



---

## 5. PROCEDIMIENTO PARA REVISAR EL MANUAL GENERAL DE OPERACIONES - MGO

*Tomar como Referencia el Documento 9376, capítulo 2, numeral 2.2. de OACI*

El solicitante debe presentar un Manual General de Operaciones destinado a proporcionar las instrucciones y orientación necesarias al personal interesado, y que especifique los procedimientos y las normas con arreglo a las cuales debe llevarse a cabo la operación. El Manual General de Operaciones (MGO) y las modificaciones que en él se hagan posteriormente, deberán someterse al examen de la UAEAC. La UAEAC exigirá, dado el caso, que el manual sea revisado para que se ajuste a los reglamentos y a las exigencias de seguridad establecidas en el RAC.

Antes de emprender la fase de la inspección relativa a las operaciones en tierra o en vuelo, el inspector designado y los demás inspectores del área de Operaciones del Nivel Central y Regional del Grupo de Inspección de Operaciones, encargados de ayudarlo deberán proceder a un estudio detallado del Manual General de Operaciones (MGO). Este manual, que puede consistir en uno o más volúmenes, debería proporcionar al personal empleado por el solicitante, de manera clara y concisa, las líneas directrices generales y las instrucciones que indiquen el modo en que debe llevarse a cabo la operación. Por lo tanto, desde el principio se debería determinar si el Manual General de Operaciones (MGO) satisface suficientemente este aspecto. Las inspecciones de las Operaciones en tierra y en vuelo que se efectúen posteriormente, deberán permitir el determinar si el solicitante ha establecido los servicios necesarios para dar cumplimiento a los principios e instrucciones que se enuncian en el Manual General de Operaciones (MGO).

Normalmente, el Manual General de Operaciones (MGO) contiene varios volúmenes. Por lo general, comprendería un manual de política y administración, el Manual General de Operaciones (MGO) de la aeronave, una lista de

equipo mínimo y una lista de desvío de la configuración, un manual de entrenamiento, un manual de rendimiento, una guía de rutas, un manual de procedimientos de evacuación de emergencia, un manual de mercancías peligrosas, un manual de procedimientos en caso de accidentes y un manual de seguridad. El contenido real de estos manuales variara de un explotador a otro.

### 5.1 GENERALIDADES

*Tomar como Referencia el Doc. 8335, numeral 5.3.3.*

Un Manual General de Operaciones (MGO) bien concebido debería como mínimo:

- a) Respetar los reglamentos del Estado del explotador y no contravenir los reglamentos de ningún otro Estado en que el explotador haya de efectuar servicios;
- b) Presentar las instrucciones, principios y procedimientos de manera clara, completa y detallada, a fin de que el personal de operaciones, es decir los miembros de las tripulaciones de vuelo, los equipos de trabajo encargados de tráfico, carga, mantenimiento y control de operaciones, al igual que el personal administrativo, etc., estén perfectamente informados de lo que se espera de ellos. Utilizando debidamente este manual todos los empleados antes indicados deberán ejecutar sus tareas con gran precisión, con lo que se logrará la seguridad y eficacia de las operaciones. Los procedimientos expuestos deberán ser eficaces, traducirse en un cuidado permanente de la seguridad y procurar la consecución de objetivos realizables.



- c) Presentar las directrices e instrucciones necesarias al personal de una forma apropiada y práctica. A este respecto, los inspectores deberán cerciorarse de que el solicitante ha proporcionado las instrucciones necesarias con arreglo a las indicaciones recibidas en lo tocante a la forma y al contenido de estos documentos.
- d) Definir los procedimientos normalizados para las funciones de todos los miembros de una tripulación.

## 5.2 REQUISITOS MINIMOS DE UN MANUAL GENERAL DE OPERACIONES - MGO

Además de los requisitos generales enumerados anteriormente, el Manual General de Operaciones (MGO) deberá normalmente contener, como mínimo, los elementos específicos indicados a continuación en la forma de una lista de verificaciones para uso del inspector:

### 5.3 MANUAL DE POLITICA Y ADMINISTRACION

#### 5.3.1 Departamento de Operaciones

- Organización, con organigrama
- Criterios operacionales – Procedimientos, orientación e información

