



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

COLOMBIA

Avances y experiencias en su SSP, SMS y RST

Ingeniera Olga Beatriz Martínez Mariño
Asesora Secretaría de Seguridad Aérea

Teniente Coronel FAC Rodrigo Ramón Zapata Romero
Inspector de Seguridad Aérea

Lima, Marzo 2013



Agenda

- ✓ Colombia hace “*gap analysis*”
- ✓ Avances en la Implementación del SSP-Colombia
- ✓ Avances en la Implementación de los SMS
- ✓ Fortalezas y Beneficios de la implementación de los SMS
- ✓ Retos en la implementación de los SMS
- ✓ Avances en el RST del A. I. Eldorado - Bogotá



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL



SSP

PROGRAMA DEL ESTADO DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Olga Beatriz Martinez Mariño

beatriz.martinez@aerocivil.gov.co



- **Doc. 9859: Programa de Estado de Seguridad Operacional (SSP: State Safety Program): Un conjunto integrado de reglamentos y actividades encaminados a mejorar la seguridad operacional.**
 - **El Estado también inicia por identificar cuales son sus carencias:**

ANEXO 1 – ANÁLISIS DE LAS CARENCIAS SSP

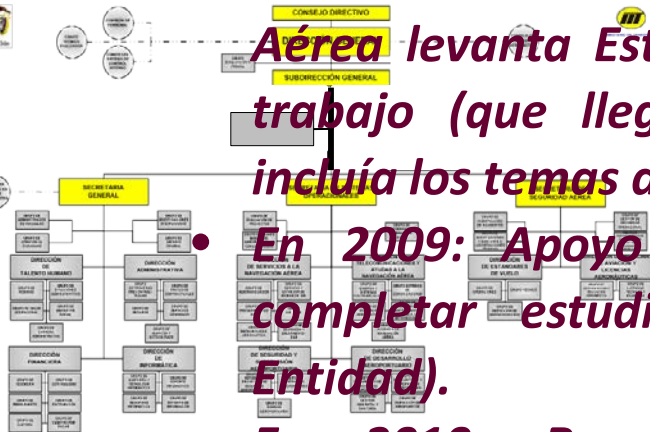
Refer. OACI (Doc. 9859)	Aspecto para analizar o pregunta para contestar	Respuesta Existencia o carencia.		Si: Producto (evidencia documental, procedimental o acción) No: Comentarios	Estado de implantación. Valoración
		Si	No		
Componente 1 – POLÍTICAS Y OBJETIVOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL DE LOS ESTADOS					
Elemento 1.1 – Marco legislativo estatal de seguridad operacional					
Cap 11	¿Ha promulgado Colombia un marco legislativo nacional de seguridad operacional y las reglamentaciones específicas que definen la gestión de la seguridad operacional en el Estado?	Si		Constitución Política de Colombia/1991, Ley 12/1947, Ley 105/1993, Ley 336/1996, Decreto ley 410/1971, Decreto 2007/1991, Decreto 101/2000, Decreto 2741/2001, Decreto 260/2004, Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC).	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 25 <input type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 75 <input checked="" type="checkbox"/> 100
Cap 11	¿Ha definido Colombia las actividades específicas relacionadas con la gestión de la seguridad operacional en el Estado en las cuales cada organización de aviación de Colombia debe participar?	No		RAC Parte 22 a proveedores de servicios Res. 03220, conformación del Grupo Gestión de Seguridad Operacional. <i>Pendiente configuración de equipo de gestión de la información.</i>	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 25 <input checked="" type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 75 <input type="checkbox"/> 100
Cap 11	¿Ha establecido Colombia los requisitos, las responsabilidades y las obligaciones de rendir cuentas con respecto a la gestión de la seguridad operacional en todas las organizaciones de aviación de Colombia?	Si		Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (24 Partes) RAC 22, desde 11 diciembre de 2009.	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 25 <input type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 75 <input checked="" type="checkbox"/> 100
Cap 11	¿Se examinan periódicamente el marco legislativo y la reglamentación específica para asegurar que sean pertinentes y apropiadas para el Estado?	No		<i>Pendiente Procedimiento y su aplicación (Evidenciado en ICVM)</i>	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 25 <input checked="" type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 75 <input type="checkbox"/> 100
Cap 11	¿Se examinan periódicamente el marco legislativo y la reglamentación específica de Colombia para asegurar que están actualizados con respecto a las normas internacionales?	No		<i>Pendiente Procedimiento y su aplicación (Evidenciado en ICVM)</i>	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 25 <input checked="" type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 75 <input type="checkbox"/> 100
Cap 11	¿Ha establecido Colombia una política de seguridad operacional?	No		<i>Borrador de Carta de Compromiso y Políticas del SSP anexos a este documento</i>	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 25 <input checked="" type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 75 <input type="checkbox"/> 100
Cap 11	¿La política de seguridad operacional de Colombia está firmada por el Ejecutivo responsable del SSP de Colombia o una autoridad superior dentro de Colombia?	No		<i>Borrador de Carta de Compromiso y Políticas del SSP anexos a este documento.</i>	<input checked="" type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 25 <input type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 75 <input type="checkbox"/> 100

Archivo: Plan de Implementación PESO -Plan 17-02-2012 Rev8.doc
Pág. 30

Y, la OACI ha apoyado la identificación de carencias a través de sus Auditorías... (2007 y 2011).



- **En el análisis se identificó un “gap” muy importante: La estructura Orgánica...**
 - **En 2007: La Secretaría de Seguridad Aérea levanta Estudios de cargas de trabajo (que llegó a Presidencia e incluía los temas de aeródromos).**
 - **En 2009: Apoyo de la ESAP para completar estudios (para toda la Entidad).**
 - **En 2010: Reemplaza nombre y funciones del Grupo de Prevención de Accidentes. Ahora: Grupo de Gestión de Seguridad Operacional.**
 - **Desde 2012: Se hacen los requerimientos al alto gobierno y se sustenta la necesidad de rediseño.**

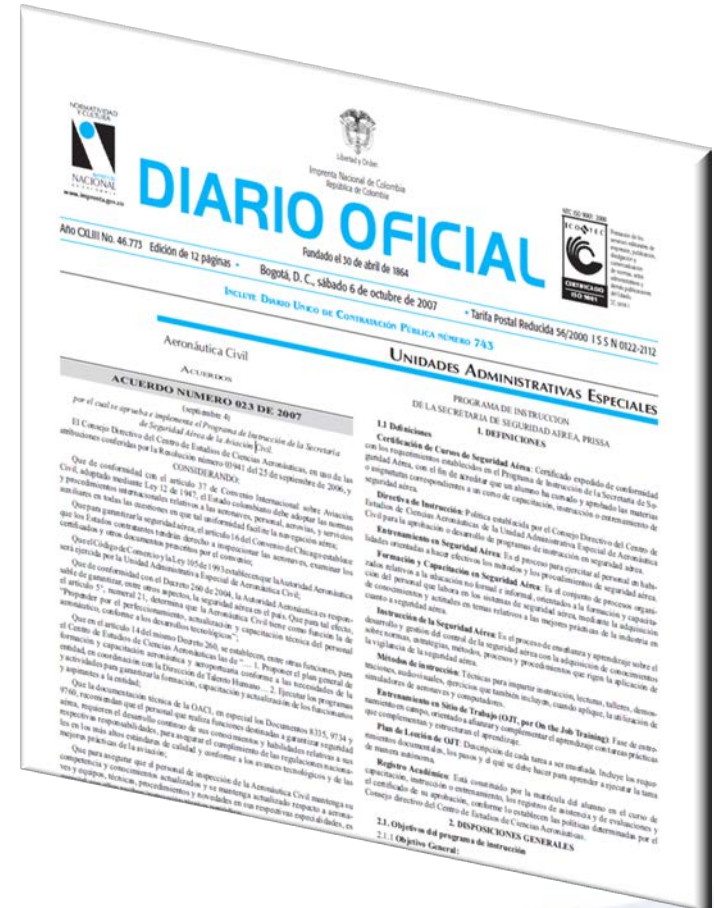




AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

SSP-Colombia

- Otro “gap”: El programa de instrucción
 - El Programa Actual (PRISSA), solo cubre temas de aeronavegabilidad, operaciones, investigación de accidentes y algo de productos aeronáuticos.
 - Falta incluir Certificación y Vigilancia de Aeródromos y Vigilancia a los Servicios a la Navegación Aérea.
 - Falta reforzar y ampliar cubrimiento de los entrenamientos OJT.



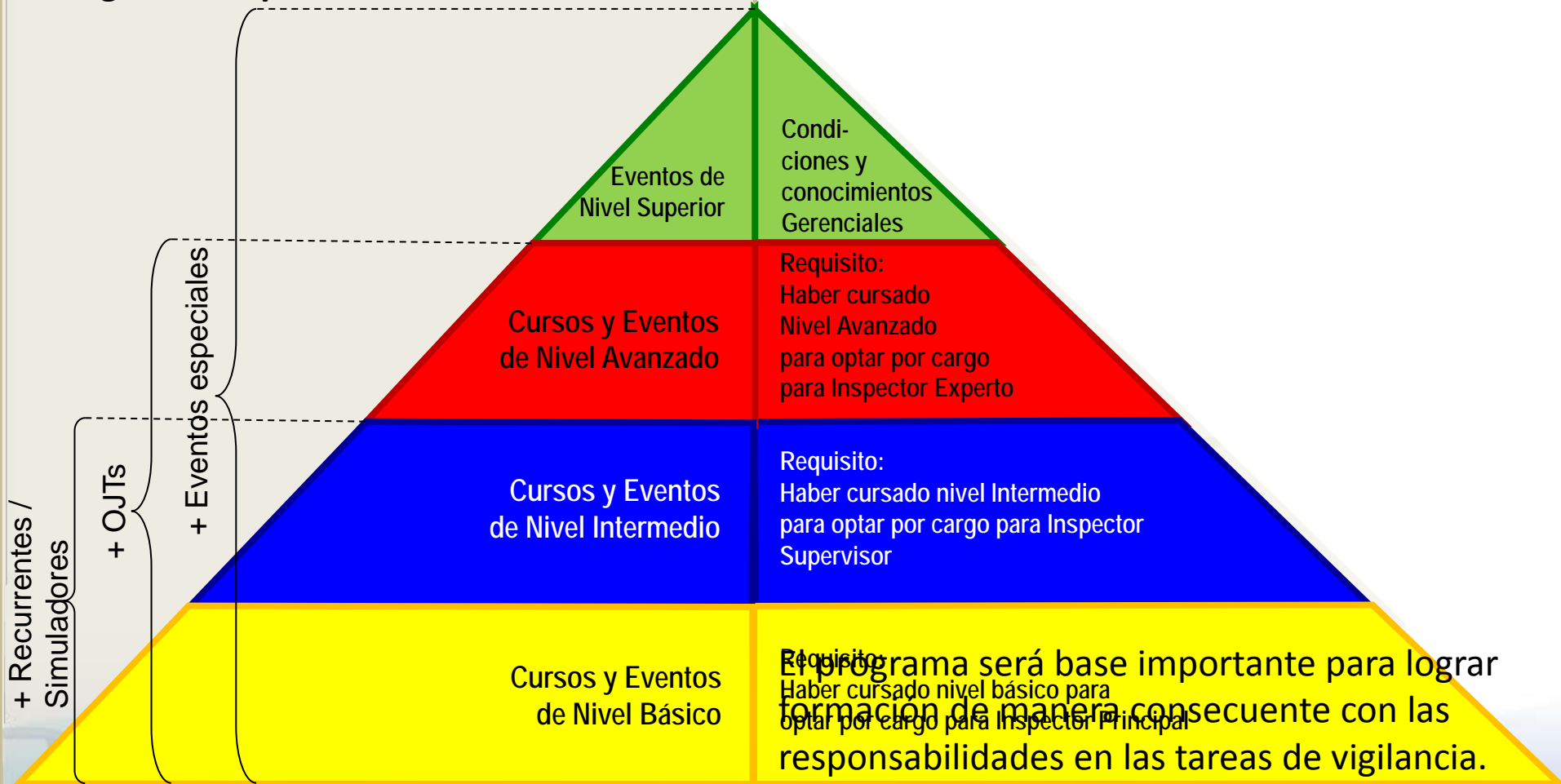


PERSEO

AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Programa de Entrenamiento Regular en Seguridad Operacional

