



## RAC 139

# CERTIFICACIÓN, OPERACIÓN Y VIGILANCIA DE AERÓDROMOS



## PREÁMBULO

De acuerdo a lo establecido en los artículos 81 y 82, y en base a sus atribuciones otorgadas mediante el artículo 7, numeral 4 y el artículo 14, numerales 6, 26 y 34 de la Ley Orgánica de Aviación Civil, el Convenio de Aviación Civil Internacional y el Reglamento de Aeródromos, prescribe la presente Regulación para la Certificación y Operación de Aeródromos en su edición original el día 04 de mayo de 2006, que para cumplir con la certificación de aeródromos en los SARPS de la OACI se realizó una edición 01 el día 21 de septiembre de 2009

La edición 02 de la RAC-139 refleja todos los cambios que la OACI ha realizado al anexo-14 volumen I y sus respectivas enmiendas.

Este RAC ha sido revisado de acuerdo a:

Enmienda 11-B del anexo-14, Volumen I de la OACI con fecha 12/11/14 a la sexta edición.

Para los aeródromos certificables según el artículo 139.005 el término de certificado de operador aeródromo (COAR) es equivalente al término certificado de aeródromo al cual se refiere el Doc. 9774 manual de certificación de aeródromos, en cumplimiento con los artículos 373 y 374 del Reglamento a Ley Orgánica de Aviación Civil.

**LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS  
LPE**

PÁGINA	EDICIÓN / ENMIENDA	FECHA
Sección 1	01	31-ago-15
Portada	01	31-ago-15
RER – 1	01	31-ago-15
PRE – 1	01	31-ago-15
LPE – 1	01	31-ago-15
LPE – 2	01	31-ago-15
TC – 1	01	31-ago-15
TC – 2	01	31-ago-15
TC – 3	01	31-ago-15
GEN-1	01	31-ago-15
1-A-1	01	31-ago-15
1-A-2	01	31-ago-15
1-A-3	01	31-ago-15
1-B-1	01	31-ago-15
1-B-2	01	31-ago-15
1-B-3	01	31-ago-15
1-C-1	01	31-ago-15
1-C-2	01	31-ago-15
1-C-3	01	31-ago-15
1-C-4	01	31-ago-15
1-C-5	01	31-ago-15
1-C-6	01	31-ago-15
1-C-7	01	31-ago-15
1-C-8	01	31-ago-15
1-C-9	01	31-ago-15
1-C-10	01	31-ago-15
1-C-11	01	31-ago-15
1-C-12	01	31-ago-15
1-C-13	01	31-ago-15
1-C-14	01	31-ago-15

PÁGINA	EDICIÓN / ENMIENDA	FECHA
1-D-1	01	31-ago-15
1-D-1	01	31-ago-15
1-D-2	01	31-ago-15
1-D-3	01	31-ago-15
1-D-4	01	31-ago-15
1-D-5	01	31-ago-15
1-D-6	01	31-ago-15
1-D-7	01	31-ago-15
1-D-8	01	31-ago-15
1-D-9	01	31-ago-15
1-D-10	01	31-ago-15
1-D-11	01	31-ago-15
1-D-12	01	31-ago-15
1-D-13	01	31-ago-15
1-D-14	01	31-ago-15
1-D-15	01	31-ago-15
1-D-16	01	31-ago-15
1-D-17	01	31-ago-15
1-D-18	01	31-ago-15
1-D-19	01	31-ago-15
1-D-20	01	31-ago-15
1-D-21	01	31-ago-15
1-D-22	01	31-ago-15
1-D-23	01	31-ago-15
1-D-24	01	31-ago-15
1-D-25	01	31-ago-15
1-D-26	01	31-ago-15
1-D-27	01	31-ago-15
1-D-28	01	31-ago-15
1-D-29	01	31-ago-15

Aprobado  
**Ing. Jorge Puquirre**  
Director Ejecutivo  
AAC El Salvador

Firma: \_\_\_\_\_

Fecha: 31 / ago / 2015.





**TABLA DE CONTENIDO**

Portada	Portada-1
Registro de Ediciones y Revisiones	RER-1
Preámbulo	PRE-1
Lista de Páginas Efectivas	LPE-1
Tabla de Contenido	TC-1
Presentación y Generalidades	GEN-1

**SUBPARTE A - GENERALIDADES**

RAC 139.005	Aplicabilidad.	1-A-1
RAC 139.010	Requisito de certificado de aeródromo	1-A-1
RAC 139.015	Abreviaturas y Definiciones	1-A-1
RAC 139.020	Coordinación operacional con usuarios y proveedores de servicios.	1-A-2
RAC 139.025	Acceso al Aeródromo.	1-A-2
RAC 139.030	Estudios Aeronáuticos.	1-A-3
RAC 139.035	Normas Técnicas Complementarias y Circulares de Asesoramiento.	1-A-3

**SUBPARTE B - CERTIFICACIÓN**

RAC 139.105	Proceso de certificación.	1-B-1
RAC 139.110	Otorgamiento del Certificado de Aeródromo.	1-B-1
RAC 139.115	Emisión y condiciones del certificado de aeródromo.	1-B-2
RAC 139.120	Vigencia del certificado de Aeródromo.	1-B-2
RAC 139.125	Cambio de Propiedad o Transferencia de un Certificado de Aeródromo.	1-B-2
RAC 139.130	Enmienda de un Certificado de Aeródromo.	1-B-2
RAC 139.135	Devolución de un Certificado de Aeródromo.	1-B-3

**SUBPARTE C - MANUAL DE AERÓDROMO (MA)**

RAC 139.205	Requerimiento del Manual de Aeródromo (MA).	1-C-1
RAC 139.210	Preparación del Manual de Aeródromo.	1-C-1
RAC 139.215	Contenidos del Manual de Aeródromo.	1-C-1
RAC 139.220	Enmienda y Ubicación del Manual de Aeródromo (MA).	1-C-2
RAC 139.225	Revisión del Manual.	1-C-2
RAC 139.230	Aprobación del Manual de Aeródromo.	1-C-3
Apéndice 1 a la RAC 139.215	Contenidos del Manual de Aeródromo (MA).	1-C-3

**SUBPARTE D - OPERACIONES Y OBLIGACIONES DEL OPERADOR**

RAC 139.305	Generalidades.	1-D-1
RAC 139.310	Registros.	1-D-1
RAC 139.315	Competencia y requerimientos de personal.	1-D-2
RAC 139.320	Áreas pavimentadas.	1-D-3
Apéndice 1 a la RAC 139.305 b) 2)	Áreas pavimentadas.	1-D-40
RAC 139.325	Áreas no Pavimentadas.	1-D-5
RAC 139.330	Franjas de Pista y Calle de Rodaje.	1-D-6
RAC 139.335	Ayudas visuales y sistemas eléctricos.	1-D-6
RAC 139.340	Salvamento y extinción de incendios (SEI): determinación de la categoría.	1-D-11

RAC 139.345	Salvamento y extinción de incendios (SEI): equipo y agentes de extinción.	1-D-12
RAC 139.350	Salvamento y extinción de incendios (SEI): Requerimientos operacionales.	1-D-15
RAC 139.355	Manipulación y Almacenamiento de Mercancías Peligrosas.	1-D-19
RAC 139.360	Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional del Aeródromo SMS,	1-D-20
RAC 139.365	Plan de Emergencias del Aeródromo.	1-D-23
RAC 139.370	Auditorias e inspecciones de Seguridad Operacional.	1-D-26
RAC 139.375	Vehículos.	1-D-27
Apéndice 1 al RAC 139.375 e)	Vehículos.	1-D-41
RAC 139.380	Control de obstáculos.	1-D-28
RAC 139.385	Protección a las Radio ayudas para la Navegación.	1-D-31
RAC 139.390	Protección Pública.	1-D-31
RAC 139.395	Reducción de Peligros Debidos a las Aves y otros Animales.	1-D-32
RAC 139.400	Notificación e Informes de Condición del Aeródromo.	1-D-34
RAC 139.405	Identificación y Señalización de Áreas en Construcción.	1-D-36
RAC 139.410	Servicio de dirección en la plataforma.	1-D-37
RAC 139.415	Servicio de las aeronaves en tierra.	1-D-38
RAC 139.420	Traslado y movimiento de aeronaves inutilizadas.	1-D-38
RAC 139.425	Herramientas y equipo de precisión.	1-D-39
RAC 139.430	Literatura técnica.	1-D-39
RAC 139.435	Notificación e Investigación de Incidentes/accidentes de Aeródromo.	1-D-39
RAC 139.440	Avisos de Advertencia.	1-D-40
RAC 139.445	Seguros.	1-D-40

**ANEXO 1 A LA RAC 139****1-AN-1****ANEXO 2 A LA RAC 139**

RAC 139.505	Aplicabilidad	1-AN-4
RAC 139.510	Requisitos mínimos que deben cumplir los aeródromos privados	1-AN-4
RAC 139.515	Requisitos mínimos que deben cumplir los helipuertos privados.	1-AN-4
RAC 139.520	Requerimiento de un Certificado de Operador de Aeródromos civiles privados. (COAR)	1-AN-5
RAC 139.525	Inspecciones.	1-AN-5
Apéndice al Anexo 2 a la RAC – 139		1-AN-6
RAC 139.530	Generalidades:	1-AN-6
RAC 139.535	Aplicabilidad	1-AN-6
RAC 139.540	Requerimiento del Manual de operación de Aeródromo.	1-AN-6
RAC 139.545	Ayudas Visuales.	1-AN-7
RAC 139.550	Capacidad de Rescate y extinción de incendios (SEI).	1-AN-7

**SECCIÓN 2 – CIRCULARES DE ASESORAMIENTO****SUBPARTE A - GENERALIDADES**

MAC 139.020 b) 2)	Memorando (carta) de entendimiento.	2-A-1
MAC 139.030	Estudios Aeronáuticos	2-A-2

**SUBPARTE C - MANUAL DE AERÓDROMO (MA)**

MAC 139.210	Preparación del Manual de Aeródromo (MA)	2-C-1
-------------	--	-------

**SUBPARTE D - OPERACIONES Y OBLIGACIONES DEL OPERADOR**

MAC 139.315 b)	Competencia del personal.	2-D-1
----------------	---------------------------	-------

MAC 139.320 a) 5) Áreas pavimentadas.	2-D-2
MAC 139.320 b) 2) Áreas pavimentadas.	2-D-2
MAC 139.320 b) 3) Áreas pavimentadas - Frecuencias para las Pruebas de Rozamiento.	2-D-2
MAC 139.320 b) 4) Áreas pavimentadas - Frecuencia para la Remoción de Caucho.	2-D-3
MAC 139.335 a) Ayudas visuales y sistemas eléctricos.	2-D-3
MAC 139.335 g) 8) Ayudas visuales y sistemas eléctricos.	2-D-3
MAC 139.335 i) y j) Ayudas visuales y sistemas eléctricos.	2-D-3
MAC 139.340 a) 2) Salvamento y extinción de incendios (SEI): determinación de la categoría	2-D-3
MAC 139.345 d) Salvamento y extinción de incendios SEI. Equipos y agentes de extinción.	2-D-4
MAC 139.350 j) Salvamento y extinción de incendios (SEI): requerimientos operacionales.	2-D-4
MAC 139.350 n) Salvamento y extinción de incendios: requerimientos operacionales.	2-D-5
MAC 139.355 b) y c) Manipulación y almacenamiento de mercancías peligrosas.	2-D-5
MAC 139.360 a) 4) Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional del Aeródromo SIGESOA.	2-D-6
MAC 139.360 e) Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional del Aeródromo	2-D-6
MAC 139.365 a) Plan de emergencias del aeródromo.	2-D-6
MAC 139.370 a) Plan de Auto Inspecciones del aeródromo.	2-D-6
MAC 139.375 a), b), c), d) y e) Vehículos.	2-D-6
MAC 139.375 h) Vehículos - Identificación de vehículos y otros requisitos.	2-D-7
MAC 139.380 b) Control de obstáculos.	2-D-9
MAC 139.390 a) Protección pública.	2-D-9
MAC 139.395 a) y f) Protección del peligro por aves y otros animales.	2-D-10
MAC 139.405 Identificación y señalización de áreas de construcción, áreas no utilizables y avisos de advertencia.	2-D-10
MAC 139.410 b) Servicio de dirección en plataforma.	2-D-10

## PRESENTACIÓN Y GENERALIDADES

### a) Presentación

- 1) La sección uno de la RAC-139, se presenta en páginas sueltas. Cada página se identifica mediante la fecha de la edición o enmienda en la cual se incorporó.
- 2) El texto de esta RAC está escrito en arial 10. Las notas explicativas no se consideran requisitos y cuando existan, están escritas en letra arial 8.

### b) Introducción General

Esta sección 1 contiene los requisitos la certificación de aeródromos con el objeto de garantizar que las instalaciones, equipos y procedimientos operacionales en estos se enmarquen a las normas y métodos recomendados y especificados en el Volumen I del Anexo 14 - Aeródromos, del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, y los requerimientos de la normativa nacional, de acuerdo a la actividad aérea que se desarrolle en estos.

---

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

## SUBPARTE A- GENERALIDADES

### RAC 139.005 Aplicabilidad.

- a) Esta regulación establece las normas que regulan los requisitos de certificación y operación de aeródromos en donde se presten servicios de transporte aéreo público, con aeronaves de una capacidad igual o mayor de 42 asientos, o con un peso igual o mayor de 11,550 kg.
- b) Todos los aeródromos que no estén dentro de la categoría establecida en el párrafo a) anterior, serán certificados de acuerdo en lo establecido en el [anexo 2 a la RAC 139](#) de la presente regulación.

### RAC 139.010 Requisito de certificado de aeródromo

- a) El operador de un aeródromo, privado o Estatal, destinado al servicio público (uso público) de aeronaves, en operaciones internacionales o locales de vuelos regulares o no regulares de pasajeros, carga y correo, debe requerir de un Certificado de Aeródromo acorde con este RAC.
- b) El operador de un aeródromo, dentro del proceso de certificación además de lo indicado en el [inciso a\)](#) de este apartado debe cumplir con las Normas, Reglamentos y Disposiciones conexas de otras Instituciones.

### RAC 139.015 Abreviaturas y Definiciones

- a) Los significados de los términos y expresiones usados en esta regulación se encuentran en la RAC 01.
- b) Abreviaturas
  - 1) **AAC:** Autoridad de Aviación Civil.
  - 2) **ATS:** Servicios de Tránsito Aéreo.
  - 3) **AFFF:** Agente formador de espuma de película acuosa (del inglés *Aqueous Film Forming Foam*).
  - 4) **COAR:** Certificado de Operador de Aeródromo.
  - 5) **COE:** Centro de Operaciones de Emergencia.
  - 6) **FOD:** (*Foreign Object Damage*) cualquier objeto depositado en el área de movimiento del aeropuerto que, como consecuencia de ser proyectado por el chorro de los motores de las aeronaves o absorbido por los mismos puede causar daño a aeronaves, instalaciones o personas.
  - 7) **ILS:** Sistema de aterrizaje por instrumentos (*Instrument Landing System*).
  - 8) **MAC:** (Medios Alternativos de Cumplimiento) Circular Conjunta de Asesoramiento. Consiste en información de apoyo, de orientación y/o de interpretación que ilustra uno o varios medios alternativos para el cumplimiento de un requisito, pero no necesariamente los únicos medios posibles.
  - 9) **PAPI:** Indicador de precisión de la senda de planeo de aproximación (*Precision Approach Path Indicator*).
  - 10) **PMM:** Puesto de mando Móvil.

- 11) **SEI:** Salvamento y extinción de incendios.
- 12) **SMS:** Sistema de Gestión de la Seguridad (*Safety Management System*)
- 13) **VFR:** Reglas de vuelo visual (*Visual Flight Rules*).

**RAC 139.020 Coordinación operacional con usuarios y proveedores de servicios.**

(Véase MAC 139.020 b) 2)

- a) El operador del aeródromo debe coordinar con los Servicios de Tránsito Aéreo, Meteorología, Servicios de Información Aeronáutica, con el organismo responsable de la seguridad, Aduana, Migración, con los Servicios de Salvamento y Extinción de Incendios, para garantizar la seguridad operacional y la disponibilidad y continuidad en la prestación de dichos servicios.
- b) Para lograr una efectiva comunicación y coordinación el operador del aeródromo:
  - 1) Deberá conformar el Comité del aeródromo: incluyendo comité de Seguridad y Facilitación, Fauna, Emergencias, SMS y cualquier otro que el operador del aeródromo establezca para garantizar la seguridad y la operación del aeródromo
  - 2) El operador del aeródromo puede suscribir Memorandos o Cartas de Entendimiento con los usuarios o proveedores de servicios del aeródromo, con el propósito de acordar competencias, responsabilidades o cualquier otro aspecto necesario, para garantizar la seguridad operacional del aeródromo, la disponibilidad y continuidad en la prestación de servicios.
- c) Para garantizar que las dependencias de los servicios de información aeronáutica reciban los datos necesarios que les permitan proporcionar información previa al vuelo actualizada y satisfacer la necesidad de información durante el vuelo, El operador del aeródromo debe concertar acuerdos con la autoridad de los servicios de información aeronáutica para notificar conforme el RAC 139.400, con un mínimo de demora, a la dependencia encargada de los servicios de información aeronáutica:
  - 1) Información sobre la situación de certificación de los aeródromos y las condiciones del aeródromo.
  - 2) Estado de funcionamiento de las instalaciones, servicios y ayudas para la navegación situados dentro de la zona de su competencia.
  - 3) Toda información que se considere de importancia para las operaciones.

**RAC 139.025 Acceso al Aeródromo.**

- a) Antes de otorgar el Certificado de Aeródromo, cuando este se renueve o en cualquier otro momento, el Inspector de Aeródromos y el personal autorizado de la AAC puede verificar, auditar, inspeccionar, realizar pruebas en las instalaciones, en servicios y equipos del aeródromo; revisar documentos y registros técnicos del operador del aeródromo, y auditar el sistema de gestión de la seguridad operacional.
- b) Por petición del inspector o personal designado de la AAC, el solicitante o titular de un Certificado de Aeródromo debe cooperar en la realización de las funciones de inspección y debe permitir el acceso a cualquier parte del aeródromo, incluyendo instalaciones, equipo, registros técnicos y documentos, así como al personal operativo y de gestión.

- c) El operador debe observar y acatar el programa de vigilancia anual establecido por la AAC, para efectos de vigilancia de la seguridad operacional, en cada aeródromo. Lo anterior no debe afectar la ejecución de inspecciones y auditorías en forma aleatoria que el inspector o personal designado de la AAC, pueden efectuar para determinar si se cumple en todo momento con los requisitos y con los procedimientos operacionales aprobados en el MA, si estos se ajustan a la actividad y si se cumple con este RAC

**RAC 139.030 Estudios Aeronáuticos.**

[\(Véase MAC 139.030\)](#)

- a) Se deben efectuar estudios Aeronáuticos para determinar posibles soluciones y seleccionar medios alternativos para garantizar la seguridad operacional.
- b) Los Estudios Aeronáuticos pueden ser gestionados por el operador del aeródromo, por el interesado o por decisión propia de la AAC.
- c) Dentro del estudio se debe evaluar la efectividad de cada alternativa y recomendar procedimientos para compensar posibles desviaciones.
- d) Los estudios Aeronáuticos deben estar soportados en un análisis de Gestión de Riesgos.