#### a) Funciones y Responsabilidades

1. Vicepresidente de Operaciones o la persona que haga sus veces.

*Tomar como referencia el RAC 4.15.2.16.1*

2. Director de Operaciones de Vuelo o responsable del Control Operacional de la Empresa

*Tomar como referencia el RAC 4.18.1.*

3. Jefe de Pilotos o persona responsable

*Tomar como referencia el RAC 4.15.2.16.5.*

4. Jefe de Pilotos por equipo (sí aplica) o persona responsable
5. Director de Entrenamiento o responsable de Entrenamiento
6. Tomar como referencia el RAC 4.15.2.16.6.
7. Director de Seguridad Aérea o responsable de Seguridad
8. El Director de Seguridad Aérea o el responsable de la Seguridad, es la persona asignada por el operador para velar y hacer cumplir los Reglamentos Aéreos de Colombia - RAC, asegurando que las tripulaciones asignadas por el operador en cualquier equipo que se tenga, mantengan los estándares de vuelo estipulados por el operador en su Departamento de Entrenamiento y el Manual General de Operaciones (MGO).
9. Director de Mantenimiento o responsable de Mantenimiento
10. Jefe de Mantenimiento o responsable de Mantenimiento
11. Director de Control de Calidad o responsable del Control de Calidad
12. Jefe de los servicios en tierra o responsable de los Servicios en tierra.
13. Jefe de personal de auxiliares de a bordo responsable de los auxiliares de vuelo

#### 5.3.2 Tripulaciones de Vuelo

En lo pertinente a tripulaciones de vuelo deberá contar con los siguientes datos claramente especificados:

1. Orden de sucesión en el mando
2. Tripulación mínima
3. Tiempos de vuelo y tiempos de servicio
4. Hora a la que el personal debe presentarse en su puesto de trabajo
5. Horarios de tripulación (tiempos de vuelo y servicio)
6. Mantenimiento de Registros



### **a) Funciones y Responsabilidades**

*Tomar como referencia el RAC  
4.15.2.18.8.1.*

- a) Piloto al mando
- b) Copiloto
- c) Ingeniero de vuelo
- d) Auxiliares
- e) Personal de auxiliares de Abordo
- f) Tripulación mínima
- g) Tiempos de vuelo y tiempos de servicio en vuelo
- h) Hora de presentarse en su puesto
- i) Horarios de la tripulación
- j) Registros de la empresa y equipaje personal

### **5.3.3 Política de Operaciones**

*Tomar como referencia el RAC  
4.15.2.18.8.1.*

### **5.3.4 Programa de seguridad de vuelo**

- a) Prevención accidentes,
- b) Notificación de accidentes / incidentes, manejo.

### **a) Control de operaciones**

1. Objetivos y Función
2. Procedimientos relativos a la aplicación
3. Funciones y responsabilidades del encargado de operaciones de vuelo-despachador
4. Métodos de control y supervisión de las operaciones de vuelo

### **5.3.5 Planificación de los vuelos**

- a. Aeródromos, instalaciones y servicios
- b. Autorización de vuelo
- c. Observancia de los reglamentos - RAC

- d. Manual de Rutas: LEGIS / JEPPESEN / OTROS. Debidamente aprobados por la UAEAC o la Autoridad Competente
- e. Especificaciones del plan operacional de vuelo: Tipo, etc
- f. Plan de vuelo ATS
- g. Manejo de NOTAMS

### **a) Limitaciones de Operación**

1. Operaciones con tiempo frío
2. Operaciones en pistas contaminadas
3. Operaciones en cortantes de viento a baja altura (Wind Shear)
4. Operaciones con viento cruzado
5. Operaciones con viento de costado (incluso componentes de viento de cola)
6. Operación con decolajes con baja visibilidad
7. Operaciones en altitud
8. Operaciones con Redespacho en vuelo
9. Operaciones con falla de comunicaciones
10. Operaciones con interferencia ilícita a bordo
11. Procedimientos en caso de bomba a bordo
12. Operaciones especiales - Decolaje con mínimos de aterrizaje LVP- RVSM - ETOPS
13. Aproximación categorías I y II - Equipo Mínimo de Navegación Especial

### **b) Combustible y lubricante**

1. Política
2. Precauciones de seguridad
3. Reabastecimiento con pasajeros a bordo



4. Guardar los records de combustible y lubricantes. RAC 4.5.7.14. (a-2-x)
5. Metodología a seguir en el archivo de record. RAC 4.5.7.14. (b)
6. Registros computarizados. RAC 4.5.7.14.