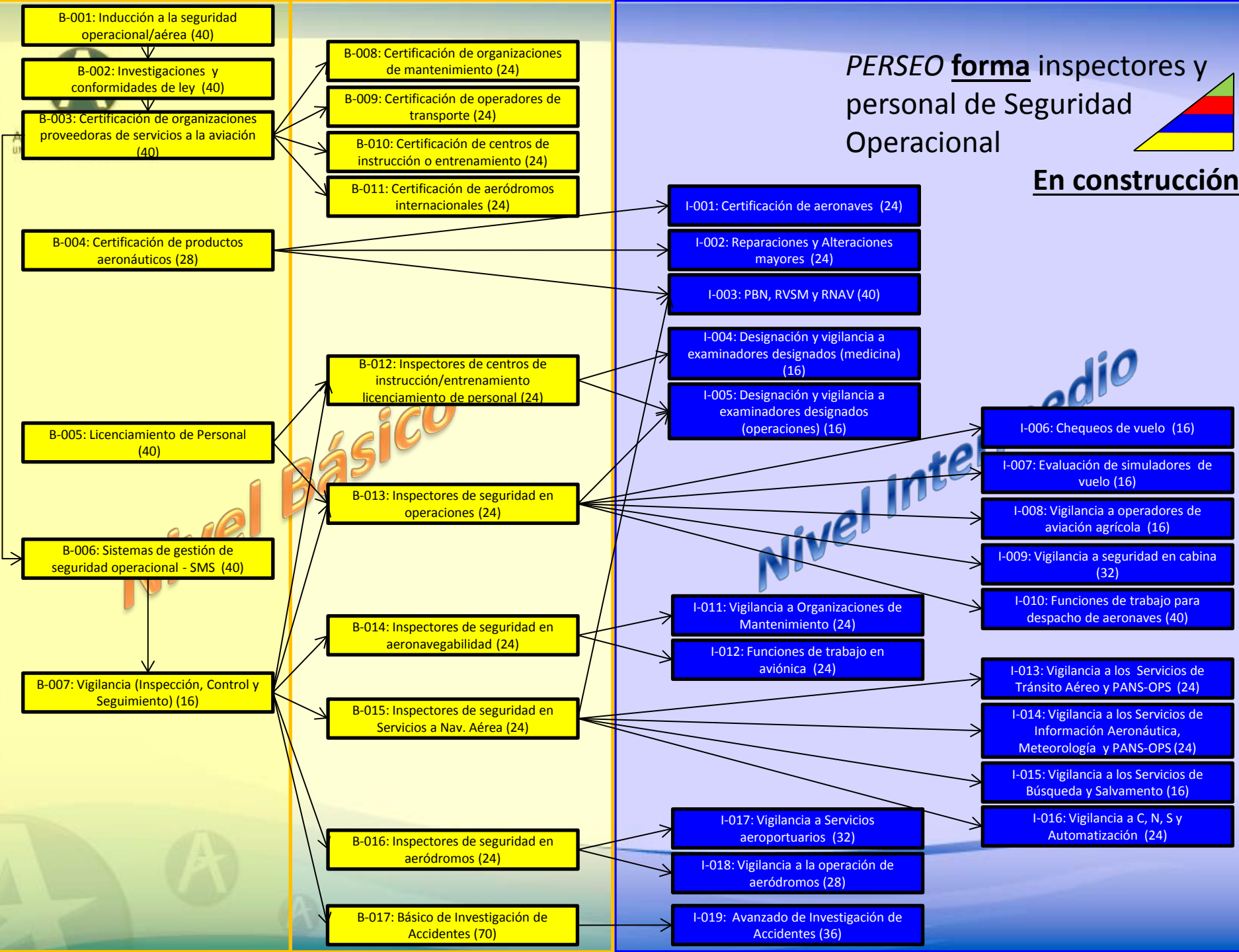
PERSEO forma inspectores y personal de Seguridad Operacional



PERSEO forma inspectores y personal de Seguridad Operacional



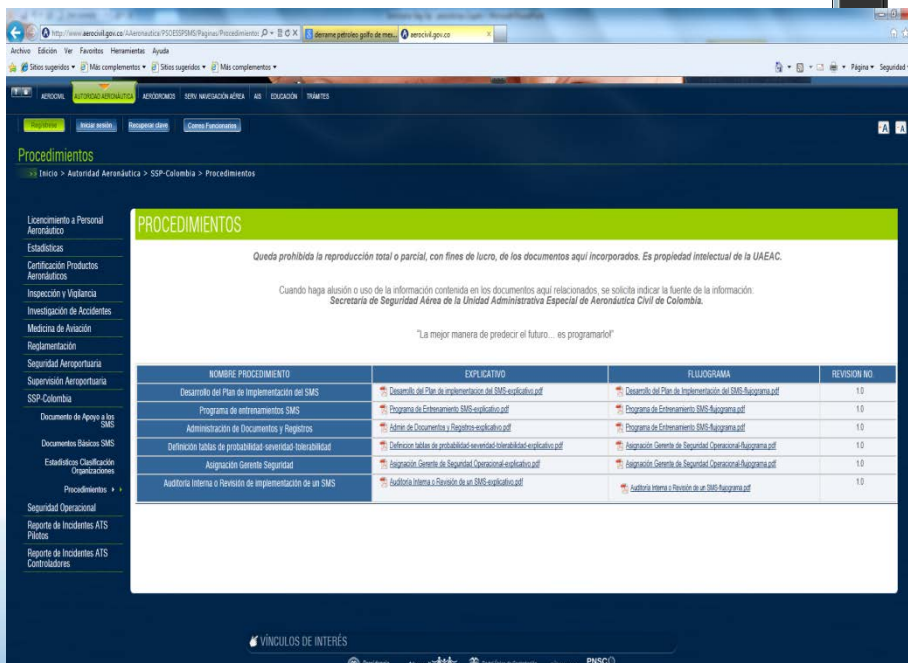
En construcción



Nivel Básico

Nivel Intermedio

- En 2009: Colombia publica la *Reglamentación para SMS*.
- Genera apoyos a la industria con *Material de Orientación – Aproximación de la Autoridad a la Industria y viceversa*.



Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil
Oficina de Transporte Aéreo - Grupo de Normas Aeronáuticas

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

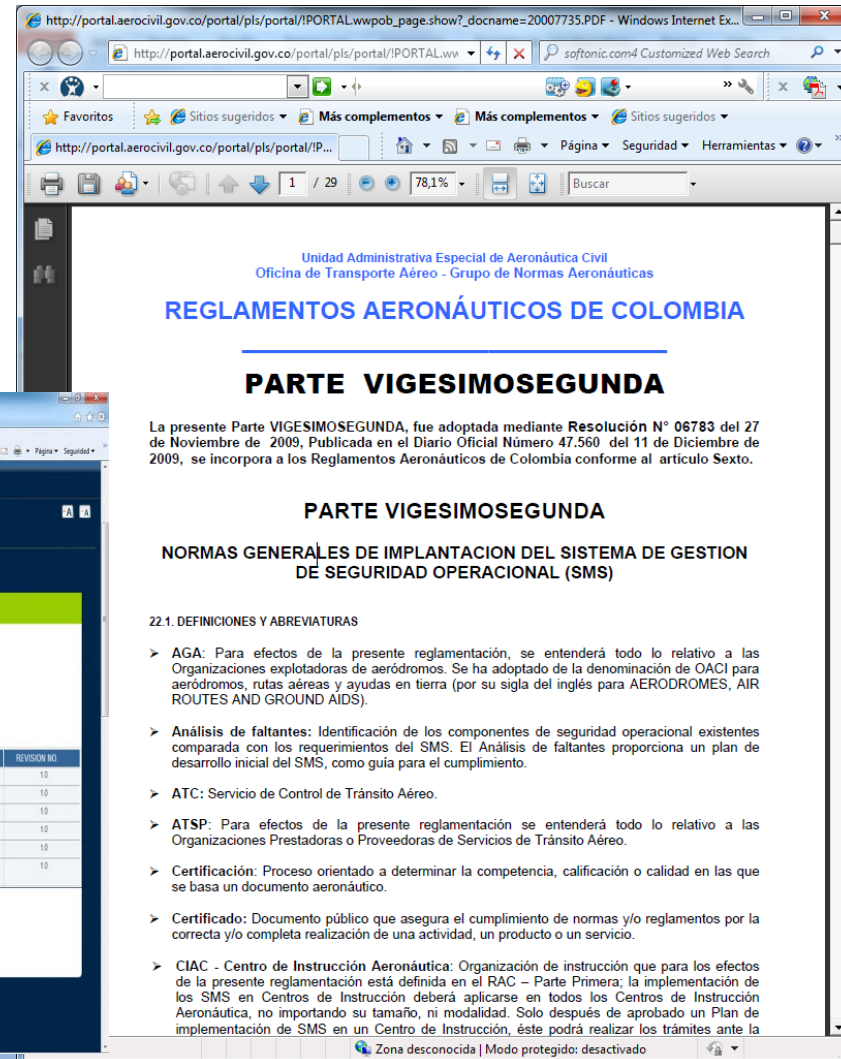
PARTE VIGESIMOSEGUNDA

NORMAS GENERALES DE IMPLANTACION DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS)