**RAC 139.035 Normas Técnicas Complementarias y Circulares de Asesoramiento.**

- a) La AAC puede emitir Normas Técnicas Complementarias mediante las cuales prohíba, limite o someta a determinadas condiciones una operación en interés de la seguridad operacional.
- 1) Las Normas Técnicas Complementarias contendrán:
- i) El motivo de su emisión;
  - ii) Su ámbito de aplicación y duración.
  - iii) Acción requerida de los operadores.
- 2) Lo requerido por cualquier Norma Técnica Complementaria se debe considerar como un requisito adicional a los establecidos en el RAC 139.
- b) La AAC además puede emitir Circulares de Asesoramiento para facilitar el cumplimiento e implementación de este Reglamento.

## SUBPARTE B - CERTIFICACIÓN

### RAC 139.105 Proceso de certificación.

- a) Para obtener un Certificado de Aeródromo, el solicitante debe someterse a un proceso de certificación, el cual es instruido y documentado en un expediente de certificación por el Inspector/Auditor de Aeródromos de la AAC. Este proceso consta de las siguientes etapas:
- 1) **Pre solicitud:** constituye la gestión que realiza un interesado para obtener información relacionada con el otorgamiento de un Certificado de Aeródromo; durante esta etapa, se produce la primera reunión entre el solicitante y la AAC, generando un intercambio de información sobre el servicio y orientación, por parte de esta, en relación con las normas, estándares, procedimientos, responsabilidades y atribuciones del servicio que el solicitante pretende brindar y la documentación técnica que debe presentar.  
  
Esta etapa procedimental puede omitirse si el solicitante considera que conoce apropiadamente los requisitos de este Reglamento, excepto cuando se requiera efectuar una evaluación operacional del sitio donde se prevé emplazar el aeródromo.
  - 2) **Solicitud formal:** el solicitante debe presentar la documentación respectiva, incluyendo un cronograma de eventos del proceso de certificación, el Manual de Aeródromo MA requerido en el [RAC 139.205](#), y el Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional del Aeródromo requerido en el [RAC 139.360](#).
  - 3) **Evaluación:** la AAC revisa la documentación presentada y comunica al solicitante las discrepancias encontradas, si las hubiere; en caso contrario, emite la respectiva aprobación o aceptación.
  - 4) **Demostración técnica:** el solicitante se somete a evaluación y demostración técnica, para determinar la conformidad de las facilidades, marcación, iluminación, señales, pavimentos, obstáculos, SEI, equipo, personal, procedimientos, gestión de seguridad, gestión de plataforma, problemas con aves u otros animales, y entrenamiento.
  - 5) **Certificación:** una vez concluidas con éxito las etapas anteriormente indicadas, la AAC se debe emitir el Certificado de Aeródromo y las condiciones que se hayan establecido y se debe efectuar la publicación correspondiente en el AIP.
- b) Durante el proceso de certificación el solicitante del certificado debe mantener una coordinación estrecha con las dependencias de servicio y otras autoridades del Estado. (ATS, AIS, MAG, Migración, Aduanas, entre otras).
- c) En ningún caso se puede otorgar el Certificado de Aeródromo, sin haber concluido el proceso de certificación.

### RAC 139.110 Otorgamiento del Certificado de Operador de Aeródromo.

- a) El Director General de la AAC, debe emitir el Certificado de Operación de Aeródromo, (COAR) en el formato AAC-AGA-1005, (ver [Anexo 1](#)) toda vez que:
- 1) El solicitante haya completado de manera satisfactoria el proceso de certificación técnica.
  - 2) El solicitante y el personal tienen la competencia y experiencia necesaria para operar y mantener adecuadamente el aeródromo.
  - 3) El MA presentado por el solicitante para que sea aprobado / aceptado contiene la información pertinente, correspondiente al sitio del aeródromo, sus instalaciones y

servicios, su equipo, sus procedimientos operacionales, su organización y su administración, incluyendo el Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional, conforme a lo establecido en este reglamento.

- 4) Las instalaciones, equipo y servicios del aeródromo se ajustan a las disposiciones y estándares de la actividad.
- 5) Los procedimientos de operación del aeródromo satisfacen apropiadamente los aspectos de seguridad operacional de las aeronaves.
- 6) El solicitante ha implementado un sistema aceptable de gestión de la seguridad operacional.

#### **RAC 139.115 Emisión y condiciones del certificado de aeródromo.**

Al otorgar el Certificado de Aeródromo, el Inspector/Auditor de Aeródromos debe aprobar en el formato AAC-AGA-1005A, las condiciones y limitaciones de operación para el tipo de uso y otros detalles que se hayan establecido para el aeródromo.

#### **RAC 139.120 Vigencia del certificado de Aeródromo.**

Un Certificado de Aeródromo emitido bajo este RAC tendrá una vigencia de acuerdo a lo establecido en el artículo 81 de la LOAC siempre y cuando se mantengan las características bajo las cuales este fue otorgado.

#### **RAC 139.125 Cambio de Propiedad o Transferencia de un Certificado de Aeródromo.**

- a) La AAC puede aceptar el cambio de propiedad de un Certificado de Aeródromo a un nuevo titular u operador, cuando:
  - 1) El titular u operador actual lo notifique por escrito a la AAC, por lo menos con tres meses de anticipación a la fecha en que pretende cesar la operación, e incluya el nombre del nuevo titular u operador.
  - 2) El nuevo operador o titular del certificado comunique por escrito a la AAC, con al menos dos meses de anticipación a la fecha en que tomara posesión. Si no se presentan cambios en las condiciones originales de certificación, solo se debe registrar el cambio de propietario y se debe enmendar el certificado. Si se presentan cambios, la AAC debe evaluar la situación y debe comunicar por escrito al nuevo titular u operador la acción a seguir, que pueden ser desde una recertificación parcial o menor, hasta la aplicación del proceso de certificación completo.
- b) Si la AAC no aprueba el cambio o transferencia del certificado lo debe comunicar al solicitante por la vía escrita, dentro de los 15 días hábiles, posteriores a la fecha de petición o dentro del plazo que establezca la disposición de protección del administrado.

#### **RAC 139.130 Enmienda de un Certificado de Aeródromo.**

La AAC puede enmendar un certificado cuando:

- a) Haya un cambio en la propiedad del certificado
- b) Haya un cambio en el uso
- c) Haya un cambio en los límites del aeródromo.
- d) El Operador de Aeródromo lo solicite.

**RAC 139.135 Devolución de un Certificado de Aeródromo.**

- a) El titular de un Certificado de Aeródromo debe comunicar por escrito a la AAC, con una anticipación no inferior a 60 días, la fecha en que prevé devolver el certificado y dejar fuera de operación el aeródromo, a efecto de que puedan adoptarse las medidas adecuadas de notificación al usuario, sobre el cese de operaciones.
  - b) Una vez concluido el periodo de aviso la AAC debe cancelar el certificado.
- 

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

## SUBPARTE C - MANUAL DE AERÓDROMO (MA)

### **RAC 139.205 Requerimiento del Manual de Aeródromo (MA).**

Para ser titular de un Certificado de Operador de Aeródromo el solicitante, debe tener un manual aprobado por la AAC, para el mantenimiento y operación del aeródromo, con arreglo a las políticas, procedimientos y organización propia del aeródromo. El manual se denominara Manual de Aeródromo- MA.

### **RAC 139.210 Preparación del Manual de Aeródromo.**

[\(Véase MAC 139.210\)](#)

El MA requerido por este RAC debe:

- a) Presentarse escrito en forma impresa, en idioma español y firmado en la hoja de "Control de Firmas" por el Operador del aeródromo.
- b) Redactarse en forma sencilla, para que se facilite su uso y revisión.
- c) Tener fecha de aprobación inicial o aprobación de la última revisión de cada página o parte del manual, incluyendo una página de registros o control de revisiones y una lista de páginas efectivas.
- d) Tener garantía, por parte del operador del aeródromo, de que el MA y sus revisiones no contravienen ninguna norma de esta RAC.
- e) Incorporar todas las revisiones o enmiendas requeridas por la AAC, orientadas a garantizar la seguridad operacional de las aeronaves.
- f) El operador debe organizar el MA de forma que se le facilite la preparación, así como el examen y la aprobación de la AAC. Puede diseñarse en distintos volúmenes o en uno solo, según su conveniencia. Algunos requerimientos pueden ser presentados como manuales por separado como son: MA, Manual o Plan de Emergencias del Aeródromo, Manual de Salvamento y Extinción de Incendios, Manual o Programa de Entrenamiento, Manual del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional del Aeródromo-Manual SMS, Programa o Plan de Mantenimiento preventivo y correctivo incluyendo Pavimentos, Ayudas Visuales y Equipo de SEI y otros bajo la aprobación de la AAC.
- g) El MA debe contener la información e instrucciones necesarias para que el personal responsable realice sus funciones.

### **RAC 139.215 Contenidos del Manual de Aeródromo.**

[\(Véase Apéndice 1 de la RAC 139.215\)](#)

- a) El MA requerido por este RAC debe contener toda la información pertinente relativa al emplazamiento, servicios, procedimientos operacionales, equipos, instalaciones, organización y administración del aeródromo, incluyendo el sistema de gestión de la seguridad operacional del aeródromo.
- b) Cuando no se incluya un requerimiento en el MA, porque no es aplicable al aeródromo, se deberá indicar en el manual el motivo correspondiente.

**RAC 139.220 Enmienda y Ubicación del Manual de Aeródromo (MA).**

El operador del aeródromo debe:

- a) Garantizar que el MA se enmiende de modo que las instrucciones y la información contenidas en éste, se mantengan actualizadas, así como que el personal tanto administrativo como responsable de Operaciones, Mantenimiento y del SMS y toda persona o entidad que posea un manual, reciba las revisiones aprobadas.
- b) Mantener al menos una copia completa y actualizada del MA en cada una de las oficinas de Operaciones, Mantenimiento y del responsable del SMS, las que deben estar disponibles para las auditorías que puedan realizar los operadores aéreos y las autoridades aeronáuticas. Adicionalmente, con el ánimo de que estos documentos puedan ser consultados por el personal del operador que no tiene acceso directo a esta información, se deberá disponer de una copia del MA con todos sus anexos en algún lugar similar a una biblioteca.
- c) Proveer las partes o porciones aplicables del MA, o una copia de éste al personal del aeródromo responsable de su implementación.
- d) Llevar un control maestro de todo manual existente.
- e) Cada poseedor del MA o de alguna de sus partes es responsable de mantener este documento actualizado con las enmiendas facilitadas por el operador del aeródromo.

**RAC 139.225 Revisión del Manual.**

- a) La AAC podrá revisar el MA:
  - 1) A solicitud del operador del aeródromo, quien puede requerir la inclusión de modificaciones a las condiciones inicialmente aprobadas, relativas al emplazamiento, servicios, procedimientos operacionales, equipos, instalaciones, organización, administración del aeródromo o en el sistema de gestión de la seguridad operacional.
  - 2) Por requerimiento o directriz de la AAC, si determina que, en beneficio de la seguridad operacional se requiere una revisión.
- b) La solicitud de una revisión al MA debe presentarse con una antelación de 30 días hábiles a la fecha prevista para la entrada en vigencia, a menos que la AAC, por solicitud del interesado, autorice un período más corto.
- c) En caso de revisiones originadas por la AAC, se debe notificar al operador del aeródromo las razones de la revisión, y se debe incluir las páginas con la propuesta de revisión. El operador del aeródromo debe disponer de siete días hábiles para remitir por escrito los puntos de vista y argumentos sobre la revisión. Después de haber evaluado la información, la AAC debe decidir si adopta la revisión o prescinde de ella. La revisión debe ser efectiva treinta días hábiles después de haber sido recibida por el operador.
- d) Si la AAC determina la existencia de una condición de emergencia que requiere una acción inmediata con respecto a la seguridad, que impide seguir el procedimiento dispuesto en el [inciso c\)](#) de este apartado, debe emitir una revisión, la cual debe ser efectiva desde el momento en que el operador del aeródromo la reciba. En la carta de notificación de la enmienda, la AAC debe describir brevemente la emergencia detectada. Una vez resuelta la emergencia, el operador del aeródromo puede solicitar a la AAC una reconsideración o una reevaluación de elementos causales de la emergencia y de la revisión que fue requerida.

**RAC 139.230 Aprobación del Manual de Aeródromo.**

- a) Para efectos de aprobación del MA y/o de los volúmenes que lo conforman, el operador del aeródromo, debe presentar a la AAC dos copias de cada uno.
- b) La AAC debe aprobar el MA y/o los volúmenes que lo conforman, y toda revisión a este, siempre que se satisfagan los requerimientos de esta Subparte.
- c) Una vez aprobado el MA y/o los volúmenes que lo conforman, la AAC debe remitir una copia de estos al operador del aeródromo y debe mantener un ejemplar de cada uno en el expediente de certificación del aeródromo

**Apéndice 1 a la RAC 139.215 Contenidos del Manual de Aeródromo (MA).**

[\(Ver RAC 139.215\)](#)

- a) Para aeródromos de servicio internacional, el MA debe incluir la siguiente información. En caso de aeródromos locales, se debe incluir la información correspondiente y aplicable al tamaño, categoría y complejidad de sus operaciones.

**1) Parte 1: Generalidades.****i). Información General.**

- (A) Finalidad y ámbito del Manual.
- (B) Una declaración de que el manual cumple y de que el operador debe cumplir todos los reglamentos aplicables, así como las disposiciones y condiciones del Certificado de Aeródromo.
- (C) Una declaración de que el manual contiene instrucciones de operación que el personal correspondiente debe cumplir.
- (D) Una declaración que indique que el aeródromo, cuando está disponible para el despegue y aterrizaje de aeronaves, lo está en todo momento para todas las personas en términos y condiciones iguales.
- (E) El sistema para registrar los movimientos de aeronaves.
- (F) Los procedimientos para la promulgación y/o notificación de la información aeronáutica pertinente al Servicio de Información Aeronáutica (AIS).

**ii). Explicaciones y definiciones de términos y vocablos necesarios para utilizar el manual.****iii). Sistema de enmienda y revisión.**

- (A) Indicación de quién es responsable de la publicación e inserción de enmiendas y revisiones.
- (B) Un registro de enmiendas y revisiones con sus fechas de inserción y fechas de efectividad.
- (C) Una declaración de que no se permiten enmiendas y revisiones escritas a mano, excepto en situaciones que requieren una enmienda o revisión inmediata en beneficio de la seguridad operacional.

(D) Una lista de las páginas en vigencia.

(E) Una descripción del sistema de distribución de manuales, enmiendas y revisiones.

## **2) Parte 2: Organización.**

- i). Esquema organizacional (organigrama), que indique los nombres de puestos de personal gerencial.
- ii). Deberes y responsabilidades del personal gerencial.
- iii). Comité del aeródromo, incluyendo comité de Seguridad y Facilitación, Fauna, Emergencias, SMS y cualquier otro que el operador del aeródromo establezca para garantizar la seguridad.

## **3) Parte 3: Detalles del emplazamiento del aeródromo.**

Información general, incluyendo lo siguiente:

- i) Un plano operativo del aeródromo, que indique las principales instalaciones para el funcionamiento del aeródromo, incluyendo cono de dirección del viento, luces, señales, letreros, accesos al aeródromo, perímetro, caminos, almacenaje de combustible, estación de SEI, de ATC y ubicación o punto de espera de los vehículos SEI en caso de emergencia y el puesto de estacionamiento y área adecuada para el estacionamiento de una aeronave bajo sospecha de interferencia ilícita.
- ii) Un plano del aeródromo, que indique los límites de este.
- iii) Un plano que indique la distancia del aeródromo con respecto a la ciudad, pueblo u otra área poblada más cercana, y la ubicación de cualquier instalación y equipo de aeródromo fuera de los límites de este, que abarque al menos 8km de diámetro.
- iv) Detalles del título (plano catastrado) de emplazamiento del aeródromo. Si los límites del aeródromo no están definidos en los documentos de título, deben incluirse los detalles del título de propiedad o de los intereses en la propiedad sobre la que el aeródromo está ubicado, así como un plano que indique los límites y la posición del aeródromo.

## **4) Parte 4: Datos del aeródromo que deben notificarse al Servicio de Información Aeronáutica (AIS).**

### **i). Información general.**

(A) Nombre del aeródromo;

(B) Ubicación del aeródromo;

(C) Coordenadas geográficas y elevación ortométrica del punto de referencia de aeródromo, determinada con arreglo a la referencia del Sistema Geodésico Mundial (WGS-84). El punto de referencia de aeródromo estará situado cerca del centro geométrico inicial o planeado y se debe medir en grados minutos y segundos.

(D) Elevación y ondulación del geoide en el aeródromo, con una exactitud redondeada al medio metro o pie.

(E) Coordenadas referidas al Sistema Geodésico Mundial (WGS-84) y elevación de cada umbral y ondulación del geoide, la elevación de los extremos de pista, y todos

los puntos importantes altos y bajos de la pista, así como la mayor elevación de la zona de toma de contacto, se medirán con una exactitud redondeada a un cuarto de metro o pie en pistas con aproximaciones de precisión y al medio metro o pie en pistas con aproximaciones que no sean de precisión.

- (F) Temperatura de referencia del aeródromo en grados Celsius, la que deberá corresponder a la media mensual de las temperaturas máximas diarias, registradas durante el mes más caluroso del año.
- (G) Detalles del faro del aeródromo.
- (H) Nombre del operador del aeródromo, y dirección y números telefónicos en los cuales pueda ser ubicado en todo momento.

**ii). Dimensiones del aeródromo e información conexas.**

Información general, que incluya lo siguiente:

- (A) Pista—marcación verdadera redondeada a centésimas de grado, número de designación, longitud, anchura, ubicación del umbral desplazado al metro o pie más próximo, pendiente, tipo de superficie y tipo de pista; y, para las pistas de aproximación de precisión Categoría I, existencia de una zona despejada de obstáculos.
- (B) Longitud, anchura redondeada al metro o pie más próximo y tipo de superficie de las franjas, áreas de seguridad de extremo de pista, zonas de parada.
- (C) Longitud, anchura y tipo de superficie de las calles de rodaje.
- (D) Tipo de superficie y puestos de estacionamiento de aeronaves de la(s) plataforma(s).
- (E) Longitud de la zona libre de obstáculos y perfil del terreno.
- (F) Ayudas visuales para procedimientos de aproximación; señalización e iluminación de pistas, calles de rodaje y plataformas; otras guías visuales y ayudas de control en calles de rodaje (incluyendo puestos de espera de la pista, puestos de espera intermedios y barras de parada); plataformas, emplazamiento y tipo del sistema visual de guía de atraque; disponibilidad de fuente secundaria de energía eléctrica para iluminación.
- (G) Emplazamiento y radiofrecuencia de los puntos de verificación del VOR del aeródromo.
- (H) Ubicación y designación de las rutas de rodaje normales.
- (I) Coordenadas geográficas de cada umbral en grados, minutos, segundos y centésimas de segundo.
- (J) Coordenadas geográficas de los puntos apropiados del eje de las calles de rodaje en grados, minutos, segundos y centésimas de segundo.
- (K) Coordenadas geográficas de cada puesto de estacionamiento de aeronaves en grados, minutos, segundos y centésimas de segundo.

