

	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/008/002
---	----------------------------------	-------------------

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA: CA.UY.AGA.008
FECHA: 15/06/17
EDICIÓN: Revisión 2
EMITIDA POR: DNA

ASUNTO: LAR 153 – SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS) DEL AERÓDROMO

CA1. – Propósito

- a. La presente Circular de Asesoramiento (CA) proporciona guía y orientación para establecer el método a ser empleado por el operador/explotador de aeródromos con respecto a la seguridad operacional y la regularidad y eficiencia de las operaciones de aeronaves en los aeródromos. Como lo establece el LAR 153 - 153.015 Gestión de la seguridad operacional (SMS) y el LAR 139 139.315 Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) donde se establece que el proceso de certificación de aeródromos incluye la aprobación o aceptación de un manual que describa el sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) del aeródromo solicitante.
- b. Esta Circular de Asesoramiento tiene como cometido exigir, como parte de su programa de seguridad operacional, que el operador/explotador de aeródromo debe elaborar un Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS), basado a la envergadura de la organización y la complejidad de los productos o servicios proporcionados aceptables a la DINACIA.
- c. Establecer un marco de trabajo para la implementación del SMS (un sistema de gestión de la seguridad operacional), en el aeródromo, en el que describa la estructura de la organización, deberes y responsabilidades, a fin de asegurar que las operaciones aéreas se realicen con seguridad
 - (1) identifique los peligros de seguridad operacional;
 - (2) asegure la aplicación de las medidas correctivas necesarias para mantener un nivel aceptable de seguridad operacional;
 - (3) prevea la supervisión permanente y la evaluación periódica del nivel de seguridad operacional logrado; y
 - (4) tenga como meta mejorar continuamente el nivel global de seguridad operacional.
- d. Las disposiciones del LAR 153, requieren que el Estado Uruguayo tome las medidas necesarias, para que el sistema de gestión de la seguridad operacional defina claramente las líneas de responsabilidad sobre seguridad operacional en la organización del titular de un certificado de operador/explotador de aeródromo, incluyendo la responsabilidad directa de la seguridad operacional por parte del personal administrativo superior.
- e. Dentro del contexto de esta reglamentación el término “proveedor de servicios” se debe entender para identificar cualquier organización que proporciona servicios relacionados con la aviación y abarca a organizaciones de mantenimiento como sea aplicable.
- f. El operador/explotador de aeródromo es responsable de la seguridad operacional de los servicios o de los productos contratados, comprados o tercerizados a otras organizaciones.
- g. Esta Circular establece los requisitos mínimos aceptables; sin embargo, el explotador de aeródromo puede establecer requisitos más rigurosos.



Uruguay

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA/UY/AGA/008/002

CA2. – Alcance

El alcance está orientado a los siguientes aspectos:

- a. Proporcionar una ayuda a los operador/explotador de aeródromos para la correcta interpretación de los requisitos establecidos en el LAR 153 - 153.015 Gestión de la seguridad operacional (SMS)
- b. Proporcionar lineamientos de como cumplir de una manera aceptable con los requisitos antes listados.
- c. Un operador de aeródromo puede utilizar métodos alternos de cumplimiento, siempre que dichos métodos sean aceptables a la DINACIA.
- d. Los requisitos y procedimientos contenidos en la presente Circular de Asesoramiento, en el caso de ser utilizados por el operador de aeródromos, deberán considerarse en forma obligatoria y de implementación completa, no resultando aceptables las implementaciones parciales de los mismos.

Sección A SIGLAS Y ABREVIATURAS

ADREP	Accident/Incident Data Reporting (ICAO)
AEP	Aerodrome Emergency Plan
AIRS	Aircrew Incident Reporting System
ALARP	As Low As Reasonably Practicable
CAA	Civil Aviation Authority
CNS	Communications, Navigation and Surveillance
CRM	Crew Resource Management
DGAC	Dirección General de Aviación Civil
DINACIA	Dirección Nacional de Aviación Civil e Infraestructura Aeronáutica
GAIN	Global Aviation Information Network
GASP	Global Aviation Safety Plan (ICAO)
ICAO	International Civil Aviation Organization
SARPs	Standards and Recommended Practices (ICAO)
SDCPS	Safety Data Collection and Processing Systems
SDR	Safety Data Request
SDR	Service Difficulty Reporting
SHEL	Software/Hardware/Environment/Liveware
SM	Safety Manager
SMM	Safety Management Manual
SMS	Safety Management System(s)
SOPs	Standard Operating Procedures
STAR	Standard Instrument Arrival
TOR	Tolerability of Risk
TRM	Team Resource Management
USOAP	Universal Safety Oversight Audit Programme (ICAO)

 <p>Uruguay</p>	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/008/002
--	----------------------------------	-------------------

Sección B DISPOSICIONES PRELIMINARES

Aplicabilidad

- a) Los requisitos y procedimientos establecidos en esta Circular de Asesoramiento son recomendados por la DIVISIÓN NAVEGACIÓN AEREA de la DGAC de la DINACIA para todos los aeródromos públicos o privados en los que se registren operaciones regulares de transporte aéreo público regular en la que se empleen aeronaves de más de 30 asientos.

Responsabilidad

- b) Es responsabilidad de la Administración Aeroportuaria y del operador/operador/explotador del aeródromo la observancia y la aplicación de los criterios y requisitos establecidos en esta Circular de Asesoramiento de Aeródromos.
- c) Los operadores/explotadores de aeródromo establecerán y tendrán implementado un sistema de gestión de seguridad operacional (SMS) el cual sea aceptable por la Autoridad Aeronáutica Uruguaya, que, como mínimo:
 - (1) Identifique los peligros de seguridad operacional, y evalúe y mitigue los riesgos;
 - (2) Asegure que se aplican las medidas correctivas necesarias para mantener un nivel aceptable de seguridad operacional;
 - (3) Prevea la supervisión permanente y la evaluación periódica del nivel de seguridad operacional logrado; y
 - (4) Tenga como meta mejorar continuamente el nivel global de seguridad operacional.
 - (5) Para ser aceptable por la DINACIA, el explotador de aeródromo cumplirá con los requisitos dispuestos en el LAR 153 y LAR 139 normativa vigente.
 - (6) El explotador de aeródromo someterá a aprobación de la DINACIA el Manual SMS.
 - (7) La DINACIA conforme a lo establecido en el LAR 139 resolverá sobre la aceptación del Manual SMS del Proveedor de Servicios, mediante el envío de comunicación aceptando o rechazando el Manual SMS.

 <p>Uruguay</p>	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/008/002
---	----------------------------------	-------------------

Sección C Generalidades

General

- a) Los explotadores de aeródromo establecerán, mantendrán y se adherirán a un sistema de gestión de seguridad operacional (SMS) que sea apropiado al tamaño o dimensión, la naturaleza y la complejidad de las operaciones autorizadas para ser conducido bajo su certificado de operaciones y los peligros y riesgos de seguridad operacional relacionados con las operaciones.
- b) Los explotadores de aeródromo establecerán, mantendrán y se adherirán garantizarán el cumplimiento con los SARPS relativos a la implantación del SMS para operadores/explotadores de aeródromo conforme al LAR 153 — Diseño y operaciones de aeródromos, donde se establece que para el otorgamiento del certificado de explotador de aeródromo se debe presentar para su aprobación un manual que contenga los detalles del SMS del aeródromo
- c) Los explotadores de aeródromo establecerán, mantendrán y se adherirán y garantizarán el cumplimiento con lo establecido en el LAR 139 Certificación de Aeródromos y las disposiciones que deben incluirse en un manual de aeródromo así como las características esenciales de un SMS.

