

Regulación Técnica Aeronáutica

RTA-19

**GESTIÓN DE LA SEGURIDAD
OPERACIONAL**

SISTEMA DE EDICIÓN Y ENMIENDA

LAS ENMIENDAS A LA PRESENTE REGULACION SERAN INDICADAS MEDIANTE UNA BARRA VERTICAL EN EL MARGEN IZQUIERDO, ENFRENTA DEL RENGLÓN, SECCION O FIGURA QUE ESTE SIENDO AFECTADA POR EL MISMO. LA EDICIÓN SERÁ EL REEMPLAZO DEL DOCUMENTO COMPLETO POR OTRO.

ESTAS ENMIENDAS SE DEBEN DE ANOTAR EN EL REGISTRO DE EDICIONES Y ENMIENDAS, INDICANDO EL NUMERO CORRESPONDIENTE, FECHA DE EFECTIVIDAD Y LA FECHA DE INSERCIÓN.

PREÁMBULO

La presente edición inicial de la RTA-19 contiene las normas y métodos recomendados relativos a la Gestión de la Seguridad Operacional, basados en el cumplimiento del Anexo 19 de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), primera edición adoptado unánimemente por el Consejo de la OACI el 25 de Febrero de 2013 y aplicable a partir del 14 de Diciembre 2013.

Teniendo como objetivo principal la importancia de la gestión de la seguridad operacional a nivel estatal y la mejora de la seguridad operacional al consolidar en una sola Regulación, todas las disposiciones sobre gestión de la seguridad operacional que se aplica a múltiples campos de la aviación. Además, se facilita la futura evolución de las disposiciones sobre gestión de la seguridad operacional y se promueve la implantación armonizada de las disposiciones relativas al Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS) y el Programa Estatal de Seguridad Operacional (SSP).

EDICION INICIAL

De conformidad con las disposiciones del Artículo 37 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Chicago 1944), el 25 de febrero de 2013, el Consejo adoptó por primera vez el Anexo 19 al Convenio, que contiene las Normas y Métodos Recomendados (SARPS) relacionados con las responsabilidades funcionales y los procesos que subyacen a la gestión de la seguridad operacional por parte de los Estados. Los SARPS se basaron en disposiciones sobre gestión de la seguridad operacional que inicialmente adoptó el Consejo en los Anexos 1; 6; Partes I, II y III; 8; 11; 13 y 14, Volumen I; y en las recomendaciones de la primera reunión especial del SMP (Montreal, 13 - 17 de febrero de 2012).

Debido a lo antes expuesto, el Instituto Nicaragüense de Aeronáutica Civil (INAC) determino la necesidad de contar con la Regulación Técnica Aeronáutica relativa a la Gestión de la Seguridad Operacional (RTA-19); la cual cumple con las normas y métodos recomendados por la OACI en el Anexo 19, primera edición y documentos asociados.

En virtud de la creciente complejidad del sistema mundial de transporte aéreo y de la interrelación de sus actividades de aviación necesarias para garantizar la operación segura de las aeronaves, esta RTA-19 sirve de apoyo a la evolución continua de una estrategia preventiva que permita mejorar el rendimiento en materia de seguridad operacional. Esta estrategia preventiva de seguridad operacional se basa en la implantación de un SSP que se ocupe sistemáticamente de los riesgos de seguridad operacional. La implantación eficaz de un SSP se lleva a cabo mediante un proceso gradual, ya que se requiere tiempo para su plena maduración. Entre los factores que afectan al tiempo que se necesita para establecer un SSP figuran la complejidad del sistema de transporte aéreo y la madurez de las capacidades del Estado en materia de supervisión de la seguridad operacional de la aviación.

Esta RTA-19 ha sido revisada y aprobada por el Instituto Nicaragüense de Aeronáutica Civil (INAC) el 14 de Diciembre de 2013.

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

NO DE PAGINA	NO DE EDICION	FECHA
Portada	Edición Inicial	Dic. / 13
SEE – 1	Edición Inicial	Dic. / 13
REE – 1	Edición Inicial	Dic. / 13
P – 1	Edición Inicial	Dic. / 13
LPE – 1	Edición Inicial	Dic. / 13
LPE – 2	Edición Inicial	Dic. / 13
TC – 1	Edición Inicial	Dic. / 13
Capítulo 1		
I – 1	Edición Inicial	Dic. / 13
I – 2	Edición Inicial	Dic. / 13
I – 3	Edición Inicial	Dic. / 13
I – 4	Edición Inicial	Dic. / 13
Capítulo 2		
II – 1	Edición Inicial	Dic. / 13
Capítulo 3		
III – 1	Edición Inicial	Dic. / 13
Capítulo 4		
IV – 1	Edición Inicial	Dic. / 13
Apéndice 1		
APE 1 – 1	Edición Inicial	Dic. / 13
APE 1 – 2	Edición Inicial	Dic. / 13
Apéndice 2		
APE 2 – 1	Edición Inicial	Dic. / 13
APE 2 – 2	Edición Inicial	Dic. / 13
APE 2 – 3	Edición Inicial	Dic. / 13
APE 2 – 4	Edición Inicial	Dic. / 13
APE 2 – 5	Edición Inicial	Dic. / 13
APE 2 – 6	Edición Inicial	Dic. / 13
APE 2 – 7	Edición Inicial	Dic. / 13
APE 2 – 8	Edición Inicial	Dic. / 13
APE 2 – 9	Edición Inicial	Dic. / 13
APE 2 – 10	Edición Inicial	Dic. / 13
ADJUNTO A		
ADJ A – 1	Edición Inicial	Dic. / 13
ADJUNTO B		
ADJ B – 1	Edición Inicial	Dic. / 13
ADJ B – 2	Edición Inicial	Dic. / 13
ADJ B – 3	Edición Inicial	Dic. / 13
ADJ B – 4	Edición Inicial	Dic. / 13
ADJ B – 5	Edición Inicial	Dic. / 13
ADJ B – 6	Edición Inicial	Dic. / 13
ADJ B – 7	Edición Inicial	Dic. / 13
ADJ B – 8	Edición Inicial	Dic. / 13
ADJUNTO C		
ADJ C – 1	Edición Inicial	Dic. / 13
ADJ C – 2	Edición Inicial	Dic. / 13
ADJ C – 3	Edición Inicial	Dic. / 13

INSTITUTO NICARAGÜENSE DE AERONÁUTICA CIVIL

GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

INAC
RTA-19

ADJUNTO D		
ADJ D – 1	Edición Inicial	Dic. / 13
ADJ D – 2	Edición Inicial	Dic. / 13
ADJ D – 3	Edición Inicial	Dic. / 13
ADJ D – 4	Edición Inicial	Dic. / 13
ADJ D – 5	Edición Inicial	Dic. / 13
ADJ D – 6	Edición Inicial	Dic. / 13
ADJ D – 7	Edición Inicial	Dic. / 13
ADJ D – 8	Edición Inicial	Dic. / 13
ADJ D – 9	Edición Inicial	Dic. / 13
ADJ D – 10	Edición Inicial	Dic. / 13
ADJUNTO E		
ADJ E – 1	Edición Inicial	Dic. / 13
ADJ E – 2	Edición Inicial	Dic. / 13
ADJ E – 3	Edición Inicial	Dic. / 13
ADJUNTO F		
ADJ F – 1	Edición Inicial	Dic. / 13
ADJ F – 2	Edición Inicial	Dic. / 13
ADJ F – 3	Edición Inicial	Dic. / 13
ADJ F – 4	Edición Inicial	Dic. / 13
ADJ F – 5	Edición Inicial	Dic. / 13
ADJ F – 6	Edición Inicial	Dic. / 13
ADJUNTO G		
ADJ G – 1	Edición Inicial	Dic. / 13
ADJUNTO H		
ADJ H – 1	Edición Inicial	Dic. / 13
ADJ H – 2	Edición Inicial	Dic. / 13
ADJ H – 3	Edición Inicial	Dic. / 13
ADJ H – 4	Edición Inicial	Dic. / 13

TABLA DE CONTENIDOS

SISTEMA DE EDICIÓN Y ENMIENDA	SEE - 1
REGISTRO DE EDICIONES Y ENMIENDAS.....	REE - 1
PREÁMBULO	P - 1
LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS.....	LPE - 1
TABLA DE CONTENIDOS.....	TC - 1
CAPÍTULO I DEFINICIONES.....	CAP I - 1
RTA-19.01 DEFINICIONES	CAP I - 1
RTA-19.05 ABREVIATURAS.....	CAP I - 3
CAPÍTULO II APLICACIÓN.....	CAP II - 1
RTA-19.10 PRINCIPIOS GENERALES.....	CAP II - 1
CAPÍTULO III RESPONSABILIDADES FUNCIONALES ESTATALES EN MATERIA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL	CAP III - 1
RTA-19.15 GENERALIDADES	CAP III - 1
RTA-19.20 SUPERVISIÓN ESTATAL DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL	CAP III - 1
CAPÍTULO IV SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS)	CAP IV - 1
RTA-19.25 GENERALIDADES	CAP IV - 1
RTA-19.30 AVIACIÓN GENERAL INTERNACIONAL - AVIONES	CAP IV - 1
APÉNDICE 1 SISTEMA ESTATAL DE SUPERVISIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL	APE 1 - 1
RTA-19.35 LEGISLACIÓN AERONÁUTICA BÁSICA	APE 1 - 1
RTA-19.40 REGLAMENTOS DE EXPLOTACIÓN ESPECÍFICO	APE 1 - 1
RTA-19.45 SISTEMA Y FUNCIONES ESTATALES	APE 1 - 1
RTA-19.50 PERSONAL TÉCNICO CUALIFICADO	APE 1 - 1
RTA-19.55 ORIENTACIÓN TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y SUMINISTRO DE INFORMACIÓN CRÍTICA EN MATERIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL	APE 1 - 2
RTA-19.60 OBLIGACIONES DE OTORGAMIENTO DE LICENCIAS, CERTIFICACIONES, AUTORIZACIONES Y/O APROBACIONES	APE 1 - 2
RTA-19.65 OBLIGACIONES DE VIGILANCIA	APE 1 - 2
RTA-19.70 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE SEGURIDAD OPERACIONAL	APE 1 - 2
APÉNDICE 2 MARCO PARA UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS).....	APE2 - 1
RTA-19.75 GENERALIDADES	APE 2 - 1
RTA-19.80: MARCO PARA UN SMS.....	APE 2 - 1
RTA-19.85: ENFOQUE DE IMPLEMENTACIÓN DEL SMS EN ETAPAS.....	APE 2 - 4
ADJUNTO A EJEMPLO DE UNA DECLARACIÓN DE LA POLÍTICA DE SEGURIDAD OPERACIONAL	ADJ A - 1
ADJUNTO B LISTA DE VERIFICACIÓN DEL ANÁLISIS DE BRECHAS Y PLAN DE IMPLANTACIÓN DEL SMS	ADJ B - 1
ADJUNTO C MUESTRA DE DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE UN GERENTE DE SEGURIDAD OPERACIONAL.....	ADJ C - 1
ADJUNTO D GUÍA SOBRE EL DESARROLLO DE UN MANUAL DE SMS.....	ADJ D - 1
ADJUNTO E SISTEMAS DE NOTIFICACIÓN VOLUNTARIA Y CONFIDENCIAL.....	ADJ E - 1
ADJUNTO F INDICADORES DE RENDIMIENTO EN MATERIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL DEL SMS	ADJ F - 1
ADJUNTO G ILUSTRACIÓN DE UN PROCEDIMIENTO DE PRIORIZACIÓN DE PELIGROS.....	ADJ G - 1
ADJUNTO H RIESGOS DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL.....	ADJ H - 1

CAPÍTULO I DEFINICIONES

RTA-19.01 Definiciones

Los términos y expresiones indicados a continuación, empleados en la presente Regulación Técnica Aeronáutica (RTA) sobre Gestión de la Seguridad Operacional, tienen los significados siguientes:

Accidente: Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que, en el caso de una aeronave tripulada, ocurre entre el momento en que una persona entra a bordo de la aeronave, con la intención de realizar un vuelo, y el momento en que todas las personas han desembarcado, o en el caso de una aeronave no tripulada, que ocurre entre el momento en que la aeronave está lista para desplazarse con el propósito de realizar un vuelo y el momento en que se detiene, al finalizar el vuelo, y se apaga su sistema de propulsión principal, durante el cual:

- a) cualquier persona sufre lesiones mortales (para uniformidad estadística, toda lesión que ocasione la muerte dentro de los 30 días contados a partir de la fecha en que ocurrió el accidente, está clasificada por la OACI como lesión mortal) o graves a consecuencia de:
 - hallarse en la aeronave, o
 - por contacto directo con cualquier parte de la aeronave, incluso las partes que se hayan desprendido de la aeronave, o
 - por exposición directa al chorro de un reactor,

Excepto cuando las lesiones obedezcan a causas naturales, se las haya causado una persona a sí misma o hayan sido causadas por otras personas o se trate de lesiones sufridas por pasajeros clandestinos escondidos fuera de las áreas destinadas normalmente a los pasajeros y la tripulación; o

- b) la aeronave sufre daños (en el Adjunto G de la RTA 13 figura orientación para determinar los daños de aeronave) o roturas estructurales que:
 - afectan adversamente su resistencia estructural, su performance o sus características de vuelo; y
 - que normalmente exigen una reparación importante o el recambio del componente afectado,

Excepto por falla o daños del motor, cuando el daño se limita a un solo motor (incluido su capó o sus accesorios); hélices, extremos de ala, antenas, sondas, álabes, neumáticos, frenos, ruedas, carenas, paneles, puertas de tren de aterrizaje, parabrisas, revestimiento de la aeronave (como pequeñas abolladuras o perforaciones), o por daños a álabes del rotor principal, álabes del rotor compensador, tren de aterrizaje y a los que resulten de granizo o choques con aves (incluyendo perforaciones en el radomo)
o

- c) la aeronave desaparece (una aeronave se considera desaparecida cuando se da por terminada la búsqueda oficial y no se han localizado los restos) o es totalmente inaccesible.

Aeronave: Toda máquina que puede sustentarse en la atmósfera por reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra.

Autoridades u organismos competentes: Se emplea en un sentido genérico que incluye a todas las autoridades responsables de la supervisión de la seguridad operacional de la aviación que pueden ser establecidas por el Estado como entidades independientes; para el caso de Nicaragua se entiende como la autoridad de aviación civil al INAC, como la autoridad aeroportuaria a la EAAI, como las autoridades ATS a la EAAI y a COCESNA como organismo competente al ser el proveedor de servicios ATS del espacio aéreo superior de los Estados Centroamericanos y para la autoridad meteorológica al INETER.

Avión (aeroplano): Aerodino propulsado por motor, que debe su sustentación en vuelo principalmente a reacciones aerodinámicas ejercidas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones de vuelo.

Base de datos sobre seguridad operacional: se refiere a una base de datos o a varias y puede incluir la base de datos de accidentes e incidentes. En la RTA-13 – Investigación de accidentes e incidentes de aviación figuran disposiciones relativas a una base de datos de accidentes e incidentes.

Estado de diseño: El Estado que tiene jurisdicción sobre la entidad responsable del diseño de tipo.

Estado de fabricación: El Estado que tiene jurisdicción sobre la entidad responsable del montaje final de la aeronave.

Estado del explotador: Estado en el que está ubicada la oficina principal del explotador o, de no haber tal oficina, la residencia permanente del explotador.

Giroavión: Para efectos de interpretación algunos Estados emplean este término como alternativa de “helicóptero”.

Helicóptero: Aerodino que se mantiene en vuelo principalmente en virtud de la reacción del aire sobre uno o más rotores propulsados por motor que giran alrededor de ejes verticales o casi verticales.

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. Entre los tipos de incidentes que son de interés para los estudios relacionados con la seguridad operacional figuran los incidentes enumerados en la RTA-13, Adjunto C.

Indicador de rendimiento en materia de seguridad operacional: Parámetro basado en datos que se utiliza para observar y evaluar el rendimiento en materia de seguridad operacional.

Inspectores: Son un subconjunto del personal que desempeña funciones de supervisión de la seguridad operacional.

Lesión grave: Cualquier lesión sufrida por una persona en un accidente y que:

- a) requiera hospitalización durante más de 48 horas dentro de los siete días contados a partir de la fecha en que se sufrió la lesión; o
- b) ocasione la fractura de algún hueso (con excepción de las fracturas simples de la nariz o de los dedos de las manos o de los pies); o
- c) ocasione laceraciones que den lugar a hemorragias graves, lesiones a nervios, músculos o tendones; o
- d) ocasione daños a cualquier órgano interno; o
- e) ocasione quemaduras de segundo o tercer grado u otras quemaduras que afecten más del 5% de la superficie del cuerpo; o
- f) sea imputable al contacto, comprobado, con sustancias infecciosas o a la exposición a radiaciones perjudiciales.

Mejores prácticas de la industria: Textos de orientación preparados por un órgano de la industria, para un sector particular de la industria de la aviación, a fin de que se cumplan los requisitos de las normas y métodos recomendados de la Organización de Aviación Civil Internacional, otros requisitos de seguridad operacional de la aviación y las mejores prácticas que se consideren apropiadas. El INAC, acepta las mejores prácticas de la industria que se mencionan en las Regulaciones Técnicas Aeronáuticas y otros documentos jurídicos vigentes, con el objetivo de cumplir los requisitos establecidos en la presente RTA-19 y otros requerimientos sobre seguridad operacional.