- (L) Coordenadas geográficas en grados, minutos, segundos y décimas de segundo y elevación máxima de obstáculos significativos en las áreas de aproximación y despegue, en el área de circuitos y en las vecindades del aeródromo. Esta información puede indicarse mejor en forma de cartas, como las requeridas para la preparación de publicaciones de información aeronáutica, según se especifica en el RAC 15 y el RAC 04 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional.
- (M) Tipo de superficie del pavimento y resistencia del mismo. De conformidad con los procedimientos normalizados del método del Número de clasificación de aeronaves - Número de clasificación de pavimentos (ACN-PCN), notificando la siguiente información:
- (1) El número de clasificación de pavimentos (PCN);
  - (2) El tipo de pavimento para determinar el valor ACN-PCN;
  - (3) La categoría de resistencia del terreno de fundación;
  - (4) La categoría o el valor de la presión máxima permisible de los neumáticos; y
  - (5) El método de evaluación.
  - (6) Procedimientos de operación y evaluación cuando el ACN de una aeronave es mayor que el PCN de la pista.
- (N) Una o más ubicaciones de verificación de altímetro antes del vuelo, establecidas en la plataforma, así como su elevación media redondeada al metro o pie más próximo.
- (O) Las siguientes distancias declaradas redondeadas al metro o pie más próximo:
- (1) Recorrido de despegue disponible (TORA);
  - (2) Distancia de despegue disponible (TODA);
  - (3) Distancia de aceleración-parada disponible (ASDA); y
  - (4) Distancia de aterrizaje disponible (LDA).
- (P) Información sobre el estado del área de movimiento y el funcionamiento de las instalaciones relacionadas con la misma, así como sobre aspectos de importancia operacional, o que afecten la performance de las aeronaves, particularmente respecto a lo siguiente:
- (1) Trabajos de construcción o de mantenimiento.
  - (2) Partes irregulares o deterioradas de la superficie de una pista, calle de rodaje o plataforma.
  - (3) Presencia de agua en una pista, calle de rodaje o plataforma.
  - (4) Otros peligros temporales, incluyendo aeronaves estacionadas.
  - (5) Avería o funcionamiento irregular de una parte o de todas las ayudas visuales.
  - (6) Avería de la fuente normal o secundaria de energía eléctrica.
- (Q) Plan de traslado de aeronaves inutilizadas; números de teléfono, correo electrónico del operador del aeródromo. Para el traslado de aeronaves inutilizadas en el área de movimientos o en sus cercanías, información sobre la capacidad de trasladar una aeronave inutilizada, expresada en términos del tipo más grande de aeronave que el aeródromo está capacitado para trasladar.
- (R) Salvamento y Extinción de Incendios. Nivel de protección, expresado en términos de la categoría, según [RAC 139.340](#), con los tipos y cantidades de agentes extintores normalmente disponibles en el aeródromo. También, los cambios significativos en el nivel de protección, la restauración del nivel y los cambios

significativos en términos de una nueva categoría resultante de variaciones en la disponibilidad de agentes extintores, de vehículos, de personal u otro requerimiento que afecte el nivel de protección.

- (S) Información acerca de la instalación de sistemas visuales indicadores de pendiente de aproximación, relativa a:
- (1) Número de designación de la pista correspondiente;
  - (2) Tipo de sistema y, en el caso de una instalación de AT-VASIS, de PAPI o de APAPI, se debe indicar además el lado de la pista en el cual están instalados los elementos luminosos, es decir, izquierda o derecha;
  - (3) Ángulo de divergencia y sentido de tal divergencia, es decir, hacia la izquierda o hacia la derecha, cuando el eje del sistema no sea paralelo al eje de la pista;
  - (4) Ángulos nominales de la pendiente de aproximación; y
  - (5) Alturas mínimas de la vista sobre el umbral de las señales de posición en pendiente.
- (T) Limitaciones, por tipo de avión, en cuanto a resistencia, pistas, calles de rodaje y virajes.

La precisión de la información indicada anteriormente, es fundamental para la seguridad de las aeronaves. La información que exija estudios y evaluaciones de ingeniería debe ser obtenida o verificadas por técnicos calificados.

## 5) Parte 5: Procedimientos operacionales de aeródromo y medidas de seguridad.

### i) Notificaciones de aeródromo, según lo dispuesto en [RAC-139.400](#).

Detalles de los procedimientos para notificar todo cambio que se introduzca en la información sobre el aeródromo presentada en la AIP, y procedimientos para solicitar la expedición de NOTAM, incluyendo:

- (A) Acciones para notificar a la AAC cualquier cambio y registrar la notificación de los cambios durante las horas normales de operación del aeródromo y fuera de éstas.
- (B) Nombres y funciones de las personas responsables de notificar los cambios, y sus números telefónicos durante las horas normales de operación del aeródromo y fuera de éstas.
- (C) Dirección y los números telefónicos, proporcionados por la AAC, del lugar en que los cambios han de notificarse a la Oficina de AIS.

### ii) Acceso al área de movimiento del aeródromo.

Detalles de los procedimientos que se han elaborado, los cuales deben seguirse en coordinación con las autoridades correspondientes para prevenir el acceso no autorizado de personas, vehículos, equipo, animales u otras cosas en el área de movimiento, incluyendo lo siguiente:

- (A) La función del operador del aeródromo, del operador de aeronaves, de los operadores con base fija en el aeródromo, del órgano de seguridad del aeródromo, de la AAC y otros departamentos gubernamentales, según corresponda.

- (B) Nombres y funciones del personal encargado de controlar el acceso al aeródromo, y los números telefónicos para comunicarse con ellos durante las horas de trabajo y después de éstas.
- (C) Procedimientos para ingresar en el área de movimiento, incluyendo: Emisión y formatos de carnets de identificación así como el plan de entrenamiento, evaluación y consecuencias del incumplimiento.
- (D) Responsabilidades, procedimientos y medios para comunicar problemas emergentes del piloto y el operador aéreo.

### iii) Plan de emergencia del aeródromo.

Detalles del plan de emergencia del aeródromo, incluyendo lo siguiente:

- (A) Planes para enfrentar emergencias que ocurran en el aeródromo o en sus cercanías, incluyendo el mal funcionamiento de aeronaves en vuelo o en tierra, incendios estructurales, sabotaje, amenazas de artefactos explosivos (bomba), aeronaves o estructura, apoderamiento ilícito de aeronaves o instalaciones, accidentes e incidentes en el aeródromo, abarcando consideraciones por implementar durante la emergencia y después de la emergencia.
- (B) Detalles de ensayos de instalaciones y equipo que han de usarse en las emergencias, incluyendo la frecuencia de esos ensayos, no puede ser mayor a dos años.
- (C) Información de ejercicios para ensayar planes de emergencia, incluyendo la frecuencia de dichos ejercicios. No puede ser mayor a dos años.
- (D) Lista de organizaciones, entes y personal con autoridad, tanto dentro del aeródromo como fuera de este, con funciones en el emplazamiento, sus números de teléfono y fax, direcciones de correo electrónico, y SITA y radiofrecuencias de sus oficinas.
- (E) Establecimiento de un comité de emergencia o acuerdo similar en el aeródromo, con el fin de organizar la instrucción y otros preparativos para enfrentar emergencias.
- (F) Nombramiento de un responsable en el lugar para supervisar todos los aspectos relativos a la operación de emergencia.

### iv) Salvamento y extinción de incendios.

- (A) Datos de las instalaciones, equipo, personal y procedimientos para satisfacer los requisitos de salvamento y extinción de incendios, incluyendo los nombres y funciones de las personas responsables de tratar con los servicios de salvamento y extinción de incendios en el aeródromo, entrenamiento, ejercicios y demostración del tiempo de respuesta.
- (B) Acciones para inspeccionar, informar a quien corresponda del estado de sus equipos, accesorios, herramientas, instalaciones, caminos y accesos de emergencia para que el personal del SEI pueda realizar sus funciones en cumplimiento a las regulaciones y procedimientos establecidos.

Nota: Este tema también debe abarcarse, con un detalle apropiado, en el plan de emergencia del aeródromo.

**v) Inspección del área de movimiento del aeródromo y de la superficie limitadora de obstáculos, por parte del operador del aeródromo.**

Datos de los procedimientos para la inspección del área de movimiento del aeródromo y de las superficies limitadoras de obstáculos, incluyendo:

- (A) Acciones para realizar inspecciones, incluyendo mediciones del rozamiento y de la profundidad del agua en pistas y calles de rodaje, durante las horas normales de operación del aeródromo y fuera de éstas.
- (B) Acciones y medios de comunicación con el Control de Tránsito Aéreo durante una inspección.
- (C) Acciones para mantener un libro de registro de inspecciones, y emplazamiento de ese libro.
- (D) Detalles de intervalos y horas de inspección.
- (E) Guías y Lista de verificación de inspección.
- (F) Acciones para registrar y notificar los resultados de las inspecciones y para adoptar rápidas medidas de seguimiento, a efectos de asegurar la corrección de las condiciones de inseguridad.
- (G) Nombres y funciones de las personas responsables de realizar las inspecciones, así como sus números telefónicos durante las horas de trabajo y después de éstas.

**vi) Ayudas visuales y sistemas eléctricos según lo requerido en [RAC 139.335](#).**

Detalles de los procedimientos para la inspección y mantenimiento de las luces aeronáuticas (incluyendo la iluminación de obstáculos), letreros, balizas y sistemas eléctricos del aeródromo, incluyendo:

- (A) Disposiciones para realizar inspecciones durante las horas normales de operación del aeródromo y fuera de estas, y una lista de verificación de esas inspecciones.
- (B) Acciones para registrar el resultado de las inspecciones y para adoptar medidas de seguimiento dirigidas a corregir deficiencias.
- (C) Acciones para realizar el mantenimiento de rutina y el de emergencias.
- (D) Disposiciones para contar con una fuente secundaria de energía eléctrica y, si corresponde, detalles de cualquier otro método para enfrentar una falta parcial o total del sistema.
- (E) Nombres y funciones de las personas responsables de la inspección y mantenimiento de los sistemas de iluminación, y números telefónicos para comunicarse con ellos durante las horas de trabajo y después de éstas.
- (F) Verificación mensual de ángulos de luces del PAPI/VASI y operación de foto celda, unidad responsable.

**vii) Mantenimiento del área de movimiento, según lo requerido en [RAC 139.320](#), [RAC 139.325](#) y [RAC 139.330](#).**

Detalles de las instalaciones y procedimientos para el mantenimiento, incluyendo;

- (A) Acciones para el mantenimiento de las zonas pavimentadas, incluido las inspecciones de seguimiento, barrido, limpieza de FOD, derrames de aceite, señalización, etc.
- (B) Acciones para el mantenimiento de pistas y calles de rodaje no pavimentadas.
- (C) Acciones para el mantenimiento de las franjas de pista y de calles de rodaje.
- (D) Acciones para el mantenimiento del sistema de drenaje del aeródromo.

**viii) Trabajos en el aeródromo – Seguridad Operacional, según lo requerido en [RAC 139.405](#).**

Detalles de los procedimientos para planificar y realizar trabajos de construcción y mantenimiento en condiciones de seguridad (incluyendo obras que deban realizarse con poco aviso previo) en el área de movimiento o en su cercanía, y que puedan extenderse más allá de una superficie limitadora de obstáculos, incluyendo:

- (A) Acciones para comunicarse con el Control de Tránsito Aéreo durante la realización de esas obras
- (B) Nombres, números telefónicos y función de las personas y organizaciones responsables de planificar y realizar la obra, así como arreglos para comunicarse con ellas y sus organizaciones en todo momento.
- (C) Nombres y números telefónicos, durante las horas de trabajo y después de estas, de los operadores con base fija en el aeródromo, agentes de servicios de escala y operadores de aeronaves que deben ser notificados acerca de la obra.
- (D) Lista de distribución para planes de trabajo, de ser necesario.
- (E) Acciones, procedimientos y tiempo de reposición de daños mayores en el pavimento de la pista.
- (F) Detalles de los procedimientos, nombres de los responsables por parte del Operador, para cuando se realizan o autorizan proyectos en el aeródromo, de ampliación, remodelación, construcción, etc. de sus instalaciones, **como requerimiento propio**, a solicitud de las líneas aéreas, apoyo terrestre y demás concesionarios de base fija, en la que las obras se desarrollan mediante Sub-contratos con diversas empresas, de tal forma que el operador se asegure que el proyecto no afecte el cumplimiento de las regulaciones y la seguridad operacional.
- (G) Detalles de los procedimientos del operador para aprobar y vigilar el cumplimiento del Plan de Seguridad para la Construcción cuando se desarrollen proyectos enmarcados en el literal anterior.

**ix) Gestión de la plataforma.**

Detalles de los procedimientos de gestión de la plataforma, incluyendo:

- (A) Disposiciones entre el Control de Tránsito Aéreo y la dependencia de gestión de la plataforma.
- (B) Disposiciones para asignar puestos de estacionamiento de aeronave.

- (C) Disposiciones para iniciar el arranque de los motores y asegurar márgenes para el retroceso remolcado de aeronaves.
- (D) Servicio de señaleros; y
- (E) Servicio de vehículos de escolta.
- (F) Disposiciones y procedimientos sobre áreas de movimiento–no movimiento, para determinar cuando ATS toma el control, cuando le corresponde al operador del aeródromo y cuando le corresponde al operador aéreo en operaciones de retro empuje (push back) y taxeo.

**x) Gestión de la seguridad Operacional en la plataforma.**

Procedimientos para garantizar la seguridad en la plataforma, incluyendo:

- (A) Protección respecto del chorro de reactores.
- (B) Cumplimiento de precauciones de seguridad durante operaciones de abastecimiento de combustible de aeronaves.
- (C) Barrido de la plataforma.
- (D) Limpieza de la plataforma.
- (E) Disposiciones para notificar incidentes y accidentes en la plataforma.
- (F) Instrucciones para auditar el cumplimiento de las normas de seguridad de todo el personal que trabaja en la plataforma.

**xi) Control de vehículos en la parte aeronáutica, según lo requerido en [RAC 139.375](#).**

Detalles del procedimiento para el control de vehículos de superficie que operan en el área de movimiento o en sus cercanías, incluyendo:

- (A) Detalles de las reglas de tráfico aplicables (incluyendo límites de velocidad y medios para hacer cumplir las reglas).
- (B) Método para expedir permisos de conducir para operar vehículos en el área de movimiento.
- (C) Procedimientos para la identificación (señalización), y equipamiento de seguridad.
- (D) Cumplimiento de los procedimientos del sistema de revisión técnica de vehículos en forma anual total y cuando se tenga duda de las condiciones operativas de los vehículos.

**xii) Gestión del peligro de la fauna, según lo requerido en [RAC139.395](#).**

Detalles de los procedimientos para enfrentar los peligros que representa para las operaciones de aeronaves la presencia de aves u otros animales en los circuitos de vuelo del aeródromo o área de movimiento, incluyendo:

- (A) Acciones para evaluar los peligros de la fauna.

- (B) Disposiciones para implantar programas de control de la fauna.
- (C) Nombres y funciones de las personas responsables de tratar los peligros de la fauna, así como sus números telefónicos durante las horas de trabajo y después de éstas.

**xiii) Control de obstáculos, según lo requerido en [RAC 139.380](#).**

Detalles que establezcan los procedimientos para:

- (A) Vigilar las superficies limitadoras de obstáculos y la Carta de Tipo A para obstáculos en la superficie de despegue;
- (B) Controlar los obstáculos dentro del área de influencia del aeródromo;
- (C) Vigilar la altura de edificios o estructuras dentro de los límites de las superficies limitadoras de obstáculos;
- (D) Control de nuevas construcciones en las vecindades del aeródromo; y
- (E) Notificar a la AAC la naturaleza y emplazamiento de los obstáculos y cualquier adición o eliminación posterior de obstáculos, con el fin de adoptar las medidas necesarias, incluyendo la enmienda de las publicaciones AIS.
- (F) Evaluar y actualizar la carta de obstáculos.

**xiv) Traslado de aeronaves inutilizadas, según lo requerido en [RAC 139.420](#).**

Detalles del Plan y los procedimientos para trasladar una aeronave inutilizada en el área de movimiento o en sus cercanías, incluyendo:

- (A) Las funciones del operador del aeródromo y del titular del certificado de matrícula de la aeronave.
- (B) Acciones para notificar al titular del certificado de matrícula.
- (C) Acciones para establecer enlace con la dependencia de Control de Tránsito Aéreo.
- (D) Arreglos para obtener equipo y personal a efectos de trasladar la aeronave inutilizada.
- (E) Nombres, funciones y números telefónicos de las personas responsables de organizar el traslado de las aeronaves inutilizadas.

**xv) Manipulación de mercancías peligrosas, según lo requerido en [RAC 139.355](#).**

Detalles de los procedimientos para la manipulación y almacenamiento seguros de mercancías peligrosas en el aeródromo, incluyendo:

- (A) Arreglos para el establecimiento de áreas especiales en el aeródromo para el almacenamiento de líquidos inflamables (incluyendo combustibles de aviación) y cualquier otra mercancía peligrosa.
- (B) Método que ha de seguirse para la entrega, almacenamiento, eliminación y tratamiento de mercancías peligrosas, incluyendo áreas para la ubicación temporal de empaques o contenedores con derrames.

Nota: Entre las mercancías peligrosas se cuentan los líquidos y sólidos inflamables, explosivos, solventes, líquidos corrosivos, gases comprimidos y materiales magnetizados o radiactivos. En el plan de emergencia del aeródromo, deben incluirse acciones para tratar todo derrame accidental de mercancías peligrosas.

**xvi) Operaciones en condiciones de visibilidad reducida.**

Detalles de los procedimientos que han de introducirse para las operaciones en condiciones de visibilidad reducida, incluyendo la medición y notificación del alcance visual en la pista cuando se requiera, y los nombres y números telefónicos, durante las horas de trabajo y después de estas, de las personas responsables de medir el alcance visual en la pista.

**xvii) Protección de emplazamientos de radar y radio ayudas para la navegación, según lo requerido en [RAC 139.385](#).**

Detalles de los procedimientos para la protección de emplazamientos de radar y radio ayudas para la navegación, ubicados en el aeródromo, a efectos de asegurar que su funcionamiento no se verá perjudicado; incluyendo:

- (A) Acciones para el control de actividades en las cercanías de instalaciones de radar y radio ayudas.
- (B) Disposiciones para el cumplimiento en tierra en las cercanías de esas instalaciones.
- (C) Arreglos para el suministro e instalación de carteles/rótulos que adviertan sobre la radiación de microondas peligrosas.

Nota 1: Al redactar los procedimientos para cada categoría, se debe incluir información clara y precisa sobre:

- a) Cuándo o en qué circunstancias debe activarse un procedimiento operacional.
- b) Cómo debe activarse un procedimiento operacional.
- c) Medidas que han de adoptarse.
- d) Personas que han de llevar a cabo las medidas.
- e) Equipo necesario para realizar las medidas y acceso a ese equipo.

