



## CAM 9-2

# PROCEDIMIENTO PARA EVALUACION Y APROBACION DE LA LISTA DE EQUIPAMIENTO MINIMO

---

### 10. PROPÓSITO

- (a) La presente Circular de Aeronavegabilidad Militar tiene por objeto establecer el procedimiento y las pautas a considerar para analizar y aprobar una Lista de Equipamiento Mínimo (LEM) para las aeronaves militares.

### 20. ALCANCE

- (a) Esta Circular será de aplicación para todas las revisiones y aprobaciones de la Lista de Equipamiento Mínimo de las aeronaves militares.

### 30. CLASIFICACIÓN DE SEGURIDAD

- (a) Público.

### 40. CARÁCTER

- (a) Obligatorio.

### 50. VIGENCIA

- (a) Desde su publicación hasta su anulación.

### 60. CUMPLIMIENTO

- (a) Inmediato.

### 70. ANULACIONES

- (a) No se establecen.

### 80. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- (a) PC 14-05, capítulo 9 "Equipamiento de las Aeronaves" (Resolución MD 18/07).  
(b) DIRAM PARTE 9 "Equipamiento Requerido" (Revisión 1 del 15 de diciembre de 2011).  
(c) Orden Contribuyente del Ejército Argentino (OCEA) 4D-602 (Revisión 0 del 09/10/2012)

### 90. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- (a) Definiciones.

1. INOPERATIVO: Significa que un sistema o componente ha funcionado mal llegando a no cumplir con el propósito por el cual fue instalado y/o su

funcionamiento no es consistente dentro de los límites operativos o tolerancias aprobados.

2. SISTEMA ATA 100: Las especificaciones 100 de la Asociación de Transporte Aéreo de América, son un sistema de numeración estándar de la industria aérea internacional desarrollado para identificar sistemas y componentes de diferentes aeronaves en el mismo formato y manera.
3. MIL 1808: Norma militar que comprende un sistema de numeración estandarizado de sistemas y componentes de diferentes aeronaves y que no resulta contradictorio con el Sistema ATA 100.
4. AUTORIDAD OPERACIONAL DEL SISTEMA DE ARMAS: Persona u organismo dependiente de la organización de operaciones de vuelo de una determinada unidad, responsable por la estandarización de procedimientos aéreos de un sistema de armas particular.
5. AUTORIDAD DE ESTANDARIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE OPERACIONES AÉREAS: Persona u organismo dependiente del comando a cargo de la conducción de las operaciones aéreas en una fuerza armada, que es responsable por la estandarización de procedimientos aéreos para esa fuerza.

(b) Abreviaturas. A los fines de esta CAM se contemplan las siguientes:

1. ATAD: Autoridad Técnica Aeronáutica de la Defensa.
2. AEPOAFA: Autoridad de Estandarización de Procedimientos de Operaciones Aéreas de la Fuerza Armada.
3. AUT. OP S.A. : Autoridad Operacional del Sistema de Armas
4. CAM: Circular de Aeronavegabilidad Militar.
5. DIGAMC: Dirección General de Aeronavegabilidad Militar Conjunta.
6. DIRAM: Directiva del Reglamento de Aeronavegabilidad Militar.
7. LEM: Lista de Equipamiento Mínimo.
8. LEMO: Lista de Equipamiento Mínimo Operativo
9. LMEM: Lista Maestra de Equipamiento Mínimo.
10. OSRA: Organismo Superior de Regulación de Aeronavegabilidad.
11. OTMA: Organismo Técnico de Mantenimiento.

## 100. GENERALIDADES

- (a) Muchas aeronaves tienen equipos instalados que no son esenciales para la seguridad de la operación, bajo condiciones normales. La LEM permite a un

operador continuar con el vuelo, o una serie de vuelos con ciertos equipos de la aeronave inoperativos de acuerdo al tipo de misión a cumplir.

