

Tema: Guía para la realización de subcontrataciones de tareas de la gestión de mantenimiento de la aeronavegabilidad; Operadores MRAC-OPS-1, CN-3	CA N°: AIR1.895-001/2016 Fecha: 08/01/2016 Revisión: Original Página 1 de 12
--	--

1. Propósito

El objetivo de esta Circular de Asesoramiento (CA), es brindar un Método Aceptable de Cumplimiento (MAC), para el mantenimiento de la aeronavegabilidad continuada por parte del operador, de modo que éste pueda subcontratar algunas tareas propias del sistema de gestión de mantenimiento. Además, establece los requisitos, responsabilidades y deberes que el Operador debe de cumplir, auditar e incluir en las contrataciones con las personas u organizaciones con las cuales establezca relación.

2. Antecedentes

Las actividades de mantenimiento de la aeronavegabilidad, pueden clasificarse en dos áreas específicas, a saber: Gestión y Ejecución.

La Ejecución es la forma en que se lleva a cabo el mantenimiento propiamente dicho. Es realizado por el propio operador o bien por una OMA-RAC-145 aprobada.

Por otro lado la Gestión abarca todas las actividades organizativas, administrativas, de control o de ingeniería, que son requeridas previo, durante o posterior a la realización del mantenimiento

El MRAC-OPS-1.895(a) y (d) establece la posibilidad de que un operador que no disponga de una organización de mantenimiento, subcontrate la ejecución del mismo con una OMA RAC 145 aprobada. No obstante la norma no es comprensiva en cuanto a la contratación de las tareas de gestión de mantenimiento. Las CCA 1.895(a) hasta CCA1.895(h), establecidas en la sección 2 del MRAC-OPS-1, no ofrece tampoco una adecuada referencia o guía para garantizar el correcto cumplimiento de las regulaciones aeronáuticas en los procedimientos que se establecen en tales subcontrataciones.

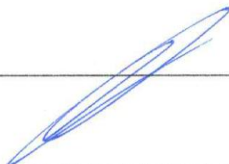
3. Aplicación

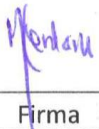
A todos los operadores aéreos que realicen sus actividades de acuerdo al MRAC-OPS-1 o CN-3, que deseen subcontratar alguna tarea del sistema de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad de su flota. Adicionalmente, los operadores regulados por el RAC-119 pueden utilizar esta CA como guía para sus actividades de gestión del mantenimiento.


4. Efectividad

A partir de su publicación esta CA servirá como una guía de asesoramiento durante todo el proceso de subcontratación que lleve a cabo un Operador relativo a la gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad de su flota.

i. Página de aprobaciones.

<p>Elaborado por: Departamento de Aeronavegabilidad</p>	08/01/16		
	Fecha		
	Alejandro Madrigal L. Insp. Aeronavegabilidad		Firma
	Luis Jiménez C. Ing. Aeronavegabilidad		Firma

<p>Revisado por: Jefe Departamento Aeronavegabilidad</p>	08/01/2016	
	Fecha	
	Miguel Cerdas H. Nombre	

<p>Aprobado por: Director General de Aviación Civil de Costa Rica</p>	11/01/2016.	
	Fecha	
	Enio Cubillo A. Nombre	

ii. Tabla de Contenidos

i. Página de aprobaciones.....	2
ii. Tabla de contenidos.....	3
1. Regulaciones y límites de Subcontratación de tareas de mantenimiento de la Aeronavegabilidad por un operador aéreo MRAC-OPS-1 o CN-3.....	4
1.1 Definiciones y abreviaturas.....	4
1.2 Conceptos Generales.....	5
1.3 Actividades que pueden ser subcontratadas.....	5
1.3.1 Actividades de planificación.....	7
1.3.2 Actividades de Ingeniería.....	8
1.3.3 Actividades del proceso de Calidad.....	9
1.4 Registros de Mantenimiento.....	9
1.5 Sobre la aceptación de los contratos de la gestión del mantenimiento.....	10
1.6 Responsabilidades del operador.....	11
1.7 Sobre los procesos del Subcontratista.....	11
1.8 Referencias.....	12

1. Regulación y límites de Subcontratación de tareas de mantenimiento de la aeronavegabilidad por un operador aéreo MRAC OPS 1 o CN-3

1.1 Definiciones y abreviaturas.

AD's: Directivas de Aeronavegabilidad

AOG: Avión en Tierra

CA: Circular de Asesoramiento

CCA: Circular Conjunta de Asesoramiento

CDL: Listado de Desviaciones a la Configuración (CONFIGURATION DEVIATION LIST) Lista que permite que una aeronave pueda ser operada con ciertas partes removidas de estructura secundaria y de motores sin afectar la aeronavegabilidad de la misma.

