

**Proyecto Regional RLA/99/901
Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia
de la Seguridad Operacional**

Modelo de Reglamento sobre Trabajos Aéreos

**Operación de helicópteros
con carga externa**

Enero 2014

INDICE

CAPÍTULO A GENERALIDADES

XXX.001	Definiciones y abreviaturas.....	1
XXX.005	Aplicación.....	2

CAPÍTULO B CERTIFICACION

XXX.105	Requisitos de certificación.....	2
XXX.110	Requisitos de manuales y documentos.....	3
XXX.115	Contenido de los manualesde operaciones y manual de control de mantenimiento	3
XXX.120	Requisitos de aeronaves.....	4
XXX.125	Personal de la empresa.....	4
XXX.130	Conocimiento y destreza.....	5
XXX.135	Duración del certificado.....	5
XXX.140	Suspensión y revocación del certificado.....	6
XXX.145	Enmienda a las especificaciones relativas a las operaciones.....	6
XXX.150	Base de operaciones.....	6
XXX.155	Sistema de gestión de la seguridad operacional.....	6

CAPÍTULO C REGLAS DE OPERACION

XXX.205	Autoridad del piloto al mando.....	7
XXX.210	Cumplimiento con el certificado de aeronavegabilidad y manual de vuelo.....	7
XXX.215	Reglas de operación.....	7
XXX.220	Preparación del vuelo.....	7
XXX.225	Reservas de combustible.....	8
XXX.230	Uso de asientos, cinturones y arneses.....	8
XXX.235	Reporte de irregularidades mecánicas.....	8
XXX.240	Transporte de mercancías peligrosas.....	8
XXX.245	Transporte de sustancias psicoactivas.....	8
XXX.250	Transporte de pasajeros.....	8

CAPÍTULO D REQUISITOS DE AERONAVEGABILIDAD

XXX.305	Requisitos de las características de vuelo.....	8
XXX.310	Estructuras y diseños.....	9
XXX.315	Limitaciones operacionales.....	10
XXX.320	Manual de vuelo con combinación helicóptero-carga externa.....	10
XXX.325	Marcas y placas.....	11
XXX.330	Certificación de aeronavegabilidad.....	11

CAPÍTULO E DOCUMENTOS, REGISTROS E INFORMACION

XXX.405 Documentos, registros e información..... 11
XXX.410 Preservación de los documentos 11
XXX.415 Accidentes e incidentes.....11

CAPÍTULO F GESTION DE LA FATIGA

XXX.505 Aplicación..... 12
XXX.510 Programa de gestión de la fatiga 12
XXX.515 Requisitos prescriptivos..... 12

APENDICE A - MARCO DEL SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL 13

Capítulo A – Generalidades

XXX.001 Definiciones y abreviaturas

(a) **Definiciones.**- Para los propósitos de este reglamento, son de aplicación las siguientes definiciones:

- (1) **Año calendario.**- Significa el período de tiempo transcurrido en 12 meses, que empieza el 1 de enero y termina el 31 de diciembre.
- (2) **Área congestionada.**- Área relacionada con una ciudad, aldea o población y toda área utilizada para fines residenciales comerciales o recreativos.
- (3) **Combinación de helicóptero-carga externa Clase "A":** *Significa una combinación en la cual la carga externa no puede moverse libremente, no puede ser liberada, y no se extiende bajo el tren de aterrizaje;*
- (4) **Combinación de helicóptero-carga externa Clase "B":** *Significa una combinación en la cual la carga externa puede ser liberada y levantada libremente de la tierra y/o agua mediante un gancho o wincha durante la operación;*
- (5) **Combinación de helicóptero-carga externa Clase "C":** *Significa una combinación en la cual la carga externa puede ser liberada y permanece en contacto con tierra o agua durante la operación;*
- (6) **Combinación de helicóptero-carga externa Clase "D":** *Es una carga externa diferente de las clases A, B o C y que deben constar como aprobadas en las Especificaciones relativas a las Operaciones (OpSpecs). En esta combinación se incluye las operaciones en las cuales se transporta personas en dispositivos especiales para rescate u otros propósitos específicos previamente autorizados por la AAC*
- (7) **Día calendario.**- significa el período de tiempo transcurrido, usando el Tiempo Universal Coordinado o la

hora local, que empieza a medianoche y termina 24 horas más tarde a la siguiente medianoche.

- (8) **Especificaciones relativas a las operaciones.**- Las autorizaciones, condiciones y limitaciones relacionadas con el certificado de operación y sujetas a las condiciones establecidas en el manual de operaciones
- (9) **Período de descanso.**- Significa, el periodo libre de todas las responsabilidades u obligaciones de trabajo.
- (10) **Período de servicio.**- Significa el período transcurrido entre reportarse para una asignación que involucra tiempo de vuelo y la liberación de esa asignación por parte del poseedor del certificado. Para reflejar el tiempo total transcurrido, el tiempo se calcula usando el Tiempo Universal Coordinado o la hora local.
- (11) **Personal técnico especializado.**- Los pilotos y mecánicos que participan en las actividades de carga externa con helicópteros.
- (12) **Personal auxiliar.**- Toda persona que participa con el personal técnico especializado en las actividades de carga externa con helicópteros.
- (13) **Tiempo de vuelo - helicópteros.**- Tiempo total transcurrido desde el momento en que las palas del rotor comienzan a girar, hasta el momento en que el helicóptero se detiene completamente al finalizar el vuelo y las palas del rotor se detienen.
- (14) **Trabajos aéreos.**- Operación de aeronave en la que ésta se aplica a servicios especializados tales como: agricultura, construcción, fotografía, levantamiento de planos, observación y patrulla, búsqueda y salvamento y anuncios aéreos.

(b) **Abreviaturas.**- Para los propósitos de

este reglamento, son de aplicación las siguientes abreviaturas:

- (1) AAC.- Autoridad de Aviación Civil
- (2) AFM.- Manual de vuelo
- (3) MCM.- Manual de control de mantenimiento
- (4) MTOW.- Peso máximo de despegue
- (5) OMA.- Organización de mantenimiento aprobada
- (6) OM.- Manual de operaciones
- (7) OpSpecs.- Especificaciones relativas a las operacionales
- (8) STC.- Certificado de tipo suplementario

XXX.005 Aplicación

- (a) Este reglamento prescribe reglas adicionales a las reglas generales de operación prescritas en el LAR 91 que reglamentan:
 - (1) a cualquier persona natural o jurídica que se encuentre operando o que pretenda operar uno o más helicópteros con carga externa; y
 - (2) la emisión de certificados de explotador de servicios de carga externa;
- (b) En caso de una emergencia pública, la persona o entidad que realiza operaciones de carga externa puede, dentro del alcance necesario desviarse de las reglas de operación de este reglamento para las actividades de ayuda y bienestar aprobadas por una autoridad del Estado o por la AAC.
- (c) Cualquier persona que bajo la autoridad que establece este reglamento, se desvíe de los requisitos establecidos deberá notificar dentro de los diez (10) días esta desviación, enviando un reporte completo de la operación, incluyendo una descripción de la operación y las razones de la misma.

