

**ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL
COMISIÓN LATINOAMERICANA DE AVIACIÓN CIVIL**

**SISTEMA REGIONAL DE COOPERACIÓN PARA LA VIGILANCIA DE LA SEGURIDAD
OPERACIONAL**

QUINTA REUNIÓN DEL PANEL DE EXPERTOS DE AERONAVEGABILIDAD
(Lima, Perú, del 9 al 13 de septiembre de 2008)

Asunto 1: LAR 145 Capítulo C – Sistema de Gestión de Seguridad Operacional:

Sub-capítulo C-1 - Políticas y objetivos de seguridad.

(Nota presentada por Daniel Basualdo y Ricardo Brasil)

Resumen

Esta Nota de Estudio proporciona información relevante para realizar el análisis respectivo de la propuesta de desarrollo del subcapítulo C-1 del LAR 145 sobre Políticas y objetivos de seguridad.

Referencias

- Anexo 6 Parte I
- Documento 9859 OACI.
- Guía para el desarrollo de una reglamentación del estado sobre sistemas de gestión de seguridad operacional (SMS) - 2008 de la OACI (Borrador).
- LAR 145 Tercera Edición- Propuesta presentada por el Comité Técnico
- Instrucciones para el trabajo de los Paneles de Expertos del SRVSOP
- Manual para los redactores de las LARs

1. Introducción

1.1. El carácter evolutivo y envolvente de los conceptos de calidad y su analogía con los conceptos para mejorar la seguridad de las operaciones de mantenimiento incluye como requisito la incorporación de un Sistema de Gestión de la Seguridad (SMS) el cual tiene algunos elementos en común con los Sistemas modernos de Gestión de la Calidad.

1.2. La Enmienda 30 del Anexo 6 Parte I, en el párrafo 8.7.3.4 establece que a partir del 1 de enero de 2009 los Estados exigirán que los organismos de mantenimiento implanten un sistema de gestión de la seguridad operacional.

1.3. Dentro del Programa actividades del año 2007 del SRVSOP se realizó el Seminario sobre implantación del Sistema SMS en Organizaciones de Mantenimiento de aeronaves, en la ciudad de Lima,

del 24 al 28 de septiembre. El objetivo de este seminario era comprender los alcances del Sistema de Gestión de la seguridad operacional en una OMA y la interrelación de los requisitos de este sistema con los requisitos establecidos en el LAR 145 versión 2.

1.4. En este marco de trabajo el mes de diciembre del 2007, expertos designados por el Comité Técnico prepararon la propuesta de desarrollo de la Tercera Edición del LAR 145, donde se incluye los requisitos del LAR 145. Para el desarrollo de este requisito se realizó un análisis del faltante comprobándose que en el LAR 145 ya se tienen muchos de los elementos requeridos por el SMS. La propuesta utiliza el “framework” de la OACI para el SMS como base para la nueva estructura del LAR 145, insertando los requisitos ya existentes que son parte del SMS en ese framework y manteniendo claramente los requisitos de los 4 fundamentos de las OMAs en cuanto a herramientas, personal, instalaciones y datos de mantenimiento.

1.5. Durante la RPEA/4; realizada en Lima Perú del 15 al 18 de abril del 2008; se expuso que la implementación del requisito del SMS no se debería considerar como un requisito más del reglamento LAR 145, en vista que era un cambio completo a la cultura de cómo hacer el servicio de mantenimiento por parte de las OMAs. Es así que la Reunión considero que la estructura para la implementación de este requisito en la norma requería reflejar la integración del sistema de gestión con el reglamento. Por este motivo la reunión adoptó la Conclusión RPEA/4-01, en donde se acepta una nueva estructura específica del LAR 145, Tercera Edición, para la incorporación de los requisitos de SMS que se adjuntan como Apéndice A en esta NE.

2. **Análisis**

2.1. De acuerdo con la estrategia de desarrollo, armonización y adopción de los LAR, se revisaron las secciones del proyecto LAR 145 correspondientes a la política y objetivos de seguridad operacional.

2.2. Del análisis realizado se concluye que la propuesta es aceptable dentro de lo establecido por el Documento 9859 pero, para la implementación del SMS por parte de los Estados se debe contar con un programa nacional de seguridad operacional que contemple lo estipulado por el Anexo 6, Enmienda 30.

2.3. Así mismo, para facilitar la consolidación en la implementación del SMS en la región, se deben desarrollar documentos de orientación MAC/MEI con los requisitos del SMS, que facilite la identificación de los factores de riesgo y peligros potenciales que debe analizar y mitigar una OMA LAR 145.