Seguridad operacional en los Aeródromos

- d) La seguridad en los aeródromos requiere el mismo enfoque para la gestión de la seguridad operacional que para las operaciones de vuelo. La concentración de muchas actividades diferentes en los aeródromos crea circunstancias únicas con un potencial de accidentes considerable.
- e) Los explotadores de aeródromo establecerán, mantendrán y se adherirán y garantizarán el cumplimiento con lo establecido en el control de los sucesos en tierra que deben considerarse dentro del contexto general de las operaciones de aeródromo de actividades con un potencial de riesgo elevado, (Ref. 9859 Manual de gestión de la seguridad operacional de la O.A.C.I.)
- f) Algunos de los factores que ayudan a crear este potencial de riesgo son:
 - (1) volumen y mezcla de tráfico (que incluye interior e internacional, regular y no regular, operaciones chárter y especializadas, aviación comercial y recreativa, de alas fijas y giratorias, etc.);
 - (2) vulnerabilidad de las aeronaves en tierra (dificultad de movimiento, fragilidad, etc.);
 - (3) abundancia de fuentes de energía elevada (chorro de reactores, hélices, combustibles, etc.);
 - (4) condiciones meteorológicas extremas (temperaturas, vientos, precipitación y poca visibilidad);
 - (5) peligros causados por la fauna (aves y animales);
 - (6) trazado y disposición del aeródromo (especialmente encaminamientos en las calles de rodaje, congestión en las zonas de la plataforma y edificios y estructuras que limitan la visibilidad directa, conduciendo posiblemente a incursiones en la pista);
 - (7) ayudas visuales inadecuadas (p. ej., letreros, señales e iluminación);
 - (8) no adhesión a los procedimientos establecidos (especialmente en los aeródromos no controlados);
 - (9) vehículos en la plataforma;
 - (10) problemas en la transferencia de información (comunicaciones) con quienes operan en la parte aeronáutica;

	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/008/002
---	----------------------------------	-------------------

- (11) uso de la pista (que incluye uso múltiple simultáneo de la pista, salidas desde intersecciones y pistas prioritarias);
 - (12) control en tierra y en la plataforma (a veces comprometido por la congestión del espectro de frecuencias, el empleo de fraseología que no es estándar, dificultades de idioma, distintivos de llamada equivocados, etc.);
 - (13) ayudas visuales y no visuales para el aterrizaje que no son adecuadas ni fiables;
 - (14) limitaciones del espacio aéreo (topografía, obstrucciones, requisitos de atenuación del ruido, etc.);
 - (15) problemas de seguridad de la aviación (protección);
 - (16) trabajos de construcción en un aeródromo operacional; y
 - (17) procedimientos para ampliar la capacidad y uso de instalaciones que no fueron diseñadas para aeronaves de la nueva generación.
- g) En su contexto de operaciones, un aeródromo provee diversos servicios para dar apoyo a las operaciones de vuelo. Algunos de estos servicios son:
- (1) planificación de vuelo, incluidos los servicios meteorológicos;
 - (2) ayudas para la navegación, la aproximación y el aterrizaje;
 - (3) servicios de comunicaciones;
 - (4) control de tránsito, en el aire, en tierra y en la plataforma;
 - (5) mantenimiento de las pistas y la plataforma (que incluye limpieza de nieve y hielo, control de aves y animales salvajes, eliminación de objetos extraños, etc.);
 - (6) todo tipo de servicios a las aeronaves;
 - (7) seguridad de la aviación en el aeródromo;
 - (8) servicios de emergencia para aeródromos (es decir, servicios de salvamento y extinción de incendios);
 - (9) gestión de arrendamientos (explotadores de aviación, contratistas de servicios, etc.); y
 - (10) gestión de la clientela (pasajeros, expedidores de carga, etc.
- h) Los explotadores de aeródromo establecerán, mantendrán un enfoque sistemático de la seguridad operacional por medio de un SMS a fin de coordinar las diversas actividades para prestar servicios en condiciones seguras.

Sección D Política y objetivos de seguridad

Requisitos generales

- a) Un explotador de aeródromo definirá la política de seguridad operacional de la organización.
- b) La política de seguridad operacional será firmada por el ejecutivo responsable de la organización.
- c) La política de seguridad operacional estará de acuerdo con todos los requisitos legales aplicables y las normas internacionales, las mejores prácticas de la industria y reflejará el compromiso organizacional con respecto a seguridad operacional.
- d) La política de seguridad operacional será comunicada, con el endoso visible, a través de la organización.
- e) La política de seguridad operacional incluirá una declaración clara sobre la asignación de los recursos humanos y financieros necesarios para su puesta en práctica.
- f) La política de seguridad operacional, entre otras cosas, incluye los objetivos siguientes:
 - (1) Compromiso para poner en ejecución un SMS;
 - (2) Compromiso con la mejora continua en el nivel de seguridad operacional;
 - (3) Compromiso con la gestión de los riesgos de seguridad operacional;

 <p>Uruguay</p>	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/008/002
---	----------------------------------	-------------------

- (4) Compromiso para alentar a los empleados que reporten los problemas de seguridad operacional;
 - (5) Establecimiento de normas claras de comportamiento aceptable; y
 - (6) Identificación de las responsabilidades de la dirección y de los empleados con respecto al desempeño de seguridad operacional.
- g) La política de seguridad operacional será revisada periódicamente para asegurar que sigue siendo relevante y adecuada a la organización.
 - h) El explotador de aeródromo establecerá los objetivos de seguridad operacional para el SMS.
 - i) Los objetivos de seguridad operacional se deben relacionar a los indicadores de desempeño de seguridad operacional, a las metas de desempeño de seguridad operacional y a los requisitos de seguridad operacional del SMS del proveedor de servicios.

Estructura Organizacional y Responsabilidades

- j) El explotador de aeródromo identificará un ejecutivo que será responsable de rendir cuentas en nombre del proveedor de servicios, para alcanzar los requisitos de esta normativa y notificará a la DINACIA el nombre de dicho ejecutivo.
- k) El Ejecutivo responsable será una persona, identificable y que, cuando la densidad de tránsito del aeródromo es reducida, independiente de otras funciones, tendrá la responsabilidad de la puesta en práctica y del mantenimiento del SMS, y responsabilidad exclusiva en casos de densidad intensa o media.
- l) El Ejecutivo responsable tendrá:
 - (1) Control completo sobre los recursos humanos requeridos para las operaciones autorizadas a ser conducidas bajo el certificado de las operaciones;
 - (2) Control completo sobre los recursos financieros requeridos para las operaciones autorizadas a ser conducidas bajo el certificado de las operaciones;
 - (3) Autoridad sobre las operaciones autorizadas a ser conducidas bajo el Certificado de las operaciones;
 - (4) Responsabilidad directa en la conducta de los asuntos de la organización y
 - (5) responsabilidad directa en la conducta de los asuntos de la organización y
 - (6) responsabilidad final sobre todos los aspectos de seguridad operacional
- m) El explotador de aeródromo establecerá la estructura de seguridad operacional necesaria para la puesta en práctica y el mantenimiento del SMS de la organización.
- n) El explotador de aeródromo identificará las responsabilidades de seguridad operacional de todos los miembros de la alta dirección, con independencia de otras responsabilidades.
- o) Los puestos relativos a la seguridad operacional, las responsabilidades y las autoridades serán definidas, documentadas y comunicadas a través de la organización.
- p) El explotador de aeródromo designará al Gerente de Seguridad Operacional para ser el miembro de la administración que será el responsable individual y punto focal para el desarrollo y mantenimiento de un SMS eficaz.
- q) El Gerente de Seguridad Operacional debe:
 - (1) Asegurar que los procesos necesarios para el SMS estén establecidos, puestos en ejecución y mantenidos;
 - (2) Informar al Ejecutivo Responsable sobre el funcionamiento del SMS y sobre cualquier necesidad de mejora; y
 - (3) Asegurar la promoción de seguridad operacional a través de la organización.

Plan de implantación del SMS

- r) El explotador de aeródromo desarrollará y mantendrá un plan de implantación del SMS.