Capítulo B - Certificación

XXX.105 Requisitos de certificación

- (a) Para obtener un certificado de explotador de operación de helicópteros con carga externa, todo solicitante debe cumplir con los requisitos de certificación establecidos en este reglamento.
- (b) Para que un solicitante pueda realizar operaciones de carga externa según este reglamento, deberá poseer:
 - (1) un permiso de operación o documento equivalente expedido por la autoridad competente
 - (2) un certificado de operación de carga externa con helicópteros emitido por la AAC; y
 - (3) las especificaciones relativas a las operaciones (OpSpecs).
- (c) Ninguna persona puede efectuar operaciones de trabajo aéreo de carga externa sin o en violación de su certificado de operación de helicóptero con carga externa, el permiso de operación o documento equivalente y las OpSpecs.
- (d) Una persona que solicite un certificado de operación de carga externa con helicópteros, deberá presentar la solicitud en la forma y manera prescrita por la AAC y someterse al proceso de certificación con la documentación que se le requiera. El proceso de certificación incluirá las siguientes fases:
 - (1) Pre-solicitud;
 - (2) Solicitud formal;
 - (3) Evaluación de la documentación;
 - (4) Inspección y demostración; y
 - (5) Certificación
- (e) El certificado de operación de carga externa con helicópteros incluirá los siguientes datos:
 - (1) nombre del poseedor del certificado;
 - (2) descripción del tipo de operación;
 - (3) número del certificado; y
 - (4) fecha de expedición.
- (f) Las OpSpecs serán mantenidas en la base principal y secundaria de operaciones del explotador, podrán estar

en formato digital o en papel y deberán contener:

- (1) las bases de operaciones y mantenimiento del explotador;
- (2) otro nombre comercial según el cual el explotador puede operar;
- (3) helicópteros autorizados (marca, modelo, serie, matrícula y año de fabricación);
- (4) cualquier desviación o exención otorgada por requerimiento de este reglamento;
- (5) personal administrativo y otras personas designadas (representante legal y autorizadas a recibir las OpSpecs);
- (6) requisitos generales de mantenimiento;
- (7) procedimientos de control de peso y balance; y
- (8) precauciones operativas

XXX.110 Requisitos de manuales y documentos

(a) Todo explotador deberá contar previo al inicio de sus operaciones, con los siguientes manuales y documentos aprobados y/o aceptados por la AAC según corresponda:

- (1) manual de operaciones;
- (2) manual de control de mantenimiento;
- (3) especificaciones relativas a las operaciones;
- (4) manual de vuelo de la aeronave;
- (5) manual de mantenimiento o de servicio del fabricante;
- (6) catálogo de ilustrado de partes;
- (7) boletines de servicio;
- (8) directrices de aeronavegabilidad;
- (9) leyes y reglamentos de la AAC; y
- (10) manual de aeródromos, aeropuertos y helipuertos.

XXX.115 Contenido de los manuales de operaciones y manual

de control de mantenimiento

El manual de operaciones y manual de control de mantenimiento deben contener como mínimo la siguiente información:

(a) *Manual de operaciones (OM)*:

- (1) un organigrama que refleje la organización del solicitante.
- (2) funciones y responsabilidades del personal de vuelo y tierra.
- (3) procedimientos para enmendar el OM;
- (4) procedimientos de operación en las bases y áreas de operación incluyendo información sobre la carga e inspección de la aeronave, instalación del equipo, limpieza y lavado de la aeronave.
- (5) procedimientos para la planificación de los vuelos, y análisis del área de trabajo antes de iniciar la operación, y localización de la o las aeronaves.
- (6) cantidad mínima de combustible necesaria y precauciones para evitar la contaminación.
- (7) procedimiento para abastecimiento de combustible con motores encendidos.
- (8) procedimientos para el transporte, almacenamiento y control de contaminación de combustible.
- (9) requisito de la documentación a bordo de la aeronave.
- (10) procedimiento para el cuidado y limpieza del equipo de protección del personal de vuelo y tierra.
- (11) procedimiento para el análisis de las pistas, indicador de viento y obstáculos predominantes.
- (12) procedimientos de vuelo, incluyendo la verificación del helicóptero antes del vuelo, las limitaciones de performance, procedimientos para mantener el peso y centro de gravedad del helicóptero dentro de los límites aprobados, guías referentes a la operación con un peso máximo para el despegue o con carga

- máxima;
- (13) mínimos meteorológicos en relación con la seguridad del vuelo y procedimientos de emergencias en vuelo.
 - (14) mantenimiento de registros de vuelo, incluyendo limitaciones del tiempo de vuelo y de servicio para los pilotos y registros de instrucción para el personal de vuelo y tierra.
 - (15) procedimientos de seguridad en vuelo y en tierra.
 - (16) programa de instrucción
 - (17) sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS).
 - (18) el manual de operaciones se modificará o revisará, siempre que sea necesario, a fin de asegurar que esté al día la información en él contenida.
- (b) *Manual de control de mantenimiento (MCM)*:
- (1) un organigrama que refleje la organización del solicitante;
 - (2) funciones y responsabilidades del personal de mantenimiento.
 - (3) procedimientos para enmendar el MCM;
 - (4) programa de mantenimiento recomendado por el fabricante;
 - (5) procedimientos e instrucciones para el mantenimiento, mantenimiento preventivo y servicios;
 - (6) aquellas inspecciones derivadas de modificaciones o alteraciones mayores no incluidas en el manual del fabricante aceptado por la AAC.
 - (7) registros y documentos de aeronaves.
 - (8) los procedimientos para notificar a la AAC las dificultades en servicio.
 - (9) una descripción del procedimiento para que una aeronave que no reúna todos los requisitos de aeronavegabilidad, pueda acceder al permiso especial de vuelo y así efectuar un vuelo de traslado seguro, hasta un aeródromo donde

pueda recibir mantenimiento y recuperar su condición de aeronavegabilidad;

- (10) una descripción de los acuerdos contractuales de mantenimiento que existan entre el explotador y una organización de mantenimiento aprobada (OMA); y
- (11) un procedimiento para asegurar que las fallas o defectos que afecten la aeronavegabilidad, se registren y rectifiquen.

XXX.120 Requisitos de aeronaves

El solicitante deberá poseer por lo menos un helicóptero de su propiedad o en arrendamiento, con certificado de tipo, registrado en la AAC, que se encuentre aeronavegable y con su respectivo certificado de aeronavegabilidad vigente y equipada para operaciones de carga externa de acuerdo con los requisitos de equipos e instrumentos establecidos en el Capítulo D de este reglamento.

XXX.125 Personal de la empresa

- (a) El explotador debe tener suficiente personal administrativo, técnico y auxiliar capacitado y calificado para garantizar la seguridad en sus operaciones y con su respectivo contrato de trabajo.
- (b) El explotador deberá tener personal calificado en las siguientes posiciones o equivalentes:
 - (1) *Jefe de pilotos* Todo solicitante deberá disponer de un jefe de pilotos permanente, quien será titular de una licencia de piloto comercial o de transporte de línea aérea, con habilitación en al menos uno de los helicópteros del explotador, y poseer una experiencia de por lo menos 3 años en operaciones de carga externa.
 - (2) *Pilotos*.- El solicitante deberá disponer del número suficiente de pilotos de acuerdo a su operación, los que deberán poseer licencia de piloto comercial o de transporte de línea aérea, y estarán apropiadamente calificados y habilitados para las operaciones de

carga externa en el tipo de helicóptero específico.

- (3) *Personal auxiliar.*- El solicitante deberá disponer de los servicios de suficiente personal de apoyo en tierra debidamente capacitado para garantizar la seguridad en sus operaciones.

