

## CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA : AIR-145-003  
FECHA : 17-06-2020  
REVISIÓN : Original  
EMITIDA POR : SRVSOP

**ASUNTO: GESTIÓN DE LOS RIESGOS APLICABLES A LA EXTENSIÓN DE LA VIGENCIA O VALIDACIÓN CONTINUA DEL CERTIFICADO DE ORGANIZACIÓN DE MANTENIMIENTO APROBADA (OMA) LAR 145 DEBIDO A CAMBIOS ORIGINADOS POR LA COVID-19**

### 1. PROPÓSITO

La presente circular de asesoramiento (CA) proporciona información y guía sobre la gestión de los riesgos aplicables a la extensión de la vigencia o validación continua del certificado de organización de mantenimiento aprobada (OMA) LAR 145 debido a cambios originados por la COVID-19.

### 2. ALCANCE

Esta CA está dirigida a las OMAs que soliciten exenciones o desviaciones temporales a la vigencia o validación continua de sus certificados. Una OMA puede solicitar una extensión de la vigencia de su certificado cuando éste tiene fecha de vencimiento o una extensión de la validación continua de su certificado cuando éste no tiene fecha de vencimiento y no ha recibido una inspección/auditoría en un período máximo de 24 meses de la AAC que le otorgó el certificado.

### 3. APLICABILIDAD

- 3.1. Este material de orientación no es de naturaleza obligatoria ni reglamentaria. Describe métodos aceptables, pero no los únicos que una OMA puede adoptar para superar los cambios originados por la COVID-19, en relación a la extensión de la vigencia o validación continua del certificado de OMA.
- 3.2. Las exenciones temporales descritas en esta CA no deberán ser utilizadas por aquellas OMAs que han sido suspendidas o parcialmente suspendidas en los últimos dos (2) años (entre el 1 de junio de 2018 y el 1 de junio de 2020).

### 4. ANEXOS Y REGLAMENTOS RELACIONADOS CON LA CA

- a) Anexo 8, Parte II, 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.2.4
- b) LAR 145 - Organizaciones de mantenimiento aprobadas, Capítulo B, Secciones 145.115.

### 5. DOCUMENTOS RELACIONADOS

- a) Informe del equipo especial para la recuperación de la aviación (CART) de la OACI, medidas relacionadas con seguridad operacional, Recomendaciones 1, 2 y 3
- b) Marco estratégico de la Región SAM, Actividad 10 – Mapa de riesgos de seguridad operacional.

## 6. INTRODUCCIÓN

- 6.1. Debido a las restricciones de distanciamiento físico, cierre de lugares de trabajo y otras medidas preventivas impuestas por los Estados para evitar o reducir la propagación del coronavirus, la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), con miras a facilitar las operaciones en condiciones de seguridad operacional apropiadas durante la pandemia de la COVID-19, mediante Carta AN 11/55-20/50 de fecha 03 de abril de 2020, alentó a los Estados a ser flexibles con las posiciones que adopten, observando al mismo tiempo las obligaciones que les incumben en virtud del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Doc 7300, Convenio de Chicago).
- 6.2. Siguiendo los lineamientos de la OACI, los Estados han adoptado diversas medidas para que los proveedores de servicios y el personal aeronáutico mantengan la validez de sus certificados, licencias y otras aprobaciones durante la pandemia de la COVID-19. Estas medidas que pueden incluir prórrogas temporales a los requisitos de las reglamentaciones nacionales, conocidas también como extensiones, alivios o flexibilizaciones, y que son necesarias para mantener las operaciones de la aviación durante la pandemia de la COVID-19, constituyen exenciones o desviaciones temporales y por tanto deben ser notificadas como diferencias de acuerdo al Artículo 38 del Convenio de Chicago. Véase Párrafo 1.2.5 del Doc 10050 de la OACI, sobre diferencias temporales o de corto plazo.
- 6.3. En el marco del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) de la OACI, el Elemento 3.2 – Gestión del cambio del Componente 3 – Aseguramiento de la seguridad operacional, explica los factores que cambian la experiencia de las OMA, tales como, cambios al entorno de operación de la organización, cambios reglamentarios externos, cambios económicos y riesgos emergentes. A continuación, se hace un análisis más detallado acerca de este elemento.

## 7. GESTIÓN DEL CAMBIO

- 7.1. Las restricciones originadas por la COVID-19 han ocasionado cambios dinámicos en la provisión de servicios, en las operaciones aéreas y en los sistemas de aviación civil de los Estados.
- 7.2. En este contexto, las OMA identificarán el elemento o elementos activadores del proceso formal del cambio. A continuación, se detallan algunos elementos que pueden activar el proceso mencionado:
  - a) introducción de nuevas tecnologías o equipo;
  - b) cambios en el entorno operacional;
  - c) cambios en el personal clave;
  - d) cambios significativos en los niveles de plantilla;
  - e) cambios en los requisitos reglamentarios de seguridad operacional;
  - f) reestructuración significativa de la organización; y
  - g) cambios físicos (nuevas instalaciones) o cambios en la disposición general de la organización.
- 7.3. En base a estos activadores, las OMA identificarán los nuevos peligros y riesgos introducidos en sus organizaciones por la COVID-19. Asimismo, coordinarán con los explotadores de servicios aéreos a quienes prestan sus servicios de mantenimiento, la compartición de datos e información de seguridad operacional, respecto a fallas, defectos y malfuncionamientos que hayan sido identificados y que estén relacionados con los servicios de mantenimiento efectuados por las OMA. La compartición de estos datos e información de seguridad operacional permitirá a las OMA identificar nuevos peligros y riesgos y establecer las acciones de mitigación correspondientes para reducir los riesgos en la

prestación de sus servicios de mantenimiento a un nivel tolerable, durante el tiempo que dure la exención o desviación temporal al certificado con fecha de vencimiento extendida o cuando no ha sido sometida a una inspección/auditoría en un periodo máximo de 24 meses por la AAC que otorgó el certificado.

