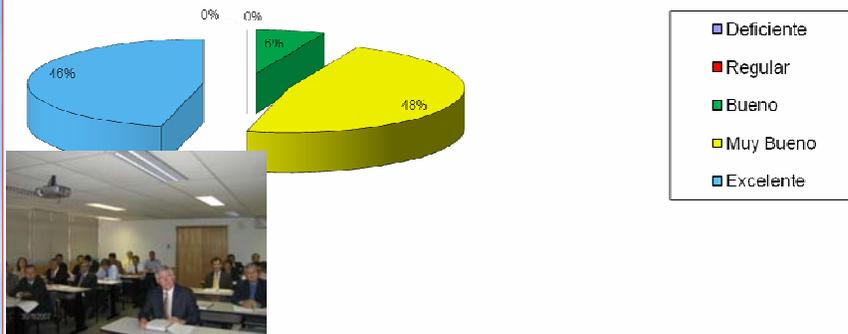


■ N Exámenes



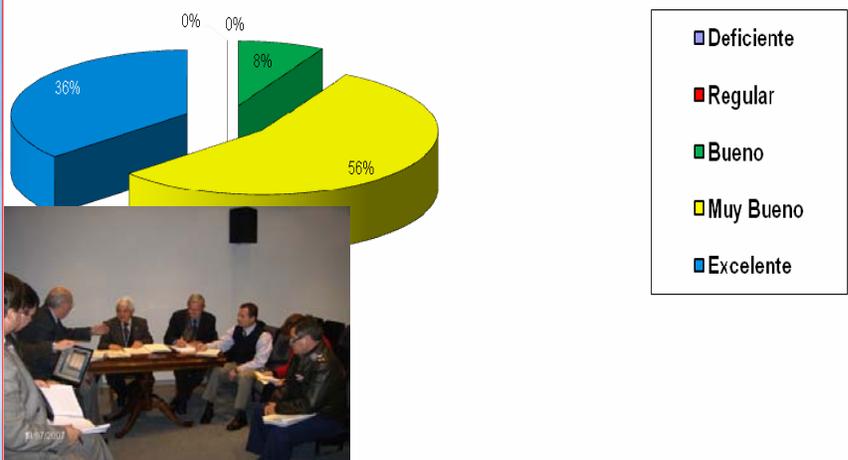
Impacto SMS OACI

¿La información entregada al SMS fue adecuada?



Impacto SMS OACI

¿El curso SMS entregó nuevos conocimientos que le servirán para sus tareas de Planificación ?





Cinco pasos para la implementación

PASO 3

→ Implementación de los SARPS del SMS:

Desarrollar las reglamentaciones para los operadores/proveedores de servicios.

- ☑ Curso de formación SMS de la OACI.

Preparar material de orientación para la implementación del SMS.

- ☑ DAR 52 -08 y Manual Doc 9859 de la OACI y el curso de formación SMS de la OACI.

ESTRUCTURA DEL SMS OACI

(Para los Proveedores)

- ❶ **Política y objetivos de seguridad**
 - 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 del plan de respuesta a la emergencia
 - 1.6 - Documentación
- ❷ **Gestión del riesgo de seguridad**
 - 2.1 - Procesos de identificación de peligros
 - 2.2 - Procesos de evaluación y mitigación del riesgo
 - 2.3 - Investigaciones internas de seguridad
- ❸ **Garantía de la seguridad**
 - 3.1 - Monitoreo y medición de la seguridad
 - 3.2 - Gestión del cambio
 - 3.3 - Mejora continua del sistema de seguridad
- ❹ **Promoción de la seguridad**
 - 4.1 - Entrenamiento y educación
 - 4.2 - Comunicación de seguridad