XXX.130 Conocimiento y destreza

- a) Excepto lo establecido en el párrafo (d) de esta sección, los pilotos propuestos por el explotador, deben demostrar a la AAC, conocimientos y habilidades satisfactorias con relación a la operación de helicópteros con carga externa, tal como se establece en los párrafos (b) y (c) de esta sección;
- b) La prueba de conocimientos (que puede ser oral o escrita, a criterio de la AAC), y cubrirá los siguientes temas:
- (1) acciones a seguirse antes de iniciar las operaciones, incluyendo un reconocimiento del área de vuelo;
 - (2) métodos adecuados de enganche, ajuste o fijación de la carga externa;
 - (3) la capacidad de desempeño del helicóptero bajo los procedimientos y limitaciones de operación aprobados;
 - (4) instrucciones adecuadas a los miembros de la tripulación de vuelo y personal de apoyo en tierra; y,
 - (5) manual de vuelo apropiado de combinación helicóptero-carga externa;
- (c) La prueba de habilidad requiere las maniobras apropiadas para cada clase de combinación requerida. Las maniobras apropiadas para cada clase de carga, deben ser demostradas en el helicóptero e incluye:
- (1) Despegues y aterrizajes;
 - (2) Demostración de control direccional durante vuelo estacionario;

- (3) Aceleración desde vuelo estacionario;
- (4) Vuelo a velocidades operacionales;
- (5) Aproximaciones a las áreas de aterrizaje o de trabajo;
- (6) Maniobras con carga externa hasta la posición de desenganche; y
- (7) Demostración de la operación con grúa, si dicho dispositivo se encuentra instalado para el levantamiento de la carga externa;

- d) El cumplimiento de los párrafos (b) y (c) de esta sección, no necesita ser demostrado, si la AAC considera, basado en la experiencia previa y en el historial de seguridad del solicitante (o su Jefe de Pilotos designado) en operaciones con carga externa, que sus conocimientos y habilidades son adecuados.

XXX.135 Duración del certificado

- (a) El certificado de operación de servicios de carga externa y las OpSpecs emitidas según este reglamento seguirán siendo válidas o efectivas mientras el explotador mantenga las condiciones demostradas durante la certificación inicial, a menos que:
- (1) lo devuelva a la AAC; o
 - (2) la AAC lo suspenda, cancele o lo de por terminado de cualquier otra forma.

XXX.140 Suspensión y revocación del certificado

- (a) El certificado de explotador de servicios de carga externa y las OpSpecs, pueden ser suspendidos o revocados por la AAC en los siguientes casos:
- (1) por incumplimiento de los requisitos establecidos por la AAC;
 - (2) por no estar la empresa adecuada y apropiadamente equipada;
 - (3) por no ser capaz de conducir las operaciones en forma segura;
 - (4) por insolvencia, liquidación judicial

- o extrajudicial de la empresa;
- (5) por suspender sus actividades de operación sin justificación por un período mayor de 90 días.
- (b) El explotador devolverá el certificado de operación y las OpSpecs a la AAC, dentro de 30 días después de terminar sus operaciones.

XXX.145 Enmienda a las especificaciones relativas a las operaciones

- (a) Las OpSpecs de un explotador de operación de helicópteros con carga externa pueden ser enmendadas:
 - (1) por iniciativa de la propia AAC; y
 - (2) a solicitud del explotador, en beneficio de la seguridad de las operaciones.
- (b) La solicitud para enmendar las OpSpecs se hará por escrito a la AAC. El solicitante debe presentar la solicitud, por lo menos treinta (30) días antes de la fecha propuesta para que la enmienda entre en vigencia. Son consideradas enmiendas cualquier cambio o modificación a los ítems previstos en la Sección XX.105 (f)

XXX.150 Base de operaciones

Todo solicitante deberá establecer una base principal de operaciones y de mantenimiento, además de bases secundarias y temporales, autorizadas por la AAC, cuando corresponda.

XXX.155 Sistema de gestión de la seguridad operacional

- (a) Un explotador de carga externa deberá establecer, de acuerdo con el alcance y tamaño de sus operaciones, un sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) aceptable para la AAC, que como mínimo:
 - (1) identifique los peligros de seguridad operacional;
 - (2) asegure la aplicación de medidas correctivas necesarias para mantener la eficacia de seguridad operacional convenida;

- (3) prevea la supervisión permanente y la evaluación periódica de la eficacia de seguridad operacional; y
- (4) tenga como meta mejorar continuamente la actuación general del sistema de gestión de seguridad operacional.

- (b) El sistema de gestión de la seguridad operacional definirá claramente la línea de responsabilidad sobre seguridad operacional en la organización del explotador, incluyendo la responsabilidad directa de la seguridad operacional por parte del personal administrativo superior.
- (c) El explotador establecerá un sistema de documentos de seguridad de vuelo para uso y guía del personal de operaciones, como parte de su sistema de gestión de la seguridad operacional.
- (d) En este sistema se recopilará y organizará la información necesaria para las operaciones en tierra y de vuelo, que incluirá, como mínimo, el manual de operaciones y el manual de control de mantenimiento del explotador.
- (e) El explotador implantará un SMS de acuerdo con el Apéndice A de este reglamento.

Capítulo C – Reglas de operación y requisitos pertinentes

XXX.205 Autoridad del piloto al mando

- (a) El piloto al mando de una aeronave tiene autoridad decisiva en todo lo relacionado con ella, mientras esté al mando de la misma.
- (b) El piloto al mando de la aeronave, manipule o no los mandos:
 - (1) es responsable de que la operación de ésta se realice de acuerdo con las reglas de vuelo visual, pero podrá dejar de seguirlas en circunstancias que hagan tal incumplimiento absolutamente necesario por razones de seguridad; y
 - (2) por razones de seguridad, puede tomar medidas que infrinja cualquier

requisito, pero deberá notificar lo antes posible este hecho a la AAC competente.

- (c) El piloto al mando debe presentar a la AAC, tan pronto como sea posible, un informe sobre tal infracción. El informe se presentará en un plazo de tiempo no mayor de diez (10) días hábiles de haberse producido la infracción o incidente.

XXX.210 Cumplimiento con el certificado de aeronavegabilidad y manual de vuelo

- (a) El explotador será responsable de que se mantenga la validez y vigencia del certificado de aeronavegabilidad de cada una de sus aeronaves.
- (b) El piloto al mando debe operar la aeronave de acuerdo a las limitaciones de operación especificadas en el manual de vuelo aprobado.
- (c) El explotador será responsable de mantener actualizado el manual de vuelo de la aeronave al aplicar los cambios que el Estado de diseño haya hecho obligatorios.

XXX.215 Reglas de operación

- (a) La operación de helicópteros con carga externa, tanto en vuelo como en el área de movimiento de los aeródromos y helipuertos, se ajustará a las reglas generales y de vuelo visual (VFR).
- (b) Las operaciones aéreas complementarias a realizar, tal como el traslado de la aeronave, deberá efectuarse siguiendo las reglas de vuelo establecidas en el LAR 91.
- (c) El explotador no realizará operaciones de carga externa después de la puesta del sol y antes de la salida del sol, cualesquiera que sean las condiciones meteorológicas existentes, a menos que sea autorizado por la AAC.

XXX.220 Preparación del vuelo

- (a) Antes de iniciar el vuelo, el piloto al mando debe familiarizarse con toda la información disponible apropiada al vuelo proyectado y verificar que la

aeronave:

- (1) reúne las condiciones de aeronavegabilidad;
- (2) esté debidamente matriculada
- (3) cuente con los certificados correspondientes vigentes a bordo del helicóptero;
- (4) haya recibido el mantenimiento necesario y correspondiente; y
- (5) no exceda las limitaciones de operación que figuran en el manual de vuelo o su equivalente.

- (b) Para todos los vuelos, el explotador realizará un estudio minucioso de:

- (1) el cálculo de combustible necesario;
- (2) la preparación del plan a seguir en caso de no poder completarse el vuelo proyectado;
- (3) la información relevante sobre el performance de acuerdo con el manual de vuelo del helicóptero incluyendo las restricciones por peso, viento y temperatura.
- (4) los obstáculos representen peligro para la operación como son: tendidos eléctricos, antenas, postes, árboles, cables, etc., esta información debe ser ingresada en la base de datos del sistema mundial de determinación de la posición diferencial si es aplicable.
- (5) las áreas sensitivas como: zonas pobladas, áreas recreacionales abiertas al público, etc.

