



“ Reunión de Avances en la Implantación del SSP-SMS”

“Experiencia de Chile en la gestión de la
Seguridad Operacional SSP-SMS y los
Equipos de seguridad operacional de
pista (RST)”

Lima, 12 de marzo de 2013

AGENDA

✈ I.- OBJETIVOS & POLITICA

✈ II.- GESTIÓN DEL RIESGO

✈ III.-GARANTÍA DE LA SEGURIDAD

A.-REACTIVO

B.-PROACTIVO

C.-PREDICTIVO

✈ VI.-PROMOCIÓN DE LA SEGURIDAD

✈ V.- CONCLUSIONES



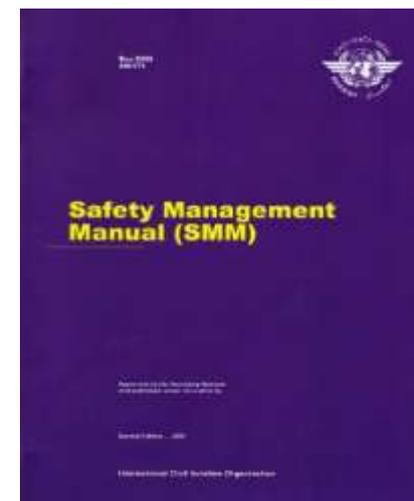
Objetivo

Informar de las experiencias y avances ejecutados en la implantación del SSP – SMS y su aplicación en los equipos de trabajo de seguridad operacional (RST) en los aeródromos del Sistema Aeronáutico Nacional.



ANTECEDENTES

- ✈ Desde el 2006: OACI publicó **Safety Management Manual (SMM, Doc. 9859)** concepto de seguridad operacional.
- ✈ Mayo 2007, La DGAC formo un **grupo multidisciplinario** para aplicar el SMS .
- ✈ **Noviembre 2009:** OACI definió el plazo para aplicar el SSP para los estados Noviembre 2010.
- ✈ **Junio 2010:** la DGAC de Chile publicó el documento SSP , como **Programa Nacional Seguridad Operacional (PNSO)**.
- ✈ **Octubre 2010,** se promulgó una **Directiva de implementación del SMS-SSP.**
- ✈ **Septiembre 2012,** el Aeródromo AMB, oficializó el manual SMS.



I. OBJETIVOS & POLITICA

MARCO LEGAL



Investigación de accidentes e incidentes de aviación



MARCO LEGAL

SMS - P

DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL
DEPARTAMENTO PMS

DIRECTIVA SSP (highlighted in yellow)

EMPLAR N° _____
Octubre 2010

"DIRECTIVA DE IMPLEMENTACIÓN"
PROGRAMA NACIONAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL DE CHILE
(PNSO / SSP)

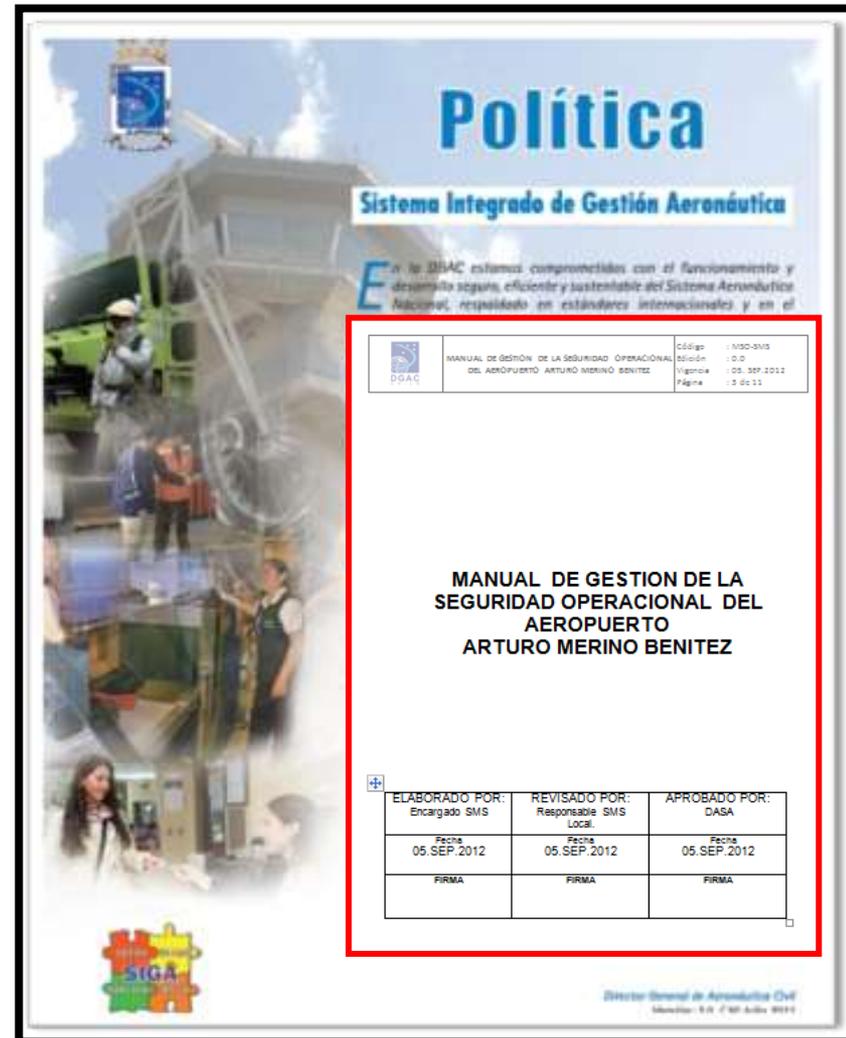
ORGANIZACIONES COMPRENDIDAS:

1. DEPARTAMENTO "PLANIFICACIÓN"
2. DEPARTAMENTO "ACCIDENTES Y SERVICIOS AERONÁUTICOS"
3. DEPARTAMENTO "PREVENCIÓN DE ACCIDENTES"
4. DEPARTAMENTO "SEGURIDAD OPERACIONAL"
5. DEPARTAMENTO "SECRETARÍA GENERAL"
6. DIRECCIÓN METEOROLÓGICA DE CHILE
7. DEPARTAMENTO "AUDITORÍA INTERNA"
8. DEPARTAMENTO "LOGÍSTICA"
9. DEPARTAMENTO "COMERCIO"
10. DEPARTAMENTO "FINANZAS"
11. DEPARTAMENTO "RECURSOS HUMANOS"
12. DEPARTAMENTO "AJURISCO"
13. DEPARTAMENTO "TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES"

I. ANTECEDENTES

- A.- Ley N° 18.316 "Código Aeronáutico".
- B.- Ley DGAC N° 18.732 "Organismo de la Dirección General de Aeronáutica Civil".
- C.- Ley N° 18.880 "Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de las Organizaciones de la Administración del Estado".
- D.- Ley N° 18.834 "Estatuto Administrativo".
- E.- Reglamento "Licencias al Personal Aeronáutico", DAR 01.
- F.- Reglamento "Operación de Aviones", DAR 02.
- G.- Reglamento "Formación de Pilotos", DAR 03.
- H.- Reglamento "Servicios de Tránsito Aéreo", DAR 11.