Meta de rendimiento en materia de seguridad operacional: El objetivo proyectado o que se desea conseguir, en cuanto a los indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional, en un período de tiempo determinado.

Personal de operaciones: Personal que participa en las actividades de aviación y está en posición de notificar información sobre seguridad operacional. Dicho personal comprende, entre otros: tripulaciones de vuelo; controladores de tránsito aéreo; operadores de estaciones aeronáuticas; técnicos de mantenimiento; personal de organizaciones de diseño y fabricación de aeronaves; tripulaciones de cabina; despachadores de vuelo; personal de plataforma y personal de servicios de escala.

Programa estatal de seguridad operacional (SSP): Conjunto integrado de reglamentos y actividades destinado a mejorar la gestión de la seguridad operacional.

Proveedor de servicios: Se refiere a las organizaciones enumeradas en el Capítulo 3, RTA-19.20.3.

Reglamentos: Se emplea en un sentido genérico y abarca, entre otras cosas, instrucciones, reglas, edictos, directivas, conjuntos de leyes, requisitos, políticas y órdenes.

Rendimiento en materia de seguridad operacional: Logro de un Estado o un proveedor de servicios en lo que respecta a la seguridad operacional, de conformidad con lo definido mediante sus metas e indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional.

Riesgo de seguridad operacional: La probabilidad y la severidad previstas de las consecuencias o resultados de un peligro.

Seguridad operacional: Estado en el que los riesgos asociados a las actividades de aviación relativas a la operación de las aeronaves, o que apoyan directamente dicha operación, se reducen y controlan a un nivel aceptable.

Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS): Enfoque sistemático para la gestión de la seguridad operacional que incluye las estructuras orgánicas, la obligación de rendición de cuentas, las políticas y los procedimientos necesarios.

RTA-19.05 Abreviaturas

ADREP: Sistema de notificación de datos sobre accidentes/incidentes.

AIS: Servicios de Información Aeronáutica.

ATS: Servicios de Tránsito Aéreo.

EAAI: Empresa Administradora de Aeropuertos Internacionales.

ERP: Plan de respuesta ante emergencias.

FH: Horas de Vuelo.

FIR: Región de información de vuelo

CNS: Comunicaciones, Navegación y Vigilancia.

COCESNA: Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea.

CVR: Registrador de la voz en el puesto de pilotaje.

DGR: Reglamentos sobre mercancías peligrosas.

DOA: Aprobación como organización de diseño

HIRA: Identificación de peligros y evaluación de riesgos.

HIRM: Identificación de peligros y mitigación de riesgos.

IFSD: Parada de motor en vuelo.

INAC: Instituto Nicaragüense de Aeronáutica Civil

INETER: Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales.

LEI: Falta de aplicación eficaz

MET: Servicios Meteorológicos.

MRO: Organización de reparación de mantenimiento.

POA: Aprobación como organización de producción

SAG: Grupo de acción de seguridad operacional

SAR: Servicios de Búsqueda y Salvamento.

SARPS: Normas y Métodos Recomendados.

SD: Desviación estándar

SDCPS: Sistemas de Recopilación y Procesamiento de Datos sobre Seguridad Operacional.

SMM: Manual de Gestión de la Seguridad Operacional.

SMS: Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional.

SOP: Procedimientos operacionales normalizados

SPI: Indicador de rendimiento en materia de seguridad operacional

SSP: Programa Estatal de Seguridad Operacional.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

CAPÍTULO II APLICACIÓN

RTA-19.10 Principios Generales

Las disposiciones de la presente Regulación Técnica Aeronáutica (RTA) se aplican a las funciones de gestión de la seguridad operacional que atañen y sirven de apoyo directo a la operación más segura de las aeronaves.

En el Capítulo 4 figuran disposiciones sobre gestión de la seguridad operacional para los proveedores y explotadores de servicios aeronáuticos que se especifican, las cuales se relacionan con los Sistemas de Gestión de Seguridad Operacional (SMS). En otras Regulaciones Técnicas Aeronáuticas figuran disposiciones complementarias en materia de gestión de la seguridad operacional específicas de cada proveedor o explotador de servicios, a las cuales se hace referencia en la presente RTA.

Independientemente de la fecha de aplicación de la presente Regulación, primera edición, del 14 de Diciembre de 2013, y de las enmiendas consiguientes en las otras Regulaciones Técnicas Aeronáuticas pertinentes, los requerimientos y requisitos sobre gestión de la seguridad operacional que se adoptaron previamente conservaran su fecha de aplicación original.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

CAPÍTULO III RESPONSABILIDADES FUNCIONALES ESTATALES EN MATERIA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

RTA-19.15 Generalidades

RTA-19.15.1: En este capítulo se resumen las responsabilidades funcionales de gestión en materia de seguridad operacional del Estado de Nicaragua, en lo que respecta al cumplimiento de los SARPS, al desempeño de sus propias funciones de gestión de la seguridad operacional y a la vigilancia de los SMS implantados de conformidad con las disposiciones de esta RTA.

RTA-19.15.2: Las disposiciones sobre Sistemas de Gestión de la Seguridad Operacional relativas a tipos específicos de actividades de aviación se tratan en las RTA pertinentes.

RTA-19.15.3: El Arto. 1.2.4.2 de la RTA-LPTA contiene principios básicos de gestión de la seguridad operacional que se aplican al proceso de evaluación médica de los titulares de licencias.

RTA-19.20 Supervisión estatal de la seguridad operacional

RTA-19.20.1: El INAC debe establecer e implementar un sistema de supervisión de la seguridad operacional de conformidad con el Apéndice 1 de la presente Regulación Técnica Aeronáutica.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

CAPÍTULO IV SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS)

RTA-19.25 Generalidades

RTA-19.25.1: Salvo lo exigido en el RTA-19.35, el SMS de un proveedor de servicios:

- a) se debe establecer de conformidad con los elementos del marco que figuran en el Apéndice 2 de la presente RTA; y
- b) se debe ajustar a la dimensión del proveedor de servicios y a la complejidad de sus productos o servicios de aviación.

RTA-19.25.2: El SMS de una organización de instrucción reconocida, de conformidad con la RTA-LPTA, que esté expuesta a riesgos de seguridad operacional relacionados con las operaciones de aeronave al prestar sus servicios debe ser aceptable para el INAC.

RTA-19.25.3: El SMS de un explotador de aviones o helicópteros certificado que esté autorizado a realizar actividades de transporte aéreo comercial internacional, de conformidad con la RTA-OPS 1 y RTA-OPS 3, respectivamente, debe ser aceptable para el INAC.

RTA-19.25.4: El SMS de un organismo de mantenimiento reconocido que preste servicios a explotadores de aviones o helicópteros dedicados al transporte aéreo comercial internacional, de conformidad con la RTA-145, debe ser aceptable para el INAC.

RTA-19.25.5: El SMS de un proveedor ATS, de acuerdo con la RTA-11, debe ser aceptable para el INAC. La prestación de servicios AIS, CNS, MET y/o SAR, bajo la autoridad de un proveedor ATS, se incluye en el ámbito de aplicación del SMS del proveedor ATS. Cuando la prestación de servicios AIS, CNS, MET y/o SAR está parcial o totalmente a cargo de una entidad que no sea un proveedor ATS, los servicios conexos que se prestan bajo la autoridad del proveedor ATS, o aquellos aspectos de los servicios que tienen implicaciones directas de carácter operacional, se incluyen en el ámbito de aplicación del SMS del proveedor ATS.

RTA-19.25.6: El SMS de un explotador de un aeródromo certificado, de acuerdo con la RTA-139, debe ser aceptable para el INAC.

RTA-19.30 Aviación general internacional - aviones

RTA-19.30.1: El SMS de un explotador de la aviación general internacional que realice operaciones con aviones grandes o de turborreactor de conformidad con el Arto. 2.400 de la RTA-OPS 2, se debe ajustar a la dimensión y complejidad de la operación.

RTA-19.30.2: El SMS debe incluir, por lo menos:

- a) un proceso para identificar los peligros reales o potenciales para la seguridad operacional y evaluar los riesgos conexos;
- b) un proceso para definir y aplicar las medidas de remedio necesarias para mantener un nivel aceptable de seguridad operacional; y
- c) disposiciones para observar continuamente y evaluar en forma regular la idoneidad y eficacia de las actividades de gestión de la seguridad operacional.

APÉNDICE 1 SISTEMA ESTATAL DE SUPERVISIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

RTA-19.35 Legislación aeronáutica básica

RTA-19.35.1: El Estado de Nicaragua debe promulgar una legislación sobre aviación completa y efectiva, que se ajuste a la dimensión y complejidad de la actividad aeronáutica en Nicaragua y a los requisitos que figuran en el Convenio sobre Aviación Civil Internacional, que permita al INAC regular la aviación civil y hacer cumplir los reglamentos por conducto de las autoridades u organismos competentes establecidos para dicho fin.

RTA-19.35.2: La legislación sobre aviación civil nacional debe contener disposiciones que otorguen, al personal que lleva a cabo funciones de supervisión de la seguridad operacional, acceso a las aeronaves, operaciones, instalaciones, personal y registros conexos, según convenga, del proveedor de servicios.

RTA-19.40 Reglamentos de explotación específico

RTA-19.40.1: El INAC debe promulgar reglamentos que como mínimo cubran los requisitos nacionales dimanantes de su legislación aeronáutica básica, en lo que respecta a procedimientos operacionales, productos, servicios, equipo e infraestructura normalizados, de conformidad con los Anexos al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

RTA-19.45 Sistema y funciones estatales

RTA-19.45.1: El Estado de Nicaragua debe establecer autoridades u organismos competentes, según convenga, que cuenten con el apoyo de personal suficiente y cualificado y con recursos financieros adecuados. Se deben establecer las funciones y los objetivos de seguridad operacional para cada autoridad u organismo estatal, a fin de que cumplan sus responsabilidades funcionales en materia de seguridad operacional.

RTA-19.45.2: El INAC debe tomar las medidas necesarias en relación con, entre otras cosas, la remuneración y las condiciones de empleo, a fin de garantizar la contratación y retención de personal cualificado para que desempeñe funciones de supervisión de la seguridad operacional.

RTA-19.45.3: El INAC se debe asegurar de que el personal que desempeña funciones de supervisión de la seguridad operacional reciba la orientación sobre ética y conducta personal que le permita evitar conflictos de intereses reales o que se perciban en el desempeño de sus obligaciones oficiales.

RTA-19.45.4: El INAC debe aplicar una metodología para determinar sus requisitos de dotación de personal encargado de desempeñar funciones de supervisión de la seguridad operacional, teniendo en cuenta la dimensión y complejidad de las actividades de la aviación en Nicaragua.

RTA-19.50 Personal técnico cualificado

RTA-19.50.1: El INAC debe establecer los requisitos mínimos en relación con las cualificaciones del personal técnico que desempeña las funciones de supervisión de la seguridad operacional y debe tomar las medidas necesarias para ofrecer instrucción inicial y continua que resulte apropiada para mantener y mejorar la competencia de dicho personal al nivel deseado.

RTA-19.50.2: El INAC debe implantar un sistema para mantener registros de instrucción.

RTA-19.55 Orientación técnica, instrumentos y suministro de información crítica en materia de seguridad operacional

RTA-19.55.1: El INAC debe proporcionar instalaciones apropiadas, textos de orientación y procedimientos de carácter técnico actualizado y completo, información crítica sobre seguridad operacional, instrumentos y equipo y medios de transporte, según convenga, al personal técnico para que éste desempeñe sus funciones de supervisión de la seguridad operacional con eficacia, de acuerdo con los procedimientos establecidos y de manera normalizada.

RTA-19.55.2: El INAC debe proporcionar a la industria de la aviación orientación técnica sobre la aplicación de los reglamentos pertinentes.

RTA-19.60 Obligaciones de otorgamiento de licencias, certificaciones, autorizaciones y/o aprobaciones

RTA-19.60.1: El INAC debe implantar procesos y procedimientos documentados para garantizar que el personal y las organizaciones que realizan una actividad aeronáutica cumplan los requisitos establecidos antes de que se les permita ejercer los privilegios que les otorga una licencia, un certificado, una autorización y/o una aprobación para llevar a cabo la actividad aeronáutica pertinente.

RTA-19.65 Obligaciones de vigilancia

RTA-19.65.1: El INAC debe implantar procesos de vigilancia documentados, definiendo y planificando inspecciones, auditorías y actividades de observación continua, a fin de asegurarse, en forma preventiva, de que los titulares de una licencia, certificado, autorización y/o aprobación en el ámbito de la aviación sigan cumpliendo los requisitos establecidos. Esto abarca la vigilancia del personal designado por la autoridad para que, en su nombre, desempeñe las funciones de supervisión de la seguridad operacional.

RTA-19.70 Solución de problemas de seguridad operacional

RTA-19.70.1: El INAC debe hacer uso de un procedimiento documentado para adoptar las medidas correctivas apropiadas, incluyendo medidas para el cumplimiento, que permitan resolver los problemas de seguridad operacional detectados.

RTA-19.70.2: El INAC se debe asegurar de que los problemas de seguridad operacional detectados se resuelvan de manera oportuna por medio de un sistema que permita observar y registrar el progreso, así como las medidas adoptadas por los proveedores de servicios aéreos, para solucionar los mismos.

APÉNDICE 2 MARCO PARA UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS)

RTA-19.75 Generalidades

RTA-19.75.1: En este Apéndice se especifica el marco para la implantación y el mantenimiento de un SMS, así mismo figura amplia orientación sobre la implantación de un marco para un SMS; además de información sobre los estándares, prácticas y recomendaciones aceptables para el INAC, con el objetivo de proporcionar una guía general y principios para la implantación de un SMS por parte de los proveedores de servicios.

RTA-19.80: Marco para un SMS

RTA-19.80.1: El marco consta de cuatro componentes y doce elementos que constituyen los requisitos mínimos para la implantación de un SMS:

1. Política y objetivos de seguridad operacional

1.1. Responsabilidad funcional y compromiso de la dirección

1.1.1. El proveedor de servicios debe definir su política de seguridad operacional de conformidad con los requisitos nacionales e internacionales pertinentes. La política de seguridad operacional debe:

- a) reflejar el compromiso de la organización respecto de la seguridad operacional;
- b) incluir una declaración clara acerca de la provisión de los recursos necesarios para su puesta en práctica;
- c) incluir procedimientos de presentación de informes en materia de seguridad operacional;
- d) indicar claramente qué tipos de comportamientos son inaceptables en lo que respecta a las actividades de aviación del proveedor de servicios e incluir las circunstancias en las que no se pueden aplicar medidas disciplinarias;
- e) estar firmada por el directivo responsable de la organización;
- f) ser comunicada, apoyándola ostensiblemente, a toda la organización; y
- g) ser examinada periódicamente para asegurarse de que siga siendo pertinente y apropiada para el proveedor de servicios.

1.1.2. En el Adjunto A de esta RTA se encuentra un ejemplo sobre cómo preparar una Declaración de Política de Seguridad Operacional para un proveedor de servicios.

1.2. Obligación de rendición de cuentas sobre la seguridad operacional

1.2.1. El proveedor de servicios debe:

- a) identificar al directivo que, independientemente de sus otras funciones, tenga la responsabilidad funcional y obligación de rendición de cuentas definitivas, en nombre de la organización, respecto de la implantación y el mantenimiento del SMS;

- b) definir claramente las líneas de obligación de rendición de cuentas sobre la seguridad operacional para toda la organización, incluida la obligación directa de rendición de cuentas sobre seguridad operacional de la administración superior;
- c) determinar la obligación de rendición de cuentas de todos los miembros de la administración, independientemente de sus otras funciones, así como la de los empleados, en relación con el rendimiento en materia de seguridad operacional del SMS;
- d) documentar y comunicar la información relativa a las responsabilidades funcionales, la obligación de rendición de cuentas y las atribuciones de seguridad operacional de toda la organización; y
- e) definir los niveles de gestión con atribuciones para tomar decisiones sobre la tolerabilidad de riesgos de seguridad operacional.

1.3. Designación del personal clave de seguridad operacional

1.3.1. El proveedor de servicios debe designar un gerente de seguridad operacional para ser responsable de la implantación y el mantenimiento de un SMS eficaz. En el Adjunto C de esta RTA se encuentra una muestra de descripción del trabajo de un gerente de seguridad operacional para un proveedor de servicios.

1.4. Coordinación de la planificación de respuestas ante emergencias

1.4.1. El proveedor de servicios debe garantizar que el plan de respuesta ante emergencias se coordine en forma apropiada con los planes de respuesta ante emergencias de las organizaciones con las que deba interactuar al suministrar sus servicios o productos.

1.5. Documentación SMS

1.5.1. El proveedor de servicios debe elaborar un plan de implantación del SMS, aprobado formalmente por el INAC, en el que cual se defina el enfoque de la organización respecto de la gestión de la seguridad operacional, de manera que se cumplan los objetivos de la organización en materia de seguridad operacional.

1.5.2. El proveedor de servicios debe preparar y mantener documentación SMS en la que se describa:

- a) su política y objetivos de seguridad operacional;
- b) sus requisitos del SMS;
- c) sus procesos y procedimientos del SMS;
- d) sus obligaciones de rendición de cuentas, responsabilidades funcionales y las atribuciones relativas a los procesos y procedimientos del SMS; y
- e) sus resultados esperados del SMS.