- 7.4. Las OMAs también considerarán las consecuencias del cambio sobre su personal. Esto podría afectar la forma en que los individuos afectados aceptan el cambio. La comunicación y participación tempranas normalmente mejorarán la forma en que se perciben e implementan los cambios.
- 7.5. Para que las OMAs pueda prestar sus servicios sin restricciones durante la pandemia de la COVID-19, necesitan obtener de la AAC que otorgó el certificado, la autorización correspondiente para operar con certificados con fecha de vencimiento extendida o sin una inspección/auditoría en un periodo máximo de 24 meses en caso de OMAs con certificados sin fecha de caducidad.
- 7.6. El ítem mencionado anteriormente es un requisito reglamentario que es cubierto con procedimientos desarrollados en el MOM (aprobado por el gerente responsable y aceptado por la AAC que otorgó la certificación) y, por lo tanto, para que las OMAs pueda operar con un certificado extendido, deben presentar a la AAC una solicitud de exención o desviación temporal mientras dure la pandemia de la COVID-19. Asimismo, las OMAs con certificados indefinidos deberán solicitar la extensión de la inspección/auditoría programada por la AAC cada 24 meses.

## 8. PROCESO DE ACEPTACIÓN DE LAS EXENCIONES O DESVIACIONES

### 8.1. Análisis inicial de los riesgos por cambios ocasionados por la COVID-19

- a) Los procesos de identificación sistemática de los peligros que existen en las OMAs les permitirán hacer un adecuado análisis inicial de los riesgos (identificación de peligros, evaluación de los riesgos y mitigación de dichos riesgos), respecto a los cambios ocasionados por la COVID-19.
- b) Dado el cambio dinámico que origina la pandemia en los servicios de mantenimiento y en las operaciones aéreas, las OMAs actualizarán o enmendarán continuamente sus procesos de gestión de los riesgos, poniendo especial énfasis cuando se prevea pasar de operaciones con restricciones durante la pandemia a operaciones normales sin restricciones, debido al cambio drástico que experimentará el sistema de aviación civil.
- c) Es importante comprender el tamaño y la complejidad de la operación de las OMAs en cada una de las fases que origine la pandemia para lograr un alto rendimiento en materia de seguridad operacional. Asimismo, es importante que las OMAs establezcan la descripción de sus sistemas y sus interfaces e interacciones para que el personal conozca y ponga en práctica sus funciones y responsabilidades inherentes a la gestión de la seguridad operacional. A continuación, se describen las fases que han sido identificadas y que están relacionadas con la gestión de los riesgos y extensiones durante y después de la pandemia:
  - 1) **durante la situación de pandemia:** Período que incluye las operaciones que se realicen mientras estén vigentes las exenciones a los requisitos y cuyas renovaciones estarán sujetas a cómo evolucione la enfermedad COVID-19, las restricciones físicas que estén en vigor, ya sean éstas totales o moderadas y los protocolos sanitarios para el control de la transmisión de la enfermedad. Esta etapa está gobernada directamente por la evolución de la pandemia y el desarrollo de medidas para combatir su propagación.
  - 2) **previo al inicio de las operaciones normales:** Período en el cual se avizora que las restricciones físicas y sanitarias se eliminarán y darán paso a operaciones normales.

- 3) **durante los primeros meses de las operaciones normales:** Período donde se eliminarán todas las exenciones y se reestablecerá la vigencia o validez de los certificados, licencias, autorizaciones, calificaciones y otras aprobaciones que han sido objeto de extensiones. Durante operaciones normales, las OMAs operarán sin restricciones físicas ni sanitarias.

## 8.2. **Presentación de la solicitud de extensión de la vigencia o validación continua del certificado**

- a) Una vez que las OMAs identifiquen los peligros y sus posibles consecuencias, las OMAs desarrollarán la matriz de gestión de los riesgos y extensiones, donde establecerán las posibles mitigaciones y las condiciones operacionales a ser implementadas durante la pandemia, previo al inicio de operaciones normales y en los primeros meses de las operacionales normales.
- b) A continuación, las OMAs presentarán la solicitud de extensión de la vigencia o validación continua del certificado a la AAC local que otorgó la certificación, en la forma y manera establecidas en la reglamentación nacional. En el **Apéndice C** se describe la documentación para solicitar a la AAC una exención a la fecha de vencimiento o validación continua del certificado de OMA.
- c) Como anexos a la solicitud, las OMAs presentarán los análisis de riesgos correspondientes respecto a los nuevos peligros identificados por los cambios ocasionados por la COVID-19 y las enmiendas al manual de la organización de mantenimiento (MOM) y al programa de instrucción. En caso que las OMAs requieran presentar enmiendas a sus listas de capacidades, también presentarán estas enmiendas para aprobación.
- d) Las mitigaciones establecidas en los análisis de riesgos presentados y las consideraciones operacionales determinadas serán las barreras que soportarán la operación de las OMAs con certificados que han sido extendidos o de las organizaciones que no han sido sometidas a una inspección/auditoría en un periodo máximo de 24 meses por la AAC que otorgó el certificado.
- e) Solamente, cuando la AAC haya autorizado la exención o desviación, las OMAs podrán operar de acuerdo con la autorización otorgada.
- f) Si las OMAs tienen aprobaciones de otros Estados, solicitarán también las correspondientes exenciones o desviaciones a las AAC de dichos Estados en cumplimiento con los requisitos según los cuales esos Estados otorgaron la certificación. Solo así, podrán realizar mantenimiento en las aeronaves de esos Estados de matrícula.
- g) En el caso de las certificaciones multinacionales, las OMAs, una vez que obtengan la aprobación de la exención o desviación, enviarán un documento al Coordinador General del SRVSOP, con copia de la aprobación otorgada por su AAC local. Seguidamente, el Comité Técnico del SRVSOP informará a los Estados que otorgaron la certificación multinacional sobre la exención, a fin de que sea evaluada por dichos Estados y procedan al reconocimiento de la exención o desviación. Recibida la comunicación de los Estados por el Comité Técnico, se procederá a publicar en la página web del SRVSOP y comunicar a las OMAs lo que los Estado hayan determinado.

