



DAN 14 04

**SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD
OPERACIONAL DE AEROPUERTOS Y
AERÓDROMOS**

DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL
DEPARTAMENTO PLANIFICACIÓN

OBJ: Aprueba Segunda Edición DAN
14 04 "Sistema de Gestión de
Seguridad Operacional de
Aeropuertos y Aeródromos".

EXENTA Nº 0567 /

SANTIAGO, 11 SET. 2013

RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL

VISTOS

- a) Ley Nº 16.752, Orgánica de la DGAC.
- b) Ley Nº 18.916, Código Aeronáutico.
- c) DAR 11 "Reglamento de los Servicios de Tránsito Aéreo".
- d) DAN 11 04 "Prevención de incursiones en pista".
- e) Doc. OACI 9859 AN/460 "Manual de gestión de la seguridad operacional".
- f) Doc. OACI 9734 AN/959 "Manual de vigilancia de la seguridad operacional".
- g) Programa Nacional de la Seguridad Operacional (PNSO).
- h) Lo solicitado por el D.P. en OF. (O) Nº 04/B/4/502 del 31.MAY.2013.
- i) Lo propuesto por el Subdepartamento Normativa Aeronáutica en OF. (O) Nº 04/C/147 del 03.JUL.2013.
- j) Lo informado por el Subdepartamento Control de Gestión en OF. (O) Nº 04/B/4/0765 del 08.AGO.2013.
- k) DROF Departamento Aeródromos y Servicios Aeronáuticos.
- l) DROF Departamento Planificación
- m) PRO ADM 02 "Estructura Normativa de la DGAC".

CONSIDERANDO

La necesidad de modificar el Anexo "A", "Matriz de Riesgo" de la DAN 14 04 "Sistema de Gestión de Seguridad Operacional de Aeropuertos y Aeródromos", de acuerdo a lo indicado por el Consejo Auditoría Interna General de Gobierno (CAIGG) y la Matriz Estratégica de Riesgo Institucional.

RESUELVO

APRUÉBASE la Segunda Edición de la DAN 14 04 "Sistema de Gestión de Seguridad Operacional de Aeropuertos y Aeródromos".

Anótese y comuníquese



JAIMÉ ALARCÓN PÉREZ
General de Aviación
DIRECTOR GENERAL

ÍNDICE
DAN 14 04

	Pág.
I. PROPÓSITO	1
II. ANTECEDENTES	1
III. MATERIA	2
CAPÍTULO 1	
DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS	3
1.1 Definiciones	3
1.2 Acrónimos	5
CAPÍTULO 2	
ALCANCE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD OPERACIONAL	6
2.1 Alcance	6
CAPÍTULO 3	
ESTRUCTURA CLAVE DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL	7
3.1 Autoridad responsable	7
3.2 Comité de Seguridad Operacional Local	7
3.3 Funciones del Comité de Seguridad Operacional Local	8
3.4 Responsabilidades de la Autoridad Aeroportuaria	8
3.5 Delegado de Seguridad Operacional	9
CAPÍTULO 4	
GESTIÓN DE LA COMUNICACIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL EN EL AEROPUERTO/AERÓDROMO	10
4.1 Reporte de la seguridad operacional	10
4.2 Reporte voluntario de peligro operacional	10
CAPÍTULO 5	
CAPACITACIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL	12
5.1 De la Capacitación	12
CAPÍTULO 6	
MANUAL SMS DE AEROPUERTO/AERÓDROMO	13
6.1 Manual del SMS	13
CAPÍTULO 7	
GESTIÓN DE RIESGOS DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL	14
7.1 Identificación y gestión de riesgos	14
7.2 Identificación de peligros	14
7.3 Métodos para la identificación de peligros	15
7.4 Definición de nivel aceptable de seguridad del aeropuerto/aeródromo	15
7.5 Guía Técnica N° 53 del CAIGG	15
7.6 Coordinación del plan de respuesta ante emergencias	15
7.7 Planificación y estrategias de implantación del SMS	15

CAPÍTULO 8	
GARANTÍA DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL	16
8.1 Procesos de monitoreo y medición de desempeño de la seguridad	16
8.2 Reportes de seguridad	16
8.3 Investigación interna de seguridad	16
8.4 Inspección interna	16
8.5 Auditorías	17
8.6 Gestión del cambio	17
IV.- VIGENCIA	18
V.- ANEXOS	
ANEXO "A" MATRIZ DE RIESGO.	
ANEXO "B" CONTENIDOS DEL MANUAL SMS AEROPUERTO/AERÓDROMO.	
ANEXO "C" FORMULARIO INFORME DE PELIGRO OPERACIONAL (IPO).	



DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL
 DEPARTAMENTO DE AERÓDROMOS Y SERVICIOS AERONÁUTICOS
SUBDEPARTAMENTO SERVICIOS DE AERÓDROMOS

NORMA AERONÁUTICA

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL DE AEROPUERTOS Y AERÓDROMOS

Resolución N° 0567-E de fecha 11 de septiembre de 2013

I. PROPÓSITO

Establecer las normas del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional para un aeropuerto/aeródromo de uso público y administrado por la Dirección General de Aeronáutica Civil.

II. ANTECEDENTES

- a) Ley N° 18.916, Código Aeronáutico.
- b) Ley N° 16.752, Orgánica de la DGAC.
- c) DAR 14 “Reglamento de Aeródromos”.
- d) Guía Técnica N° 53 del Consejo Auditoría Interna General de Gobierno, Marzo 2011.
- e) Doc OACI 9734-AN/959 “Manual de vigilancia de la seguridad operacional”.
- f) Doc OACI 9774-AN/969 “Manual de certificación de aeródromos”.
- g) Doc OACI 9859-AN/460 “Manual de gestión de la seguridad operacional”.
- h) Programa Nacional de Seguridad Operacional (PNSO).
- i) DROF Departamento Aeródromos y Servicios Aeronáuticos.
- j) DROF Departamento Planificación.
- k) PRO ADM 02 “Estructura normativa de la DGAC”.