XXX.225 Reservas de combustible

- (a) Ninguna persona puede empezar una operación de vuelo en un helicóptero para realizar operaciones de carga externa a menos que tenga suficiente combustible para:

- (1) despegar y volar hasta la zona de las operaciones de carga externa;
- (2) volar durante las operaciones con carga externa;
- (3) retornar a la pista o helipuerto de salida o llegar al destino; y
- (4) volar 30 minutos adicionales.

XXX.230 Uso de asientos, cinturones y arneses

Ningún piloto puede operar una aeronave en operaciones realizadas según este reglamento, sin un cinturón de seguridad y arneses de sujeción apropiadamente asegurados.

XXX.235 Reporte de irregularidades mecánicas

- (a) El piloto al mando debe registrar todas las irregularidades mecánicas que ocurran durante el tiempo de vuelo en el libro de a bordo de la aeronave, al final del vuelo.
- (b) Antes de cada vuelo el piloto al mando debe asegurarse de que las irregularidades mecánicas reportadas en el libro de a bordo hayan sido corregidas y la aeronave haya sido liberada al servicio por un mecánico calificado

XXX.240 Transporte de mercancías peligrosas

El transporte de mercancías peligrosas se realizará según los requisitos del LAR 175.

XXX.245 Transporte de sustancias psicoactivas

La licencia de un piloto o el certificado de operación de un explotador que transporte o permite el transporte de sustancias psicoactivas en sus aeronaves, puede ser suspendido o revocado de acuerdo con los requisitos establecidos por la AAC, independiente de otras acciones penales a las que fuere objeto.

XXX.250 Transporte de pasajeros

Ningún explotador podrá transportar pasajeros, excepto en los siguientes casos:

- (1) si la aeronave está certificada con asiento adicional con cinturón y arnés de hombros y está cubierto por la póliza respectiva;
- (2) cuando sea un miembro de la tripulación en traslado;
- (3) cuando sea un miembro de la tripulación en instrucción; y
- (4) cuando cumpla una función indispensable relacionada con el trabajo

aéreo específico.

Capítulo D – Requisitos de aeronavegabilidad

XXX.305 Requisitos de las características de vuelo

- (a) El solicitante deberá demostrar a la AAC, mediante la realización de verificaciones operacionales en vuelo establecidas en los párrafos (b), (c) y (d) de esta sección, según sea aplicable, que la combinación helicóptero-carga, posee características satisfactorias de vuelo a menos que tales verificaciones hayan sido previamente realizadas demostrando que las características de vuelo de la combinación helicóptero-carga son satisfactorias. Para los propósitos de esta demostración, el peso de carga externa (incluyendo los medios o dispositivos de fijación de la carga), es el peso máximo para el cual la autorización fue requerida;
- (b) Combinación helicóptero-carga Clase A: La verificación operacional de vuelo, debe consistir, por lo menos de las siguientes maniobras:
 - 1) despegue y aterrizaje;
 - 2) demostración de control direccional, durante vuelo estacionario;
 - 3) aceleración a partir del vuelo estacionario; y,
 - 4) vuelo horizontal en velocidades hasta la velocidad máxima para la cual se solicita la autorización;
- (c) Combinaciones helicóptero-carga clases B y D: La verificación operacional de vuelo debe consistir por lo menos de las siguientes maniobras:
 - 1) acoplamiento de la carga externa;
 - 2) demostración del control direccional adecuado durante vuelo estacionario;

-
- | | |
|---|--|
| 3) aceleración a partir de vuelo estacionario; | Estados Unidos de América, como sea aplicable; o |
| 4) vuelos horizontales en velocidades hasta la velocidad máxima para la cual se solicita la autorización; | 2) Federal Aviation Regulations, Part 133, para mecanismos aprobados antes del 1 de febrero de 1977; y, |
| 5) demostración de la operación apropiada del dispositivo de elevación; | (c) Peso y centro de gravedad: |
| 6) maniobras con carga externa a una posición de desenganche y su liberación, bajo condiciones probables de operación de vuelo, usando cada uno de los controles de liberación rápida, instalados en el helicóptero; y, | 1) Peso. El peso total de la combinación helicóptero-carga, no deberá exceder del peso total aprobado para el helicóptero durante su certificación tipo; y |
- d) Combinación helicóptero-carga Clase C: Para las combinaciones de helicóptero carga Clase C, usadas en estirado de cable, tendido de cables u operaciones similares, la verificación operacional de vuelo debe consistir en las maniobras aplicables, establecidas en el párrafo (c) de esta sección.

XXX.310 Estructuras y diseños

- (a) Mecanismos de acople de carga externa.- Todo mecanismo de acople de carga externa debe haber sido aprobado según:
- 1) Civil Air Regulations Parte 8, de los Estados Unidos de América para medios aprobados hasta el 17 de enero de 1964 inclusive;
 - 2) Federal Aviation Regulations, Parte 133, para medios aprobados hasta el 1 de febrero de 1977 inclusive; o,
 - 3) Federal Aviation Regulations, Parte 27 y Parte 29 de los Estados Unidos de América, conforme a la aplicabilidad de esas regulaciones en las fechas de aprobación de los medios; y,
- (b) Mecanismos de liberación rápida.- Todo mecanismo de liberación rápido debe haber sido aprobado según:
- 1) LAR 27 o LAR 29, o Federal Aviation Regulations, Parte 27 o Parte 29 de los

XXX.315 Limitaciones operacionales

- (a) Además de las limitaciones de operación contenidas en el manual de vuelo aprobado del helicóptero, y de las demás limitaciones establecidas por la AAC, el operador debe establecer por lo menos las siguientes imitaciones e incluirlas en el Manual de Vuelo de Combinación Helicóptero-Carga para Operaciones con Carga Externa:
- 1) La combinación helicóptero-carga, solo podrá ser operada dentro de las limitaciones de peso y centro de gravedad establecidos de acuerdo con la Sección XXX.310 (c) de este reglamento;
 - 2) La combinación helicóptero-carga, no podrá ser operada con una carga externa con peso superior a aquel usado para demostrar conformidad con las Secciones XXX.305 y XXX.310 de esta regulación;

- 3) La combinación helicóptero-carga, no podrá ser operada a velocidades superiores de aquellas establecidas en la Sección XXX.305 (b), (c) y (d) de esta regulación.
- 4) Ninguna persona podrá realizar una operación con carga externa bajo este reglamento con un helicóptero que posea un certificado tipo de categoría restringida según el LAR 21, sobre áreas densamente pobladas, dentro de una aerovía congestionada o en las proximidades de un aeropuerto de tráfico intenso donde se realicen operaciones de transporte de pasajeros; y,
- 5) La carga combinada de Clase D, debe ser realizada únicamente de acuerdo con lo siguiente:
 - i. El helicóptero a usarse, debe poseer certificado tipo categoría de transporte "A", para el peso de operación y debe tener la capacidad de realizar vuelo estacionario con un motor inoperativo a ese peso de operación y altitud;
 - ii. El helicóptero debe estar equipado de modo que permita intercomunicación de radio entre los miembros de la tripulación requeridos y los encargados de la carga en tierra;
 - iii. El personal encargado de la estiba y levantamiento de carga del helicóptero, debe ser aprobado por la AAC;
 - iv. El mecanismo de levantamiento de carga, debe tener un dispositivo de liberación de emergencia, que requiera la realización de dos acciones distintas.