NORMAS SMS



Política
Sistema Integrado de Gestión Aeronáutica

En la DGAC estamos comprometidos con el funcionamiento y desarrollo seguro, eficiente y sustentable del Sistema Aeronáutico Nacional, respaldado en estándares internacionales y en el

MANUAL DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL DEL AEROPUERTO ARTURO MERINO BENITEZ

ELABORADO POR: Encargado SMS
Fecha: 05.SEP.2012

REVISADO POR: Responsable SMS Local
Fecha: 05.SEP.2012

APROBADO POR: DASA
Fecha: 05.SEP.2012

FIRMA

Dirección General de Aeronáutica Civil
Santiago - R.T. 2° 50' Julio 2012



ESTRUCTURA SSP – SMS DGAC



MANUAL DE GESTION DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL DEL AEROPUERTO
 ARTURO MERINO BENITEZ

ESTADO POR	VERSIONES	APROBACION POR
1.0	1.0	1.0
2.0	2.0	2.0
3.0	3.0	3.0



EQUIPOS DE TRABAJO (RST)

(COMITÉ SEGURIDAD OPERACIONAL)

**AERÓDROMO
AMB**

ATS

CFAL
ALAR
OPS
ATS
COLFAS

**ENCUESTAS
OIRS**

**FF HH
TEM**

ERP



NOSS / FDM

SARSEV/ SRS

**INV. DE
INCIDENTES**

DGAC

	MINISTERIO DE TRANSPORTES Y OBRAS PÚBLICAS SERVICIO DE SECCIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL DEL AEROPUERTO ARTURO MERINO BENÍTEZ	Código: 1002-010 Versión: 1.0 Fecha: 02.09.2012 Página: 2 de 12
MANUAL DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL DEL AEROPUERTO ARTURO MERINO BENÍTEZ		
ELABORADO POR: Encargado SMS	REVISADO POR: Responsable SMS LSCB	APROBADO POR: CASA
FECHA: 05.SEP.2012	FECHA: 05.SEP.2012	FECHA: 05.SEP.2012
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

fotografía : Alejandro Ruíz

II. GESTIÓN DE LA SEGURIDAD



MANEJO DEL RIESGO OPERACIONAL (MAROP)

- IDENTIFICACIÓN PELIGROS (REPORTES)
- EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS (MX, %)
- ELECCIÓN DE ALTERNATIVAS (SISTEMATICO)
- IMPLEMENTACIÓN DE ALTERNATIVAS (HACER)
- DIRECCIÓN (CONTROL)

Severidad del riesgo	Probabilidad del riesgo				
	1 Improbable	2 Remota	3 Moderada	4 Probable	5 Frecuente
A Catastrófica	1A Fleamar	2A Inaceptable	3A Inaceptable	4A Inaceptable	5A Inaceptable
B Grave	1B Fleamar	2B Revisar	3B Inaceptable	4B Inaceptable	5B Inaceptable
C Moderada	1C Aceptable	2C Revisar	3C Revisar	4C Revisar	5C Revisar
D Insignificante	1D Aceptable	2D Aceptable	3D Aceptable	4D Atento	5D Revisar



GESTIÓN DE RIESGOS AGA



MATRIZ DE RIESGOS PARA AGA

PROCESO	SUBPROCESO	ETAPA	OBJETIVO	INFORMACION RIESGO CRITICO						CONTROLES CLAVES					EXPOSICION AL RIESGO			
				RIESGO CRITICO	PROBABILIDAD		IMPACTO		SEVERIDAD		CONTROL	DISEÑO			EFECTIVIDAD DEL CONTROL		CLASIF.	VALOR
					CLASIF.	VALOR	CLASIF.	VALOR	CLASIF.	VALOR		ED	Q	A	CLASIF.	VALOR		
SERVICIOS DE AERODROMOS	SEGURIDAD	AEI		Moderado	3	3	Mayores	4	Extremo	12	EL JEFE DE DEBERA AS PERSONA INSPECC PERSON MAN ADEM E DOCI				Optimo	5	Menor	2,4
SERVICIOS DE AERODROMOS	OPERACIONALES DE AERODROMO				4	4	Mayores	4	Extremo	16					Optimo	5	Media	3,2
SERVICIOS DE AERODROMOS	OPERACIONALES DE AERODROMO				4	4	Catastrifico	5	Extremo	20					Optimo	5	Mayor	4
SERVICIOS DE AERODROMOS	PLANIFICACION DE RESPUESTA A LA EMERGENCIA			Carencia de vehiculo para el puesto de mando movil para actuar ante situaciones de emergencia en los aerodromos y aeropuertos.	Improbable	2	Mayores	4	Alto	8	EL JEFE DEL AEROPUERTO VERIFICA QUE EL PUESTO DE MANDO MOVIL CUENTE CON UN VEHICULO PARA ACTUAR ANTE SITUACIONES DE EMERGENCIA	PE	PV	MA	Optimo	5	Menor	1,6

III. GARANTÍA DE LA SEGURIDAD



SSP PROCESO - **REACTIVO**



Método Reactivo } Investigación ACC (DAR13)

Asamblea 1001

Fecha: 17 marzo 2010
Lugar del suceso: Aeropuerto Arturo Merino Benítez

Marca y modelo de la aeronave: Cessna 210C
Número de matrícula / nombre y modelo: B11 Colombia 10

Hora Local: 18:43
Región: Metropolitana

Fecha de fabricación: 1979
Tipo de aeronave: BI

Peso al momento (kg): 1000
Año de construcción: 60 años

Localización	Tipificación	Pasajeros	Otros
Mortales			
Graves			
Leves			

Tipos de Operación:
Vuelo de la Operación

Capacidad del tipo de vuelo: 4 personas
Número de vuelo: 1001
Fecha hora de vuelo: 18:37

RESUMEN DEL VUELO

- La aeronave despegó a las 18:30 H.L. desde el Aeródromo (Tobalaba), con pilotaje de vuelo al Aeródromo San José representado al Aeródromo de Tobalaba, fue autorizado a que vuelva a la aeronave, al piloto se percibió de que estaba despegando ya que la luz de advertencia que indica el despegue se encendió.
- Tras a la autorización validada, el piloto se preparó para proceder a bajar el nivel de vuelo.
- Debido a que al momento de la autorización se encontraba en procedimiento de descenso para el aterrizaje, se procedió a bajar el nivel de vuelo.
- Después de varias maniobras para bajar el nivel de vuelo, se procedió a aterrizar en el aeródromo, como resultado de la maniobra, como resultado de la maniobra, como resultado de la maniobra.

FORMULARIO DE NOTIFICACIÓN DE INCIDENTES DE TRANSITO AEREO PARA DEFERENCIAS ATS

Para: DPTO. PREVENCIÓN DE ACCIDENTES (FAF 405 FND)
DPTO. AERONÁUTICOS Y SVIC AERONÁUTICOS (FAF 94 FAF)
DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD OPERACIONAL