Nota 2: Si alguno de los procedimientos especificados anteriormente no es pertinente o aplicable, se deben proporcionar las razones al respecto.

**6) Parte 6: Sistema de gestión de la seguridad operacional del aeródromo SMS según lo requerido en [RAC 139.360](#).**

- i) Descripción general del sistema de gestión del riesgo y el aseguramiento de la seguridad operacional establecido para garantizar el cumplimiento de todos los requerimientos indicados en la norma [RAC 139.360](#);
- ii) La política de seguridad, en la medida aplicable sobre el proceso de gestión de la seguridad y su relación con el proceso de operaciones y mantenimiento;
- iii) La estructura u organización del SMS, incluyendo el ejecutivo responsable, su personal y la asignación de responsabilidades individuales y grupales para aspectos de seguridad;
- iv) Estrategia y planificación del SMS, incluyendo el establecimiento de objetivos de seguridad, la asignación de prioridades para implantar iniciativas de seguridad y proporcionar un marco para controlar los riesgos al nivel más bajo razonablemente posible, teniendo siempre en cuenta los requerimientos establecidos en el RAC 14 y

RAC 139, así como la legislación, regulaciones y normativas conexas aplicables y guías técnicas nacionales.

- v) Implantación del SMS, incluyendo instalaciones, métodos y procedimientos para la comunicación efectiva de mensajes de seguridad y el cumplimiento de requisitos de seguridad;
- vi) Un sistema para la implantación de áreas de seguridad críticas y medidas correspondientes, que exijan un mayor nivel de integridad de la gestión de seguridad, también conocido como Programa de Medidas de Seguridad;
- vii) Medidas para la promoción de la seguridad y la prevención de accidentes y un sistema para control de riesgos que entrañe análisis y tramitación de datos de accidentes, incidentes, quejas, efectos, faltas, discrepancias y fallas y una vigilancia continua de las seguridad;
- viii) Un sistema interno de auditoría y examen de la seguridad, detallando los sistemas y programas de control de calidad de la seguridad;
- ix) El sistema para documentar todas las instalaciones del aeropuerto relacionadas con la seguridad así como los registros de operaciones y mantenimiento del aeródromo incluyendo información sobre el diseño y construcción de pavimentos para aeronaves e iluminación del aeródromo. El sistema debe permitir el acceso a los registros, incluyendo las evaluaciones del operador, gráficos/cartas;
- x) Instrucción y competencia del personal, incluyendo examen y evaluación de la adecuación de la instrucción brindada al personal sobre tareas relacionadas con la seguridad y sobre el sistema de certificación para comprobar su competencia; y
- xi) La incorporación y el cumplimiento obligatorio de cláusulas relacionadas con la seguridad operacional en los contratos para obras de construcción en el aeropuerto.

---

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

**SUBPARTE D - OPERACIONES Y OBLIGACIONES DEL OPERADOR****RAC 139.305 Generalidades.**

- a) El operador del aeródromo debe administrar, operar y mantener el aeródromo conforme a las políticas y procedimientos establecidos en Manual de aeródromo (MA).
- b) El operador del aeródromo debe establecer un Programa de Mantenimiento preventivo y correctivo, que se ajuste a principios relativos a factores humanos, para garantizar que los pavimentos, señales, letreros vallas, sistemas de drenaje, edificios y otras instalaciones, se conserven en condiciones tales que no afecten la seguridad operacional, regularidad o eficiencia de la navegación aérea

**RAC 139.310 Registros.**

- a) El operador del aeródromo debe establecer un sistema de registros que incluya como mínimo lo siguiente:
  - 1) Registros de certificación del aeródromo.
  - 2) Registros de entrenamiento del personal requerido en – [RAC139.315](#).
  - 3) Registros de entrenamiento en emergencias según requerido en el – [RAC139.350 j\) 6](#)).
  - 4) Registros de entrenamiento en combustibles y mercancías peligrosas según requerido en el [RAC– 139.355 f\)](#)
  - 5) Registros de auditorías e inspecciones según requerido en el *RAC– 139.355 d)* y *RAC– 139.370 g)*
  - 6) Personas que acceden al área de movimiento según requerido en el *RAC 139.375 e)*.
  - 7) Registros del SMS según requerido en el [RAC 139.360](#).
  - 8) Registros de control del peligro aviario y fauna silvestre según requerido al [RAC 139.395](#)
  - 9) Registros de condición del aeródromo según requerido en el [RAC 139.400](#)
  - 10) Registros de calibración de herramienta y equipo según los requerido en el [RAC 139.425](#)
  - 11) Registros de incidentes o accidentes según lo requerido en el *RAC 139.375 f)*, [RAC 139.395](#) y *RAC 139.435 c)*.
- b) Los registros del [inciso a\)](#) de este apartado se deben mantener permanentemente, excepto que la norma indicada establezca un periodo de tenencia y los registros de entrenamiento recurrente pueden ser eliminados cuando el entrenamiento sea repetido.

**RAC 139.315 Competencia y requerimientos de personal.**

(Véase MAC 139.315 b)

- a) El operador del aeródromo debe emplear y mantener un número adecuado de personal calificado e idóneo para realizar todas las actividades críticas para la operación, el mantenimiento y seguridad operacional del aeródromo.
- b) El operador del aeródromo debe implantar un programa de entrenamiento inicial y recurrente, con el fin de mantener la competencia técnica del personal indicado en el inciso a) de este apartado, del personal responsable de Operaciones, Mantenimiento y del SMS, El programa debe incluirse en el MA o en un volumen separado.
- c) El operador del aeródromo debe proponer a la AAC, para su aprobación el personal clave, responsable de Operaciones, Mantenimiento y del SMS, el cual debe cumplir los siguientes requisitos:

**1) Operaciones:**

- i) Formación superior en ingeniería, o administración de Aeródromos, o una licencia de técnico aeronáutico u otra carrera afín a las operaciones de aeródromo.
- ii) La experiencia mínima de cinco años en materia de gestión operacional de aeródromos.

**2) Mantenimiento:**

- i) Formación superior en Ingeniería civil, mecánica, eléctrica, construcción o arquitectura.
- ii) Cursos especializados en aeródromos.
- iii) Cinco años de experiencia comprobada en puestos de supervisión o inspección en el área de mantenimiento de aeródromos, o dos años sujeto a un plan de entrenamiento propuesto por el operador del aeródromo y aceptable para la AAC.

**3) Gestión de la Seguridad Operacional**

- i) Formación superior en ingeniería o administración y capacitación en sistemas de la gestión de la seguridad operacional.
  - ii) Experiencia mínima de cinco años comprobada en operación, o mantenimiento, o sistemas de calidad, o sistemas de la gestión de la seguridad operacional de aeródromos.
- d) La AAC en circunstancias especiales puede determinar los requisitos en base y equivalencia a lo expuesto en el inciso c) de este apartado.
- e) Todo cambio en la nómina del personal clave autorizado, debe ser solicitada su aprobación ante la AAC.

**RAC 139.320 Áreas pavimentadas.**

[\(Ver Apéndice a la RAC 139.305 b\) 2\) \)](#)

[\(Ver MAC 139.320 a\) 5\) \)](#)

[\(Ver MAC 139.320 b\) 2\) \)](#)

[\(Ver MAC 139.320 b\) 3\) \)](#)

[\(Ver MAC 139.320 b\) 4\) \)](#)

a) Con relación a las áreas pavimentadas el operador en su programa de mantenimiento tanto preventivo como correctivo debe contemplar procedimientos:

- 1) Con respecto a los bordes de los pavimentos, la diferencia de niveles entre el pavimento y el área colindante no debe exceder de 7.5 cm (3 pulgadas).
- 2) El pavimento debe estar libre de fallas estructurales como rajaduras, deformaciones, desintegración, acanaladuras y baja resistencia al deslizamiento en la superficie que pudieran afectar el control direccional de una aeronave, baja capacidad para el frenado, causarle daños estructurales o daños por objetos volantes.
- 3) A efecto de que se proporcionen buenas características de rozamiento y baja resistencia de rodadura, se debe eliminar completamente en forma inmediata todo FOD: (basura, polvo, tierra, arena, pedazos de caucho y otros materiales contaminantes en pistas), calles de rodaje, plataformas y otras áreas conexas.
- 4) El pavimento de la pista debe ser fácilmente drenado y estar libre de depresiones u otras irregularidades perjudiciales, con el fin de prevenir acumulaciones de agua que afecten la señalización de la pista, o bien, la operación segura de los aviones por efecto del hidroplaneo.
- 5) Las superficies de todas las áreas de movimiento incluidos los pavimentos (pistas, calles de rodaje y plataformas) y áreas adyacentes se deben de inspeccionar y su condición se debe vigilar regularmente como parte del programa de mantenimiento preventivo y correctivo del aeródromo, a fin de evitar y eliminar cualquier objeto/desecho suelto que pudiera causar daños a las aeronaves o perjudicar el funcionamiento de los sistemas de a bordo. Como también para evitar que las piedras sueltas u otros objetos sean absorbidos o expelidos por sus motores.
- 6) La superficie de la pista se debe mantener de forma que se evite la formación de irregularidades perjudiciales.
- 7) Todo químico utilizado para limpiar cualquier área del pavimento, así como los desechos generados, deben removerse lo más pronto posible de acuerdo con las instrucciones del fabricante del solvente.
- 8) El operador del aeródromo no debe utilizar productos químicos para la limpieza o remoción de caucho de los pavimentos, que puedan tener efectos perjudiciales sobre la estructura de las aeronaves, los pavimentos o el medio ambiente.

- b) Características de rozamiento de la superficie. La superficie de las pistas pavimentadas se deben de mantener en condiciones tales que proporcione buenas características de rozamiento y baja resistencia de rodadura. Se debe eliminar tan rápida y completamente como sea posible, a fin de minimizar la acumulación, agua estancada, barro, polvo, arena, aceite, depósito de caucho y otras materias extrañas. El operador del aeródromo debe incluir en el MA o como parte del Programa de mantenimiento, los siguientes aspectos:
- 1) Los procedimientos para la medición de las características de rozamiento de la superficie de la pista. Lo cual ha de llevarse a cabo con un dispositivo de medición continua de rozamiento, dotado de un humectador automático u otros medios aceptados por la AAC.
  - 2) Los procedimientos para la adopción de medidas correctivas, cuando las características de rozamiento de las pistas, sean inferiores a los niveles mínimos y de planificación, establecidos en la [Tabla 1 del apéndice 1 de la RAC 139.320 b\) 2\).](#)
  - 3) La frecuencia para la medición de las características de rozamiento. [Véase MAC 139.320 b\) 3\).](#)
  - 4) La frecuencia y procedimientos para la remoción del caucho acumulado en la pista. [Véase MAC 139.320 b\) 4\).](#)
  - 5) No deben ser utilizados productos químicos que puedan tener efectos perjudiciales sobre la estructura de las aeronaves o los pavimentos o efectos tóxicos sobre el medio ambiente del aeródromo
  - 6) Los procedimientos de evaluación, cuando las características de drenaje de la pista o partes de ella sean insuficientes, debido a las pendientes o depresiones. En tal situación las características de rozamiento de la pista deben evaluarse en condiciones naturales o simuladas que resulten representativas de lluvia en la localidad y deben adoptarse las medidas necesarias para el mantenimiento correctivo.
  - 7) Cuando se destine una calle de rodaje para el uso de aviones de turbina, la superficie de los márgenes debe mantenerse libre de piedras sueltas u otros objetos que puedan ser absorbidos por los motores.
  - 8) Las calles de rodaje deben mantenerse limpias, para permitir que las aeronaves puedan circular por ellas para dirigirse a una pista en servicio o salir de la misma.
  - 9) Las plataformas deben mantenerse limpias para permitir que las aeronaves maniobren con seguridad o, cuando sea apropiado, sean remolcadas o empujadas.
- c) Recubrimiento del pavimento de las pistas. El operador del aeródromo debe observar las especificaciones que se indican a continuación, las cuales están previstas para proyectos de recubrimiento del pavimento de pistas, cuando estas hayan de entrar en servicio, antes de haberse terminado por completo el recubrimiento, con la consiguiente necesidad de construir una rampa provisional para pasar de la nueva superficie a la antigua. El Manual de diseño de aeródromos, parte 3, de OACI (Doc. 9157), ofrece orientación sobre el recubrimiento de pavimentos y la evaluación de sus condiciones de servicio.

- 1) La pendiente longitudinal de la rampa provisional, medida por referencia a la actual superficie de la pista o al recubrimiento anterior, será de:
    - i) 0.5 a 1%, para recubrimientos que no excedan los 5 cm de espesor, inclusive, y
    - ii) No más del 0.5% para los recubrimientos de más de 5 cm de espesor.
  - 2) El recubrimiento debe efectuarse empezando en un extremo de la pista y continuando hacia el otro extremo, de forma que, según la utilización normal de la pista, las aeronaves se encuentren con una rampa descendente.
  - 3) En cada jornada de trabajo debe recubrirse toda la anchura de la pista.
  - 4) Antes de poner nuevamente en servicio temporal la pista cuyo pavimento se recubre, el eje se debe marcar conforme a las normas de diseño de aeródromos, y el emplazamiento de todo umbral temporal se marcará con una franja transversal de 3.6 metros de anchura.
- d) Lisura de la Superficie de Pista. El operador del aeródromo debe incluir en el Programa de Mantenimiento, procedimientos para medir las irregularidades de la superficie de la pista, métodos de corrección para que mantenga toda la superficie de la pista en cumplimiento a los parámetros establecidos en el Anexo A del RAC 14
- e) **Método ACN-PCN para notificar la resistencia de los pavimentos.** El operador del aeródromo debe incluir en el Programa de Mantenimiento, procedimientos para realizar la relación ACN/PCN. Adicionalmente, los procedimientos para determinar el grado de afectación que sufriría el pavimento cuando aeronaves de mayor ACN que operan o intenten operar en el aeródromo, de acuerdo a los parámetros establecidos en el Anexo A del RAC 14.

#### **RAC 139.325 Áreas no Pavimentadas.**

- a) El operador del aeródromo debe incluir en el Programa de Mantenimiento, procedimientos para mantener y reparar toda superficie de grava o zacate y toda pista, calle de rodaje o rampa no pavimentada, tal como sigue:
  - 1) De existir declive de los bordes de la superficie hacia la parte inferior del terreno, no debe tener una proporción mayor de dos puntos a uno (2:1).
  - 2) La superficie debe tener el grado de inclinación necesario para que haya un drenaje suficiente y se eviten las formaciones de charcos.
  - 3) La superficie debe estar adecuadamente compactada y suficientemente estable para prevenir acanaladuras a causa del rodaje de las aeronaves y evitar que perjudique el drenaje y el control direccional de estas.
  - 4) La superficie no debe tener huecos ni depresiones que excedan de tres pulgadas de profundidad, ya que pueden ocasionar daños al control direccional o a la aeronave.
  - 5) Deben eliminarse o removerse materiales extraños y otros materiales contaminantes que se encuentren en las pistas, calles, áreas de movimiento o en cualquier otra área colindante con estas.

- b) En caso de pistas no pavimentadas, la zona verde (zacate o hierba) de la franja de pista no debe exceder de 20 cm de altura.

#### **RAC 139.330 Franjas de Pista y Calle de Rodaje.**

- a) El operador del aeródromo debe incluir en el Programa de Mantenimiento, procedimientos para mantener franjas de pista y de calle de rodaje, tal como sigue:
- 1) Libres de obstáculos y niveladas, sin canales, combaduras depresiones, erosiones u otras variaciones en la superficie
  - 2) Apropiadamente drenadas, para evitar acumulaciones de agua.
  - 3) Las franjas de pista deben de construirse, prepararse y mantenerse de tal forma que se reduzcan al mínimo los peligros en relación con las diferencias de peso admisible, respecto a los aviones para los que se ha previsto la pista, de tal manera que pueda soportar los vehículos de SEI y el paso ocasional de un avión que se salga de la misma, sin que se causen daños mayores.
  - 4) Deberán estar libres de objetos, excepto los que sean necesarios para fines de navegación aérea y las señales visuales, cuyas estructuras deben ser de material ligero o frangible y su base o estructura de soporte no debe exceder de 7.5 cm. de la superficie.
- b) En la franja no se debe permitir ningún objeto móvil mientras la pista y/o calle de rodaje este en uso.
- c) El zacate o maleza de las franjas de pista y de calle de rodaje debe de mantenerse a una altura cuyo nivel no exceda la parte inferior del cobertor de las luces de borde de pista o de calle de rodaje o superior a 20 cm.

#### **RAC 139.335 Ayudas visuales y sistemas eléctricos.**

[\(Véase MAC 139. 335 a\) \)](#)

[\(Véase MAC 139. 335 g\) 8\) \)](#)

[\(Véase MAC 139. 335 i\) y j\) \)](#)

- a) El operador del aeródromo o la entidad responsable del mantenimiento debe establecer los programas de mantenimiento, con los procedimientos y tiempos de verificación para conservar apropiadamente las ayudas visuales y sistemas eléctricos, a fin de asegurar la fiabilidad de la iluminación y de la señalización. En el contexto de este requerimiento, conservar apropiadamente comprende: limpieza, reemplazo, calibración, ajuste o reparación de cualquier elemento o artículo faltante, oscurecido o inoperativo, a efecto de que el usuario cuente con una referencia precisa.
- b) El operador del aeródromo debe asegurar que toda la iluminación, incluyendo la de aproximación, zonas de estacionamiento de vehículos, calles, zonas de tanques de combustible, plataformas, áreas cercanas a los edificios y toda área circundante, quede debidamente regulada y protegida, con el fin de prevenir interferencias o deslumbramiento

para los pilotos de aeronaves en vuelo o en tierra, controladores de tránsito aéreo y personal en plataforma.