## 8.3. **Aceptación de la solicitud de extensión de la vigencia o validación continua del certificado**

- a) Al momento de presentar la solicitud de exención, las OMAs, además de los análisis de riesgos, también presentarán como anexos de la solicitud, la revisión del MOM y del programa de instrucción con los cambios incorporados. Las enmiendas al MOM y al programa de instrucción estarán relacionadas con los procedimientos y currículos de

instrucción que soportarán la extensión de la vigencia o validación continua del certificado. De ser necesario, las OMAs también presentarán como anexo a la solicitud, las enmiendas a sus listas de capacidades para la aprobación respectiva por la AAC que otorgó el certificado.

- b) Si las OMAs tienen aprobaciones de otros Estados, deberán enviar una copia de las enmiendas al MOM y programa de instrucción aceptadas por la AAC local a las AAC de dichos Estados a fin de obtener la aceptación de las enmiendas por esas AAC.
- c) En los casos de las certificaciones multinacionales y conforme a lo establecido en el Acuerdo de certificación multinacional de OMA LAR 145, la copia de las enmiendas al MOM y al programa de instrucción y, de ser el caso a las listas de capacidades aceptadas por la AAC local, responsable de la vigilancia, serán enviadas al Coordinador General quien dispondrá que el Comité Técnico realice la gestión administrativa y se informe a los Estados que otorgaron la certificación.

*Nota: Si los procedimientos, currículos de instrucción o capacidades revisadas o enmendadas afectan a los requisitos declarados por un Estado firmante del Acuerdo de OMA LAR 145, éstas deberán ser aceptadas y/o aprobadas por dicho Estado antes de ponerse en práctica por la OMA solicitante.*

#### **8.4. Instrucción al personal de mantenimiento sobre las enmiendas al MOM de acuerdo con el programa de instrucción enmendado**

Una vez otorgada la extensión de la vigencia o validez del certificado y la aceptación de las enmiendas del MOM y del programa de instrucción por parte de la AAC local, el departamento o sección de instrucción de las OMAs debe proceder a capacitar al personal de la organización en los procedimientos revisados y desarrollados a fin de asegurar su implementación. Es importante que el personal reciba la instrucción a fin de que se ajuste a las tareas y responsabilidades asignadas.

#### **8.5. Registros de la instrucción**

El responsable de la instrucción del personal de las OMAs debe conservar registros pormenorizados para demostrar que el personal recibió la debida capacitación en las revisiones desarrolladas en el MOM.

### **9. EXTENSIÓN DE LA VIGENCIA O VALIDACIÓN CONTINUA DEL CERTIFICADO DE ORGANIZACIÓN DE MANTENIMIENTO APROBADA (OMA) LAR 145**

9.1. La AAC puede extender la fecha del vencimiento de los certificados de OMAs o la validez continua de estos certificados cuando no tienen fecha de vencimiento a consecuencia de los cambios ocasionados por la COVID-19, siempre que las OMAs soliciten las siguientes revisiones o enmiendas y cumplan con las condiciones establecidas por la AAC, una vez que las revisiones o enmiendas hayan sido aceptadas:

- a) Revisión del MOM a fin de incluir procedimientos que aseguren la planificación, el control y el rendimiento del mantenimiento que ofrecen debido a los cambios originados por la COVID-19. Por ejemplo, desarrollarán procedimientos sobre las acciones que se seguirán con las herramientas cuyas fechas de calibración fueron extendidas durante el período de extensión de la vigencia del certificado, o la ejecución de algún procedimiento a seguir por el personal de las OMAs, cuyas licencias o entrenamientos periódicos fueron extendidos en el mismo período de extensión, entre otros temas.
- b) Revisión del programa de instrucción para incluir la capacitación por medios remotos de ser el caso.
- c) Revisión del plan de auditorías a fin de actualizarlo y establecer en sus procedimientos las auditorías por medios virtuales, en donde se establezca como se llevarán a cabo y como se realizará el seguimiento a las constataciones evidenciadas.

- d) Realización de una autoevaluación para determinar los puntos críticos que afectan a la seguridad operacional. Si se determina que no existe forma de mitigar el riesgo, las OMA's se deberán auto-suspender capacidades e informar a la AAC. Solamente se podrá levantar la auto-suspensión cuando las OMA's hayan recuperado sus capacidades de poder efectuar el trabajo y la seguridad operacional no esté comprometida.
- e) Tener un sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) implementado o continuar con su implementación.
- f) Desarrollar indicadores de rendimiento de seguridad operacional (SPI) estableciendo tendencias de sucesos acaecidos en los explotadores a los que les proporcionan los servicios de mantenimiento.