XXX.320 Manual de vuelo con combinación helicóptero-carga externa

El solicitante deberá elaborar un Manual de Vuelo con Combinación Helicóptero-Carga y

debe someterlo a la aprobación de la AAC. El Manual deberá ser elaborado de acuerdo con los requerimientos de Manual de Vuelo establecidos por los LAR 27 ó LAR 29, como sea aplicable. La tabla de datos de limitaciones de altura-velocidad no necesita ser incluida como parte de las limitaciones de operación. El Manual deberá contener:

- 1) Limitaciones de operación, procedimientos (normales y de emergencia), performance y otra información establecida bajo esta subparte;
- 2) Las clases de combinaciones helicóptero carga para las cuales la aeronavegabilidad del helicóptero ha sido demostrada de acuerdo con las secciones XXX.305 y XXX.310 de esta regulación; y;
- 3) En la sección de información del Manual de procedimientos referentes a la combinación helicóptero-carga:
 - i. Información sobre cualquier peculiaridad descubierta en la operación particular de combinaciones helicóptero-carga;
 - ii. Avisos de precaución, relacionados a descargas de electricidad estática para combinaciones helicóptero-carga de clases B, C y D; y,
 - iii. Cualquier otra información esencial para la operación segura con carga externa.

XXX.325 Marcas y placas

Las siguientes marcas y placas deberán ser ubicadas de manera visible y de tal forma que no puedan ser fácilmente borradas, alteradas u ocultadas:

- 1) Una placa (colocada en la cabina de mando) que establezca la clase de combinación helicóptero-carga, para la cual el helicóptero ha sido aprobado y la limitación de ocupantes prescrita en 133.45 (a);
- 2) Una placa, marca o instrucción (ubicada junto a los dispositivos de

fijación de la carga externa) que establezca la carga externa máxima establecida como una limitación operacional según la Sección XXX.415 (c).

XXX.330 Certificación de aeronavegabilidad

Un Certificado de Operación de Helicópteros con Carga Externa constituye una Certificación de Aeronavegabilidad válida y vigente para cada helicóptero con Certificado Tipo bajo los LAR 27 ó LAR 29 y que se encuentra incluido en una lista anexa al certificado, que detalla marca, modelo, número de serie y matrícula, siempre y cuando el helicóptero se encuentre siendo utilizado en operaciones conducidas bajo este reglamento.

Capítulo E: Documentos, registros e información

XXX.405 Documentos, registros e información

(a) El explotador debe conservar y mantener actualizados en su base principal de operaciones los siguientes registros:

- (1) permiso de operación o documento equivalente, certificado de operación y especificaciones relativas a las operaciones;
- (2) registro de los tiempos de vuelo, de servicio y períodos de descanso de los pilotos;
- (3) registro de las operaciones con carga externa;
- (4) hoja de trabajo diario que contenga: fecha, matrícula de la aeronave, nombre del piloto, nombre de la persona a quien se provee el servicio, lugar donde se realiza el trabajo, tiempo de vuelo, cantidad y naturaleza de la carga;
- (5) reporte diario de vuelo y mantenimiento (bitácoras de vuelo);
- (6) registros con documentación técnica de las aeronaves;

- (7) programa diario y semanal de vuelos;
- (8) las carpetas con la información personal y los respaldos respectivos del personal de pilotos, mecánicos y personal de apoyo en tierra;
- (9) registro de la instrucción inicial y periódica impartida al personal de vuelo y de tierra;
- (10) contratos de trabajos debidamente legalizados de todo su personal; y
- (11) pólizas de seguros de vida.

XXX.410 Preservación de los documentos

Los registros requeridos en XXX.405, deberán estar con las firmas de responsabilidad correspondientes y mantenerse mínimo por doce (12) meses, los mismos que estarán a disposición de la AAC cuando estos sean requeridos.

XXX.415 Accidentes e incidentes

- (a) Toda persona que tuviere conocimiento de cualquier accidente aeronáutico o de la existencia de restos o despojos de aeronave, debe comunicar a la autoridad pública más próxima por el medio más rápido.
- (b) Los explotadores aéreos deben comunicar inmediatamente a la AAC la ocurrencia de cualquier accidente o incidente aeronáutico de aeronaves, que llegue a su conocimiento.

Capítulo F – Gestión de la fatiga

XXX.505 Aplicación

Este capítulo establece los requisitos generales de gestión de la fatiga que se aplican a las operaciones de este reglamento.

XXX.510 Programa de gestión de la fatiga

- (a) El explotador establecerá e implantará un programa de gestión de fatiga que garantice que todo su personal que participe en la operación de la aeronave, no lleve a cabo sus funciones cuando

esté fatigado. En este programa se considerarán las horas de vuelo y de servicio y se incluirán en el manual de operaciones.

- (b) En caso de permitirse desviaciones a las limitaciones de tiempo de vuelo y de servicio, el programa incluirá disposiciones para:
 - (1) evaluar los riesgos conexos y aplicar las medidas de mitigación apropiadas para garantizar que no se deteriore la seguridad operacional; y
 - (2) determinar qué persona de la organización de la administración está autorizada para aprobar el cambio.
- (c) De haber cambios, se registrarán por escrito la evaluación de riesgos y la medida de mitigación correspondiente.
- (d) Los cambios se harán sólo con la aprobación de la persona responsable de la operación.

XXX.515 Requisitos prescriptivos

La AAC determinará los requisitos prescriptivos relacionados con las limitaciones de tiempo de vuelo, periodos de servicios y periodos de descanso, y la manera en la que éstos serán complementados por el programa de gestión de la fatiga del explotador del explotador.

APENDICE A

Marco del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS)

- (a) Este apéndice especifica el marco para la implantación y mantenimiento de un sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS), por parte de un explotador de helicópteros con carga externa. Un SMS es un sistema que un explotador utiliza en la gestión de la seguridad operacional. El marco incluye cuatro componentes y doce elementos que representan los requisitos mínimos para la implantación de un SMS. La aplicación del marco será directamente proporcional al tamaño de la organización y a la complejidad de sus servicios. En este apéndice se incluye, además, una breve descripción de cada elemento.
- (b) Definiciones y conceptos.-
- (1) *Seguridad operacional.*- Es el estado en que el riesgo de lesiones a las personas o daños a los bienes se reduce y se mantienen en un nivel aceptable o por debajo del mismo, por medio de un proceso continuo de identificación de peligros y gestión de riesgos.
 - (2) *Peligro.*- Condición, objeto o actividad que potencialmente puede causar lesiones al personal, daños al equipamiento o estructuras, pérdida de personal o reducción de la habilidad para desempeñar una función determinada.
 - (3) *Riesgo.*- La evaluación de las consecuencias de un peligro, expresado en términos de probabilidad y severidad, tomando como referencia la peor condición previsible.
 - (4) *Gestión de riesgos.*- La identificación, análisis y eliminación, y/o mitigación de los riesgos que amenazan las capacidades de una organización a un nivel aceptable.
 - (5) *Nivel aceptable de seguridad operacional.*- En la práctica, este concepto se expresa mediante los indicadores y objetivos de desempeño de la seguridad operacional (medidas o parámetros) y se aplica por medio de varios requisitos de seguridad operacional.
 - (6) *Indicadores de desempeño de la seguridad operacional.*- Son las medidas o parámetros que se emplean para expresar el nivel de desempeño de la seguridad operacional logrado en un sistema.
 - (7) *Objetivos de desempeño de la seguridad operacional.*- Son los niveles de desempeño de la seguridad operacional requeridos en un sistema. Un objetivo de desempeño de la seguridad operacional comprende uno o más indicadores de desempeño de la seguridad operacional, junto con los resultados deseados, expresados en términos de esos indicadores.
 - (8) *Requisitos de seguridad operacional.*- Son los medios necesarios para lograr los objetivos de seguridad operacional.
- (c) Componentes y elementos de la estructura del SMS de un explotador de helicópteros con carga externa.-
1. Política y objetivos de seguridad operacional
 - (i) Responsabilidad y compromiso de la administración
 - (ii) Responsabilidades respecto de la seguridad operacional
 - (iii) Designación del personal clave de seguridad operacional
 - (iv) Coordinación del plan de respuesta ante emergencias
 - (v) Documentación SMS
 2. Gestión de riesgos de seguridad operacional
 - (i) Identificación de peligros
 - (ii) Evaluación y mitigación de riesgos de seguridad operacional
 3. Garantía de la seguridad operacional
 - (i) Supervisión y medición de la eficacia de la seguridad operacional