SECCIÓN 1. INFORMACIÓN GENERAL

SECCIÓN 2. INFORMACIÓN DETALLADA

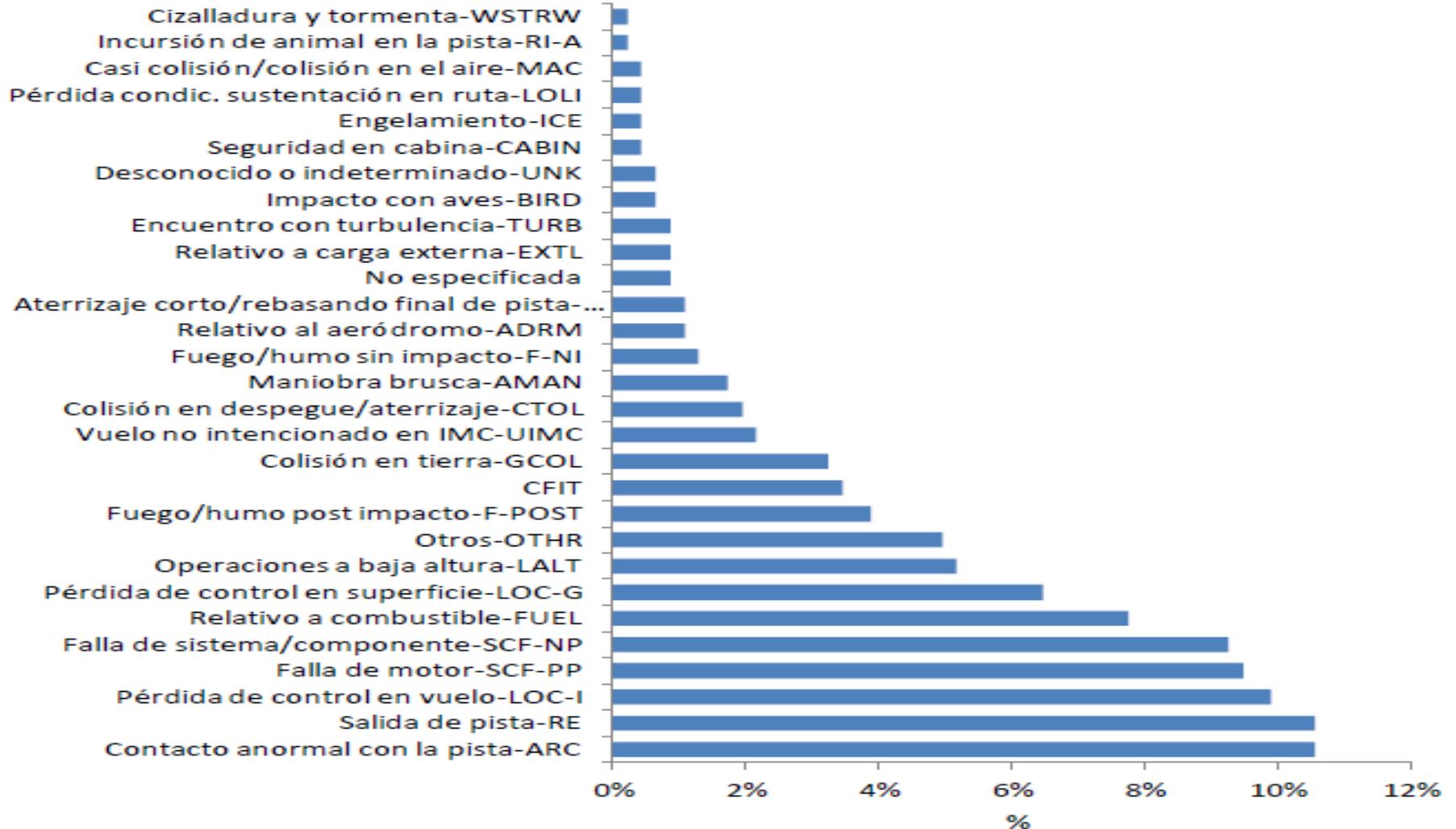
SECCIÓN 3. INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA



Accidentes v/s N° Despegues

Distribución porcentual de sucesos 2003-2012 por categoría.

Fuente: Oficina de Análisis



PROCESO SSP - *PROACTIVO*



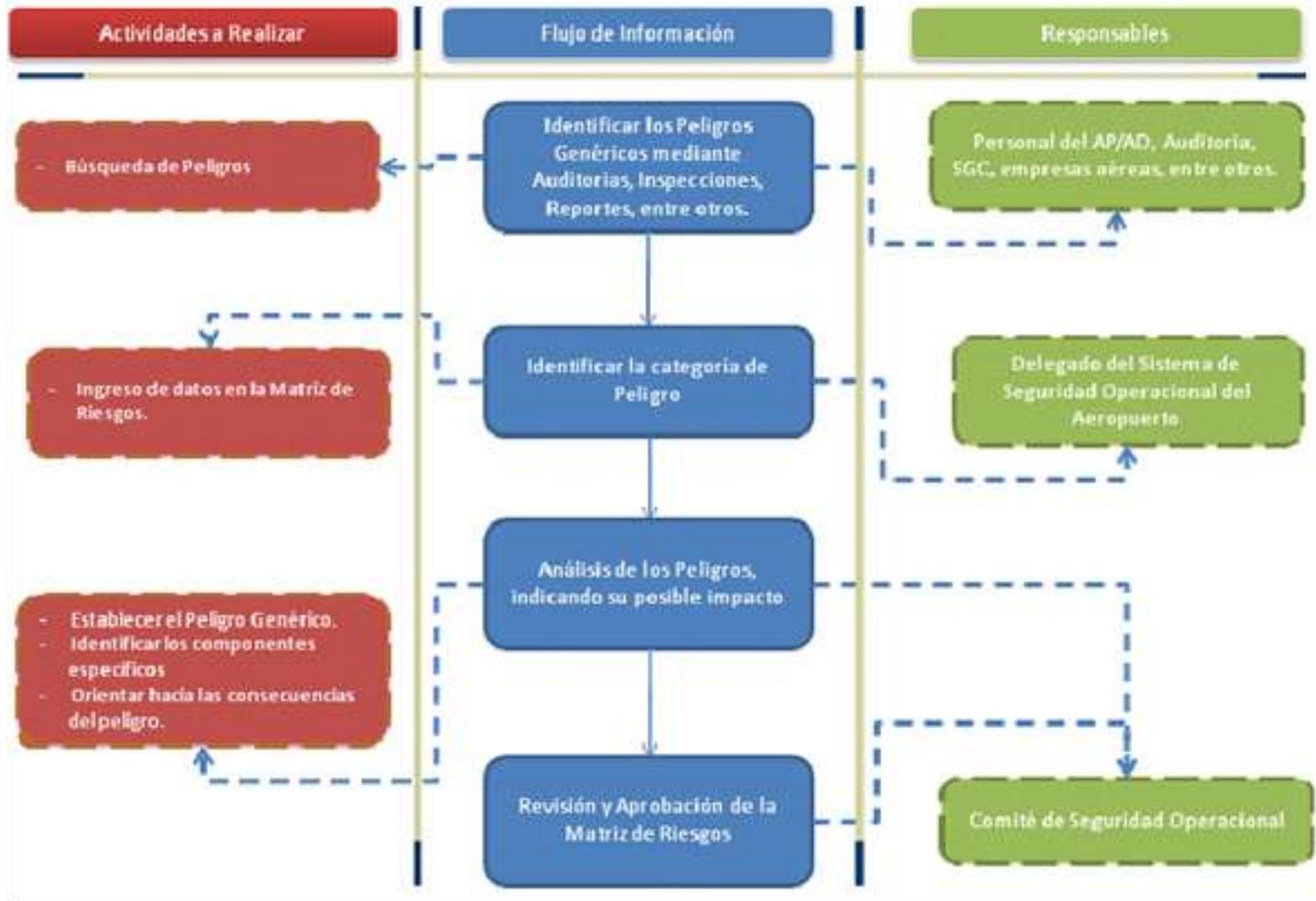
Reactivo

Acc. Investigación
(DAR13)