	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/008/002
---	----------------------------------	-------------------

- s) El plan de implantación del SMS será la definición de la aproximación que la organización adoptará para la gestión de seguridad operacional de forma de poder responder a las necesidades de seguridad operacional de la organización.
- t) El plan de implantación de SMS incluirá lo siguiente:
 - (1) Política y objetivos de seguridad operacional;
 - (2) Planificación de seguridad operacional;
 - (3) Descripción del sistema;
 - (4) Análisis del faltante;
 - (5) Componentes del SMS;
 - (6) Roles y responsabilidades de seguridad operacional;
 - (7) Política de reporte de seguridad operacional;
 - (8) Medios para la implicación del empleado;
 - (9) Entrenamiento de seguridad operacional;
 - (10) Comunicación de seguridad operacional;
 - (11) Medición del desempeño de seguridad operacional; y
 - (12) Revisión de la dirección del desempeño de seguridad operacional.
- u) El plan de implantación del SMS será aprobado por la alta dirección de la organización.
- v) El proveedor de servicios, como parte del desarrollo del plan de implantación del SMS, completará una descripción de su sistema.
- w) La descripción de su sistema deberá incluir lo siguiente:
 - (1) Las interacciones del sistema con otros sistemas en el sistema de transporte aéreo;
 - (2) Las funciones del sistema;
 - (3) Las consideraciones de desempeño humano requeridas para la operación del sistema;
 - (4) Los componentes "hardware" del sistema;
 - (5) Los componentes "software" del sistema;
 - (6) Los procedimientos que definen las guías para la operación y el uso del sistema;
 - (7) El medio ambiente operacional; y
 - (8) Los productos y servicios contratados o adquiridos.
- x) El proveedor de servicios, como parte del desarrollo del plan de implantación del SMS, completará un análisis del faltante, para:
 - (1) Identificar los arreglos y las estructuras de seguridad operacional que pueden existir a través de una organización; y
 - (2) Determinar las medidas adicionales de seguridad operacional requeridas para la implantación y mantenimiento del SMS de la organización.
- y) El plan de implantación del SMS tratará explícitamente la coordinación entre el SMS del explotador de aeródromo y el SMS de otras organizaciones que el explotador de aeródromo debe tener en cuenta durante la provisión de servicios.

Coordinación de la Planificación de la respuesta a la emergencia.

- z) El explotador de aeródromo certificado garantizará que el plan de respuesta ante emergencias, permita la transición ordenada y eficiente de las operaciones normales a las operaciones de emergencia y el posterior restablecimiento de las operaciones normales, se coordine en forma apropiada con los planes de respuesta ante emergencias de las organizaciones con las que deba interactuar al prestar sus servicios.
- aa) El explotador de aeródromo desarrollará y mantendrá, o coordinará, como sea apropiado, una respuesta a la emergencia o un plan de contingencia que asegure:
 - (1) La transición ordenada y eficiente de las operaciones normales a las operaciones de emergencia;
 - (2) La designación de la autoridad de la emergencia;

 <p>Uruguay</p>	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/008/002
---	----------------------------------	-------------------

- (3) La asignación de las responsabilidades de la emergencia;
- (4) La coordinación de esfuerzos para hacer frente a la emergencia; y
- (5) La continuidad en forma segura de las operaciones, o el regreso a las operaciones normales tan pronto como sea posible.

Documentación

- bb) El explotador de aeródromo certificado elaborará un plan de implantación del SMS que contará con el respaldo de la administración superior de la organización y definirá el enfoque de la organización respecto de la gestión de la seguridad operacional de un modo que cumpla con los objetivos de la organización en materia de seguridad operacional. La organización elaborará y mantendrá actualizada la documentación relativa al SMS, en la que se describirán la política y los objetivos del SMS, sus requisitos, procesos y procedimientos, la rendición de cuentas, las responsabilidades y las autoridades respecto de los procesos y procedimientos, así como los resultados del SMS. También, como parte de esa documentación relativa al SMS, El explotador de aeródromo certificado elaborará y mantendrá un manual de sistemas de gestión de la seguridad operacional (SMSM) para comunicar a toda la organización su enfoque respecto de la gestión de la seguridad operacional.
- cc) El explotador de aeródromo desarrollará y mantendrá la documentación del SMS, en la forma de papel o electrónica, para describir lo siguiente:
 - (1) Política de seguridad operacional;
 - (2) Objetivos de seguridad operacional;
 - (3) Requisitos, procedimientos y procesos del SMS;
 - (4) Responsabilidades y autoridades para los procedimientos y los procesos y
 - (5) Responsabilidades del SMS
- dd) El proveedor de servicios, como parte de la documentación del SMS, desarrollará y mantendrá un manual del sistema de gestión de seguridad operacional (SMM) y comunicará su política de seguridad operacional a toda la organización.
- ee) El SMM documentará todos los aspectos del SMS, y su contenido deberá incluir:
 - (1) Alcance del sistema de gestión de seguridad operacional;
 - (2) Política y objetivos de seguridad operacional;
 - (3) Obligación de rendir cuentas de seguridad operacional;
 - (4) Personal clave de seguridad operacional;
 - (5) Procedimientos del control de la documentación;
 - (6) Esquemas de identificación del peligro y gestión del riesgo;
 - (7) Supervisión del desempeño de seguridad operacional;
 - (8) Respuesta a la emergencia y planificación de contingencia;
 - (9) Gestión del cambio; y
 - (10) Promoción de seguridad operacional.

Sección E Gestión del riesgo de seguridad operacional

Ámbito de gestión de la seguridad operacional en los aeródromos

- a) El operador/explotador del aeródromo desarrollará y mantendrá el SMS del aeródromo como forma de proporcionar un medio de controlar aquellos peligros que se originan en el sistema del aeródromo, o los elementos del sistema del aeródromo que podrían influir para crear el peligro incluyendo todas las personas, la tecnología y los procedimientos

necesarios para el funcionamiento de un aeródromo y las relaciones entre estos elementos.

- b) Dada la complejidad de los factores que crean un potencial de riesgo en los aeródromos, la administración de un aeródromo debe coordinar las actividades de las diversas partes interesadas en ese aeródromo
- c) El explotador de aeródromo desarrollará y mantendrá el SMS del aeródromo con la elaboración de políticas de seguridad operacional y procedimientos operacionales apropiados. Las políticas y los procedimientos operacionales tendrán más probabilidades de ser aplicados por las partes interesadas si estas participan en su elaboración y si están incluidos en los documentos contractuales pertinentes, tales como contratos de arrendamiento y de explotación.