1.5.3. El proveedor de servicios debe preparar y mantener un manual SMS como parte de su documentación SMS. Orientación sobre el desarrollo de un Manual SMS figura como Adjunto D.

2. Gestión de riesgos de seguridad operacional

2.1. Identificación de peligros

2.1.1.El proveedor de servicios debe definir y mantener un proceso que garantice la identificación de los peligros asociados a sus productos o servicios de aviación.

2.1.2.La identificación de los peligros se debe basar en una combinación de métodos reactivos, preventivos y de predicción para recopilar datos sobre seguridad operacional.

2.2.Evaluación y mitigación de riesgos de seguridad operacional

2.2.1.El proveedor de servicios debe definir y mantener un proceso que garantice el análisis, la evaluación y el control de riesgos de seguridad operacional asociados a los peligros identificados.

3. Aseguramiento de la seguridad operacional

3.1.Observación y medición del rendimiento en materia de seguridad

3.1.1.El proveedor de servicios debe desarrollar y mantener los medios para verificar el rendimiento en materia de seguridad operacional de la organización y para confirmar la eficacia de los controles de riesgo de seguridad operacional.

3.1.2.El rendimiento en materia de seguridad operacional del proveedor de servicios se debe verificar en referencia a los indicadores y las metas de rendimiento en materia de seguridad operacional del SMS.

3.2.Gestión del cambio

3.2.1.El proveedor de servicios debe definir y mantener un proceso para identificar los cambios que puedan afectar al nivel de riesgo de seguridad operacional asociado a sus productos o servicios de aviación, así como para identificar y manejar los riesgos de seguridad operacional que puedan derivarse de esos cambios.

3.3.Mejora continua del SMS

3.3.1.El proveedor de servicios debe observar y evaluar la eficacia de sus procesos SMS para permitir el mejoramiento continuo del rendimiento general del SMS.

4. Promoción de la seguridad operacional

4.1.Instrucción y educación

4.1.1.El proveedor de servicios debe crear y mantener un programa de instrucción en seguridad operacional que garantice que el personal cuente con la instrucción y las competencias necesarias para cumplir sus funciones en el marco del SMS.

4.1.2.El alcance del programa de instrucción en seguridad operacional debe ser apropiado para el tipo de participación que cada persona tenga en el SMS.

4.2.Comunicación de la seguridad operacional

4.2.1.El proveedor de servicios debe crear y mantener un medio oficial de comunicación en relación con la seguridad operacional que:

- a) garantice que el personal conozca el SMS, con arreglo al puesto que ocupe;
- b) difunda información crítica para la seguridad operacional;

- c) explique por qué se toman determinadas medidas de seguridad operacional; y
- d) explique por qué se introducen o modifican procedimientos de seguridad operacional.

RTA-19.85: Enfoque de implementación del SMS en etapas

RTA-19. 85.1: La implementación de un SMS es un proceso sistemático. Sin embargo, este proceso puede resultar ser una tarea bastante desafiante dependiendo de los factores, como la disponibilidad del material guía y recursos necesarios para la implementación, así como también, el conocimiento preexistente del proveedor de servicios de los procesos y procedimientos del SMS.

RTA-19.85.2: El enfoque en etapas reconoce que la implementación de un SMS completamente maduro es un proceso que toma varios años. Un enfoque de implementación en etapas permite que el SMS sea mucho más sólido a medida que se completa cada etapa de implementación, ya que se completan los procesos de gestión de la seguridad operacional fundamentales antes de pasar a etapas sucesivas que impliquen procesos de mayor complejidad.

RTA-19.85.3: La configuración particular de los elementos en este Apéndice no está diseñada para ser absoluta y que los proveedores de servicios pueden elegir hacer estos ajustes como mejor se considere según las circunstancias. El marco de trabajo del SMS se compone de cuatro etapas de implementación para un SMS, cada etapa asociada con varios elementos o subelementos correspondientes.

RTA-19.85.4: Etapa 1

RTA-19.85.4.1: El objetivo de la Etapa 1 de la implementación de SMS es proporcionar un plano de cómo se cumplirán los requisitos de SMS y se integrarán en los sistemas de control de la organización, así como también, un marco de trabajo de responsabilidad para la implementación del SMS.

RTA-19.85.4.2: Durante la Etapa 1, se debe establecer una planificación básica y la asignación de responsabilidades. Un aspecto central en la Etapa 1 es el análisis de brechas. A partir del análisis de brechas, una organización puede determinar el estado de sus procesos de gestión de la seguridad operacional existentes y puede comenzar a planificar el desarrollo de otros procesos de gestión de la seguridad operacional. El resultado importante de la Etapa 1 es el plan de implementación del SMS.

RTA-19.85.4.3: Al finalizar la Etapa 1, se deben finalizar las siguientes actividades de tal forma que cumplan las expectativas del INAC, como se establece en los requisitos:

1. Compromiso y responsabilidad de la gestión – Elemento 1.1

1.1. Se debe identificar al ejecutivo responsable y las responsabilidades de seguridad operacional de los gerentes.

1.2. Se debe establecer un plan de implementación del SMS. El equipo debe componerse de representantes de los departamentos pertinentes. El papel del equipo es impulsar la implementación de SMS desde la etapa de planificación hasta la implementación final. Otras funciones del equipo de implementación incluirán, entre otros:

1.2.1. Desarrollar el plan de implementación de SMS;

1.2.2. Garantizar la capacitación adecuada de SMS y experiencia técnica del equipo para implementar eficazmente los elementos del SMS y los procesos relacionados; y

1.2.3. Controlar y notificar el progreso de la implementación del SMS, proporcionar actualizaciones regulares y coordinar con el ejecutivo responsable de SMS.

1.3. Se debe definir el alcance de las actividades de la organización (departamentos/divisiones) según el cual el SMS será aplicable. El alcance de la aplicabilidad del SMS de la organización se debe describir posteriormente en el documento del SMS, según corresponda.

1.4. Se debe realizar un análisis de brechas de los sistemas y procesos actuales de la organización en relación con los requisitos de SMS del INAC. En el Adjunto B de esta RTA se encuentra una guía sobre un análisis de brechas de SMS e ilustración para una implementación por etapas para un proveedor de servicios.

2. Plan de implementación del SMS – Elemento 1.5

2.1. Se debe desarrollar un plan de implementación del SMS acerca de cómo la organización implementará el SMS sobre la base del sistema identificado y las brechas del proceso que se generan del análisis de brechas.

3. Nombramiento del personal de seguridad operacional clave – Elemento 1.3

3.1. Se debe identificar la persona de SMS clave (seguridad operacional/calidad/función) dentro de la organización que será responsable de administrar el SMS en nombre del ejecutivo responsable.

3.2. Se debe establecer la oficina de servicios de seguridad operacional.

4. Capacitación y educación – Elemento 4.1

4.1. Se debe realizar un análisis de las necesidades de capacitación.

4.2. Se debe organizar y configurar programas para la capacitación correcta de todo el personal, de acuerdo con sus responsabilidades individuales y su participación en el SMS.

4.3. Se debe desarrollar la capacitación de la seguridad operacional, considerando:

4.3.1. la capacitación inicial (seguridad operacional general) específica del trabajo; y

4.3.2. la capacitación recurrente.

4.4. Se debe identificar los costos asociados con la capacitación.

4.5. Se debe desarrollar un proceso de validación que mide la eficacia de la capacitación.

4.6. Se debe establecer un sistema de registros de capacitación de la seguridad operacional.

5. Comunicación de la seguridad operacional – Elemento 4.2

5.1. Se debe iniciar un mecanismo o medio para una comunicación de seguridad operacional.

5.2. Se debe establecer un medio para transferir información de seguridad operacional mediante cualquiera de las siguientes opciones:

5.2.1. Folletos informativos, noticias y boletines de seguridad operacional;

5.2.2. Sitios web;

5.2.3. Correo electrónico

RTA-19.85.5: Etapa 2

RTA-19.85.5.1: El objetivo de la Etapa 2 es implementar procesos de gestión de seguridad operacional fundamentales, mientras que al mismo tiempo se corrigen las posibles deficiencias en los procesos de gestión de seguridad operacional existentes. La mayoría de las organizaciones tienen implementadas ciertas actividades de gestión de seguridad operacional básicas, en diferentes niveles. Esta etapa está orientada a consolidar las actividades existentes y desarrollar aquellas que todavía no existen.

1. Compromisos y responsabilidades de la gestión - Elemento 1.1

- 1.1. Se debe desarrollar una política de seguridad operacional.
- 1.2. El ejecutivo responsable debe firmar la política de seguridad operacional.
- 1.3. La política de seguridad operacional se debe comunicar en toda la organización.
- 1.4. Se debe establecer un programa de revisión de la política de seguridad operacional para garantizar que sigue siendo pertinente y adecuada para la organización.
- 1.5. Se deben establecer objetivos de seguridad operacional para el SMS mediante el desarrollo de normas de rendimiento en materia de seguridad operacional en términos de:
 - 1.5.1. Indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional;
 - 1.5.2. Niveles de objetivos y alertas de rendimiento en materia de seguridad operacional; y
 - 1.5.3. Planes de acción.
- 1.6. Se deben establecer los requisitos del SMS para los subcontratistas:
 - 1.6.1. Deben establecerse procedimientos para escribir requisitos de SMS en el proceso contratante; y
 - 1.6.2. Deben establecerse los requisitos de SMS en la documentación de licitación.

2. Responsabilidades de la seguridad operacional – Elemento 1.2

- 2.1. Se deben definir las responsabilidades de la seguridad operacional y comunicarlas en toda la organización.
- 2.2. Se debe establecer el grupo de acción de seguridad operacional (SAG).
- 2.3. Se debe establecer el comité de coordinación de la seguridad operacional/SMS.
- 2.4. Se deben definir las funciones claras para el SAG y el comité de coordinación de la seguridad operacional/SMS.
- 2.5. Se deben establecer las líneas de comunicación entre la oficina de servicios de seguridad operacional, el ejecutivo responsable, el SAG y el comité de coordinación de la seguridad operacional/SMS.
- 2.6. Se debe asignar un ejecutivo responsable como el líder del comité de coordinación de seguridad operacional/SMS.

2.7. Se debe desarrollar un programa de reuniones para la oficina de servicios de seguridad operacional para reunirse con el comité de coordinación de seguridad operacional/SMS y el SAG, según sea necesario.

3. Coordinación de la planificación de respuesta ante emergencias – Elemento 1.4

3.1. Se debe revisar la descripción del ERP relacionado con la delegación de autoridad y asignación de responsabilidades de emergencia.

3.2. Se deben establecer los procedimientos de coordinación para medidas mediante el personal clave durante la emergencia y volver a las operaciones normales.

3.3. Se debe identificar a las entidades externas que interactuarán con la organización durante situaciones de emergencia.

3.4. Se deben evaluar los ERP respectivos de las entidades externas.

3.5. Se debe establecer la coordinación entre los diferentes ERP.

3.6. Se debe incorporar información acerca de la coordinación entre los diferentes ERP en la documentación de SMS de la organización.

4. Documentación del SMS – Elemento 1.5

4.1. Se debe crear un sistema de documentación de SMS para describir, guardar, recuperar y archivar toda la información y los registros relacionados con SMS al:

4.1.1. Desarrollar un documento de SMS que sea un manual independiente o una sección distinta dentro de un manual institucional controlado existente;

4.1.2. Establecer un sistema de archivo de SMS para recopilar y mantener los registros actuales en relación con los procesos de SMS constantes de la organización;

4.1.3. Mantener registros para proporcionar una referencia histórica, así como también, el estado actual de todos los procesos de SMS, como por ejemplo: un registro de peligros; un índice de evaluaciones de seguridad operacional completadas; registros de capacitación de SMS/seguridad operacional; los SPI actuales y los objetivos de seguridad operacional asociados; informes de auditoría interna de SMS; actas de la reunión del comité de SMS/seguridad operacional y el plan de implementación de SMS;

4.1.4. Mantener registros que servirán como evidencia de la operación de SMS y las actividades durante la evaluación o auditoría internas o externas del SMS.

RTA-19.85.6: Etapa 3

RTA-19.85.6.1: El objetivo de la Etapa 3 es establecer procesos de gestión de riesgos de la seguridad operacional. Hacia el final de la Etapa 3, la organización debe estar lista para recopilar datos de seguridad operacional y realizar los análisis de seguridad operacional basados en la información obtenida mediante diversos sistemas de notificación.

1. Identificación de peligros – Elemento 2.1

1.1. Se debe establecer un procedimiento de notificación voluntaria. Véase mayor orientación en el establecimiento de un procedimiento de este tipo ver Adjunto E.

1.2. Se debe establecer un programa/plan para la revisión sistemática de todos los procesos/equipos relacionados con la seguridad operacional de aviación aplicable que sean idóneos para el proceso de HIRM.

1.3. Se debe establecer un proceso para la priorización y asignación de peligros identificados para la mitigación de riesgos.

2. Evaluación y mitigación de riesgos de seguridad operacional – Elemento 2.2

2.1. Se debe establecer un procedimiento de gestión de riesgos de la seguridad operacional que incluya su aprobación y un proceso de revisión periódico.

2.2. Se debe desarrollar y adoptar matrices de riesgos de seguridad operacional pertinentes para los procesos operacionales y de producción de la organización.

2.3. Se deben incluir matrices de riesgos de seguridad operacional adoptados e instrucciones asociadas en el material de capacitación de la gestión de riesgos o SMS de la organización.

3. Control y medición del rendimiento en materia de seguridad operacional – Elemento 3.1

3.1. Se debe establecer un procedimiento interno de notificación e investigación de sucesos. Esto puede incluir informes obligatorios de defectos (MDR) o informes importantes, donde corresponda.

3.2. Se debe establecer la recopilación, el procesamiento y el análisis de los datos de seguridad operacional de los resultados de alto impacto.

3.3. Se deben establecer indicadores de seguridad operacional de alto impacto (ALoSP inicial) y su configuración de objetivos y alertas asociados. Entre los ejemplos de indicadores de seguridad operacional de alto impacto se incluyen tasas de accidentes, tasas de incidentes graves y el control de los resultados de no cumplimiento de alto riesgo. Véase el Adjunto F para guía sobre los indicadores de rendimiento en seguridad operacional.

3.4. Se debe lograr un acuerdo con el INAC sobre los indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional y objetivos de rendimiento en materia de seguridad operacional.

4. La gestión de cambio – Elemento 3.2

4.1. Se debe establecer un proceso formal para la gestión de cambio que considere:

4.1.1. La vulnerabilidad de los sistemas y actividades;

4.1.2. La estabilidad de los sistemas y entornos operacionales;

4.1.3. Rendimiento pasado;

4.1.4. Cambios reglamentarios, industriales y tecnológicos.

4.2. Se debe garantizar que los procedimientos de la gestión de cambio aborden el impacto de los registros existentes de rendimiento en materia de seguridad operacional y de mitigación de riesgos antes de implementar nuevos cambios.

4.3. Se deben establecer procedimientos para garantizar que se lleve a cabo (o se considere) la evaluación de seguridad operacional de las operaciones, los procesos y los equipos

relacionados con la seguridad operacional de la aviación, según corresponda, antes de ponerlos en servicio.

5. Mejora continua del SMS - Elemento 3.3

- 5.1. Se deben desarrollar formularios para las evaluaciones internas.
- 5.2. Se debe definir un proceso de auditoría interna.
- 5.3. Se debe definir un proceso de auditoría externa.
- 5.4. Se deben definir un programa para la evaluación de instalaciones, equipos, documentación y procedimientos que se deben completar mediante auditorías y estudios.
- 5.5. Se debe desarrollar documentación pertinente para el aseguramiento de la seguridad operacional.

RTA-19.85.7: Etapa 4

RTA-19.85.7.1: La Etapa 4 es la etapa final de la implementación de SMS. Esta etapa implica la implementación madura de la gestión de riesgos de la seguridad operacional y el aseguramiento de la seguridad operacional. En esta etapa, el aseguramiento de la seguridad operacional se evalúa mediante la implementación de control periódico, retroalimentación y una medida correctiva continua para mantener la eficacia de los controles de riesgos de seguridad operacional.

1. Compromiso y responsabilidad de la gestión – Elemento 1.1

- 1.1. Se debe mejorar el procedimiento disciplinario/la política existentes con una debida consideración de errores/equivocaciones accidentales de las infracciones deliberadas/graves.

2. Identificación de peligros – Elemento 2.1

- 2.1. Se deben integrar los peligros identificados en los informes de investigación de sucesos con el sistema de notificación voluntaria.
- 2.2. Se deben integrar los procedimientos de identificación de peligros y gestión de riesgos con el SMS del subcontratista o del cliente, donde corresponda.
- 2.3. Si fuera necesario, se debe desarrollar un proceso para priorizar peligros recopilados para la mitigación de riesgos según las áreas de mayor necesidad o preocupación. Véase el Adjunto G para guía.

3. Control y medición del rendimiento en materia de seguridad operacional – Elemento 3.1

- 3.1. Se debe mejorar el sistema de recopilación y procesamiento de datos de seguridad operacional para incluir eventos de bajo impacto.
- 3.2. Se deben establecer indicadores de seguridad operacional/calidad de bajo impacto con el control del nivel de objetivos/alertas, según corresponda (ALoSP maduro).
- 3.3. Se debe lograr un acuerdo con el INAC sobre indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional de bajo impacto y niveles de objetivos/alertas de rendimiento en materia de seguridad operacional.