22.1. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- **AGA:** Para efectos de la presente reglamentación, se entenderá todo lo relativo a las Organizaciones explotadoras de aeródromos. Se ha adoptado de la denominación de OACI para aeródromos, rutas aéreas y ayudas en tierra (por su sigla del inglés para AERODROMES, AIR ROUTES AND GROUND AIDS).
- **Análisis de faltantes:** Identificación de los componentes de seguridad operacional existentes comparada con los requerimientos del SMS. El Análisis de faltantes proporciona un plan de desarrollo inicial del SMS, como guía para el cumplimiento.
- **ATC:** Servicio de Control de Tránsito Aéreo.
- **ATSP:** Para efectos de la presente reglamentación se entenderá todo lo relativo a las Organizaciones Prestadoras o Proveedoras de Servicios de Tránsito Aéreo.
- **Certificación:** Proceso orientado a determinar la competencia, calificación o calidad en las que se basa un documento aeronáutico.
- **Certificado:** Documento público que asegura el cumplimiento de normas y/o reglamentos por la correcta y/o completa realización de una actividad, un producto o un servicio.
- **CIAC - Centro de Instrucción Aeronáutica:** Organización de instrucción que para los efectos de la presente reglamentación está definida en el RAC - Parte Primera; la implementación de los SMS en Centros de Instrucción deberá aplicarse en todos los Centros de Instrucción Aeronáutica, no importando su tamaño, ni modalidad. Solo después de aprobado un Plan de implementación de SMS en un Centro de Instrucción, éste podrá realizar los trámites ante la

NOMBRE PROCEDIMIENTO	EXPLICATIVO	FLUJOGRAMA	REVISION INI
Desarrollo del Plan de implementación del SMS	Documento del Plan de implementación del SMS-explicativo.pdf	Documento del Plan de implementación del SMS-Flujograma.pdf	1.0
Programa de entrenamientos SMS	Programa de Entrenamiento SMS-explicativo.pdf	Programa de Entrenamiento SMS-Flujograma.pdf	1.0
Administración de Documentos y Registros	Adm de Documentos y Registros-explicativo.pdf	Programa de Entrenamiento SMS-Flujograma.pdf	1.0
Definición tablas de probabilidad severidad/ tolerabilidad	Definición tablas de probabilidad severidad/ tolerabilidad-explicativo.pdf	Definición de Tablas de Probabilidad Severidad/ Tolerabilidad-Flujograma.pdf	1.0
Asignación Gerente Seguridad	Asignación Gerente de Seguridad Operacional-explicativo.pdf	Asignación Gerente de Seguridad Operacional-Flujograma.pdf	1.0
Auditoría Interna o Revisión de implementación de un SMS	Auditoría Interna o Revisión de un SMS-explicativo.pdf	Auditoría Interna o Revisión de un SMS-Flujograma.pdf	1.0



Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil
Oficina de Transporte Aéreo - Grupo de Normas Aeronáuticas

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

PARTE VIGESIMOSEGUNDA

La presente Parte VIGESIMOSEGUNDA, fue adoptada mediante Resolución N° 06783 del 27 de Noviembre de 2009, Publicada en el Diario Oficial Número 47.560 del 11 de Diciembre de 2009, se incorpora a los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia conforme al artículo Sexto.

PARTE VIGESIMOSEGUNDA

NORMAS GENERALES DE IMPLANTACION DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS)

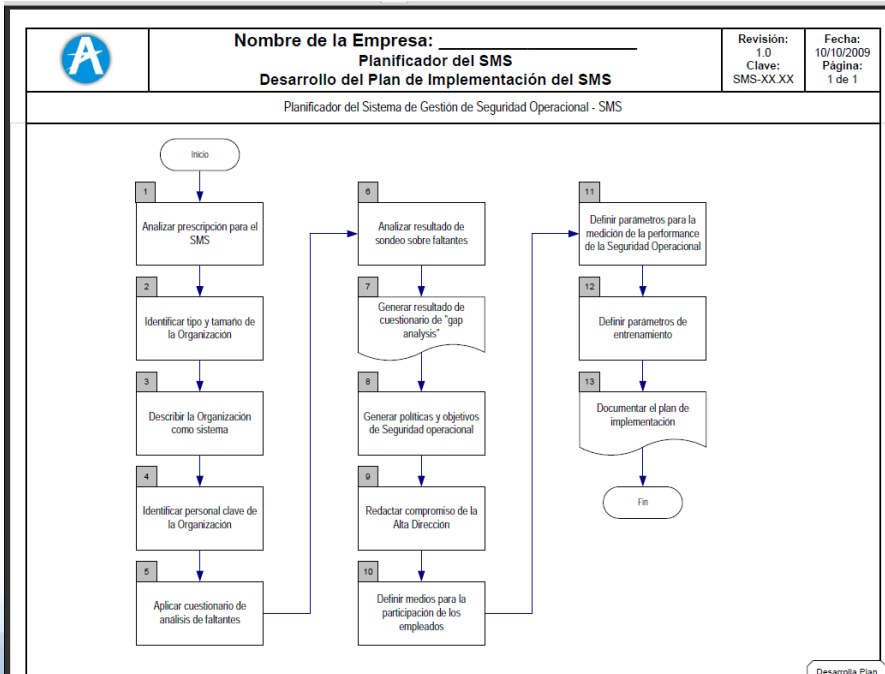
22.1. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- **AGA:** Para efectos de la presente reglamentación, se entenderá todo lo relativo a las Organizaciones explotadoras de aeródromos. Se ha adoptado de la denominación de OACI para aeródromos, rutas aéreas y ayudas en tierra (por su sigla del inglés para AERODROMES, AIR ROUTES AND GROUND AIDS).
- **Análisis de faltantes:** Identificación de los componentes de seguridad operacional existentes comparada con los requerimientos del SMS. El Análisis de faltantes proporciona un plan de desarrollo inicial del SMS, como guía para el cumplimiento.
- **ATC:** Servicio de Control de Tránsito Aéreo.
- **ATSP:** Para efectos de la presente reglamentación se entenderá todo lo relativo a las Organizaciones Prestadoras o Proveedoras de Servicios de Tránsito Aéreo.
- **Certificación:** Proceso orientado a determinar la competencia, calificación o calidad en las que se basa un documento aeronáutico.
- **Certificado:** Documento público que asegura el cumplimiento de normas y/o reglamentos por la correcta y/o completa realización de una actividad, un producto o un servicio.
- **CIAC - Centro de Instrucción Aeronáutica:** Organización de instrucción que para los efectos de la presente reglamentación está definida en el RAC - Parte Primera; la implementación de los SMS en Centros de Instrucción deberá aplicarse en todos los Centros de Instrucción Aeronáutica, no importando su tamaño, ni modalidad. Solo después de aprobado un Plan de implementación de SMS en un Centro de Instrucción, éste podrá realizar los trámites ante la



- *Aerocivil genera material de apoyo para la Industria*

...



	Explicación Diagrama de Flujo			
	Título: Desarrollo del Plan de Implementación de SMS			
	Fecha: 10/10/2009	Clave: SMS-_____	Revisión: 1.0	Página: 1 de 16

I. OBJETIVO:

Desarrollar el estudio requerido para preparar a la Organización y para planificar las actividades tendientes a la implementación del SMS a través de un plan coherente que lo soporte y lo proyecte.

II. ALCANCE

El presente procedimiento cubre las actividades de búsqueda de información que proporcione al planificador los parámetros que le permitan plantear una planificación del SMS, y llega hasta obtener un plan escrito y descrito así como un cronograma de trabajo.

III. RESPONSABLE(S)

Id.	Componente del Procedimiento	Responsable
1	Desarrollo del Plan de Implementación de SMS	Gerente General (Presidente) de la Organización Planificador de SMS

IV. USUARIOS

Área	Cargo
Dirección General, Gerencia General o Presidencia	Ejecutivo responsable de más alto nivel de la Organización

La actualización del procedimiento, estará en cabeza de quien el Gerente General designe como planificador del SMS. El plan, una vez aprobado deberá ser endosado a quien la Alta Gerencia (Presidencia) designe como Gerente de Seguridad Operacional.

V. DEFINICIONES

- **Análisis DOFA:** El Análisis DAFO (en inglés, SWOT - Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats), también conocido como Matriz o Análisis "DOFA" o también llamado en algunos países "FODA" es una metodología de estudio de la situación competitiva de una empresa en su mercado (situación externa) y de las características internas (situación interna) de la misma, a efectos de determinar sus Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas. La situación interna se compone de dos factores controlables: fortalezas y debilidades, mientras que la situación externa se compone de dos factores no controlables: oportunidades y amenazas.

Revisado por: _____	VoBo _____: Área de _____	Aprobado por: _____ Presidente, Director o Gerente General
------------------------	------------------------------	--



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

SSP-Colombia

- Los avances del **SSP-Colombia** se hacen presentes en la Web.
- Colombia identifica sus roles y responsabilidades (aún cuando algunos proveedores de servicios hacen parte de la misma UAEAC).

El mensaje es claro desde la nueva Web:
Presenta
“Autoridad Aeronáutica” y
“Proveedores de Servicios”
claramente diferenciados.

The screenshot shows the website interface for Aeronáutica Civil. The main navigation menu includes: AEROCIVIL, **AUTORIDAD AERONÁUTICA**, AERÓPOROS, SERV. NAVEGACIÓN AÉREA, AIS, EDUCACIÓN, and TRÁMITES. The 'AUTORIDAD AERONÁUTICA' dropdown menu is open, listing the following items: Licenciamiento a Personal Aeronáutico, Estadísticas, Certificación Productos Aeronáuticos, Inspección y Vigilancia, Investigación de Accidentes, Medicina de Aviación, Reglamentación, Seguridad Aeroportuaria, Supervisión Aeroportuaria, SSP-Colombia, Seguridad Operacional, Reporte de Incidentes ATS Pilotos, Reporte de Incidentes ATS Controladores, and Participación ciudadana. The website header features the logo, the date 'Jueves 18 de Octubre de 2012', and the slogan 'Prosperidad para todos'. A search bar and a 'Sancciones e Infracciones' section are also visible.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

SSP-Colombia

- Aerocivil sigue generando y publicando herramientas utilizables por la Industria ...