**c) Mínimos de Utilización de Aeródromo**

1. Política
2. Método para determinar los mínimos de utilización de aeródromo
3. Lista de altitudes mínimas de vuelo para cada ruta que se ha de volar

**d) Altitudes mínimas de vuelo**

1. Política
2. Método para determinar las altitudes mínimas de vuelo
3. Lista de altitudes mínimas de vuelo para cada ruta que se ha de volar

**e) Requisitos de Instrumentos y Equipo a Bordo**

1. Lista de instrumentos mínimos y número de equipos que debe transportarse
2. Vuelo con instrumento o equipo fuera de servicio
3. Uso de la lista de equipo mínimo (M.E.L.)
4. Uso de la lista de cambios en la configuración (C.D.L.)

**f) Rendimiento de las Aeronaves**

1. Manual de Vuelo
2. Límites Estructurales
3. Velocidades
4. Condiciones de Despegue y Ascenso

5. Limitaciones en ruta
6. Aterrizaje
7. Regímenes de potencia de los motores

**g) Procedimientos a seguir en el puesto de pilotaje**

1. Políticas – Preparación, disciplina, etc.
2. Procedimientos regulares de operación
3. Uso de listas de comprobación –
4. Aleccionamiento (Briefing)
5. Llamadas ordinarias
6. Coordinación de la Tripulación
7. Empleo de oxígeno
8. Comunicaciones
9. Seguridad del vuelo
10. Reglaje y verificación de altímetros
  - ❖ Procedimientos de verificación de altímetros
  - ❖ Procedimientos de reglaje de altímetros
  - ❖ Utilización del radioaltímetro

**Antes del despegue**

1. Dispositivos de inmovilización en tierra y fundas de antenas pitot
2. Procedimiento de descongelamiento en tierra
3. c) Operaciones en pistas contaminadas
4. Procedimiento de empuje atrás y de remolque en tierra
5. Rodaje (líneas de guía y señales de plataforma)

**Despegue y ascenso inicial**

1. Elección de pista



2. Despegue en condiciones de visibilidad limitada o
3. Despegue con condiciones meteorológicas adversas
4. Utilización de luces de aterrizaje
5. Vigilancia de los instrumentos de vuelo
6. Uso y limitaciones del radar meteorológico
7. Potencias usadas en los motores para despegue: normal, reducida.
8. Fallas durante el despegue
9. Decisión de despegue interrumpida
10. Estela turbulenta
11. Procedimientos para atenuación del ruido
12. Ascenso, ángulo óptimo, velocidad óptima
13. Política posterior al despegue con consideración del MEA

#### □ **En ruta y espera**

1. Método para determinar las altitudes mínimas de vuelo
2. Lista de altitudes mínimas de vuelo para cada ruta que se ha de volar
3. Procedimientos de navegación a grandes distancias: ETOPS, RVSM
4. Tipos de crucero
5. Cambios de plan durante el vuelo: Re-despacho
6. Desviación: Inflight Diversion
7. Manejo del combustible
8. Libro de vuelo

#### □ **Descenso, aproximación y aterrizaje**

1. Preparativos para la aproximación y explicación verbal (Briefing)

2. Descenso
3. Manejo de combustible para el alterno
  - ❖ Combustible mínimo al alterno
  - ❖ Combustible por debajo de mínimos (minimum fuel advisory)
4. Aproximación estabilizada
5. Llamadas ordinarias (Callouts)
6. Circuito
7. Aproximación frustrada
8. Aterrizaje: Frenada, carreteo, parqueo
9. Listas de comprobación

#### ***h) Vaciado rápido de combustible y aterrizaje con excedente de pesos***

1. Generalidades y política
2. Procedimientos de vaciado rápido de combustible y precauciones que deben tomarse
3. Aterrizaje con excedente de pesos – limitaciones – procedimientos – precauciones
4. Inspección e informes después de los aterrizajes con los excedentes de peso

#### ***i) Desviación del vuelo***

1. Política general
2. Procedimientos de desviación del vuelo
3. Responsabilidades de la tripulación en el aeródromo de desviación

#### ***j) Procedimientos de Vuelo en Ruta en condiciones meteorológicas adversas***

1. Tormentas
2. Turbulencia en aire claro (CAT)
3. Torbellinos de estela
4. Congelamiento



5. Cenizas volcánicas
6. Despegue, aproximación y aterrizaje durante tormentas

***k) Procedimientos de Emergencia - antes del aterrizaje***

1. Descenso de emergencia
2. Apagado de motor en vuelo
3. Escasez de combustible
4. Contaminación de combustible
5. Incidente con mercancías peligrosas
6. Incapacitación
7. Interferencia ilícita
8. Amenaza de bomba
9. Procedimientos en caso de interceptación
10. Señal de emergencia para el personal auxiliar de a bordo
11. Procedimientos de emergencia en la cabina de pasajeros
12. Evacuación de emergencia
13. Exposición a la radiación cósmica solar (si corresponde)
14. Cenizas volcánicas

