



CIRCULAR AERONÁUTICA

**GUIA PARA DESARROLLAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA
SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS) PARA AERÓDROMOS**

Circular: AAC/DA/OGC/04-10

Fecha: 30/07/2010

Revisión: Original

Iniciada por: DATO

Res. N° 867/DG/DATO

**EL DIRECTOR GENERAL DE LA AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL
EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES, Y**

CONSIDERANDO:

Que el artículo 3 de la Ley 22 de 29 de enero de 2003, establece que son funciones específicas y privativas de la Autoridad Aeronáutica Civil, dictar la reglamentación y normativa necesarias para garantizar la seguridad y eficiencia del sistema de transporte aéreo en Panamá.

Que el artículo 7 de la Ley 22 de 29 de enero de 2003, otorga al Director General de la Autoridad Aeronáutica Civil, entre sus atribuciones, elaborar reglamentos y normas de la Autoridad Aeronáutica Civil y presentarlos para la aprobación de la Junta Directiva.

Que la Junta Directiva de la Autoridad Aeronáutica Civil aprobó mediante Resolución N° 079- JD de 18 de junio de 2002 y modificó mediante las Resoluciones N° 002-JD de 12 de febrero de 2004 y 012-JD de 20 de febrero de 2009, el Libro I del Reglamento de Aviación Civil de Panamá (RACP) que en sus artículos 31, 33, 35 y 40 facultan al Director General a publicar Circulares Aeronáuticas a través de Resoluciones de Obligatorio cumplimiento.

Que mediante la presente Circular Aeronáutica, la Autoridad Aeronáutica Civil, cumple con su compromiso establecido por el Convenio sobre Aviación Civil Internacional, de colaborar a fin de lograr el más alto grado de uniformidad posible en las reglamentaciones, normas, procedimientos y organización, relativos a las aeronaves, personal, aerovías y servicios auxiliares contemplados en el artículo 37 de dicho Convenio, aprobado por la Ley 52 de 30 de noviembre de 1959.

EN CONSECUENCIA,

RESUELVE:

Artículo primero: Aprobar la Circular Aeronáutica N° AAC/DA/OGC/04-10 titulada “GUIA PARA DESARROLLAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS) PARA AERÓDROMOS”, cuyo contenido es el siguiente:

1. GENERALIDADES

- a. El Explotador del aeródromo establecerá un sistema de gestión de la seguridad para el aeródromo que describa la estructura de la organización, los deberes, facultades y responsabilidades de los empleados de la estructura de organización, con miras a asegurar que las operaciones se realizarán en una forma controlada y que se mejoren cuando sea necesario. (RACP/Libro XXIII/Art.46)
- b. El Explotador del aeródromo exigirá a todos los usuarios del aeródromo, incluyendo a los proveedores de servicios con base fija, las agencias de servicio de escala y otras organizaciones que realizan actividades independientes en el aeródromo con relación a los vuelos o abastecimiento de las aeronaves, a que se ajusten a los requisitos establecidos por el Explotador del aeródromo con respecto a la seguridad del mismo. El Explotador del aeródromo vigilará dicho cumplimiento. (RACP/Libro XXIII/Art.47)
- c. El Explotador del aeródromo exigirá a todos los usuarios del aeródromo incluyendo a los explotadores con base fija, las agencias de servicio de escala y otras organizaciones a que se hace referencia en Artículo 47 (del RACP Libro XXIII), que cooperen con el programa para promover la seguridad operacional del aeródromo y el uso seguro del mismo, informando inmediatamente sobre todo accidente, incidente, defecto o falla que pueda tener repercusiones en la seguridad operacional. (RACP/Libro XXIII/Art.48)
- d. En el caso de los aeródromos de la AAC, los procedimientos de aprobación, certificación y de vigilancia permanente deben efectuarse como si el organismo explotador no fuera una entidad gubernamental.

2. PROPÓSITO

El propósito de esta Circular es regular y establecer los requisitos mínimos que deben contener los sistemas de gestión de la seguridad operacional de los aeródromos en la República de Panamá.

3. APLICABILIDAD

- a. Es aplicable a todos los explotadores de aeródromos.

- b. Esta circular aeronáutica (CA) es aplicable a los aeródromos ubicados en la República de Panamá, y proporciona los lineamientos y las prácticas para el establecimiento de un sistema de gestión de la seguridad operacional.
- c. También es aplicable a las entidades que proveen servicios de apoyo a la aviación (incluidos los servicios contratados), tales como los servicios de contratistas privados en áreas como reabastecimiento de combustible; aprovisionamiento, otros servicios prestados a las aeronaves en tierra, así como los dedicados a la construcción, reparación de pistas y calles de rodaje.
- d. La presente CA constituye un método aceptable de cumplimiento, pero no es el único para demostrar cumplimiento para el establecimiento de un sistema de gestión de la seguridad operacional.
- e. El sistema de gestión de la seguridad operacional debe ser establecido por Aeródromos ubicados en la República de Panamá, por lo tanto la AAC impulsará este proceso de implementación del SMS en los aeródromos del territorio nacional.
- f. El Explotador del aeródromo debe cumplir con los requerimientos del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional establecidos a todos los usuarios del aeródromo, incluyendo los operadores de base fija, las agencias de manejo (“handling”) de tierra y otras organizaciones que desarrollen actividades independientes en el aeródromo, relacionadas a vuelos y manejo (“handling”) de aeronaves. Además el Explotador del aeródromo debe monitorear el cumplimiento de estas exigencias.