III. MATERIA

El Consejo de Auditoría Interna General de Gobierno (CAIGG) a través del Objetivo Gubernamental de Auditoría N° 3 para los años 2011 a 2014, estableció la implementación de un Proceso de Gestión de Riesgos que considera la elaboración de un levantamiento de procesos, identificando y describiendo los objetivos, riesgos y controles y, en especial, la formulación de las medidas de tratamiento de los riesgos.

La Guía Técnica N° 53 del CAIGG, en el anexo N° 5 establece las tablas de valuación para riesgos, controles y exposición, y en el anexo N° 11, se presenta un ejemplo de Matriz de Riesgos, los cuales deben ser aplicados en la DGAC.

Conforme a lo anterior, la presente Norma Aeronáutica establece los lineamientos generales para dar cumplimiento al Programa Nacional de Seguridad Operacional (PNSO) por parte de los proveedores de servicios aeroportuarios.

CAPÍTULO 1

DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS

1.1 Definiciones

ANÁLISIS DEL FALTANTE

Es un análisis comparativo y documentado, entre las medidas, métodos, procedimientos de seguridad operacional existentes y vigentes dentro del Aeropuerto o Aeródromo, y los requisitos de SMS requeridos en esta norma; lo cual permite interrelacionar los programas, y procedimientos de seguridad operacional actuales y el sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) que debe implantarse.

AUTORIDAD AEROPORTUARIA

La autoridad designada por el Director General de Aeronáutica Civil, responsable de la administración del aeródromo.

BASE DE DATOS

Es toda la información que ha sido agrupada de modo organizado.

BIBLIOTECA DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Infraestructura adecuada, que concentra y conserva organizadamente la documentación e información que proviene de fuentes abiertas y que dicen relación con la seguridad operacional, tales como: informes de los Estados sobre accidentes e incidentes, estudios de seguridad operacional, libros y revistas de seguridad operacional, actas de conferencias y simposios, videos de instrucción de seguridad operacional, registros, formularios, actas de comité, entre otros. Proporciona parte de la materia prima para el análisis de tendencias de la seguridad operacional.

GESTIÓN DEL RIESGO

Proceso consistente en la administración, identificación, análisis y eliminación, y/o mitigación de riesgos a un nivel aceptable, de aquellos peligros que amenazan las capacidades de un aeropuerto o aeródromo.

INDICADORES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

En materia de seguridad operacional son evidencias objetivas que al ser representadas determinan si se ha logrado el nivel aceptable de seguridad operacional establecido. Deben ser sencillos y vincularse a los componentes principales del SMS del aeropuerto/aeródromo.

INDICE DE EVALUACIÓN DEL RIESGO OPERACIONAL

Es la consecuencia del análisis de la probabilidad de ocurrencia de un riesgo y la severidad con que este se podría presentar y se expresa en términos numéricos, para determinar el grado de tolerabilidad de dicho riesgo.

MANUAL DE AERÓDROMO

Es el documento que reúne todas las capacidades, procedimientos y restricciones técnicas y operativas de un aeródromo.

MANUAL DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

Instrumento para comunicar las políticas, procesos y procedimientos de seguridad operacional, a todo aeropuerto/aeródromo. Documenta todos los aspectos del SMS, incluyendo la política de seguridad, objetivos, procedimientos y responsabilidades individuales en materia de seguridad operacional.

METAS DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Son los objetivos de mediano y largo plazo, establecidos en términos numéricos y que se relacionan con el nivel aceptable de la seguridad operacional.

MITIGACIÓN

Medidas que permiten reducir la probabilidad del riesgo.

NIVEL ACEPTABLE DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Es la expresión de las metas de seguridad operacional establecidas, constituye un punto de referencia con el cual se puede medir el desempeño en materia de seguridad operacional. Este nivel se expresa mediante los indicadores de seguridad y metas de seguridad operacional.

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.

PROBABILIDAD DEL RIESGO

La posibilidad que un evento o condición insegura pueda ocurrir.

PROGRAMA DE SEGURIDAD OPERACIONAL DEL ESTADO

Conjunto integrado de reglamentos, normas, procedimientos y actividades orientadas a mejorar la seguridad operacional en el sistema aeronáutico nacional.

PROVEEDORES DE SERVICIOS AERONÁUTICOS

Son quienes proveen servicios aeronáuticos dentro del Sistema Aeronáutico Nacional, los operadores aéreos, organizaciones de mantenimiento aeronáutico, organizaciones responsables del diseño y/o la fabricación de aeronaves, centros de instrucción aeronáutica, servicios de tránsito aéreo, aeropuertos, aeródromos y servicios de ayuda a la navegación (Subdepartamento de Inspección en Vuelo). Existen dos tipos de proveedores: los proveedores de servicio externo a la DGAC, constituidos por explotadores aéreos, las organizaciones de mantenimiento aeronáutico y los centros de instrucción aeronáutica nacional.

Los proveedores de servicio internos vinculados a la DGAC son los operadores de servicios de tránsito aéreo, los operadores aeroportuarios y el Subdepartamento de Inspección en Vuelo.

REGIÓN NO TOLERABLE

El riesgo es inaceptable a cualquier nivel

REGIÓN TOLERABLE

El riesgo es aceptable basado en la mitigación. Se requiere un análisis costo/beneficio.

REGIÓN ACEPTABLE

El riesgo es aceptable tal como existe.