4. Mejora continua del SMS – Elemento 3.3

- 4.1. Se deben establecer auditorías de SMS o integrarlas en los programas de auditoría interna o externa existentes.
- 4.2. Se deben establecer otros programas de revisión/estudio de SMS operacional, donde corresponda.

5. Capacitación y educación – Elemento 4.1

- 5.1. Se debe completar un programa de capacitación de SMS para todo el personal pertinente.

6. Comunicación de seguridad operacional – Elemento 4.2

- 6.1. Se deben establecer mecanismos para promover la distribución y el intercambio de información de seguridad operacional de forma interna y externa.

7. Elementos del SMS implementados progresivamente a través de las Etapas 1 a 4

- 7.1. En la implementación del enfoque en etapas, los siguientes tres elementos clave se deben implementar progresivamente en cada una de las etapas:

- 7.1.1. Documentación del SMS – Elemento 1.5: A medida que el SMS madura progresivamente, el manual del SMS pertinente y la documentación de la seguridad operacional deben revisarse y actualizarse en conformidad. Esta actividad debe ser inherente a todas las etapas de la implementación del SMS y también debe mantenerse después de la implementación.

- 7.1.2. Capacitación y educación – Elemento 4.1 y comunicación de la seguridad operacional – Elemento 4.2: Al igual que con la documentación de SMS, la capacitación, la educación y la comunicación de seguridad operacional son actividades continuas importantes en todas las etapas de la implementación del SMS. A medida que evoluciona el SMS, deben entrar en vigencia nuevos procesos, procedimientos o reglamentos o los procedimientos existentes pueden cambiar para proveer los requisitos del SMS. Para garantizar que todo el personal que participa en las tareas relacionadas con la seguridad operacional comprendan e implementan realmente estos cambios, es vital que la capacitación y comunicación sigan siendo actividades continuas en toda la implementación del SMS y luego de completarse.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

ADJUNTO A EJEMPLO DE UNA DECLARACIÓN DE LA POLÍTICA DE SEGURIDAD OPERACIONAL

La seguridad operacional es una de nuestras funciones comerciales centrales. Estamos comprometidos a desarrollar, implementar, mantener y mejorar constantemente las estrategias y los procesos para garantizar que todas nuestras actividades de aviación se lleven a cabo a partir de una correcta asignación de recursos institucionales, orientados a alcanzar el más alto nivel de rendimiento en materia de seguridad operacional y cumplir con requisitos reglamentarios, mientras prestamos nuestros servicios.

Todos los niveles de administración y todos los empleados son responsables de proporcionar el más alto nivel de rendimiento en materia de seguridad operacional, comenzando con [Funcionario ejecutivo principal director ejecutivo/o lo que corresponda para la organización].

Nuestro compromiso es para:

respaldar la gestión de la seguridad operacional mediante la disposición de los recursos correspondientes que generarán una cultura institucional que fomenta prácticas seguras, alienta una notificación y comunicación eficaces de la seguridad operacional y gestiona activamente la seguridad operacional con la misma atención a los resultados como la atención a los resultados de otros sistemas de gestión de la organización;

- garantizar que la gestión de la seguridad operacional sea una de las responsabilidades principales de todos los gerentes y empleados;
- definir claramente, para todo el personal, gerentes y empleados por igual, sus responsabilidades para la entrega del rendimiento en materia de seguridad operacional de la organización y el rendimiento de nuestro sistema de gestión de la seguridad operacional;
- establecer y operar los procesos de identificación de peligros y gestión de riesgos, incluido un sistema de notificación de peligros, para eliminar o mitigar los riesgos de seguridad operacional de las consecuencias de peligros que se generen de nuestras operaciones o actividades, para alcanzar una mejora continua en nuestro rendimiento en materia de seguridad operacional;
- garantizar que no se tome ninguna medida en contra de ningún empleado que divulgue una preocupación de seguridad operacional mediante el sistema de notificación de peligros, a menos que dicha divulgación indique, más allá de cualquier duda razonable, una negligencia grave o una despreocupación deliberada o consciente de los reglamentos y procedimientos;
- cumplir con y, cuando sea posible, superar los requisitos y las normas reglamentarias y legislativas;
- garantizar que estén disponibles suficientes recursos humanos cualificados y capacitados para implementar las estrategias y los procesos de seguridad operacional;
- garantizar que todo el personal disponga de información y capacitación adecuadas y correspondientes de la seguridad operacional de la aviación, sea competente en asuntos de seguridad operacional y tengan asignadas solo tareas proporcionales a sus habilidades;
- establecer y medir nuestro rendimiento en materia de seguridad operacional en contraste con indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional realistas y objetivos de rendimiento en materia de seguridad operacional;
- mejorar continuamente nuestro rendimiento en materia de seguridad operacional mediante un control y una medición continuos, revisión y ajuste regulares de los objetivos y las metas de seguridad operacional y el logro diligente de estos; y
- garantizar que se implementen los sistemas y servicios suministrados de forma externa para respaldar nuestras operaciones y que cumplan nuestras normas de rendimiento en materia de seguridad operacional.

(Firmado)

Director ejecutivo/o quien corresponda

ADJUNTO B LISTA DE VERIFICACIÓN DEL ANÁLISIS DE BRECHAS Y PLAN DE IMPLANTACIÓN DEL SMS

1. Lista de verificación del análisis de brechas inicial

La lista de verificación del análisis de brechas inicial puede usarse como una plantilla para realizar el primer paso de un análisis de brechas del SMS. Este formato con sus respuestas generales “Sí/No/Parcial” proporciona una indicación inicial del amplio alcance de las brechas y, por lo tanto, la carga de trabajo general que puede esperarse. El cuestionario puede ajustarse para adaptarse a las necesidades de la organización y a la naturaleza del producto o servicio suministrado. Esta información inicial debe ser útil para que la administración superior anticipe la escala del esfuerzo de implementación del SMS y, por lo tanto, los recursos que se deben proporcionar. Esta lista de verificación inicial necesita de seguimiento con un plan de implementación adecuado.

Una respuesta “Sí” indica que la organización satisface o supera las expectativas de la pregunta en cuestión. Una respuesta “No” indica una brecha importante en el sistema existente, en relación con la expectativa de la pregunta. Una respuesta “Parcial” indica que se requiere una posterior mejora o trabajo de desarrollo para un proceso existente a fin de satisfacer las expectativas de la pregunta.

Núm.	Aspecto que debe analizarse o pregunta que debe responderse	Pregunta	Estado de implementación
Componente 1 — POLÍTICA Y OBJETIVOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL			
Elemento 1.1 — Compromiso y responsabilidad de la gestión			
1.1-1	¿Está implementada una política de seguridad operacional?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
1.1-2	¿Refleja la política de seguridad operacional el compromiso de la administración superior acerca de la gestión de la seguridad operacional?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
1.1-3	¿Es adecuada la política de seguridad operacional según la envergadura, naturaleza y complejidad de la organización?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
1.1-4	¿Es pertinente la política de seguridad operacional para la seguridad operacional de la aviación?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
1.1-5	¿Ha firmado el ejecutivo responsable la política de seguridad operacional?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
1.1-6	¿Se comunica la política de seguridad operacional, con un respaldo visible, en toda la [Organización]?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
1.1-7	¿Se revisa periódicamente la política de seguridad operacional para garantizar que siga siendo pertinente y adecuada para la [Organización]?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
Elemento 1.2 — Responsabilidades de la seguridad operacional			

INSTITUTO NICARAGÜENSE DE AERONÁUTICA CIVIL

GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

**INAC
RTA-19**

1.2-1	¿Ha identificado [Organización] a un ejecutivo responsable que, sin importar otras funciones, tenga la máxima responsabilidad, en nombre de [Organización], de la implementación y mantenimiento del SMS?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
1.2-2	¿Tiene el ejecutivo responsable total control de los recursos financieros y humanos necesarios para las operaciones autorizadas que se realizarán según el certificado de operaciones?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
1.2-3	¿Tiene el ejecutivo responsable la autoridad final sobre todas las actividades de aviación de su organización?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
1.2-4	¿Ha identificado y documentado [Organización] las responsabilidades de seguridad operacional de la gestión, así como también, del personal de operaciones, en relación con el SMS?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
1.2-5	¿Existe un comité de seguridad operacional o consejo de revisión para el propósito de revisión del SMS y el rendimiento en materia de seguridad operacional?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
1.2-6	¿Lidera al comité de seguridad operacional un ejecutivo responsable o un delegado asignado correctamente, confirmado debidamente en el manual del SMS?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
1.2-7	¿Incluye el comité de seguridad operacional a líderes de departamento u operacionales pertinentes, según corresponda?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
1.2-8	¿Existen grupos de acción de seguridad operacional que trabajan junto con el comité de seguridad operacional (en particular para las organizaciones grandes/complejas)?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
Elemento 1.3 — Nombramiento del personal de seguridad operacional clave			
1.3-1	¿Ha asignado [Organización] a una persona calificada para gestionar y vigilar la operación diaria del SMS?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
1.3-2	¿Tiene la persona calificada acceso o notificación directa al ejecutivo responsable, acerca de la implementación y operación del SMS?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
1.3-3	¿Tiene el gerente responsable de administrar el SMS otra responsabilidad más que pueda entrar en conflicto o perjudicar su papel como gerente de SMS?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
1.3-4	¿Es el puesto de gerente de SMS un puesto administrativo superior que no es inferior jerárquicamente o subordinado a otros puestos operacionales o de producción?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
Elemento 1.4 — Coordinación de la planificación de respuesta ante emergencias			

INSTITUTO NICARAGÜENSE DE AERONÁUTICA CIVIL

GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

**INAC
RTA-19**

1.4-1	¿Tiene [Organización] un plan de respuesta ante emergencias/contingencia adecuado para la envergadura, naturaleza y complejidad de la organización?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
1.4-2	¿Aborda el plan de emergencia/contingencia todos los escenarios de emergencia/ crisis posibles o probables, en relación con los suministros de productos o servicios de aviación de la organización?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
1.4-3	¿Incluye el ERP procedimientos para la producción, la entrega y el respaldo seguros y continuos de los productos o servicios de la aviación durante tales emergencias o contingencias?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
1.4-4	¿Existe un plan y registro para los ensayos o ejercicios en relación con el ERP?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
1.4-5	¿Aborda el ERP la coordinación necesaria de sus procedimientos de respuesta ante emergencias/contingencia con los procedimientos de contingencia de emergencia/respuesta de otras organizaciones, donde corresponda?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
1.4-6	¿Tiene [Organización] un proceso para distribuir y comunicar el ERP a todo el personal pertinente, incluidas las organizaciones externas pertinentes?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
1.4-7	¿Existe un procedimiento para la revisión periódica del ERP para garantizar su relevancia y eficacia continuas?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
Elemento 1.5 — Documentación de SMS			
1.5-1	¿Existe un resumen de SMS de nivel superior o documento de exposición que esté aprobado por el gerente responsable y aceptado por la CAA?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
1.5-2	¿Aborda la documentación del SMS el SMS de la organización y sus componentes y elementos asociados?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
1.5-3	¿Está el marco de trabajo de SMS de [Organización] en alineación con el marco de trabajo del SMS reglamentario?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
1.5-4	¿Mantiene [Organización] un registro de documentación de respaldo pertinente para la implementación y operación del SMS?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
1.5-5	¿Tiene [Organización] un plan de implementación de SMS para establecer su proceso de implementación de SMS, incluidas las tareas específicas y sus hitos de implementación pertinentes?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	

INSTITUTO NICARAGÜENSE DE AERONÁUTICA CIVIL

GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

**INAC
RTA-19**

1.5-6	¿Aborda el plan de implementación de SMS la coordinación entre el SMS del proveedor de servicios y el SMS de las organizaciones externas, donde corresponde?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
1.5-7	¿Respalda el ejecutivo responsable el plan de implementación de SMS?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
Componente 2 — GESTIÓN DE RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL			
Elemento 2.1 — Identificación de peligros			
2.1-1	¿Existe un proceso para la notificación de peligros/amenazas voluntaria de todos los empleados?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
2.1-2	¿Es simple la notificación de peligros/amenazas voluntaria, está disponible a todo el personal involucrado en tareas relacionadas con la seguridad operacional y es proporcional a la envergadura del proveedor de servicios?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
2.1-3	¿Incluye el SDCPS de [Organización] procedimientos para la notificación de incidentes/accidentes mediante personal operacional o producción?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
2.1-4	¿Es simple la notificación de incidentes/accidentes, es accesible para todo el personal involucrado en tareas relacionadas con la seguridad operacional y es proporcional a la envergadura del proveedor de servicios?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
2.1-5	¿Tiene [Organización] procedimientos para la investigación de todos los incidentes/accidentes notificados?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
2.1-6	¿Existen procedimientos para garantizar que los peligros/amenazas identificados o descubiertos durante los procesos de investigación de incidentes/accidentes se explican correctamente y se integran en la recopilación de peligros y el procedimiento de mitigación de riesgos de la organización?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
2.1-7	¿Existen procedimientos para revisar peligros/amenazas de informes industriales pertinentes para medidas de seguimiento o la evaluación de riesgos, donde corresponda?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
Elemento 2.2 — Evaluación y mitigación de riesgos de seguridad operacional			
2.2-1	¿Existe un procedimiento de identificación de peligros y mitigación de riesgos (HIRM) documentado que implique el uso de herramientas de análisis de riesgos objetivas?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
2.2-2	¿Aprobaron los gerentes de departamento o un nivel superior los informes de evaluación de riesgos, donde corresponda?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
2.2-3	¿Existe un procedimiento para la revisión periódica de los registros de mitigación de riesgos existentes?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	

INSTITUTO NICARAGÜENSE DE AERONÁUTICA CIVIL

GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

**INAC
RTA-19**

2.2-4	¿Existe un procedimiento para explicar las medidas de mitigación cada vez que se identifican niveles de riesgos inaceptables?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
2.2-5	¿Existe un procedimiento para priorizar los peligros identificados para las medidas de mitigación de riesgos?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
2.2-6	¿Existe un programa para la revisión sistemática y progresiva de todas las operaciones, los procesos, las instalaciones y los equipos relacionados con la seguridad operacional de la aviación sujetos al proceso de HIRM, como lo identificó la organización?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
Componente 3 — ASEGURAMIENTO DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL			
Elemento 3.1 — Control y medición del rendimiento en materia de seguridad operacional			
3.1-1	¿Existen indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional identificados para medir y controlar el rendimiento en materia de seguridad operacional de las actividades de aviación de la organización?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
3.1-2	¿Son pertinentes los indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional para la política de seguridad operacional de la organización, así como también, los objetivos/metras de seguridad operacional de alto nivel?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
3.1-3	¿Incluyen los indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional una configuración de alerta/objetivo para definir regiones de rendimiento inaceptables y metas de mejora planificadas?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
3.1-4	¿Se basa la configuración de niveles de alerta o los criterios fuera de control en principios de métricas de seguridad operacional objetivos?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
3.1-5	¿Incluyen los indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional un control cuantitativo de resultados de seguridad operacional de alto impacto (por ejemplos, tasas de incidentes de accidentes e incidentes graves), así como también, eventos de bajo impacto (por ejemplo, tasa de no cumplimiento, desviaciones)?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
3.1-6	¿Están los indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional y su configuración de rendimiento asociada desarrollados en función del acuerdo de la autoridad de aviación civil y sujetos a este?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
3.1-7	¿Existe un procedimiento para una medida correctiva o de seguimiento que puede tomarse cuando no se logran los objetivos o se violan los niveles de alerta?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
3.1-8	¿Se revisan periódicamente los indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
Elemento 3.2 — La gestión de cambio			
3.2-1	¿Existe un procedimiento para la revisión de instalaciones y equipos existentes relacionados con la seguridad operacional de la aviación (incluidos los registros de HIRM) cada vez que haya cambios pertinentes a aquellas instalaciones y equipos?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	

INSTITUTO NICARAGÜENSE DE AERONÁUTICA CIVIL

GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

**INAC
RTA-19**

3.2-2	¿Existe un procedimiento para revisar las operaciones y los procesos existentes relacionados con la seguridad operacional de la aviación pertinente (como cualquier registro de HIRM) cada vez que haya cambios a aquellas operaciones o procesos?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
3.2-3	¿Existe un procedimiento para revisar las nuevas operaciones y los procesos relacionados con la seguridad operacional de la aviación en busca de peligros/riesgos antes de implementarlos?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
3.2-4	¿Existe un procedimiento para revisar las instalaciones, los equipos, las operaciones o los procesos existentes pertinentes (incluidos los registros de HIRM) cada vez que existan cambios pertinentes que sean externos a la organización, como normas reglamentarias/industriales, mejores prácticas o tecnología?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
Elemento 3.3 — Mejora continua del SMS			
3.3-1	¿Existe un procedimiento para la evaluación/auditoría interna periódica del SMS?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
3.3-2	¿Existe un plan actual de la auditoría/evaluación de SMS interna?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
3.3-3	¿Incluye la auditoría de SMS la toma de muestras de las evaluaciones existentes completadas/de riesgos de seguridad operacional?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
3.3-4	¿Incluye el plan de auditoría del SMS la toma de muestras de los indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional para conocer la actualidad de los datos y el rendimiento de su configuración de objetivos/alertas?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
3.3-5	¿Aborda el plan de auditoría de SMS la interfaz de SMS con los subcontratistas o clientes, donde corresponda?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
3.3-6	¿Existe un proceso para que los informes de auditoría/evaluación de SMS puedan enviarse o destacarse para la atención del gerente responsable, cuando sea necesario?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
Componente 4 — PROMOCIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL			
Elemento 4.1 — Capacitación y educación			
4.1-1	¿Existe un programa para proporcionar la capacitación/familiarización de SMS al personal que participa en la implementación u operación del SMS?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
4.1-2	¿Ha tomado el ejecutivo responsable un curso de familiarización, sesión informativa o capacitación de SMS adecuado?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
4.1-3	¿Se brinda al personal que participa en la evaluación de riesgos capacitación o familiarización adecuadas de la gestión de riesgos?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	