4. RESPONSABILIDAD

- a. La responsabilidad de la seguridad operacional y de la gestión eficaz de la seguridad operacional la comparten las entidades e instituciones de un amplio espectro que incluye:
 - i. La autoridad Aeronáutica Civil (AAC); y
 - ii. Los aeródromos ubicados en Panamá, poseedores de un certificado de aeródromo (como proveedores de servicios aeronáuticos).
- b. Estas responsabilidades corresponden a las siguientes áreas de actividad:
 - i. Definición de políticas y normas que afectan a la seguridad operacional;
 - ii. Asignación de recursos para las actividades de gestión de riesgos;
 - iii. Identificación y evaluación de peligros para la seguridad operacional;
 - iv. Adopción de medidas para eliminar peligros o reducir el correspondiente nivel de riesgo a lo que se ha decidido que es un nivel de riesgo aceptable;
 - v. Incorporación de adelantos técnicos en el diseño y mantenimiento de equipos;
 - vi. Evaluación de la vigilancia de la seguridad operacional y del programa de

- seguridad operacional;
- vii. Investigación de accidentes e incidentes graves;
 - viii. Adopción de las mejores prácticas de los aeródromos que sean más apropiadas;
 - ix. Promoción de la seguridad operacional de la aviación (incluido el intercambio de información relacionada con la seguridad operacional); y
 - x. Actualización de los reglamentos que rigen la seguridad operacional.

5. FECHA EFECTIVA

Entra en vigencia a partir de la fecha de la publicación de esta Circular Aeronáutica

6. BASE LEGAL

AAC

- RACP Libro XXIII
- RACP Libro XXXV

OACI

- DOC 9734 MANUAL DE VIGILANCIA DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL PARTE A
- DOC 9774 MANUAL DE CERTIFICACIÓN DE AERÓDROMOS
- DOC 9859 MANUAL DE GESTION DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL
- ANEXO 14 DISEÑO DE AERÓDROMO

7. DEFINICIONES Y ACRONIMOS

AAC: Autoridad Aeronáutica Civil.

Alta Dirección: Persona o grupo de personas que dirigen y controlan al más alto nivel una organización.

Actuación humana: Capacidades y limitaciones humanas que repercuten en la seguridad y eficiencia de las operaciones aeronáuticas.

Autoridad Aeronáutica Civil (AAC): Organismo nacional del Estado que, a través del conjunto de funciones que realiza como autoridad de aplicación (autoridad aeronáutica), verifica el nivel de conocimientos e idoneidad del personal que ejerce funciones aeronáuticas y garantiza la confiabilidad necesaria para la seguridad operativa de la actividad aeronáutica civil nacional e internacional.

CA: Circular Aeronáutica.

Consecuencia: Resultado de un peligro.

Explotador de Aeródromo: En relación con un aeródromo certificado, el titular del certificado de aeródromo.

Factores humanos: Capacidades y limitaciones humanas que tienen impacto en la seguridad y eficiencia de las operaciones aeronáuticas.

Gerentes funcionales: Son los encargados y responsables de las áreas operacionales y que están vinculados con la seguridad operacional, ejemplo: gerente de mantenimiento, gerente de operaciones, etc.

Gestión de riesgo: Identificación análisis y eliminación (o mitigación a un nivel aceptable o tolerable) de los peligros, y los consiguientes riesgos, que amenazan la viabilidad de un aeropuerto o aeródromo.

Incidente: Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que no llegue a ser un accidente, que afecte o pueda afectar la seguridad de las operaciones.

Nota.- El manual de notificación de accidentes/ incidentes (Doc 9156 de OACI) figura una lista de los tipos de incidentes de especial interés para la Organización de la Aviación Civil Internacional en sus estudios de prevención de accidentes.

Incidente grave. Incidentes en el que intervienen circunstancias que indican que casi ocurrió un accidente.

Nota 1.- La diferencia entre accidente e incidente grave estriba solamente en el resultado.

Nota 2.- Hay ejemplos de incidentes graves en el adjunto C del Anexo 13 al Convenio sobre aviación civil internacional y en el Manual de notificación de accidentes / incidentes.

Nivel aceptable de seguridad operacional (ALOS): Es el grado mínimo de seguridad operacional que debe ser garantizado por un sistema de gestión en la práctica real. El Nivel aceptable de seguridad operacional será establecido por el Programa Nacional de Seguridad Operacional que desarrolle la AAC.

Peligro: condición, objeto o actividad que potencialmente puede causar lesiones al personal, daños al equipamiento o estructuras, pérdida de material, o reducción de la habilidad de desempeñar una función determinada.

Personal operativo: Personal técnico aeronáutico u otro personal vinculado funcionalmente de manera directa con la operación, ejemplo: técnico de mantenimiento, piloto, controlador de tránsito aéreo, despachador de vuelo.

Programa nacional de seguridad operacional: Conjunto integrado de reglamentos y actividades encaminados a mejorar la seguridad operacional. El Programa nacional de seguridad operacional, es el programa que adopta y desarrolla el estado panameño como SSP "State safety program" de acuerdo a

las exigencias de la normativa OACI.

Riesgo: la evaluación de las consecuencias de un peligro, expresado en términos de severidad y probabilidad, tomando como referencia la peor condición previsible.

Riesgo tolerable: el concepto de riesgo tolerable está asociado a lo que la literatura en inglés llama de TLS “Target level of safety”, o sea, el objetivo deseable de seguridad operacional.

Sistemático: Significa que las actividades de gestión de la seguridad operacional se realizarán de conformidad con un plan determinado y se aplicarán por igual en todo el aeródromo.

Seguridad: “En el Anexo 17 de la OACI se entiende como la combinación de medidas y recursos humanos y materiales destinados a salvaguardar a la aviación civil internacional contra los actos de interferencia ilícita”.

Seguridad operacional: es el estado en el que el riesgo de provocar daños a las personas o a la propiedad es reducido a, o mantenido por debajo de, un nivel aceptable, por medio de un proceso continuo de identificación de peligros y gestión de los riesgos.

Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS): es un enfoque sistemático para la gestión de la seguridad operacional, que incluye la estructura orgánica, las líneas de responsabilidad, las políticas y los procedimientos necesarios para ese fin.

Gestor de Seguridad Operacional: Personal designado por la alta dirección de una organización para promover, asegurar y responder por la gestión de la seguridad operacional dentro de esta. Promover la conciencia de la seguridad operacional y asegurarse de que la gestión de la seguridad operacional tiene el mismo nivel de prioridad en toda la organización que cualquier otro proceso. Es responsable de todos los aspectos de funcionamiento del SMS.

Esto incluiría asegurar que la documentación de seguridad operacional refleja con precisión el entorno actual, supervisar la eficacia de las medidas correctivas, proporcionar informes periódicos sobre la eficacia de la seguridad operacional y proveer asesoramiento a los miembros del personal sobre cuestiones relacionadas con la seguridad operacional. Debe actuar en interacción con el personal de operaciones, los directivos de alto nivel y jefes de otros departamentos de la organización. Deberá fomentar relaciones positivas con las autoridades de reglamentación y con organismos y proveedores de servicios fuera de la organización. Cuando corresponda, se establecerán otras relaciones de trabajo.

8. REQUISITOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UN SMS

El Sistema de Gestión de Seguridad Operacional debe tener presente en todo momento dos aspectos:

- i. los aspectos organizacionales y humanos de la operación de un aeródromo,
- ii. los sistemas de calidad (productos o servicios).

El Sistema de Gestión de Seguridad Operacional debe funcionar de forma sistémica, así que debe mantener lo siguiente:

- i. políticas coherentes, integradas y documentadas
- ii. procedimientos y prácticas para gerencia

8.1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

a. Identificar los objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional que empleará el Explotador del aeródromo como elementos tangibles y vinculados a los indicadores de desempeño y a las metas de la seguridad operacional de la organización, y a los requisitos de seguridad operacional del SMS de la organización:

- i. Compromiso para poner en ejecución un SMS,
- ii. Compromiso para la mejora continua en el nivel de seguridad operacional,
- iii. Compromiso con la gestión de los riesgos de seguridad operacional,
- iv. Compromiso para alentar a los empleados que reporten los problemas de seguridad operacional,
- v. Establecimiento de normas claras de comportamiento aceptable, e
- vi. Identificación de las responsabilidades de la Dirección y de los empleados con respecto al desempeño de seguridad operacional.

b. Describir el campo de aplicación del SMS.

8.2. REFERENCIAS NORMATIVAS

Indicar cuales son los lineamientos que sigue el SMS del aeródromo.

8.3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Indicar el significado de algunos términos o definiciones que utilice en su Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional.

8.4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS)

- a. El explotador del aeródromo debe establecer, documentar, implementar y mantener un Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional y mejorar continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de esta Circular Aeronáutica y en cumplimiento del RACP Libro XXXV.
- b. El explotador del aeródromo debe definir procedimientos para controlar todo tipo de documentación y su control de registro.
- c. Establecer un sistema de comunicación donde se difunda la información siguiente:
 - i. Todo el personal debe tener conocimiento del SMS
 - ii. Información crítica SMS
 - iii. Por qué se toman medidas de seguridad
 - iv. Por qué se introducen o modifican procedimientos SMS
- d. Definir los niveles de gestión que tienen para tomar decisiones relativas a la tolerabilidad de los riesgos de seguridad operacional.
- e. Establecer los procedimientos de revisión, cambios y actualización a la documentación del SMS.

8.5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN

- a. La alta dirección de la organización, como máximo responsable de la seguridad operacional, deberá demostrar su compromiso con el sistema de gestión de la seguridad operacional:
 - i. Estableciendo la política de seguridad operacional, sobre el compromiso, recursos, informes, proceso de gestión de la seguridad, su relación con el proceso de operaciones, mantenimiento y difusión. La misma llevará la firma del funcionamiento responsable de la organización.
 - ii. Estableciendo los objetivos, metas e indicadores de desempeño del sistema de gestión de la seguridad operacional;
 - iii. Asegurando la disponibilidad de los recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de seguridad operacional.
 - iv. Asegurar que todo el personal esta totalmente conciente del SMS,
 - v. Transmitir información crítica de seguridad operacional,
 - vi. Transmitir las actividades actuales en materia del SMS,
 - vii. Difundir el resultado de las evaluaciones terminadas sobre seguridad operacional al personal pertinente,
 - viii. Explicar porque los procedimientos de seguridad operacional son establecidos o cambiados, y

- ix. Transmitir información, tales como: las mejoras y logros obtenidos como resultado de la implementación del SMS.
- b. La alta dirección de la organización debe establecer las responsabilidades, funciones y competencias de los funcionarios encargados de la seguridad operacional.
- c. La alta dirección de la organización debe designar una persona, para centralizar y coordinar todos los aspectos relacionados con el sistema de gestión de la seguridad operacional. Esta persona debe:
 - i. Asesorar a la Alta Dirección en asuntos de seguridad operacional;
 - ii. Asistir a los gerentes funcionales;
 - iii. Supervisar los sistemas de identificación de peligros;
 - iv. Ser responsable del desarrollo y mantenimiento de un sistema eficaz de gestión de la seguridad operacional; y
- d. La alta dirección de la organización debe establecer la línea de rendición de cuentas respecto a la seguridad operacional.
- e. La alta dirección de la organización debe establecer un plan de implementación del sistema de gestión de la seguridad operacional que sea aceptable para la AAC.
- f. La organización debe desarrollar un manual de seguridad operacional y los documentos que sean necesarios para soportar el sistema de gestión de la seguridad operacional.
- g. Comunicación de la seguridad operacional
 - i. Comunicar a todo el personal, haciendo sentir el compromiso y la política de seguridad operacional
 - ii. Establecer medios para comunicar aspectos relacionados con la seguridad operacional que incluyan
 - Procedimientos y políticas de seguridad operacional,
 - Informativos,
 - Boletines,
 - Página Web.