- c) Se debe considerar que una luz está fuera de servicio cuando la intensidad media de su haz principal sea inferior al 50% del valor especificado en la figura correspondiente del Apéndice B del RAC 14. Para las luces en que la intensidad media de diseño del haz principal sea superior al valor indicado en el Apéndice B, ese 50% se referirá a dicho valor de diseño. La AAC podrá aceptar bajo demostración, el criterio de personal experimentado, quien determine según su experiencia la condición del nivel de luminosidad.
- d) El programa de mantenimiento preventivo utilizado en una pista para aproximación de precisión de CAT I, tendrá como objetivo que, durante cualquier período de operaciones de esa categoría, todas las luces de aproximación y de pista estén operativas, y que, en todo caso, estén operativas por lo menos el 85% de las luces en cada uno de los siguientes elementos:
  - 1) Sistema de iluminación de aproximación de precisión de CAT I.
  - 2) Luces de umbral de pista.
  - 3) Luces de borde de pista.
  - 4) Luces de extremo de pista.
- e) Con el fin de asegurar la continuidad de la guía, no se debe permitir que haya una luz fuera de servicio continua a otra luz fuera de servicio, salvo si el espacio entre las luces es mucho menor que el regulado. En las barretas y en las barras transversales, la guía no se pierde por haber luces continuas fuera de servicio.
- f) Cuando se efectúen procedimientos en condiciones de baja visibilidad, la AAC puede imponer restricciones en las actividades de construcción o mantenimiento llevadas a cabo en lugares próximos a los sistemas eléctricos del aeródromo.
- g) El operador del aeródromo debe proveer una fuente secundaria de energía eléctrica en caso de falla de la fuente principal, a las siguientes instalaciones del aeródromo:
  - 1) La lámpara de señales y alumbrado mínimo necesario para que el personal de los servicios de Control de Tránsito Aéreo pueda desempeñar su labor, así como el equipo operativo de comunicación y radar.
  - 2) Todas las luces de obstáculos que, a criterio de la AAC, sean indispensables para garantizar la seguridad de las operaciones de las aeronaves.
  - 3) La iluminación de aproximación, de pista y de calle de rodaje.
  - 4) El equipo meteorológico.
  - 5) La iluminación indispensable para fines de seguridad, de acuerdo con el apartado [RAC139.390 b\).](#)

- 6) El equipo y las instalaciones esenciales de los servicios del aeródromo que atienden casos de emergencia, y otros equipos para la operación y seguridad del aeródromo.
  - 7) La iluminación con proyectores de los puestos aislados que se haya designado para estacionamiento de aeronaves.
  - 8) Radio ayudas para la navegación y elementos terrestres en los sistemas de comunicaciones.
  - 9) Iluminación de las áreas de la plataforma, frecuencia, procedimientos para la medición y ajuste de intensidad de las luces.
- h) El intervalo de tiempo que transcurra entre la falla de la fuente primaria de energía eléctrica y el restablecimiento completo de los servicios exigidos en el [inciso g\)](#) de este apartado, debe ser lo más corto posible. Excepto en el caso de las ayudas visuales correspondientes a las pistas para aproximaciones que no son de precisión, pistas para aproximaciones de precisión y pistas de despegue, deben aplicarse los requisitos de la [Tabla 2](#) sobre tiempo máximo de conmutación. [\(ver MAC 139.335 g\) 8\)](#)
- i) Para lograr el tiempo de conmutación requerido en la [Tabla 2](#), con respecto a los tiempos máximos de conmutación definidos en el [RAC 139.015](#), no será necesario sustituir la fuente secundaria de energía eléctrica existente antes del 1 de enero del 2010. No obstante, en caso de las fuentes secundarias de energía eléctrica instaladas después del 4 de noviembre del 1999, las conexiones de alimentación de energía eléctrica con las instalaciones que requieren una fuente secundaria, se deben de haber dispuesto de modo que las instalaciones estén en condiciones de cumplir con los requisitos de la [Tabla 2](#).
- j) El operador del aeródromo, como parte del plan de auditorías e inspecciones del programa de mantenimiento, debe incluir:
- 1) La frecuencia (no menos de dos veces al año) y procedimientos para la verificación de los períodos de conmutación de la fuente secundaria de energía eléctrica, establecidos en la [Tabla 2](#), los cuales también deben verificarse cuando la AAC lo requiera.
  - 2) La frecuencia y procedimientos para la medición de intensidad de las luces para pistas de aproximación de precisión CAT I y II, deberá tomar como referencia, la densidad del tránsito, el nivel de contaminación local, la fiabilidad del equipo de luces instalado y la continua evaluación de los resultados de la medición sobre el terreno. No siendo inferior a dos veces por año para luces empotradas y no menos de una vez al año en caso de otras luces.
- k) Los requisitos relativos a una fuente secundaria de energía eléctrica deben satisfacerse por cualquiera de los medios siguientes:
- 1) Una red independiente del servicio público, o sea, una fuente que alimente a los servicios del aeródromo desde una subestación distinta de la primaria, mediante un circuito con un intervalo diferente del de la fuente primaria de suministro de energía, de manera que la posibilidad de una falla simultánea de esa fuente primaria y de la red independiente de servicio público sea extremadamente remota.

- 
- 2) Una de las fuentes de energía eléctrica de reserva, constituida por grupos electrógenos, baterías, entre otros, de las que pueda obtenerse energía eléctrica.
- l) En los aeródromos en que la pista primaria sea una pista de vuelo visual, el operador del aeródromo debe proveer una fuente secundaria de energía eléctrica capaz de satisfacer los requisitos del *inciso h)* de este apartado. Sin embargo, no es indispensable instalar esa fuente secundaria de energía eléctrica cuando se provea un sistema de iluminación de emergencia, según se indica en el *inciso o)* de este apartado, que pueda ponerse en funcionamiento en 15 minutos.

**Tabla 2**  
**Requisitos de la fuente secundaria de energía eléctrica**

<b>Pista</b>	<b>Ayudas luminosas que requieren energía</b>	<b>Tiempo máximo de conmutación</b>
De vuelo visual	Indicadores visuales de pendiente de aproximación <sup>a</sup> Borde de pista <sup>b</sup> Umbral de pista <sup>b</sup> Extremo de pista <sup>b</sup> Obstáculo <sup>a</sup>	Véanse (h) y (l)
Para aproximaciones que no sean de precisión	Sistema de iluminación de aproximación	15 seg
	Indicadores visuales de pendiente de aproximación <sup>a, d</sup>	15 seg
	Borde de pista <sup>d</sup>	15 seg
	Umbral de pista <sup>d</sup>	15 seg
	Extremo de pista	15 seg
	Obstáculo	15 seg
Para aproximaciones de precisión, Categoría I	Sistema de iluminación de aproximación	15 seg
	Borde de Pista <sup>d</sup>	15 seg
	Indicadores visuales de pendiente de aproximación <sup>a, d</sup>	15 seg
	Umbral de pista <sup>d</sup>	15 seg
	Extremo de pista	15 seg
	Calle de rodaje esencial <sup>a</sup>	15 seg
	Obstáculo	15 seg
Para aproximaciones de precisión, categorías II/III	300 m interiores del sistema de iluminación de aproximación	1 seg
	Otras partes del sistema de iluminación de aproximación	15 seg
	Obstáculo <sup>a</sup>	15 seg
	Borde de Pista	1 seg
	Umbral de pista	1 seg
	Extremo de pista	1 seg
	Eje de pista	1 seg
	Zona de toma de contacto	1 seg
	Todas las barras de parada	15 seg
	Calle de rodaje esencial	
Pista para despegue en condiciones de alcance en la pista inferior a un valor de 800 m	Borde de pista	15 seg <sup>c</sup>
	Extremo de pista	1 seg
	Eje de pista	1 seg
	Todas las barras de parada	1 seg
	Calle de rodaje esencial <sup>a</sup>	15 seg
	Obstáculo <sup>a</sup>	15 seg

<sup>a</sup>. Se les suministra energía eléctrica secundaria cuando su funcionamiento es esencial para la seguridad de las operaciones de vuelo.

<sup>b</sup>. Véase el RAC 14, en lo que respecta al empleo de la iluminación de emergencia.

<sup>c</sup>. Un segundo cuando no se proporcionan luces de eje de pista.

<sup>d</sup>. Un segundo cuando las aproximaciones se efectúen por encima de terreno peligroso o escarpado.

- m) En un aeródromo en el que la pista primaria sea una pista para aproximaciones de no precisión, el operador del aeródromo debe proveer una fuente secundaria de energía eléctrica capaz de satisfacer los requisitos de la Tabla 2. No obstante, tal fuente auxiliar para ayudas visuales no necesita suministrarse más que para una pista de aproximaciones de precisión.
- n) Para las pistas con aproximaciones de precisión se debe proveer una fuente secundaria de energía eléctrica capaz de satisfacer los requisitos de la Tabla 2, para la categoría apropiada de este tipo de pista. Las conexiones de la fuente de energía eléctrica de las instalaciones que requieren una fuente secundaria de energía, deben estar dispuestas de modo que esas instalaciones queden automáticamente conectadas a la fuente secundaria de energía en caso de falla de la fuente primaria de energía.
- o) Para las pistas destinadas a despegue en condiciones de alcance visual inferior a 800 m, se proveerá una fuente secundaria de energía capaz de satisfacer los requisitos de la [Tabla 2](#).
- p) Sistema de iluminación de emergencia.
  - 1) Un aeródromo provisto de iluminación de pista, debe disponer de un número suficiente de luces de emergencia para instalarlas en la pista primaria en caso de falla del sistema primario de iluminación, incluso para señalar obstáculos, delinear calle de rodaje y área de plataforma.
  - 2) Las luces deben adaptarse a la configuración requerida para una pista de vuelo visual.
  - 3) El color de las luces debe ajustarse a los requisitos relativos a colores de iluminación de pista, y todas las luces deben ser de color blanco variable o lo más parecido a ese color.

**RAC 139.340 Salvamento y extinción de incendios (SEI): determinación de la categoría.**

[\(Véase MAC 139.340 a\) 2\) \)](#)

- a) El operador del aeródromo, la entidad responsable de SEI o ambos deben determinar la categoría de los servicios SEI del aeródromo siguiendo lo establecido en la [Tabla 3](#) y proporcionar un nivel de protección igual a la categoría de aeródromo que se haya determinado, considerando lo siguiente:
  - 1) El avión de mayor longitud y anchura del fuselaje al que normalmente opera o pretende operar en el aeródromo, iniciando por la longitud y luego evaluando la anchura.
  - 2) Si después de seleccionar la categoría correspondiente a la longitud total del avión, el ancho del fuselaje es mayor que la anchura máxima establecida en la [Tabla 3 columna 3](#) para dicha categoría, la categoría para ese avión debe ser el nivel siguiente más elevado. Para ello, siempre se debe evaluar primero la longitud y luego la anchura.
- b) Nivel de protección que se ha de proporcionar:
  - 1) En aeródromos internacionales debe ser conforme a lo establecido en el [inciso a\)](#) de este apartado.
  - 2) En aeródromos locales, se debe determinar según el número de movimientos de las aeronaves de la categoría más elevada, que regularmente utiliza el aeródromo a partir de 300 operaciones durante los tres meses consecutivos de mayor actividad. Todo despegue y aterrizaje constituye un movimiento.

- c) La cantidad de vehículos de SEI que ha de proporcionarse, no será inferior a la indicada en la [columna 4 de la Tabla 3](#).

**Tabla 3**  
**Categoría del aeródromo a efectos de SEI y número de vehículos.**

Categoría de aeródromo <b>(1)</b>	Longitud del avión (metros) <b>(2)</b>	Anchura máxima del fuselaje (metros) <b>(3)</b>	Número de vehículos <b>(4)</b>
<b>1</b>	0 a 9	2	1
<b>2</b>	9 a 12	2	1
<b>3</b>	12 a 18	3	1
<b>4</b>	18 a 24	4	1
<b>5</b>	24 a 28	4	1
<b>6</b>	28 a 39	5	2
<b>7</b>	39 a 49	5	2
<b>8</b>	49 a 61	7	3
<b>9</b>	61 a 76	7	3
<b>10</b>	76 a 90	8	3

Esta tabla establece la categoría de un aeródromo en materia de SEI, la cual tiene una relación directa con la longitud y anchura del avión que utilice o pretenda utilizar el aeródromo, así como con la cantidad mínima correspondiente de vehículos de SEI en las citadas condiciones.

- d) La cantidad de vehículos de la [columna 4 de la Tabla 3](#) de categorías puede ser diferente para satisfacer una categoría, dependiendo de la relación de capacidades (de agua y agentes) del vehículo utilizado por el operador del aeródromo para cumplir lo dispuesto en las [columnas 2 y 4](#).

**RAC 139.345 Salvamento y extinción de incendios (SEI): equipo y agentes de extinción.**

[\(Véase MAC 139.345 d\)](#)

- a) Las cantidades de agua para la producción de espuma y los agentes complementarios que han de llevar los vehículos de SEI, deberán estar de acuerdo con la categoría del aeródromo establecida en [RAC139.340](#) y en la [Tabla 4](#). No obstante, con respecto a las cantidades pueden incluirse las siguientes modificaciones:
- 1) En aeródromos de las categorías 1 y 2, puede suministrarse hasta el 100% del agua mediante agentes complementarios
  - 2) En aeródromos de las categorías 3 a 10, cuando se utilice una espuma de eficacia de nivel A, puede sustituirse hasta el 30% del agua mediante agentes complementarios.
  - 3) Para efectos de sustitución de los agentes, deben emplearse las siguientes equivalencias:

---

1 Kg. de agente Complementario =	1,0 L de agua para la producción de espuma de eficacia de nivel A
-------------------------------------	--

---

1 Kg. de agente Complementario =	0,66 L de agua para la producción de espuma de eficacia de nivel B
-------------------------------------	---

---

Nota 1 - Las cantidades especificadas para la producción de espuma se basan en un régimen de aplicación de 8.2 L/min/m<sup>2</sup> para una eficacia de nivel A y de 5.5 L/min/m<sup>2</sup> para una eficacia de nivel B.

- 4) Cuando se utilice otro agente complementario se debe verificar el régimen de sustitución.
- b) Normalmente, en los aeródromos deben suministrarse agentes extintores principales y complementarios.
- c) El agente principal debería ser:
- 1) Espuma eficacia mínima nivel A, o
  - 2) Espuma eficacia mínima nivel B, o
  - 3) Una combinación de estos agentes

El agente extintor principal para aeródromos de las categorías 1 a 3, debe ser de eficacia mínima nivel B

- d) El agente extintor complementario debe ser polvo químico seco, adecuado para extinguir incendios de hidrocarburos.

Nota 1.— Al seleccionar productos químicos secos en polvo, para utilizarlos juntamente con espuma, deben extremarse las precauciones para asegurar la compatibilidad de ambos tipos de agentes.

Nota 2.— Pueden utilizarse agentes alternativos complementarios que tengan una capacidad de extinción de incendios equivalente. En el Manual de servicios de aeropuertos (Doc 9137), Parte 1, se proporciona información adicional sobre agentes extintores.

- e) Deben proporcionarse suministros de agua suplementarios para el reaprovisionamiento de vehículos SEI en el lugar donde ocurra el accidente.
- f) Cuando se emplee espuma eficacia nivel A o espuma eficacia nivel B, la cantidad de agua que debe proveerse para la producción de espuma debe basarse, en primer término, en la cantidad que sería necesaria en el caso de emplearse la espuma eficacia nivel A, y reducirla a tres litros por cada dos litros de agua suministrada para el caso de la espuma nivel B.

**TABLA 4**  
**Cantidades mínimas de agentes extintores - Regímenes de Descarga.**

Categoría del aeródromo	Espuma de eficacia de nivel A		Espuma de eficacia de nivel B		Espuma de eficacia de nivel C		Agentes complementarios	
	Agua (L)	Régimen de descarga solución de espuma/min (L)	Agua (L)	Régimen de descarga solución de espuma/min (L)	Agua (L)	Régimen de descarga solución de espuma/min (L)	Productos químicos secos en polvo (kg)	Régimen de descarga (kg/s)
1	350	350	230	230	160	160	145	2,25
2	1 000	800	670	550	460	360	190	2,25
3	1 800	1 300	1 200	900	820	630	135	2,25
4	3 600	2 600	2 400	1 800	1 700	1 100	135	2,25
5	8 100	4 500	5 400	3 000	3 900	2 200	180	2,25
6	11 800	6 000	7 900	4 000	5 800	2 900	225	2,25
7	18 200	7 900	12 100	5 300	8 800	3 800	225	2,25
8	27 300	10 800	18 200	7 200	12 800	5 100	450	4,50
9	36 400	13 500	24 300	9 000	17 100	6 300	450	4,50
10	48 200	16 600	32 300	11 200	22 800	7 900	450	4,50

Nota.— Las cantidades de agua que se indican en las columnas 2, 4 y 6 se basan en la longitud total media de los aviones de una categoría determinada.

- g) Los regímenes de descarga de la solución de espuma no deben ser inferiores a los indicados en la [Tabla 4](#).
- h) La cantidad de concentrado de espuma que debe acarrear cada vehículo de SEI será dos veces la cantidad (capacidad) de agua, para producir dos cargas de solución de espuma.
- i) El concentrado de espuma, los agentes complementarios y los vehículos deben satisfacer las normas de la industria y especificaciones técnicas aceptables para la AAC. ([Véase MAC 139.345 d\)](#))
- j) El régimen de descarga de los agentes complementarios no debería ser inferior a los valores que figuran en la [Tabla 4](#).
- k) Los productos químicos secos en polvo sólo deberían sustituirse por un agente que tenga una capacidad equivalente o mejor para extinguir todos los tipos de incendio en que esté previsto utilizar agentes complementarios.
- l) El operador del aeródromo o entidad responsable de SEI debe mantener una reserva de concentrado de espuma y agentes complementarios equivalente al 200% adicional al total que se ha suministrado en los vehículos, o un porcentaje mayor si se prevén demoras en su entrega.
- m) Los concentrados de espuma y agentes complementarios deben satisfacer las pruebas operacionales y los estándares de la industria sobre la calidad del producto.

**RAC 139.350 Salvamento y extinción de incendios (SEI): Requerimientos operacionales.**

([Véase MAC 139.350 j\)](#))

([Véase MAC 139.350 n\)](#))

- a) El operador del aeródromo, la entidad responsable de SEI o ambos, deben proporcionar los servicios de SEI, durante las horas de operación del aeródromo y el número de vehículos de SEI según la [Tabla 3](#), para la categoría que corresponda bajo el [RAC 139.340](#) y los vehículos de respaldo adicionales a la cantidad mínima requerida, para soportar la categoría. Todo vehículo debe estar dotado del equipo de salvamento acorde al nivel de servicio, aceptable para la AAC.
- b) Aumento en la categoría. Cuando se presente un aumento en el promedio de movimientos o en el tamaño de las aeronaves, que requiera un aumento de la categoría establecida, el operador del aeródromo o la entidad responsable de SEI, debe cumplir los requisitos aplicables para la nueva categoría.
- c) Reducción del equipo mínimo de salvamento y extinción de incendios.
  - 1) Durante los periodos en que se prevea una disminución de actividades, el nivel de protección disponible no debe ser inferior al que se haya precisado para la categoría más elevada del avión que se prevea utilizar el aeródromo durante esos periodos, independientemente del número de movimientos.
  - 2) Cuando se experimente o se prevea una disminución permanente de movimientos, cuya cantidad resulte inferior a lo establecido en el [RAC 139.340](#), o el aeródromo esté siendo utilizado por aeronaves de tamaño inferior al nivel de la categoría aprobada, el operador del aeródromo, según lo previsto en el [inciso a\)](#) de este apartado, puede reducir el equipo de salvamento y extinción de incendios a un nivel inferior al de la categoría en que está habilitado.