RESPUESTA DE EMERGENCIA

Descripción de los pasos a seguir en caso de una emergencia, en la cual se definen responsabilidades en la ejecución del procedimiento y tareas a llevar a cabo.

RIESGO

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

SEGURIDAD OPERACIONAL

Es el estado en que el riesgo de lesiones a las personas o daños a los bienes se reduce y se mantiene en un nivel aceptable, o por debajo del mismo, por medio de un proceso continuo de identificación de peligros y gestión de riesgos.

SEVERIDAD DEL RIESGO

Las posibles consecuencias de un evento o condición insegura, tomando como referencia desde la peor condición previsible (catastrófica) hasta la más insignificante.

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

Es un enfoque sistemático para la gestión de la seguridad operacional, que incluye la estructura orgánica, líneas de responsabilidad, políticas y procedimientos necesarios.

TOLERABILIDAD DEL RIESGO

Es el criterio relacionado con la probabilidad y severidad del riesgo que la empresa aérea está dispuesta a aceptar o rechazar, con o sin condiciones.

1.2**Acrónimos**

ALARP	El nivel más bajo prácticamente posible.
ALoS	Nivel aceptable de seguridad operacional.
AD	Aeródromo.
AP	Aeropuerto.
ATS	Servicios de tránsito aéreo.
DASA	Departamento Aeródromos y Servicio Aeronáuticos.
DGAC	Dirección General de Aeronáutica Civil.
FOD	Daño por objetos extraños.
MA	Manual de Aeródromos.
OACI	Organización de Aviación Civil Internacional.
PNSO	Programa Nacional de Seguridad Operacional (SSP).
SMM	Manual de Gestión de la Seguridad Operacional.
SMS	Sistema(s) de gestión de la seguridad operacional.
SSEI	Seguridad, Salvamento y Extinción de Incendios.
SSP	Programa de seguridad operacional del Estado.

CAPÍTULO 2
ALCANCE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD OPERACIONAL

2.1 Alcance

La presente Norma Aeronáutica es aplicable a los aeropuertos y aeródromos civiles de uso público y administrado por la DGAC.

CAPÍTULO 3

ESTRUCTURA CLAVE DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL EN LOS AEROPUERTOS Y AERÓDROMOS

3.1 Autoridad Responsable

La autoridad aeroportuaria de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) será responsable de la implementación y aplicación particular del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS), velando por el cumplimiento de los estándares de seguridad establecidos por la DGAC.

3.2 Comité de Seguridad Operacional Local

3.2.1 En los aeropuertos/aeródromos se conformará un Comité de Seguridad Operacional Local, que tendrá la responsabilidad de fomentar, promover, controlar y mantener el SMS y la mejora continua del sistema. Dicho comité estará formado por personal de diferentes áreas de la unidad aeroportuaria, tales como:

- Jefe del Aeropuerto/Aeródromo, quien lo presidirá o quien lo subrogue.
- Encargado de Seguridad Operacional Aeroportuaria.
- Encargado de Seguridad Operacional de los Servicios de Tránsito Aéreo o quien lo subrogue.
- Jefe de los Servicios de Seguridad, Salvamento y Extinción de Incendios o quien lo subrogue.
- Jefe de los Servicios de Seguridad Aeroportuaria o quien lo subrogue.
- Jefe de Seguridad Aeroportuaria o quien lo subrogue.
- Jefe de Telecomunicaciones y Electrónica o quien lo subrogue.
- Jefe de Meteorología o quien lo subrogue.
- Cualquier otro representante que la autoridad aeroportuaria considere pertinente.

3.2.2 Dentro del análisis efectuado por el Comité se debe determinar lo siguiente:

- Riesgos y peligros detectados.
- Tendencias o regularidad y ocurrencia.
- Se debe incluir la medida adoptada para su solución.
- Cuando las medidas adoptadas para dar solución al problema signifiquen una duración prolongada en el tiempo o implique la adopción de un conjunto de actividades se debe incluir un seguimiento del mismo estableciendo fechas y plazos de cumplimiento.

3.2.3 El Comité deberá reunirse en forma periódica, al menos bimensualmente. Las decisiones tomadas serán documentadas en actas y puestas al conocimiento de todos, de acuerdo a los niveles requeridos y al ámbito de acción de que se trate.

3.3 Funciones del Comité de Seguridad Operacional Local

El Comité de Seguridad Operacional será responsable de las siguientes funciones específicas:

- a) Revisar continuamente el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional, evaluando su adecuación y eficacia, proponiendo las modificaciones que permitan la mejora continua y el logro de las metas y objetivos del mismo.
- b) Tomar conocimiento de los niveles de cada peligro detectado, observaciones y oportunidades de mejora.
- c) Recolección y evaluación de datos relacionados con la seguridad operacional.
- d) Verificar que se efectúen los análisis de causa de manera oportuna y eficaz.
- e) Verificar que la consolidación, análisis y reporte de los datos se ajuste a los períodos establecidos por el SMS.
- f) Proponer e impulsar las acciones de mitigación tanto correctivas como preventivas que afecten al aeropuerto o aeródromo.
- g) Establecer el trámite formal a las mismas y a las propuestas de mitigación, edición y/o elaboración de medidas tendientes a adoptar por el sistema. Todo lo anterior deberá quedar registrado para lo cual el aeropuerto/aeródromo podrá utilizar algunos de los formularios de registros existentes en otros sistemas de gestión.
- h) Proponer medidas para la promoción del SMS y de la seguridad operacional en el aeropuerto/aeródromo.
- i) Conocer y revisar los resultados de las auditorias practicadas al sistema, realizando la evaluación correspondiente, aprobando las acciones correctivas y/o preventivas que deberán observarse para lograr los objetivos.
- j) Facilitar la capacitación continua del personal en materias del SMS.
- k) Otras que sean adecuadas para el correcto funcionamiento del SMS.