8.6. GESTIÓN DE RECURSOS

- a. Establecer las orientaciones para la descripción del sistema y la interacción entre sus diferentes componentes.
 - i. Consideraciones de desempeño humano, requeridos para la operación del sistema,
 - ii. Componentes de infraestructura “hardware” del sistema,

- iii. Componentes de soporte lógico o de programas “software” del sistema,
 - iv. Entorno operacional,
 - v. Las interacciones del sistema con otros sistemas del transporte aéreo,
 - vi. Servicios y productos adquiridos y contratados,
- b. El Explotador del aeródromo debe:
- i. Asegurar que el personal de todos los niveles de la organización se encuentre entrenado y sea competente para realizar las tareas vinculadas con la seguridad operacional.
 - ii. Establecer y mantener un programa de instrucción en seguridad operacional aceptado por la AAC. El personal de instrucción de dicho programa, debe tener una trayectoria y experiencia aeronáutica, estar debidamente capacitado como instructor aeronáutico (haber aprobado, al menos un curso metodología de la Instrucción) y poseer un curso de SMS reconocido, que esté basado en las recomendaciones de la OACI. Ambos requisitos, tanto el programa de instrucción en seguridad operacional como los instructores de este programa serán aceptados y aprobados por la AAC, siempre que cumplan con las exigencias establecidas.
 - iii. Establecer los medios de comunicación, relacionados al Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional para:
 - Asegurar que todo el personal tenga conocimiento sobre el sistema;
 - Comunicar información crítica;
 - Comunicar el sustento de las acciones tomadas;
 - Comunicar el sustento del cambio o incorporación de procedimientos.
 - iv. Establecer la estructura de la organización de la seguridad operacional.
 - v. Asignación de recursos.

8.7. INSTRUMENTOS PARA EL CONTROL DEL SMS

- a. En el aeródromo se debe:
- i. Realizar el monitoreo y medición de la seguridad operacional, realizando encuestas, e investigaciones internas de seguridad operacional.
 - ii. Tomar las acciones para administrar los cambios en la organización, en la operación, en sus actividades o materiales que pudieran afectar a la seguridad operacional, previa a la introducción de dichos cambios.
- b. Además se debe establecer:
- i. un sistema de reportes confidenciales aceptable para la AAC, el mismo debe ser de carácter no punitivo.
 - ii. un sistema de informes que debe incluir data reportes (reportes de accidentes, incidentes, etc.) e informes (informes de peligros, etc.). Describe como es diseñado el sistema de informes y como trabaja. Los siguientes

- factores deben ser considerados: formato, confidencialidad, recolección de data y análisis y la subsiguiente distribución de la información en la forma de acciones correctivas, medidas preventivas y controles de recuperación.
- iii. un plan de respuesta ante la emergencia y posterior restablecimiento de las operaciones normales
 - iv. un mecanismo de identificación de peligros.
 - v. gestión de riesgo.
 - vi. notificación de peligros e incidentes.
 - vii. factores que afectan a la seguridad.
 - viii. investigaciones de seguridad operacional.
 - ix. supervisión de la eficacia de la seguridad operacional.
 - x. planificación de la respuesta de emergencia.
 - xi. evaluaciones de la seguridad operacional.

8.8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA

El Explotador del aeródromo debe:

- i. Realizar auditorias internas de seguridad operacional.
- ii. Establecer, implementar y mantener procedimientos para la identificación continua de los peligros basado en métodos reactivos, previsores y de predicción para recopilar datos sobre seguridad operacional.
- iii. Implantar procesos de evaluación, análisis, control y mitigación del riesgo, a un nivel de seguridad operacional aceptable para la AAC.
- iv. Implementar un sistema de mejora continua de la seguridad operacional.
- v. Instaurar y mantener la verificación la eficacia de la seguridad operacional del SMS en referencia a indicadores y metas para confirmar la eficacia de los controles de riesgo.
- vi. Formar un protocolo para cambios en los procesos y servicios, en el cual, se deben comunicar las causas y la disposición adoptada antes de introducir el cambio o nueva información.
- vii. Establecer análisis y estudios de seguridad operacional.

ANEXO 1
GUÍA PARA EL CONTENIDO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS) PARA AERÓDROMOS

1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

- 1.1 Objetivo
- 1.2 Aplicación

2. REFERENCIAS NORMATIVAS

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

4. SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS)

- 4.1 Requisitos Generales
- 4.2 Documentación
- 4.3 Comunicación de la seguridad operacional

5. RESPONSABILIDAD

- 5.1 Compromiso de la Dirección
- 5.2 Enfoque a los usuarios del Aeródromo
- 5.3 Política del SMS
- 5.4 Planificación
- 5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación
- 5.6 Revisión por la dirección

6. GESTIÓN DE RECURSOS

- 6.1 Provisión de recursos
- 6.2 Recursos humanos
- 6.3 Infraestructura
- 6.4 Ambiente de trabajo
- 6.5 Programa de instrucción

7. INSTRUMENTOS PARA EL CONTROL DEL SMS

- 7.1 Gestión de peligros
- 7.2 Gestión de riesgos
- 7.3 Notificaciones
- 7.4 Factores que afectan a la seguridad operacional
- 7.5 Investigaciones
- 7.6 Supervisión
- 7.7 Planificación
- 7.8 Evaluaciones

8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA

- 8.1 Identificación de los peligros
- 8.2 Auditorías internas

- 8.3 Control de riesgo
- 8.4 Mejora continua
- 8.5 Eficacia
- 8.6 Protocolo
- 8.7 Análisis y estudio.