DOCUMENTOS DE APOYO A LOS SMS

- [BASH.pdf](#)
- [Ejemplo Formato Reporte de Peligros.xls](#)
- [Ejemplo Registro Programa entrenamiento.xls](#)
- [Evaluación de Riesgos.pdf](#)
- [FOD Prevention Guideline.pdf](#)
- [GLOSARIO GENERAL.pdf](#)
- [Muestra de Manual SMS - Desarrollado por MITRE CAASD.pdf](#)
- [NOSS-FINAVIareport.pdf](#)
- [SMS-Boeing-MEDA.pdf](#)
- [Modelo Manual Seguridad Aérea Operador.pdf](#)
- [Resolución 7196-09-Dic-11 Prórrogas.pdf](#)
- [PAE Aerocivil 2005.pdf](#)

El motivo del presente reporte:

Factores Ambientales:

- Actividad voladora
- Area/Fase en trayectoria
- Chequeo de vna con serosave
- Ciudadana de viento
- Estela turbulenta
- Obstáculo en aproximación
- Turbulencia muy abrupta
- Terremoto / Inundación
- Topografía complicada en ruta
- Turbulencia fuerte
- Vientos fuertes/variados

Factores Humanos:

- Distracción
- Error de juicio y/o toma de decisión
- Estrés
- Falta de percepción motriz
- Fatiga
- Olvido
- Pérdida de conciencia (alerta) situacional
- Trips/errores serenos, lentos, sangrientos

Factores de Comunicaciones:

- Desconocimiento o mal manejo del idioma
- Equiposición en Call-sign
- Carga incorrecta de combustible
- Fallos o carencia de combustible
- Fallos o carencia de materiales
- Uso de fraseología no estándar

Factores de Diseño:

- Pasajero armado
- Clasificación operativa aérea no publicada o incorrecta
- Pasajero inactivado para seguridad de vuelo
- Defecto en aviónica
- Pasajero violante
- Disposición deficiente de controles o presentaciones
- Pasajero enfermo, lesionado, incapacitado o muerto

Factores Procedimentales:

- Aviones pegados para/ya aterrizaje
- Aproximación no estabilizada
- Combustible de reserva insuficiente
- Despegue interrumpido / despegue de V1
- Desviación de trayectoria/importante
- Desviación vertical importante
- Error dentro de procedimiento
- Motor y al aire bajo mínimos
- Pérdida de sustentación
- Pérdida técnica de Separación
- Peso y balance incorrecto
- Salto / desviación en aplicación de procedimientos

Factores Técnicos:

- Activación de detector de humo en lavabos
- Cancelación/retorno de vuelo por problema técnico
- Despegue rechazado (aborted) por fallas mecánicas
- Fallos en serosave
- Falla/apagado de Motor en vuelo
- Humo o incendio en cabina
- Incendio en cabina
- Interrupción de Alimentación de energía eléctrica
- Salida o toboganes para Evacuación no usados

Factores Normativos de Seguridad o Salud:

- Activación de detector de humo en lavabos
- Cancelación/retorno de vuelo por problema técnico
- Despegue rechazado (aborted) por fallas mecánicas
- Fallos en serosave
- Falla/apagado de Motor en vuelo
- Humo o incendio en cabina
- Incendio en cabina
- Interrupción de Alimentación de energía eléctrica
- Salida o toboganes para Evacuación no usados

Factores Detrivados de procesos Organizacionales:

- Omiterse en itinerarios
- Documentación operacional deficiente

Procesación de ocurrencia del evento reportado:

Subsecuente con el reporte con el que ocurre el hecho reportado (selecciona solo una opción)

Orden de frecuencia: selección una opción

Observaciones y sugerencias:

Por favor escriba información adicional que considere relevante para nuestro estudio del caso y/o sugerencias para corrección del evento reportado.



- Aerocivil presenta información estadística a la Industria ...

IPORTAL.www.pob_page.show [Sólo lectura] [Modo de compatibilidad] - Microsoft Excel

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Acrobat

Portapapeles Fuente Alineación Número Estilos

Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda Insertar Eliminar Formato Celdas

Autosuma Rellenar Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar Modificar

A10 AEROREPUBLICA

1 PASAJEROS, CARGA (ton) y Operaciones Empresas colombianas
2 Fuente: Ofic. Transp. Aéreo - Empresas aéreas archivo tráfico de vuelos
3 Nota: Se presenta información de Organizaciones de Transporte con A
4 Nota: La carga incluye el correo.

Ordenado por Promedio Operaciones

Organización	2008			2009			2010			PROMEDIOS 2006 - 2010			Pax y Ops	Carg y Ops	Clasificación (Para efectos del RAC - 22)
	Pasajeros	Carga (ton)	Operaciones	Pasajeros	Carga (ton)	Operaciones	Pasajeros	Carga (ton)	Operaciones	Prom Pasajeros	Prom Carga (ton)	Prom Operaciones			
7 AVIANCA	7.224.304	73.857	79.645	7.285.544	60.489	80.731	8.183.965	59.539	186.347	7.283.869	68.851	100.407	G	G	G
8 AIRES	1.200.922	4.450	52.584	1.867.705	5.496	54.264	3.047.732	6.940	114.903	1.560.315	4.931	60.237	G	G	G
9 SERVICIO AEREO A TERRITORIOS NACIONALES SATENA	1.112.512	3.857	41.417	1.064.912	3.066	37.998	919.937	2.071	64.974	1.029.336	3.228	45.551	M	M	M
10 AEROREPUBLICA	2.177.613	15.743	29.920	2.509.770	14.912	32.639	2.567.474	16.519	61.807	2.402.974	15.738	36.714	G	G	G
11 SAM	2.409.561	10.477	32.470	2.622.672	9.847	35.396	1.706.810	282	42.299	2.056.501	8.003	32.053	G	G	G
12 VERTICAL DE AVIACION LTDA.	91.329	5.127	24.933	62.353	4.572	18.298	42.738	3.844	11.094	84.477	7.994	22.300	M	M	M
13 AEROLINEA DE ANTOQUIA S.A.	177.340	2.293	16.803	194.598	2.326	17.598	205.350	616	34.355	199.894	2.132	21.431	M	M	M
14 EASYFLY S.A	184.628		11.622	285.724		16.124	366.855		39.297	211.940		16.976	M	M	M
15 SEARCA	154.641	1.749	14.912	149.347	1.610	13.388	175.258	2.561	23.164	138.763	1.554	14.969	M	M	M
16 SARPA	55.965	1.136	6.902	21.178	599	3.743	19.138	275	20.658	30.925	742	8.018	M	M	M
17 HELISTAR LTDA	47.215	668	6.849	53.512	3.324	8.715	70.937	11.917	12.889	43.560	4.274	7.277	M	M	M
18 TAMPA CARGO S.A		149.334	5.142		121.890	4.247		163.389	4.989		164.550	5.310	G	G	G
19 ALPES	14.952	444	6.905	9.309	226	4.201	8.665	182	3.703	11.041	322	5.213	M	M	M
20 ACA	2.528	336	5.171	5.440	187	3.312	11.933	247	6.989	4.925	236	4.993	M	M	M
21 ARALL	15.402	498	4.399	11.390	561	4.440	8.649	616	4.111	13.234	730	4.318	P	P	P
22 LAS		107.122	4.031		33.495	2.567		46.933	3.620		74.727	4.180	G	G	G
23 AVIEL	5.175	280	3.850							5.089	270	3.906	P	P	P
24 HELICARGO										7.856	191	3.799	P	P	P
25 AEROEXPRESO DEL PACIFICO S.A.	12.635	111	3.548	9.935	103	2.105	12.152	111	5.113	11.639	115	3.724	P	P	P
26 SAER	2.272	180	2.169				6.062	136	6.800	4.584	197	3.687	P	P	P
27 AEROSUCRE		29.050	2.426		27.658	2.186		33.949	6.022		36.083	3.649	G	G	G
28 SAVIARE	4.188	54	2.430	2.619	52	1.331	3.787	79	5.744	3.864	60	3.379	P	P	P
29 AVIOCESAR	4.532	210	3.157	772	47	445			6.547	3.978	150	3.339	P	P	P
30 SASA	11.098	435	4.187	7.397	157	2.768	8.137	393	3.504	8.541	220	3.318	P	P	P
31 TAXCALDAS	26.756	436	2.631	677	79	1.063	39.259	461	8.209	22.058	325	3.262	P	P	P
32 SELVA	79	5.325	2.110		5.131	2.080		292	3.823	1.306	2.536	6.700	M	M	M
33 AEROMENEGUA	5.989	453	2.229	4.628	376	2.067	7.969	928	4.790	7.042	410	2.916	P	P	P
34 AERUPIA	9.602	122	3.271	5.786	59	1.939	5.214	23	1.784	7.369	55	2.910	P	P	P
35 ARKAS S.A.		6.031	2.607		7.699	2.645		3.962	2.946		5.897	2.733	M	M	M
36 AERO APOYO	4.925	83	2.685	2.693	35	1.301	4.377	84	2.186	4.443	83	2.720	P	P	P
37 AEROCOL	3.297	179	1.927	1.906	52	865	6.536	187	2.848	4.432	186	2.389	P	P	P
38 SADI	749	55	2.244	663	35	1.158	3.367	377	4.081	2.247	154	2.362	P	P	P
39 AEROVILLA							1.643	289	2.176	1.643	289	2.176	P	P	P
40 AVIHECO	2.955	27	1.269	9.587	175	2.280	7.627	111	2.753	7.234	459	2.093	P	P	P
41 AEROGALAN	3.179	6	1.686	4.368	9	3.212	2.968	3	2.083	3.085	6	1.971	P	P	P
42 NATIVA SA										2.428	2	1.971	P	P	P

2006-2010 Hoja2



SSP-Colombia

- Colombia cuenta con ECCAIRS (Reporte obligatorio / voluntario) y notifica a la OACI (iStars).

Eccairs Browser - Query: Select All

File Edit View Database Occurrence Help

Views Colombia, COL-11-01-GIA

Occurrence Tree

- Colombia, COL-11-01-GIA
 - Narrative
 - Recomendaciones
 - Events
 - Weather
 - PIPER - PA-18/19 SUPER CUB, HK861
 - History of flight
 - Injuries
 - Management

PR_VISTA_PREL...
PR_VISTA_ATM
PR_VISTA_PREL...

- Filing information

Headline Cundinamarca
State reporting Colombia
State file number COL-11-01-GIA
Date entered 17/01/2011
Reporting org. Colombia (CAA) - Grupo de Investigación de Accidentes (GIA) - (not coded)

- When

Local date 14/01/2011
Local time 11:30:00 a.m.
UTC date 14/01/2011
UTC time 04:30:00 p.m.