3.4 Responsabilidades de la Autoridad Aeroportuaria

La Autoridad Aeroportuaria de la DGAC será responsable de las siguientes funciones específicas:

- a) Presidir el Comité de Seguridad Operacional Local, asegurando que los problemas, observaciones y sugerencias derivadas de él, tengan el adecuado tratamiento, cumpliéndose los planes y acciones de mitigación que correspondan.
- b) Promover la cultura organizacional de seguridad operacional en todo el personal del aeropuerto/aeródromo y la mejora continua de los servicios aeroportuarios.
- c) Disponer y gestionar los recursos humanos, financieros y materiales para la solución de los problemas de seguridad operacional y el mantenimiento de los estándares definidos por la DGAC, en el ámbito de su competencia.
- d) Coordinar con la autoridad responsable del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional en la DGAC, las acciones que sean requeridas para la implementación del SMS aeroportuario.

3.5 Encargado de Seguridad Operacional Aeroportuaria

- 3.5.1 En cada aeropuerto/aeródromo existirá un Encargado designado por resolución de la autoridad aeroportuaria, quien será responsable de la administración y la canalización de la información y documentación que genere el SMS. Además, deberá mantener actualizado el Manual de Seguridad Operacional dentro de la respectiva parte del Manual del Aeródromo/Aeropuerto.
- 3.5.2 En los aeródromos cuyo tamaño organizacional no amerite la conformación de un Comité de Seguridad Operacional Local, sus responsabilidades podrán ser asumidas por el Encargado de Seguridad Operacional Aeroportuaria.
- 3.5.3 El Encargado de Seguridad Operacional será responsable de las siguientes funciones específicas:
- a) Administrar la implementación del SMS.
 - b) Integrar el Comité de Seguridad Operacional Local.
 - c) Recibir y presentar al Comité de Seguridad Operacional Local, para su análisis, los informes de seguridad presentados por los usuarios.
 - d) Facilitar y colaborar con la identificación de peligros y el análisis y gestión de los riesgos.
 - e) Difundir materias del SMS a nivel aeroportuario.
 - f) Monitorear y controlar que se lleven a cabo las acciones correctivas.
 - g) Mantener actualizada la documentación de seguridad operacional.
 - h) Proponer y promover el entrenamiento en gestión de seguridad operacional para el personal del aeropuerto/aeródromo.
 - i) Asesorar a la autoridad aeroportuaria en el ámbito de acción del SMS.
 - j) Otras que le sean requeridas en el ámbito del SMS.

CAPÍTULO 4

GESTIÓN DE LA COMUNICACIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL EN EL AEROPUERTO/AERÓDROMO

4.1 Reporte de seguridad operacional

4.1.1 El aeropuerto/aeródromo deberá implementar un reporte de seguridad operacional, como una herramienta para la detección de peligros operacionales en los mismos. Para dicho objetivo, se podrán utilizar los siguientes instrumentos:

- a) Formulario de Notificación de Incidentes SSEI (R- SSEI-017).
- b) Reporte de Notificación de Choques con Aves (R- SSEI-035).
- c) Reportes de Incidentes HAZMAT (R- SSEI-036).
- d) Reporte de Fases de Emergencia que Involucran aeronaves (R- SSEI-28).
- e) Reporte de Notificación Error Operacional AVSEC (R-AVSEC-016).
- f) Reporte Informe Notificación de Amenaza (R-AVSEC-010).
- g) Informe Preliminar de Mercancía Peligrosa (R-AVSEC-07).
- h) Sistema Anónimo de Reportes de Seguridad en Vuelo (SARSEV).
- i) Informe de Peligro Operacional (IPO).

4.1.2 En el Sistema Anónimo de Reportes de Seguridad en Vuelo (SARSEV), el reporte podrá ser realizado por personal aeronáutico, ingresando al sitio www.sarsev.cl, completando el formulario respectivo.

4.2 Reporte voluntario de peligro operacional

4.2.1 El aeropuerto/aeródromo deberá contar con un reporte voluntario, el cual tendrá como única finalidad convertirse en una herramienta para la detección y prevención de peligros.

4.2.2 El propósito del reporte será identificar áreas o elementos potencialmente peligrosos, que representen un riesgo al sistema y mitigar sus efectos adversos.

4.2.3 El reporte se hará efectivo completando el formulario de Informe de Peligro Operacional (IPO). Ver Anexo "C".

4.2.4 El reporte deberá ser utilizado para informar situaciones de peligro operacional como:

- a) Definición de funciones y responsabilidades del personal del aeropuerto, operadores aéreos y proveedores de servicios.
- b) Aspectos reglamentarios.
- c) Situaciones operacionales y técnicos, tales como:
 - Detección de FOD en pista(s) o calles de rodajes.
 - Deficiencias de los sistemas de ayudas a la aeronavegación y ayudas visuales.
 - Sucesos en el área de maniobras.
 - Deficiencia de la implementación del Servicio de Seguridad, Salvamento y Extinción de Incendios.
 - Problemas de seguridad durante el embarque y desembarque de pasajeros.