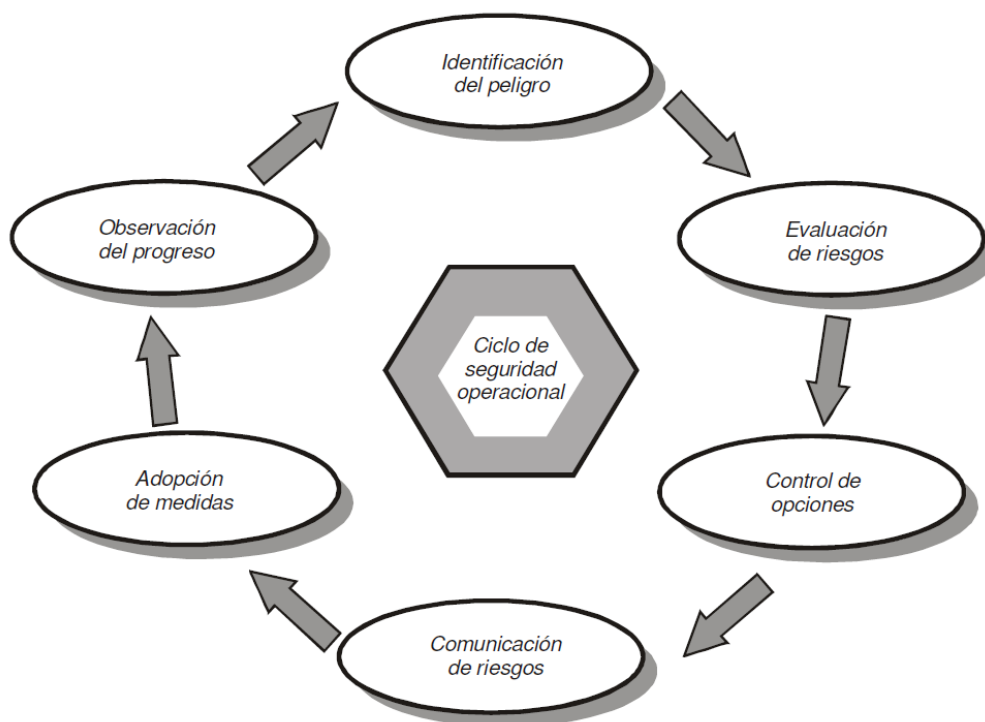


Figura 1. Ciclo de seguridad operacional

CA3. Notificación de sucesos relacionados con la seguridad operacional

- d) El explotador de aeródromo desarrollará y mantendrá la notificación de sucesos del aeródromo mediante un sistema no punitivo de notificación de los sucesos, el administrador del aeródromo deberá aprovechar la diversidad de opiniones existentes en un aeródromo para identificar las situaciones o condiciones subyacentes que pueden poner en peligro las operaciones de aeronaves. Como se describe en esta resolución hay dos tipos básicos de métodos de notificación, que son:

- (1) notificación obligatoria de accidentes e incidentes, que exigen estos reglamentos; y
- (2) notificación voluntaria de sucesos relacionados con la seguridad operacional que quizá no se notifiquen en el marco de las disposiciones de notificación obligatoria.



Uruguay

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA/UY/AGA/008/002

- e) El administrador del aeródromo deberá comprometer a todas las organizaciones que actúan en el aeródromo, incluidos los explotadores de aeronaves, organismos de servicios de escala y otras entidades, para que participen activamente en el sistema de notificación de sucesos.
- f) El explotador de aeródromo desarrollará y mantendrá los sistemas de recolección y procesamiento de datos de seguridad operacional (SDCPS) a fin de proveer a la identificación de los peligros y el análisis, evaluación y mitigación de los riesgos de seguridad operacional. (Safety Data Collection and Processing Systems)
- g) El SDCPS (Safety Data Collection and Processing Systems), del explotador de aeródromo incluirá métodos reactivos, proactivos y predictivos de recolección de datos de seguridad operacional.

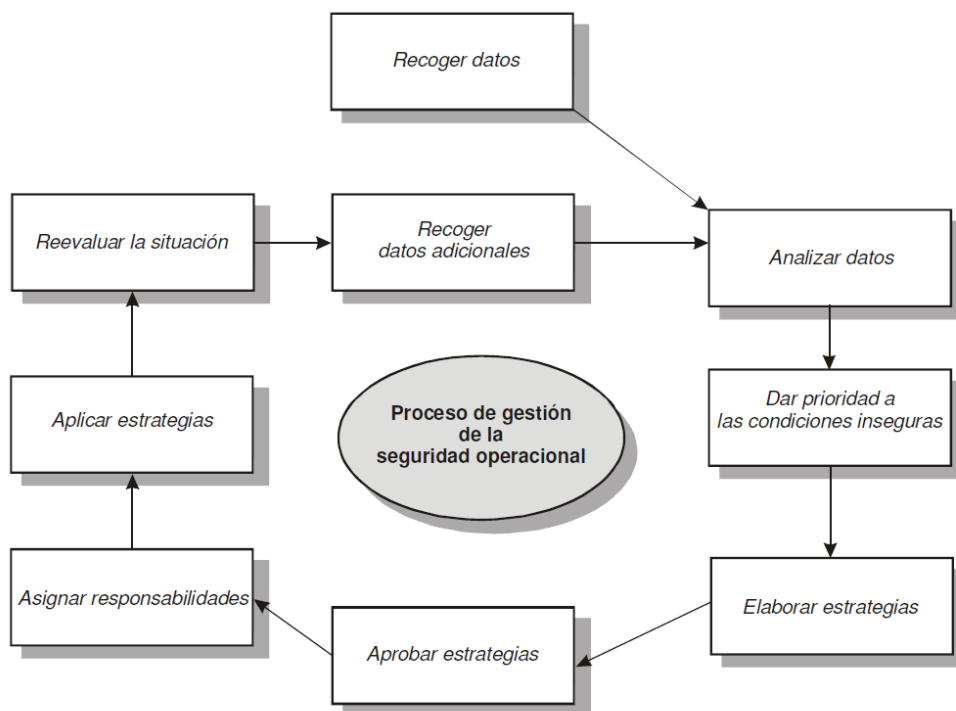


Figura 2. Proceso de gestión de la seguridad operacional

Identificación del peligro

- h) El explotador de aeródromo certificado elaborará y mantendrá un protocolo que garantice la identificación de los peligros operacionales. La identificación de los peligros se basará en una combinación de métodos reactivos, previsores y de predicción para recopilar datos sobre seguridad operacional.
- i) El explotador de aeródromo desarrollará y mantendrá medios formales y eficaces para recolectar, registrar, actuar y generar realimentación sobre los peligros en las operaciones, los cuales combinan métodos reactivos, proactivos y predictivos de recolección de datos de seguridad operacional. Los medios formales de recolección de datos de seguridad operacional incluirán sistemas de reportes obligatorios, voluntarios y confidenciales.
- j) El proceso de identificación del peligro incluirá los siguientes pasos:
 - (1) Reporte de los peligros, eventos o preocupaciones de seguridad operacional;
 - (2) Recolección y almacenamiento de los datos de seguridad operacional;
 - (3) Análisis de los datos de seguridad operacional; y

- (4) Distribución de la información de seguridad operacional obtenida de los datos de la seguridad operacional.

Gestión del riesgo

- k) El explotador de aeródromo certificado elaborará y mantendrá un protocolo que garantice el análisis, la evaluación y el control de riesgos de seguridad operacional en las operaciones de aeródromos.
- l) El explotador de aeródromo desarrollará y mantendrá un proceso formal de gestión del riesgo que asegure el análisis, la evaluación y la mitigación a un nivel aceptable de los riesgos consecuentes de los peligros.
- m) Los riesgos de las consecuencias de cada peligro identificados por medio de los procesos de identificación del peligro descritos en la Sección Identificación del Peligro de esta reglamentación serán analizados en términos de probabilidad y severidad del evento, y evaluados por su tolerabilidad.
- n) La organización definirá los niveles de gestión con la DINACIA para tomar las decisiones de la tolerabilidad del riesgo de seguridad operacional.
- o) La organización definirá los controles de seguridad operacional para cada riesgo determinado como tolerable.