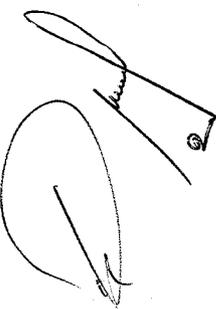
- (b) La misma debe hacer referencia a los sistemas específicos de la aeronave para asegurar que la condición de aeronavegabilidad no ha sido comprometida.
- (c) Los ítems de la LEM de cada aeronave deberán estar basados y ser igual o menos permisivos que los de su correspondiente LMEM (emitida por la autoridad aeronáutica poseedora del Certificado Tipo de la aeronave).
- (d) Deberá contemplar la configuración actualizada de cada aeronave o grupo de aeronaves homogéneos y referirse a sus números de serie o equivalentes.
- (e) Los equipos e instrumentos que debe incluir la LEM son:
  - 1. El equipo mínimo requerido para la certificación tipo, certificación tipo suplementario, o documentos equivalentes, y por las Directivas de Aeronavegabilidad Militar.
  - 2. Los equipos y sus modos básicos exigidos por las regulaciones del uso del espacio aéreo donde transite.

#### **110. PROCEDIMIENTOS PARA LA ELEVACIÓN DE LA LEM AL OSRA**

- (a) El OTMA junto con la autoridad operacional del tipo de aeronave en cuestión confeccionarán y avalarán la LEM desde el punto de vista técnico y operativo respectivamente.
- (b) El OTMA (Responsable Técnico) debe elevar dos copias de la LEM propuesta al OSRA para su aprobación y una copia a la autoridad superior de estandarización de procedimientos de operaciones aéreas de su Fuerza Armada.
- (c) En caso de realizarse observaciones técnicas u operacionales previas a su aprobación, la LEM propuesta será devuelta al OTMA (Responsable Técnico), para sus correcciones y nueva intervención de la autoridad operacional del tipo de aeronave en cuestión previo a su nueva elevación por parte del OTMA.

#### **120. PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA LEM**

- (a) El OSRA procederá a revisar la LEM propuesta por el OTMA teniendo en cuenta:
  - 1. Recepción de la misma. Consiste en la revisión del documento y su contenido general, donde debe constar por escrito el número de revisión del LMEM que fue utilizada para su confección.
  - 2. Comparación con al LMEM en la cual está basada, haciendo hincapié, en particular, en lo siguiente:
    - 2.1 Revisión del contenido teniendo en cuenta que incluya todos los ítems incluidos en la LMEM.



- 2.2 Verificar que las columnas de "Cantidad Requerida", como "Cantidad Instalada" coincidan, para el modelo de aeronave y número de serie.
- 2.3 Asegurarse que tanto el preámbulo como las notas y las definiciones de la LMEM sean usadas en su totalidad y sin modificaciones.
- 2.4 Todos los símbolos y abreviaciones utilizadas deben estar definidos.
- 2.5 La introducción deberá contener una guía para el uso de la LEM por parte de las tripulaciones de vuelo y personal de mantenimiento.
- 2.6 Debe estar numerada de acuerdo con la norma MIL 1808C (o última revisión vigente) de codificación de áreas o el mismo sistema que la LMEM.
- 2.7 Revisar que los procedimientos de mantenimiento estén completos y marcados con la letra "M".
- 2.8 Revisar que los procedimientos de operación estén completos y marcados con la letra "O".
- 2.9 Constatar que se incluya referencia al documento que contiene los procedimientos de mantenimiento, y que los procedimientos requeridos estén incluidos en los manuales referidos.
- 2.10 La columna EXCEPCIONES debe incluir:
  - a) Restricciones.
  - b) Provisiones especiales.
- 2.11 El bloque de firmas debe estar completo, teniendo en cuenta que las mismas deben ser de:
  - a) Representante Técnico del OTMA.
  - b) Autoridad operacional del tipo de aeronave.
- 2.12 La LEM debe estar escrita en idioma Español
- 2.13 La intervención de la autoridad superior de estandarización de procedimientos de operaciones aéreas, deberá quedar fehacientemente estampada en el proyecto.
- 2.14 Una vez cumplimentado lo precedente, se procederá a realizar la inspección en campo de la aeronave en cuestión comprobando la congruencia de los equipamientos detallados.