Método Proactivo

- IDI ATS
- NOSS
- SARSEV
- FDM
- AUDITORÍA

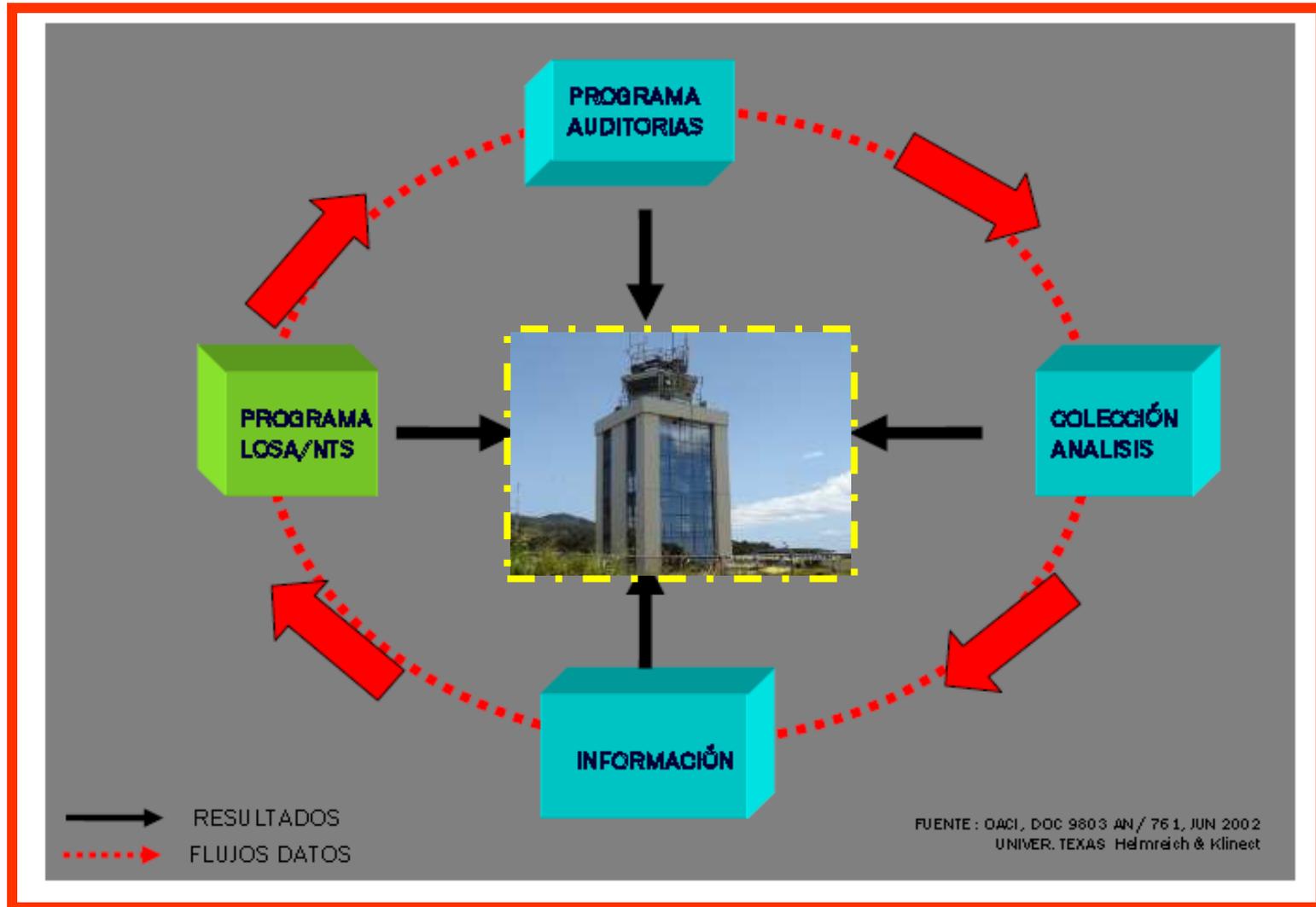
IDENTIFICACION Y ANALISIS DE PELIGROS METODO PROACTIVO



RESUMEN REPORTES AÑO 2012

	IDI	AERONA-VEGABILIDAD	DESESTABILIZADO	METEOROLOGÍA	COMUNICACIONES	TCAS	LASER	FAUNA	SUCESOS	
Enero	13	13	3	9			1	4	29	72
Febrero	17	17	6	10			5	10	30	95
Marzo	15	48	7	13			3	3	38	127
Abril	25	23	10	9	5	2	1	1	26	102
Mayo	26	26	15	38	1		1	6	51	164
Junio	22	22	11	28	3		2	4	56	148
Julio	16	35	10	23	3	1	5	7	44	144
Agosto		48	7	10	8		4	5	49	131
Septiembre		38	8	13	20			12	49	140
Octubre		28	11	14	24			10	62	149
Noviembre		40	6	22	19		1	13	40	141
Diciembre	51	41	4	10	18		2	5	40	120
	185	379	98	199	101	3	25	80	514	1584

LOSA / NOSS



- LOSA : LINE OPERATIONS SAFETY AUDIT
- NOSS: NORMAL OPERATIONS SAFETY SURVEY



SISTEMA ANÓNIMO DE REPORTES DE SEGURIDAD EN VUELO

VOLUNTARIO | NO PUNITIVO

[Inicio](#) | [Contacto](#)

[Estado de mi Reporte](#)

INFORMACIÓN

REPORTE SARSEV

BOLETIN SARSEV

NOTICIAS

ENLACES



<http://legacy.icao.int/fsix/safetyLinks.cfm>

Reporte a SARSEV

- PILOTOS
- CONTROLADOR DE TRÁNSITO AÉREO
- PERSONAL DE MANTENIMIENTO
- TRIPULANTES DE CABINA

Boletín SARSEV

- BOLETÍN DE SEGURIDAD OPERACIONAL
- BOLETÍN N. 1
- BOLETÍN N. 2 (... PRÓXIMO)
- BOLETÍN N. 3 (... PRÓXIMO)

SITUACIÓN REPORTADA:

1 "... El aeropuerto SCEL presenta para aeronaves que inician su rodaje por la calle de taxeo G (saliendo desde los gates 15 o 21) una vez autorizados a rodar hacia la RWY 17R por calle de **rodaje Q y luego Z** . Se encuentran encendidas las luces verdes de taxeo desde G hacia la proyección de la vía de desahogo de alta velocidad de la pista 17R...".

2 "...Con baja visibilidad RVR 200 mts. fui autorizado a rodar de manera autónoma desde la cuadra del gate 16 por calle de **rodaje G hacia C**, luego hacia calle taxeo A hasta punto de espera N 7, las luces de taxeo indicaban de color verde (centro de calle taxeo) el taxeo hacia dicha zona , pero adicionalmente estaban encendidas las luces verdes de la cale de **rodaje K** hacia el sector norte de dicha calle de taxeo (K hacia el norte lleva a los hangares de la DGAC), lo cual podría provocar un error..."