ADJUNTOS O APÉNDICES

- a. Planos arquitectónicos señalando las áreas donde se aplica el SMS
- b. Un esquema de organización del aeródromo indicando los nombres y puestos del personal principal, incluyendo sus responsabilidades;
- c. Nombre, cargo y número telefónico de la persona que tiene la responsabilidad general del SMS; y
- d. Comités de aeródromo

ANEXO 2

BASE DE DATOS

Cómo Estructurar la Base de Datos para un SMS

- Nota 1.** Diseñar y estructurar una Base de Datos (dependerá de como los subsistemas serán considerados, de la política y de los objetivos)
- Nota 2.** Considerar la verificación de los datos disponibles y cómo los mismos podrán servir al funcionamiento del sistema.
- Nota 3.** La base de datos deberá ser de fácil acceso, tanto para la introducción, como para la recuperación de las informaciones.
- Nota 4.** Una vez estructurada la base de datos, la misma no deberá sufrir cambios considerables en su concepción, porque será fundamental para la completa implementación y funcionamiento del SMS.
- Nota 5.** Se recomienda que se mantenga un control automatizado sobre la base de datos de gestión de seguridad operacional que se desarrolle.

ANEXO 3
FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD
OPERACIONAL (SMS) PARA AERÓDROMOS

Funcionamiento de un SMS

- Nota 1.** A partir de la Base de Datos, revisar si cada actividad, proceso o procedimiento del aeródromo presenta un nivel de riesgo tolerable (asunto a ser discutido en “Gestión/Control de Riesgos”);
- Nota 2.** En el caso que el nivel de riesgo no sea tolerable, la información pasa a “Investigación y Ajuste de Actividad con Nivel de Riesgo Inadecuado”;
- Nota 3.** Una vez identificadas las causas y ajustado el nivel de riesgo para la actividad, proceso o procedimiento, la información, completamente lista, debe pasar a “Documentación/Control de Datos” y “Entrenamiento y Calificación de Personal”;
- Nota 4.** Si el nivel de riesgo es tolerable, la documentación sobre la referida actividad, proceso o procedimiento deberá estar completamente lista y disponible en Documentación/Control de Datos;
- Nota 5.** “Documentación/Control de Datos”. Toda la documentación del mismo, desde los objetivos, política, definición de responsabilidad y cada actividad, proceso o procedimiento debe estar completamente lista y disponible para ser usada o implementada. Asimismo, todo el control de documentación deberá ser llevada a cabo;
- Nota 6.** Todas las informaciones sobre peligros o riesgos deberían ser registradas de acuerdo a formularios y orientación disponibles en “Documentación/Control de Datos”.

ANEXO 4
ACTIVIDAD DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL
(SMS) PARA AERÓDROMOS

Nota 1. Política del SMS

- a.) El Explotador del aeródromo debe establecer la política de un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional.
- b.) El Explotador del aeródromo debe considerar la Seguridad y Seguridad Laboral en su política.
- c.) La política del aeródromo debe ser aprobada por la AAC.
- d.) La política del aeródromo debe ser comunicada y entendida dentro de la organización y a todos los usuarios del aeródromo.
- e.) La Política de Seguridad Operacional debe contener lineamientos para procedimientos estandarizados que garanticen el procesamiento adecuado de informes y su correspondiente análisis, y así como el seguimiento de las acciones tomadas para permitir una retroalimentación efectiva del sistema.
- f.) La Política de Seguridad Operacional debe considerar que los informes sean emitidos bajo el concepto de confidencialidad, ser voluntarios y no punitivos. Para este fin, la política debería prever estrategias para alentar y motivar la participación activa del personal y todas las organizaciones involucradas para que adquieran y mantengan una actitud y conciencia sobre la Seguridad Operacional del Aeródromo.
- g.) La Política de Seguridad Operacional debe proveer condiciones para que todos los recursos humanos, materiales y la legislación del aeródromo actúen, sistemáticamente, para contribuir con el SMS.
- h.) La Política de Seguridad Operacional debería ser flexible, lo suficiente para permitir control, revisión y ajustes dinámicos y sistemáticos a la misma; y, finalmente.
- i.) La Política de Seguridad Operacional debe contener las bases para la formulación de mecanismos que permitan que la “CULTURA SOBRE SEGURIDAD OPERACIONAL” sea siempre creciente en el personal de todas las organizaciones, agencias y empresas que trabajan directa o indirectamente en el aeródromo.
- j.) La Política de Seguridad Operacional debe ser revisada para su continua adecuación.
- k.) Refleje los compromisos de la organización respecto a la seguridad operacional
- l.) Indicará que comportamientos son inaceptables y cuales no se podrían aplicar medidas disciplinarias