INSTITUTO NICARAGÜENSE DE AERONÁUTICA CIVIL

GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

**INAC
RTA-19**

4.1-4	¿Existe evidencia de esfuerzos de educación o toma de conciencia del SMS a nivel de la organización?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
Elemento 4.2 — Comunicación de la seguridad operacional			
4.2-1	¿Participa [Organización] en la distribución de información de seguridad operacional a proveedores de productos y servicios u organizaciones industriales externos pertinentes, incluidas las organizaciones reglamentarias de aviación pertinentes?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
4.2-2	¿Existe evidencia de una publicación, un circular o un canal de seguridad operacional (SMS) para comunicar la seguridad operacional y asuntos de SMS a los empleados?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	
4.2-3	¿Hay un manual de SMS de [Organización] y material guía relacionado accesible o distribuido a todo el personal pertinente?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial	

2. Las cuatro etapas del plan de implementación del SMS

<i>Etapa 1 (12 meses)</i>	<i>Etapa 2 (12 meses)</i>	<i>Etapa 3 (18 meses)</i>	<i>Etapa 4 (18 meses)</i>
1. Elemento 1.1 del SMS: <i>a) identificar al ejecutivo responsable del SMS;</i> <i>b) establecer un equipo de implementación del SMS;</i> <i>c) definir el alcance del SMS;</i> <i>d) realizar un análisis de brechas de SMS.</i> 2. Elemento 1.5 del SMS: <i>a) desarrollar un plan de implementación del SMS.</i> 3. Elemento 1.3 del SMS: <i>a) establecer una persona/oficina clave responsable de la administración y el mantenimiento del SMS.</i> 4. Elemento 4.1 del SMS: <i>a) establecer un programa de capacitación de SMS para el personal, con prioridad para el equipo de implementación del SMS.</i> 5. Elemento 4.2 del SMS: <i>a) iniciar canales de comunicación del SMS/seguridad operacional.</i>	1. Elemento 1.1 del SMS: <i>a) establecer la política y los objetivos de seguridad operacional.</i> 2. Elemento 1.2 del SMS: <i>a) definir las responsabilidades de la gestión de la seguridad operacional en los departamentos pertinentes de la organización;</i> <i>b) establecer un mecanismo/comité de coordinación de SMS/seguridad operacional;</i> <i>c) establecer SAG por departamento/divisional, donde corresponda.</i> 3. Elemento 1.4 del SMS: <i>a) establecer un plan de respuesta ante emergencias.</i> 4. Elemento 1.5 del SMS: <i>a) iniciar el desarrollo progresivo de un documento/manual de SMS y otra documentación de respaldo.</i>	1. Elemento 2.1 del SMS: <i>a) establecer un procedimiento de notificación de peligros voluntaria.</i> 2. Elemento 2.2 del SMS: <i>a) establecer procedimientos de gestión de riesgos de la seguridad operacional.</i> 3. Elemento 3.1 del SMS: <i>a) establecer procedimientos de notificación e investigación de sucesos;</i> <i>b) establecer un sistema de recopilación y procesamiento de datos de seguridad operacional para los resultados de alto impacto;</i> <i>c) desarrollar SPI de alto impacto y una configuración de objetivos y alertas asociada.</i> 4. Elemento 3.2 del SMS: <i>a) establecer un procedimiento de gestión de cambio que incluye la evaluación de riesgos de seguridad operacional.</i> 5. Elemento 3.3 del SMS: <i>a) establecer un programa</i>	1. Elemento 1.1 del SMS: <i>a) mejorar el procedimiento disciplinario/la política existentes con una debida consideración de los errores o las equivocaciones accidentales de las infracciones deliberadas o graves.</i> 2. Elemento 2.1 del SMS: <i>a) integrar los peligros identificados a partir de los informes de investigación de sucesos con el sistema de notificación de peligros voluntaria;</i> <i>b) integrar procedimientos de identificación de peligros y gestión de riesgos con el SMS del subcontratista o el cliente, donde corresponda.</i> 3. Elemento 3.1 del SMS: <i>a) mejorar el sistema de recopilación y procesamiento de datos de seguridad operacional para incluir eventos de bajo impacto;</i> <i>b) desarrollar SPI de bajo impacto y una configuración de objetivos/alertas asociada.</i> 4. Elemento 3.3 del SMS:

INSTITUTO NICARAGÜENSE DE AERONÁUTICA CIVIL

GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

**INAC
RTA-19**

		<p><i>interno de auditoría de la calidad;</i> <i>b) establecer un programa externo de auditoría de la calidad.</i></p>	<p><i>a) establecer programas de auditoría de SMS o integrarlos en programas de auditoría internos y externos existentes;</i> <i>b) establecer otros programas de revisión/estudio de SMS operacional, donde corresponda.</i></p> <p>5. Elemento 4.1 del SMS:</p> <p><i>a) garantizar que se haya completado el programa de capacitación de SMS para todo el personal pertinentes.</i></p> <p>6. Elemento 4.2 del SMS:</p> <p><i>a) promover la distribución e intercambio de información de la seguridad operacional de forma interna y externa.</i></p>
Elemento 1.5 del SMS: documentación del SMS (Etapas 1 a 4)			
Elementos 4.1 y 4.2 del SMS: capacitación, educación y comunicación de SMS (Etapas 1 y posteriores)			

ADJUNTO C MUESTRA DE DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE UN GERENTE DE SEGURIDAD OPERACIONAL

1. Propósito general

1.1. El gerente de seguridad operacional es responsable ante el ejecutivo responsable de proporcionar una guía e instrucciones para la planificación, implementación y operación del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) de la organización. El gerente de seguridad operacional proporciona servicios relacionados con el SMS a áreas de las organizaciones certificadas, no certificadas y de terceros que se incluyen en el SMS y podría haber delegado responsabilidades en nombre de las personas que están en los cargos que requieren los reglamentos.

2. Funciones clave

2.1. Defensor de la seguridad operacional: Demuestra una excelente conducta y actitud de seguridad operacional, sigue las prácticas y reglas reglamentarias, reconoce e informa los peligros y promueve la notificación eficaz de la seguridad operacional.

2.2. Líder: Modela y promueve una cultura institucional que impulsa las prácticas de seguridad operacional mediante un liderazgo eficaz.

2.3. Comunicador:

2.3.1. Actúa como un conducto de información para llevar temas de seguridad operacional a la atención de la administración y para entregar información de seguridad operacional al personal, los contratistas o los accionistas de la organización.

2.3.2. Proporciona y articula la información acerca de temas de seguridad operacional dentro de la organización.

2.4. Desarrollador: Ayuda en la mejora continua de los diagramas de la evaluación de identificación de peligros y gestión de riesgos de seguridad operacional y el SMS de la organización.

2.5. Creador de relaciones: Construye y mantiene una excelente relación de trabajo con el grupo de acción de seguridad operacional (SAG) de la organización y dentro de la oficina de servicios de seguridad operacional (SSO).

2.6. Embajador: Representa a la organización ante comités industriales, gubernamentales y de organizaciones internacionales (por ejemplo, OACI, IATA, CAA, AIB, etc.).

2.7. Analista: Analiza datos técnicos en busca de tendencias relacionadas con peligros, eventos y sucesos.

2.8. Gestión del proceso:

2.8.1. Usa eficazmente los procesos y procedimientos correspondientes para satisfacer las funciones y responsabilidades.

2.8.2. Investiga las oportunidades de aumentar la eficiencia de los procesos.

2.8.3. Mide la eficacia y busca mejorar continuamente la calidad de los procesos.

3. Responsabilidades

3.1. Entre otras tareas, el gerente de seguridad operacional es responsable de:

- 3.1.1. Gestionar la operación del sistema de gestión de seguridad operacional;
- 3.1.2. Recopilar y analizar la información de la seguridad operacional de forma oportuna;
- 3.1.3. Administrar cualquier estudio relacionado con la seguridad operacional;
- 3.1.4. Controlar y evaluar los resultados de las medidas correctivas;
- 3.1.5. Garantizar que las evaluaciones de riesgos se lleven a cabo cuando corresponda;
- 3.1.6. Controlar la industria en busca de preocupaciones de seguridad operacional que pudiesen afectar a la organización;
- 3.1.7. Participar en las respuestas ante emergencias reales o prácticas;
- 3.1.8. Participar en el desarrollo y actualización del plan y procedimientos de respuesta ante emergencias; y
- 3.1.9. Garantizar que la información relacionada con la seguridad operacional, como las metas y los objetivos institucionales, esté disponible para todo el personal mediante los procesos de comunicación establecidos.

4. Naturaleza y alcance

- 4.1. El gerente de seguridad operacional debe interactuar con el personal de operaciones, los gerentes superiores y los líderes de departamento en toda la organización. El gerente de seguridad operacional también debe fomentar relaciones positivas con las autoridades, las agencias y los proveedores de servicios y productos reglamentarios fuera de la organización. Otros contactos se establecerán en niveles de trabajo, según sea necesario.

5. Calificaciones

- 5.1. Para calificar como gerente de seguridad operacional, una persona debe tener:
 - 5.1.1. Experiencia de tiempo completo en la seguridad operacional de la aviación, en capacidad de un investigador de seguridad operacional de la aviación, gerente de seguridad operacional/calidad o gerente de riesgos de la seguridad operacional;
 - 5.1.2. Conocimientos sólidos de las operaciones, procedimientos y actividades de la organización;
 - 5.1.3. Un amplio conocimiento técnico de aviación;
 - 5.1.4. Un extenso conocimiento de los sistemas de gestión de la seguridad operacional (SMS) y haber completado la capacitación de SMS correspondiente;
 - 5.1.5. Una comprensión de los principios y las técnicas de la gestión de riesgos para respaldar al SMS;
 - 5.1.6. Experiencia en la implementación o gestión de un SMS;
 - 5.1.7. Experiencia y calificaciones en la investigación de accidentes/incidentes de la aviación y factores humanos;
 - 5.1.8. Experiencia y calificaciones en la realización de auditorías e inspecciones de seguridad operacional/ calidad;

-
- 5.1.9. Un conocimiento sólido de los marcos de trabajo reglamentarios de la aviación, incluidas las normas y métodos recomendados (SARPS) de la OACI y los reglamentos de aviación civil pertinentes;
 - 5.1.10. La capacidad de comunicarse en todos los niveles tanto dentro como fuera de la empresa;
 - 5.1.11. La capacidad de tener una postura firme, promover una “cultura justa e imparcial” y aun así fomentar una atmósfera abierta y no punitiva para la notificación;
 - 5.1.12. La capacidad y confianza de comunicarse directamente con el ejecutivo responsable como su asesor o confidente;
 - 5.1.13. Habilidades de comunicación bien desarrolladas y habilidades interpersonales demostradas de alto orden, con la capacidad de vincularse con una variedad de personas y representantes institucionales, como aquellos de diferentes entornos culturales;
 - 5.1.14. Alfabetización computacional y habilidades analíticas superiores.

6. Autoridad

- 6.1. Acerca de los temas de seguridad operacional, el gerente de seguridad operacional debe tener acceso directo con el ejecutivo responsable y la administración superior y de cargo medio correspondiente.
- 6.2. El gerente de seguridad operacional debe tener autorización, según las instrucciones del ejecutivo responsable, de realizar auditorías de seguridad operacional, estudios e inspecciones de cualquier aspecto de la operación, de acuerdo con los procedimientos especificados en la documentación del sistema de gestión de seguridad operacional.
- 6.3. El gerente de seguridad operacional debe tener autorización, según las instrucciones del ejecutivo responsable, de realizar investigaciones de los eventos de seguridad operacional internos, de acuerdo con los procedimientos especificados en la documentación del SMS de la organización.
- 6.4. El gerente de seguridad operacional no debe tener otros cargos ni responsabilidades que puedan entrar en conflicto o perjudicar su función como un gerente de seguridad operacional de SMS. Este debe ser un cargo administrativo superior que no sea inferior jerárquicamente o subordinado a las funciones de producción u operacionales de la organización.

ADJUNTO D GUÍA SOBRE EL DESARROLLO DE UN MANUAL DE SMS

1. Generalidades

- 1.1. Este Adjunto sirve para guiar a las organizaciones en su compilación de un manual (o documento) de SMS de alto nivel para definir su marco de trabajo de SMS y sus elementos asociados. Puede ser un manual de SMS independiente o puede integrarse como una sección/capítulo de SMS consolidada dentro de un manual aprobado correspondiente de la organización (por ejemplo, el manual de exposición o el manual de la empresa de la organización). La configuración real puede depender de la expectativa reglamentaria.
- 1.2. Al usar el formato sugerido y los elementos del contenido en este Adjunto y adaptarlos como corresponda, es una forma en que la organización puede desarrollar su propio manual de SMS de nivel superior. Los elementos del contenido real dependerán del marco de trabajo de SMS específico y los elementos de la organización. La descripción debajo de cada elemento será proporcional al alcance y la complejidad de los procesos del SMS de la organización.
- 1.3. El manual servirá para comunicar el marco de trabajo de SMS de la organización de forma interna, así como también, con las organizaciones externas pertinentes. El manual debe someterse a aprobación del INAC como evidencia de la aceptación del SMS.
- 1.4. Se debe hacer una distinción entre un manual de SMS y sus registros y documentos de respaldo operacional. El último hace referencia a registros y documentos históricos y actuales generados durante la implementación y operación de los diversos procesos del SMS. Estos constituyen evidencia documental de las actividades constantes de SMS de la organización.

2. Formato del manual de SMS

2.1. El manual de SMS puede asumir un formato de la siguiente manera:

- 2.1.1. Encabezado de sección;
- 2.1.2. objetivo;
- 2.1.3. criterios;
- 2.1.4. documentos de referencia cruzada.

2.2. Debajo de cada "encabezado de sección" numerado se incluye una descripción del "objetivo" de esa sección, seguido de sus "criterios" y "documentos de referencia cruzada". El "objetivo" es lo que intenta lograr la organización al hacer lo que se describe en esa sección. Los "criterios" definen el alcance de lo que se debe considerar al escribir esa sección. Los "documentos de referencia cruzada" vinculan la información con otros manuales pertinentes o SOP de la organización, los que contienen detalles del elemento o proceso, según corresponda.

3. Contenido del manual

3.1. Entre los contenidos del manual se pueden incluir las siguientes secciones:

- 3.1.1. Control de documentos;
- 3.1.2. Requisitos reglamentarios del SMS;
- 3.1.3. Alcance e integración del sistema de gestión de la seguridad operacional;
- 3.1.4. Política de seguridad operacional;

- 3.1.5. Objetivos de seguridad operacional;
- 3.1.6. Responsabilidades de la seguridad operacional y personal clave;
- 3.1.7. Notificación de seguridad operacional y medidas correctivas;
- 3.1.8. Identificación de peligros y evaluación de riesgos;
- 3.1.9. Control y medición del rendimiento en materia de seguridad operacional;
- 3.1.10. Investigaciones relacionadas con la seguridad operacional y medidas correctivas;
- 3.1.11. Capacitación y comunicación de seguridad operacional;
- 3.1.12. Mejora continua y auditoría de SMS;
- 3.1.13. Gestión de los registros de SMS;
- 3.1.14. Gestión de cambio; y
- 3.1.15. Plan de respuesta ante emergencias/contingencia.

3.2. A continuación se indica un ejemplo del tipo de información que puede incluirse en cada sección mediante el formato descrito en párrafo 2.2 del presente Adjunto:

3.2.1. Control de documentos

3.2.1.1. *Objetivo:* Describir cómo los manuales se mantendrán actualizados y cómo garantizará la organización que el personal que participa en las tareas relacionadas con la seguridad operacional tenga la versión más actual.

3.2.1.2. *Criterios:*

3.2.1.2.1. Copia impresa o medio electrónico controlado y lista de distribución.

3.2.1.2.2. La correlación entre el manual de SMS y otros manuales existentes, como el manual de control de mantenimiento (MCM) o el manual de operaciones.

3.2.1.2.3. El proceso de revisión periódica del manual y sus formularios/documentos relacionados para garantizar su sustentabilidad, suficiencia y eficacia constantes.

3.2.1.2.4. El proceso de administración, aprobación y aceptación reglamentaria del manual.

3.2.1.3. *Documentos de referencia cruzada:* Manual de la calidad, manual de ingeniería, etc.

3.2.2. Requisitos reglamentarios de SMS

3.2.2.1. *Objetivo:* Abordar los reglamentos de SMS y el material guía actuales para obtener una referencia necesaria y toma de conciencia de todos los interesados.