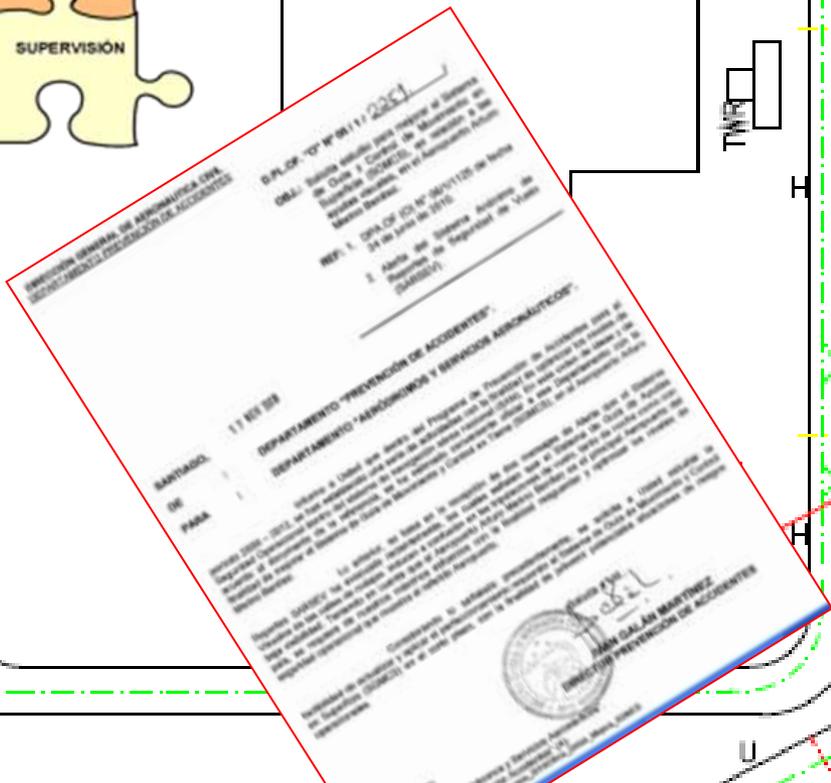
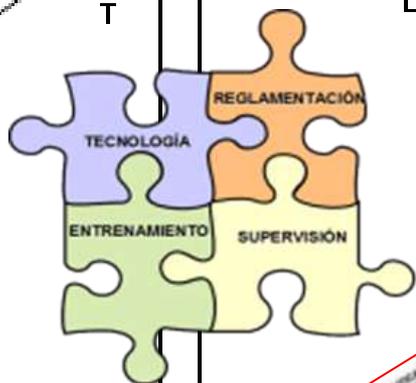
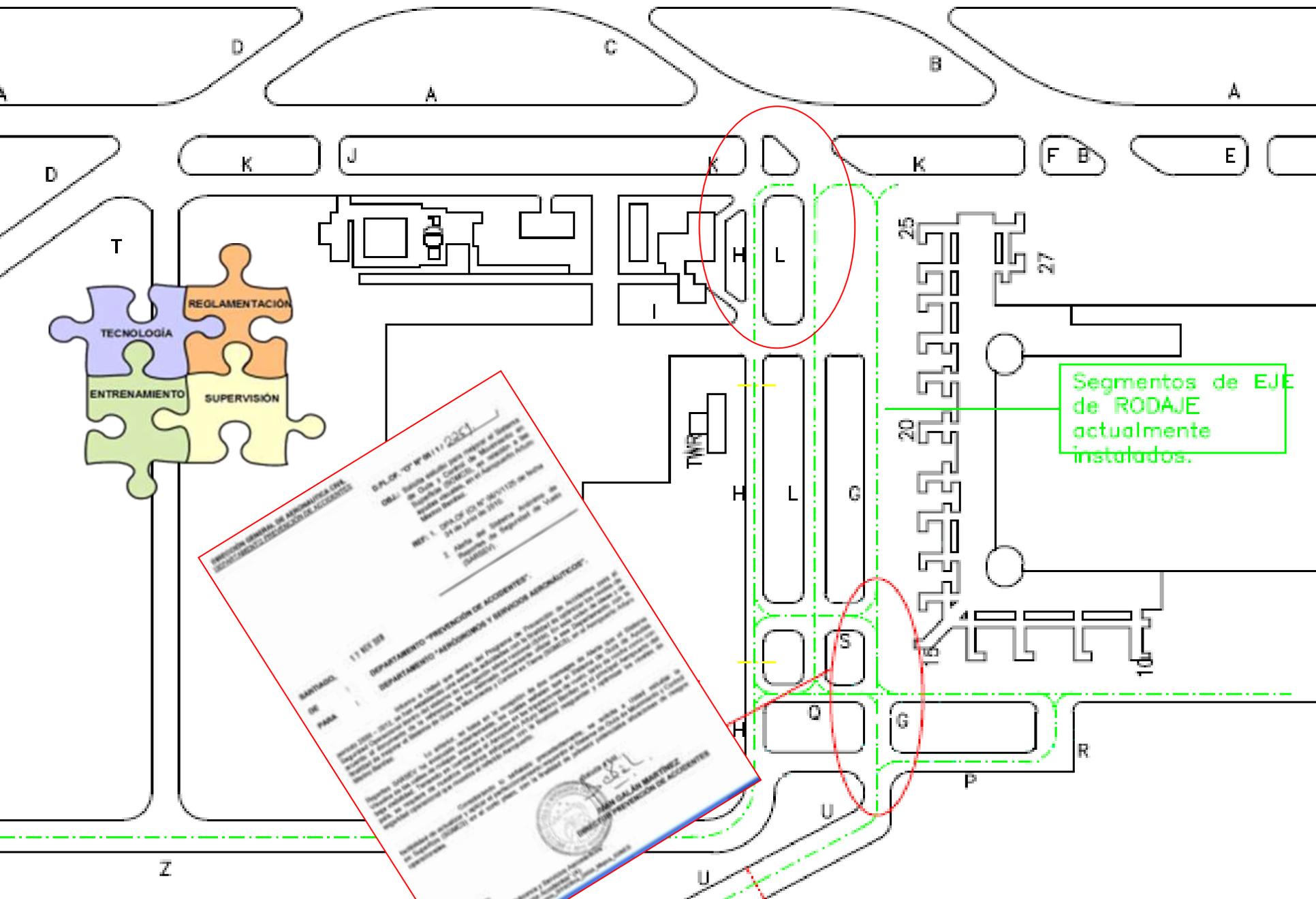
ACCIONES: Mensaje de Alerta al Director del DPA.
Reunión con DASA y CTA.

SEGUIMIENTO: DPA informa esta situación a la DASA quienes responden con un informe técnico y en visita a terreno.

RESULTADO: Oficio DPA a DASA solicitando conformación de equipo de expertos para estudio de posibles soluciones.