Nota 2. Documentación y Control de Datos

- a.) Se necesita documentación oficial para dar al SMS un fundamento autorizado, que clarifique la relación de la gestión de la seguridad operacional con las otras funciones del aeródromo, la forma en que las actividades de gestión de la seguridad operacional se integran con estas otras funciones y cómo las actividades de gestión de la seguridad operacional están relacionadas con la política de seguridad operacional del aeródromo. Típicamente, esta información figura en un manual de gestión de la seguridad operacional.
- b.) Un SMS genera una cantidad considerable de información, como documentos y como datos en formato electrónico — por ejemplo, los informes de sucesos y los avisos de Identificación de peligros. Con una gestión cuidadosa, esta información puede servir mucho al SMS, particularmente para el proceso de gestión de riesgos. Sin los instrumentos y conocimientos para registrar, almacenar, salvaguardar y recuperar la información necesaria, esa información sería fundamentalmente Inútil y recogerla sería una pérdida de tiempo.
- c.) Es importante que los aeródromos mantenga un registro de las medidas adoptadas para alcanzar los objetivos del SMS. El registro de las medidas adoptadas para controlar los riesgos y asegurarse de que se mantienen niveles de seguridad operacional adecuados puede ser necesario en el caso de la investigación de un accidente o de un incidente grave realizada por la AAC. Estos registros deberían ser lo suficientemente detallados como para asegurarse de que es posible identificar todas las decisiones relacionadas con la seguridad operacional.
- d.) El manual de gestión de la seguridad operacional del aeródromo debería proporcionar la orientación necesaria para incorporar las actividades de seguridad operacional del aeródromo en un sistema integrado y coherente. Dicho manual proporciona a la gerencia el instrumento para comunicar el enfoque respecto a la seguridad operacional de todo el aeródromo. El manual debería documentar todos los aspectos del SMS, incluida la política, las responsabilidades individuales y los procedimientos de seguridad operacional, etc.
- e.) Por lo menos, los siguientes grupos de documentos (manuales) deberían ser considerados en un SMS:
 - 1. Operativos: Procedimientos de rutina y no rutinarios;
 - 2. Funcionales: por ejemplo, capacidad del aeródromo;
 - 3. De administración: capacitación, recursos humanos, recursos materiales, etc.
 - 4. Técnicos: radioayudas, comunicaciones, energía, mantenimiento, etc., etc.
- f.) Además, los siguientes aspectos deberían ser considerados:
 - 1. El subsistema debería establecer los niveles de accesibilidad pertinentes;
 - 2. La documentación debería estar disponible para todos los usuarios del sistema, según los niveles de accesibilidad establecidos en el SMS;
 - 3. Resguardo de la información relevante;
 - 4. La documentación debería estar, sistemáticamente, actualizada y el subsistema debería indicar, claramente, el proceso concebido por la administración del aeródromo para el monitoreo y actualización de los documentos;
 - 5. El subsistema debería exigir un proceso de registro confiable para el

mantenimiento de los informes de las auditorias sobre la seguridad operacional, las inspecciones técnicas, informes de consultores y especialistas;

6. El subsistema debería tener procesos para divulgación de los resultados obtenidos en las investigaciones u otras actividades de seguridad operacional. Amplia divulgación debe ser llevada a cabo en todos los niveles del aeródromo con el propósito de aumentar la CULTURA DE SEGURIDAD OPERACIONAL.

Nota 3. Definición de Responsabilidades

El modo en que un aeródromo emplee su método para llevar a cabo sus actividades y realizar la gestión de la seguridad operacional influirá en su capacidad para recuperarse de la adversidad (o de situaciones peligrosas) y para reducir los riesgos. Para establecer una organización eficaz que dará apoyo al SMS es fundamental considerar varios puntos, por ejemplo:

- a.) Nombramiento de un jefe de seguridad operacional ;
- b.) Una estructura orgánica que facilite la gestión de la seguridad operacional;
- c.) Una declaración de responsabilidades y de rendición de cuentas;
- d.) Creación de un comité de seguridad operacional conformado por:
 1. Operadores de aeronaves;
 2. Empresas que prestan servicios de escala a las aeronaves;
 3. Empresas de abastecimiento de combustible;
 4. Servicios de emergencia locales: policía, servicio de salvamento y extinción de incendios y de ambulancia;
 5. Controladores de tránsito aéreo;
 6. Departamentos especializados del aeropuerto en suministro de mano de obra con responsabilidades en proveedores de servicio;
 7. Especialistas que pueden ser convocados, de tiempo en tiempo, por el presidente del Comité.
 8. Otros entes involucrados en la seguridad operacional.
- e.) Capacitación y competencia.

Nota 4. Investigación y Ajuste de Actividad con Nivel de Riesgo Inadecuado

- a.) La investigación de sucesos relacionados con la seguridad operacional a menudo revela que había varios signos de advertencia, o precursores. La investigación de sucesos puede identificar los signos de advertencia, haciendo que los signos similares se puedan reconocer en el futuro, antes de que se produzcan sucesos peligrosos.
- b.) Si bien la AAC puede investigar accidentes e incidentes graves que deben notificarse obligatoriamente, un SMS eficaz incluye la capacidad de investigar esos sucesos desde una perspectiva de la gerencia. El valor de estas investigaciones para la gestión de la seguridad operacional es proporcional a la calidad de la actividad de

investigación. Sin una metodología estructurada, es difícil integrar y analizar toda la información pertinente extraída de esas investigaciones para evaluar eficientemente los riesgos y darles prioridad y para recomendar las medidas que son necesarias para mejorar la seguridad operacional. Determinar la culpa no es importante en esas investigaciones de seguridad operacional.

- c.) Identificar la experiencia que debe extraerse de un suceso relacionado con la seguridad operacional requiere comprender no sólo qué ocurrió, sino también por qué ocurrió. Una comprensión completa de por qué ocurrió un suceso requiere una investigación que mira más allá de las causas obvias y se concentra en identificar todos los factores, algunos de los cuales pueden estar relacionados con puntos débiles en las defensas del sistema o en otros problemas del aeródromo.
- d.) El análisis de seguridad operacional es el proceso de organizar y evaluar hechos objetivamente. Siguiendo las reglas básicas de la lógica y empleando métodos reconocidos e instrumentos analíticos, los hechos conocidos se consideran sistemáticamente de modo que puedan extraerse conclusiones válidas. El análisis de seguridad operacional difiere de los debates de posturas opuestas en los tribunales por cuando en este tipo de análisis se evalúan todos los aspectos de una situación. Cuando el análisis se realiza bien, otras personas que siguen el mismo razonamiento llegarán a las mismas conclusiones.
- e.) El análisis de seguridad operacional se aplica en áreas tales como:
 1. Análisis de tendencias;
 2. Investigación de sucesos;
 3. Identificación de peligros;
 4. Evaluación de riesgos;
 5. Evaluación de medidas de mitigación de riesgos; y
 6. Supervisión de la eficacia de la seguridad operacional.