- Incidentes o problemas de transporte o almacenamiento de mercancías peligrosas.
 - Cualquier otra situación que potencialmente afecte la seguridad operacional.
- 4.2.5 El reporte podrá ser realizado por personal DGAC, personal de compañías aéreas, funcionarios de servicio públicos o cualquier otra persona que detecte problemas o situaciones que pueda poner en riesgo la seguridad operacional.
- 4.2.6 Los reportes podrán ser realizados tanto en forma escrita, utilizando el formulario correspondiente o de manera verbal, para lo cual bastará que la información sea comunicada a un funcionario de la DGAC integrante del aeropuerto/aeródromo, quien completará el IPO correspondiente.
- 4.2.7 La información de seguridad operacional obtenida mediante reporte será canalizada al área o persona competente, quien deberá efectuar de forma inmediata la investigación correspondiente, evaluará su riesgo y determinará las acciones y recomendaciones para su solución poniéndolas a disposición de la autoridad aeroportuaria para su conocimiento y análisis.
- 4.2.8 Las acciones adoptadas serán informadas a quien haya notificado el riesgo y a la comunidad aeroportuaria.

CAPÍTULO 5

CAPACITACIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL

5.1 De la Capacitación

Deberá dejarse constancia documental de todas las acciones de capacitación SMS.

CAPÍTULO 6

MANUAL SMS DE AEROPUERTO/AERÓDROMO

6.1 Manual del SMS

- 6.1.1 El Manual SMS del aeropuerto/aeródromo es el documento básico que contempla la forma y procesos necesarios para que los servicios aeroportuarios se suministren de acuerdo a los niveles de seguridad establecidos por la DGAC.
- 6.1.2 El Manual de la Seguridad Operacional del aeropuerto/aeródromo formará parte del Manual de Aeródromo (MA).

CAPÍTULO 7

GESTIÓN DE RIESGOS DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

7.1 Identificación y Gestión de Riesgos

La autoridad aeroportuaria examinará sistemáticamente todos los informes relativos al estado de funcionamiento de las instalaciones, los sistemas ATS, falla o degradación de los sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia, y de los servicios aeroportuarios, a fin de detectar en el funcionamiento de dichos sistemas, toda tendencia que pueda tener efectos perjudiciales para la seguridad operacional.

7.2 Identificación de peligros

Cada aeropuerto/aeródromo deberá identificar sus peligros, los cuales deberían estar asociados a las siguientes categorías:

- a) Trabajos en el área de movimiento.
- b) Movimiento de aeronaves, vehículos y personas en el área de movimiento.
- c) Inspección de pista.
- d) Seguridad aeroportuaria.
- e) Normativa aeronáutica.
- f) Restricciones de ruido.
- g) Cruces de pista(s) o calle(s) de rodaje(s).
- h) Obstáculos en las inmediaciones del aeropuerto/aeródromo.
- i) Fauna silvestre.
- j) Características físicas y/o diseño del área de movimiento.
- k) Meteorología.
- l) Servicios y suministro de apoyo en tierra a las aeronaves.
- m) Mantenimiento y chequeo de ayudas visuales y radioayudas.
- n) Embarque y desembarque de pasajeros.
- o) Otros.

7.3 Métodos para la identificación de peligros

7.3.1 Para la identificación de peligros se pueden utilizar, de acuerdo a la información que se posea, cualquiera de los tres métodos siguientes, no siendo excluyentes:

- a) Método Reactivo
- b) Método Proactivo
- c) Método Predictivo

7.3.2 Método Reactivo

Se basa en el histórico de incidentes o accidentes que han ocurrido dentro de la dependencia. Para esto es necesario que cada aeropuerto/aeródromo elabore una listado de peligros los que se deben incluir en la Matriz de Riesgos (Anexo "A"), considerando para ello los datos disponibles relacionados con incidentes o accidentes que hayan ocurrido. Posterior y en la misma matriz, se debe clasificar que tipo de peligro se trata. De igual forma se deben contabilizar la cantidad de veces que este peligro derivó en un accidente o incidente. Del mismo modo se debe indicar el método utilizado para la detección del peligro, para este caso Reactivo.

7.3.3 Método Proactivo

Se basa en la búsqueda de peligros en las actividades del aeropuerto/aeródromo, con el fin de detectar riesgos asociados y proponer medidas para la mitigación de estos, antes de que se transformen en un incidente.

7.3.4 Método Predictivo

El método predictivo captura la actuación del sistema como sucede en las operaciones normales en tiempo real para identificar posibles problemas futuros.

7.4 Definición de nivel aceptable de seguridad del aeropuerto/aeródromo

7.4.1. El Nivel Aceptable de Seguridad Operacional, se debe expresar en términos de los indicadores de seguridad y metas de seguridad operacional.

7.4.2. El Nivel Aceptable de Seguridad Operacional, lo establecerá la DGAC, este nivel será como mínimo el cumplimiento estricto de toda la normativa aeronáutica aplicable.

7.5 La Guía Técnica N° 53 del CAIGG, en el anexo N° 5 establece las tablas de valuación para riesgos, controles y exposición, y en el anexo N° 11, se presenta un ejemplo de Matriz de Riesgo, los cuales deben ser aplicados en la DGAC. Ver Anexo "A".

7.6 Coordinación del plan de respuesta ante emergencias

El aeropuerto/aeródromo debe asegurar la coordinación de los distintos planes de respuesta a las emergencias, de tal manera que permita una transición ordenada y eficiente de las operaciones normales, identificando peligros y gestionando el riesgo derivado de la aplicación del plan de emergencia y el reinicio a las operaciones aéreas.

7.7 Planificación y estrategias de implantación del SMS

El Encargado de Seguridad Operacional deberá elaborar y proponer la modalidad y estrategias de implantación del SMS, incluyendo instalaciones, métodos y procedimientos que permitan eficazmente el cumplimiento de los requisitos de seguridad.

CAPÍTULO 8

GARANTÍA DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

8.1 Procesos de monitoreo y medición de desempeño de la seguridad operacional

8.1.1 El aeropuerto/aeródromo deberá desarrollar y mantener medios para verificar la eficacia de la seguridad operacional de la organización y para confirmar la eficacia de los controles de riesgos de seguridad operacional. La eficacia de la seguridad operacional de la organización se verificará en referencia a los indicadores y las metas de eficacia de la seguridad operacional aeroportuaria.