3.2.2.2. *Criterios:*

3.2.2.2.1. Explicar en detalle los reglamentos/normas actuales de SMS. Incluir el marco de tiempo del cumplimiento y las referencias del material de asesoramiento, según corresponda.

3.2.2.2.2. Donde corresponda, elaborar o explicar la importancia y las implicaciones de los reglamentos para la organización.

3.2.2.2.3. Establecer una correlación con otros requisitos o normas relacionados con la seguridad operacional, donde corresponda.

3.2.2.3. *Documentos de referencia cruzada:* Referencias de reglamentos/requisitos de SMS, referencias de documentos de guía de SMS, etc.

3.2.3. Alcance e integración del sistema de gestión de la seguridad operacional

3.2.3.1. *Objetivo:* Describir el alcance y extensión de las operaciones e instalaciones relacionadas con la aviación de la organización, dentro de las cuales se aplicará el SMS. También se debe abordar el alcance de los procesos, los equipos y las operaciones consideradas idóneas para el programa de identificación de peligros y mitigación de riesgos (HIRM) de la organización.

3.2.3.2. *Criterios:*

3.2.3.2.1. Explicar la naturaleza del negocio de aviación de la organización y su posición o función dentro de la industria como un todo.

3.2.3.2.2. Identificar las áreas, los departamentos, los talleres y las instalaciones principales de la organización, dentro de las cuales se aplicará el SMS.

3.2.3.2.3. Identificar los procesos, las operaciones y los equipos principales que se consideran idóneos para el programa HIRM de la organización, especialmente aquellos que son pertinentes para la seguridad operacional de la aviación. Si el alcance de los procesos, las operaciones y los equipos idóneos de HIRM es demasiado detallado o extenso, se puede controlar de acuerdo con un documento complementario, según corresponda.

3.2.3.2.4. Donde se espera que el SMS se opere o administre en un grupo de organizaciones o contratistas interconectados, defina y documente dicha integración y las responsabilidades asociadas, según corresponda.

3.2.3.2.5. Donde hayan otros sistemas de control/gestión relacionados dentro de la organización, como QMS, OSHE y SeMS, identifique su integración pertinente (donde corresponda) dentro del SMS de la aviación.

3.2.3.3. *Documentos de referencia cruzada:* Manual de la calidad, manual de ingeniería, etc.

3.2.4. Política de seguridad operacional

3.2.4.1. *Objetivo:* Describir las intenciones de la organización, sus principios de gestión y su compromiso con la mejora de la seguridad operacional de la aviación, en términos del proveedor de productos o servicios. Una política de seguridad operacional debe ser una descripción corta, parecida a una declaración de la misión.

3.2.4.2. *Criterios:*

-
- 3.2.4.2.1. La política de seguridad operacional debe ser adecuada para la envergadura y complejidad de la organización.
 - 3.2.4.2.2. La política de seguridad operacional señala las intenciones de la organización, sus principios de gestión y el compromiso con la mejora continua en la seguridad operacional de la aviación.
 - 3.2.4.2.3. El ejecutivo responsable aprueba y firma la política de seguridad operacional.
 - 3.2.4.2.4. El ejecutivo responsable y el resto de los gerentes promueven la política de seguridad operacional.
 - 3.2.4.2.5. La política de seguridad operacional se revisa periódicamente.
 - 3.2.4.2.6. El personal en todos los niveles participa en el establecimiento y mantenimiento del sistema de gestión de la seguridad operacional.
 - 3.2.4.2.7. La política de seguridad operacional se comunica a todos los empleados con la intención de crear conciencia de sus obligaciones de seguridad operacional individuales.
 - 3.2.4.3. *Documentos de referencia cruzada:* Política de seguridad operacional de OSHE, etc.

3.2.5. Objetivos de seguridad operacional

- 3.2.5.1. *Objetivo:* Describir los objetivos de seguridad operacional de la organización. Los objetivos de seguridad operacional deben ser una declaración corta que describa a grandes rasgos lo que espera lograr la organización.
- 3.2.5.2. *Criterios:*
 - 3.2.5.2.1. Se hayan establecido los objetivos de seguridad operacional.
 - 3.2.5.2.2. Los objetivos de seguridad operacional se expresan como una declaración de nivel superior que describe el compromiso de la organización para lograr la seguridad operacional.
 - 3.2.5.2.3. Existe un proceso formal para desarrollar un conjunto coherente de objetivos de seguridad operacional.
 - 3.2.5.2.4. Los objetivos de seguridad operacional se difunden y distribuyen.
 - 3.2.5.2.5. Se han asignado recursos para lograr los objetivos.
 - 3.2.5.2.6. Los objetivos de seguridad operacional se vinculan con los indicadores de seguridad operacional para facilitar el control y la medición, como corresponda.
- 3.2.5.3. *Documentos de referencia cruzada:* Documento de indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional, etc.

3.2.6. Funciones y responsabilidades

- 3.2.6.1. *Objetivo:* Describir las autoridades y responsabilidades de la seguridad operacional para el personal que participa en el SMS.

3.2.6.2. *Criterios:*

- 3.2.6.2.1. El ejecutivo responsable se encarga de garantizar que el sistema de gestión de la seguridad operacional se implemente correctamente y se desempeñe según los requisitos en todas las áreas de la organización.
- 3.2.6.2.2. Se asignó un gerente (oficina) de seguridad operacional correspondiente, un comité de seguridad operacional o grupos de acción de seguridad operacional, según corresponda.
- 3.2.6.2.3. Las autoridades y responsabilidades de seguridad operacional del personal en todos los niveles de la organización están definidos y documentados.
- 3.2.6.2.4. Todo el personal comprende sus autoridades y responsabilidades en relación con los procesos, las decisiones y las medidas de la gestión de seguridad operacional.
- 3.2.6.2.5. Se dispone de un diagrama de responsabilidades institucionales del SMS.

3.2.6.3. *Documentos de referencia cruzada:* Manual de exposición de la empresa, manual de SOP, manual de administración, etc.

3.2.7. Notificación de seguridad operacional

3.2.7.1. *Objetivo:* Un sistema de notificación debe incluir medidas reactivas (informes de accidentes/incidentes, etc.) y proactivas/predictivas (informes de peligros). Describir los sistemas de notificación respectivos. Entre los factores que se deben considerar se incluyen: el formato del informe, la confidencialidad, los destinatarios, los procedimientos de investigación/evaluación, las medidas correctivas/preventivas y la divulgación del informe.

3.2.7.2. *Criterios:*

- 3.2.7.2.1. La organización tiene un procedimiento que proporciona la captura de sucesos internos, como accidentes, incidentes y otros sucesos pertinentes para el SMS.
- 3.2.7.2.2. Se debe hacer una distinción entre los informes obligatorios (accidentes, incidentes graves, defectos importantes, etc.) que se deben notificar a la CAA y otros informes de sucesos de rutina, que permanecen dentro de la organización.
- 3.2.7.2.3. También existe un sistema de notificación de peligros/sucesos voluntaria y confidencial, que incorpora la protección de identidad/datos adecuada, según corresponda.
- 3.2.7.2.4. Los procesos de notificación respectivos son simples, accesibles y proporcionales a la envergadura de la organización.
- 3.2.7.2.5. Los informes de alto impacto y las recomendaciones asociadas se abordan y revisan según el nivel de gestión correspondiente.
- 3.2.7.2.6. Los informes se recopilan en una base de datos adecuada para facilitar el análisis necesario.

3.2.7.3. *Documentos de referencia cruzada: - - - - -*

3.2.8. Identificación de peligros y evaluación de riesgos

3.2.8.1. *Objetivo:* Describir el sistema de identificación de peligros y cómo se recopilan tales datos. Describir el proceso para la categorización de peligros/riesgos y su posterior priorización para una evaluación de seguridad operacional documentada. Describir cómo se lleva a cabo el proceso de evaluación de seguridad operacional y cómo se implementan planes de acción preventiva.

3.2.8.2. *Criterios:*

3.2.8.2.1. Los peligros identificados se evalúan, priorizan y procesan para la evaluación de riesgos, según corresponda.

3.2.8.2.2. Existe un proceso estructurado para la evaluación de riesgos que implica la evaluación de gravedad, probabilidad, tolerabilidad y controles preventivos.

3.2.8.2.3. Los procedimientos de identificación de peligros y evaluación de riesgos se centran en la seguridad operacional de la aviación, así como también, en su contexto fundamental.

3.2.8.2.4. El proceso de evaluación de riesgos usa hojas de cálculo, formularios o software correspondientes a la complejidad de la organización y las operaciones involucradas.

3.2.8.2.5. El nivel de gestión correspondiente aprueba las evaluaciones de seguridad operacional completadas.

3.2.8.2.6. Existe un proceso para evaluar la eficacia de las medidas correctivas, preventivas y de recuperación que se han desarrollado.

3.2.8.2.7. Existe un proceso para la revisión periódica de las evaluaciones de seguridad operacional completadas y la documentación de sus resultados.

3.2.8.3. *Documentos de referencia cruzada: - - - - -*

3.2.9. Control y medición del rendimiento en materia de seguridad operacional

3.2.9.1. *Objetivo:* Describir el componente de control y medición del rendimiento en materia de seguridad operacional del SMS. Esto incluye los indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional (SPI) del SMS de la organización.

3.2.9.2. *Criterios:*

3.2.9.2.1. El proceso formal para desarrollar y mantener un conjunto de indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional y sus objetivos eficaces asociados.

3.2.9.2.2. Correlación establecida entre los SPI y los objetivos de seguridad operacional de la organización, donde corresponda, y el proceso de aceptación reglamentaria de los SPI, donde sea necesario.

3.2.9.2.3. El proceso de control del rendimiento de estos SPI, incluido el procedimiento de medidas correctivas, cada vez que se activen tendencias inaceptables o anormales.

3.2.9.2.4. Cualquier otro criterio o proceso de control y medición del rendimiento en materia de seguridad operacional o de SMS complementario.

3.2.9.3. *Documentos de referencia cruzada:* - - - - -

3.2.10. Investigaciones relacionadas con la seguridad operacional y las medidas correctivas

3.2.10.1. *Objetivo:* Describir cómo se investigan y procesan los accidentes/incidentes/sucesos dentro de la organización, incluida la correlación con el sistema de identificación de peligros y gestión de riesgos del SMS de la organización.

3.2.10.2. *Criterios:*

3.2.10.2.1. Procedimientos para garantizar que se investiguen de forma interna los accidentes e incidentes notificados.

3.2.10.2.2. Divulgación interna de los informes de investigación completados al igual que al INAC, según corresponda.

3.2.10.2.3. Un proceso para garantizar que se lleven a cabo las medidas correctivas tomadas o recomendadas y para evaluar sus resultados/eficacia.

3.2.10.2.4. Procedimiento sobre la consulta y las medidas disciplinarias asociadas con los resultados del informe de investigación.

3.2.10.2.5. Condiciones definidas claramente según las cuales se podrían considerar medidas disciplinarias punitivas (por ejemplo, actividad ilegal, imprudencia, negligencia grave o conducta impropia deliberada).

3.2.10.2.6. Un proceso para garantizar que las investigaciones incluyan la identificación de averías activas, así como también, factores y peligros que contribuyen.

3.2.10.2.7. El procedimiento y el formato de la investigación proporcionan hallazgos sobre factores o peligros contribuyentes que se procesarán para la medida de seguimiento con el sistema de identificación de peligros y gestión de riesgos de la organización, donde corresponda.

3.2.10.3. *Documentos de referencia cruzada:* - - - - -

3.2.11. Capacitación y comunicación de seguridad operacional

3.2.11.1. *Objetivo:* Describir el tipo de SMS y otra capacitación relacionada con la seguridad operacional que reciba el personal y el proceso para garantizar la eficacia de la capacitación. Describir cómo se documentan tales procedimientos de capacitación. Describir los procesos/canales de comunicación de seguridad operacional dentro de la organización.

3.2.11.2. *Criterios:*

3.2.11.2.1. Se documenta el programa de capacitación, la idoneidad y los requisitos.

3.2.11.2.2. Existe un proceso de validación que mide la eficacia de la capacitación.

3.2.11.2.3. La capacitación incluye capacitación inicial, recurrente y de actualización, donde corresponda.

3.2.11.2.4. La capacitación de SMS de la organización es parte del programa de capacitación general de la organización.

3.2.11.2.5. Se incorpora la toma de conciencia de SMS en el programa de empleo o adoctrinamiento.

3.2.11.2.6. Los procesos/canales de comunicación de la seguridad operacional dentro de la organización.

3.2.11.3. *Documentos de referencia cruzada:* - - - - -

3.2.12. Mejora continua y auditoría de SMS

3.2.12.1. *Objetivo:* Describir el proceso para la revisión y mejora continuas del SMS.

3.2.12.2. *Criterios:*

3.2.12.2.1. El proceso para una auditoría/revisión internas regulares del SMS de la organización para garantizar su continua sustentabilidad, suficiencia y eficacia.

3.2.12.2.2. Describir cualquier otro programa que contribuya con la mejora continua del SMS de la organización y el rendimiento en materia de seguridad operacional, por ejemplo, MEDA, estudios de seguridad operacional, sistemas ISO.

3.2.12.3. *Documentos de referencia cruzada:* - - - - -

3.2.13. Gestión de los registros de SMS

3.2.13.1. *Objetivo:* Describir el método de almacenamiento de todos los registros y documentos relacionados con SMS.

3.2.13.2. *Criterios:*

3.2.13.2.1. La organización tiene registros de SMS o un sistema de archivo que garantiza la conservación de todos los registros generados en conjunto con la implementación y operación del SMS.

3.2.13.2.2. Los registros que deben guardarse incluyen informes de peligros, informes de evaluación de riesgos, notas de grupos de acción de seguridad operacional/reuniones de seguridad operacional, diagramas de indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional, informes de auditoría del SMS y registros de la capacitación de SMS.

3.2.13.2.3. Los registros deben permitir que se rastreen todos los elementos del SMS y que estén accesibles para la administración de rutina del SMS, así como también, para propósitos de auditorías internas y externas.

3.2.13.3. *Documentos de referencia cruzada:* - - - - -

3.2.14. Gestión de cambio

3.2.14.1. *Objetivo:* Describir el proceso de la organización para gestionar los cambios que pueden tener un impacto en los riesgos de la seguridad operacional y cómo tales procesos se integran con el SMS.

3.2.14.2. *Criterios:*

3.2.14.2.1. Procedimientos para garantizar que los cambios institucionales y operacionales sustanciales consideran cualquier impacto que puedan tener en los riesgos existentes de la seguridad operacional.

3.2.14.2.2. Procedimientos para garantizar que se lleva a cabo una evaluación de seguridad operacional correspondiente antes de la introducción de nuevos equipos o procesos que tengan implicaciones de riesgos de seguridad operacional.

3.2.14.2.3. Procedimientos para la revisión de evaluaciones de seguridad operacional existentes cada vez que se apliquen cambios al proceso o equipo asociado.

3.2.14.3. *Documentos de referencia cruzada:* SOP de la empresa relacionado con la gestión de cambio, etc.

3.2.15. Plan de respuesta ante emergencias/contingencia

3.2.15.1. *Objetivo:* Describir las intenciones de la organización acerca de situaciones de emergencia y sus controles de recuperación correspondientes, además de su compromiso para abordar dichas situaciones. Describir las funciones y responsabilidades del personal clave. El plan de respuesta ante emergencias puede ser un documento separado o puede ser parte del manual de SMS.

3.2.15.2. *Criterios (como corresponda para la organización):*

3.2.15.2.1. La organización tiene un plan de emergencia que describe las funciones y responsabilidades en caso de un incidente, una crisis o un accidente importante.

3.2.15.2.2. Existe un proceso de notificación que incluye una lista de llamadas de emergencia y un proceso de movilización interno.

3.2.15.2.3. La organización tiene disposiciones con otras agencias para recibir ayuda y la disposición de servicios de emergencia, según corresponda.

3.2.15.2.4. La organización tiene procedimientos para las operaciones del modo de emergencia, donde corresponda.

3.2.15.2.5. Existe un procedimiento para vigilar el bienestar de todas las personas afectadas y para notificar al familiar más cercano.

3.2.15.2.6. La organización ha establecido procedimientos para tratar con los medios de comunicación y temas relacionados con el seguro.

3.2.15.2.7. Existen responsabilidades de investigación de accidentes definidas dentro de la organización.

3.2.15.2.8. El requisito para preservar la evidencia, asegurar el área afectada y la notificación obligatoria/gubernamental está claramente declarada.

3.2.15.2.9. Existe una capacitación de preparación y respuesta ante emergencias para el personal afectado.

3.2.15.2.10. La organización desarrolló un plan de evacuación en caso de una aeronave o un equipo averiado con el asesoramiento de propietarios de aeronaves/equipos, explotadores de aeródromo u otras agencias, según corresponda.

3.2.15.2.11. Existe un procedimiento para registrar las actividades durante una respuesta ante emergencias.

3.2.15.3. *Documentos de referencia cruzada:* Manual de ERP, etc.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

ADJUNTO E SISTEMAS DE NOTIFICACIÓN VOLUNTARIA Y CONFIDENCIAL

La siguiente guía se basa en el ejemplo de un explotador aéreo integrado y la organización de mantenimiento. Para otros tipos de organizaciones de proveedores de servicios, este material guía podría personalizarse, si fuera necesario.