3. **Conclusiones**

3.1 Recomendar al Panel de Expertos de Aeronavegabilidad la validación de la propuesta sobre la incorporación políticas y objetivos del SMS en las organizaciones de mantenimiento.

4. Acción sugerida

Se invita a la Reunión del Panel de Expertos de Aeronavegabilidad a:

- a) Tomar nota de la información proporcionada en la presente nota de estudio; y
- b) aprobar o emitir los comentarios que consideren pertinentes relacionados con la estructura del LAR 145 que se presenta en el **Apéndice A** a esta Nota de Estudio.

- FIN -

APÉNDICE A

CAPÍTULO C - Sistema de Gestión de Seguridad operacional

Sub-Capítulo C1 - Política y objetivos de seguridad

145.200 Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO)

(a) Una OMA LAR 145 debe establecer un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO), el cual sea aceptado por el Estado de Matrícula, que como mínimo:

- (1) Identifique los peligros de seguridad operacional, y evalúe y mitigue los riesgos;
- (2) Asegure que se aplican las medidas correctivas necesarias para mantener un nivel aceptable de seguridad operacional;
- (3) Prevea la supervisión permanente y la evaluación periódica del nivel de seguridad operacional logrado; y
- (4) Tenga como meta mejorar continuamente el nivel global de seguridad operacional.

(b) La OMA LAR 145 debe establecer, mantener y adherir un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO) que sea apropiado al alcance de su Lista de Capacidad y a los peligros, y a los riesgos de seguridad operacional asociados, relacionados con las características de los servicios de mantenimiento realizados. Además, el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO) debe contener la siguiente estructura:

- (1) Política y objetivos de seguridad operacional
 - (i) Responsabilidad y compromiso de la administración
 - (ii) Responsabilidades de la administración respecto de la seguridad operacional
 - (iii) Designación del personal clave de seguridad
 - (iv) Estructura Operacional de Mantenimiento
 - (v) Plan de implantación del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO)
 - (vi) Coordinación del plan de respuesta ante emergencias
 - (vii) Documentación
- (2) Gestión de riesgos de seguridad operacional
 - (i) Procesos de identificación de peligros
 - (ii) Procesos de evaluación y mitigación de riesgos

(3) Garantía de la seguridad operacional

- (i) Supervisión y medición de la actuación en cuanto a la seguridad operacional
- (ii) Gestión del cambio
- (iii) Mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO)

(4) Promoción de la seguridad operacional

- (i) Instrucción y educación
- (ii) Comunicación de la seguridad operacional

(c) Este reglamento establece los requisitos mínimos para un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO), sin embargo la OMA LAR 145 puede establecer requisitos más rigurosos.

145.205 Responsabilidad y compromiso de la administración

- (a) Una OMA LAR 145 debe establecer y promover una política de seguridad operacional que sea firmada por el Gerente Responsable de la organización.
- (b) La política de seguridad operacional debe estar de acuerdo con este Reglamento, con todos los requisitos legales aplicables, con los estándares internacionales de aviación civil, con las mejores prácticas de la industria y debe reflejar el compromiso organizacional con respecto a seguridad operacional.
- (c) La política de seguridad operacional debe ser comunicada, con el endoso visible del Gerente Responsable, a través de la organización.
- (d) La política de seguridad operacional debe incluir una declaración clara, por parte del Gerente Responsable, sobre la asignación de los recursos humanos y financieros necesarios para su puesta en práctica.
- (e) La política de seguridad operacional, entre otras cosas, incluye los siguientes objetivos:
 - (1) compromiso para poner en ejecución un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO);
 - (2) compromiso para poner en ejecución un Sistema de Mantenimiento y de Inspección para asegurar que se hace manteniendo de acuerdo con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables;
 - (3) compromiso con la mejora continua en el nivel de seguridad operacional;
 - (4) compromiso con la gestión de los riesgos de seguridad operacional;

- (5) compromiso para alentar al personal involucrado en mantenimiento a que reporten los problemas de seguridad operacional;
- (6) establecimiento de normas claras de comportamiento aceptable; e
- (7) identificación de las responsabilidades de la dirección y del todo personal involucrado en mantenimiento con respecto al desempeño de seguridad operacional.
- (8) la política de seguridad operacional debe ser revisada periódicamente para asegurar que sigue siendo relevante y adecuada a la organización.
- (9) la OMA LAR 145 debe establecer los objetivos de seguridad operacional que deben relacionar a los indicadores de desempeño de seguridad operacional, a las metas de desempeño de seguridad operacional y a los requisitos de seguridad operacional de su Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO).
- (10) la OMA LAR 145 debe asegurar que la política de calidad de la organización sea constante y apoye el cumplimiento de las actividades del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO).

