Colombia: Avances en Implementación del SMS y Programa del Estado.

AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA

Colombia: Avances en SMS

Planeación	• Plan de Acción • Responsabilidades
PLESO	• Principales dificultades • Potenciales Utilizados
PESO	• Subprogramas • NASO
Resolución	• Componentes • Segmentación de sectores

Colombia: Avances en SMS

Colombia: Avances en SMS

Colombia: Avances en SMS

POTENCIALES

USOAP

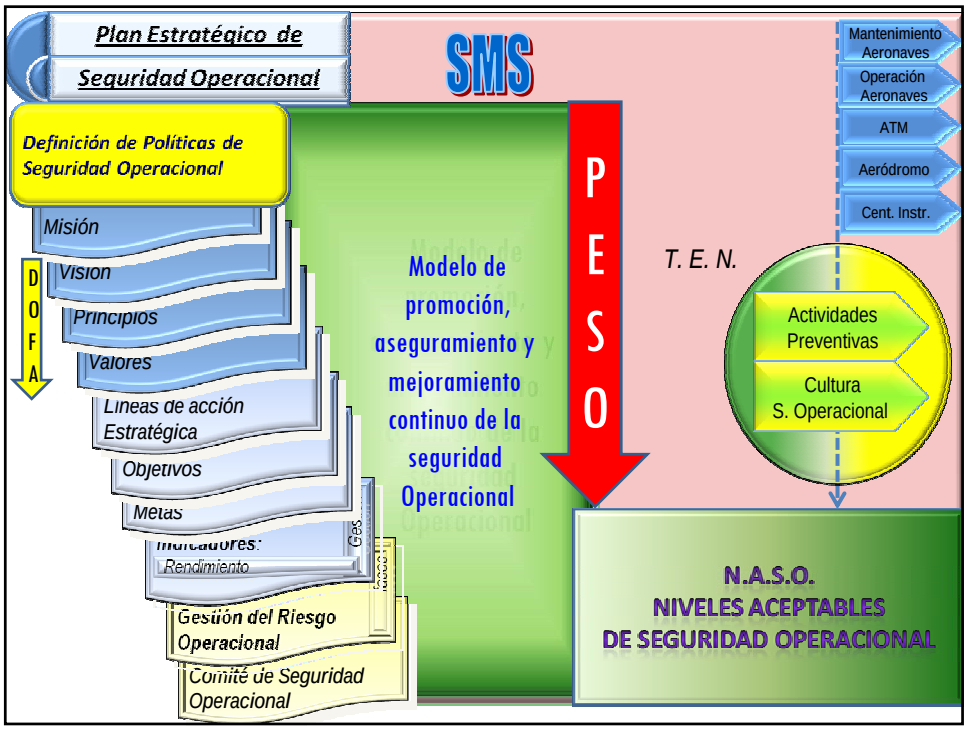
NTCGP:1000

PRISSA

SARPS

Norma de Calidad MECI

Modelos de otras organizaciones



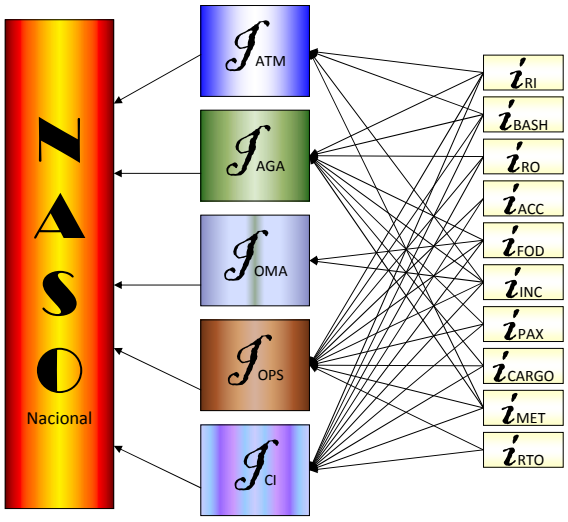
Colombia: Avances en SMS

P E S O

- Regulación S.O.
- Políticas y objetivos
- Programa modelo
- Garantía de la S.O. por parte del Estado
- Gestión de riesgos
- Identificación de variables
- Promoción de la S.O. por parte del Estado
- Parámetros a utilizar por cada tipo de organización
- Alimentan NASO[1], NASO[2] y NASO[3]