***l) Procedimientos de Comunicaciones***

1. Escucha radiofónica
2. Comunicaciones de urgencia
3. Comunicaciones de socorro
4. Fallas de las comunicaciones

***m) Equipos de Emergencia***

1. Tarjeta de Instrucciones de Emergencia para Pasajeros (Passengers Briefing Card)
2. Chalecos salvavidas
3. Balsas salvavidas

4. Botiquines médicos de emergencia / de primeros auxilios
5. Equipo de supervivencia
6. Transmisores de localización de siniestros (ELT)
7. Proyector de señales visuales
8. Toboganes de evacuación
9. Equipo de alimentación de oxígeno
10. Iluminación de emergencia
11. Extintores

***n) Control de Peso y Balance***

**1. Pasajeros**

- i. Número máximo de pasajeros y prescripciones relativos a la disposición de asientos.
- ii. Peso normalizado para los pasajeros, la tripulación y los equipajes de mano.
- iii. Disposiciones sobre mercancías peligrosas transportadas por pasajeros o tripulantes.
- iv. Transporte de armas y municiones.
- v. Enfermedades y accidentes a bordo.
- vi. Autorización de embarque.
- vii. Pasajeros que provoquen conflictos.
- viii. Pasajeros incapacitados.
- ix. Pasajeros embriagados.

**2. Carga**

- i. Políticas
- ii. Bodegaje
- iii. Colocación y limitaciones de equipajes en la cabina.



- 
- |   |  |
|---|--|
| iv. Seguros de Paletas de carga, mallas de sujeción: cargue y descargue.                                | iv. Verificación previa al vuelo de los documentos de a bordo.                     |
| v. Mercancías peligrosas (acondicionamiento, segregación, separación y notificación al piloto al mando) | v. Ejecución y firma.  |
| vi. Transporte de animales vivos  | vi. Expedición y archivo.  |
|   | vii. Registro del tiempo de vuelo y de servicio de los miembros de la tripulación. |

### ***o) Documentación y Procedimientos de Notificación***

#### ***1. Documentos de a bordo y Formularios de Vuelo***

- i. Certificado de matrícula
- ii. Certificado de aeronavegabilidad
- iii. Licencias correspondientes a cada miembro de la tripulación
- iv. Libro de vuelo (diario de a bordo)
- v. Manifiesto de pasajeros y/o carga que indique los lugares de embarque y de destino según la operación
- vi. Manifiesto de peso y balance (para operaciones de transporte aerocomercial)
- vii. Manual General de Operaciones (MGO)
- viii. Manual de vuelo de la aeronave (AFM)
- ix. Manual de peso y balance serializado de la aeronave
- x. Lista de equipo mínimo (MEL)
- xi. Lista de comprobación de procedimientos normales, anormales y de emergencia.
- xii. Análisis de aeropuertos

#### ***2. Responsabilidad relativa a los Documentos y Formularios***

- i. Suministro de combustible.
- ii. Enmienda y actualización.
- iii. Cargue y descargue.

### ***3. Notificación***

- i. Procedimientos aplicables para la notificación de un accidente observado.
- ii. Incidente de tránsito aéreo.
- iii. AIREP.
- iv. Notificación de Incidentes.
- v. Notificación de Accidentes.

---

#### **5.3.6 Organización de entrenamiento**

- a) Instalaciones de Instrucción
- b) Centros de entrenamiento
  - ❖ Ayudas
  - ❖ Simuladores: Especificar lugar, tipo, nivel.
- c) Programas de entrenamiento
- d) Manual de Entrenamiento

#### ***a) Competencia y Requisitos de Entrenamiento del Personal de Operaciones***

##### **1. Tripulación de vuelo**

Requisitos básicos: Inducción de Empresa, Formación inicial y capacitación permanente (Repasos), Transición a diferentes tipos de aeronaves

- ❖ Recalificación de tripulaciones de vuelo
- ❖ Exámenes de competencia
- ❖ Capacitación de ruta y de aeródromo
- ❖ Entrenamiento para casos de emergencia



- ❖ Entrenamiento en cursos especiales: LOFT, CRM, ETOPS, LVP, Aproximaciones categorías I y II, Interceptación ilícita, Bomba a bordo, Mercancías peligrosas