145.210 Responsabilidades de la administración respecto de la seguridad operacional

- (a) La OMA LAR 145 debe establecer la estructura de seguridad operacional de la organización y que es necesaria para la puesta en práctica y el mantenimiento del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO) de la organización.
- (b) La OMA LAR 145 debe establecer y mantener una Junta de Control de Seguridad (JCS) como un comité de alto nivel con funciones estratégicas de seguridad presidida por el Gerente Responsable y compuesta por los gerentes de la organización y por los responsables de las áreas funcionales.
- (c) La Junta de Control de Seguridad tiene como objetivo monitorear:
 - (1) el desempeño de la seguridad operacional con referencia a la política y objetivos de seguridad.
 - (2) la eficacia del plan de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO).
 - (3) la eficacia de la supervisión de la seguridad de los servicios de mantenimiento sub-contratados de Organizaciones de Mantenimiento no aprobadas.
- (d) La Junta de Control de Seguridad asegura que se asignen los recursos adecuados para lograr el desempeño de la seguridad establecido e imparte directivas estratégicas al Grupo Ejecutivo de Seguridad (GES).

- (e) La OMA LAR 145 debe establecer y mantener un Grupo Ejecutivo de Seguridad (GES) que tiene como objetivo:
 - (1) supervisar la seguridad dentro del área funcional;
 - (2) resolver los peligros identificados;
 - (3) evaluar el impacto en la seguridad de los cambios operacionales.
 - (4) implementar los planes de acciones correctivos;
 - (5) asegurar que las acciones correctivas son llevadas a cabo en tiempo y en forma;
 - (6) asegurar la eficacia de las recomendaciones previas de seguridad; y
 - (7) promover la participación en la seguridad.
- (f) El Grupo Ejecutivo de Seguridad reporta y recibe dirección estratégica de la Junta de Control de Seguridad y debe ser compuesto por los Gerentes y supervisores de las áreas funcionales y por el personal operativo.
- (g) La OMA LAR 145 debe identificar las responsabilidades de seguridad operacional de todos los miembros de la alta dirección, con independencia de otras responsabilidades.
- (h) Los puestos relativos a la seguridad operacional, las responsabilidades y las autoridades deben ser definidas, documentadas y comunicadas a través de la organización.

145.215 Designación del personal clave de seguridad

- (a) La OMA LAR 145 debe identificar un Gerente Responsable al que dará la Autoridad necesaria para velar por que todo el mantenimiento que ejecute la organización pueda financiarse y realizarse de acuerdo con su Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO) y conforme a lo requerido en este Reglamento.
- (b) El Gerente Responsable debe ser una persona sola, identificable y que, independiente de otras funciones, debe tener la última responsabilidad de la puesta en práctica y del mantenimiento del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO) de la organización.
- (c) El Gerente Responsable debe:
 - (1) tener el control completo sobre los recursos humanos y financieros requeridos para realizar el mantenimiento de acuerdo el alcance de la Lista de Capacidad de la organización;

- (2) asegurar que todo el personal cumpla con el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO) de la organización y con los requisitos de este Reglamento;
 - (3) asegurar que la política es comprendida, implementada y mantenida en todos los niveles
 - (4) demostrar un conocimiento básico de este Reglamento y ser el contacto directo con la AAC;
 - (5) tener responsabilidad directa en la conducta de los asuntos de la organización; y
 - (6) tener responsabilidad final sobre todos los aspectos de seguridad operacional.
- (d) El Gerente Responsable debe nominar un Gerente de Seguridad Operacional con suficiente experiencia, competencia y calificación adecuada para ser el miembro de la administración que será el responsable individual y punto focal para el desarrollo y mantenimiento de un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO) eficaz, que debe:
- (1) asegurar que los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO) estén establecidos, puestos en ejecución y mantenidos;
 - (2) informar al Gerente Responsable sobre el funcionamiento del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO) y en sobre cualquier necesidad de mejora;
 - (3) asegurar la promoción de seguridad operacional a través de la organización; y
 - (4) debe tener el derecho de acceso directo al Gerente Responsable para asegurar que este último se mantenga adecuadamente informado de asuntos de cumplimiento de este Reglamento y de temas de seguridad operacional.
- (e) El Gerente Responsable debe nominar un Gerente de Mantenimiento, o más, con suficiente experiencia y calificación adecuada, que reporte directamente al Gerente Responsable, dentro de cuyas responsabilidades se incluya poner en ejecución el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO) de la organización y el Sistema de Mantenimiento y de Inspección, de acuerdo con los requisitos de este Reglamento.
- (f) El Gerente Responsable debe nominar a un Gerente de Calidad de Mantenimiento con suficiente experiencia y calificación adecuada, con la responsabilidad de monitorear el Sistema de Mantenimiento y de Inspección. Esta persona debe tener el derecho de acceso directo al Gerente Responsable para asegurar que este último se mantenga adecuadamente informado de asuntos de cumplimiento de este Reglamento y de temas del Sistema de Mantenimiento y de Inspección.
- (g) El Gerente Responsable, el Gerente de Seguridad Operacional, el(los) Gerente(s) de Mantenimiento y el Gerente de Calidad de Mantenimiento deben ser aceptados por la AAC del Estado local.