- Where

State/area of occurrence Colombia
Location of occ Chia/Aerop. Guaymaral
Latitude of occ
Longitude of occ

- Classification

Occurrence class Serious incident
Occurrence category LOC-G: Loss of control - ground
RE: Runway excursion

- Severity

Damage aircraft Substantial
Damage aerodrome

State file number	Report identification	State reporting	Occurrence class	State/area of occurrence	Location of occ	Local date /	UTC date	Manufacturer/model	Type designator
COL-10-20-GIA	07	Colombia	Incident	Colombia	Catago/A.D Santa Ana	20/08/2010	20/08/2010	PIPER - PA-28-180 CHEROKEE ARCHER	PA-28-180 CHEROKEE ARCHER - (to be coded)
COL-10-21-GIA	09	Colombia	Accident	Colombia	Aquazol/Finca Venanas	25/08/2010	25/08/2010	PIPER - PA-34 SENECA	PA-34 SENECA - (to be coded)
COL-10-22-GIA	08	Colombia	Incident	Colombia	Pereira/A.D Malecaña	18/09/2010	18/09/2010	DORNIER - 328	328 - (to be coded)
COL-10-23-GIA	09	Colombia	Incident	Colombia	Puerto Triunfo	12/10/2010	12/10/2010	PIPER - PA-34 SENECA	PA-34 SENECA - (to be coded)
COL-10-24-GIA	10	Colombia	Incident	Colombia	Guaymaral/A.D Guaymaral	13/10/2010	13/10/2010	CESSNA - 182	Cessna Aircraft Company (United States) - C152: 152, A152, Aerobat
COL-10-25-GIA	10	Colombia	Accident	Colombia	Máloca	15/10/2010	15/10/2010	CESSNA - 172 (T-41)	Cessna Aircraft Company (United States) - C170: 170
COL-10-26-GIA	11	Colombia	Incident	Colombia	San Andres/Ad Gustavo Roi Piral	19/10/2010	19/10/2010	CESSNA - 402	Cessna Aircraft Company (United States) - C402: 401, 402, Utiliner, Businessliner
COL-10-27-GIA	11	Colombia	Accident	Colombia	San Antonio de Prado/Ven. Ant	20/10/2010	20/10/2010	CESSNA - 288 STATIONAIR	Cessna Aircraft Company (United States) - C206: 206, P206, T206, TP206, U206, TU206, (T) Turbo Super Skywagon, (T) Turbo Super ...
COL-10-28-GIA	12	Colombia	Incident	Colombia	Cal/AD. Alfonso Bonilla Arago	27/10/2010	27/10/2010	FOKKER - F27 MK 500	F27 MK 500 - (to be coded)
COL-10-29-GIA	13	Colombia	Incident	Colombia	Barranquilla/AD Ernesto C.	05/11/2010	05/11/2010	FOKKER - F28 MK 1000	F28 MK 1000 - (to be coded)
COL-10-30-GIA	12	Colombia	Accident	Colombia	Guema/Pista Guema	06/11/2010	06/11/2010	MCDONNELL-DOUGLAS - DC-3 DAKOTA/C-47	DC-3 DAKOTA/C-47 - (to be coded)
COL-10-31-GIA	13	Colombia	Accident	Colombia	Tulio/Cecinas Foldersill	13/11/2010	13/11/2010	BELL HELICOPTER - 412	412 - (to be coded)
COL-10-35-GIA	14	Colombia	Incident	Colombia	Barranquilla/A.D Cortices	15/12/2010	15/12/2010	PIPER - PA-28	PA-28 - (to be coded)
COL-10-32-GIA	14	Colombia	Accident	Colombia	Catago, Ad. Int. Santa Ana	18/12/2010	18/12/2010	AEROCOMP INC - COMP AIR 7	Aerocomp Inc (United States) - CA7: Comp Air 7
COL-10-33-GIA	05	Colombia	Serious incident	Colombia	Manizales/AD La Nubia	23/12/2010	23/12/2010	PIPER - PA-28	PA-28 - (to be coded)
COL-10-34-GIA	05	Colombia	Accident	Colombia	Guacari/Pista La Base	28/12/2010	28/12/2010	CESSNA - 188 AGWAGON	Cessna Aircraft Company (United States) - C188: 188, A188, T188 Adq/Wagon, AdPickup, AdTruck, AdHusky
COL-10-36-GIA	15	Colombia	Incident	Colombia	Bogota/A.D Eldorado	31/12/2010	31/12/2010	DE HAVILLAND - DHC8-400	DHC8-400 - (to be coded)
COL-11-01-GIA	01	Colombia	Serious incident	Colombia	Chia/Aerop. Guaymaral	14/01/2011	14/01/2011	PIPER - PA-18/19 SUPER CUB	PA-18/19 SUPER CUB - (to be coded)
COL-11-05-GIA	01	Colombia	Incident	Colombia	La Loma/Pista Calentitas	04/02/2011	04/02/2011	PIPER - PA-31T CHEYENNE II	PA-31T CHEYENNE II - (to be coded)
COL-11-02-GIA	01	Colombia	Accident	Colombia	Vereida Galanes, Finca el Olivo	18/02/2011	18/02/2011	BELL HELICOPTER - 206	206 - (to be coded)
COL-11-03-GIA	02	Colombia	Serious incident	Colombia	Mompov/Casero la Bocalia	20/02/2011	20/02/2011	CESSNA - 172 RG	172 RG - (to be coded)
COL-11-04-GIA	01	Colombia	Serious incident	Colombia	Mitú/AD Fabio Leon Bentley	23/02/2011	23/02/2011	BOEING - 737-200	The Boeing Company (United States) - B732: 737-200, Surveiller (CT-43, VC-96)
COL-11-06-GIA	04	Colombia	Serious incident	Colombia	Cumambo/Pista Cumambo	06/03/2011	06/03/2011	BEECH - 200 KING AIR	Beech Aircraft Corporation (United States) - BE20: 200, 1300 Super King Air, Commuter (C-12A to F, C-12L/R, UC-12, RC-12, T-101)
COL-11-07-GIA	02	Colombia	Accident	Colombia	Calanan/Vereida El Japon	14/03/2011	14/03/2011	CESSNA - 182	Cessna Aircraft Company (United States) - C182: 182, Skylene
COL-11-08-GIA	05	Colombia	Serious incident	Colombia	Sanita Maria/Senla	16/03/2011	16/03/2011	CESSNA - 188 AGWAGON	Cessna Aircraft Company (United States) - C188: 188, A188, T188 Adq/Wagon, AdPickup, AdTruck, AdHusky
COL-11-09-GIA	03	Colombia	Accident	Colombia	Guaymaral/AD Guaymaral	17/03/2011	17/03/2011	CESSNA - 177	Cessna Aircraft Company (United States) - C177: 177, Cardinal
COL-11-10-GIA	02	Colombia	Incident	Colombia	Yopal/AD Alcaravan	20/03/2011	20/03/2011	BELL HELICOPTER - 412	412 - (to be coded)
COL-11-11-GIA	04	Colombia	Accident	Colombia	Guaymaral/Cecinas GYM	04/04/2011	04/04/2011	CESSNA - 206 STATIONAIR	Cessna Aircraft Company (United States) - C206: 206, P206, T206, TP206, U206, TU206, (T) Turbo Super Skywagon, (T) Turbo Super ...
COL-11-12-GIA	06	Colombia	Serious incident	Colombia	San Antonio de Cururu/Pista	05/04/2011	05/04/2011	CESSNA - 182	Cessna Aircraft Company (United States) - C182: 182, Skylene
COL-11-13-GIA	03	Colombia	Incident	Colombia	Sanita Maria/AD Simon Bolivar	27/04/2011	27/04/2011	BRITISH AEROSPACE - 41 JETSTREAM	41 JETSTREAM - (to be coded)
COL-11-14-GIA	05	Colombia	Accident	Colombia	Puerto Wilches/TIOM de PV	09/05/2011	09/05/2011	BELL HELICOPTER - 206	206 - (to be coded)
COL-11-20-GIA	04	Colombia	Incident	Colombia	Bogota/AD. Eldorado	12/05/2011	12/05/2011	DE HAVILLAND - DHC8-400	DHC8-400 - (to be coded)
COL-11-15-GIA	05	Colombia	Incident	Colombia	Pereira/A.D Malecaña	14/05/2011	14/05/2011	CESSNA - 402	Cessna Aircraft Company (United States) - C402: 401, 402, Utiliner, Businessliner
COL-11-16-GIA	06	Colombia	Incident	Colombia	Yopal/AD Alcaravan	16/05/2011	16/05/2011	PIPER - PA-28	PA-28 - (to be coded)
COL-11-21-GIA	06	Colombia	Accident	Colombia	Arzobispo/Municipio	20/05/2011	20/05/2011	BELL HELICOPTER - 206	206 - (to be coded)
COL-11-17-GIA	07	Colombia	Serious incident	Colombia	Meta/Pista El Convento	20/05/2011	20/05/2011	CESSNA - 188 AGWAGON	Cessna Aircraft Company (United States) - C188: 188, A188, T188 Adq/Wagon, AdPickup, AdTruck, AdHusky
COL-11-18-GIA	07	Colombia	Accident	Colombia	Lourdes/Vereida El Alto	23/05/2011	23/05/2011	CESSNA - 182	Cessna Aircraft Company (United States) - C182: 182, Skylene
COL-11-19-GIA	08	Colombia	Accident	Colombia	Villavieja/AD providencia	28/05/2011	28/05/2011	CESSNA - 182	Cessna Aircraft Company (United States) - C182: 182, Skylene

Selected: 1 Visible: 291 Total: 291

ECCAIRS - European Co-ordination Centre for Aviation Incident Reporting System.

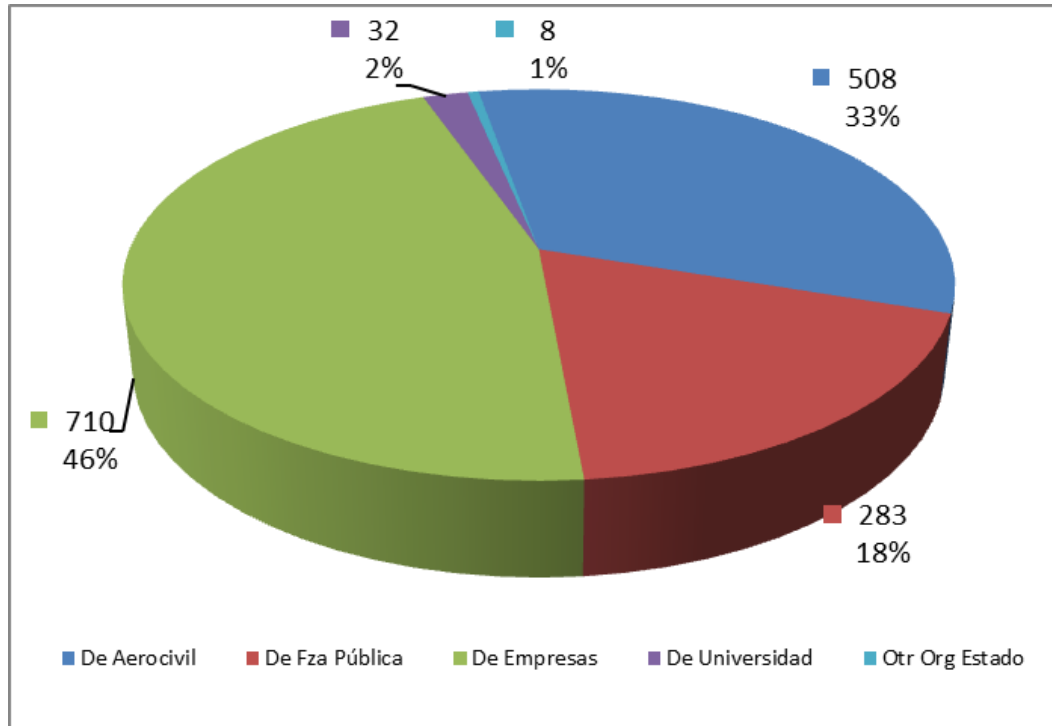
ECCAIRSUAEC 13/06/2011 10:37 a.m.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

SSP-Colombia

- *Promoción de la Seguridad Operacional...*



Cursos SMS de OACI Dictados en Colombia (a la fecha)