Nota 5. Notificación de Registros de: Peligros, Riesgos y Divulgación de Acciones tomadas

Algunas de las características a ser consideradas por el SMS y, en particular, en este subsistema, son:

- a.) Debería establecer un procedimiento para informes de peligros, de carácter imparcial, confidencial y no punitivo (de forma a generar confianza por parte de las personas que aporten información);
- b.) Este procedimiento debería permitir que cualquier funcionario de la Administración del Aeródromo, de las empresas de servicios auxiliares, de las aerolíneas, de los pasajeros y de otros usuarios del aeródromo efectúe un informe de peligro;
- c.) Debería incluir un proceso que asegure que luego de la investigación, las recomendaciones llevadas a cabo estén a disposición del Explotador del Aeródromo, para su conocimiento y resolución;
- d.) Los informes podrían ser llevados a cabo de forma verbal y/o escritos;
- e.) Debería incluir un proceso de protección de la confidencialidad;

- f.) La información recibida debería ser registrada e investigada, inmediatamente, después de su presentación;
- g.) Debería incluir la respuesta de la acción tomada a quien haya notificado y ser difundida a la organización, si es que el Explotador del Aeródromo lo considera necesario. Esto permitiría demostrar que el subsistema de notificación del SMS está funcionando. El Subsistema de “Documentación y Control de Datos” debería hacer las divulgaciones correspondientes;
- h.) El encargado operativo designado debería monitorear el estatus de cada peligro identificado.

Nota 6. Gestión/Control de Riesgos

- a.) La gestión de riesgos comprende tres elementos esenciales: Identificación de peligros, evaluación de riesgos y mitigación de riesgos. Esto requiere el análisis y la eliminación (o por lo menos una reducción a un nivel aceptable) de los riesgos que amenazan la viabilidad de un aeródromo. La gestión de riesgos sirve para concentrar las actividades de seguridad operacional en aquellos peligros que presentan riesgos más elevados. Todos los peligros Identificados se evalúan críticamente y se ponen en orden de prioridad según su potencial de riesgo. Estos peligros pueden ser evaluados subjetivamente por personal experimentado o pueden ser evaluados empleando técnicas más formales, que a menudo requieren conocimientos analíticos.
- b.) Los factores que se deben considerar son la probabilidad del suceso y la gravedad de las consecuencias en caso de que se produzca un suceso. Al evaluar los riesgos, se deben evaluar las defensas que se han adoptado para protegerse de esos peligros. Estas defensas pueden contribuir, por su ausencia, mal uso, diseño deficiente o condiciones, a que se produzca el suceso o exacerbar los riesgos. Por medio de un procedimiento de evaluación de riesgos se puede determinar si los riesgos son objeto de una gestión apropiada o si están controlados. Si los riesgos son aceptables, la operación puede continuar. Si los riesgos son inaceptables, deberían adoptarse medidas para aumentar las defensas o bien eliminar o evitar el peligro.
- c.) Típicamente, hay una variedad de medidas de control de riesgos que pueden ayudar a limitar la exposición a los riesgos identificados. Es necesario evaluar cada opción para controlar los riesgos, determinar la magnitud de los riesgos residuales y analizar los costos y beneficios. Una vez que se ha decidido cuál es el camino a seguir, la gerencia debe comunicar sus preocupaciones relativas a la seguridad operacional y las medidas previstas a todas las personas afectadas.

Nota 7. Identificación de peligro

- a.) Los riesgos y costos inherentes de la aviación requieren un proceso racional para la toma de decisiones. La aplicación de procesos de gestión de riesgos es crítica para un programa eficaz de gestión de la seguridad operacional. Los riesgos no pueden eliminarse siempre y no todas las medias concebibles de gestión de la seguridad operacional son económicamente factibles. La gestión de riesgos facilita el equilibrio,

comenzando con la identificación de peligros.

- b.)** La creación y aplicación de programas eficaces de identificación de peligros es fundamental para una gestión eficaz de la seguridad operacional. Un aeródromo puede partir de una amplia variedad de actividades de seguridad operacional para identificar los peligros o problemas que justifican nuevas medidas. Algunos de estos problemas pueden derivar de peligros específicos de la seguridad operacional que comprometen una parte de la explotación. Otros problemas que merecen atención pueden derivar de deficiencias de organización, por lo que las defensas del sistema que deberían funcionar no funcionan.
- c.)** La identificación de peligros puede ser por reacción o preventiva. La observación de tendencias, la notificación de sucesos y las investigaciones obedecen fundamentalmente a una reacción. Otros procesos de identificación de peligros procuran activamente obtener información observando y analizando las actividades cotidianas. Seguidamente se mencionan algunas de las actividades de seguridad operacional más comunes que se pueden someter a procesos formales dentro del aeródromo:
 - 1. Evaluaciones de la seguridad operacional;
 - 2. Observación de tendencias;
 - 3. Notificación de incidentes;
 - 4. Encuestas y auditorías de la seguridad operacional; y
 - 5. Procesos preventivos de identificación de peligros (tales como encuesta sobre seguridad de las operaciones normales, análisis de datos, Auditoría de la seguridad de las operaciones).
- d.)** La voluntad de un aeródromo de emplear diferentes procesos de identificación de peligros es un ejemplo de su compromiso respecto a la seguridad operacional.
- e.)** Para tener éxito, el proceso de identificación de peligros debe desarrollarse en una cultura de la seguridad operacional que no penaliza (o que es justa). A la gerencia le interesa saber cuáles son los posibles puntos débiles en las defensas del sistema que podrían conducir a un accidente o comprometer de otro modo la eficiencia de la explotación. La culpa es importante únicamente cuando se trata de individuos culpables de un comportamiento temerario o negligente. Si los trabajadores actúan en un clima de temor al castigo por descuidos, lapsos y equivocaciones normales en sus obligaciones diarias, probablemente los errores y las condiciones inseguras permanezcan ocultas.
- f.)** Con base a estas observaciones, sería necesario considerar, por lo menos, los siguientes aspectos para una buena identificación de peligro:
 - 1. Conocimiento completo del ambiente de operación del sistema;
 - 2. Los operadores (personas, factores humanos);
 - 3. Los equipamientos (“hardware” y “software”);
 - 4. Los procedimientos;
 - 5. La interacción hombre/máquina;
 - 6. Los procedimientos de mantenimiento;
 - 7. Grandes mudanzas o variaciones planificadas para la organización;
 - 8. Introducción de nuevo(s) equipo(s);
 - 9. Desactivación de equipo(s);
 - 10. Rehabilitaciones o nuevas construcciones;