- (ii) Gestión del cambio
- (iii) Mejora continua del SMS
- 4. Promoción de la seguridad operacional
 - (i) Instrucción y educación
 - (ii) Comunicación de la seguridad operacional
- (d) Política y objetivos de seguridad operacional.-
 - 1. Responsabilidad y compromiso de la administración.-
 - (i) El explotador definirá la política de seguridad operacional de su organización de acuerdo con los requisitos establecidos por la AAC y la misma llevará la firma del funcionario responsable de la organización.
 - (ii) La política de seguridad operacional debe reflejar los compromisos de la organización respecto de la seguridad operacional; incluirá una declaración clara del directivo responsable acerca de la provisión de los recursos humanos y financieros necesarios para su implantación, dicha política será comunicada, con un respaldo visible, a toda la organización. Dicha política incluirá procedimientos de presentación de informes en materia de seguridad operacional; indicará claramente qué tipos de comportamientos operacionales son inaceptables; e incluirá las condiciones en las que no se podrán aplicar medidas disciplinarias.
 - (iii) La política de seguridad operacional se examinará periódicamente para garantizar que continúe siendo pertinente y apropiada para la organización.
 - (iv) El explotador se asegurará que la política de seguridad operacional sea constante y apoye al cumplimiento de todas las actividades de la organización.
 - (v) El explotador establecerá objetivos de seguridad operacional, relacionados con:
 - A. los indicadores de desempeño de seguridad operacional;
 - B. las metas de desempeño de seguridad operacional; y
 - C. los requisitos de seguridad operacional del SMS.
 - (vi) La política de seguridad operacional, incluirá objetivos con respeto a:
 - A. el establecimiento y mantenimiento de un SMS eficaz y eficiente;
 - B. el compromiso de cumplir los estándares de seguridad operacional y los requisitos reglamentarios;
 - C. el compromiso de mantener los niveles más altos de seguridad operacional;
 - D. el compromiso de mejorar continuamente el nivel de seguridad operacional alcanzado;
 - E. el compromiso para identificar, gestionar y mitigar los riesgos de seguridad operacional;
 - F. el compromiso de alentar a todo el personal del explotador a reportar los problemas de seguridad operacional que permitan llevar a cabo acciones correctivas en lugar de acciones punitivas;
 - G. el establecimiento de reglas claras e informes claros y disponibles que permitan a todo el personal involucrarse en los asuntos de seguridad operacional;
 - H. el compromiso de que todos los niveles de la administración estarán dedicados a la seguridad operacional;
 - I. el compromiso de mantener comunicación abierta con todo el personal sobre la seguridad operacional;
 - J. el compromiso de que todo personal relevante participará en el proceso de toma de decisiones;
 - K. el compromiso de proveer instrucción necesaria para crear y mantener habilidades de liderazgo relacionadas con la seguridad operacional; y
 - L. el compromiso de que la seguridad de los empleados, pasajeros y proveedores será parte de la estrategia del explotador.

2. Responsabilidades respecto de la seguridad operacional.-

- i. El explotador identificará al funcionario que, independientemente de sus otras funciones, será el último responsable y rendirá cuentas, en nombre del explotador, respecto de la implantación y mantenimiento del SMS.
- ii. El explotador identificará, además, las responsabilidades de todos los miembros de la administración, independientemente de las demás funciones que desempeñen, así como las de los empleados, en relación con la eficacia de la seguridad operacional del SMS.
- iii. Las responsabilidades, la rendición de cuentas y las autoridades de seguridad operacional se documentará y comunicarán a toda la organización e incluirán una definición de los niveles de gestión que tienen autoridad para tomar decisiones relativas a la tolerabilidad de los riesgos de seguridad operacional.
- iv. El directivo responsable tendrá la autoridad corporativa para asegurar que todas las actividades de operaciones y de mantenimiento del explotador puedan ser financiadas y realizadas con el nivel de seguridad operacional requerido por la AAC y establecido en el SMS de la organización.
- v. El directivo responsable tendrá las siguientes responsabilidades:
 - A. establecer, mantener y promover un SMS eficaz;
 - B. gestionar los recursos humanos y financieros que permitan llevar a cabo las operaciones de vuelo de acuerdo con los requisitos reglamentarios aplicables y el SMS;
 - C. asegurar que todo el personal cumpla con la política del SMS sobre la base de acciones correctivas y no punitivas;
 - D. asegurar que la política de seguridad operacional sea comprendida, implementada y mantenida en todos los niveles de la organización;
 - E. tener un conocimiento apropiado respecto al SMS y a los reglamentos de operación;
 - F. asegurar que los objetivos y las metas sean medibles y realizables; y
 - G. tener la responsabilidad final sobre todos los aspectos de seguridad operacional de la organización.
- vi. El directivo responsable será aceptable para la AAC

3. Designación del personal clave de seguridad operacional.-

- i. Para implantar y mantener el SMS, el explotador establecerá una estructura de seguridad operacional, acorde con el tamaño y complejidad de su organización.
- ii. El explotador identificará a un funcionario de seguridad operacional que será la persona responsable y de contacto para la implantación y el mantenimiento de un SMS eficaz. La persona responsable será aceptable para la AAC, con suficiente experiencia, competencia y calificación adecuada.
- iii. El gerente de seguridad operacional tendrá las siguientes responsabilidades:
 - A. asegurar que los procesos necesarios para el funcionamiento efectivo del SMS, estén establecidos, implementados y que sean mantenidos por el explotador;
 - B. asegurar que la documentación de seguridad operacional refleje con precisión la situación actual del explotador;
 - C. proporcionar orientación y dirección para el funcionamiento efectivo del SMS del explotador;
 - D. controlar la eficacia de las medidas correctivas;
 - E. fomentar el SMS a través de la organización;
 - F. presentar informes periódicos al directivo responsable sobre la eficacia de la seguridad operacional y de cualquier oportunidad de mejora; y
 - G. proveer asesoramiento independiente al directivo responsable, a los directivos de alto nivel, y a otros miembros del personal sobre cuestiones relacionadas con la seguridad operacional del explotador.