COA: Certificado de Operador Aéreo emitido por la Dirección General de Aviación Civil de Costa Rica (DGAC CR)

D.G.A.C (Autoridad de Aviación): Entiéndase como la Dirección General de Aviación Civil de Costa Rica y/o sus representantes.

EO's: Órdenes de Ingeniería

MAC/AMC: Método aceptable de cumplimiento/ Acceptable Means of Compliance

MCM: Manual de Control de Mantenimiento

MEL: Lista de Equipo Mínimo operativo permitido de una aeronave

MOM: Manual de la Organización de Mantenimiento.

MRAC-OPS-1: Documento del RAC que establece los requisitos aplicables a la operación de cualquier avión civil con fines de transporte aéreo comercial.

MRAC-145: Regulaciones aeronáuticas que rigen la operación de las organizaciones de Mantenimiento.

Operador (aéreo): Poseedor de un certificado de Operaciones Aéreas emitido por la autoridad de Aviación.

OpSpecs: Especificaciones de operación

RAC: Conjunto de Regulaciones Aeronáuticas Civiles.

SB's: Boletines de Servicio

1.2 Conceptos Generales

Las regulaciones aeronáuticas costarricenses establecen que el sistema elegido por un operador, para la gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad de la flota enlistada en su COA, sea aprobado por la D.G.A.C.

El operador es el responsable directo de la aeronavegabilidad de su flota, y por ende rinde cuentas ante la Autoridad Aeronáutica al respecto. El MRAC-OPS-1.895(d) que a continuación se transcribe, establece:

“Cuando un Operador no esté aprobado de acuerdo al MRAC-145 se debe de contratar con una organización de mantenimiento aprobada/aceptada MRAC-145 para cumplir con los requisitos que se especifican en MRAC-OPS 1.890 (a) (2), (3), (5) y (6). Excepto que se especifique otra cosa en los apartados (e), (f) y (g) siguientes, el contrato de mantenimiento MRAC-145 se debe establecer por escrito, detallando las funciones especificadas en MRAC-OPS 1.890 (a) (2), (3), (5) y (6) y definiendo el soporte de las funciones de calidad de MRAC-OPS 1.900. Los contratos para mantenimiento base, mantenimiento línea programado, mantenimiento de motores y todas sus enmiendas deben ser aceptables por la AAC. La AAC no requiere los aspectos comerciales de los contratos de mantenimiento. (Ver AAC OPS 1.895 (d)).”

De acuerdo a la norma antes indicada, existe la posibilidad de que se subcontrate la ejecución del mantenimiento a una OMA RAC-145, más no especifica ningún concepto respecto a la subcontratación de actividades de la gestión del mismo. En caso de que el Operador elija subcontratar parte de esa gestión de mantenimiento, deberá orientarse por lo estipulado en esta CA. Igualmente, deberá vigilar continua y efectivamente, que las acciones que tomen las organizaciones subcontratadas cumplan con los estándares requeridos en la Subparte M del MRAC-OPS-1. Esta CA da por entendido que el subcontratista realiza las tareas requeridas como parte integral del sistema de gestión de mantenimiento de aeronavegabilidad del operador, independientemente de cualquier otra aprobación que posea el subcontratista.

La vigilancia de la Autoridad al operador y al subcontratista se lleva a cabo basado en la aprobación emitida al operador. Se deben establecer para tal efecto, contratos que deben ser aceptables para la D.G.A.C.

Tales contratos deben estipular la potestad de la DGAC de realizar al menos una auditoría al subcontratista al año. Además, en los casos donde éste no opere dentro del territorio nacional, los gastos en que se incurra en cualquier actividad de auditoría inicial o de vigilancia, deberán ser cubiertos por el operador.