- (1) Matrices para la Gestión de Riesgos
- (2) Matriz de Probabilidad del Evento
- (3) Matriz de Severidad del Evento
- (4) Matriz de Evaluación del Riesgo
- (5) Matriz de Tolerabilidad del Riesgo

	Significado	Valor
Frecuente	Probable que ocurra muchas veces (ha ocurrido con frecuencia)	5
Ocasional	Probable que ocurra algunas veces (ha ocurrido infrecuentemente)	4
Remoto	Improbable, pero posible que ocurra (ha ocurrido raramente)	3
Improbable	Muy improbable que ocurra (no se sabe que haya ocurrido)	2
Extremadamente Improbable	Casi inconcebible que el suceso ocurra	1

Figura 3 Tabla de probabilidad de los riesgos de seguridad operacional



Uruguay

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA/UY/AGA/008/002

Gravedad del suceso	Significado	Valor
Catastrófico	<ul style="list-style-type: none"> — Destrucción de equipo — Muertes múltiples 	A
Peligroso	<ul style="list-style-type: none"> — Reducción importante de los márgenes de seguridad, daño físico o una carga de trabajo tal que los operarios no pueden desempeñar sus tareas en forma precisa y completa — Lesiones graves — Daños mayores al equipo 	B
Mayor	<ul style="list-style-type: none"> — Reducción significativa de los márgenes de seguridad, reducción en la habilidad del operador en responder a condiciones operacionales adversas como resultado del incremento de la carga de trabajo, o como resultado de condiciones que impiden su eficiencia — Incidente grave — Lesiones a las personas 	C
Menor	<ul style="list-style-type: none"> — Interferencia — Limitaciones operacionales — Uso de procedimientos de emergencia — Incidentes menores 	D
Insignificante	<ul style="list-style-type: none"> — Consecuencias leves 	E


Figura 4.- Tabla de gravedad de los riesgos de seguridad operativa

Criterios sugeridos	Índice de evaluación del riesgo	Criterios sugeridos
	5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Inaceptable bajo las circunstancias existentes
	5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Aceptable en base a mitigación del riesgo. Puede requerir una decisión de la dirección.
	3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Aceptable

Figure 3. – Matriz de tolerabilidad de los riesgos de seguridad operacional

N°	Tipo de Operación o Actividad	Peligro genérico (Formulación de peligro)	Componentes específicos del peligro	Consecuencias relacionadas con el peligro	Defensas actuales para controlar el riesgo e índice de riesgo	Acciones posteriores para reducir el riesgo e índice de riesgo resultante	Persona responsable
					Índice riesgo:	Índice riesgo:	
					Tolerabilidad del riesgo:	Tolerabilidad del riesgo:	
					Índice riesgo:	Índice riesgo:	
					Tolerabilidad del riesgo:	Tolerabilidad del riesgo:	
					Índice riesgo:	Índice riesgo:	
					Tolerabilidad del riesgo:	Tolerabilidad del riesgo:	
					Índice riesgo:	Índice riesgo:	
					Tolerabilidad del riesgo:	Tolerabilidad del riesgo:	

Figura 5.- Cuadro de identificación del peligro y gestión del riesgo

	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/008/002
--	----------------------------------	-------------------

		GRAVEDAD DEL RIESGO				
		Catastrófico A	Peligroso B	Mayor C	Menor D	Insignificante E
PROBABILIDAD DEL RIESGO	Frecuente 5	5A	5B	5C	5D	5E
	Ocasional 4	4A	4B	4C	4D	4E
	Remoto 3	3A	3B	3C	3D	3E
	Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E
	Extremadamente Improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E
Indice de tolerabilidad del riesgo						
5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A		Región No tolerable (equivale a Deficiencia Prioridad U) Inaceptable bajo las circunstancias existentes				
5D, 4C, 4D, 3B, 3C, 2A, 2B, 5E, 2C, 4E, 3D		Región Tolerable (equivale a Deficiencia Prioridad A) Aceptable en base a mitigación del riesgo .Puede requerir una decisión dela dirección				
1A, 1B, 1C, 1D, 1E, 2E, 3E, 2D		Región Aceptable(equivale a Deficiencia Prioridad B) Aceptable				
Probabilidad		Se define como la probabilidad de que pueda ocurrir un suceso o condición insegura				
Frecuente:		• Probable que ocurra muchas veces (ha ocurrido frecuentemente)				
Ocasional:		• Probable que ocurra algunas veces (ha ocurrido infrecuentemente)				
Remoto:		• Improbable, pero ese posible que ocurra (ocurre raramente)				
Improbable:		• Muy improbable que ocurra (no se conoce que haya ocurrido)				
Extremadamente Improbable:		• Casi inconcebible que el evento ocurra.				
Gravedad:		Se define como la posible consecuencia de un suceso o condición inseguro, tomando como referencia la peor situación previsible				
Catastrófico		Dstrucción de equipo Muertes múltiples				
Peligroso		<ul style="list-style-type: none"> • Reducción importante de los márgenes de seguridad, daño físico o una carga de trabajo tal que los operarios no pueden desempeñar sus tareas en forma precisa y completa • Lesiones graves • Daños mayores al equipo 				
Mayor:		<ul style="list-style-type: none"> • Reducción significativa de los márgenes de seguridad, reducción en la habilidad del operador en responder a condiciones operacionales adversas como resultado del incremento de la carga de trabajo, o como resultado de condiciones que impiden su eficiencia • Incidente grave • Lesiones a las personas 				
Menor:		<ul style="list-style-type: none"> • Interferencia • Limitaciones operacionales • Uso de procedimientos de emergencia • Incidentes menores 				
Insignificante:		• Consecuencias leves				

 <p>DINACIA Uruguay</p>	<p>CIRCULAR DE ASESORAMIENTO</p>	<p>CA/UY/AGA/008/002</p>
--	---	--------------------------

Figura 5.- Matriz de evaluación de los riesgos de seguridad operacional

 <p>DINACIA Uruguay</p>	<p>CIRCULAR DE ASESORAMIENTO</p>	<p>CA/UY/AGA/008/002</p>
---	---	--------------------------

Sección F Garantía de seguridad operacional

General

- a) El administrador del aeródromo certificado desarrollará y mantendrá los 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 del SMS.
- b) El explotador de aeródromo desarrollará y mantendrá procesos de garantía de seguridad operacional para asegurarse que los controles de los riesgos de seguridad operacional desarrollados como consecuencia de la identificación del peligro y/o de las actividades de gestión del riesgo referido en la Gestión del riesgo de seguridad operacional cumple con los objetivos previstos.
- c) Los procesos de garantía de seguridad operacional se aplicarán a un SMS tanto si las actividades y/o las operaciones están desarrolladas internamente o son de fuente externa.

Supervisión y medición del desempeño de seguridad operacional

- d) El administrador del aeródromo deberá garantizar un SMS eficaz para su aeródromo incorporando un programa de auditoría de la seguridad operacional que abarque todas las actividades realizadas en el aeródromo. Estos exámenes de la seguridad operacional abarcarán también las actividades en la plataforma de los proveedores y explotadores de servicios así como una buena comprensión de los problemas de los factores humanos relativos a grupos de empleados, tales como personal de mantenimiento, encargados de la manipulación del equipaje y conductores de vehículos que le permita proporcionar un buen conocimiento de los peligros relacionados con la seguridad operacional.
- e) El proveedor de servicios, como parte de las actividades de garantía de seguridad operacional del SMS, desarrollará y mantendrá los medios necesarios para verificar el desempeño de seguridad operacional de la organización en comparación con las políticas y los objetivos de seguridad operacional aprobados, y validará la eficacia de los controles del riesgo de seguridad operacional implantados.
- f) Los medios de supervisión y medición del desempeño de seguridad operacional incluirán lo siguiente:
 - (1) Reporte de seguridad operacional;
 - (2) Auditorías de seguridad operacional;
 - (3) Encuestas de seguridad operacional;
 - (4) Revisiones de seguridad operacional;
 - (5) Estudios de seguridad operacional; e
 - (6) Investigaciones internas de seguridad operacional.
- g) El procedimiento de reportes de seguridad operacional establecerá las condiciones para asegurar un sistema de reportes eficaz, incluyendo la aplicación de las condiciones de protección contra acciones disciplinarias y/o administrativas.

Gestión del cambio

- h) El administrador del aeródromo certificado elaborará y mantendrá un protocolo para identificar los cambios dentro de la organización que puedan afectar a los procesos y servicios establecidos, describir las disposiciones adoptadas para garantizar una buena eficacia de la seguridad operacional antes de introducir cualquier cambio y eliminar o modificar los controles de riesgos de seguridad operacional que ya no sean necesarios o eficaces debido a modificaciones del entorno operacional.



Uruguay

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA/UY/AGA/008/002

- i) El proveedor de servicios, como parte de las actividades de garantía de seguridad operacional del SMS, desarrollará y mantendrá un proceso formal para la gestión del cambio.
- j) El proceso formal para la gestión del cambio deberá:
 - (1) Identificar los cambios dentro de la organización que puedan afectar los procesos y servicios establecidos;
 - (2) Describir los arreglos para asegurar el desempeño de seguridad operacional antes de implantar los cambios; y
 - (3) Eliminar o modificar los controles de riesgo de seguridad operacional que ya no se requieren debido a los cambios en el ambiente operacional.