8.1.2 Para mantener un adecuado nivel de desempeño de la seguridad operacional del aeropuerto/aeródromo, se podrán utilizar, entre otros, los siguientes medios:

- a) Sistemas reportes de seguridad.
- b) Investigaciones internas de seguridad.
- c) Auditorías.

8.2 Reportes de seguridad

8.2.1 La información obtenida mediante los distintos registros será procesada y analizada por el Comité de Seguridad Operacional Local.

8.2.2 La información de seguridad operacional procesada servirá de base para determinar y detectar tendencias y aspectos que afecten la seguridad operacional del aeropuerto/aeródromo.

8.2.3 Toda la información generada será ingresada al registro de seguridad operacional, donde formará parte del registro de hallazgos e información de seguridad operacional del aeropuerto/aeródromo. Esta información además será remitida a nivel central para alimentar la base de datos nacional de seguridad operacional.

8.2.4 El Encargado de Seguridad Operacional informará los resultados obtenidos en las investigaciones u otras actividades de seguridad operacional a quien lo haya reportado y en el aeropuerto/aeródromo.

8.3 Investigación interna de seguridad

Cuando el Comité de Seguridad Operacional Local determine la existencia de un riesgo para la seguridad operacional o que dado la periodicidad en la ocurrencia aumentan los niveles de riesgos, se deberá iniciar un proceso de investigación para identificar las causas y factores contribuyentes.

8.4 Inspecciones Internas

8.4.1 Cada unidad aeroportuaria debe establecer un sistema documentado de inspección interna de seguridad para verificar el grado de cumplimiento de las disposiciones aplicables localmente.

8.4.2 En las inspecciones se deberán constar, entre otros, los siguientes aspectos:

- a) Si los procedimientos establecidos están siendo cumplidos correctamente.
- b) Logro de las metas establecidas en seguridad operacional de cada una de las áreas involucradas.
- c) Nivel de competencias y capacitación del personal.
- d) Generación y actualización de la documentación requerida por el sistema.

8.4.3 Para cada inspección se debe nominar un Inspector o un equipo de Inspectores los cuales deben tener competencias, como Inspector y en la materia inspeccionada.

8.4.4 Los informes de inspecciones serán entregados a la autoridad aeroportuaria y analizados por el Comité de Seguridad Operacional Local.

8.5 Auditorías

Una vez finalizado el proceso de implementación, y como parte integrante de la gestión de riesgos, se establecerá un programa continuo de auditorías a las dependencias, las que serán ejecutadas por el Departamento Auditoría Interna de la Dirección General de Aeronáutica Civil.

8.6 Gestión del cambio

8.6.1 El aeropuerto/aeródromo deberá desarrollar y mantener un proceso formal para identificar los cambios que puedan afectar los servicios facilitados.

8.6.2 Cada unidad aeroportuaria debe identificar peligros que puedan surgir con motivo de la introducción de cambios en el ambiente operacional y que puedan afectar la seguridad operacional, estableciendo las barreras que permitan mantener un nivel aceptable de seguridad, antes de poner en ejecución los cambios.

8.6.3 Se deberán readecuar las medidas o barreras de mitigación de riesgos, que no sean necesarios producto de la introducción de cambios en el entorno operacional.

8.6.4 Se deberá tener en cuenta que los cambios pueden:

- a) Introducir nuevos peligros.
- b) Impactar la utilidad de la mitigación del riesgo.
- c) Afectar la mitigación del riesgo.

8.6.5 La fuente de cambios externos e internos pueden ser:

- a) Externos:
 - Cambio de los requisitos reglamentarios.
 - Seguridad aeroportuaria.
 - Reorganización del control de tránsito aéreo.
- b) Internos:
 - Cambios de administración.
 - Nuevo equipamiento.
 - Nuevos procedimientos.
 - Nuevo personal.

IV.- VIGENCIA

La presente Norma Aeronáutica entrará en vigencia a contar de la fecha de la resolución respectiva.

ANEXO "A"

MATRIZ DE RIESGO

TABLA DE VALUACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA MATRIZ DE RIESGO.1. SEVERIDAD DEL RIESGO.a. CATEGORIA DE PROBABILIDAD.

Categoría	Valor	Descripción
Casi certeza	5	Riesgo cuya probabilidad de ocurrencia es muy alta, es decir, se tiene un alto grado de seguridad que éste se presente. (90% a 100%)
Probable	4	Riesgo cuya probabilidad de ocurrencia es alta, es decir, se tiene entre 66% a 89% de seguridad que éste se presente.
Moderado	3	Riesgo cuya probabilidad de ocurrencia es media, es decir, se tiene entre 31% a 65% de seguridad que éste se presente.
Improbable	2	Riesgo cuya probabilidad de ocurrencia es baja, es decir, se tiene entre 11% a 30% de seguridad que éste se presente.
Muy improbable	1	Riesgo cuya probabilidad de ocurrencia es muy baja, es decir, se tiene entre 1% a 10% de seguridad que éste se presente.

b. CATEGORIAS DE IMPACTO.