El operador debe designar dentro de su propia organización de Mantenimiento y Gestión de la Calidad a él o los responsables de efectuar un control activo y vigilancia sobre los procesos efectuados por el ente subcontratado.

1.3 Actividades que pueden ser subcontratadas.

Con el fin de que el operador mantenga y demuestre la responsabilidad final por la aeronavegabilidad de su flota, esta CA identifica algunas tareas de la gestión del manteniendo que pueden ser objeto de subcontratación

La Tabla 1 adelante, muestra las funciones que el operador podría delegar a un ente competente mediante un proceso de subcontratación, y aquellas que no son objeto de subcontratación (Registros de Mantenimiento / Evaluación de lista de diferidos), por considerarse las mínimas esenciales para demostrar la efectividad en el control de la seguridad operacional; sobre la aeronavegabilidad continuada. Dicha tabla deberá ser incluida en el MCM o MOM del operador para evidenciar las tareas subcontratadas.

Cualquier actividad no incluida en la tabla 1 y que el operador desee subcontratar, deberá ser previamente aprobada por la D.G.A.C. Para ello, el operador presentará solicitud escrita donde indique las razones y los procedimientos que se aplicarán, tanto por parte de la entidad subcontratada para ejercer la actividad, como por parte del operador para ejercer su responsabilidad final de control sobre el proceso.

La autoridad se reserva el derecho de aprobar o denegar tal solicitud.

En la Tabla 1, el operador llenará las columnas 'RESPONSABLE POR EL OPERADOR', 'SUBCONTRATACION' y 'ENTIDAD CONTRATADA' de acuerdo a las actividades que subcontratase y junto con el respectivo contrato, lo presentará ante la DGAC para su aprobación.

Tabla 1: Actividades de la gestión de Mantenimiento de la Aeronavegabilidad Continua.

AREA	RESPONSABLE POR EL OPERADOR	ACTIVIDAD	SUBCONTRATACION	ENTIDAD CONTRATADA
Planificación		Control del programa de mantenimiento	SI	
		Control de diferidos de bitácora	SI	
		Evaluación de lista de ítems diferidos	NO	NO APLICA
		Control de tiempos de vuelo	SI	
		Control de AD's y/o SB's	SI	
		Control de partes LLP/HT	SI	
		Control de componentes	SI	
		Control de Ordenes de ingeniería (EO's)	SI	
Registros de Mantenimiento		Registros de mantenimiento	NO	NO APLICA
		Registros de Componentes	NO	NO APLICA
		Registro de bitácoras de mantenimiento	NO	NO APLICA
		Registros de entrenamiento	NO	NO APLICA
		Registros de Auditorias	NO	NO APLICA



Ingeniería		Desarrollo del programa de mantenimiento	SI	
		Enmiendas al programa de mantenimiento	SI	
		Análisis de AD's, SB's	SI	
		Gestión de reparaciones mayores	SI	
		Gestión de alteraciones mayores	SI	
		Programa de Confiabilidad	SI	
		Monitoreo de Motores	SI	
		Ordenes de Ingeniería	SI	
Sistema de Calidad		Subcontratación de Auditorías/Inspecciones	SI	

A continuación se brinda un detalle explicativo de los parámetros que rigen cada actividad en caso de darse una subcontratación

1.3.1 Actividades de Planificación

Puede incluir lo siguiente:

Control del Programa de mantenimiento.
Control de tiempo de vuelo.
Control de cumplimiento de AD's.
Control de componentes y partes LLP/HT.
Control de cumplimiento de Órdenes de Ingeniería.

En general el operador debe establecer en el MCM o MOM y estipular en el contrato, los procedimientos con los cuales se asegura que el subcontratista al cual se le asigna la tarea de gestión, realizará la planificación, seguimiento y control de las actividades de mantenimiento, incluyendo los tipos de informes que serán entregados a la Dirección de Mantenimiento del operador, para su revisión y aprobación tales como (pero no limitado a) los siguientes:

- Un paquete de trabajo aplicable, que incluya tarjeta de trabajo.
- Una lista de remoción programado de componentes
- ADs que se deben incorporar
- Modificaciones que se deben incorporar
- Los procedimientos asociados deben garantizar que el operador es informado oportunamente en cuanto al cumplimiento de estas tareas.