- d) Cualquier reducción en la capacidad del equipo requerido en el [inciso a\)](#) de este apartado debe estar sujeta a las siguientes condiciones:
- 1) En el *Manual de Aeródromo*, se deben especificar los procedimientos y las personas que tienen la facultad para solicitar e implementar la reducción.
  - 2) También, en ese Manual debe incluirse lo relativo al sistema y procedimiento para reactivar todo el equipo de salvamento y extinción de incendios.
  - 3) La reducción no debe implementarse a menos que la haya solicitado el operador del aeródromo, esté aprobada por la AAC, y se haya notificado los operadores aéreos nacionales e internacionales por medio de un NOTAM.
- e) Sistema de comunicación y alerta:
- 1) Cada vehículo requerido bajo la sección [RAC 139.345](#) debe tener un radio transmisor receptor para contactarse con la torre de control, con los otros vehículos que atienden la emergencia y con las estaciones definidas en el plan de emergencia.
  - 2) En la estación de SEI debe proveerse un sistema de comunicación independiente entre la torre de control y la estación.
  - 3) La estación de SEI debe contar con un sistema de alerta (alarmas o sirenas) que pueda accionarse desde la torre de control o desde cualquier otra estación SEI del aeródromo. El operador del aeródromo o la entidad responsable debe establecer procedimientos, e incluirlos en el MA, para alertar al personal de SEI cuando se presente una emergencia.
- f) Cada vehículo bajo el [RAC139.345](#) debe:
- 1) Tener al menos un faro o una luz estroboscópica.
  - 2) Ser pintado o marcado con colores que contrasten con las condiciones del medio del aeródromo, de manera que se optimice su visibilidad, de día y de noche, y pueda identificarse fácilmente.
- g) Los estándares de pintura, marcación e iluminación de los vehículos usados en los aeródromos deben ser aceptables para la AAC. ([Véase MAC 139.375 h\)](#)).
- h) Mantenimiento de los vehículos de SEI.
- 1) El operador del aeródromo o la entidad responsable de SEI debe establecer un programa de mantenimiento preventivo para los vehículos de SEI, a fin de garantizar, durante su vida útil, la eficacia del equipo y el cumplimiento del tiempo de respuesta.
  - 2) Cualquier vehículo que no se ajuste a lo requerido en [inciso 1\)](#) anterior, debe ser reemplazado inmediatamente por otro de igual capacidad. Si no se dispone de un vehículo de respaldo o el equipo de reemplazo no está disponible, el operador del aeródromo o la entidad responsable de SEI debe notificarlo a la AAC y a cada operador aéreo que use el aeródromo, según [RAC139.375](#). Si la categoría y capacidad autorizada no se restauran dentro de las 48 horas, el operador del aeródromo debe limitar las operaciones aéreas de acuerdo con la categoría correspondiente al equipo remanente de SEI que continúe operativo, a menos que la AAC lo autorice de otra forma.
- i) Tiempos de Respuesta

- 1) El servicio SEI debe demostrar el cumplimiento de los tiempos de respuesta, tal como se ha definido en el [RAC139.015](#), cuando sea requerido por la AAC o por el operador del aeródromo.
  - 2) El tiempo de respuesta no debe exceder de tres minutos o dos minutos, contados a partir del momento en que se dio la alarma, hasta que los vehículos alcancen hasta el extremo de cada pista operacional en condiciones óptimas de visibilidad y de superficie. y lograr un tiempo de respuesta que no exceda de tres minutos hasta cualquier otra parte del área de movimiento.
  - 3) Todos los vehículos que sean necesarios para aplicar las cantidades de agentes extintores establecidas conforme a lo dispuesto en [RAC139.345 a\)](#), a excepción de los primeros vehículos que intervengan, para asegurar la aplicación continua de agentes y deben llegar no más de cuatro minutos después de la llamada inicial.
  - 4) Para lograr el objetivo operacional lo mejor posible en condiciones de visibilidad que no sean óptimas, especialmente en las operaciones con poca visibilidad, se debe proporcionar guías, equipo y/o procedimientos adecuados a los servicios de salvamento y extinción de incendios.
- j) Personal SEI: Todo el personal SEI debe estar debidamente capacitado para desempeñar sus obligaciones en forma eficiente, acorde a un programa de entrenamiento y satisfacer lo siguiente:
- 1) Para realizar sus deberes en forma efectiva, todo el personal de SEI dispondrá del equipo y vestimenta propios de la actividad, en el aeródromo.
  - 2) El programa de entrenamiento debe incluir capacitación teórica y práctica, inicial y recurrente cada 12 meses; excepto lo dispuesto en los numerales (x) y (xiii) que se aplica cada 2 años. El entrenamiento práctico debe ser efectuado en equipo que simule el diseño y las características de un avión. El programa de entrenamiento debe de contemplar al menos las siguientes áreas:
    - i) Familiarización con las características y operación aeroportuarias.
    - ii) Familiarización con aeronaves: Adicionalmente los operadores aéreos que utilicen el aeródromo deben instruir al personal SEI del aeródromo en el modelo específico de avión con que operen.
    - iii) Seguridad en el rescate y extinción de incendios.
    - iv) Sistemas de comunicación de emergencia, incluyendo alarmas de fuego.
    - v) Uso de mangueras, torretas, pistolas y otros equipamientos requeridos para el cumplimiento de este RAC.
    - vi) Aplicación de los tipos de agentes extintores requeridos para cumplir lo establecido en este RAC.
    - vii) Asistencia en la evacuación de emergencias de aeronaves.
    - viii) Operaciones de salvamento y extinción de incendios.
    - ix) Adaptación y uso del equipo para la extinción de incendios estructurales y en aeronaves, así como el rescate y extinción de incendios.

- x) Peligros asociados con la carga en aeronaves, incluyendo mercancías peligrosas.
  - xi) Familiarización con las tareas de salvamento y extinción de incendios bajo el plan de emergencias del aeródromo.
  - xii) Vestimenta y equipo respiratorio de protección.
  - xiii) Factores Humanos, que comprenda la coordinación de equipos.
- 3) Todo el personal de SEI debe participar en ejercicios en vivo. Ejercicios reales de extinción de incendios, que correspondan a los tipos de aeronaves y al tipo de equipo de SEI que se utilicen en el aeródromo, incluyendo incendios alimentados por combustible a presión, al menos una vez cada 12 meses.
  - 4) Debe haber suficiente personal de SEI disponible para la operación de vehículos, cumplir los tiempos de respuesta y los mínimos regímenes de descarga de agentes extintores requeridos para cada vehículo y acorde a los tipos de aviones que utilizan el aeródromo.
  - 5) El Personal de SEI debe conocer el MA o las secciones correspondientes.
  - 6) Se deben mantener registros del entrenamiento y pruebas del personal SEI y de los servicios de emergencia médicas, y conservarlos durante un período de 24 meses después de haber concluido el entrenamiento o la prueba, de tipo recurrente.
- k) Vías o caminos de acceso para atender emergencias.
- 1) Para reducir al mínimo los tiempos de respuesta y donde las condiciones topográficas lo permitan, el operador del aeródromo debe proveer caminos de fácil acceso a las áreas de aproximación, hasta una distancia de un kilómetro del umbral o al menos dentro de los límites del aeródromo. Si hubiese alguna valla, debe tenerse en cuenta la necesidad de contar con un acceso conveniente a las zonas situadas más allá de la misma.
  - 2) El operador del aeródromo, debe asegurar que las vías designadas como accesos de emergencia para los vehículos de SEI y los caminos de servicio del aeródromo sean de superficie dura y se mantengan en tal condición que soporten el peso de estos vehículos en cualquier condición de tiempo. Los caminos dentro de una distancia de 90m de una pista, deben tener un revestimiento, para evitar la erosión de la superficie y la segregación de materiales sueltos hacia la pista.
- l) Cuando el aeródromo esté situado cerca de zonas con agua o pantanosas o en terrenos difíciles, en los que una proporción significativa de las operaciones de aproximación o salida tenga lugar sobre estas zonas, se dispondrá del servicio y equipo SEI especiales y adecuados para los peligros y riesgos correspondientes.
- m) Todos los vehículos SEI, deben normalmente ubicarse en una sola estación, o bien, deberían construirse estaciones satélites si en esa estación no pueden satisfacer los tiempos de respuesta.
- n) La estación de SEI debe estar situada de modo que los vehículos tengan acceso directo, expedito y con el mínimo de curvas, al área de movimiento.
- o) El operador del aeródromo debe proveer y prever que, en cada turno de trabajo, al menos una de las personas requeridas de SEI que estén en servicio haya sido entrenada y esté actualizada en emergencias médicas y entrenamiento recurrente cada 12 meses, conforme lo requerido por la entidad rectora; o, en su defecto, contratar el servicio, siempre que se

satisfaga el mismo nivel de competencia. El entrenamiento debe incluir 40 horas, que cubran por lo menos las siguientes áreas:

- 1) Hemorragias.
- 2) CPR, resucitación cardiopulmonar.
- 3) Choque (*shock*).
- 4) Vigilancia primaria del paciente.
- 5) Daños internos.
- 6) Desplazamiento o movimiento de los pacientes.
- 7) Quemaduras.
- 8) Triage (valoración de pacientes).
- 9) Lesiones en la cabeza, espina dorsal, extremidades y tórax.

**RAC 139.355 Manipulación y Almacenamiento de Mercancías Peligrosas.**

(Véase MAC 139.350 b) y c) )

- a) El operador del aeródromo debe establecer y mantener procedimientos para la protección de personas y propiedades en el aeródromo, durante la manipulación y almacenaje de cualquier material regulado por RAC 18 de Mercancías peligrosas, que se transportan o se intenta transportar por vía aérea. Estos procedimientos deben contemplar por lo menos lo siguiente:
  - 1) Designación de personal para recibir y manipular las mercancías peligrosas.
  - 2) Se debe asegurar con el “expedidor” se garantice que la carga sea manipulada en forma segura, incluyendo cualquier procedimiento especial requerido para la seguridad.
  - 3) Se deben proveer áreas especiales para el almacenamiento de mercancías peligrosas mientras estos estén en el aeródromo.
  - 4) Procedimiento a seguir para la ubicación temporal de paquetes, bultos o recipientes con mercancías peligrosas que presenten derrames.
- b) El operador del aeródromo, el proveedor de combustibles, según le corresponda, debe establecer procedimientos y seguir los estándares provistos en el [MAC 139.355 b\)](#), a efecto de garantizar la seguridad operacional por protección contra fuegos y explosiones, durante el almacenaje, reabastecimiento y manipulación de combustibles, incluyendo:
  - 1) Puesta a tierra o a masa.
  - 2) Protección pública.
  - 3) Control de acceso en áreas de almacenamiento.
  - 4) Seguridad contra fuego por combustibles en áreas de almacenamiento y reabastecimiento.
  - 5) Seguridad contra incendio de los vehículos de reabastecimiento, hidrantes y gabinetes.

- 6) Entrenamiento de personal en seguridad contra incendio, de acuerdo con el [inciso e\)](#) de esta apartado.
- 7) Código contra incendio de SEI aplicable en el aeródromo, establecido por la AAC.
- c) Si el operador del aeródromo opera como agente de combustible, debe cumplir lo establecido en el [inciso b\)](#) de este apartado y debe requerir que los demás suplidores cumplan. Además, debe efectuar inspecciones y auditorias para demostrar el cumplimiento de lo dispuesto en el [inciso b\)](#) de este apartado, según el estándar aplicable
- d) El operador del aeródromo debe conducir auditorias / inspecciones de vehículos e instalaciones propias y/o de cada proveedor o reabastecedor de combustible por lo menos una vez cada cuatro meses, para cumplir lo indicado en el [inciso b\)](#) de este apartado y mantener los registros de inspección por lo menos 24 meses. El operador del aeródromo puede usar una organización técnicamente competente e independiente para realizar esta auditoria / inspección, bajo la aceptación de la AAC.
- e) El entrenamiento requerido en el [inciso b\) 6\)](#) de este apartado, debe contemplar por lo menos lo siguiente:
  - 1) Al menos cada supervisor de turno del suplidor debe haber completado cada 24 meses un curso especializado sobre seguridad contra incendios en combustibles de aviación, que sea aceptable a la AAC.
  - 2) El personal que recibe, manipula o reabastece combustible en aeronaves, deben recibir un entrenamiento inicial y entrenamiento recurrente cada 12 meses, tipo entrenamiento integrado al trabajo OJT (del inglés On the job training), impartido por un supervisor entrenado, de acuerdo con el [párrafo e\) 1\)](#) de este apartado.
- f) El proveedor de combustibles debe mantener un sistema de registros sobre el entrenamiento inicial y recurrente de cada empleado, y conservarlo durante períodos de 24 meses después de haber concluido el entrenamiento.
- g) El operador del aeródromo debe requerir a cada agente de combustible, ejecutar una acción correctiva inmediata cuando se detecten deficiencias por incumplimiento de los estándares requeridos en el [párrafo b\)](#) de este apartado. A efecto de que se le dé seguimiento, el operador del aeródromo debe notificar a la AAC las discrepancias encontradas, a fin de que se les dé oportuno seguimiento.
- h) Otras mercancías peligrosas que se utilicen o se manipulen en el aeródromo, no contempladas en las disposiciones anteriores, como el gas licuado de petróleo (LPG), deben ser controladas con las normas de la ciencia y de la industria, tales como las de la NFPA.

#### **RAC 139.360 Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional del Aeródromo -SMS,**

[\(Véase MAC 139.360 a\) 4\)](#)

[\(Véase MAC 139.360 e\)](#)

- a) El operador del aeródromo dentro del Manual de Aeródromo (MA) Parte 6, debe establecer y someter a aprobación de la AAC un sistema de gestión de la seguridad operacional del aeródromo -**SMS** (conocido también como SMS por sus siglas del inglés, Safety Management System), que como mínimo, cumpla con lo detallado en el Anexo 19 y Doc. 9859 Manual de la Gestión de la Seguridad Operacional de OACI. e incluya los siguientes temas:

- 1) Establecer políticas y procedimientos que definan la responsabilidad funcional y compromiso de la dirección, obligación de rendición de cuentas, designación del personal clave, coordinación de la planificación de respuestas ante emergencias y la documentación SMS
  - 2) Establecer una gestión del riesgo que identifique peligros, evalúe y elimine o mitigue el riesgo a niveles aceptables, dentro de una supervisión permanente y la evaluación periódica del performance de seguridad operacional lograda. Por medio de auditorías internas y externas, que genere “Data” como insumo elemental para la implementación de la “Biblioteca de Seguridad Operacional”.
  - 3) Establecer o garantizar el cumplimiento de la seguridad como meta a mejorar continuamente la performance global del sistema de gestión de la seguridad operacional, mantener una observación y medición del rendimiento en materia de seguridad, Gestión del cambio, y la mejora continua del SMS.
  - 4) Promocionar la seguridad operacional en todo el aeródromo.
- b) El sistema de gestión de la seguridad operacional debe definir claramente las líneas de responsabilidad sobre la seguridad operacional en la organización del operador del aeródromo certificado, incluyendo la responsabilidad directa de la administración superior a efecto de garantizar que el aeródromo se opere con seguridad, en forma controlada y en mejora continua.
  - c) Los proveedores de servicios del aeródromo, servicios de salvamento de extinción de incendios, empresas de asistencia técnica de aeronaves: despacho, servicio de línea, abastecimiento de combustible, suministros de alimentos y bebidas, manejo de carga; y demás organizaciones que realicen o que puedan realizar actividades en forma independiente, deben preparar e implementar un sistema de gestión de la seguridad operacional conforme a la normativa vigente y aplicable, acorde a su organización y congruente o integrado al-SMS y debe aceptar las auditorías, inspecciones y pruebas que el operador del aeródromo efectúe para garantizar su cumplimiento.
  - d) Todos los usuarios y proveedores de servicios de aeródromo y demás organizaciones que realicen actividades en forma independiente, están en la obligación de cooperar con el programa, para promover la seguridad operacional y el uso seguro del aeródromo, tomando las acciones correctivas para la mitigación de riesgos, reportando inmediatamente cualquier incidente, accidente, defecto o falla que pueda tener repercusiones en la seguridad operacional, seguridad ocupacional o en la seguridad contra actos de interferencia ilícita.
  - e) La información sobre seguridad operacional debe reunir los requisitos para ser protegida del uso inapropiado de acuerdo con condiciones específicas en las cuales, entre otras cosas, la recopilación de información se hace para fines explícitos de seguridad operacional y su divulgación impediría su continua disponibilidad.
  - f) El sistema de gestión de la seguridad operacional debe ser presentado como la parte 6 del Manual del aeródromo o en un manual o volumen independiente para la aceptación de la AAC; ver [apéndice 1 al RAC 139.215](#) para su estructura. El proveedor de servicio debe desarrollar y mantener un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS) que contenga como mínimo:
    - 1) Se ajuste a la dimensión y complejidad de los servicios del proveedor.
    - 2) Que se establezca de conformidad con los siguientes elementos:
      - i) Políticas y objetivos de seguridad operacional
        - (A) Responsabilidad funcional y compromiso de la dirección

- (B) Obligación de rendición de cuentas sobre la seguridad operacional
  - (C) Designación del personal clave de seguridad operacional
  - (D) Coordinación de la planificación de respuestas ante emergencias
  - (E) Documentación SMS
- ii) Gestión de riesgo de seguridad operacional
    - (A) Identificación de peligros
    - (B) Evaluación y mitigación de riesgos de seguridad operacional
  - iii) Aseguramiento de la seguridad operacional
    - (A) Observación y medición del rendimiento en materia de seguridad
    - (B) Gestión del cambio
    - (C) Mejora continua del SMS
  - iv) Promoción de la seguridad operacional
    - (A) Instrucción y educación
    - (B) Comunicación de la seguridad operacional
- g) Entre los contenidos del manual se puede incluir las siguientes secciones:
- 1) Control de documentos;  
Describir cómo los manuales se mantendrán actualizados y cómo garantizará la organización que el personal que participa en las tareas relacionadas con la seguridad operacional tenga la versión más actual.
  - 2) Requisitos reglamentarios del SMS;  
Abordar los reglamentos de SMS y el material guía actuales para obtener una referencia necesaria y toma de conciencia de todos los interesados.
  - 3) Alcance e integración del sistema de gestión de la seguridad operacional;  
Describir el alcance y extensión de las operaciones e instalaciones relacionadas con la aviación de la organización, dentro de las cuales se aplicará el SMS. También se debe abordar el alcance de los procesos, los equipos y las operaciones consideradas idóneas para el programa de identificación de peligros y mitigación de riesgos (HIRM) de la organización.
  - 4) Política de seguridad operacional;  
Describir las intenciones de la organización, sus principios de gestión y su compromiso con la mejora de la seguridad operacional de la aviación, en términos del proveedor de productos o servicios. Una política de seguridad operacional debe ser una descripción corta, parecida a una declaración de la misión.
  - 5) Objetivos de seguridad operacional;  
Describir los objetivos de seguridad operacional de la organización. Los objetivos de seguridad operacional deben ser una declaración corta que describa a grandes rasgos lo que espera lograr la organización.
  - 6) Responsabilidades de la seguridad operacional y personal clave;  
Describir las autoridades y responsabilidades de la seguridad operacional para el personal que participa en el SMS.
  - 7) Notificación de seguridad operacional y medidas correctivas;

Un sistema de notificación debe incluir medidas reactivas (informes de accidentes/incidentes, etc.) y proactivas/predictivas (informes de peligros). Describir los sistemas de notificación respectivos. Entre los factores que se deben considerar se incluyen: el formato del informe, la confidencialidad, los destinatarios, los procedimientos de investigación/evaluación, las medidas correctivas/preventivas y la divulgación del informe.