Categoría	Valor	Descripción
Catastróficas	5	Riesgo cuya materialización puede generar pérdidas financieras (\$) que tendrán un impacto catastrófico en el presupuesto y/o comprometen totalmente la imagen pública de la institución y del Gobierno. Su materialización dañaría gravemente el desarrollo del proceso y el cumplimiento de los objetivos, impidiendo finalmente que estos se logren.
Mayores	4	Riesgo cuya materialización puede generar pérdidas financieras (\$) que tendrán un impacto importante en el presupuesto y/o comprometen fuertemente la imagen pública de la institución y del Gobierno. Su materialización dañaría significativamente el desarrollo del proceso y el cumplimiento de los objetivos, impidiendo que se desarrollen total o parcialmente en forma normal.
Moderadas	3	Riesgo cuya materialización puede generar pérdidas financieras (\$) que tendrán un impacto moderado en el presupuesto y/o comprometen moderadamente la imagen pública de la institución y del Gobierno. Su materialización causaría un deterioro en el desarrollo del proceso dificultando o retrasando el cumplimiento de sus objetivos, impidiendo que éste se desarrolle parcialmente en forma normal.
Menores	2	Riesgo cuya materialización puede generar pérdidas financieras (\$) que tendrán un impacto menor en el presupuesto y/o comprometen de forma menor la imagen pública de la institución y del Gobierno. Su materialización causaría un bajo daño en el desarrollo del proceso y no afectaría el cumplimiento de los objetivos.
Insignificantes	1	Riesgo cuya materialización no genera pérdidas financieras (\$) ni compromete de ninguna forma la imagen pública de la institución y del Gobierno. Su materialización puede tener un pequeño o nulo efecto en el desarrollo del proceso y que no afectaría el cumplimiento de los objetivos.

NOTA: lo referido a categoría y el valor no debe ser cambiado. Lo que respecta a la descripción se puede adaptar y/o modificar de acuerdo a lo pertinente del SMS.

c. NIVEL DE SEVERIDAD DEL RIESGO.

NIVEL PROBABILIDAD (P)	NIVEL IMPACTO (I)	SEVERIDAD DEL RIESGO S = (P x I)
Casi Certeza (5)	Catastróficas (5)	EXTREMO (25)
Casi Certeza (5)	Mayores (4)	EXTREMO (20)
Casi Certeza (5)	Moderadas (3)	EXTREMO (15)
Casi Certeza (5)	Menores (2)	ALTO (10)
Casi Certeza (5)	Insignificantes (1)	ALTO (5)
Probable (4)	Catastróficas (5)	EXTREMO (20)
Probable (4)	Mayores (4)	EXTREMO (16)
Probable (4)	Moderadas (3)	ALTO (12)
Probable (4)	Menores (2)	ALTO (8)
Probable (4)	Insignificantes (1)	MODERADO (4)
Moderado (3)	Catastróficas (5)	EXTREMO (15)
Moderado (3)	Mayores (4)	EXTREMO (12)
Moderado (3)	Moderadas (3)	ALTO (9)
Moderado (3)	Menores (2)	MODERADO (6)
Moderado (3)	Insignificantes (1)	BAJO (3)
Improbable (2)	Catastróficas (5)	EXTREMO (10)
Improbable (2)	Mayores (4)	ALTO (8)
Improbable (2)	Moderadas (3)	MODERADO (6)
Improbable (2)	Menores (2)	BAJO (4)
Improbable (2)	Insignificantes (1)	BAJO (2)
muy improbable (1)	Catastróficas (5)	ALTO (5)
muy improbable (1)	Mayores (4)	ALTO (4)
muy improbable (1)	Moderadas (3)	MODERADO (3)
muy improbable (1)	Menores (2)	BAJO (2)
muy improbable (1)	Insignificantes (1)	BAJO (1)

2. CLASIFICACIÓN DEL CONTROL CLAVE.

a. DISEÑO DEL CONTROL.

i. OPORTUNIDAD DE LA APLICACIÓN DEL CONTROL.

Clasificación	Descripción
Preventivo (Pv)	Controles claves que actúan antes o al inicio de un proceso.
Correctivo (Cr)	Controles claves que actúan durante el proceso y que permiten corregir las deficiencias.
Detectivo (Dt)	Controles claves que sólo actúan una vez que el proceso ha terminado.

ii. PERIODICIDAD EN LA APLICACIÓN DEL CONTROL.

Clasificación	Descripción
Permanente (Pe)	Controles claves aplicados durante todo el proceso, es decir, en cada operación.
Periódico (Pd)	Controles claves aplicados en forma constante sólo cuando ha transcurrido un período específico de tiempo
Ocasional (Oc)	Controles claves que se aplican sólo en forma ocasional en un proceso.

iii. AUTOMATIZACIÓN EN LA APLICACIÓN DEL CONTROL.

Clasificación	Descripción
100% automatizado (At)	Controles claves incorporados en el proceso, cuya aplicación es completamente informatizada. Están incorporados en los sistemas informatizados
Semi – automatizado (Sa)	Controles claves incorporados en el proceso, cuya aplicación es parcialmente desarrollada mediante sistemas informatizados.
Manual (Ma)	Controles claves incorporados en el proceso, cuya aplicación no considera uso de sistemas informatizados

b. ESCALA DE CLASIFICACIONES DE LA EFECTIVIDAD DE LOS CONTROLES.