### 130. PROCEDIMIENTO PARA LA APROBACIÓN DE LEM

(a) Aprobación de la LEM. La observancia y aplicación de los pasos definidos en el procedimiento culminará con la aprobación de la LEM, lo cual se hará de la siguiente manera:

1. El OSRA deberá emitir un CERTIFICADO DE APROBACIÓN de LEM con un número de aprobación.
2. El OSRA y la autoridad superior de estandarización de procedimientos de operaciones aéreas de la fuerza armada involucrada, deben colocar un sello de APROBADO a todas las páginas del Listado de Páginas Efectivas de la LEM (las 3 copias), incluyendo la fecha y el número de aprobación del Certificado emitido.
3. Una copia aprobada será conservada por el OSRA, otra copia será mantenida por el organismo superior de estandarización de la fuerza y la copia restante, será remitida al OTMA para su archivo en una biblioteca patrón y su distribución correspondiente mediante copias controladas.
4. Una copia controlada de la LEM aprobada debe acompañar siempre a la aeronave durante su operación.

(b) Desaprobación de la LEM:

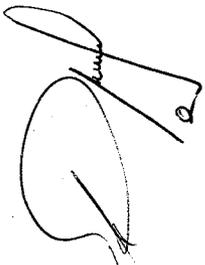
En caso de encontrar errores y / o deficiencias en la LEM presentada por el OTMA, las copias presentadas por el OTMA junto con el listado de discrepancias será devuelto al OTMA para que proceda a su corrección e inicie nuevamente el proceso de elevación de la LEM al OSRA.

(c) Modificaciones a la LEM:

1. Cuando deba, por razones de mantenimiento, de actualización de documentación, u otras, modificar la LEM, el procedimiento será el mismo que para su aprobación inicial y comenzará de acuerdo a lo descrito en elevación de la LEM al OSRA y al organismo superior de estandarización de procedimientos de operaciones aéreas. La responsabilidad de que la LEM en uso sea la vigente y se mantenga actualizada es del OTMA que gestiona la aeronavegabilidad continuada de la aeronave.
2. La LEM propuesta para modificación no puede ser utilizada hasta su aprobación por parte del OSRA.

**Nota:** En el Anexo 1 se incluye un diagrama de flujo relativo al procedimiento de aprobación de LEM

### 140. VIGENCIA DE LA LEM



- (a) Tendrá vigencia ilimitada desde la fecha de aprobación por parte del OSRA. La misma perderá vigencia en caso de aprobación por parte del OSRA de una modificación a la misma.

**150. LISTA DE EQUIPAMIENTO MINIMO OPERATIVO (LEMO)**

- (a) Una aeronave puede poseer una LEMO por capacidad operativa definida en su diseño aprobado (lanzamiento de cargas, lanzamiento de paracaidistas, carga externa, operación con grúa de rescate, tiro, bombardeo, interceptación con aeronaves, etc.).
- (b) Los procedimientos para su confección, elevación, aprobación, modificación y vigencia son los mismos a los indicados para la LEM.