## 10. GESTIÓN DE LAS EXTENSIONES

### 10.1. Implementación de las mitigaciones

Una vez autorizada la flexibilización por parte de la AAC (exenciones o desviaciones o extensiones), las OMA's implementarán las mitigaciones que hayan sido establecidas como resultado del análisis de riesgos.

### 10.2. Consideraciones operacionales durante la pandemia

Las consideraciones operacionales durante la pandemia les permitirán a las OMA's verificar si las medidas de mitigación fueron las apropiadas y la posible identificación de nuevos peligros. Asimismo, la aplicación de barreras y la medición del rendimiento en materia de seguridad operacional asegurarán la eficacia de los controles de riesgos que se estén realizando durante la pandemia.

Todos los resultados obtenidos deberán **documentarse** como parte de la gestión de riesgos de la seguridad operacional (peligros, consecuencias, evaluación de riesgos y todas las medidas adoptadas para controlar dichos riesgos).

Esta documentación que se consigne será una fuente básica de conocimientos en materia de seguridad operacional y podrá utilizarse como referencia en la toma de decisiones y para poder compartirla con otras organizaciones.

Otro aspecto importante es que toda la información proporcionará material para análisis de tendencias y permitirá a las OMA's la toma de decisiones basada en datos.

Para determinar si las OMA's están en capacidad de poder cubrir todas las atribuciones que se encuentran establecidas en sus listas de capacidades, realizarán un análisis de riesgos y en caso de determinar que alguna habilitación de las listas de capacidades puede generar un riesgo, el cual no puede mitigarse, deberán suspender dicha capacidad e informar a la AAC. Si las OMA's se auto-suspenden no necesitan enmendar las listas de capacidades.

Debe tenerse en cuenta que los procesos críticos que realizan las OMA's durante este período pueden cambiar de acuerdo a cómo evolucione la pandemia (rebrote).

### 10.3. Consideraciones antes de iniciar operaciones normales

Una vez que la AAC establezca la fecha en la cual será posible el retorno a actividades normales, las OMA's desarrollarán un **plan de recuperación** en el que establecerá todas las actividades que son necesarias para restablecer las extensiones temporales otorgadas y retornar a operaciones normales de una manera ordenada y segura. Este plan será presentado a la AAC para aceptación y supervisión.

Entre las actividades principales, las OMA's iniciarán de forma inmediata la revisión del MOM a fin de determinar qué procedimientos podrían ser retirados o que procedimientos podrán ser mejorados. Una vez realizado este trabajo, deberán abordar con el PMI, mediante

reuniones virtuales, los temas que serán modificados en el manual a fin de poder coordinar de una forma adecuada la aceptación del MOM por parte de la AAC local. De la misma manera procederán a enmendar sus programas de instrucción para adecuarlo al MOM y a los servicios que las OMAs ofrecerán en operaciones normales.

Si las OMAs tiene certificaciones otorgadas por otras AAC de otros Estados y dichas autoridades han otorgado exenciones o desviaciones, deberán enviar una copia del MOM con los cambios a los procedimientos que fueron afectados y que deberán volver a la normalidad. En el mismo sentido procederán con los programas de instrucción enmendados.

Para las certificaciones multinacionales, una vez aceptado el MOM por la AAC local, las OMAs enviarán una copia al SRVSOP y solicitarán al Coordinador General del SRVSOP que realice las coordinaciones de conformidad con lo establecido en el Acuerdo multinacional de OMAs LAR 145.

Una vez aceptado el MOM, las OMAs deben capacitar de inmediato a todo su personal, a fin de asegurar que conozcan y entiendan los cambios.

Otros aspectos a tener en cuenta son la reactivación del plan de auditorías presenciales, por lo que será importante que se actualice el programa de auditorías a proveedores externos e internos y la regularización con los proveedores de servicio a fin de enviar a inspección o calibración todos los equipos o herramientas que pudieran haber recibido alguna extensión por parte de la AAC.

En el **plan de recuperación** se desarrollará una planificación secuencial de tareas, graficando el tiempo de dedicación previsto para las diferentes tareas o actividades a lo largo de un tiempo total determinado, en donde se detallen las diferentes exenciones y las actividades para retornar a la operación normal de acuerdo con los requisitos relacionados, por lo que se recomienda el desarrollo de una carta Gantt como anexo al plan de recuperación. En el [Apéndice D](#) se presenta un ejemplo de carta Gantt.

Para garantizar que el **plan de recuperación** contemple todas las actividades necesarias para que la OMA pueda retornar a operaciones normales sin dificultades, la OMA llevará a cabo una auto-evaluación a fin de determinar su situación actual, sobre todo en aquellos procesos que han sido afectados por las extensiones debido a los cambios ocasionados por la COVID-19.

#### 10.4. Consideraciones al inicio de las operaciones normales

Al inicio de las operaciones normales, la OMA implementará el **plan de recuperación** para restablecer de manera ordenada y segura las extensiones otorgadas. El plan será implementado de acuerdo con la programación establecida que fue aceptada por la AAC.

Las OMAs no deberán mantener las extensiones temporales relacionadas con la COVID-19, una vez que se recupere la normalidad de las operaciones. En el evento que se mantengan extensiones temporales después de la pademia, la AAC notificará las diferencias correspondientes a través del sistema EFOD normal.

Una vez que se haya restablecido todas las extensiones, la OMA realizará una nueva autoevaluación de los procesos que se realizan a fin de determinar si se mantiene cumpliendo el estándar de certificación.

### 11. PLAN DE RECUPERACIÓN

#### 11.1. Contenido

El plan de recuperación será un documento presentado por las OMAs, firmado por el gerente responsable y en el que se establecerá como las organizaciones retornarán a la normalidad. Este documento debe estar alineado con la recuperación de los procesos que son necesarios para la operación normal de las OMAs, por lo tanto, incluye todos los aspectos operativos para restablecer estos procesos.