REQUISITO EN CUMPLIMIENTO CON NORMAS DE CONTROL	CARACTERÍSTICAS DISEÑO CONTROL CLAVE/FUNDAMENTAL			CLASIFICACIÓN	VALOR DEL DISEÑO DEL CONTROL
	PERIODICIDAD (PD)	OPORTUNIDAD(O)	AUTOMATIZACIÓN (A)		
CUMPLIMIENTO ADECUADO	PERMANENTE PERMANENTE PERMANENTE	PREVENTIVO PREVENTIVO PREVENTIVO	INFORMATIZADO SEMI INFORMAT MANUAL	OPTIMO	6
CUMPLIMIENTO ADECUADO	PERMANENTE PERMANENTE PERMANENTE	CORRECTIVO CORRECTIVO CORRECTIVO	INFORMATIZADO SEMI INFORMAT MANUAL		
CUMPLIMIENTO ADECUADO	PERMANENTE PERMANENTE PERMANENTE	DETECTIVO DETECTIVO DETECTIVO	INFORMATIZADO SEMI INFORMAT MANUAL	BUENO	4
CUMPLIMIENTO ADECUADO	PERIODICO PERIODICO PERIODICO	PREVENTIVO PREVENTIVO PREVENTIVO	INFORMATIZADO SEMI INFORMAT MANUAL		
CUMPLIMIENTO ADECUADO	PERIODICO PERIODICO PERIODICO	CORRECTIVO CORRECTIVO CORRECTIVO	INFORMATIZADO SEMI INFORMAT MANUAL	MAS QUE REGULAR	3
CUMPLIMIENTO ADECUADO	PERIODICO PERIODICO PERIODICO	DETECTIVO DETECTIVO DETECTIVO	INFORMATIZADO SEMI INFORMAT MANUAL		
CUMPLIMIENTO ADECUADO	OCCASIONAL OCCASIONAL OCCASIONAL	PREVENTIVO PREVENTIVO PREVENTIVO	INFORMATIZADO SEMI INFORMAT MANUAL	REGULAR	2
CUMPLIMIENTO ADECUADO	OCCASIONAL OCCASIONAL OCCASIONAL	CORRECTIVO CORRECTIVO CORRECTIVO	INFORMATIZADO SEMI INFORMAT MANUAL		
CUMPLIMIENTO ADECUADO	OCCASIONAL OCCASIONAL OCCASIONAL	DETECTIVO DETECTIVO DETECTIVO	INFORMATIZADO SEMI INFORMAT MANUAL	DEFICIENTE	1
Insuficiente	NO DETERMINADO	NO DETERMINADO	NO DETERMINADO	INEXISTENTE	1

c. ESCALA DE NIVEL DE EXPOSICIÓN AL RIESGO.

INDICADOR DE EXPOSICIÓN AL RIESGO	VALOR	NIVEL DE EXPOSICIÓN AL RIESGO
<u>NIVEL SEVERIDAD DEL RIESGO</u> <u>NIVEL EFICIENCIA DEL CONTROL</u>	8,0 – 25,0	NO ACEPTABLE (Na)
	4,0 – 7,99	MAYOR (Ma)
	3,0 – 3,99	MEDIA (Md)
	0,2 - 2,99	MENOR (Me)

ANEXO “B”

CONTENIDOS DEL MANUAL SMS AEROPUERTO/AERÓDROMO

El manual deberá contener la siguiente información:

- I.- PROPÓSITO**
- II.- ANTECEDENTES**
- II.- MATERIA**

CAPÍTULO 1

Responsabilidad, funciones y designación del personal clave SMS

Responsabilidad

Funciones

Autoridad Aeroportuaria

Comité de Seguridad Operacional Local

Delegado del Sistema de Seguridad

CAPITULO 2

Gestión de la comunicación de seguridad operacional

Reportes

Canales de comunicación de la seguridad operacional

CAPITULO 3

Capacitación y promoción de la seguridad operacional

Capacitación

Promoción en seguridad operacional

Registros

CAPITULO 4

Gestión de riesgo de la seguridad operacional

Identificación y análisis de peligros

Identificación y gestión de riesgos

Nivel aceptable de seguridad

CAPITULO 5

Garantía de seguridad operacional

Proceso de monitoreo y medición de desempeño de la seguridad

- IV.- ANEXOS**
- ANEXOS “A”** Matriz de Riesgo.
- ANEXOS “B”** Análisis del faltante.
- ANEXOS “C”** Carta Gantt implementación SMS.
- ANEXOS “D”** Mapa de procesos SMS aeródromo.
- ANEXOS “E”** Organigrama operativo SMS.

ANEXO "C"

FORMULARIO DE INFORME DE PELIGRO OPERACIONAL

DIRECCIÓN GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL
DEPARTAMENTO AERÓDROMOS Y SERVICIOS AERONÁUTICOS

IPO N°

INFORME DE PELIGRO OPERACIONAL (IPO)

Este formulario tiene por finalidad dar a conocer a la Dirección General de Aeronáutica Civil, Departamento Aeródromos y Servicios Aeronáuticos, aquellas situaciones ocurridas en tierra y que a juicio del informante constituyen un peligro para la seguridad de las operaciones aéreas.

No debe ser empleado para notificar incidentes de tránsito aéreo, para lo cual existe el documento respectivo (**DAP 11 00**).

1.- Lugar en que se detectó el peligro (marque con una "X"):

Terminal
Plataforma
Calle de rodaje
Franja de pista
Pista
Otro especifique | _____

Fecha de ocurrencia (dd – mm – aaaa):

Hora local:

Descripción del Peligro Operacional:

Por favor, describa lo sucedido en la forma más clara y precisa posible, indicando que ocurrió, cómo se detectó el peligro y los factores que a su juicio contribuyeron a ello.

Nos interesa conocer su opinión en relación a por qué se produjo esta situación y las recomendaciones que Ud. formularía para evitar su repetición.

INFORMACIÓN OPCIONAL

Nombre del Informante:

Licencia: N°

Dirección:

Teléfono:

Fax:

Correo electrónico:

El presente informe puede ser enviado a la Dirección General de Aeronáutica Civil, Departamento Aeródromos y Servicios Aeronáuticos, Subdepartamento Servicios de Aeródromos (San Pablo 8381, Pudahuel, Santiago) Fax: 22904640 o entregado en las Oficinas OIRS u ARO de los aeropuertos y aeródromos administrados por la DGAC, correo electrónico oirdasa@dgac.cl.