- 8) Identificación de peligros y evaluación de riesgos;  
Describir el sistema de identificación de peligros y cómo se recopilan tales datos. Describir el proceso para la categorización de peligros/riesgos y su posterior priorización para una evaluación de seguridad operacional documentada. Describir cómo se lleva a cabo el proceso de evaluación de seguridad operacional y cómo se implementan planes de acción preventiva.
- 9) Control y medición del rendimiento en materia de seguridad operacional;  
Describir el componente de control y medición del rendimiento en materia de seguridad operacional del SMS. Esto incluye los indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional (SPI) del SMS de la organización.
- 10) Investigaciones relacionadas con la seguridad operacional y medidas correctivas;  
Describir cómo se investigan y procesan los accidentes/incidentes/sucesos dentro de la organización, incluida la correlación con el sistema de identificación de peligros y gestión de riesgos del SMS de la organización.
- 11) Capacitación y comunicación de seguridad operacional;  
Describir el tipo de SMS y otra capacitación relacionada con la seguridad operacional que reciba el personal y el proceso para garantizar la eficacia de la capacitación. Describir cómo se documentan tales procedimientos de capacitación. Describir los procesos/canales de comunicación de seguridad operacional dentro de la organización.
- 12) Mejora continua y auditoría de SMS;  
Describir el proceso para la revisión y mejora continuas del SMS.
- 13) Gestión de los registros de SMS;  
Describir el método de almacenamiento de todos los registros y documentos relacionados con SMS.
- 14) Gestión de cambio; y  
Describir el proceso de la organización para gestionar los cambios que pueden tener un impacto en los riesgos de la seguridad operacional y cómo tales procesos se integran con el SMS.
- 15) Plan de respuesta ante emergencias/contingencia.  
Describir las intenciones de la organización acerca de situaciones de emergencia y sus controles de recuperación correspondientes, además de su compromiso para abordar dichas situaciones. Describir las funciones y responsabilidades del personal clave. El plan de respuesta ante emergencias puede ser un documento separado o puede ser parte del manual de SMS.

#### **RAC 139.365 Plan de Emergencias del Aeródromo.**

[\(Véase MAC 139.365 a\)](#)

- a) El operador del aeródromo debe establecer un plan de emergencia que guarde relación con las operaciones de las aeronaves y las actividades del aeródromo, que provea la coordinación de medidas que han de adoptarse frente a una emergencia en el aeródromo o sus inmediaciones

y que se ajuste a principios relativos de factores humanos a fin de asegurar que todas las entidades intervengan de la mejor manera posible.

b) El plan debe abarcar y satisfacer los siguientes requerimientos:

1) Organización y operaciones. Incluir al menos lo siguiente:

- i) Procedimientos que constituyan una respuesta rápida a cualquier emergencia de las enumeradas en el [inciso b\) 2\)](#) de este apartado, con suficiente detalle para proporcionar una guía adecuada a cada persona que deba implementarlo.
- ii) El establecimiento de un Centro de Operaciones de Emergencia (COE), fijo dentro de las instalaciones del aeródromo bajo la responsabilidad de la autoridad máxima del aeródromo o su designado.
- iii) Responsabilidades y papel que debe desempeñar cada una de las entidades, el Centro de Operaciones de Emergencia (COE) y el Puesto de Mando Móvil (PMM), en cada tipo de emergencia.
- iv) El PMM debe ser, una instalación apta para ser transportada rápidamente, al lugar de la emergencia, asumir el mando y coordinar con las entidades que deben hacer frente a la emergencia. La persona que asuma el PMM será la autoridad competente designada conforme al tipo de emergencia, según se establece en el párrafo (b) de esta sección.
- v) Un sistema de comunicación que enlace el PMM con el COE, así como las demás entidades que intervienen en la emergencia.
- vi) Lista del personal clave en el aeródromo, que incluya: nombre, teléfono, puesto, institución u otros medios para contacto.
- vii) Las provisiones para el servicio médico, incluyendo transporte y asistencia médica para el máximo número de personas, que pueda llevar a bordo el avión más grande que opere en el aeródromo.
- viii) Mecanismo de actualización del inventario que incluya nombres de hospitales, directores, localidad, teléfonos de oficina y personales, correos electrónicos, capacidad de atención de emergencias de cada hospital y otras instalaciones médicas.
- ix) El nombre, local y teléfono de cada grupo de rescate, ambulancia, servicio y entes gubernamentales situados en el aeródromo o en la comunidad donde se ubique el aeródromo, que puedan proveer asistencia médica o transporte.
- x) Un inventario de vehículos de rampa y aeronaves, con sus instalaciones, entes y personas, incluidos en el plan bajo los párrafos ii) y iii) de este apartado, que deben de proveer el transporte de personas muertas o heridas desde el aeródromo hasta hospitales u otros sitios.
- xi) Cada hangar u otros edificios del aeródromo o de la comunidad que puedan usarse para acomodar a las personas no heridas, heridas y a las personas fallecidas.
- xii) El plano operativo del aeródromo (mapa cuadrulado) y de sus alrededores.
- xiii) El acomodo, orientación y transporte de personas lesionadas o no lesionadas que han sobrevivido al accidente o incidente.

- xiv) Procedimientos para notificar a los entes y al personal que tengan responsabilidades bajo el plan de accidentes de aeronaves correspondiente a la localidad, el número de personas involucradas en el accidente y cualquier otra información necesaria para ejecutar las responsabilidades tan pronto como reciban la información y estén disponibles.
  - xv) El sistema de alarmas de emergencia.
  - xvi) Provisiones para ejecutar el rescate de víctimas de accidentes con aeronaves, que puedan ocurrir sobre el agua localizable en las zonas de aproximación o salida del aeródromo. En tal caso, el plan de emergencias del aeródromo debe incluir el ejercicio y verificación, a intervalos regulares, del tiempo de respuesta de los servicios de salvamento.
- 2) Instrucciones para una respuesta inmediata en las siguientes emergencias:
- i) Accidentes e incidentes aeronáuticos.
  - ii) Actos de interferencia ilícita.
    - (A) Incidentes con artefactos explosivos o amenazas de artefactos explosivos a bordo de una aeronave en vuelo, aeronave en tierra, en instalaciones dentro del aeródromo o en sitios dentro del área de autoridad del aeródromo. Incluyendo las áreas de aparcamiento para las aeronaves involucradas.
    - (B) Sabotaje
    - (C) Apoderamiento ilícito de aeronaves (secuestros en vuelo o en tierra)
    - (D) Toma de rehenes.
    - (E) Apoderamiento ilícito de instalaciones que presten servicio a la aviación civil internacional
  - iii) Fuegos estructurales
  - iv) Fuegos en los planteles de combustible o áreas de almacenaje.
  - v) Desastres naturales.
  - vi) Incidentes o accidentes con mercancías peligrosas a bordo de una aeronave o en instalaciones en tierra
  - vii) Situaciones de rescate sobre el mar, en los casos en que corresponda.
  - viii) Emergencias de salud pública son, por ejemplo, un aumento del riesgo de propagación internacional de una enfermedad transmisible grave por medio de viajeros o carga que utilicen transporte aéreo y brotes graves de enfermedades transmisibles que puedan afectar a una gran parte del personal del aeródromo
- 3) Coordinación. El operador del aeródromo debe:
- i) Coordinar el plan con la AAC, entes policiales del orden público y tránsito, entidades de rescate, servicios de tránsito aéreo ATS/SAR, Cruz Roja, SEI, Dirección General de Protección Civil, Organismos de investigación judicial, Organismos de inteligencia del

- Estado, personal médico, hospitales, clínicas, psicólogos, guías espirituales, médicos forenses, y otros entes o personas que tengan responsabilidad bajo este plan.
- ii) Promover y proveer la participación de todas las partes y el personal especificado para el desarrollo del plan.
  - iii) Asegurar que todo el personal del aeródromo que tenga deberes y responsabilidades bajo el plan, esté familiarizado con sus asignaciones y tenga el debido entrenamiento.
- 4) Ensayo del plan de emergencia. El operador del aeródromo debe:
- i) Establecer procedimientos para verificar periódicamente, si el plan es adecuado y para analizar los resultados a fin de mejorar su eficacia.
  - ii) Verificar el plan a intervalos que no excedan de dos años, mediante prácticas completas de emergencia.
  - iii) Cada año siguiente posterior al ejercicio de emergencia completo, se debe efectuar un ejercicio de escritorio para:
    - (A) Asegurar que todas las personas involucradas conozcan sus responsabilidades y que la información del plan esté actualizada.
    - (B) Asegurarse de que se han corregido todas las deficiencias observadas durante los ejercicios o durante la atención de una emergencia.
    - (C) Asegurarse de que existe una adecuada reacción por parte de los entes y de cada una de las partes del plan, como es el caso del sistema de comunicaciones.
  - iv) Después de una emergencia real o de una práctica, se debe hacer un diagnóstico del evento para corregir las deficiencias observadas.
- 5) El operador del aeródromo que preste servicios a operadores aéreos con aeronaves de transporte internacional de pasajeros, debe asegurarse de que las instrucciones en el plan de emergencias del aeródromo, sean consistentes con lo dispuesto en el Programa de Seguridad Operacional del Aeródromo.
- 6) En caso de aeródromos situados cerca de zonas con agua, pantanos o en terrenos difíciles, el plan de emergencias debe incluir, el ensayo y verificación a intervalos regulares, de un tiempo de respuesta que debe ser determinado por el operador del aeródromo y las entidades involucradas.

**RAC 139.370 Auditorias e inspecciones de Seguridad Operacional.**

[\(Véase MAC 139.370 a\)](#)

- a) El operador del aeródromo debe organizar auditorias del sistema de gestión de la seguridad operacional, incluyendo inspección de instalaciones y equipo del aeródromo, Dicha auditoria abarcara las funciones propias del aeródromo. También debe organizar auditorías externas y establecer un programa de auditorías e inspección para evaluar otros usuarios, incluyendo operadores con base fija-FBO, proveedores servicios de asistencia técnica en tierra y otras organizaciones que trabajen en el aeródromo.
- b) El operador del aeródromo debe establecer en el Manual de aeródromo la frecuencia para llevar a cabo las auditorias e inspecciones requeridas en la disposición anterior.

- c) El operador del aeródromo debe establecer un Sistema de Inspección Diaria, como mínimo una diariamente cuando el número clave sea 1 o 2 y un mínimo de dos veces diarias cuando el número clave sea 3 o 4. ([ver Apéndice 1 a la RAC 139.215 a\) 5\) v\) \(E\)](#)).
- d) El operador del aeródromo debe llevar a cabo, las inspecciones especiales, cuando las circunstancias lo exijan para garantizar la seguridad operacional, en al menos los siguientes casos:
- 1) Tan pronto como sea posible después de un incidente o accidente de aeronave o incidente de superficie.
  - 2) Durante los periodos de construcción o reparación de instalaciones o equipo del aeródromo.
  - 3) En cualquier otro momento en que existan condiciones que puedan afectar la seguridad operacional.
  - 4) Cuando las condiciones meteorológicas puedan afectar la operación segura de las aeronaves.
  - 5) Tan pronto como sea posible después de un fuerte Sismo.
- e) El operador del aeródromo debe asegurarse que todos los informes de auditorías e inspecciones, incluyendo informes sobre instalaciones, servicios y equipos del aeródromo, sean preparados por personal calificado en seguridad operacional y que son firmados por las personas que llevaron a cabo las auditorías e inspecciones.
- f) El operador del aeródromo debe proveer, lo siguiente:
- 1) Equipo para la conducción de las auditorías e inspecciones de seguridad operacional del aeródromo.
  - 2) Procedimientos, instalaciones y equipos para la distribución segura y rápida de información entre el personal del aeródromo, las aerolíneas y demás usuarios.
  - 3) Un sistema de reporte, seguimiento y corrección de irregularidades de las condiciones no seguras observadas durante la inspección.
- g) El operador del aeródromo debe establecer un sistema de registros de cada auditoría e inspección prescrita en esta sección, que detalle las condiciones que encontró y las acciones correctivas ejecutadas. Los registros se conservarán al menos 24 meses después de la fecha de inspección o de cierre de cada discrepancia encontrada.

**RAC 139.375 Vehículos.**

[\(Ver Apéndice 1 a la RAC 139.375 e\)](#)

[\(Véase MAC 139.375 a\), b\), c\), d\) y e\)](#)

[\(Véase MAC 139.375 h\)](#)

- a) El operador del aeródromo debe limitar el acceso de vehículos a las áreas de movimiento, en particular aquellos vehículos que no sean necesarios para la operación y mantenimiento del aeródromo.
- b) El operador del aeródromo debe establecer e implementar reglas de tráfico y procedimientos para la operación segura y la circulación ordenada de vehículos en el área de movimiento e identificar las consecuencias del no cumplimiento de las disposiciones.

- c) Los vehículos podrán circular:
- 1) En el área de maniobras sólo con la autorización de la Torre de Control del aeródromo.
  - 2) En las plataformas sólo con la autorización del operador del aeródromo.
  - 3) Cuando la circulación se lleve a cabo a través de vehículos de escolta, estos contarán con la autorización según los párrafos anteriores.
- d) El conductor de un vehículo que circule en el área de movimiento debe cumplir todas las instrucciones obligatorias representadas mediante señales y letreros, excepto que sea autorizado de otro modo por:
- 1) La torre de control de aeródromo cuando se encuentre en el área de maniobras; o
  - 2) Por el operador del aeródromo cuando se encuentre en plataforma.
- e) El operador del aeródromo debe implementar un plan de instrucción y un sistema de registro para conductores que requieran ser autorizados a ingresar al área de maniobras, a la plataforma u otras porciones del área de movimiento.
- f) Llevar y poner a disposición de la AAC registros de accidentes e incidentes en superficie e incursiones en el área de movimiento, que involucren aeronaves o vehículos de tierra, o ambos, e incursiones de personas.
- g) Contar con un sistema y programa de revisión técnica de todo vehículo y equipo que opera en el área de movimiento del aeródromo.
- h) La marcación e iluminación de vehículos debe ser aceptables para la AAC. ([Véase MAC 139.375 h](#)).
- i) El conductor de un vehículo que circule en el área de movimiento debe cumplir todas las instrucciones dadas mediante luces por la torre de control del aeródromo.
- j) El conductor de un vehículo que requiera ingresar al área de maniobras establecerá de previo comunicación satisfactoria en ambos sentidos, con la torre de control del aeródromo, y con el operador del aeródromo antes de ingresar a la plataforma y deberá mantener continuamente en escucha en la frecuencia asignada, mientras se encuentre el área de maniobras.

**RAC 139.380 Control de obstáculos.**

([Véase MAC 139.380 b](#))

- a) El operador del aeródromo debe vigilar cualquier interferencia con la superficie limitadora de obstáculos:
- 1) Objetos de crecimiento natural.
  - 2) Construcciones temporales o permanentes, incluyendo el equipo y materiales utilizados en esas construcciones.
  - 3) Alteración temporal o permanente de cualquier estructura existente.
- b) Los obstáculos que se mencionan en el [inciso a](#)) de este apartado deben ser removidos, señalizados o iluminados, por propietario del bien o por el operador del aeródromo, según lo determinen los estudios Aeronáuticos conforme lo establecido en la circular de asesoramiento promulgada por la AAC.

- c) Como parte del proceso de certificación, el operador del aeródromo debe efectuar una verificación y actualización de la carta Tipo A para obstáculos.
- d) Se debe establecer mediante un estudio aeronáutico conducido por el operador y aprobado por la AAC, las disposiciones preventivas, correctivas o resolutivas, frente a toda circunstancia de:
  - 1) Presencia evidente o inminente de un nuevo obstáculo.
  - 2) Modificación o alteración de un objeto existente.
  - 3) Intención o interés de personas naturales o jurídicas de emplazar un nuevo objeto o modificar uno existente.
- e) Los estudios pueden efectuarse por gestión del operador del aeródromo, de las personas interesadas o por propia iniciativa de la AAC.
- f) Eliminación Señalización e iluminación.
  - 1) Los obstáculos deben ser Eliminados, señalados o iluminados por el propietario del bien o por el operador del aeródromo, según lo determine el estudio aeronáutico efectuado por el operador
  - 2) El operador del aeródromo debe eliminar del área de movimiento u otras superficies todo vehículo u obstrucción cuya presencia pueda resultar peligrosa para sus operaciones normales.
- g) Principios de apantallamiento.
  - 1) Mediante un estudio aeronáutico, la AAC puede establecer de manera razonable y fehaciente que; en una proyección a futuro, no existe ninguna posibilidad de que un objeto existente sea eliminado; independientemente de la forma en que puede modificarse la configuración, el tipo o la densidad de las operaciones aéreas. En tal caso, el objeto es considerado permanente o inamovible.
  - 2) Cuando un objeto clasificado como permanente o inamovible, proyecta un plano de sombra sobre la superficie que lo rodea; dicha superficie y los objetos abarcados en ella, están apantallados por el objeto permanente o inamovible. Un objeto inamovible, se considera que es dominante respecto a los objetos circundantes que estén apantallados por este.
  - 3) Un obstáculo que está apantallado por un objeto existente e inamovible, no debe ser considerado obstáculo. La AAC puede dispensar al operador o a la persona interesada el requerimiento de que este sea removido, señalado o iluminarlo.
  - 4) En todos los casos, el apantallamiento debe determinarse por un estudio aeronáutico Su fórmula debe basarse en el siguiente criterio de análisis: Debe considerarse apantallado todo objeto que se encuentre por debajo de cualquiera de los siguientes planos:
    - i) Un plano horizontal que partiendo del punto más elevado da cada obstáculo se extiende en dirección contraria a la pista; y.
    - ii) Un plano con pendiente negativa del 10% en dirección de la pista.
- h) Pistas de vuelo visual

- 1) No se debe permitirse la presencia de nuevos objetos ni agrandar los existentes por encima de una superficie de aproximación o de una superficie de transición, salvo en caso de que el nuevo objeto o el objeto agrandado esté apantallado por un objeto existente e inamovible.
  - 2) No debe permitirse la presencia de nuevos objetos ni agrandar los existentes por encima de la superficie cónica o de la superficie horizontal interna, excepto cuando el objeto este apantallado por otro objeto existente e inamovible, o se determine, mediante un estudio aeronáutico, que el objeto no comprometería la seguridad ni afecta de modo importante la regularidad de las operaciones de los aviones.
  - 3) Deben ser eliminados los objetos existentes por encima de cualquiera de las superficies cónica, horizontal interna, de aproximación y de transición, excepto cuando el objeto estuviera apantallado por otro objeto existente e inamovible, o se determine, mediante un estudio aeronáutico, que el objeto no compromete la seguridad ni afecta de modo importante la regularidad de las operaciones de los aviones.
- i) Pistas para aproximaciones que no son de precisión:
- 1) No se debe permitir la presencia de nuevos objetos ni agrandar los existentes por encima de una superficie de aproximación, dentro de la distancia de 3,000 m del borde interior o por encima de una superficie de transición, excepto cuando el nuevo objeto o el objeto agrandado esté apantallado por un objeto existente e inamovible.
  - 2) No deben permitirse nuevos objetos ni agrandar los existentes por encima de la superficie de aproximación, a partir de un punto situado más allá de 3,000 m del borde interno, o por encima de la superficie cónica o de la superficie horizontal interna, excepto cuando el objeto estuviera apantallado por otro objeto existente e inamovible, o se determine, mediante un estudio aeronáutico, que el objeto no compromete la seguridad ni afecta de modo importante la regularidad de las operaciones de los aviones.
  - 3) Deben ser eliminados los objetos existentes que sobresalgan por encima de cualquiera de las superficies cónica, horizontal interna, de aproximación y de transición, excepto cuando el objeto estuviera apantallado por otro objeto existente e inamovible, o se determine, mediante un estudio aeronáutico, que el objeto no compromete la seguridad ni afecta de modo importante la regularidad de las operaciones de los aviones.
- j) Pistas para aproximaciones de precisión:
- 1) No se permitirán objetos fijos por encima de la superficie de aproximación interna, de la superficie de transición interna o de la superficie de aterrizaje interrumpido, con excepción de los objetos frangibles que, por su función, deban estar situados en la franja. No se debe permitir objetos móviles sobre estas superficies durante la utilización de la pista para aterrizajes.
  - 2) No se debe permitir la presencia de nuevos objetos ni agrandar los existentes por encima de una superficie de aproximación, o de una superficie de transición, excepto cuando el nuevo objeto o el objeto agrandado esté apantallado por un objeto existente e inamovible.
  - 3) No debe permitirse la presencia de nuevos objetos ni agrandar los existentes por encima de la superficie cónica y de la superficie horizontal interna, excepto cuando el objeto estuviera apantallado por otro objeto existente e inamovible, o se determine, mediante un estudio aeronáutico, que el objeto no compromete la seguridad ni afecta de modo importante la regularidad de las operaciones de los aviones.
  - 4) Deben eliminarse los objetos existentes que sobresalgan por encima de la superficie de aproximación, de la superficie de transición, de la superficie cónica y de la superficie

horizontal interna, excepto cuando un objeto estuviera apantallado por otro objeto existente e inamovible, o se determine, mediante un estudio aeronáutico, que el objeto no compromete la seguridad ni afecta de modo importante la regularidad de las operaciones de los aviones.