Ref Curso SMS OACI

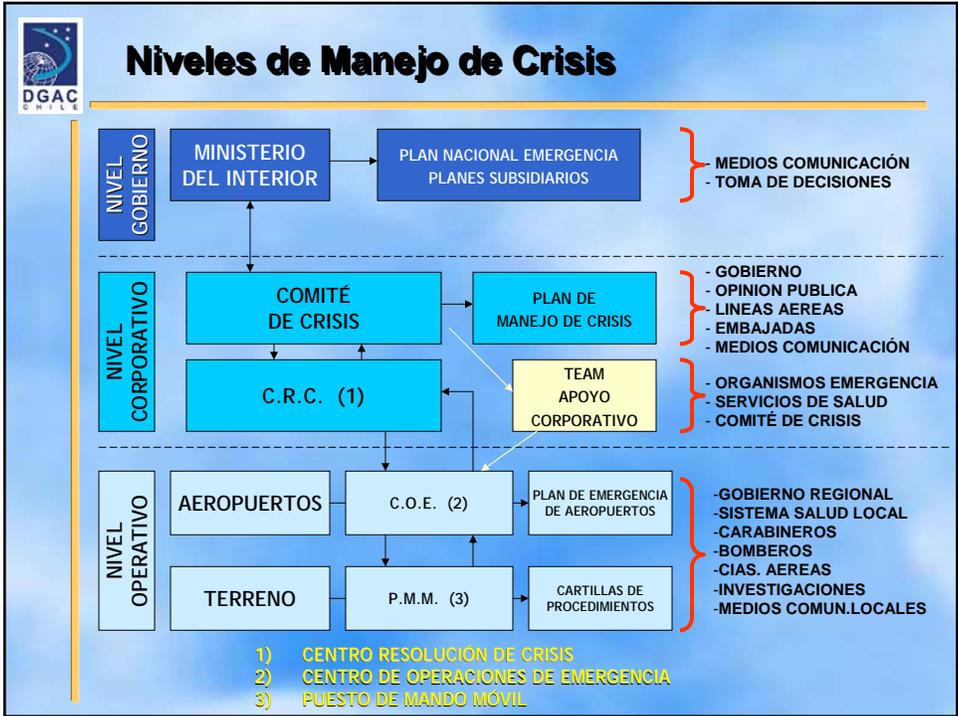
49

Plan Manejo de Crisis

Ejercicios en terreno

- Incorporación del aspecto comunicacional en ejercicios operativos.
- Coordinación comunicacional con organismos externos
- Evaluación





Internet

Noticias - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://alerce.dgac.cl/Images/CM/Noticias/Contacto/NOTICIAS/Not169/noticia169.htm>

SIMULACRO DE UN ACCIDENTE DE AVIACIÓN: ¿REALIDAD O FICCIÓN?

A las 15:00 hrs. del día viernes 15 de Junio de 2007, los cielos de la costa de Arica estaban despejados con una visibilidad estimada en 10.000 mts. Al cabo de apenas diez minutos, sesenta y seis personas vieron como sus vidas se iban a trastocar y muchas de ellas morirían como resultado de un simple problema hidráulico.

REALIDAD

¡Tranquilos! Esta situación fue parte del desarrollo del simulacro de un accidente de aviación, efectuado en el aeropuerto Chacalluta de Arica. Este ejercicio se encuentra enmarcado en el programa anual del Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios en Aeronaves (SEI), que tiene como propósito evaluar los tiempos de respuesta de los organismos de apoyo externo y las mediciones de factores de mando, coordinación y ejecución de cada uno de los participantes.

"¡Ojalá nunca suceda una situación así..... pero si sucede..... debemos estar preparados!", esa fueron las palabras de Juan Cid Sanhueza, Jefe Operaciones de Emergencia, Servicio SEI - Arica.

FICCIÓN

DAIRE AIRLINES, una aerolínea recientemente fundada, realizaba su vuelo inaugural, despegando sin problemas desde el aeropuerto Chacalluta hacia la ciudad de Iquique. El vuelo identificado como el N° 765 una aeronave Boeing 737, llevaba 60 pasajeros en su mayoría jóvenes que realizaban su viaje de estudio.

A las 15:00 hrs. en punto despegó el vuelo, pero tras 10 minutos informa que debe regresar producto de una falla hidráulica, percatándose que sólo bajaba el tren principal izquierdo, informando esta situación a la Torre de Control del aeropuerto y declarando emergencia.

De inmediato la torre de control alerta al Servicio SEI y a su personal, quien tripula sus vehículos saliendo a las posiciones predeterminadas, a la espera del vuelo DAIRE AIRLINES, que se aproximaba sin saber el destino de su caída, además de activar el Plan de Emergencia del aeropuerto.

Las llamas cubren completamente el fuselaje de la aeronave

Atención de los heridos

Traslado de heridos al Centro Asistencial de la



Cinco pasos para la implementación

PASO 4

→ Desarrollo del programa de seguridad operacional del SAN

- Armonizar el Plan de Prevención de Accidentes Nacional (*un conjunto integrado de reglamentos y actividades encaminados a mejorar la seguridad operacional*) DAR 52 - 08 con los cuatro componentes de la estructura del SMS de

- Componentes del programa de seguridad operacional del Estado

1. Política y objetivos de seguridad
2. Gestión del riesgo de seguridad
3. Garantía de la seguridad
4. Promoción de la seguridad