Existen diferentes maneras de poder abordar el desarrollo de un plan de recuperación, pero siempre debe alinearse con el plan de continuidad de la OMA en operaciones normales, por lo que deben considerarse los elementos que definen la razón de ser de las organizaciones.

El plan de recuperación debe describir su objetivo, el alcance, los requisitos que fueron objeto de extensión, las actividades de recuperación, las personas responsables, la gestión de los riesgos de seguridad operacional, considerando el cambio evolutivo hacia las operaciones normales, los procesos de control y monitoreo, y la duración estimada.

Asimismo, el plan de recuperación incluirá criterios para determinar cuándo un problema de seguridad operacional no se puede resolver utilizando los procedimientos normales que disminuyen la capacidad de las organizaciones para llevar a cabo los procesos esenciales.

## 11.2. Formato

Se espera que la OMA desarrolle un plan de recuperación que incorpore al menos las siguientes partes:

- a) Introducción;
- b) Objetivo;
- c) Alcance;
- d) Descripción de los requisitos que fueron objeto de extensión;
- e) Descripción de las actividades de recuperación con fecha de inicio y término;
- f) Personas responsables;
- g) Recursos requeridos;
- h) Gestión de los riesgos de la seguridad operacional;
- i) Control y monitoreo;
- j) Capacidades de la OMA en condiciones de procedimientos no normales; y
- k) Carta Gantt (Anexo).

*Nota: los Puntos (e) y (f) deben ser desarrollados en un plan de implementación (Gantt) con fechas estimadas y firmado por el gerente responsable. Cada vez que una fecha no se cumpla el plan debe ser revisado y actualizado y firmado por el gerente responsable para la aceptación por el PMI.*

## 12. RETORNO A LA NORMALIDAD

12.1. Una vez que las actividades de mantenimiento se estabilicen después de la pandemia de la COVID-19, el sistema de calidad evaluará el riesgo asociado a la utilización de las extensiones otorgadas, con especial atención a los riesgos asociados a aquellos casos en los que el personal de mantenimiento puede no haber trabajado en el entorno de mantenimiento durante un tiempo prolongado y cualquier otra posible implicación en los aspectos de los factores humanos inducidos por la crisis de la COVID-19 que comprometan la certificación de la OMA.

12.2. Se prevé que las extensiones temporales estarán vigentes hasta el 31 de marzo de 2021 o hasta que se reanude el funcionamiento normal de las OMAs, lo que ocurra primero.

## 13. EJEMPLOS DE MATRICES Y TABLAS PARA LA GESTIÓN DE LOS RIESGOS Y DE LAS EXTENSIONES OTORGADAS

13.1. En el [Apéndice A](#) se presentan ejemplos a modo de matrices para la gestión de los riesgos y de las extensiones otorgadas, a fin de que las OMAs puedan tener una referencia en el desarrollo de sus propios análisis de riesgos y en el establecimiento de las consideraciones operacionales que deberían ser observadas en cada fase identificada. Los análisis de riesgos



servirán para ser presentados a la AAC junto con la solicitud de exención, de acuerdo con los requisitos reglamentarios de la AAC.

- 13.2. En el **Apéndice B** se presentan ejemplos de tablas de probabilidad y gravedad y de matrices de evaluación de los riesgos de seguridad operacional de acuerdo con los ejemplos de las tablas y matrices del Doc 9859, Cuarta edición, no obstante, la AAC orientará a sus proveedores de servicios en la utilización de la metodología que el Estado haya adoptado para la evaluación de los riesgos.
- 13.3. En el **Apéndice C** se describe la documentación para solicitar a la AAC una exención a la fecha de vencimiento o validación continua del certificado de OMA
- 13.4. En el **Apéndice D** se presenta un ejemplo de carta Gantt del plan de recuperación.

-----

### Apéndice A

#### Ejemplo de matriz para la gestión de los riesgos aplicables a las extensiones otorgadas a las OMA debido a cambios por la COVID-19

Consideraciones generales:

1. Las OMA evaluarán las interfaces e interacciones con los diferentes proveedores de servicios con quienes interactúa (explotadores de servicios aéreos, aeródromos, proveedores de servicios de escala, entre otros) a fin de identificar los peligros y realizar los análisis de riesgos correspondientes para implementar las medidas de mitigación necesarias.
2. La probabilidad dependerá del número de eventos relacionados que haya registrado la OMA o los explotadores a los que proporciona sus servicios en sus SMS.
3. La gravedad se aplicará a la peor condición previsible de las consecuencias del peligro.
4. Los ejemplos de peligros específicos que se abordan en esta matriz se derivan del peligro general ocasionado por la pandemia de la COVID-19.