En cuanto al control sobre partes con vida útil (LLP) y la proyección de remoción de componentes por tiempo (HT), si esto es llevado por el subcontratista, éste deberá realizar las actividades de

planificación y para ello debe recibir información actualizada de los ciclos y horas de vuelo, aterrizajes y los detalles controlados por calendario, según proceda, con la frecuencia que se especificará en el contrato. La frecuencia debe ser tal que le permita al subcontratista realizar las funciones de planificación subcontratadas de manera apropiada. Por lo tanto, debe haber un enlace adecuado entre el operador, su(s) organización(es) de mantenimiento MRAC-145 y el subcontratista a fin de que se garantice un correcto traspaso de información actualizada para poder garantizar la consecución oportuna del mantenimiento requerido.

Cuando el operador haya subcontratado el control diario de defectos diferidos de la bitácora de mantenimiento, esto debe especificarse en el contrato y describir de manera adecuada los procedimientos a seguir para el control, seguimiento e informes de los ítems.

La MEL/CDL del operador proporcionan la base para establecer cuáles defectos pueden ser diferidos y los límites asociados. Los operadores mediante la evaluación de la lista de ítems diferidos, deberá definir las prioridades, responsabilidades y acciones a tomar respecto a los defectos, tales como situaciones AOG, defectos repetitivos y daños que sobrepasan los límites del titular del certificado de tipo.

1.3.2 Actividades de Ingeniería

Incluye lo siguiente:

- Desarrollo y enmienda del programa de mantenimiento.
- Análisis de AD's y SB's
- Gestión de reparaciones y alteraciones mayores
- Programa de confiabilidad
- Monitoreo de motores
- Desarrollo de órdenes de ingeniería

En cuanto al desarrollo y enmienda del programa de mantenimiento y programa de confiabilidad, el operador puede subcontratar la preparación del borrador del programa de mantenimiento y cualquier enmienda posterior. Sin embargo, este seguirá siendo responsable de evaluar que esas propuestas preliminares satisfagan sus necesidades y obtener la aprobación de su autoridad competente.

Con respecto al análisis de AD's y SB's, si bien los distintos aspectos como evaluación, planificación y el seguimiento pueden llevarse a cabo por medio de un subcontratista, la ejecución debe ser realizada por una organización de mantenimiento MRAC-145 aprobada. El operador es responsable de asegurar que las ADs aplicables se incorporen de manera oportuna. El subcontratista debe entregar al operador informes oportunos sobre el estatus de cumplimiento de los AD o SB.

El subcontratista puede incluso revisar y realizar recomendaciones sobre la incorporación de un SB y otro material asociado no obligatorio, con base en una política clara del operador. Cuando se utilice un monitoreo de confiabilidad para establecer la efectividad del programa de mantenimiento, este puede ser proporcionado por el subcontratista y debe especificarse en los procedimientos pertinentes del operador tales como MCM, MOM y otros según aplique. En este particular, el subcontratista se limita a trabajar con documentos o datos primarios aportados por el operador, o bien, datos suministrados por las organizaciones de mantenimiento contratadas

del operador, de las cuales se derivan los informes. En conjunto, los datos sobre confiabilidad son admisibles sólo si la autoridad competente los ha aceptado.

Si el operador subcontrata el monitoreo del desempeño (performance) del motor en ala (on wing engine health monitoring), el subcontratista debe haber recibido toda la información pertinente para realizar esta tarea, incluyendo cualquier lectura de parámetros que el operador deba suministrar para este tipo de control. El contrato también debe especificar el tipo de informes o resultados (tales como limitación del motor, asesoría técnica apropiada, reportes varios etc.) que el subcontratista debe proporcionar al operador.

Finalmente en lo referente a la gestión de reparaciones mayores, alteraciones mayores y Órdenes de Ingeniería, el subcontratista puede llevar a cabo labores de ingeniería en los procesos de definición o elaboración de procedimientos, consultas técnicas, preparación de diagramas y otros procesos que asistan al operador en la ejecución de esos procesos.

Todo trabajo se hará bajo la existencia de datos aprobados y se deberán seguir los procedimientos establecidos de comunicación con la Autoridad de Aviación Civil según se establece en las regulaciones.