Año	Cursos	Participantes	Instructores de:
2007	2	58	OACI
2008	3	85	OACI y Aerocivil
2009	4	128	Aerocivil
2010	16	426	Aerocivil
2011	15	488	Aerocivil
2012	11	328	Aerocivil
2013	2	53	Aerocivil
Totales	53	1566	

Otros Cursos para Aerocivil y la Industria	Año	Cursos realizados	Cursos programados
Mercancías peligrosas	2012	2	2
Investigación de Accidentes	2013	2	3

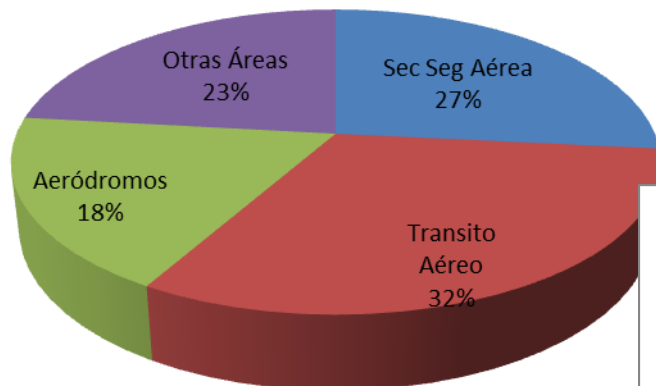


AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

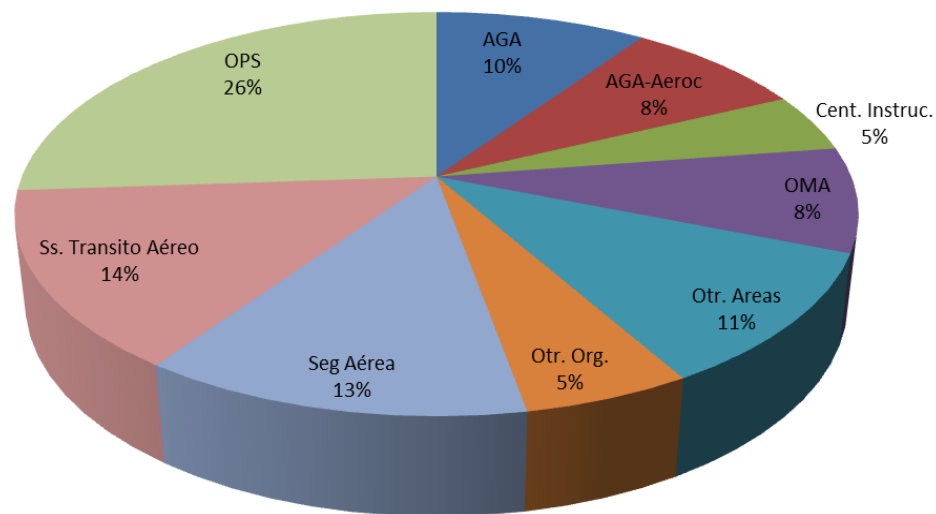
SSP-Colombia

- *Promoción de la Seguridad Operacional*

Participación personal Aerocivil



Participación de la Industria en Cursos SMS





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

SSP-Colombia

Beneficios evidenciados para una Organización que implementa correctamente un SMS:

- **El SMS es una «mejor práctica» perfectamente factible y aplicable en las Organizaciones Proveedoras de Servicios a la Aviación en Colombia.**
- **Ya contamos con Organizaciones que han implementado sus SMS y con ellos han obtenido:**
 - **Disminución en los costos de primas de aseguradoras.**
 - **Mayor demanda y propuestas de nuevos negocios.**
 - **Mejor representación ante el mercado internacional.**





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

SSP-Colombia

Algunos datos

La dinámica del sector es alta; en Colombia tenemos:



Aeronaves

Aeronavegable.....	878
Suspendida.....	621
Total.....	1499

Centros de Instrucción	41	Vuelo (pilotaje) Tierra
Operadores de Transporte	135 + 23	T. Aéreo Regular T. Aéreo no Regular Trab. Aéreos Especiales T. Aéreo Regul. Internacional
Mantenimiento	83	TAR TARE
Handling y servicios en tierra	15	Servicios de escala (Ground Operations)
Servicios de Navegación Aérea	1	Ctros. Ctról + Torres + Of. OEA + Meteorología = 53 unidades.
Aeródromos	74	Nacionales e Internacionales (17 concesionados)

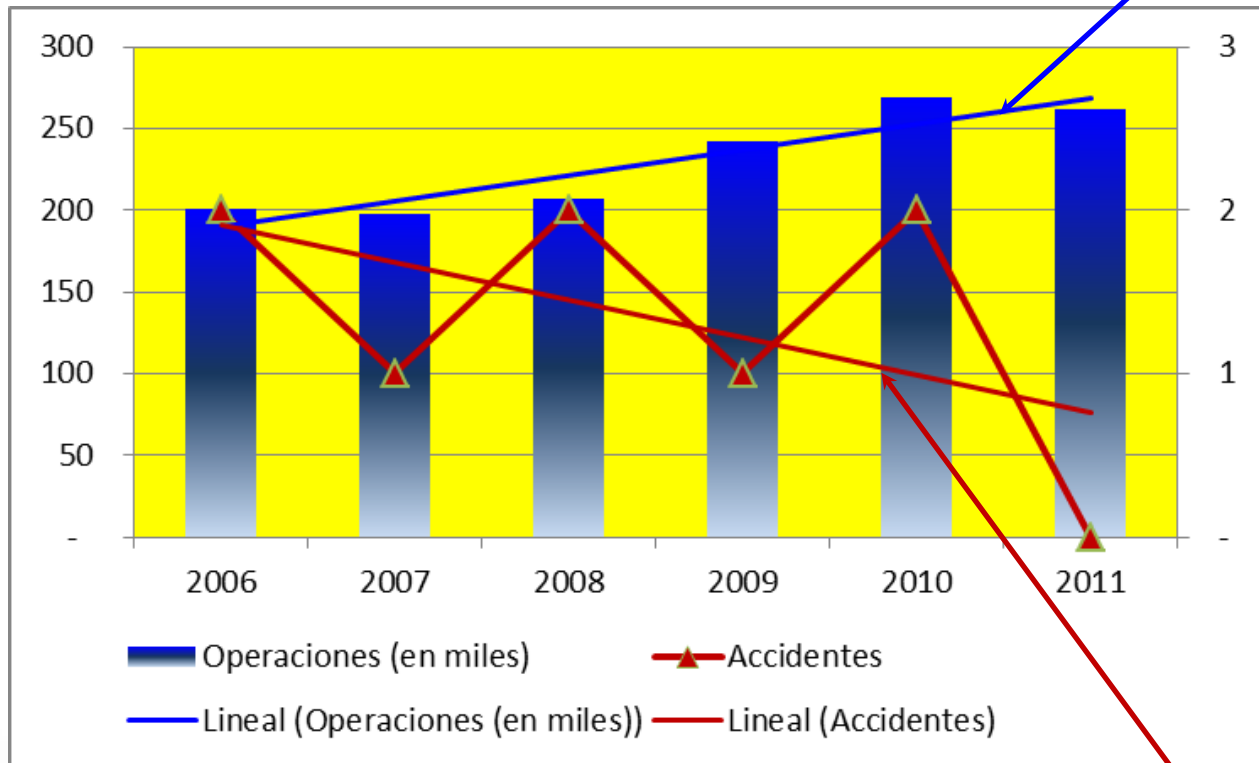
* Fecha datos: 17/10/2012.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

SSP-Colombia

Resultados importantes en Colombia...



Línea de
Tendencia
de la
operación

Línea de
Tendencia de
accidentalidad



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

SSP-Colombia

El Sector Aeronáutico como Sistema de Subsistemas...

Todos: Personas, hardware, software y entorno (SHELL) interactúan, necesaria y obligatoriamente, como un sistema: el Sistema Aeronáutico Nacional.

Con todos los subsistemas, actuando conjuntamente... se requiere una Entidad que **regule** el Sistema, con unidad de criterio, altamente capacitada, para **vigilar** que cada subsistema funcione correctamente y empate metódicamente con los demás.





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

SSP-Colombia

Aquí vamos respecto al SSP en Colombia.

A continuación SMS...

Muchas gracias por su atención!





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL



SMS

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL

TC. Rodrigo Ramón Zapata Romero

rodrigo.zapata@aerocivil.gov.co



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

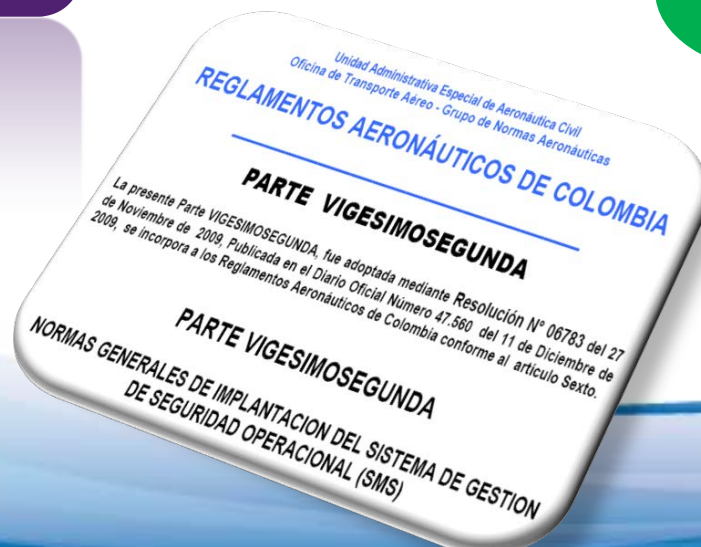
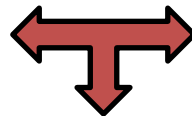
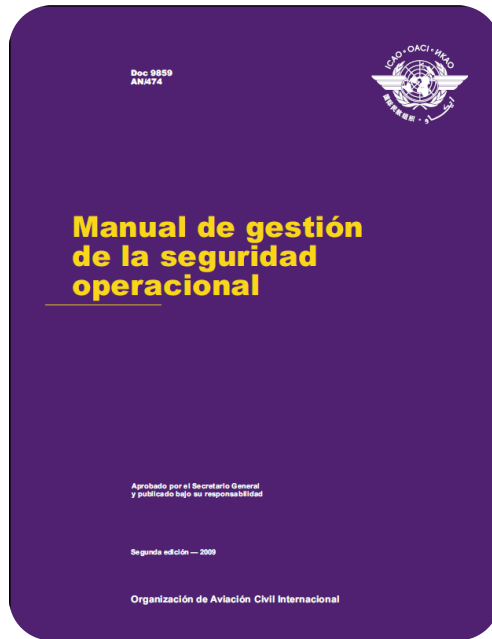
Evolución en aspectos conceptuales...





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Mantenemos concordancia con OACI...





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Documentos en preparación ...