Mejora continua del sistema de seguridad operacional

- k) El administrador del aeródromo certificado elaborará y mantendrá un protocolo para identificar las causas de una actuación deficiente del SMS, determinar las consecuencias de las deficiencias del SMS en las operaciones y eliminar o mitigar las causas identificadas.
- l) Un proveedor de servicios, como parte de las actividades de garantía de seguridad operacional del SMS, desarrollará y mantendrá procesos formales para identificar las causas de bajo desempeño del SMS, determinará las implicaciones para su operación, y rectificará las situaciones que implican estándares de desempeño bajo a fin asegurar la mejora continua del SMS.
- m) La mejora continua del explotador de aeródromo SMS incluirá:
 - (1) Evaluaciones proactivas y reactivas de las instalaciones, equipamiento, documentación y procedimientos, y la verificación de la eficacia de las estrategias de control de los riesgos de seguridad operacional; y
 - (2) Evaluación proactiva del desempeño individual y verificación del cumplimiento de las responsabilidades de seguridad operacional.

Sección G Entrenamiento de seguridad operacional

General

- a) Los explotadores de aeródromo desarrollarán y mantendrán el entrenamiento de seguridad operacional y actividades formales de comunicación de seguridad operacional para crear un ambiente donde los objetivos de seguridad operacional de la organización pueden ser alcanzados.

Entrenamiento de seguridad operacional

- b) El administrador del aeródromo certificado elaborará y mantendrá un programa de instrucción en seguridad operacional que asegure que el personal cuente con la instrucción y competencias necesarias para cumplir con sus funciones en el marco del SMS. El alcance de la instrucción en seguridad operacional se adaptará al grado de participación en el SMS de cada persona.
- c) El proveedor de servicios, como parte de sus actividades de promoción de seguridad operacional, desarrollará y mantendrá un programa de entrenamiento de seguridad operacional que asegure que el personal esté adecuadamente entrenado y competente en realizar las obligaciones del SMS.
- d) El alcance del entrenamiento de seguridad operacional será apropiado a la implicación del individuo en el SMS.

	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/008/002
---	----------------------------------	-------------------

- e) El Ejecutivo responsable recibirá entrenamiento sobre conocimiento de seguridad operacional en relación a:
- (1) Política y objetivos de seguridad operacional;
 - (2) Roles y responsabilidades del SMS; y
 - (3) Garantía de seguridad operacional.

Comunicación de seguridad operacional

- f) El explotador de aeródromo certificado elaborará y mantendrá un medio formal para la comunicación sobre seguridad operacional que asegure que todo el personal tenga pleno conocimiento del SMS, difunda información crítica respecto de la seguridad operacional y explique por qué se toman determinadas medidas sobre seguridad operacional y por qué se introducen o modifican procedimientos de seguridad operacional.
- g) El proveedor de servicios, como parte de sus actividades de promoción de seguridad operacional, desarrollará y mantendrá medios formales de comunicación de seguridad operacional, de manera que pueda:
- (1) Asegurar que todo el personal este consciente con el SMS;
 - (2) Transmitir información crítica de seguridad operacional;
 - (3) Explicar porqué se toman acciones específicas de seguridad operacional;
 - (4) Explicar porqué se introducen o se cambian los procedimientos de seguridad operacional; y
 - (5) Transmitir información genérica de seguridad operacional.
- h) Los medios formales de comunicación de seguridad operacional incluirán:
- (1) Políticas y procedimientos de seguridad operacional;
 - (2) Circulares de noticias; y
 - (3) Boletines.
 - (4) Panfletos y/o carteles

Sección H Implantación del SMS

Fases del SMS

- a) Esta reglamentación propone, una implantación en fases del SMS en un explotador de aeródromo y abarca cuatro fases según se describe a continuación.

Fase 1

- b) La Fase 1 debe proporcionar un modelo en cómo los requisitos del SMS deberán ser alcanzados e integrados a las actividades diarias de la organización y un marco de responsabilidad para la implantación del SMS, que:
- (1) Identifica el Ejecutivo responsable y las responsabilidades de seguridad operacional de los gerentes;
 - (2) Identifica a la persona (o al grupo de planificación) dentro de la organización responsable de implantar el SMS;
 - (3) Describa el sistema (operador aéreo, explotador de aeródromo de control de tránsito aéreo, organización de mantenimiento, explotador de aeródromo);
 - (4) Conduzca un análisis del faltante de los recursos existentes de la organización comparados con los requisitos nacionales e internacionales para establecer un SMS;



Uruguay

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA/UY/AGA/008/002

- (5) Desarrolle un plan de implantación del SMS que explique cómo la organización implantará el SMS en base a los requisitos nacionales y los SARPS internacionales, la descripción del sistema y los resultados del análisis del faltante;
- (6) Desarrolle la documentación relativa a la política y a los objetivos de seguridad operacional; y
- (7) Desarrolle y establezca los medios para la comunicación de seguridad operacional.

Fase 2

- c) La Fase 2 debe poner en práctica esos elementos del plan de implantación del SMS que refieran a los procesos reactivos de la gestión del riesgo de seguridad operacional:
 - (1) La identificación del peligro y gestión de riesgo usando los procesos reactivos;
- d) El entrenamiento relevante a:
 - (1) Los componentes del plan de implantación del SMS; y
 - (2) La gestión de riesgo de seguridad operacional (procesos reactivos).
- e) La documentación relevante a:
 - (1) Los componentes del plan de implantación del SMS; y
 - (2) La gestión de riesgo de seguridad operacional (procesos reactivos).

Fase 3

- f) La Fase 3 debe poner en práctica esos elementos del plan de implantación del SMS que refieran a los procesos proactivos y predictivos de la gestión de riesgo de seguridad operacional:
 - (1) La identificación del peligro y gestión de riesgo usando los procesos proactivos y predictivos;
- g) El entrenamiento relevante a:
 - (1) Los componentes del plan de implantación del SMS; y
 - (2) La gestión de riesgo de seguridad operacional (procesos proactivos y predictivos).
- h) La documentación relevante a:
 - (1) Los componentes del plan de implantación del SMS; y
 - (2) La gestión de riesgo de seguridad operacional (procesos proactivos y predictivos).

Fase 4

- i) La Fase 4 debe poner en práctica la garantía de seguridad operacional:
 - (1) El desarrollo de los niveles aceptables de seguridad operacional;
 - (2) El desarrollo de los indicadores y metas de desempeño;
 - (3) La mejora continua del SMS;
 - (4) El entrenamiento relativa a la garantía de seguridad operacional; y
 - (5) La documentación relativa a la garantía de seguridad operacional.

	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/008/002
---	----------------------------------	-------------------

Sección I ANÁLISIS DEL FALTANTE DEL SMS

Análisis del faltante

- a) El administrador del aeródromo certificado garantizará para la puesta en práctica de un SMS la conducción del análisis de su sistema para determinar cuáles son los componentes y elementos del SMS que están actualmente funcionando y qué componentes y elementos se deben agregar o modificar para alcanzar la puesta en práctica de los requisitos. Este análisis se conoce como análisis del faltante (Gap análisis) e implica la comparación entre los requisitos del SMS y los recursos existentes en el proveedor de servicios.
- b) El explotador de aeródromo certificado elaborará en un formato de lista de verificación, la información para asistir en la evaluación de los componentes y los elementos que debe contener la estructura del SMS e identificar los componentes y los elementos que necesitarán ser desarrollados. Una vez que el análisis del faltante haya sido completado y documentado, formará la base del plan de implementación del SMS.