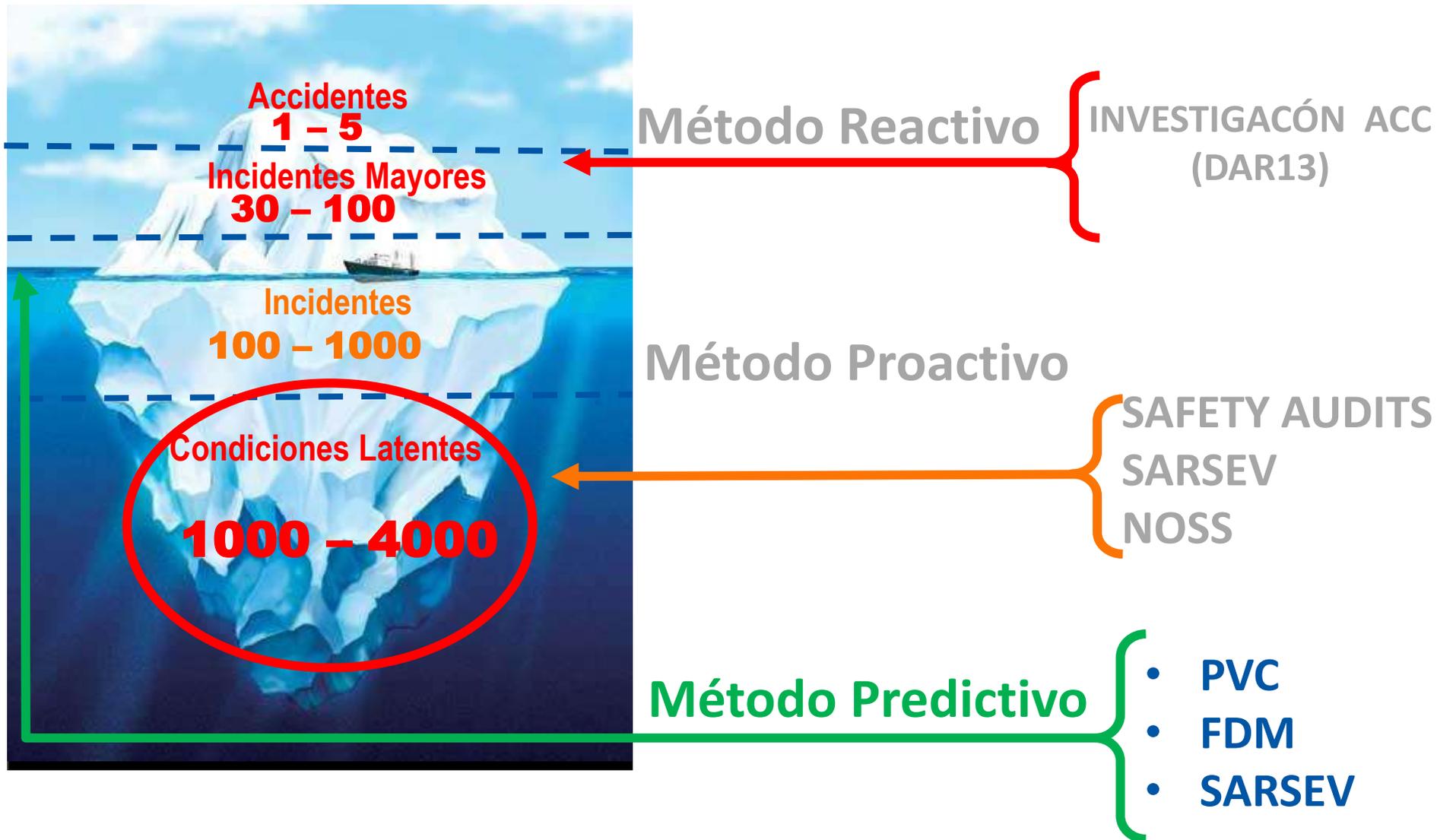


Sistema de Guía de Movimiento y Control en Tierra (SGMCS)



Segmentos de EJE de RODAJE actualmente instalados.

SSP PROCESO *PREDICTIVO*





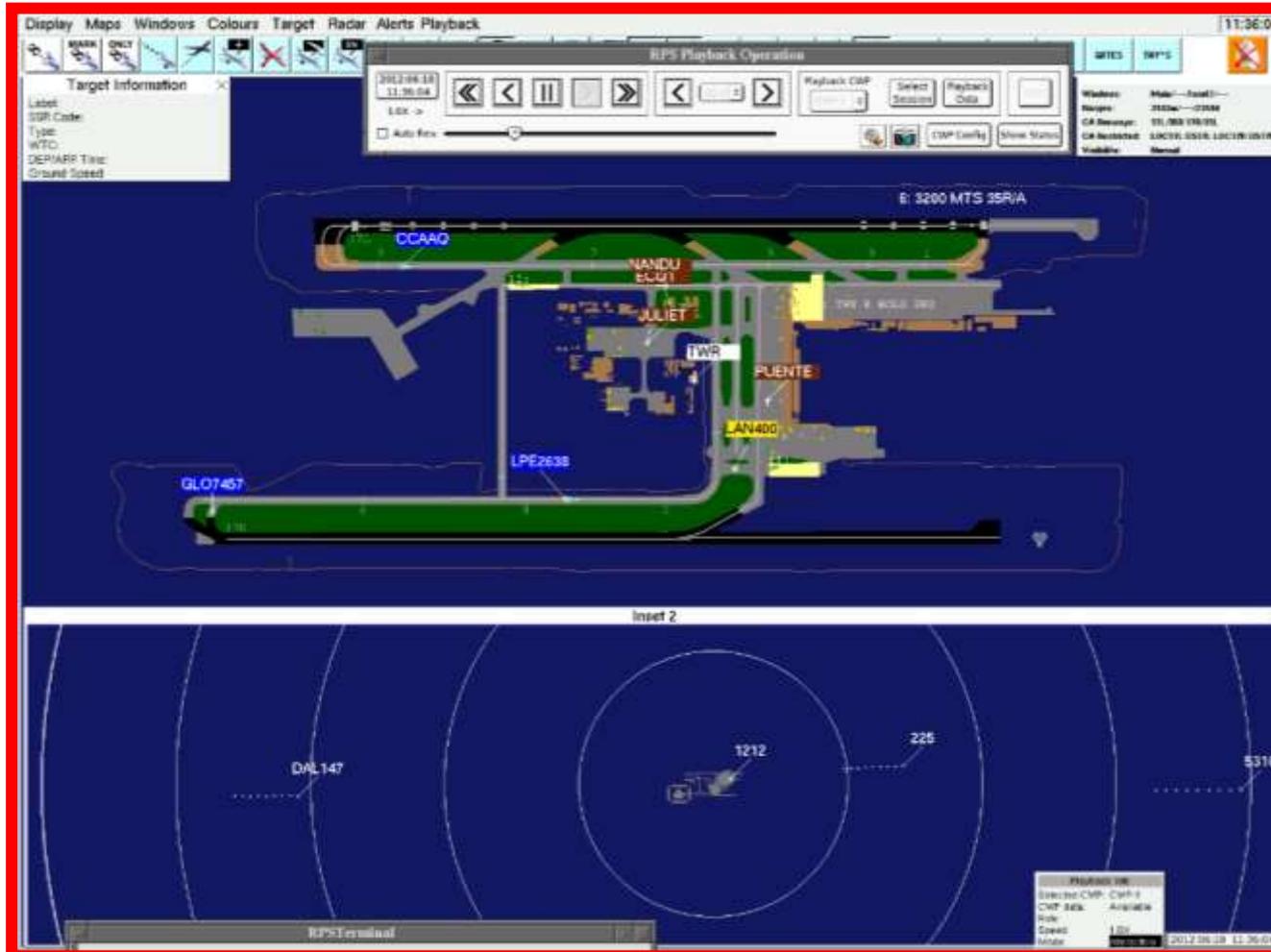
FDM/FOQA

(Flight Operation Quality Assurance)

00:01:57



FDM EN AMB



ACCIONES PREDICTIVAS (RST)

- **T**ecnología
- **R**eglamentación
- **E**ntrenamiento
- **S**upervisión



IV. PROMOCIÓN SEGURIDAD OPERACIONAL



PROMOCIÓN SEGURIDAD OPERACIONAL

EXTERNO



IÓN

LO

/ SRS



ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN

- **Ámbito Estratégico:**
 - Programa Nacional de Seguridad Operacional (PNSO).
 - Programa de Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS).
 - Programa de Prevención de Accidentes DPA 2013-15.
 - Taller para la “Alta Dirección”.
- **Ámbito operativo**
 - Programa de Instrucción Complementaria Clubes Aéreos (PICCA)
 - Programa de Gestión de Amenaza y Error (TEM).
 - Programa CFIT / ALAR.
 - Programa de promoción Sistema reportes SARSEV .
- **Área técnica 2013-15.**
 - Cursos de Implementación de SSP-PNSO.
 - Taller de Gestión de Recursos de la Tripulación (CRM)
 - Taller de Manejo de Riesgos Operacionales.
 - Taller promoción SMS 2013-15.