Cinco pasos para la implementación

PASO 5

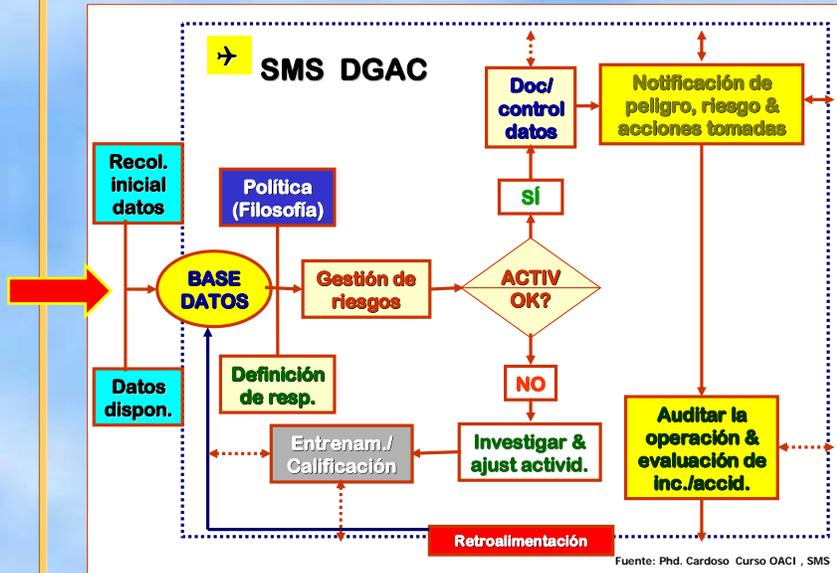
→ Política de cumplimiento de la DGAC:

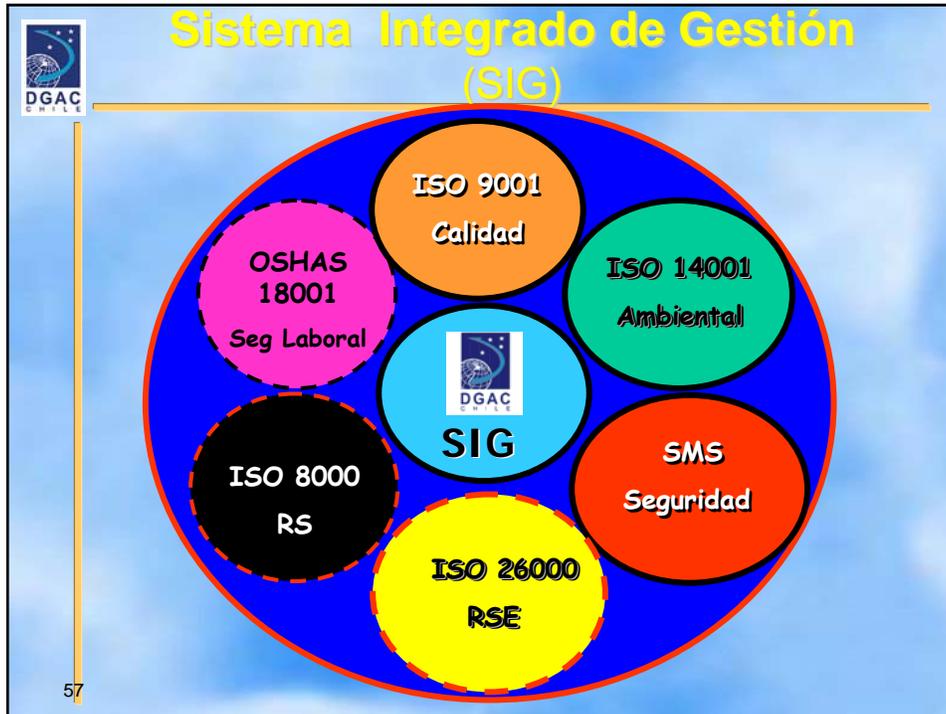
- Revisión de la política de cumplimiento:
 - Se permite a los operadores de servicios administrar internamente, dentro del contexto del SMS, las desviaciones y violaciones menores a la total satisfacción de la autoridad.
 - Negligencias, transgresiones o violaciones intencionales y similares deben ser tratadas de acuerdo a los procedimientos estándar (DAR 51 y Código Aeronáutico).



DIAGRAMA DE APLICACIÓN PLAN SMS

(2007-10)





57

EL DESAFÍO INTELIGENTE....

“Así lo enfrentamos ”

- **FORMAR EQUIPOS**
- **I+D+i**
- **ESTÁNDARES NORMADOS**
- **METAS REALES**
- **LIDERAZGO**
- **PROGRAMAS SENCILLOS**

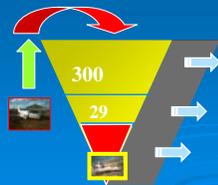
The background of the slide features a photograph of an airplane in flight, positioned in the upper right quadrant, against a backdrop of snow-capped mountains and a clear sky.



Desafíos al 2010



Implementación del SMS



PREDICTIVO



"Los desafíos del SMS en Chile"



61



"La Aviación en si misma no es peligrosa, pero no perdona Errores"

Fuente : W. Wright



Departamento Prevección Accidentes
DGAC - Chile



¡ MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN!
prevac@dgac.cl
WWW.DGAC.CL