El sistema de notificación voluntaria y confidencial de una organización debe, como mínimo, definir:

1. El objetivo del sistema de notificación

Ejemplo:

El objetivo clave del sistema de notificación voluntaria y confidencial de [Nombre de la organización] es mejorar la seguridad operacional de nuestras actividades de aviación de la empresa mediante la recopilación de informes sobre deficiencias reales y posibles de la seguridad operacional que, de lo contrario, no se informarían mediante otros canales. Tales informes pueden implicar sucesos, peligros o amenazas pertinentes para la seguridad operacional de nuestras actividades de aviación. Este sistema no elimina la necesidad de la notificación formal de accidentes e incidentes, de acuerdo con los SOP de nuestra empresa, ni tampoco, el envío de los informes obligatorios de sucesos a las autoridades reglamentarias pertinentes.

El [Nombre del sistema] es un sistema de notificación de sucesos y peligros voluntario, no punitivo y confidencial que administra [Nombre del departamento/oficina]. Proporciona un canal para la notificación voluntaria de sucesos y peligros de aviación pertinentes para las actividades de seguridad operacional de nuestra organización, mientras protege la identidad del notificado.

Al establecer dicho sistema, la organización tendrá que decidir si integra o segrega su sistema de notificación de seguridad, salud y ambiente en el trabajo (OSHE) del sistema de notificación de seguridad operacional de la aviación. Esto puede depender de las expectativas o los requisitos de las autoridades de OSHE y aviación respectivas. Donde exista un sistema de notificación de OSHE separado en la empresa, se debe destacar en conformidad en este párrafo para guiar al notificador, según sea necesario.

2. El alcance de los sectores/áreas de aviación que aborda el sistema

Ejemplo:

El [Nombre del sistema] aborda áreas como:

- a. operaciones de vuelo;*
- b. mantenimiento de la aeronave en el hangar;*
- c. mantenimiento de componentes en el taller;*
- d. gestión de la flota técnica;*
- e. gestión técnica del inventario;*
- f. planificación de ingeniería;*
- g. servicios técnicos;*
- h. registros técnicos;*
- i. mantenimiento de línea;*
- j. etc.*

3. Quien pueda hacer un informe voluntario

Ejemplo:

Si pertenece a cualquiera de estas áreas o departamentos operacionales, puede contribuir con la mejora de la seguridad operacional de la aviación mediante [Nombre del sistema] al notificar los sucesos, los peligros o las amenazas pertinentes para las actividades de aviación de nuestra organización:

- k. miembros de la tripulación de vuelo y de la cabina;*
- l. controladores de tránsito aéreo;*
- m. ingenieros, técnicos o mecánicos de aeronaves con licencia;*
- n. empleados de organizaciones de mantenimiento, diseño y fabricación;*
- o. explotadores de servicios de escala del aeropuerto;*
- p. empleados del aeródromo;*
- q. personal de aviación general;*
- r. etc.*

4. Cuando se debe hacer dicho informe

Ejemplo:

Debe hacer un informe cuando:

- s. desee que otros aprendan y se beneficien del incidente o peligro, pero está preocupado de proteger su identidad;*
- t. no existe otro procedimiento o canal de notificación adecuado; y*
- u. ha probado con otro procedimiento o canal de notificación sin que el problema se haya abordado.*

5. Cómo se procesan los informes

Ejemplo:

El [Nombre del sistema] presta particular atención a la necesidad de proteger la identidad del notificador cuando se procesan todos los informes. El gerente leerá y validará cada informe. El gerente puede comunicarse con el notificador para asegurarse de que comprenda la naturaleza y las circunstancias del suceso/peligro informado o para obtener información y clarificación adicional necesarias.

Cuando el gerente esté satisfecho con que la información obtenida es completa y coherente, omitirá la identidad de quien entrega la información e ingresará los datos en la base de datos del [Nombre del sistema]. En caso que se deba buscar aportes de cualquier tercero, solo se usarán datos no identificados.

El formulario del [Nombre del sistema], con la fecha de retorno anotada, será devuelto finalmente al notificador. El gerente intentará completar el procesamiento dentro de diez (10) días hábiles si no se necesita información adicional. En los casos donde el gerente debe conversar con el notificador o consultar a un tercero, se necesitará más tiempo.

Si el gerente no está en su oficina por un tiempo prolongado, el gerente suplente procesará el informe. Los notificadores pueden estar tranquilos de que el gerente o el gerente suplente leerá y seguirá cada informe de [Nombre del sistema].

6. Distribución de información de seguridad operacional dentro de la empresa y la comunidad de la aviación

Ejemplo:

Si el contenido de un informe de [Nombre del sistema] sugiere una situación o condición que represente una amenaza inmediata o urgente para la seguridad operacional de la aviación, el informe se tratará con prioridad y se derivará, luego de eliminar la identidad del notificador, a las organizaciones o autoridades pertinentes lo antes posible, para permitirles tomar las medidas de seguridad operacional necesarias.

Se pueden compartir informes y extractos no identificados pertinentes dentro de la empresa, así como también, con accionistas de aviación externa, según se considere adecuado. Esto permitirá que todo el personal y los departamentos interesados dentro de la empresa, además de los accionistas de aviación externos, revisen sus propias operaciones y respalden la mejora de la seguridad operacional de la aviación como un todo.

7. Comunicación con el gerente de [Nombre del sistema]

Ejemplo:

Si lo desea, puede llamar al gerente de [Nombre del sistema] para consultar sobre [Nombre del sistema] o para solicitar un análisis preliminar con el gerente de [Nombre del sistema] antes de hacer un informe.

Puede comunicarse con el gerente y el gerente suplente durante horas de oficina de lunes a viernes en los siguientes números de teléfono:

Administrador del [Nombre del sistema]

El Sr. ABC

Tel.:

Administrador suplente

El Sr. XYZ

Tel.:

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

ADJUNTO F INDICADORES DE RENDIMIENTO EN MATERIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL DEL SMS

Las Tablas que se presentan a continuación (ejemplos de indicadores de seguridad operacional) proporcionan ejemplos ilustrativos de los indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional (SPI) colectivos del Estado de Nicaragua.

Los SPI del SMS se reflejan en el lado derecho de las tablas. Los criterios del nivel de alerta y objetivos correspondientes para cada indicador se deben explicar como se muestra.

Los indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional del SSP a la izquierda de las tablas aparecen para indicar la correlación necesaria entre los indicadores de seguridad operacional de SMS y SSP. Los proveedores de productos y servicios deben desarrollar los SPI del SMS con el asesoramiento de sus organizaciones reglamentarias estatales respectivas. Sus SPI propuestos deberán ser coherentes con los indicadores de seguridad operacional de SSP del INAC; por lo tanto, se debe obtener un acuerdo/aceptación necesario.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

INSTITUTO NICARAGÜENSE DE AERONÁUTICA CIVIL

GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

**INAC
RTA-19**

Tabla 1. Ejemplos de indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional para los explotadores aéreos

<i>Indicadores de seguridad operacional del SSP (Estado colectivo)</i>						<i>Indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional del SMS (proveedor de servicios individual)</i>					
<i>Indicadores de alto impacto (basados en sucesos/resultados)</i>			<i>Indicadores de bajo impacto (basados en eventos/actividad)</i>			<i>Indicadores de alto impacto (basados en sucesos/resultados)</i>			<i>Indicadores de bajo impacto (basados en eventos/actividad)</i>		
<i>Indicador de seguridad operacional</i>	<i>Criterios del nivel de alerta</i>	<i>Criterios del nivel de objetivos</i>	<i>Indicador de seguridad operacional</i>	<i>Criterios del nivel de alerta</i>	<i>Criterios del nivel de objetivos</i>	<i>Indicador de rendimiento en materia de seguridad operacional</i>	<i>Criterios del nivel de alerta</i>	<i>Criterios del nivel de objetivos</i>	<i>Indicador de rendimiento en materia de seguridad operacional</i>	<i>Criterios del nivel de alerta</i>	<i>Criterios del nivel de objetivos</i>
Explotadores aéreos (solo explotadores aéreos del Estado)											
Tasa de accidentes/incidentes graves mensual/trimestral del explotador aéreo colectivo de CAA (por ejemplo, cada 1 000 FH)	Promedio + 1/2/3 SD (restablecimiento anual o cada 2 años)	__% (por ejemplo 5%) de mejora entre cada tasa media anual	Tasa de % o hallazgos de LEI anual de la auditoría de vigilancia del explotador aéreo colectivo de CAA (hallazgos por auditoría)	Consideración	Consideración	Tasa de incidentes graves mensual de la flota individual del explotador aéreo (por ejemplo, cada 1 000 FH)	Promedio + 1/2/3 SD (restablecimiento anual o cada 2 años)	__% (por ejemplo 5%) de mejora entre cada tasa media anual	Tasa de incidentes mensual de la flota combinada del explotador aéreo (por ejemplo, cada 1 000 FH)	Promedio + 1/2/3 SD (restablecimiento anual o cada 2 años)	__% (por ejemplo 5%) de mejora entre cada tasa media anual
Tasa de incidentes de IFSD trimestral del motor del explotador aéreo colectivo de CAA (por ejemplo, cada 1 000 FH)	Promedio + 1/2/3 SD (restablecimiento anual o cada 2 años)	__% (por ejemplo 5%) de mejora entre cada tasa media anua	Tasa de % o hallazgos de LEI anual de la inspección de la estación de línea del explotador aéreo colectivo de CAA (hallazgos por inspección)	Consideración	Consideración	Tasa de incidentes graves mensual de la flota combinada del explotador aéreo (por ejemplo, cada 1 000 FH)	Promedio + 1/2/3 SD (restablecimiento anual o cada 2 años)	__% (por ejemplo 5%) de mejora entre cada tasa media anual	Tasa de % o hallazgos de LEI anual de la auditoría de QMS/SMS interna del explotador (hallazgos por auditoría)	Consideración	Consideración
			% de LEI promedio anual de la inspección de vigilancia de la plataforma del explotador aéreo extranjero de CAA (para cada explotador extranjero)	Consideración	Consideración	Tasa de incidentes de IFSD del explotador aéreo (por ejemplo, cada 1 000 FH)	Promedio + 1/2/3 SD (restablecimiento anual o cada 2 años)	__% (por ejemplo 5%) de mejora entre cada tasa media anual	Tasa del informe de peligros voluntario del explotador (por ejemplo, cada 1 000 FH)	Consideración	Consideración
			Tasa del informe de incidentes de DGR del explotador colectivo de CAA (por ejemplo, cada 1 000 FH)	Promedio + 1/2/3 SD (restablecimiento anual o cada 2 años)	__% (por ejemplo 5%) de mejora entre cada tasa media anua				Tasa del informe de incidentes de DGR del explotador (por ejemplo, cada 1 000 FH)	Promedio + 1/2/3 SD (restablecimiento anual o cada 2 años)	__% (por ejemplo 5%) de mejora entre cada tasa media anual
Etc.											

INSTITUTO NICARAGÜENSE DE AERONÁUTICA CIVIL

GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

**INAC
RTA-19**

Tabla 2. Ejemplos de indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional para los explotadores del aeródromo

<i>Indicadores de seguridad operacional del SSP (Estado colectivo)</i>						<i>Indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional del SMS (proveedor de servicios individual)</i>					
<i>Indicadores de alto impacto sucesos/resultados)</i>			<i>Indicadores de bajo impacto (basados en eventos/actividad)</i>			<i>Indicadores de alto impacto sucesos/resultados)</i>			<i>Indicadores de bajo impacto (basados en eventos/actividad)</i>		
<i>Indicador de seguridad operacional</i>	<i>Criterios del nivel de alerta</i>	<i>Criterios del nivel de objetivos</i>	<i>Indicador de seguridad operacional</i>	<i>Criterios del nivel de alerta</i>	<i>Criterios del nivel de objetivos</i>	<i>Indicador de rendimiento en materia de seguridad operacional</i>	<i>Criterios del nivel de alerta</i>	<i>Criterios del nivel de objetivos</i>	<i>Indicador de rendimiento en materia de seguridad operacional</i>	<i>Criterios del nivel de alerta</i>	<i>Criterios del nivel de objetivos</i>
Explotadores de aeródromos											
Tasa de incidentes graves/accidentes en tierra mensual/trimestral del aeródromo colectivo de CAA — Implica cualquier aeronave (por ejemplo, cada 10 000 movimientos en tierra)	Promedio + 1/2/3 SD (restablecimiento anual o cada 2 años)	__% (por ejemplo 5%) de mejora entre cada tasa media anua	Tasa de % o hallazgos de LEI anual de la auditoría de vigilancia del explotador del aeródromo colectivo de CAA (hallazgos por auditoría)	Consideración	Consideración	Tasa de incidentes graves/accidentes en tierra trimestral del explotador del aeródromo — Implica cualquier aeronave (por ejemplo, cada 10 000 movimientos en tierra)	Promedio + 1/2/3 SD (restablecimiento anual o cada 2 años)	__% (por ejemplo 5%) de mejora entre cada tasa media anual	Tasa de % o hallazgos de LEI anual de la auditoría de QMS/SMS interna del explotador del aeródromo (hallazgos por auditoría)	Consideración	Consideración
Tasa de incidentes en la excursión en pista mensual/trimestral del aeródromo colectivo de CAA — Implica cualquier aeronave (por ejemplo, cada 10 000 salidas)	Promedio + 1/2/3 SD (restablecimiento anual o cada 2 años)	__% (por ejemplo 5%) de mejora entre cada tasa media anual				Tasa de incidentes en la excursión en pista trimestral del explotador del aeródromo — Implica cualquier aeronave (por ejemplo, cada 10 000 salidas)	Promedio + 1/2/3 SD (restablecimiento anual o cada 2 años)	__% (por ejemplo 5%) de mejora entre cada tasa media anual	Tasa del informe de peligros de objetos extraños/suciedad trimestral del explotador del aeródromo (por ejemplo, cada 10 000 movimientos en tierra))	Consideración	Consideración
Tasa de incidentes en la incursión en pista mensual/trimestral del aeródromo colectivo de CAA — Implica cualquier	Promedio + 1/2/3 SD (restablecimiento anual o cada 2 años)	__% (por ejemplo 5%) de mejora entre cada tasa media anual				Tasa de incidentes en la incursión en pista trimestral del explotador del aeródromo — Implica cualquier aeronave (por ejemplo, cada 10 000 salidas)	Promedio + 1/2/3 SD (restablecimiento anual o cada 2 años)	__% (por ejemplo 5%) de mejora entre cada tasa media anual	Tasa del informe de peligros voluntario del explotador (por personal de operaciones por trimestre	Consideración	Consideración

INSTITUTO NICARAGÜENSE DE AERONÁUTICA CIVIL

GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

**INAC
RTA-19**

aeronave (por ejemplo, cada 10 000 salidas)												
										Tasa trimestral del informe de incidentes de daños por objetos extraños en la aeronave del explotador del aeródromo — Implica daños a la aeronave (por ejemplo, cada 10 000 movimientos en tierra)	Promedio + 1/2/3 SD (restablecimiento anual o cada 2 años)	___% (por ejemplo 5%) de mejora entre cada tasa media anual
Etc.												

INSTITUTO NICARAGÜENSE DE AERONÁUTICA CIVIL

GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

**INAC
RTA-19**

Tabla 3. Ejemplos de indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional para los explotadores de ATS

Indicadores de seguridad operacional del SSP (Estado colectivo)						Indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional del SMS (proveedor de servicios individual)					
Indicadores de alto impacto (basados en sucesos/resultados)			Indicadores de bajo impacto (basados en eventos/actividad)			Indicadores de alto impacto (basados en sucesos/resultados)			Indicadores de bajo impacto (basados en eventos/actividad)		
Indicador de seguridad operacional	Criterios del nivel de alerta	Criterios del nivel de objetivos	Indicador de seguridad operacional	Criterios del nivel de alerta	Criterios del nivel de objetivos	Indicador de rendimiento en materia de seguridad operacional	Criterios del nivel de alerta	Criterios del nivel de objetivos	Indicador de rendimiento en materia de seguridad operacional	Criterios del nivel de alerta	Criterios del nivel de objetivos
Explotadores de ATS											
Tasa de incidentes graves (espacio aéreo) de FIR trimestral de ATS colectivos de CAA — Implica cualquier aeronave (por ejemplo, cada 100 000 movimientos en vuelo)	Promedio + 1/2/3 SD (restablecimiento anual o cada 2 años)	___% (por ejemplo 5%) de mejora entre cada tasa media anual	Tasa de incidentes trimestral del RA de los TCAS de la FIR de ATS colectivos de CAA — Implica cualquier aeronave (por ejemplo, cada 100 000 movimientos en vuelo)	Promedio + 1/2/3 SD (restablecimiento anual o cada 2 años)	___% (por ejemplo 5%) de mejora entre cada tasa media anual	Tasa de incidentes graves de FIR trimestral del explotador de ATS — Implica cualquier aeronave (por ejemplo, cada 100 000 movimientos en vuelo)	Promedio + 1/2/3 SD (restablecimiento anual o cada 2 años)	___% (por ejemplo 5%) de mejora entre cada tasa media anual	Tasa de incidentes trimestral del RA de los TCAS de la FIR del explotador de ATS — Implica cualquier aeronave (por ejemplo, cada 100 000 movimientos en vuelo)	Promedio + 1/2/3 SD (restablecimiento anual o cada 2 años)	___% (por ejemplo 5%) de mejora entre cada tasa media anual
			Tasa de incidentes trimestral (LOS) de salidas de nivel de suelo de FIR de ATS colectivo de CAA — Implica cualquier aeronave (por ejemplo, cada 100 000 movimientos en vuelo)	Promedio + 1/2/3 SD (restablecimiento anual o cada 2 años)	___% (por ejemplo 5%) de mejora entre cada tasa media anual	Tasa de incidentes de cuasicolisión trimestral/anual del explotador de ATS (por ejemplo, cada 100 000 movimientos en vuelo)	Suponiendo que el promedio anual histórico es 3, la tasa de alerta posible podría ser 5.	Suponiendo que el promedio anual histórico es 3, la tasa de objetivo posible podría ser 2	Tasa de incidentes trimestral (LOS) de salidas de nivel de suelo de FIR del explotador de ATS — Implica cualquier aeronave (por ejemplo, cada 100 000 movimientos en vuelo)	Promedio + 1/2/3 SD (restablecimiento anual o cada 2 años)	___% (por ejemplo 5%) de mejora entre cada tasa media anual
			Tasa de % o hallazgos de LEI anual de la auditoría de vigilancia del explotador de ATS colectivo de CAA (hallazgos por auditoría)	Consideración	Consideración				Tasa de % o hallazgos de LEI anual de la auditoría de QMS/SMS interna del explotador de ATS (hallazgos por auditoría)	Consideración	Consideración
Etc.											