- ✓ Documento sobre el SSP, Colombiano

Programa de Seguridad Operacional del Estado

- ✓ Tercera versión de la Parte 22 de los RAC

Gestión de la Seguridad Operacional - SMS

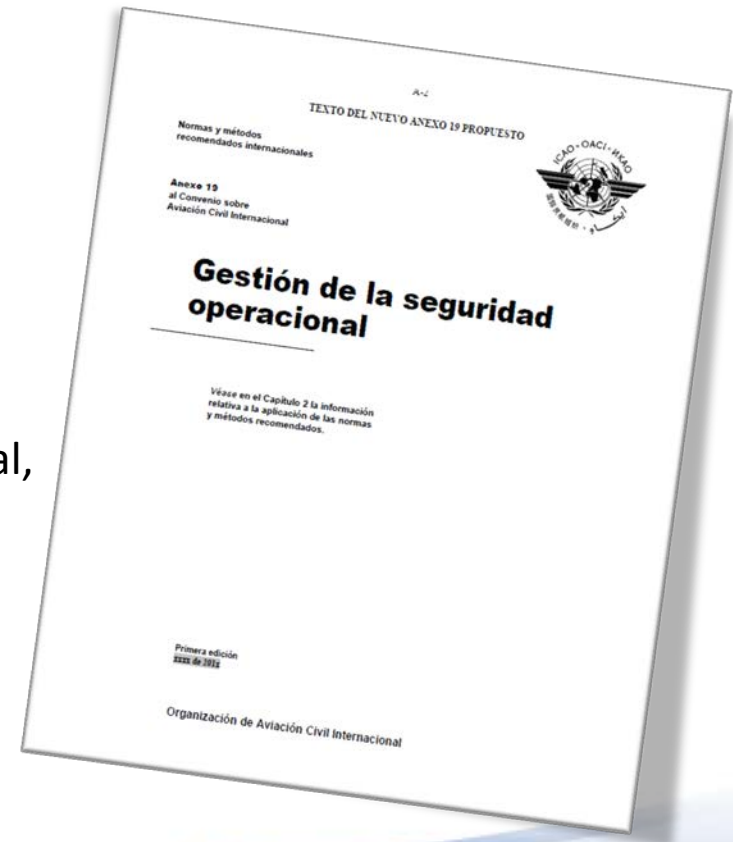
... Con base en los proyectos de

- ✓ Anexo 19, al Convenio de Aviación Civil Internacional, OACI

Gestión de la Seguridad Operacional

- ✓ Tercera edición del Documento OACI 9859

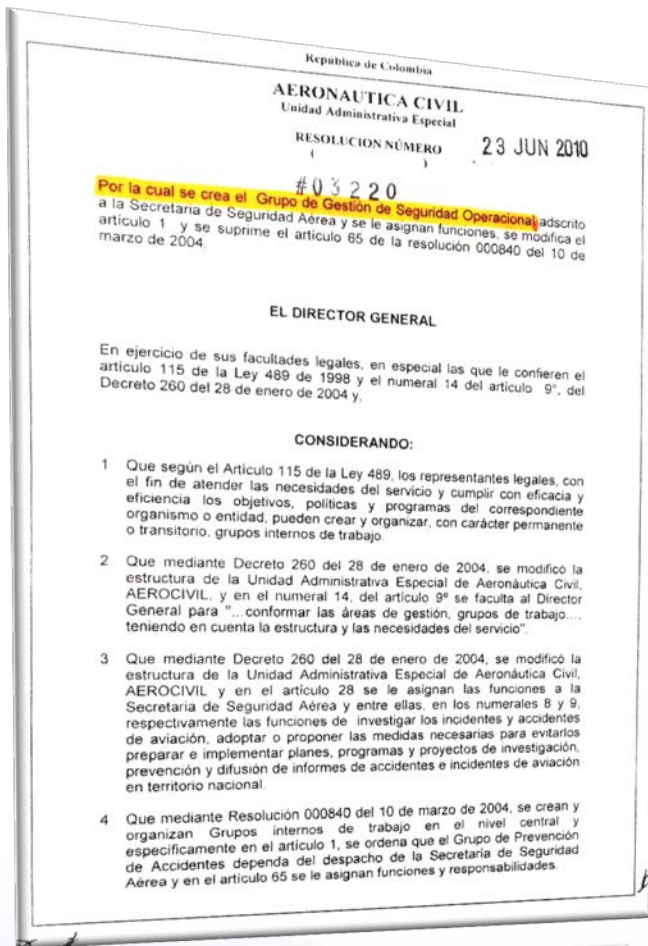
Manual de la Gestión de la Seguridad Operacional





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

¿Qué se ha hecho?



✓ Adecuación de la organización

Grupo de Gestión de Seguridad Operacional

Cambio del Proceso de “Prevención de Accidentes” a
**GSVC-5.0-04 VIGILANCIA Y ASESORÍA A LOS SISTEMAS
DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL**



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

¿Qué se ha hecho?

✓ Normatividad

Parte 22 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia

*Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil
Oficina de Transporte Aéreo - Grupo de Normas Aeronáuticas*

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

PARTE VIGESIMOSEGUNDA

La presente Parte VIGESIMOSEGUNDA, fue adoptada mediante Resolución N° 06783 del 27 de Noviembre de 2009, Publicada en el Diario Oficial Número 47.560 del 11 de Diciembre de 2009, se incorpora a los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia conforme al artículo Sexto.

PARTE VIGESIMOSEGUNDA

**NORMAS GENERALES DE IMPLANTACION DEL SISTEMA DE GESTION
DE SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS)**



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

¿Qué se ha hecho?

✓ Acompañamiento

Talleres de implementación I Fase, II Fase

Supervisión de la implementación





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

¿Qué se ha hecho?

- ✓ Promoción de la seguridad operacional

SMS	100
Mercancías peligrosas	23
Factores humanos	18
Actividades de capacitación Año 2012	141

En **290** horas dictadas de capacitación
a **2.835** personas

**V SEMINARIO DE
SEGURIDAD OPERACIONAL
Y FACTORES HUMANOS**



Octubre 29 y 30 de 2012
Auditorio
Centro de Estudios Aeronáuticos, CEA
Avenida El Dorado No. 103-23

DIRIGIDO A:
Ejecutivos responsables de organizaciones aeronáuticas; jefes de seguridad operacional y/o de Calidad; docentes de seguridad operacional; personal de HSEQ; médicos y psicólogos de aviación; tripulaciones de vuelo; personal de mantenimiento aeronáutico; personal de administración de aeropuertos; personal de ATS; aviación de la Fuerza Pública; alumnos de vuelo y de especializaciones aeronáuticas o administrativas; personal aeronáutico en general.

OBJETIVOS

- Actualizar a la comunidad aeronáutica sobre el estado de implementación de los Sistemas de Gestión de Seguridad Operacional, SMS, a través de puntos de vista de la Autoridad Aeronáutica, de los operadores aéreos y de la Fuerza Pública.
- Conocer sobre aplicaciones prácticas exitosas de SMS así como sobre problemas encontrados en su implementación.
- Facilitar al personal aeronáutico, la incorporación de conductas seguras y hábitos saludables de vida. Conceptualizar y aplicar las variables de un CRM, diseñado para un solo piloto.



¿Qué se ha hecho?

✓ Estado Actual de la Implementación de SMS

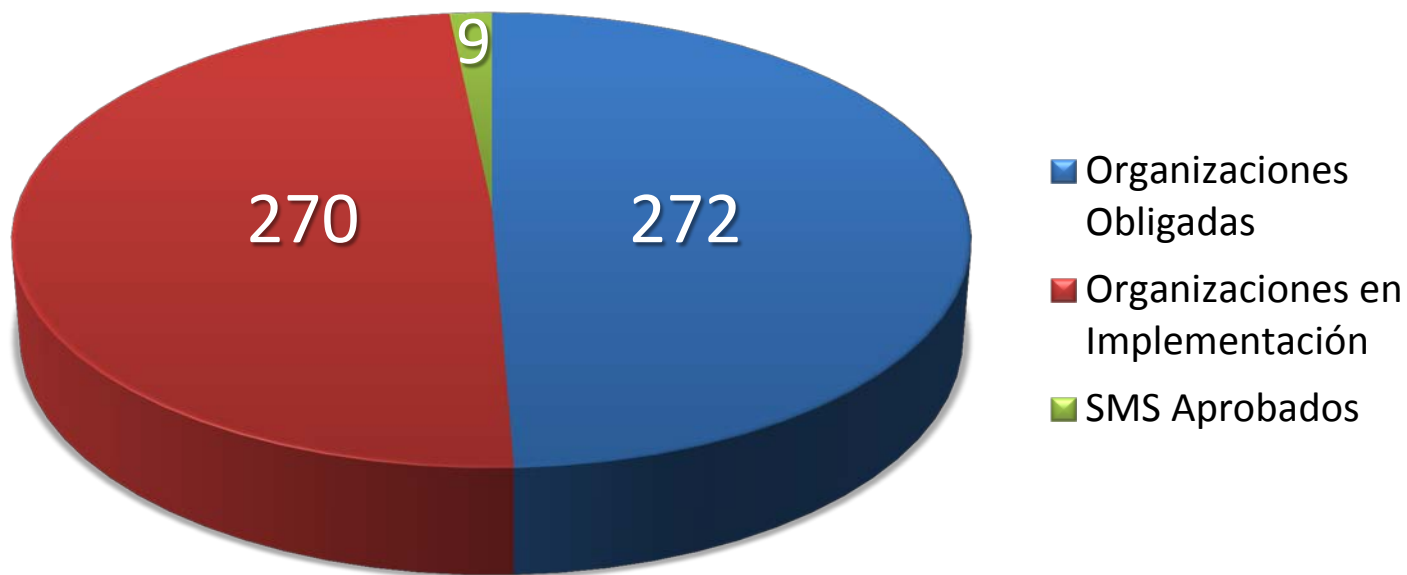
TIPO DE ORGANIZACIÓN		TOTAL POR ORGANIZACIÓN	TOTAL POR AREA
CIA	CENTRO DE INSTRUCCIÓN	41	41
OMA	TALLERES AERONAUTICOS	83	83
OPS	AVIACION AGRICOLA	41	136
	TRABAJOS AEREOS ESPECIALES	10	
	CARGA NACIONAL	10	
	ESPECIALES DE CARGA	3	
	COMERCIALES REGIONALES	3	
	REGULARES DE PASAJEROS	7	
	NO REGULARES DE PASAJEROS "AEROTAXIS"	62	
AGA (45)	CONCESIONADOS (6 ORGANIZACIONES - 17 AEROPUERTOS)	6	11
	AEROCIVIL (24 AEROPUERTOS ~ 6 COMPARTIDOS)	1	
	GOBERNACIONES Y MUNICIPIOS	4	
ATS	AEROCIVIL	1	1
TOTAL ORG. AER. VIGENTES OBLIGADAS A IMPLEMENTAR SMS (CIA+OMA+OPS+AGA+ATS)			272



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

¿Qué se ha hecho?