Sección J Apéndice 1

Ejemplo de Política de Seguridad Operacional para un Explotador de Aeródromo

- a) El principal objetivo de seguridad operacional del operador/operador/explotador del aeródromo es reducir al mínimo, tanto como es prácticamente posible, el riesgo de un accidente de aviación en el aeródromo o en sus inmediaciones. Por lo tanto, la seguridad operacional tendrá la prioridad más alta en todas las actividades de <el operador/operador/explotador del aeródromo> y tendrá precedencia sobre las consideraciones comerciales, ambientales y sociales.
- b) Para lograr su principal objetivo de seguridad operacional, <el operador/operador/explotador del aeródromo> aplicará un enfoque formal y preventivo para la gestión sistemática de la seguridad operacional en la explotación del aeródromo. Se implantará un sistema de gestión de la seguridad operacional respecto a todas las actividades y servicios de apoyo que están comprendidos en el control de gestión de <el operador/operador/explotador del aeródromo>.
- c) Quienes participan en los aspectos operacionales de <el operador/operador/explotador del aeródromo> son individualmente responsables de sus acciones por lo que respecta a la seguridad operacional. Dado que la seguridad operacional es una función que forma parte de la gestión, todos los supervisores rinden cuentas de la eficacia de la seguridad operacional en sus ámbitos de responsabilidad y de que se cumplan los requisitos de seguridad operacional.
- d) El <operador/operador/explotador del aeródromo> cumplirá todas las obligaciones reglamentarias y los requisitos de gestión de la seguridad operacional de <la autoridad de reglamentación>.