Colombia: Avances en SMS

Definición de Niveles aceptables de Seguridad Operacional



NASO: Niveles Aceptables de Seguridad Operacional

$\mathcal{I}$: indicadores por tipo de Organización

i: indicadores de subprograma

Colombia: Avances en SMS

Modelos matemáticos - NASO

- ***Deben tener en cuenta:***

$$\mathbf{NASO}_{Nal} = f(\mathcal{I}_{ATM}, \mathcal{I}_{AGA}, \mathcal{I}_{OPS}, \mathcal{I}_{OMA}, \mathcal{I}_{CI})$$

Colombia: Avances en SMS

Modelos matemáticos - NASO

Donde, por ejemplo:

$$\mathcal{I}_{ATM} = f(i_{RI}, i_{BASH}, i_{GAP}, i_{MET}, \ldots)$$

$$\mathcal{I}_{AGA} = f(i_{RI}, i_{FOD}, i_{GAP}, i_{MET}, \ldots)$$

$$\mathcal{I}_{OMA} = f(i_{OPS}, i_{GAP}, \ldots)$$

$$\mathcal{I}_{OPS} = f(i_{OPS}, i_{GAP}, i_{HL}, \ldots)$$

$$\mathcal{I}_{CI} = f(i_{alumns}, i_{categ\ entrenam}, \ldots)$$

Colombia: Avances en SMS

Modelos matemáticos - NASO

A su vez, de:

$$\mathcal{J}_{ATM} = f(i'_{RI}, i'_{BASH}, i'_{GAP}, i'_{MET}, \ldots)$$

Es necesario obtener:

$$i'_{RI} = f(\#\text{ operaciones}, \text{Horas pico}, \text{Cat. aeródromo}, \ldots)$$

$$i'_{BASH} = f(\#\text{ operaciones x pista}, \text{Horas pico}, \text{categoría}, \ldots)$$

$$i'_{FFHH} = f(\text{duty, clasificacion languaje proeficiency}, \ldots)$$

$$i'_{MET} = f(\#\text{ operaciones}, \text{Cat. espacio aéreo}, \text{radioayudas met}, \ldots)$$

Colombia: Avances en SMS

Modelos matemáticos - NASO

i_{FFHH} = f (duty, clasificacion languaje proeficiency,…)

Precursores de accidente

Actores	Variación		l: Language proficiency	c: Callsign mistake	f: fraseología no estándar	s: conciencia situacional	d: distracción / fatiga /stress		Otro agravante
p: Piloto	$\frac{\partial A_{pi}}{\partial t}$	=	$\frac{\partial X_{pl}}{\partial t}$	$\frac{\partial X_{pc}}{\partial t}$	$\frac{\partial X_{pf}}{\partial t}$	$\frac{\partial X_{ps}}{\partial t}$	$\frac{\partial X_{pd}}{\partial t}$	*	$\frac{\partial A_{pi}}{\partial t}$
a: Auxiliar	$\frac{\partial A_{ai}}{\partial t}$		$\frac{\partial X_{al}}{\partial t}$	$\frac{\partial X_{ac}}{\partial t}$	$\frac{\partial X_{af}}{\partial t}$	$\frac{\partial X_{as}}{\partial t}$	$\frac{\partial X_{ad}}{\partial t}$		$\frac{\partial A_{ai}}{\partial t}$
t: técnico o mecánico	$\frac{\partial A_{ti}}{\partial t}$		$\frac{\partial X_{tl}}{\partial t}$	$\frac{\partial X_{tc}}{\partial t}$	$\frac{\partial X_{tf}}{\partial t}$	$\frac{\partial X_{ts}}{\partial t}$	$\frac{\partial X_{td}}{\partial t}$		$\frac{\partial A_{ti}}{\partial t}$
r: Rampa	$\frac{\partial A_{ri}}{\partial t}$		$\frac{\partial X_{rl}}{\partial t}$	$\frac{\partial X_{rc}}{\partial t}$	$\frac{\partial X_{rf}}{\partial t}$	$\frac{\partial X_{rs}}{\partial t}$	$\frac{\partial X_{rd}}{\partial t}$		$\frac{\partial A_{ri}}{\partial t}$
c: Controlador	$\frac{\partial A_{ci}}{\partial t}$		$\frac{\partial X_{cl}}{\partial t}$	$\frac{\partial X_{cc}}{\partial t}$	$\frac{\partial X_{cf}}{\partial t}$	$\frac{\partial X_{cs}}{\partial t}$	$\frac{\partial X_{cd}}{\partial t}$		$\frac{\partial A_{ci}}{\partial t}$