- iv. Para cumplir sus responsabilidades y funciones, el gerente de seguridad operacional debe tener las siguientes atribuciones:
 - A. acceso directo al directivo responsable y al personal directivo que corresponda;
 - B. realizar auditorías de seguridad operacional sobre cualquier aspecto de las actividades del explotador; e
 - C. iniciar la investigación pertinente sobre cualquier accidente o incidente de conformidad con los procedimientos especificados en el manual de gestión de la seguridad operacional del explotador.
- v. Para proveer apoyo al gerente de seguridad operacional y asegurar que el SMS funcione correctamente, el explotador designará un *comité de seguridad operacional* que se encuentre al más alto nivel de la función empresarial y esté conformado por:
 - A. el directivo responsable que lo presidirá;
 - B. el gerente de seguridad operacional que actuará como secretario;
 - C. los gerentes de la organización; y
 - D. personal de los departamentos claves de la organización.
- vi. El comité de seguridad operacional tendrá las siguientes responsabilidades:
 - A. asegurar que los objetivos y las acciones especificadas en el plan de seguridad operacional son alcanzadas en los plazos previstos.
 - B. supervisar el desempeño de la seguridad operacional en relación a la política y objetivos planteados;
 - C. monitorear la eficacia del plan de implantación del SMS en la organización;
 - D. conocer y asesorar sobre cuestiones de seguridad operacional al directivo responsable;
 - E. examinar el progreso de la organización respecto a los peligros identificados y medidas adoptadas a raíz de accidentes e incidentes;
 - F. monitorear que cualquier acción correctiva necesaria, sea realizada de manera oportuna;
 - G. formular recomendaciones para tomar acciones y eliminar los peligros identificados de la seguridad operacional;
 - H. examinar los informes de auditorías internas de seguridad operacional;
 - I. examinar y aprobar las respuestas a las auditorías y medidas adoptadas;
 - J. ayudar a identificar peligros y defensas;
 - K. preparar y examinar informes sobre seguridad operacional para el directivo responsable;
 - L. asegurar que los recursos apropiados sean asignados para la ejecución de las acciones acordadas;
 - M. monitorear la eficacia de la vigilancia operacional de las operaciones subcontratadas por la organización; y
 - N. proveer dirección y orientación estratégica al grupo de acción de seguridad operacional.
- vii. Para apoyar en la evaluación de los riesgos que enfrente la organización y sugerir los métodos para mitigarlos, el directivo responsable designará un *grupo de acción de seguridad operacional*, el que estará conformado por:
 - A. los gerentes;
 - B. los supervisores; y
 - C. el personal del área funcional apropiada.

Nota.- El trabajo del grupo de acción de seguridad operacional de la organización, será apoyado pero no dirigido por el gerente de seguridad operacional.

- viii. El grupo de acción de seguridad operacional tendrá como mínimo, las siguientes responsabilidades:

- A. supervisar la seguridad operacional dentro de las áreas funcionales;
 - B. asegurar que cualquier acción correctiva sea realizada de forma oportuna;
 - C. resolver los peligros identificados;
 - D. llevar a cabo evaluaciones de seguridad operacional antes que el explotador implemente cambios operacionales, a fin de determinar el impacto que pueden tener estos cambios en la seguridad operacional;
 - E. implantar los planes de acciones correctivas;
 - F. asegurar la eficacia de las recomendaciones previas de seguridad;
 - G. promover la participación de todo el personal en la seguridad operacional; e
 - H. informar y aceptar dirección estratégica del comité de seguridad operacional de la organización.
4. Coordinación del plan de respuesta ante emergencias.-
- (i) El explotador desarrollará, coordinará y mantendrá un plan de respuesta ante emergencias que asegure:
 - A. la transición ordenada y eficiente desde las operaciones normales a las operaciones de emergencia;
 - B. la designación de la autoridad de la emergencia;
 - B. la asignación de las responsabilidades de la emergencia;
 - C. la coordinación de esfuerzos para hacer frente a la emergencia;
 - D. el retorno desde las actividades de emergencia a las operaciones normales del explotador; y
 - E. la coordinación en forma apropiada con los planes de respuesta ante emergencias de las organizaciones con las que deba interactuar al prestar sus servicios.
6. Documentación SMS.-
- (i) El explotador elaborará un plan de implantación del SMS que contará con el respaldo de la administración superior de la organización y definirá el enfoque de la organización respecto de la gestión de la seguridad operacional de un modo que cumpla con los objetivos de la organización en materia de seguridad operacional
 - (ii) El explotador elaborará y mantendrá actualizada la documentación relativa al SMS, en papel o de manera electrónica, en la que se describirá:
 - A. la política y los objetivos SMS;
 - B. sus requisitos, procesos y procedimientos;
 - C. la rendición de cuentas;
 - D. las responsabilidades y autoridades respecto de los procesos y procedimientos; y
 - E. los resultados del SMS.
 - (iii) Como parte de la documentación relativa al SMS, el explotador elaborará y mantendrá un manual de sistemas de gestión de la seguridad operacional (SMSM) para comunicar a toda la organización su enfoque respecto de la gestión de la seguridad operacional. Este manual contendrá lo siguiente:
 - A. Administración del manual
 - B. Requisitos reglamentarios;

- C. Alcance e integración del SMS;
- D. Política de seguridad operacional;
- E. Objetivos de seguridad operacional;
- F. Responsabilidades de seguridad operacional del personal clave;
- G. Reportes de seguridad operacional y medidas correctivas;
- H. Identificación de peligros y gestión del riesgo;
- I. Control y medición de la eficacia de la seguridad operacional;
- J. Investigaciones de seguridad operacional y medidas correctivas;
- K. Instrucción y comunicación;
- L. Mejora continua del SMS y auditorías;
- M. Gestión de los datos de seguridad operacional;
- N. Gestión del cambio; y
- O. Plan de respuesta ante emergencias

(e) Gestión de riesgos de seguridad operacional.-

1. Identificación de peligros.-

- (i) El explotador elaborará y mantendrá un protocolo que garantice la identificación de peligros operacionales. La identificación de peligros se basará en una combinación de los siguientes métodos para recopilar datos de seguridad operacional.
 - A. reactivos;
 - B. proactivos; y
 - C. predictivos.
- (ii) Los medios formales de recolección de datos de seguridad operacional incluirán los siguientes sistemas de reportes:
 - a- obligatorios;
 - b- voluntarios; y
 - e- confidenciales.
- (iii) El proceso de identificación de peligros incluirá los siguientes pasos:
 - A. reporte de los peligros, eventos o preocupaciones de seguridad operacional;
 - B. recolección y almacenamiento de los datos de seguridad operacional;
 - C. análisis de los datos de seguridad operacional; y
 - D. distribución de la información de seguridad operacional obtenida de los datos de seguridad operacional.

2. Evaluación y mitigación de riesgos de seguridad operacional.-

- (i) El explotador elaborará y mantendrá un protocolo que garantice:
 - A. el análisis en términos de probabilidad y severidad de ocurrencia;
 - B. la evaluación en términos de tolerabilidad; y
 - C. el control en términos de mitigación de los riesgos a un nivel aceptable de seguridad operacional.
- (ii) El explotador definirá los niveles de gestión, aceptables para la AAC, para tomar las decisiones sobre la tolerabilidad de los riesgos de seguridad operacional.
- (iii) El explotador definirá los controles de seguridad operacional para cada riesgo determinado como tolerable.