- ✓ Estado Actual de la Implementación de SMS





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

¿Qué se ha hecho?

✓ Aprobación de SMS





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

SMS – Aspectos Claves para las Organizaciones

- ✓ Buena actitud
- ✓ La asignación de una persona a cargo - Estructura
 - Motivada hacia la seguridad operacional con competencia en el área
 - Que conozca la organización
- ✓ Asistir a capacitación formal de SMS
 - Aerocivil u otro autorizado
- ✓ Originalidad y sencillez
- ✓ Facilitar el acompañamiento del Grupo de Gestión de Seguridad Operacional



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Fortalezas y Beneficios de la implementación del SMS

- ✓ Genera beneficios al “negocio” de las organizaciones
 - Continuidad del negocio
 - Disminución de los costos de las primas de seguros
- ✓ Posiciona y brinda condiciones favorables de competitividad
 - Mejor representación ante el mercado internacional
 - Mayor demanda y propuestas de negocios
- ✓ Se complementa con otros procesos de calidad y de seguridad
 - Para que la organización funcione como un sistema
- ✓ Reduce la accidentalidad aérea
 - Disminución de costos generados por el accidente: supervivencia de la organización
 - Manteniendo un Incremento significativo en el número de operaciones y de pasajeros transportados

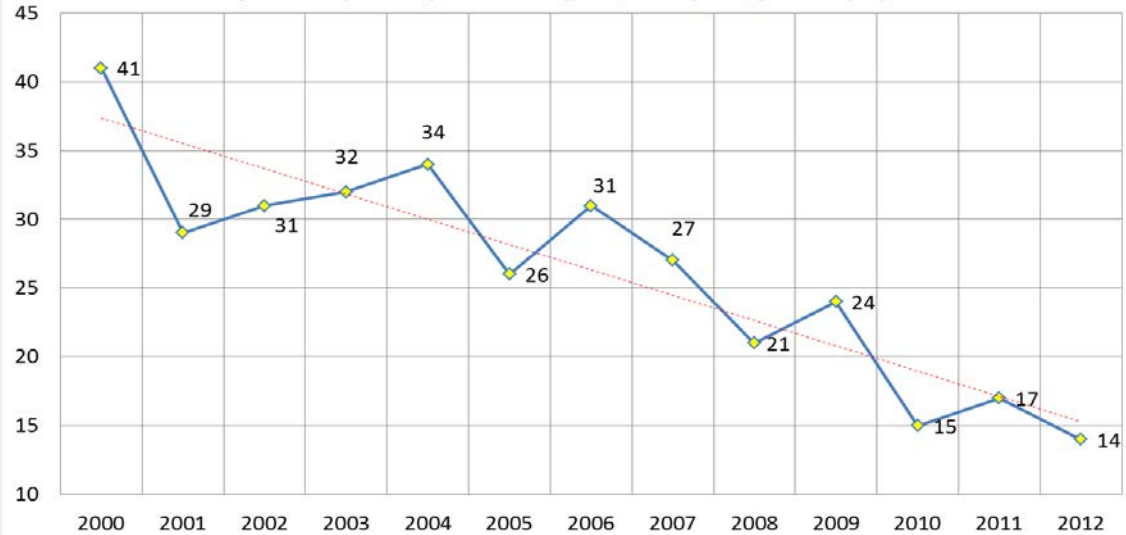




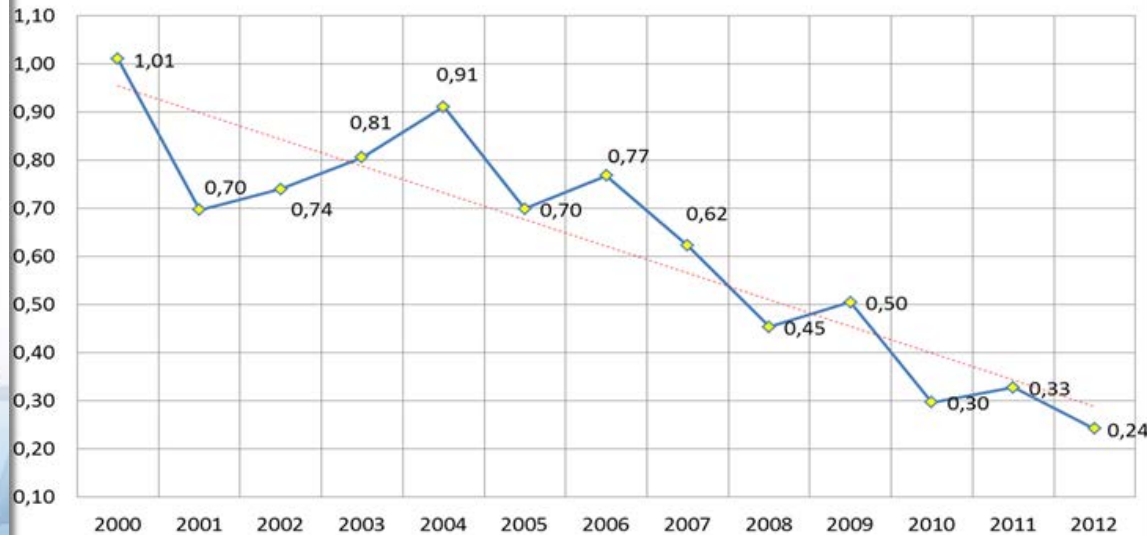
AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Disminución del número total neto de accidentes...

Aviación Civil Colombiana
Número de accidentes por año
Incluye todo tipo de operación: regular, no regular, general y agrícola



Aviación Civil Colombiana
Número de accidentes por 10.000 salidas
Incluye todo tipo de operación: regular, no regular, general y agrícola

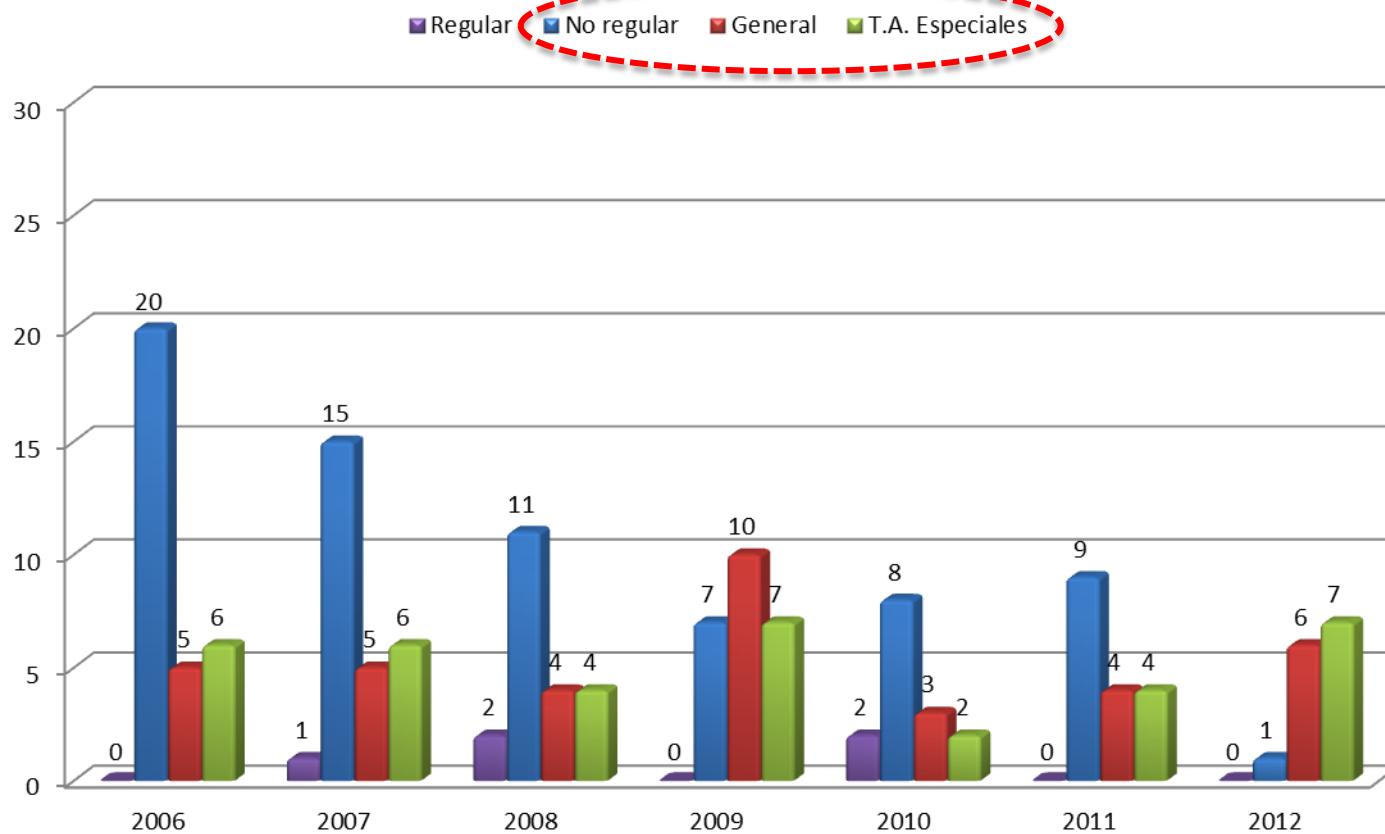


... y de la tasa de accidentes aéreos en el año 2012



¿Dónde mejorar?

Número de Accidentes por Tipo de Aviación 2006-2012





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

¿Qué nos espera?

- ✓ Avanzar en las fases de implementación
 - Cubrir la gran dimensión de las operaciones aéreas en Colombia
 - Orientar esfuerzos en la implementación para la aviación no regular, general y agrícola
- ✓ No confundir el SMS con un “manual” o una aplicación tecnológica
- ✓ Implementar el flujo de información sobre seguridad operacional – uso de tecnología
 - Entre organizaciones
 - Entre organizaciones y el Estado
 - Del Estado hacia el exterior
- ✓ Potenciar la Gestión del Riesgo
- ✓ Sostener los SMS implementados
 - Estabilidad de las personas y de los procesos
 - Maduración de métodos proactivos y predictivos





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RST

RUNWAY SAFETY TEAM - ELDORADO



EL DORADO



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RST - Eldorado



- ✓ Aceptación por parte de la Autoridad Aeronáutica
 - Socialización y apoyo al proyecto
 - Selección de Eldorado como primer RST
- ✓ Trabajo en equipo con OPAIN
 - Profundización de conocimientos
 - Planificación – reuniones preparatorias
 - Apoyo OACI/SAM
- ✓ Dificultades presentadas
 - Disponibilidad de tiempo de los promotores
- ✓ Lo programado
 - Selección y confirmación de participantes
 - Reuniones de trabajo con la comunidad aeronáutica
- ✓ La meta...
 - Noviembre 2013 – Avances Importantes





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

GRACIAS !!!



Diseño de la nueva Torre de Control de Eldorado
y del Centro de Gestión Aeronáutica Colombiano