1.3.3 Actividades del proceso de Calidad.

Subcontratación de Auditorías/Inspecciones.

El operador debe contar invariablemente con su propio Sistema de Calidad según lo dispuesto en el MRAC-OPS1.900 y CN-3.035, incluyendo el o los puestos dentro de la organización que ejerzan tal sistema (Director de Calidad como mínimo). No obstante, esta CA ofrece la opción (MAC) para subcontratar algunas auditorías/inspecciones a una persona u organización competente.

En tal caso, el MCM o el MOM del operador según aplique, debe contemplar esa figura y especificar los procedimientos (guías de verificación) de cómo se llevarán a cabo las auditorías, e inspecciones, periodicidad y métodos de seguimiento tanto por parte del ente subcontratado como por parte del Operador. También deberá especificar el perfil del subcontratista que el operador autorizará para que realice auditorías/inspecciones bajo su sistema de calidad. El contrato deberá contener también estos parámetros para regir el desarrollo de la actividad.

Para el establecimiento del perfil del auditor/inspector, el operador debe de considerar como mínimo que la persona posea licencia TMA, Licencia en Aviónica o ingeniero en la rama Aeronáutica, Eléctrica, Electrónica, Mecánica, Industrial u otra especialidad afín; y al menos 5 años de experiencia en tareas de mantenimiento, y reparación de aeronaves o componentes, debidamente comprobados y documentados. También debe de considerar la capacitación como auditor y el conocimiento adecuado en los procedimientos del MCM o MOM del operador.

1.4 Registros de Mantenimiento.

Esta CA propone un MAC para el cumplimiento de ciertas actividades de la gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad continua, excepto, el control y conservación de los registros de mantenimiento requeridos en la norma RAC-OPS-1.920 (a) y (b), incluyendo los registros de toda auditoría/inspección y los de entrenamiento en mantenimiento. Estos deben estar bajo el control y gestión del operador, en la base de mantenimiento establecida en el COA/OpSpecs en el aeropuerto cede en Costa Rica o en un sitio cercano a éste, por ser esenciales para la emisión del COA y para

que el operador garantice y demuestre en todo momento la seguridad operacional/aeronavegabilidad continuada de las aeronaves, que forman parte de la flota establecida en las OpSpecs.

1.5 Sobre la aceptación de los contratos de la gestión del Mantenimiento.

Los acuerdos que el operador establezca al subcontratar actividades a terceros para el mantenimiento de la aeronavegabilidad, deben quedar estipulados en un contrato escrito, el cual debe ser revisado y aprobado por la Autoridad Civil Aeronáutica. Tales acuerdos deben asegurar en todo momento el cumplimiento de lo establecido en la Subparte M del MRAC OPS 1.

La subcontratación de ciertas tareas de gestión de mantenimiento de la aeronavegabilidad únicamente puede ser realizada a personas u organizaciones competentes que cuentan con los recursos necesarios, el conocimiento y experiencia en la actividad a ejecutar.

Además los poseedores o solicitantes de un COA bajo el MRAC-OPS-1 o CN-3, solo podrán contratar personas u organizaciones extranjeras para estas funciones si se demuestra que no existiese personal o entidades costarricenses disponibles y aptas.

Además de varios aspectos tratados en secciones anteriores de este documento, se debe asegurar que los siguientes puntos formen parte del contrato entre el operador y el subcontratista:

- a) Los controles que efectúa el operador, relativos a las tareas subcontratadas de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad y su documentación, deben estar reflejados en el contrato escrito correspondiente, y estar de conformidad con la política y los procedimientos aprobados en el MCM o el MOM. Al subcontratar tales tareas, se considera que el sistema de gestión de mantenimiento del operador se extiende al subcontratista.
- b) El operador debe asegurar que todo hallazgo derivado de la vigilancia de la DGAC de las tareas subcontratadas, de la gestión aeronavegabilidad continuada, se cerrará a satisfacción de la DGAC; esta disposición debe incluirse en el contrato.
- c) Cuando se realizan acuerdos con más de una organización, el operador debe demostrar que se han establecido los controles de coordinación adecuados y las responsabilidades individuales están claramente definidas en los contratos relacionados.
- d) Se debe estipular que el subcontratista debe notificar al operador tan pronto como sea posible, sobre cualquier cambio que afecte el contrato. El operador, por consiguiente, debe informar a la DGAC sobre dichos cambios. De no cumplirse lo anterior, podría invalidarse la aceptación del contrato por parte de la DGAC.