INSTITUTO NICARAGÜENSE DE AERONÁUTICA CIVIL

GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

**INAC
RTA-19**

Tabla 4. Ejemplos de indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional para organizaciones de mantenimiento, producción y diseño (DOA/POA/MRO)

Indicadores de seguridad operacional del SSP (Estado colectivo)						Indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional del SMS (proveedor de servicios individual)					
Indicadores de alto impacto (basados en sucesos/resultados)			Indicadores de bajo impacto (basados en eventos/actividad)			Indicadores de alto impacto (basados en sucesos/resultados)			Indicadores de bajo impacto (basados en eventos/actividad)		
Indicador de seguridad operacional	Criterios del nivel de alerta	Criterios del nivel de objetivos	Indicador de seguridad operacional	Criterios del nivel de alerta	Criterios del nivel de objetivos	Indicador de rendimiento en materia de seguridad operacional	Criterios del nivel de alerta	Criterios del nivel de objetivos	Indicador de rendimiento en materia de seguridad operacional	Criterios del nivel de alerta	Criterios del nivel de objetivos
DOA/POA/MRO											
Informes obligatorios de defectos (MDR) trimestrales de la MRO colectiva de CAA recibidos	Promedio + 1/2/3 SD (restablecimiento anual o cada 2 años)	___% (por ejemplo 5%) de mejora entre cada tasa media anual	Tasa de % o hallazgos de LEI anual de la auditoría de vigilancia de MRO/POA/DOA colectivas de CAA (hallazgos por auditoría)	Consideración	Consideración	Tasa trimestral de MRO/POA de reclamos de la garantía técnica de los componentes	Promedio + 1/2/3 SD (restablecimiento anual o cada 2 años)	___% (por ejemplo 5%) de mejora entre cada tasa media anua	Tasa de % o hallazgos de LEI anual de la auditoría de QMS/SMS interna de MRO/POA/DOA (hallazgos por auditoría)	Consideración	Consideración
Tasa trimestral de POA/DOA colectiva de CAA de los productos operacionales que están sujetos a AD/ASB (por línea de producto)	Consideración	Consideración				Tasa trimestral de POA/DOA de los productos operacionales que están sujetos a AD/ASB (por línea de producto)	Consideración	Consideración	Tasa de averías/rechazos trimestral de la inspección final/pruebas de MRO/POA/DOA (debido a problemas de calidad interna)	Consideración	Consideración
						Tasa trimestral de MRO/POA de los informes obligatorios/importantes de defectos de componentes emitidos (debido a problemas de calidad interna)	Consideración	Consideración	Tasa de informes de peligros voluntarios de MRO/POA/DOA (por personal de operaciones por trimestre)	Consideración	Consideración
Etc.											

ADJUNTO G ILUSTRACIÓN DE UN PROCEDIMIENTO DE PRIORIZACIÓN DE PELIGROS

	<i>Opción 1 (básico)</i>	<i>Opción 2 (avanzado)</i>																
Criterios	Priorización en relación con la categoría de peor consecuencia posible del peligro (gravedad del incidente).	Priorización en relación con la categoría del índice de riesgo (gravedad y probabilidad) de la peor consecuencia posible del peligro.																
Metodología	<p>a) proyectar la peor consecuencia posible del peligro;</p> <p>b) proyectar la clasificación de suceso probable de esta consecuencia (es decir, ¿se considerará un accidente, incidente grave o incidente?);</p> <p>c) concluir que la priorización del peligro es:</p> <table border="1" data-bbox="391 821 836 976"> <thead> <tr> <th>Consecuencia proyectada</th> <th>Nivel de peligro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Accidente</td> <td>Nivel 1</td> </tr> <tr> <td>Incidente grave</td> <td>Nivel 2</td> </tr> <tr> <td>Incidente</td> <td>Nivel 3</td> </tr> </tbody> </table>	Consecuencia proyectada	Nivel de peligro	Accidente	Nivel 1	Incidente grave	Nivel 2	Incidente	Nivel 3	<p>a) proyectar el número de índice de riesgo (según la matriz de gravedad y probabilidad pertinente) de la peor consecuencia posible del peligro;</p> <p>b) en relación con la matriz de tolerabilidad relacionada, determine la categoría de tolerabilidad del índice de riesgo (es decir, intolerable, tolerable o aceptable) o terminología/categorización equivalente;</p> <p>c) concluir que la priorización del peligro es:</p> <table border="1" data-bbox="865 884 1433 1008"> <thead> <tr> <th>Índice de riesgo proyectado</th> <th>Nivel de peligro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Intolerable/alto riesgo</td> <td>Nivel 1</td> </tr> <tr> <td>Tolerable/riesgo moderado</td> <td>Nivel 2</td> </tr> <tr> <td>Aceptable/bajo riesgo</td> <td>Nivel 3</td> </tr> </tbody> </table>	Índice de riesgo proyectado	Nivel de peligro	Intolerable/alto riesgo	Nivel 1	Tolerable/riesgo moderado	Nivel 2	Aceptable/bajo riesgo	Nivel 3
Consecuencia proyectada	Nivel de peligro																	
Accidente	Nivel 1																	
Incidente grave	Nivel 2																	
Incidente	Nivel 3																	
Índice de riesgo proyectado	Nivel de peligro																	
Intolerable/alto riesgo	Nivel 1																	
Tolerable/riesgo moderado	Nivel 2																	
Aceptable/bajo riesgo	Nivel 3																	
Observaciones	La Opción 1 considera solo la gravedad de la consecuencia proyectada del peligro.	La Opción 2 considera la gravedad y probabilidad de la consecuencia proyectada del peligro; este es un criterio más completo que la Opción 1.																

Luego de que cada peligro se haya priorizado, será aparente que se organicen como peligros de Nivel 1, 2 y 3. Entonces, se puede asignar la prioridad o atención de la mitigación de riesgos según su nivel (1, 2 o 3), según corresponda.

ADJUNTO H RIESGOS DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

La gestión de riesgos de seguridad operacional es otro componente clave de un sistema de gestión de la seguridad operacional. El término gestión de riesgos de seguridad operacional fue creado para diferenciar esta función de la gestión de riesgos financieros, legales, económicos, etc. Este Adjunto presenta los fundamentos del riesgo de seguridad operacional e incluye los siguientes temas:

1. Definición de un riesgo de seguridad operacional;

1.1. El riesgo de seguridad operacional es la probabilidad y gravedad proyectada de la consecuencia o el resultado de una situación o peligro existente. Aunque el resultado puede ser un accidente, una "consecuencia/evento intermedio inseguro" puede identificarse como "el resultado más creíble".

2. Probabilidad del riesgo de seguridad operacional;

2.1. El proceso de controlar los riesgos de seguridad operacional comienza al evaluar la probabilidad de que las consecuencias de los peligros se materialicen durante las actividades de aviación realizadas por la organización.

2.2. La probabilidad de riesgo de seguridad operacional se define como la probabilidad o frecuencia de que pueda suceder una consecuencia o un resultado de la seguridad operacional. Con las siguientes preguntas se puede ayudar a determinar dicha probabilidad:

2.2.1. ¿Existe un historial de sucesos similar al que se considera o es este un suceso aislado?

2.2.2. ¿Qué otros equipos o componentes del mismo tipo tienen defectos similares?

2.2.3. ¿Cuántos miembros del personal siguen los procedimientos en cuestión, o están sujetos a ellos?

2.2.4. ¿Qué porcentaje del tiempo se usa el equipo sospechoso o el procedimiento cuestionable?

2.2.5. ¿Hasta qué grado existen implicaciones institucionales, administrativas o reglamentarias que pueden reflejar mayores amenazas para la seguridad pública?

2.3. Cualquier factor subyacente a estas preguntas ayudará a evaluar la probabilidad de que exista un peligro, considerando todos los casos potencialmente válidos. La determinación de la probabilidad puede usarse para ayudar a determinar la probabilidad del riesgo de seguridad operacional.

2.4. La siguiente es una tabla de probabilidad de riesgo de seguridad operacional típica, en este caso, una tabla de cinco puntos. La tabla incluye cinco categorías para denotar la probabilidad relacionada con un evento o una condición inseguros, la descripción de cada categoría y una asignación de valor a cada categoría.

<i>Probabilidad</i>	<i>Significado</i>	<i>Valor</i>
Frecuente	Es probable que suceda muchas veces (ha ocurrido frecuentemente)	5
Ocasional	Es probable que suceda algunas veces (ha ocurrido con poca frecuencia)	4
Remoto	Es poco probable que ocurra, pero no imposible (rara vez ha ocurrido)	3
Improbable	Es muy poco probable que ocurra (no se sabe si ha ocurrido)	2
Sumamente improbable	Es casi inconcebible que ocurra el evento	1

2.5. Se debe enfatizar que este es solo un ejemplo y que el nivel de detalle y complejidad de las tablas y matrices debe adaptarse para ser proporcional con las necesidades y complejidades particulares de las diferentes organizaciones. Además, se debe tener presente que las organizaciones pueden incluir criterios tanto cualitativos como cuantitativos, que pueden incluir hasta 15 valores.

3. Gravedad del riesgo de seguridad operacional;

3.1. Luego de completar la evaluación de probabilidad, el siguiente paso es evaluar la gravedad del riesgo de seguridad operacional, considerando las posibles consecuencias relacionadas con el peligro. La gravedad del riesgo de seguridad operacional se define como el grado de daño que puede suceder razonablemente como consecuencia o resultado del peligro identificado. La evaluación de la gravedad puede basarse en:

3.1.1. Fatalidades/lesión. ¿Cuántas vidas podrían perderse? (empleados, pasajeros, peatones y público general)

3.1.2. Daño. ¿Cuál es el grado probable de daño para la aeronave, la propiedad y los equipos?

3.2. La evaluación de gravedad debe considerar todas las posibles consecuencias relacionadas con una condición o un objeto inseguros, considerando la peor situación predecible. La siguiente es una tabla de gravedad de riesgo de seguridad operacional típico. Incluye cinco categorías para denotar el nivel de gravedad, la descripción de cada categoría y la asignación de valor a cada categoría. Al igual que con la tabla de probabilidad del riesgo de seguridad operacional, esta tabla solo es un ejemplo.

<i>Gravedad</i>	<i>Significado</i>	<i>Valor</i>
Catastrófico	<ul style="list-style-type: none"> — Equipo destruido — Varias muertes 	A
Peligroso	<ul style="list-style-type: none"> — Una gran reducción de los márgenes de seguridad operacional, estrés físico o una carga de trabajo tal que ya no se pueda confiar en los explotadores para que realicen sus tareas con precisión o por completo — Lesiones graves — Daño importante al equipo 	B
Grave	<ul style="list-style-type: none"> — Una reducción importante de los márgenes de seguridad operacional, una reducción en la capacidad de los explotadores para tolerar condiciones de operación adversas como resultado de un aumento en la carga de trabajo o como resultado de condiciones que afecten su eficiencia — Incidente grave — Lesiones para las personas 	C
Leve	<ul style="list-style-type: none"> — Molestias — Limitaciones operacionales — Uso de procedimientos de emergencia — Incidente leve 	D
Insignificante	<ul style="list-style-type: none"> — Pocas consecuencias 	E

4. Tolerabilidad del riesgo de seguridad operacional;

4.1. El proceso de evaluación de la probabilidad y gravedad del riesgo de seguridad operacional puede usarse para derivar un índice de riesgo de seguridad operacional. El índice que se crea mediante la metodología descrita anteriormente consta de un identificador alfanumérico, que indica los resultados combinados de las evaluaciones de probabilidad y gravedad. Las combinaciones de gravedad/probabilidad respectivas se presentan en la matriz de evaluación del riesgo de seguridad operacional en siguiente Tabla.

Probabilidad del riesgo		Gravedad del riesgo				
		Catastrófico	Peligroso	Importante	Leve	Insignificante
		A	B	C	D	E
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
Sumamente improbable	1	1A	1B	1C	1D	1E

4.2. El tercer paso en el proceso es determinar la tolerabilidad del riesgo de seguridad operacional.

Primero, es necesario obtener los índices en la matriz de evaluación del riesgo de seguridad operacional. Por ejemplo, considere una situación donde una probabilidad de riesgo de seguridad operacional se haya evaluado como ocasional (4) y una probabilidad de riesgo de seguridad operacional que se haya evaluado como peligrosa (B). La combinación de probabilidad y gravedad (4B) es el índice de riesgo de seguridad operacional de la consecuencia.

4.3. El índice obtenido de la matriz de evaluación del riesgo de seguridad operacional debe exportarse a una matriz de tolerabilidad del riesgo de seguridad operacional (véanse las tablas a continuación como ejemplos) que describen los criterios de tolerabilidad para una organización en particular. Al usar el ejemplo anterior, el criterio del riesgo de seguridad operacional evaluado como 4B cae en la categoría “inaceptable bajo las circunstancias existentes”. En este caso, el índice de riesgo de seguridad operacional de la consecuencia es inaceptable. Por tanto, la organización debe:

4.3.1. Tomar medidas para reducir la exposición de la organización a un riesgo en particular, es decir, reducir el componente de probabilidad del índice de riesgo;

4.3.2. Tomar medidas para reducir la gravedad de las consecuencias relacionadas con el peligro, es decir, reducir el componente de gravedad del índice de riesgo; o

4.3.3. Cancelar la operación si la mitigación no es posible.

Descripción de la tolerabilidad	Índice de riesgo evaluado	Criterios sugeridos
Región Intolerable	5A, 5B, 5, 4A, 4B, 3A	Inaceptable según las circunstancias existentes
Región Tolerable	5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C, 1A	Aceptable según la mitigación de riesgos. Puede necesitar una decisión de gestión.
Región Aceptable	3E, 2D, 2E, 1B, 1C, 1D, 1E	Aceptable

<i>Rango del índice del riesgo</i>	<i>Descripción</i>	<i>Medida recomendada</i>
5A, 5B, 5, 4A, 4B, 3A	Riesgo alto	Cese o disminuya la operación oportunamente si fuera necesario. Realice la mitigación de riesgos de prioridad para garantizar que haya controles preventivos adicionales o mejorados implementados para reducir el índice de riesgos al rango moderado o bajo
5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C, 1A	Riesgo moderado	Programa el performance de una evaluación de seguridad operacional para reducir el índice de riesgos hasta el rango bajo, si fuera factible.
3E, 2D, 2E, 1B, 1C, 1D, 1E	Riesgo bajo	Aceptable tal cual. No se necesita una mitigación de riesgos posterior.

5. Gestión del riesgo de seguridad operacional.

La gestión de riesgo de seguridad operacional abarca la evaluación y mitigación de los riesgos de seguridad operacional. El objetivo de la gestión de riesgo de seguridad operacional es evaluar los riesgos asociados con los peligros identificados y desarrollar e implementar mitigaciones eficaces y adecuadas. Por lo tanto, la gestión de riesgos de seguridad operacional es un componente clave del proceso de gestión de la seguridad operacional a nivel de Estado y del proveedor de productos/servicios.

Los riesgos de seguridad operacional son evaluados en concepto como aceptables, tolerables o intolerables. Los riesgos evaluados que desde un principio estaban identificados en la región intolerable son inaceptables bajo todo punto de vista. La probabilidad o gravedad de las consecuencias de los peligros tienen tal magnitud, y sus posibles daños representan tal amenaza para la seguridad operacional, que se requiere una medida de mitigación inmediata.

Los riesgos de seguridad operacional evaluados en la región tolerable son aceptables, siempre y cuando la organización implemente las estrategias de mitigación correspondientes. Un riesgo de seguridad operacional evaluado inicialmente como intolerable puede mitigarse y, posteriormente, trasladarse a una región tolerable, siempre y cuando dicho riesgo siga bajo el control de estrategias de mitigación adecuadas.

Los riesgos de seguridad operacional evaluados que desde un principio estaban identificados en la región aceptable son aceptables tal y como están, y no requieren medidas para llevar o mantener la probabilidad o gravedad de las consecuencias de los peligros bajo control institucional.