Proceso	Ejemplos de peligros	Ejemplos de posibles consecuencias	Índice de riesgo	Ejemplos de posibles mitigaciones	Consideraciones operacionales durante el período de la pandemia	Consideraciones antes de entrar a servicio normal	Consideraciones operacionales durante los primeros meses de servicio normal
Gestión del cambio	Efectos de la pandemia originada por la COVID-19 en la salud mental del personal de mantenimiento	Disminución de las condiciones emocionales, psicológicas y sociales del personal de mantenimiento.	Ejemplo (3B)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar a las personas o grupos de alto riesgo.</li> <li>- Seguimiento individualizado de parte de recursos humanos.</li> <li>- Charlas periódicas de prevención con especialistas en salud mental.</li> <li>- Charlas periódicas sobre seguridad laboral, estrés, gestión de emociones y condiciones psicológicas y sociales en tiempo de crisis por la COVID-19.</li> <li>- Instancias de comunicación directa con jefes, gerentes y responsable ejecutivo de la OMA.</li> <li>- Comités ampliados liderados por el responsable ejecutivo de la OMA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crear un equipo de salud mental que incluya profesionales del área como psiquiatras y psicólogos.</li> <li>- Establecer programas de asesoramiento e intervención remota con psiquiatras y psicólogos</li> <li>- Crear un ambiente propicio de trabajo para cuidar la salud mental del personal y permitirle acceso a todas las instancias.</li> <li>- Mejorar los sistemas de apoyo social como la familia, grupo de amigos, grupo de colegas de trabajo, etc.</li> <li>- Supervisar de manera continua la implementación efectiva de las mitigaciones y barreras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinar con la AAC y presentar para su aceptación, el <b>plan de recuperación</b> a fin de restablecer las condiciones de salud mental del personal que haya sido afectado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar el <b>plan de recuperación</b> para restablecer las condiciones de salud mental del personal que haya sido afectado.</li> </ul>

Proceso	Ejemplos de peligros	Ejemplos de posibles consecuencias	Índice de riesgo	Ejemplos de posibles mitigaciones	Consideraciones operacionales durante el período de la pandemia	Consideraciones antes de entrar a servicio normal	Consideraciones operacionales durante los primeros meses de servicio normal
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoras en la comunicación interna de la organización.</li> <li>- Supervisión del personal para detectar indicios de deterioro en su salud mental.</li> <li>- Proveer tratamiento inmediato en caso que se detecte personal de mantenimiento con disminución en su salud mental.</li> <li>- Seguimiento a cargo del departamento de recursos humanos ante casos médicos reportados.</li> <li>- Desarrollo, publicación y aplicación de guías sobre salud mental.</li> <li>- Implementar las medidas sanitarias establecidas por el Estado.</li> </ul>			
Gestión del cambio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta, o limitación, de asignación de recursos</li> <li>- Sobrecarga de trabajo debido a disminución de personal por aislamiento</li> <li>- Fatiga</li> <li>- Estrés por dificultades financieras</li> <li>- Falta de materiales e insumos para la ejecución de las</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducción de los márgenes de seguridad operacional.</li> <li>- Reducción en la capacidad del personal de mantenimiento para realizar sus tareas con precisión, por completo o para tolerar condiciones de operaciones adversas</li> <li>- Falla o mal funcionamiento del sistema / componente que no es de motor (SCF-NP)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizando el SMS de la organización, identificar los peligros y gestionar los riesgos ocasionados por la pandemia de la COVID-19.</li> <li>- Establecer e implementar indicadores avanzados para anticipar puntos débiles y vulnerabilidades como resultado del cambio o la supervisión del rendimiento después del cambio.</li> <li>- Asignar recursos suficientes para las tareas de mantenimiento en base a los trabajos contratados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer e implementar interfaces e interacciones con los explotadores de servicios aéreos a los que provee servicios de mantenimiento para gestionar de manera eficaz los riesgos identificados en sus SMS.</li> <li>- Implementar y controlar la efectividad de las barreras y mitigaciones tan pronto como sea posible, a través de indicadores avanzados.</li> <li>- En caso que la OMA haya reducido su personal, establecer e implementar horarios de trabajo más</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dependiendo de la magnitud del cambio hacia operaciones normales, realizar un nuevo análisis de riesgos.</li> <li>- Reprogramar las auditorías internas y externas del programa de auditoría periódico.</li> <li>- Incluir en el SMS los indicadores que sean necesarios para controlar y mitigar todas las constataciones que generan riesgos a los</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar el <b>plan de recuperación</b> para restablecer de manera ordenada y segura todas las extensiones otorgadas.</li> <li>- Reactivar el plan de auditorías.</li> <li>- Capitalizar las experiencias adquiridas durante el período de exención y emplearlas como procedimientos normales, de ser aplicables.</li> </ul>