145.220 Plan de implantación del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO)

- (a) La OMA LAR 145 debe desarrollar y mantener un plan de implantación del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO), que debe ser endosado por el Gerente responsable y que será la definición de la aproximación que la organización adoptará para la gestión de seguridad operacional de forma de poder responder a las necesidades de seguridad operacional de la organización.
- (b) El plan de implantación debe incluir lo siguiente: Política y objetivos de seguridad operacional; Planificación de seguridad operacional; Descripción del sistema; Análisis del faltante; Componentes del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO); Roles y responsabilidades de seguridad operacional; Política de reporte de seguridad operacional; Medios para la implicación de los empleados; Entrenamiento de seguridad operacional; Comunicación de seguridad operacional; Medición del desempeño de seguridad operacional; y Revisión de la dirección del desempeño de seguridad operacional.
- (c) La OMA LAR 145 debe, como parte del desarrollo del plan de implantación del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO), completar una descripción de su sistema incluyendo lo siguiente:
 - (1) las interacciones del sistema con otros sistemas en el sistema de transporte aéreo;
 - (2) las funciones del sistema;
 - (3) las consideraciones de desempeño humano requeridas para la operación del sistema;
 - (4) los componentes “hardware” del sistema;
 - (5) los componentes “software” del sistema;
 - (6) los procedimientos que definen las guías para la operación y el uso del sistema;
 - (7) el medio ambiente operacional; y
 - (8) los productos y servicios contratados o adquiridos.
- (d) La OMA LAR 145 debe, como parte del desarrollo del plan de implantación del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO), completar un análisis del faltante, para:
 - (1) Identificar los arreglos y las estructuras de seguridad operacional que pueden existir a través de una organización; y
 - (2) Determinar las medidas adicionales de seguridad operacional requeridas para la implantación y mantenimiento del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO) de la organización.

- (e) El plan de implantación del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO) tratará explícitamente la coordinación entre el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO) de la OMA LAR 145 y el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO) de otras organizaciones que la OMA debe tener en cuenta durante la provisión de servicios de mantenimiento de aeronaves y componentes de aeronaves.

145.225 Coordinación de la planificación de la respuesta a la emergencia

- (a) La OMA LAR 145 debe desarrollar y mantener, o coordinar, como sea apropiado, una respuesta a la emergencia o un plan de contingencia en el MOM que establece por escrito que se debería hacer después de un accidente y que asegure:
 - (1) la transición ordenada y eficiente de las actividades normales a las de emergencia;
 - (2) la designación de la autoridad de la emergencia;
 - (3) la asignación de las responsabilidades de la emergencia;
 - (4) la coordinación de esfuerzos para hacer frente a la emergencia; y
 - (5) la continuidad en forma segura de las actividades, o el regreso a las actividades normales tan pronto como sea posible.

145.230 Documentación

- (a) La OMA LAR 145 debe desarrollar y mantener la documentación del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO), en la forma de papel o electrónica, para describir lo siguiente:
 - (1) la Política de seguridad operacional;
 - (2) los Objetivos de seguridad operacional;
 - (3) los requisitos, procedimientos y procesos del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO);
 - (4) los requisitos, procedimientos y procesos del Sistema de Mantenimiento y de Inspección
 - (5) responsabilidades y autoridades para los procedimientos y los procesos; y
 - (6) los resultados del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO).
- (b) La OMA LAR 145, como parte de la documentación del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO), debe desarrollar y mantener actualizado un Manual de Organización de Mantenimiento (MOM) para uso y orientación del personal de la organización, que puede publicarse

en partes separadas el cual debe contener la siguiente información y lo indicado en el Apéndice 1 de este Reglamento:

- (1) una declaración firmada por el Gerente Responsable, basándose en una lista de cumplimiento de la LAR 145, aceptada por la AAC, confirmando que el manual de la organización de mantenimiento y cualquier manual asociado referenciado define el cumplimiento de la LAR 145 y que éste será cumplido en todo momento;
- (2) alcance del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO);
- (3) la política y los objetivos de seguridad operacional;
- (4) los nombres de los puestos y nombres de las personas con puestos gerenciales, de acuerdo con lo requerido en los párrafos 145.215 de este Reglamento;
- (5) las obligaciones y responsabilidades de las personas con puestos gerenciales especificados en el párrafo (a)(4) de esta sección, y personal de certificación, incluyendo los asuntos que pueden tratar directamente con la AAC a nombre de la OMA LAR 145;
- (6) un organigrama que muestre las líneas de responsabilidad del personal gerencial requerido en los párrafos 145.215 de este Reglamento;
- (7) una descripción general de los recursos humanos disponibles;
- (8) una descripción general de las instalaciones ubicadas en cada dirección especificada en el Certificado de Aprobación de la OMA LAR 145;
- (9) la lista de capacidad de cada ubicación, requerida en la sección 145.130 de el Capítulo B de este Reglamento;
- (10) el procedimiento de enmiendas y control de páginas efectivas al manual de la organización de mantenimiento;

Nota.- Los párrafos (a)(1) al (a)(10) inclusive, de esta sección, constituyen la parte administrativa del manual de la organización de mantenimiento.

- (11) una descripción de los procedimientos de identificación del peligro;
- (12) una descripción de los procedimientos de evaluación y mitigación del riesgo;
- (13) una descripción de los procedimientos para a supervisión del desempeño de seguridad operacional;
- (14) una descripción de los procedimientos para mejora continua;
- (15) el procedimiento para gestión del cambio en la OMA LAR 145;

- (16) una descripción de los procedimientos para respuesta a la emergencia y planificación de contingencia
 - (17) una descripción de los procedimientos para la promoción de seguridad operacional;
 - (18) una descripción de los procedimientos empleados para establecer y controlar la competencia del personal de la organización;
 - (19) una descripción de los procedimientos para preparar la certificación de conformidad de mantenimiento y las circunstancias en que ha de firmarse como lo requiere la sección 145.250 de este Reglamento;
 - (20) una descripción del método empleado para completar y conservar los registros de mantenimientos requeridos en la sección 145.255 de este Reglamento;
 - (21) una descripción de los procedimientos del sistema de mantenimiento y inspección requerido por la sección 145.265 de este Reglamento;
 - (22) un procedimiento para mantener un listado mensual actualizado de los trabajos de mantenimiento ;
 - (23) un listado actualizado del personal de certificación autorizado;
 - (24) una lista actualizada de las funciones de mantenimiento que las organizaciones de mantenimiento subcontratan que trabajan bajo el sistema de control de mantenimiento de la OMA LAR 145, si es el caso;
 - (25) una lista actualizada de ubicaciones de mantenimiento de línea, si es el caso;
 - (26) una lista actualizada de las funciones de mantenimiento que las organizaciones de mantenimiento subcontratan a organizaciones de mantenimiento aprobadas LAR 145 contratadas, si es el caso;
 - (27) una descripción de los procedimientos que aseguren con respecto a las aeronaves que se transmitan a la organización responsable del diseño del tipo de esa aeronave las fallas, caso de mal funcionamiento, defectos y otros sucesos que tengan o pudieran tener efectos adversos sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad; y
 - (28) una descripción de los procedimientos para recibir, evaluar, enmendar y distribuir en el seno de la OMA LAR 145, todos los datos de de mantenimiento necesarios.
- (c) La información especificada en los párrafos (a)(9) y del (a)(23) al (a)(26) inclusive de esta Sección, a pesar de formar parte del manual de la organización de mantenimiento, pueden mantenerse en documentos separados o en archivos electrónicos separados siempre y cuando, la parte administrativa del manual contenga una referencia cruzada clara a estos documentos o archivos electrónicos.

- (d) El manual de la organización de mantenimiento y cualquier enmienda subsiguiente debe ser aceptado por la AAC local.
- (e) Sin perjuicio de lo indicado en el párrafo (d) podrán aceptarse modificaciones menores en el Manual a través de un procedimiento adecuado (en adelante aceptación indirecta).