11. Introducción de nuevos procedimientos o grandes revisiones de los existentes;
12. Reemplazo de personal en los puestos importantes;

g.) Un aspecto muy importante a ser considerado en la identificación de riesgos es que algunos de ellos son sutiles, como, por ejemplo, personas sin experiencia en los puestos claves.

Nota 8. Auditoria interna de la Operación del Sistema y Evaluación de Incidentes/Accidentes

- a.)** Un enfoque sistémico para la gestión de la seguridad operacional requiere "cerrar el ciclo". También se necesita retorno de información para evaluar si los nueve primeros pasos funcionan bien. Esto se logra por medio de la vigilancia de la seguridad operacional y la supervisión de la eficacia de la seguridad operacional.
- b.)** La vigilancia de la seguridad operacional se puede llevar a cabo por medio de Inspecciones, encuestas y auditorías. ¿Hace la gente lo que debe hacer? En muchos aeródromos grandes, se realizan regularmente auditorías formales de la seguridad operacional como un método de vigilancia de las operaciones cotidianas. Las auditorías de la seguridad operacional garantizan al personal y a la gerencia que las actividades de los aeródromos se realizan del modo que debe ser (es decir, con seguridad). Los aeródromos más pequeños pueden obtener el retorno de la información que necesitan de un modo menos formal, por ejemplo por medio de observaciones informales y conversaciones con el personal.
- c.)** La supervisión de la eficacia de la seguridad operacional valida el SMS, confirmando no sólo que las personas hacen lo que deben hacer, sino también que los esfuerzos colectivos han logrado los objetivos de seguridad operacional del aeródromo. Por medio de exámenes y evaluaciones regulares, la gerencia puede perseguir el mejoramiento continuo de la gestión de la seguridad operacional y asegurarse de que el SMS sigue siendo eficaz y pertinente para las operaciones del aeródromo.
- d.)** Orientación sobre el cumplimiento de las funciones de vigilancia de la seguridad operacional y supervisión de la eficacia de la seguridad operacional.
- e.)** Este Subsistema guarda estrecha relación con el Subsistema "Investigación y Ajuste de Actividad con Nivel de Riesgo Inadecuado";
- f.)** Debería considerarse un proceso documentado de auditoría interna a efecto de verificar el cumplimiento del objetivo alcanzado por el SMS;
- g.)** Debería verificar si los procedimientos establecidos están siendo observados de forma correcta;
- h.)** La documentación debe definir claramente los procedimientos de auditorías internas de forma que no exista duda sobre el rol del auditor o de grupos de auditores;

- i.) En el caso específico de aeródromos, el Taller recomienda que, en las auditorías internas, un área audite otra área (ejemplo: el mantenimiento podría auditar el SEI; el SEI podría auditar mantenimiento, etc.);
- j.) El personal del ente auditor interno, debería ser competente en función de educación apropiada, capacitación, habilidades y experiencia en esta materia;
- k.) Debería verificar el cumplimiento y la calidad de la retroalimentación;
- l.) Debería incluir un proceso de investigación que vaya más allá del reporte de riesgo;

Nota 9. Evaluación de la Operación del Sistema

- a.) El principal objetivo del SMS debe ser su contribución para mejorar la seguridad operacional. Por lo tanto, su evaluación debe ser de forma periódica y constante;
- b.) La evaluación del desempeño del sistema debe basarse en los logros, es decir, en los resultados de las auditorías (encuestas), de las investigaciones y actividades de monitoreo de la seguridad operacional;
- c.) La eficiencia, eficacia y adecuación (desempeño) del SMS deben ser constantemente verificadas;
- d.) Los cambios en el ambiente (aeródromo, nuevos equipos, nuevos procesos, etc.) deben ser considerados para constatar la necesidad de mejorar el sistema;
- e.) Debería incluir un plan para revisar el SMS, lo que podría conducir a nuevos blancos u objetivos de seguridad operacional, introducción de nuevos sistemas o funciones, entrenamientos y cambios en el propio sistema, incluyendo hasta la Política de Seguridad Operacional;
- f.) Debería tener un proceso que asegure una adecuada fuente de recursos para los procesos de evaluación;
- g.) Debería asegurar que los colaboradores operen acorde con la política y objetivo del SMS.

Fundamento legal: Ley N° 21 de 29 de enero de 2003; Ley N° 22 de 29 de enero de 2003; Libro I, artículos 31, 33, 35 y 40; y Libro XXIII, artículos 13 (d) (e), 32 (parte 5), 46, 47 y 48 del reglamento de aviación civil de Panamá aprobado por la resolución 012-JD de 20 de febrero de 2009.

Comuníquese y cúmplase.

LIC. RAFAEL BARCENAS CHIARI
DIRECTOR GENERAL