e) Alcance del trabajo. Se deben describir las tareas concretas a subcontratar ya sean del campo de ingeniería, planeación o de control del mantenimiento. Si aplicase, se debe especificar el tipo de aeronaves y su matrícula respectiva, los tipos de motor o los componentes sujetos al contrato de mantenimiento de la aeronavegabilidad. Debe detallarse todos procedimientos de las actividades relacionadas a las tareas a subcontratar y los responsables de ejecutarlas.

f) Los términos del contrato deben incluir aspectos que permitan al operador realizar una vigilancia de la calidad (incluyendo auditorías) al subcontratista. Los informes de auditoría podrían estar sujetos a revisión cuando la autoridad competente lo solicite.

- g) Debe especificarse los datos de mantenimiento utilizados a efectos del contrato, así como las personas responsables de suministrar esa documentación. El operador debe asegurar que los datos y sus revisiones sean de fácil acceso para los que requieren evaluarlos en la organización subcontratada. El operador debe establecer un medio rápido para asegurar que los datos urgentes se transmitan al subcontratista de manera oportuna.

- h) El contrato debe estipular la potestad de la DGAC de realizar al menos una auditoría anual al subcontratista. Además, debe especificar claramente que en los casos donde el subcontratista no opere dentro del territorio nacional, los gastos en que se incurra para tal efecto deberán ser cubiertos por el operador.

1.6 Responsabilidades del Operador.

El operador será siempre responsable directo por la aeronavegabilidad continuada de su flota. La subcontratación de alguna actividad sobre el mantenimiento o su gestión, no lo exime en ningún momento de tal responsabilidad.

Para controlar de manera activa los estándares del subcontratista, el operador debe mantener a una persona o grupo capacitado y competente en las disciplinas asociadas a subcontratar.

Además, debe realizar una auditoría previa a la suscripción del contrato, para establecer que el subcontratista puede lograr los estándares que la subparte M del MRAC-OPS-1 requiere respecto a las actividades que pretende subcontratar. Los resultados de esta auditoría deben presentarse a la DGAC como parte del proceso de aceptación.

El operador debe garantizar en todo momento que el subcontratista posee suficiente personal calificado, capacitado y competente en las funciones que debe desempeñar. El operador se reserva la autoridad de invalidar cualquier recomendación del subcontratista, cuando esto sea necesario para mantener la aeronavegabilidad de sus aeronaves,

El operador debe asegurarse de brindar toda la información actualizada sobre estadísticas de vuelo e información de mantenimiento que sean requeridos por el subcontratista, a efectos de cumplir con las tareas que le sean encomendadas.

El operador debe garantizar e indicar en los contratos, que el subcontratista no puede subcontratar con otro, ninguna actividad o tarea que forma parte de un contrato.

1.7 Sobre los procedimientos del Subcontratista.

Las organizaciones o personas que proveen tareas de gestión de mantenimiento de la aeronavegabilidad para asistir a los operadores RAC-OPS 1 o CN-3, deben utilizar procedimientos que establezcan la manera en que cumplen su responsabilidad respecto a las actividades subcontratadas. Tanto el subcontratista como el operador pueden desarrollar tales procedimientos.

Cuando el subcontratista desarrolla sus propios procedimientos, estos deben ser compatibles con el MCM o el MOM del operador y los términos del contrato aprobado. El operador debe mantener una copia vigente de los procedimientos pertinentes del subcontratista, los cuales deben ponerse a disposición de la DGAC, cuando sea necesario.

En caso de que los procedimientos del subcontratista entraran en conflicto con los del operador, entonces prevalecerá la política y los procedimientos del manual de control de mantenimiento del operador.

1.8 Referencias.

Reglas Conjuntas de Aviación Master:

- MRAC-OPS-1, edición Inicial, 30 junio 2009
- RAC-145, edición Inicial, 30 de junio 2009

Circular Normativa CN-3, edición inicial.

Otros:

- EASA documento: ED Decision No. 2003/19/RM 28/11/2003