## 2. Personal auxiliares de a bordo

- Requisitos básicos
- Inducción de empresa
- Formación inicial y capacitación permanente (repasos)
- Asignación a funciones de emergencia
- Evacuación de emergencia

## 3. Encargado de operaciones de vuelo / despachador

- Requisitos básicos
- Inducción de empresa
- Conocimiento del RAC
- Conocimiento del Manual General de Operaciones (MGO)
- Formación inicial y capacitación permanente
- Capacitación de ruta y alternos
- Seguimiento del vuelo – comunicaciones
- Conocimiento de la aeronave y su equipo
- Meteorología

### 5.3.7 Búsqueda y salvamento

#### a) 5.3.3.1. Plan de Acción de Emergencias – PAE

#### *Manual de Procedimientos en caso de incidente - accidente*

1. Notificación en base principal– Orden de Importancia: Teléfonos, ubicación
2. Autoridades de apoyo a contactar en caso de incidente / accidente
3. Personal Administrativo a contactar en cada aeródromo donde se opere: Ubicación, Nombres, teléfonos.

4. Autoridades de apoyo en cada aeródromo donde se opere: Ubicación, Nombres, Teléfonos.
5. Manejo de prensa: persona(s) encargada(s)

### **b) Seguridad Aeroportuaria**

- a) Política de la empresa / Identificación del personal de la Empresa.
- b) Entrenamiento en Seguridad Aeroportuaria: Lugar, equipo, instructores.
- c) Requisitos: Personal contratado para efectuarlas, tipo de capacitación.
- d) Personal autorizado en rampas / en la aeronaves.
- e) Pasajeros y equipajes
- f) Procedimientos en caso de equipajes extraviados

### 5.3.8 Distribución y disponibilidad

Cada propietario de un certificado debe suministrar copias del manual requerido por el numeral 4.15.2.18.7. (nota final del numeral) y de los cambios, adiciones y revisiones del mismo o partes apropiadas del manual a:

- a) Personal de operaciones de tierra y personal de mantenimiento apropiados.
- b) Tripulaciones.
- c) Representantes designados por la UAEAC.

Cada persona a quien le sea entregado un manual, debe mantenerlo al día con las revisiones apropiadas.

Cada propietario de un certificado debe mantener al menos una copia completa del manual en su base principal de operaciones.

### 5.3.9 Requerimiento del manual a bordo de las aeronaves





---

*Tomar como referencia* **RAC**  
**4.15.2.18.9.4.**

### **5.3.6. Manual de vuelo de las aeronaves. (AFM)**

*Tomar como referencia* **RAC**  
**4.15.2.18.9.5.** *Ver Parte I, capítulo 6,  
Numeral 6.2. de esta Guía.*

Cada propietario de un certificado tendrá un Manual de Vuelo aprobado por la autoridad aeronáutica del país de origen del Certificado Tipo, y por la UAEAC, individualizado, por número de serie del avión, para cada aeronave de categoría de transporte que él opere.

Cada propietario de un certificado deberá llevar a bordo el manual de vuelo de la aeronave de acuerdo al **numeral 4.15.2.18.9.4. del RAC.**

El propietario de un certificado establecerá y mantendrá un programa de prevención de accidentes y seguridad. Registros del Equipo de emergencia y supervivencia llevado a bordo. En relación con el examen detallado del Manual General de Operaciones (MGO), el inspector de la UAEAC deberá comprobar que el solicitante ha instituido procedimientos eficaces para la revisión, distribución y utilización del Manual General de Operaciones (MGO). Cada ejemplar del manual deberá estar numerado y publicado con arreglo a una determinada lista de distribución y encargarse a cada usuario de su inmediata y apropiada actualización. La lista de distribución deberá incluir a todo el personal de operaciones, así como a otras personas que necesiten la información contenida en el manual para desempeñar apropiadamente sus funciones. Las partes del manual que sea preciso transportar a bordo de cada aeronave deberán estar concebidas de modo que sea fácil su utilización y todas sus partes deberán permitir la obtención rápida de información exacta.

NOTA: A continuación el Inspector encontrará la ruta de enlace para encontrar los formatos:

1. Informacion\_institucional en bog7.
2. Sistema NTC GP 1000.
3. Manual de Calidad.
4. MISIONALES.
5. GSVG.
6. GSVG-2.1
7. DOCUMENTOS DE OPERACIÓN.
8. GSVG-2.1-4 Carta de proceso.
9. Listado maestro de documentos.



**PAGINA  
INTENCIONALMENTE  
EN BLANCO**