Proceso	Ejemplos de peligros	Ejemplos de posibles consecuencias	Índice de riesgo	Ejemplos de posibles mitigaciones	Consideraciones operacionales durante el período de la pandemia	Consideraciones antes de entrar a servicio normal	Consideraciones operacionales durante los primeros meses de servicio normal
	<p>tareas de mantenimiento</p> <p>- Falta de repuestos y partes para las aeronaves</p> <p>- Ausencia de comunicación interna y externa por aislamiento y distanciamiento</p> <p>- Ausencia de procedimientos relacionados con las nuevas condiciones de trabajo</p> <p>- Inactividad del personal de mantenimiento y ausencia de entrenamiento continuo (periódico) planificado con la consiguiente disminución de la competencia</p> <p>- Falta de disponibilidad de datos de mantenimiento, datos imprecisos o errores de transcripción de órdenes de trabajo</p> <p>- Partes no aprobadas (SUP), defectuosas o que no corresponden</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alarma falsa de fuego o de sobrecalentamiento</li> <li>• Con canopy</li> <li>• Con mandos de vuelo</li> <li>• Con parabrisas / ventanilla / puerta</li> <li>• Con tren de aterrizaje</li> <li>• Descompresión no intencional / explosiva</li> <li>• Explosión de neumático</li> <li>• Explosión</li> <li>• Falla estructural</li> <li>• Pérdida de componente en vuelo</li> <li>• Pérdida de componente en tierra</li> <li>• Fugas de combustible</li> <li>- Falla o mal funcionamiento del sistema / componente del motor (SCF-PP)</li> <li>• Falla del motor en vuelo</li> <li>• Falla del motor en tierra</li> <li>• Con hélice</li> <li>• Con rotor</li> <li>• Sobrecalentamiento</li> <li>• Fuego</li> <li>- Accidentes por SCF-NP / SCF-PP</li> <li>• Aeronave o equipo destruidos</li> <li>• Aeronave con daños o roturas estructurales</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de la planificación de mantenimiento para considerar la adecuada ejecución de las tareas acorde con el personal disponible.</li> <li>- Identificar al personal que se encuentre fatigado y proveerle el descanso necesario.</li> <li>- Impartir charlas periódicas sobre seguridad laboral y como superar dificultades financieras en tiempo de crisis por la COVID-19.</li> <li>- Proveer materiales y equipos suficientes para los trabajos de mantenimiento dando prioridad a los trabajos contratados.</li> <li>- Mejorar la comunicación interna y externa del personal.</li> <li>- Garantizar que los procedimientos desarrollados por los cambios originados por la pandemia, estén documentados y que el personal haya sido capacitado en ellos.</li> <li>- Identificar al personal que ha perdido su competencia y recalificarlo de inmediato, utilizando medios virtuales.</li> <li>- Ejercer supervisión continua para que el trabajo de mantenimiento se realice con referencia a manuales y procedimientos establecidos.</li> <li>- Doble supervisión para:</li> </ul>	<p>cortos, períodos de descanso regulares y turnos rotativos para el personal que trabaja en áreas críticas de mantenimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar las tendencias de los últimos 3 años y focalizar su gestión a través de auditorías remotas y de escritorio.</li> <li>- Respecto a las auditorías remotas y de escritorio: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar que éstas sean realizadas por auditores competentes y autorizados por la OMA.</li> <li>• Elaborar procedimientos adecuados adaptados a los medios de recolección remota y verificación de evidencias.</li> </ul> </li> <li>- Capacitar a los auditores y al personal de la OMA en los procedimientos de auditorías remotas y de escritorio.</li> <li>- Mantener la competencia del personal de auditores empleando las tecnologías de la información y comunicación disponibles y adecuadas.</li> </ul>	<p>procesos que sigue la OMA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinar y presentar a la AAC el <b>plan de recuperación</b>, el cual se aplicará, una vez iniciada las operaciones normales, de una forma ordenada y segura hasta restablecer todas las actividades de mantenimiento extendidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Validar los resultados de las actividades realizadas mediante auditorías remotas y en escritorio sobre los procesos críticos de la OMA.</li> </ul>

Proceso	Ejemplos de peligros	Ejemplos de posibles consecuencias	Índice de riesgo	Ejemplos de posibles mitigaciones	Consideraciones operacionales durante el período de la pandemia	Consideraciones antes de entrar a servicio normal	Consideraciones operacionales durante los primeros meses de servicio normal
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Control deficiente del mantenimiento subcontratado</li> <li>- Falta de, o inadecuado control de directivas de aeronavegabilidad</li> <li>- Falta de control o registro de las herramientas</li> <li>- Herramientas mal calibradas</li> <li>- Utilización incorrecta o inapropiada de las herramientas para la tarea</li> <li>- Soporte técnico inadecuado vía teletrabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin fatalidades</li> <li>• Con fatalidades</li> <li>• Lesiones graves</li> <li>- Incidentes graves (véase ejemplos de incidentes graves en el Adjunto C del Anexo 13)</li> <li>- Lesiones a personas</li> <li>- Incidentes leves</li> <li>- Molestias</li> <li>- Limitaciones operacionales</li> <li>- Utilización de procedimientos de emergencia</li> <li>- Pocas consecuencias.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ detectar errores del personal de mantenimiento en la instalación de componentes.</li> <li>✓ mejorar el control del mantenimiento subcontratado y de las directivas de aeronavegabilidad.</li> <li>✓ evitar la utilización de herramientas mal calibradas o con fechas de calibración vencidas.</li> <li>✓ detectar herramientas que pueden haber sido olvidadas en las áreas críticas de las aeronaves.</li> <li>- Mejorar las condiciones técnicas de teletrabajo y capacitar al personal en las mismas.</li> </ul>			

**Apéndice B**  
**Ejemplos de tablas de probabilidad y gravedad y de matrices de evaluación de riesgo**

**Figura 1: Ejemplo de tabla de probabilidad del riesgo de seguridad operacional**

Probabilidad	Significado	Valor
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 que haya ocurrido)	2
Sumamente improbable	Es casi inconcebible que el suceso ocurra	1

*Nota.* – Esta tabla es solo un ejemplo. El nivel de detalle y complejidad de las tablas y matrices debe adaptarse a las necesidades y complejidades particulares de cada organización. También se debe tener presente que las organizaciones pueden incluir criterios tanto cualitativos como cuantitativos.

**Figura 2: Ejemplo de tabla de gravedad del riesgo de seguridad operacional**

Gravedad	Significado	Valor
Catastrófico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aeronave o equipo destruidos.</li> <li>• Varias muertes.</li> </ul>	A
Peligroso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gran reducción de los márgenes de seguridad operacional, estrés físico o una carga de trabajo tal que ya no se pueda confiar en que el personal realice sus tareas con precisión o por completo.</li> <li>• Lesiones graves.</li> <li>• Daños importantes al equipo.</li> </ul>	B
Grave	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción importante de los márgenes de seguridad operacional, reducción en la capacidad del personal 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.</li> <li>• Incidente grave.</li> <li>• Lesiones a las personas.</li> </ul>	C
Leve	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Molestias.</li> <li>• Limitaciones operacionales.</li> <li>• Uso de procedimientos de emergencia.</li> <li>• Incidente leve.</li> </ul>	D
Insignificante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pocas consecuencias.</li> </ul>	E