Cursos SMS /SSP – Doc 9859 OACI (2007-2012)

- **Interno DGAC:**

- 52 Cursos SMS
- 12 Cursos SSP

43.6% (1322 asistentes)
3% (93 asistentes)

- **Externos a DGAC**

- 41 Cursos SMS (1322 asistentes)
- III Cursos SMS Internacionales (175 asistentes)
-

TOTALES: 3396



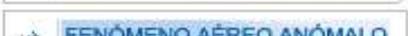
PROMOCIÓN SEGURIDAD OPERACIONAL

INTERNO



Su Seguridad es
nuestra razón de ser

destacado



principales servicios

 IFIS AIP METAR NOTAM PLAN DE VUELO	 ALVI LICENCIAS → ACCESO ALVI → VALIDACIÓN DE LICENCIAS
 FACTURA ELECTRONICA → CLIENTE → PROVEEDOR → AYUDA	 VALIDE SUS CERTIFICADOS REGISTRO DE AERONAVES
 NORMATIVA → VIGENTE → PARA OPINIÓN	 CERTIFICADO AERONAVEGAB. OVERFLIGHT & LANDING CLEARANCE FORM

sala de prensa

DGAC, LES DESEA UNA FELIZ NAVIDAD

Un especial saludo de Navidad y Feliz Año 2013, les desea la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), a todos los usuarios del Sistema Aeronáutico Nacional.



ÚLTIMO CURSO DE SEGURIDAD OPERACIONAL EN CONCEPCIÓN

En el aeropuerto Carriel Sur de Concepción se realizó el último curso de Sistemas de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS) para empresas aéreas y personal aeronáutico.



Despejado

Temperatura: 23,6°C
Humedad: 36%

[Pronóstico por regiones](#)

→ [CÁMARAS DE AERÓDROMOS](#)

→ [PROPIETARIOS AERONAVES](#)

 **IRS** Oficinas de Información, Reclamos y Sugerencias

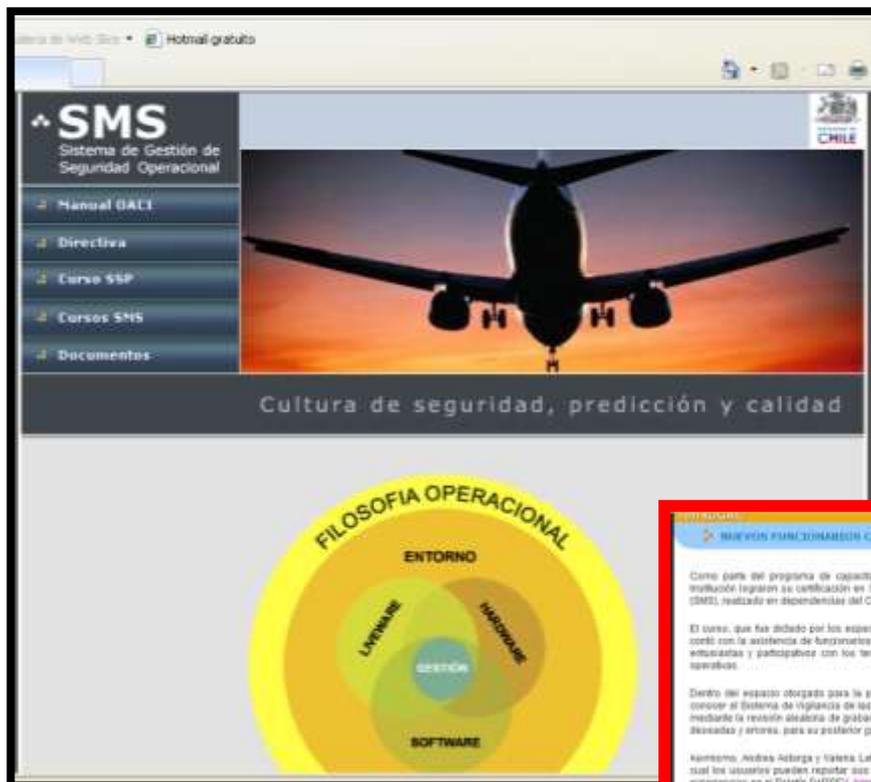
Solicitud de Información
Ley de transparencia

 [ACCESO A INTRANET](#)

información general

- [Contrataciones DGAC](#)
- [Tarifario Nacional M.Pesos](#)
- [Tarifario Internacional M.Dólar](#)
- [Extensión y Elev. de Servicios](#)
- [Itinerarios AMB](#)
- [Aeropuertos y Aeródromos](#)
- [Prevención de Accidentes](#)
- [Investigación de Accidentes](#)
- [Listado de Formularios](#)
- [Aviación General](#)
- [Monitoreo Ruido Ap. AMB](#)

INTERNET / INTRANET SMS




INSTRUMENTOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL

NIQUEL FUNDACIONES CAPACITACION EN SEGURIDAD OPERACIONAL

Como parte del programa de capacitación del Departamento de Recursos Humanos, más de 30 nuevos funcionarios de la institución ingresaron su certificación en SMS tras participar del 100% Curso de Sistemas de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS), realizado en dependencias del Complejo Quinta Normal.

El curso, que fue dictado por los especialistas del Departamento Prevención de Accidentes, Claudio Pinochet y Pablo Cárdenas, contó con la asistencia de futuros roles permanentes a distintas áreas operativas de la DGAC. Los alumnos se recibieron muy entusiasmados y participaron con los temas tratados y contribuyeron con dudas y experiencias de cada una de sus realidades operativas.

Dentro del espacio otorgado para la presentación de los procesos prácticos con los que cuenta la DGAC, Sergio Ruiz dio a conocer el Sistema de Vigilancia de las Operaciones Normales de los Servicios de Tránsito Aéreo (NOVSO) que permite identificar mediante la revisión aleatoria de grabaciones de Control de Tránsito Aéreo, amenazas a la seguridad operacional, situaciones no deseadas y errores, para su posterior gestión.

Asimismo, Andrea Astorga y Valeria Lafont, presentaron el Sistema de Reporte de Seguridad de Vuelo (SARISCV), a través del cual los usuarios pueden reportar sus propios errores, mejorando un espíritu colectivo a través de la publicación de estas experiencias en el Portal SARISCV www.dgac.cl.