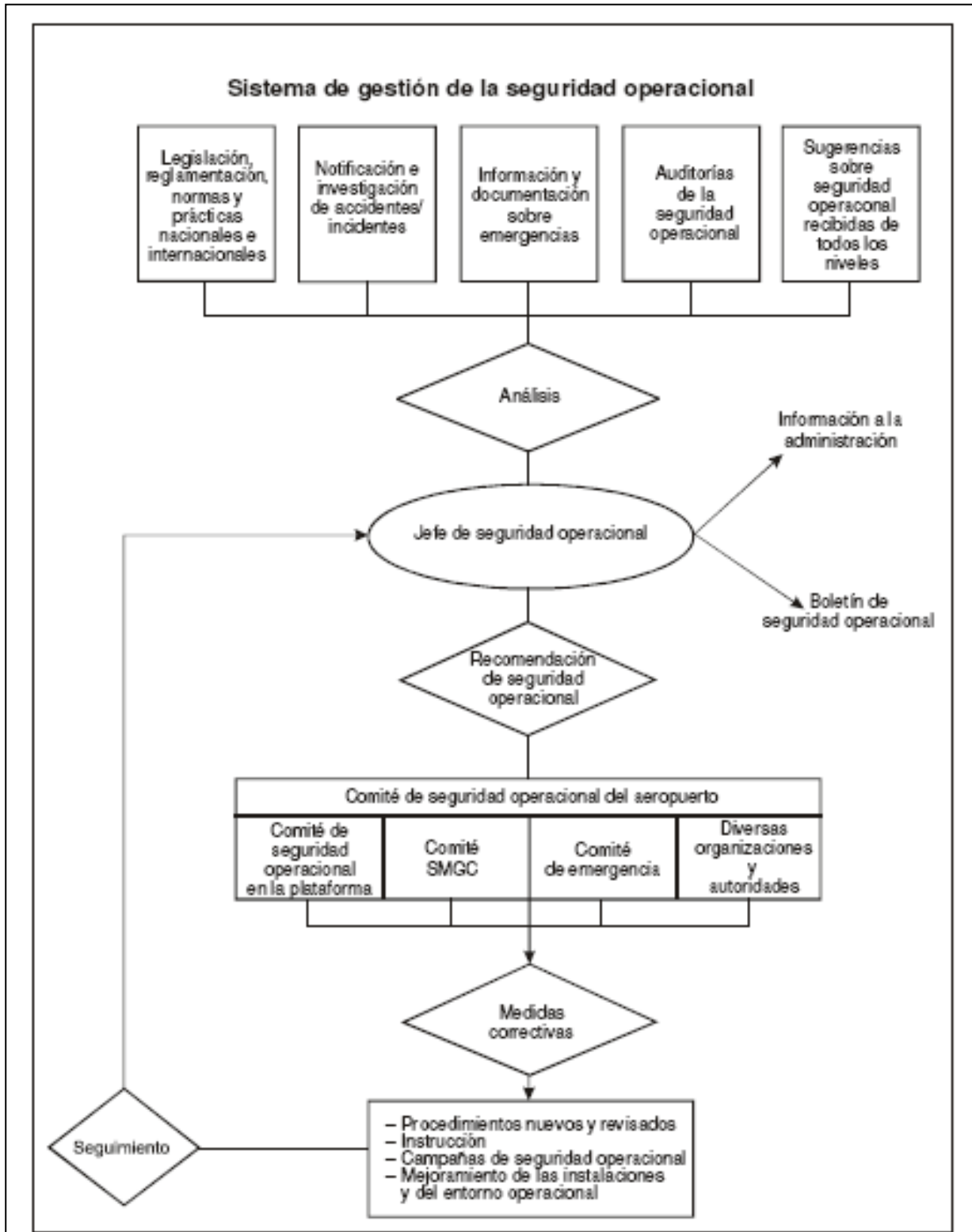


Figura 7. Ejemplo del SMS de un aeródromo

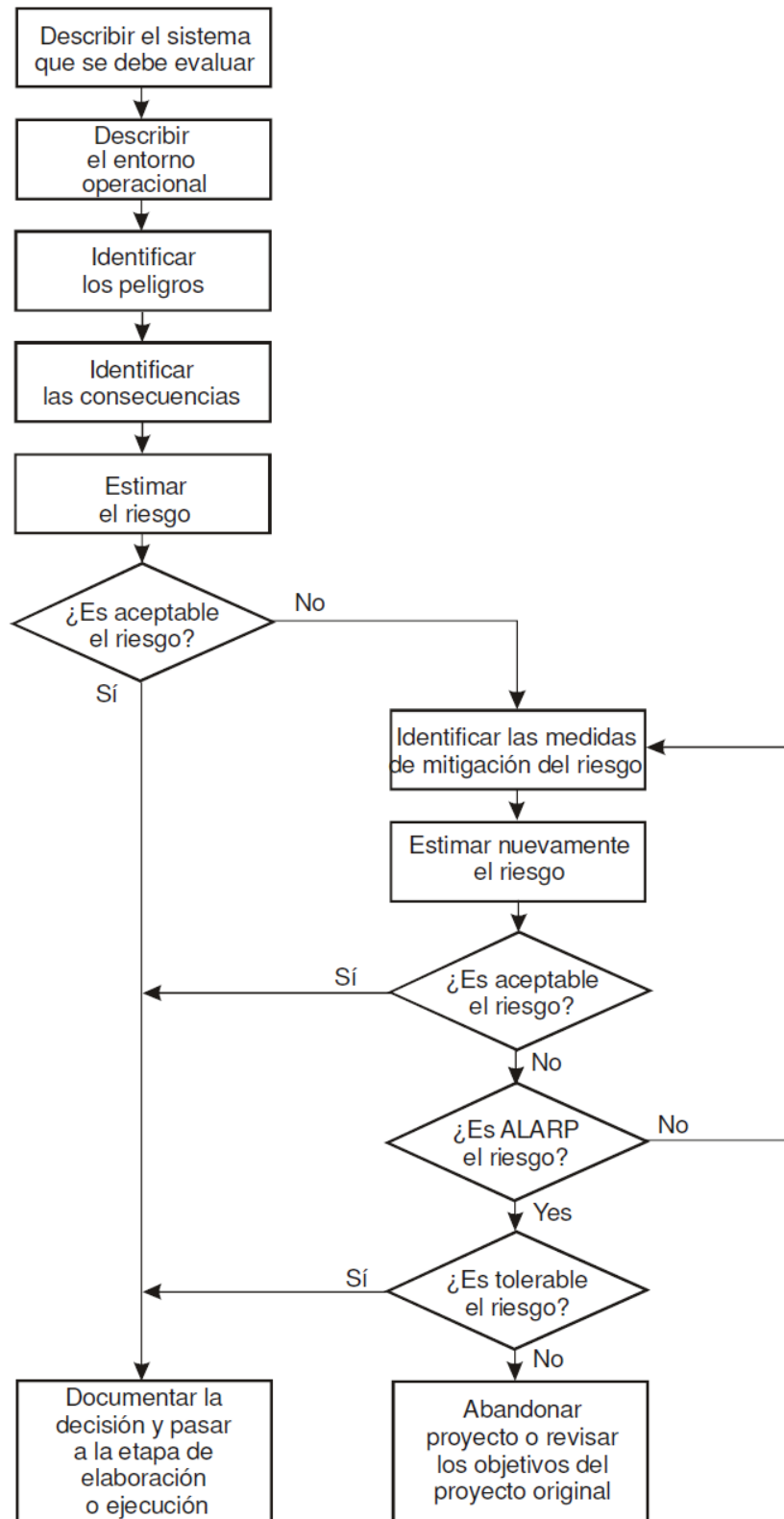


Figura 6.- El proceso de evaluación de la seguridad

Nota: ALARP, acrónimo, (as low as reasonably practicable) el riesgo ha sido reducido a un nivel tan bajo como sea razonablemente posible

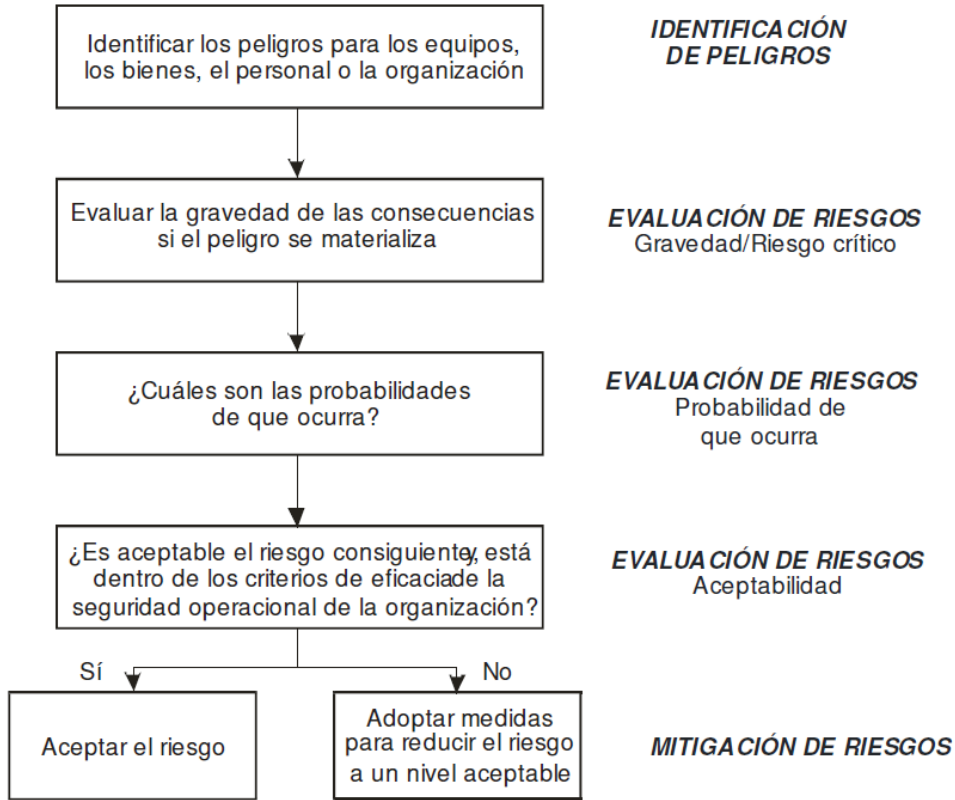


Figura 7. Proceso de gestión de riesgos

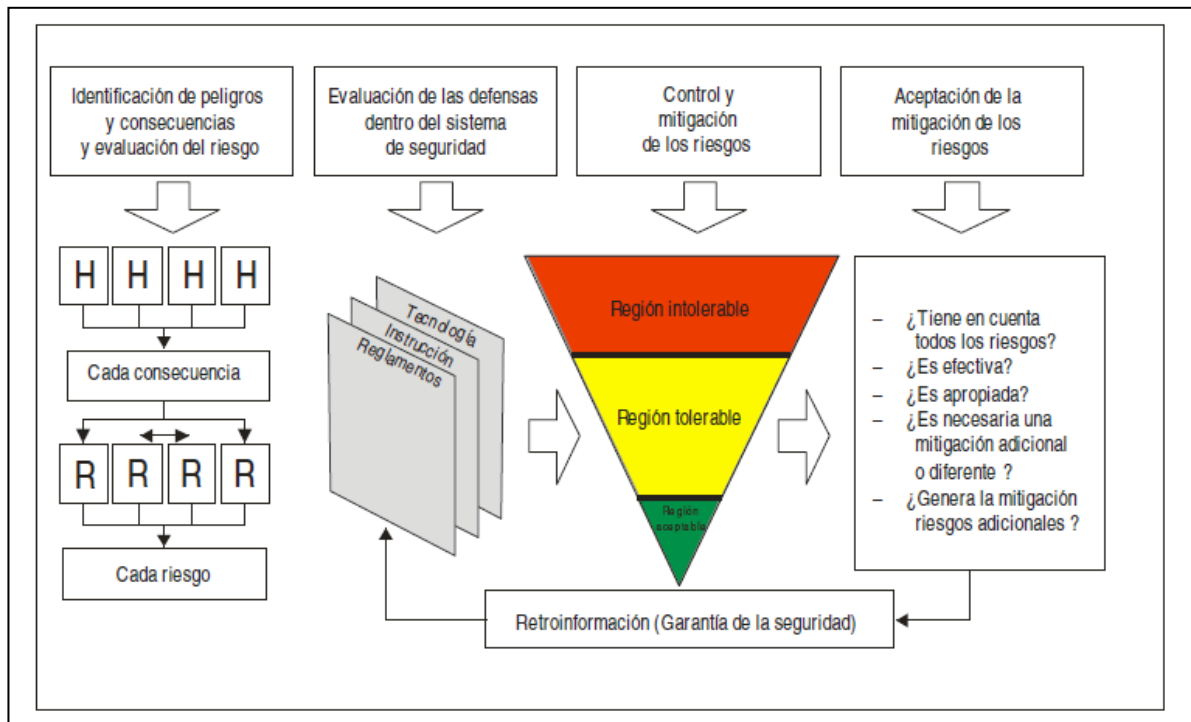


Figura 8. Proceso de mitigación de los riesgos de seguridad operacional

	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/008/002
---	----------------------------------	-------------------

CA/UY/AGA/008/002

LAR 153 – SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS) DEL AERÓDROMO

Firmas de Autorización del Documento

Elaborado por: Jefe Depto Serv Aerop e Infra Aeronáutica 15/06/17

Jefe Depto. Serv. Aeroportuarios e
Infra Aeronáutica

CARLOS GARCÍA PEPE



Revisado por: Director de la DNA Cnel (Av) Pedro Cardeillac 10/07/17

El Director de la División Navegación Aérea.

Tte. Cnel. (Av.) 

Pedro Cardeillac.

Aprobado por: Director de la DSO Cnel (Av) Marcos Revetria 12/07/2017

EL DIRECTOR DE SEGURIDAD OPERACIONAL

CNEL. (Av.)


MARCOS REVETRIA

Fecha de entrada en vigencia:

Desde fecha de aprobación

A partir de

Como obtener esta publicación:

En la División de Navegación Aérea del Dirección de Seguridad Operacional. A través de la página de intranet.