(f) Garantía de la seguridad operacional.-

1. Supervisión y medición de la eficacia de la seguridad operacional.-

- (i) El explotador desarrollará y mantendrá los medios y procedimientos necesarios para:
 - A. verificar la eficacia de la seguridad operacional de la organización y;
 - B. para confirmar la eficacia de los controles de riesgos de seguridad operacional.La eficacia de la seguridad operacional del explotador se verificará en referencia a los indicadores y las metas de eficacia de la seguridad operacional del SMS.
- (ii) El sistema de supervisión y medición de la eficacia de la seguridad operacional incluirá lo siguiente:
 - A. reportes de seguridad operacional;
 - B. auditorías independientes de seguridad operacional;
 - C. encuestas de seguridad operacional;
 - D. revisiones de seguridad operacional;
 - E. estudios de seguridad operacional; e
 - F. investigaciones internas de seguridad operacional, que incluyan eventos que no requieren ser reportados a la AAC del Estado de matrícula.
- (iii) El explotador establecerá y mantendrá en el manual SMSM:
 - A. los procedimientos de reporte de seguridad operacional relacionados con el desempeño de la seguridad operacional y monitoreo; y
 - B. claramente indicará qué tipos de comportamientos operacionales son aceptables o inaceptables, incluyendo las condiciones bajo las cuales se considerará la inmunidad respecto a las medidas disciplinarias.
- (iv) El explotador establecerá, como parte del sistema de supervisión y medición del desempeño de la seguridad operacional, procedimientos para auditorías independientes de seguridad operacional, a fin de:
 - A. monitorear el cumplimiento de los requisitos reglamentarios;
 - B. determinar si los procedimientos de operación son adecuados;
 - C. asegurar los niveles apropiados de personal;
 - D. asegurar el cumplimiento de los procedimientos e instrucciones; y
 - E. asegurar el nivel de instrucción, entrenamiento y mantenimiento de la competencia del personal del explotador.
- (v) El explotador podrá contratar a otra organización o a una persona con conocimiento técnico aeronáutico apropiado y con experiencia demostrada en auditorías, que sean aceptables a la AAC, para realizar las auditorías independientes de seguridad operacional requeridas en el párrafo (iv) de esta sección.
- (vi) El explotador establecerá, como parte del sistema de supervisión y medición del desempeño de la seguridad operacional, un sistema de retroalimentación que asegure que el personal de gestión del SMS tome las medidas preventivas y correctivas apropiadas y oportunas en respuesta a los informes resultantes de las auditorías independientes.

2. Gestión del cambio.-

- (i) El explotador elaborará y mantendrá un protocolo para:
 - A. identificar los cambios dentro de la organización que puedan afectar los procesos y servicios establecidos;

- B. describir las disposiciones adoptadas para garantizar una buena eficacia de la seguridad operacional antes de introducir cualquier cambio; y
- C. eliminar o modificar los controles de riesgo de seguridad operacional que ya no sean necesarios o eficaces debido a modificaciones del entorno operacional.

3. Mejora continua del SMS.-

- (i) El explotador elaborará y mantendrá un protocolo para:
 - A. identificar las causas de una actuación deficiente del SMS;
 - B. determinar las consecuencias de las deficiencias del SMS en las operaciones; y
 - C. eliminar las causas identificadas.
- (ii) El explotador establecerá un proceso con procedimientos definidos en el manual SMSM para la mejora continua de las operaciones de vuelo, que incluya:
 - A. una evaluación preventiva de las instalaciones, equipamiento, documentación y procedimientos a través de auditorías y encuestas;
 - B. una evaluación preventiva del desempeño individual del personal del explotador para verificar el cumplimiento de las responsabilidades de seguridad; y
 - C. una evaluación reactiva para verificar la eficacia de los sistemas de control y mitigación de los riesgos, incluyendo, por ejemplo: investigaciones de accidentes, incidentes y eventos significativos.

(g) Promoción de la seguridad operacional.-

1. Instrucción y educación.-

- (i) El explotador elaborará y mantendrá un programa de instrucción de seguridad operacional que asegure que el personal cuente con la instrucción y competencias necesarias para cumplir con sus funciones en el marco del SMS.
- (ii) El alcance de la instrucción en seguridad operacional se adaptará al grado de participación en el SMS de cada persona.
- (iii) Considerando que es esencial que el personal directivo comprenda el SMS, el explotador proveerá capacitación a este personal en lo siguiente:
 - A. principios del SMS;
 - B. sus obligaciones y responsabilidades; y
 - C. aspectos legales pertinentes, por ejemplo: sus respectivas responsabilidades ante la ley.
- (iv) El currículo de instrucción inicial de seguridad operacional para todo el personal del explotador cubrirá por lo menos los siguientes ítems:
 - A. principios básicos de gestión de la seguridad operacional;
 - B. filosofía, políticas y normas de seguridad operacional de la organización (incluido el enfoque de la organización con respecto a las medidas disciplinarias y a los problemas de seguridad operacional, la naturaleza integral de la gestión de la seguridad operacional, la toma de decisiones sobre gestión de riesgos, la cultura de seguridad operacional, etc.);
 - C. importancia de observar la política de seguridad operacional y los procedimientos que forman parte del SMS;
 - D. organización, funciones y responsabilidades del personal con relación a la seguridad operacional;
 - E. antecedentes de seguridad operacional de la organización, incluidas las debilidades sistemáticas;
 - F. metas y objetivos de seguridad operacional de la organización;

- G. procesos de identificación de peligros;
 - H. procesos de evaluación y mitigación de riesgos;
 - I. monitoreo y medición del desempeño de la seguridad operacional;
 - J. gestión del cambio;
 - K. mejora continua del sistema de gestión de la seguridad operacional;
 - L. programas de gestión de la seguridad operacional de la organización (p. ej., sistemas de notificación de incidentes, auditoría de la seguridad de las operaciones de ruta (LOSA), encuesta sobre seguridad de las operaciones normales (NOSS));
 - M. requisito de evaluación interna continua del desempeño de la seguridad operacional en la organización (p. ej., encuestas a empleados, auditorías y evaluaciones de seguridad operacional);
 - N. notificación de accidentes, incidentes y peligros percibidos;
 - O. líneas de comunicación para los aspectos de seguridad operacional;
 - P. retorno de la información y métodos de comunicación para la difusión de la información de seguridad operacional;
 - Q. auditorías de la seguridad operacional;
 - R. plan de respuesta ante emergencias; y
 - S. promoción de la seguridad operacional y difusión de la información.
- (v) Además del currículo de instrucción inicial, el explotador proveerá instrucción al personal de operaciones en los siguientes temas:
- A. procedimientos para notificar accidentes e incidentes;
 - B. peligros particulares que enfrenta el personal de operaciones;
 - C. procedimientos para la notificación de peligros;
 - D. iniciativas específicas de seguridad operacional, tales como:
 - programa de análisis de datos de vuelo (FDA);
 - programa LOSA; y
 - programa NOSS.
 - E. comités de seguridad operacional;
 - F. peligros para la seguridad operacional por cambios de estación y procedimientos operacionales (operaciones en invierno, etc.); y
 - G. procedimientos de emergencia.
- (vi) El explotador proveerá instrucción al gerente de seguridad operacional, por lo menos en los siguientes ítems:
- A. familiarización con las diferentes flotas, tipos de operación, rutas, etc.;
 - B. comprensión de la función de la actuación humana en las causas de accidentes y la prevención de los mismos;
 - C. funcionamiento de los SMS;
 - D. investigación de accidentes e incidentes;
 - E. gestión de crisis y planificación de la respuesta ante emergencias;
 - F. promoción de la seguridad operacional;
 - G. técnicas de comunicación;
 - H. gestión de la base de datos de seguridad operacional;

- I. instrucción o familiarización especializada en gestión de recursos de la tripulación (CRM), FDA, LOSA y NOSS.
2. Comunicación de la seguridad operacional.-
 - (i) El explotador elaborará y mantendrá un medio formal para la comunicación sobre seguridad operacional, que:
 - A. asegure que todo el personal tenga pleno conocimiento del SMS;
 - B. difunda información crítica respecto de la seguridad operacional;
 - C. asegure el desarrollo y el mantenimiento de una cultura positiva de seguridad operacional en la organización;
 - D. explique porqué se toman medidas específicas de seguridad operacional;
 - E. explique porqué se introducen o se cambian los procedimientos de seguridad operacional; y
 - F. transmita información genérica de seguridad operacional.
 - (ii) Los medios formales de comunicación de seguridad operacional pueden incluir: boletines operacionales, circulares de aviso, publicaciones oficiales, páginas Web, etc.