Figura 3: Ejemplo de matriz de riesgos de seguridad operacional

Probabilidad del riesgo	Gravedad del riesgo				
	Catastrófico A	Peligroso B	Grave C	Leve D	Insignificante 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

Tabla 4. Ejemplo de tabla de tolerabilidad del riesgo de seguridad operacional

Rango del índice de riesgo de seguridad operacional	Descripción del riesgo	Medida recomendada
5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	INTOLERABLE	Tomar medidas inmediatas para mitigar el riesgo o suspender la actividad. Realizar la mitigación de riesgos de seguridad operacional prioritaria para garantizar que haya controles preventivos o adicionales o mejorados para reducir el índice de riesgos al rango tolerable.
5D, 5E, 4C, 4D 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C, 1A	TOLERABLE	Puede tolerarse sobre la base de la mitigación de riesgos de seguridad operacional. Puede necesitar una decisión de gestión para aceptar el riesgo.
3E, 2D, 2E, 1B, 1C, 1D, 1E	ACEPTABLE	Aceptable tal cual. No se necesita una mitigación de riesgos posterior.

### Apéndice C

#### Documentación para solicitar a la AAC una exención a la fecha de vencimiento o validación continua del certificado de OMA

1. Carta dirigida a la AAC firmada por el Gerente Responsable de la OMA con la solicitud de la prórroga del requisito aplicable a la renovación del certificado de la OMA.
2. Análisis de riesgo relacionado a la gestión del cambio por la pandemia COVID-19, cuyos resultados podrían permitir a la DGAC flexibilizar el requisito de renovación o validación continua del certificado de la OMA y otorgar la exención que permita continuar ofreciendo los servicios de mantenimiento de acuerdo a su lista de capacidades con fecha extendida.

**Nota.** – *El solicitante deberá tener en cuenta que el otorgamiento de las extensiones a la vigencia o validación continua del certificado de la OMA estará condicionado al cumplimiento satisfactorio de los requisitos LAR 145 y del análisis de riesgos relativos a la gestión del cambio por el impacto de la pandemia y de las posibles mitigaciones.*

3. Una declaración de la OMA indicando que antes de iniciar operaciones normales coordinará y presentará para aprobación de la Autoridad, el *plan de recuperación* de la organización, en el que describirá todas las actividades y plazos para restablecer las extensiones autorizadas.



### Apéndice D Ejemplo de plan de recuperación de una OMA (Carta Gantt)

		PLAN DE RECUPERACIÓN DE LA OMA																Rev. Original	
ID	Task Mode	Task Name	June				July				August				September				October
			5/31	6/7	6/14	6/21	6/28	7/5	7/12	7/19	7/26	8/2	8/9	8/16	8/23	8/30	9/6	9/13	
1		<b>PLAN DE RECUPERACIÓN</b>																	
2		<b>Coordinación con la AAC</b>																	
3		Reunión con la AAC a fin de informar las acciones que seguira la OMA																	
4		Presentar plan de recuperación a la AAC																	
5		Aceptación del plan de recuperación																	
6		<b>Implementación del plan de recuperación</b>																	
7		<b>Manual de la organización de mantenimiento (MOM)</b>																	
8		Revisión del MOM a fin de establecer que procedimientos incluidos deben ser retirados o deben permanecer																	
9		Presentar la revisión del MOM a la AAC																	
10		Aceptación del MOM																	
11		Publicar el MOM y distribuirlo en la organizaci																	
12		Capacitar al personal de la OMA en la ultima revisión del MOM																	
13		<b>Herramientas calibradas</b>																	
14		Enviar a calibración todas las herramientas que se hubieran vencido durante el periodo de exención del vencimiento del certificado																	
15		Actualizar el control de herramientas calibradas																	
16		Revisar el procedimiento sobre las herramientas calibradas e incorporar la																	
17		<b>Licencias del personal de mantenimiento</b>																	
18		Solicitar la renovación de las licencias del personal que pudo haberse vencido durante el periodo de exención del certificado de la																	
19		Renovar las licencias																	
20		Actualizar el listado de control de vencimientos de las licencias																	
21		<b>Inpección por renovación del certificado de OM</b>																	
22		Coordinar con la AAC la fecha en la que se llevará a cabo la inspección																	
23		Realización de la inspección																	
24		Corrección de las constataciones que surgieran de la inspección																	
25		Revisión de las acciones realizadas por la OMA																	

PLAN DE RECUPERACIÓN DE LA OMA													Rev. Original							
ID	Task Mode	Task Name	June			July			August			September			October					
			5/31	6/7	6/14	6/21	6/28	7/5	7/12	7/19	7/26	8/2	8/9	8/16	8/23	8/30	9/6	9/13	9/20	9/27
26	★?	Aceptación de las acciones realizadas por la O																		
27	★?	Emisión del certificado y lista de capacidades																		
28	→	<b>Sistema de calidad de la OMA</b>																		
29	★?	Actualización del plan de auditorias																		
30	★?	Realización de las auditorias internas																		
31	★?	Realización de las auditorias a los proveedores de servicios (externas)																		
32	→	<b>Sistema de seguridad operacional</b>																		
33	★?	Evaluar la situación actual del SMS																		
34	★?	Revisar los documetnos que sean necesarios																		
35	★?	Establecer la interacción con otros proveedores de servicio																		
36	★?	Desarrollo de SPI relacionados con la interacción (identificando los peligros)																		
37	★?	Gestión de los riesgos																		
38	★?	Continuar con la promoción de la seguridad operacional																		

**PAGINA INTENCIONALMENTE EN BLANCO**