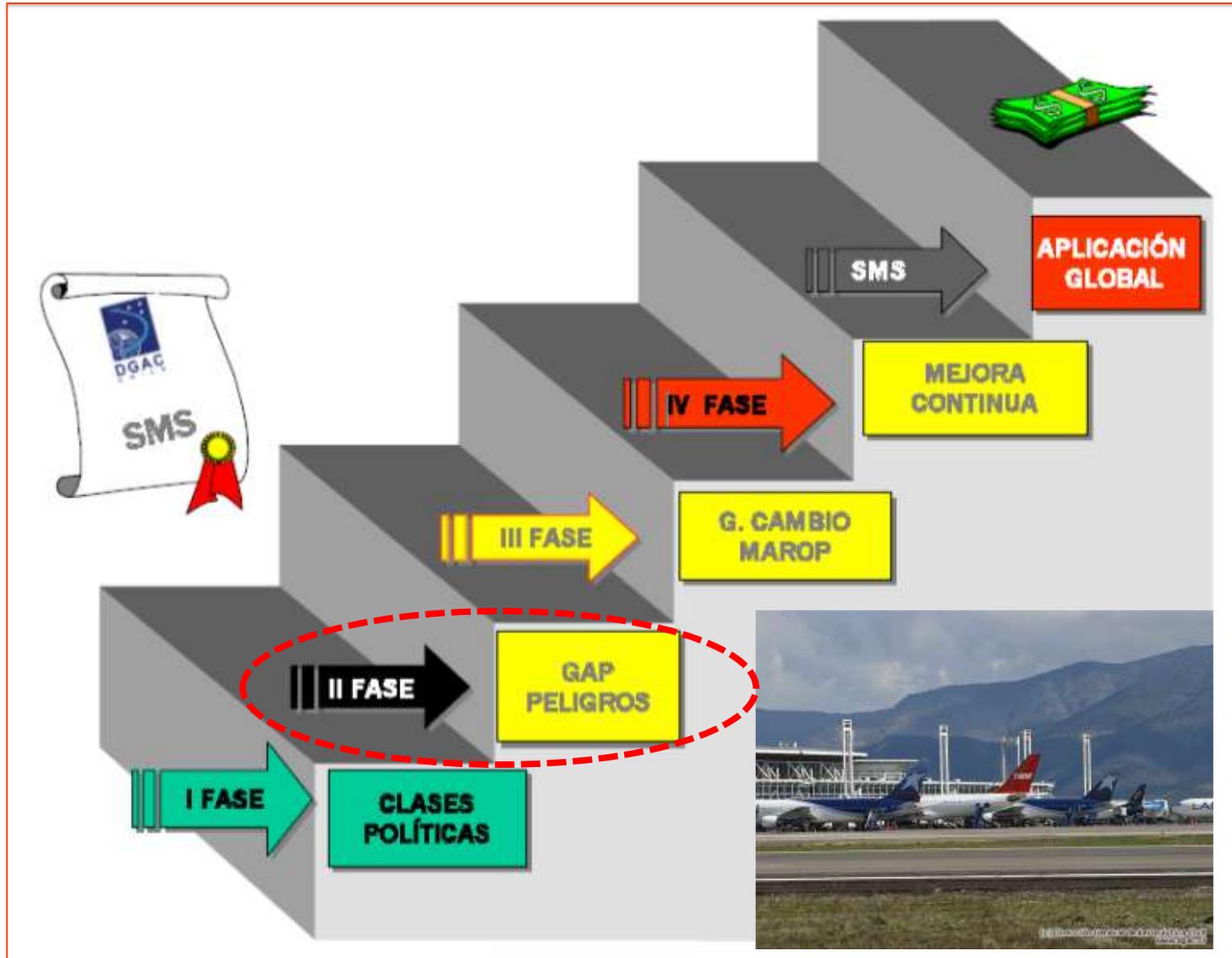
El desarrollo de estos cursos se encuentra dentro de la programación anual institucional y forma parte del Programa Nacional de Seguridad Operacional de Estado (PNOS) -RSP. Al respecto, Claudio Pinochet señaló que "es esencial que la seguridad operacional sea vista desde un pilar de nuestra institución, y que esto se convierta formal e informalmente, implementando todos los instrumentos de la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC)".

A través de los cursos SMS, los funcionarios de la DGAC adquieren información y herramientas conceptuales relativas a la gestión de la seguridad y de los riesgos, que permite estructurar los procesos y las tareas, teniendo siempre presente el objetivo N°1 del Plan Estratégico de la DGAC 2010-2015, la "Seguridad Operacional".

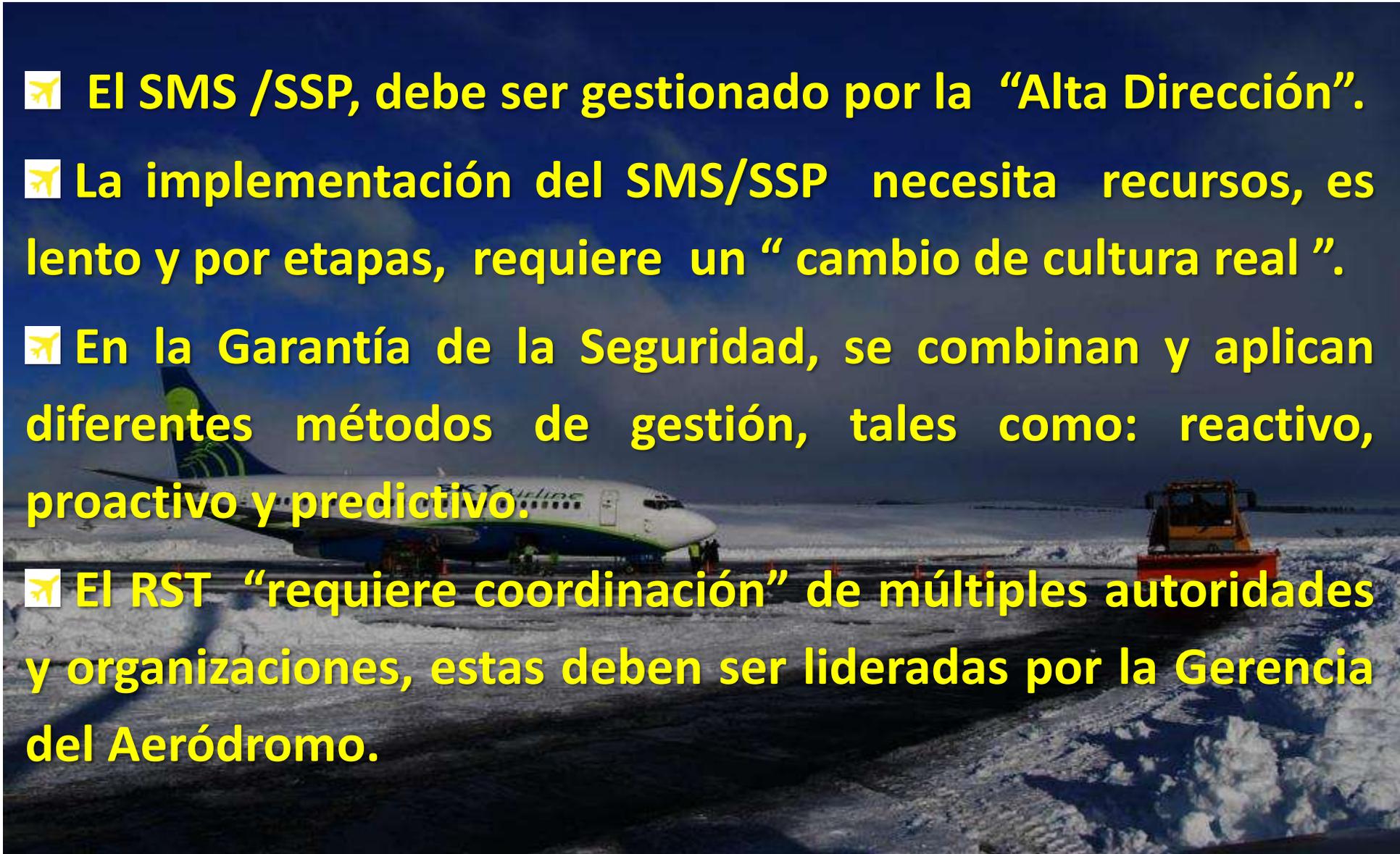
En su Estación Técnica Aeronáutica se abrió una nueva SMS



FASES DEL SMS ATS/AP.



CONCLUSIONES

- ✈ El SMS /SSP, debe ser gestionado por la “Alta Dirección”.
 - ✈ La implementación del SMS/SSP necesita recursos, es lento y por etapas, requiere un “cambio de cultura real”.
 - ✈ En la Garantía de la Seguridad, se combinan y aplican diferentes métodos de gestión, tales como: reactivo, proactivo y predictivo.
 - ✈ El RST “requiere coordinación” de múltiples autoridades y organizaciones, estas deben ser lideradas por la Gerencia del Aeródromo.
- 



fotografía : Alejandro Ruiz

www.dgac.cl

¡MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN!

prevac@dgac.cl o +56 2 4392485

WWW.DGAC.CL



“ Reunión de Avances en la Implantación del SSP-SMS”

“Experiencia de Chile en la gestión de la
Seguridad Operacional SSP-SMS y los
Equipos de seguridad operacional de
pista (RST)”

Lima, 12 de marzo de 2013