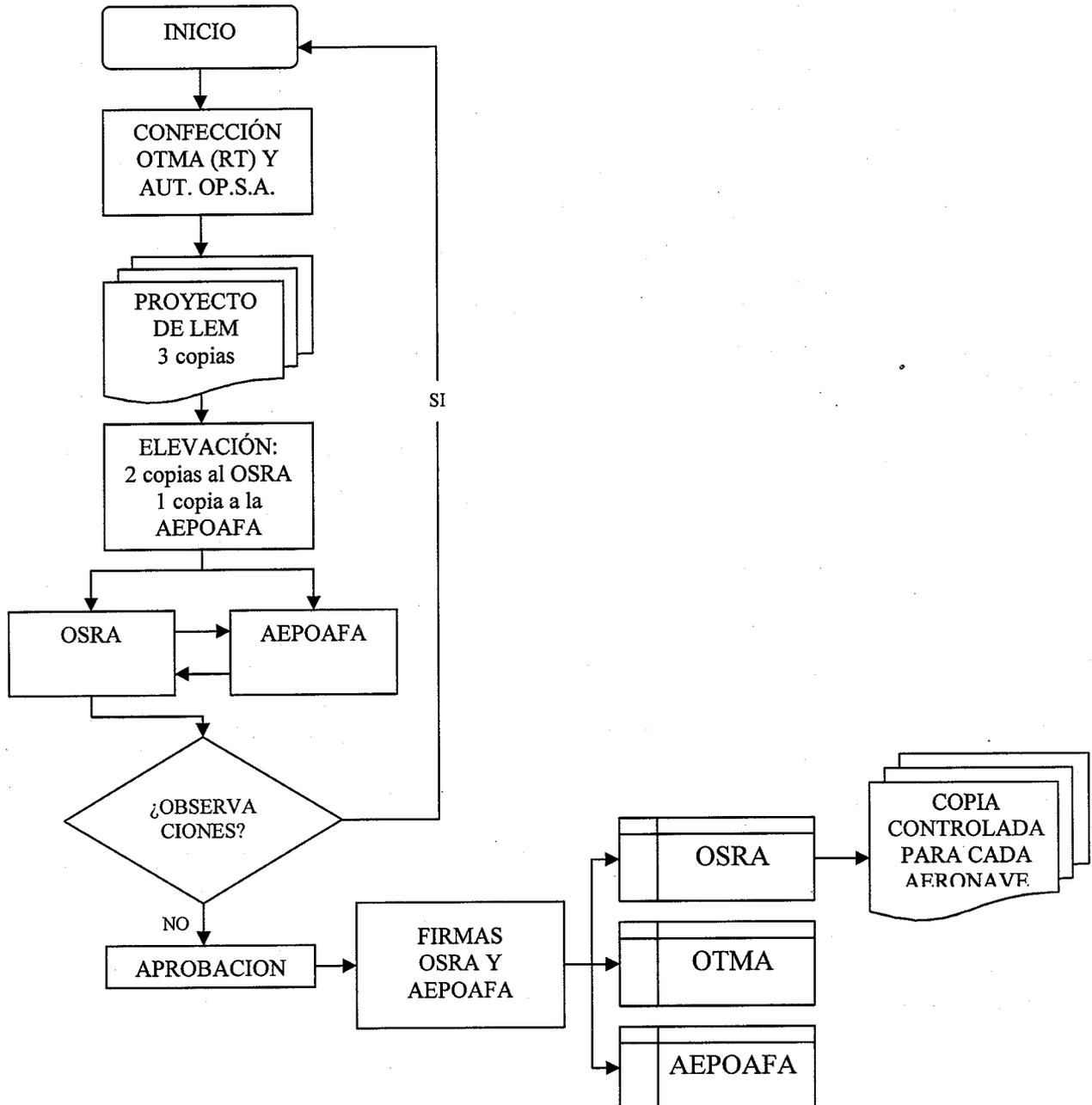


BRIGADIER **HUGO GUSTAVO DI RISIO**  
DIRECTOR GENERAL DE AERONAVEGABILIDAD MILITAR CONJUNTA



LICENCIADO **ALBERTO VICENTE BORSATO**  
DIRECTOR GENERAL DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN TÉCNICA

PROCEDIMIENTO PARA EVALUACION Y APROBACION DE LA LISTA DE EQUIPAMIENTO MINIMO ANEXO 1



RT = Responsable Técnico

AUT. OP S.A. = Autoridad Operacional del Sistema de Armas

AEPOAFA = Autoridad de Estandarización de Procedimientos de Operaciones Aéreas