k) Pistas destinadas al despegue:

- 1) No debe permitirse la presencia de nuevos objetos ni agrandar los existentes por encima de una superficie de ascenso en el despegue, excepto cuando el nuevo objeto o el objeto agrandado estén apantallados por un objeto existente e inamovible.
- 2) Si ningún objeto llega a la superficie de ascenso en el despegue, de 2%(1:50) de pendiente, debe limitarse la presencia de nuevos objetos a fin de preservar la superficie libre de obstáculos existente, a una superficie que tenga una pendiente de 1.6%(1:62.5).
- 3) Deben eliminarse los objetos existentes que sobresalgan por encima de la superficie de ascenso en el despegue, excepto cuando un objeto estuviera apantallado por otro objeto existente e inamovible, o se determine, mediante un estudio aeronáutico, que el objeto no compromete la seguridad ni afecta de modo importante la regularidad de las operaciones de los aviones.

l) El operador del aeródromo debe coordinar con las municipalidades locales para eliminar e impedir la instalación de rótulos u otras estructuras, que penetren las superficies limitadoras de obstáculos de los aeródromos que estén en sus jurisdicciones, o la instalación de sistemas de iluminación o elementos luminosos que bajo un análisis de riesgo, la AAC determine que afectan la seguridad operacional. Véase lo dispuesto en la [RAC 139.335 b\).](#)

m) Las entidades encargadas de fiscalizar y suministrar los servicios de energía eléctrica o comunicaciones, deben eliminar e impedir la instalación de postes, torres, líneas de transmisión o suministro u otras estructuras o construcciones, que penetren las superficies limitadoras de obstáculos de los aeródromos. O la instalación de sistemas de iluminación o elementos luminosos que bajo un análisis de riesgo, la AAC determine que afectan la seguridad operacional. Véase lo dispuesto en la [RAC 139.335 b\).](#)

#### **RAC 139.385 Protección a las Radio ayudas para la Navegación.**

El operador del aeródromo debe:

- a) Prevenir que la construcción de instalaciones en su aeródromo puedan interferir, anular o disminuir la operación de una ayuda para la navegación visual o electrónica.
- b) Cuando le corresponda, proteger las ayudas de navegación contra el vandalismo o robo.
- c) Cuando le corresponda, vigilar y prevenir, la interrupción de señales de ayudas a la navegación.

#### **RAC 139.390 Protección Pública.**

[\(Véase MAC 139.390 a.\)](#)

El operador del aeródromo debe:

- a) Proveer una valla u otra barrera perimetral para evitar el acceso inadvertido o premeditado de personas no autorizadas para ingresar al aeródromo o a una zona de este, vedada al público. También debe incluir la instalación de dispositivos adecuados en cloacas, túneles y otros conductos similares. La valla o barrera se debe colocar donde no constituya un obstáculo y de forma que separe las zonas abiertas al público del área de movimiento y otras instalaciones o

zonas del aeródromo, vitales para la operación segura de aeronaves y para prevenir actos de interferencia ilícita.

- b) Proveer iluminación al nivel mínimo indispensable de vallas u otras barreras, erigidas para la protección de la aviación civil y de instalaciones que presten servicio a esta, mediante luces que iluminen el terreno de ambos lados de la valla o barrera, especialmente en los puestos de acceso.
- c) Mantener despejada las zonas de ambos lados de las vallas o barreras, para facilitar la labor de las patrullas y evitar el acceso no autorizado; además debe establecer un camino dentro del cercado de vallas, para uso del personal de mantenimiento y del personal de seguridad.
- d) Tomar las provisiones y/o proveer una valla o barrera adecuada para evitar la incursión al área de movimiento, de personas o vehículos no autorizados, así como de animales, que por su tamaño, lleguen a constituir un peligro para las aeronaves.
- e) Establecer dentro de programa vigilancia inspecciones diarias tanto diurnas como nocturnas.
- f) Proteger razonablemente a las personas y propiedades, para prevenir daños por la fuerza del chorro de los gases de escape de motores de aeronaves

**RAC 139.395 Reducción de Peligros Debidos a las Aves y otros Animales.**

[\(Véase MAC 139.395 a\) y f\) \)](#)

El operador del aeródromo debe:

- a) Proveer o facilitar un estudio de fauna, a efecto de tomar las acciones pertinentes para minimizar los riesgos debidos a aves u otro tipo de animales:
- b) El estudio requerido en el párrafo a) de este apartado debe ser conducido por profesionales en la materia, con experiencia o asistidos en gestión de aeródromos y debe contener por lo menos lo siguiente:
  - 1) Identificación de las especies, número, localidad, movimientos locales diarios y por estación, y ocurrencias de observación de animales.
  - 2) Identificación y localización de todas las características en el aeródromo y cerca del aeródromo, que atraen aves o animales silvestres.
  - 3) Descripción de cualquier peligro de animales para las operaciones aéreas.
  - 4) Mecanismo de actualización periódica.
  - 5) Criterios de entidades públicas y privadas afectadas.
- c) El estudio requerido en el párrafo a) de este apartado debe enviarse a la AAC, quien debe determinar si es necesario establecer un plan continuo de peligro que representa la fauna efectuada por personal competente. La AAC debe tender en consideración:

- 1) El estudio fauna.
  - 2) Acciones recomendadas en el estudio
  - 3) La actividad aeronáutica en el aeródromo, incluyendo el número de movimientos.
  - 4) Los puntos de vista del operador del aeródromo.
  - 5) La opinión de los usuarios del aeródromo.
  - 6) Información proveniente de los operadores aéreos.
  - 7) Cualquier otro factor directamente involucrado que la AAC considere.
- d) Cuando la AAC determine que el plan de gestión de la fauna es requerido, el operador del aeródromo, en coordinación con el comité de la fauna, debe preparar este plan e incluir por lo menos lo siguiente:
- 1) Personas que tengan autoridad y responsabilidad para la implementación de cada elemento del plan.
  - 2) Prioridades para el cambio de hábitat y los cambios del uso de la tierra identificada en el estudio de fauna, y fechas propuestas para cumplir el plan.
  - 3) Información por ser enviada a las entidades públicas que emiten los permisos para el control de vida silvestre.
  - 4) Identificación de los recursos que debe proveer el operador del aeródromo para la implementación del plan.
  - 5) Procedimientos que deben ser seguidos durante la operación de aeronaves, incluyendo por lo menos:
    - i) La asignación de personal responsable para implementar los procedimientos
    - ii) Conducción de inspecciones físicas en el área de movimiento y otras áreas críticas por posibles peligros con animales.
    - iii) Medidas de control de animales
    - iv) Medios de comunicación efectiva entre el personal del operador del aeródromo, encargado del control de animales y los Servicios de Control de Tránsito Aéreo del aeródromo
  - 6) Procedimientos para la evaluación y revisión periódica, al menos cada 12 meses, del plan de gestión de la fauna, incluyendo:
    - i) La efectividad del plan para manejar los peligros con animales, en el aeródromo y sus vecindades

- ii) Aspectos del plan que requieren ser reevaluados.
- 7) Un programa de entrenamiento impartido por profesionales, que provea al personal involucrado del conocimiento y habilidades apropiadas, para la conducción exitosa del plan de gestión de la fauna, del aeródromo.
- 8) La conformación del comité de Peligro Aviario y Fauna Silvestre del aeródromo.
- e) El operador del aeródromo debe mantener vigilancia para evitar que en un radio no menor de 8 Km. (5 MN), en cualquier dirección al aeródromo, o el radio que establezca la AAC se instalen vertederos de basura o cualquier otra fuente que atraiga aves u otros animales, a menos que un estudio apropiado indique la improbabilidad de que se presente un peligro aviario. En caso que el operador del aeródromo conozca de la existencia de vertederos u otras instalaciones no compatibles con la aviación, deberá de coordinar con las autoridades de salud y entidades que tengan la autoridad para eliminar e impedir la instalación, por medio del Comité de Peligro Aviario y Fauna Silvestre, de su aeródromo.
- f) La AAC tiene la responsabilidad de comunicar a la Organización de Aviación Civil Internacional las colisiones con aves.
- g) LA AAC a través de los planes reguladores deben tener en cuenta las inquietudes de seguridad operacional de la aviación relacionadas con urbanizaciones próximas al aeródromo que puedan atraer aves y otros animales.

#### **RAC 139.400 Notificación e Informes de Condición del Aeródromo.**

- a) El operador del aeródromo debe notificar e informar a la AAC y al control de Tránsito Aéreo, dentro de los límites de tiempo especificados en esta sección, sobre cualquier condición que pueda afectar la seguridad de las aeronaves y su operación.
- b) Notificación de discrepancias en las publicaciones del Servicio de Información Aeronáutica (AIS). El operador del aeródromo debe revisar todas las publicaciones de Información Aeronáutica (AIP), suplementos AIP, enmiendas AIP, avisos a los aviadores (NOTAM), boletines de información previa al vuelo, y circulares de información aeronáutica expedidas por AIS, al recibo de estos comunicados e inmediatamente después de su revisión, debe notificar a AIS toda información inexacta en relación con el aeródromo.
- c) Antes de realizar cambios mayores planificados a las instalaciones, equipos y nivel de servicio del aeródromo que probablemente afecte la exactitud de la información que figuran en las publicaciones de AIS. El operador del aeródromo debe notificará a AIS por escrito, por lo menos 30 días calendario de antelación a la ejecución de todo cambio.
- d) Asuntos que exigen notificación inmediata. El operador del aeródromo debe notificar al AIS de inmediato y detalladamente las circunstancias acerca de las cuales tenga conocimiento, y se debe encargar de que el Control de Tránsito Aéreo y la dependencia de operaciones de vuelo reciban también de inmediato esta información:
- 1) Obstáculos, obstrucciones y peligros.

- i) La penetración de un objeto en una superficie limitadora de obstáculos relacionada con el aeródromo.
  - ii) La existencia de cualquier obstrucción o condición peligrosa que afecte la seguridad operacional en el aeródromo o en sus cercanías.
  - iii) Objetos en el área de movimiento o franjas de pista.
- 2) Nivel de servicio: la inexistencia o reducción del nivel de servicio de SEI, requerido en [RAC139.345](#) y [RAC139.350](#)
- 3) Información sobre el estado del área de movimiento y el funcionamiento de las instalaciones relacionadas con la misma. El operador del aeródromo debe mantener vigilancia sobre las condiciones del área de movimiento y el funcionamiento de las instalaciones relacionadas con las mismas, según la [RAC 139.370](#) y facilitar informes a las dependencias de los servicios de información aeronáutica y a los servicios de tránsito aéreo para que estas la proporcionen a las aeronaves que ingresan o salen. La información abarcara aspectos de importancia en materia de seguridad operacional del aeródromo o aquella que afecte el performance de las aeronaves, particularmente respecto a lo siguiente:
- i) Trabajos de construcción o de mantenimiento.
  - ii) Partes irregulares o deterioradas de la superficie de una pista, calle de rodaje o plataforma.
  - iii) Presencia de agua en una pista, calle de rodaje o plataforma.
  - iv) Otros peligros temporales, incluyendo aeronaves estacionadas o inutilizadas.
  - v) Avería o funcionamiento irregular de una parte o de todas las ayudas visuales.
  - vi) Avería de la fuente normal o secundaria de energía eléctrica, o mal funcionamiento de cualquier sistema de iluminación.
- 4) Peligro por animales, requerido en la [RAC139.395](#).
- 5) Cuando se encuentre agua en una pista, deberá facilitarse una descripción de las condiciones de la superficie de la pista, utilizando los términos siguientes:
- i) HÚMEDA — La superficie acusa un cambio de color debido a la humedad.
  - ii) MOJADA — La superficie está empapada pero no hay agua estancada.
  - iii) AGUA ESTANCADA — Para fines de la performance de un avión, más del 25% del área de la superficie de la pista está cubierta con más de 3 mm de agua (en partes aisladas o continuas de la misma) dentro de la longitud y anchura requeridas en uso.

Se debe facilitar información de la pista o parte de la misma que pueda ser resbaladiza cuando este mojada. Ello cuando las características de rozamiento sean inferiores al nivel

mínimo establecido en la [RAC 139.320](#) o cuando se haya tenido sospecha de que la pista se pone resbaladiza en condiciones excepcionales y se haya efectuado mediciones adicionales.

- 6) Cualquier otra condición que pueda afectar la seguridad operacional en el aeródromo y en la cual haya que adoptar precauciones.
- e) Notificación inmediata a los pilotos. Cuando no sea posible organizar la recepción con los Servicios de Tránsito Aéreo y el aeródromo presenta alguna de las circunstancias indicadas en el párrafo d) anterior, el operador del aeródromo dará aviso inmediato, directamente a los pilotos que puedan verse afectados por dicha circunstancia.
- f) El operador del aeródromo debe facilitar información sobre el nivel mínimo de rozamiento, para notificar si la pista esta resbaladiza y el tipo de dispositivo utilizado para medir el rozamiento.
- g) El operador del aeródromo debe de considerar debidamente lo referente a la exactitud e integridad de los datos aeronáuticos e información que suministre al AIS, para la emisión de NOTAMs, AICs y cambios al AIP.

#### **RAC 139.405 Identificación y Señalización de Áreas en Construcción.**

[\(Ver MAC 139.405\)](#)

- a) El operador del aeródromo debe garantizar:
  - 1) La señalización, iluminación e instalación de vallas o barreras en:
    - i) Toda área de construcción y área fuera de servicio cercana al área de movimiento, o cualquier otra área del aeródromo donde se operen aeronaves.
    - ii) Cada elemento del equipo de construcción y toda calle en construcción que pueda afectar el movimiento seguro de una aeronave en el aeródromo.
    - iii) Cualquier área adyacente a una ayuda a la navegación, que al ser cruzada pueda interrumpir la señal u ocasionar falla de la radio ayuda.
  - 2) Verificación de la información o de planos existentes antes de la construcción, para evitar daños en cables, alumbrado, ductos, conductores y otras instalaciones bajo tierra.
- b) El operador del aeródromo debe establecer un plan de seguridad para la construcción, el cual debe incluir tanto aspectos operacionales como de seguridad aeroportuaria (AVSEC) y debe ser sometido a la AAC para verificar que se han contemplado los elementos mínimos que garanticen la seguridad, durante los trabajos de construcción. [Véase MAC 139.405](#) para la preparación del plan.
- c) El operador debe establecer las áreas responsables, nombres, procedimientos de revisión de planos, especificaciones técnicas, etc. Que les asegure que todo proyecto a desarrollarse en el aeródromo no afectará la seguridad operacional de sus instalaciones.

**RAC 139.410 Servicio de dirección en la plataforma.**

(Véase MAC 139.410 b)

- a) Cuando el volumen del tránsito y las condiciones de operación lo justifiquen, la dependencia ATS del aeródromo, el operador del aeródromo, o ambos en cooperación mutua, deben establecer procedimientos para proporcionar un apropiado servicio de dirección en la plataforma, para:
  - 1) Regular el movimiento y evitar colisiones entre aeronaves y obstáculos en el área de movimiento;
  - 2) Regular la entrada de aeronaves y coordinar con la Torre de Control del aeródromo su salida de la plataforma;
  - 3) Asegurar el movimiento rápido y seguro de los vehículos y la regulación adecuada de otras actividades.
- b) Cuando la dependencia ATS no participe en el servicio de dirección en la plataforma, el operador del aeródromo debe establecer procedimientos entre la dependencia de dirección en la plataforma y la Torre de Control del aeródromo, con el fin de facilitar el paso ordenado de las aeronaves.
- c) El Operador del aeródromo debe proporcionar o se debe asegurar que se proporcione el servicio de dirección en la plataforma, mediante la instalación de comunicaciones radiotelefónicas.
- d) Cuando estén en vigor los procedimientos relativos a condiciones de visibilidad mínima, el operador del aeródromo restringirá al mínimo esencial el número de personas y vehículos que circulen en la plataforma.
- e) Los vehículos de atención de emergencias que circulen en respuesta a una situación de emergencia, deben tener prioridad sobre el resto del tráfico de movimiento en la superficie, y los servicios de tránsito aéreo debe suspender cualquier maniobra en el área de movimiento.
- f) El operador del aeródromo debe vigilar que los vehículos que circulen en la plataforma:
  - 1) Cedan el paso:
    - i) A los vehículos de atención de emergencia;
    - ii) A las aeronaves en rodaje;
    - iii) A las que estén en rodaje y a las que estén a punto de iniciar el rodaje;
    - iv) A las que están siendo retro empujadas (*push back*), remolcadas o estén en proceso de iniciar el remolque o empuje.
  - 2) Cedan el paso a vehículos de reabastecimiento, SEI y remolcadores.

- g) El operador del aeródromo debe vigilar el puesto de estacionamiento de aeronaves para asegurarse de que las aeronaves que lo utilicen dispongan de los márgenes de separación recomendados.

**RAC 139.415 Servicio de las aeronaves en tierra.**

- a) El operador del aeródromo debe requerir y vigilar que el proveedor de combustible, o el operador posea suficiente equipo extintor de incendios, por lo menos para la intervención inicial en caso de que se incendie el combustible, así como de personal entrenado para ello y para la recuperación de derrames de combustible menores. Además, para atender un derrame importante de combustible o un incendio, debe existir el procedimiento para requerir la presencia inmediata de los servicios de SEI. En caso de derrame, el operador aéreo o la empresa abastecedora de combustible debe contar con el material absorbente para remover el combustible derramado.
- b) Cuando el reabastecimiento de combustible se haga mientras haya pasajeros embarcando, a bordo, o desembarcando, el equipo terrestre se debe ubicar de manera que permita:
- 1) Utilizar un número suficiente de salidas, para que la evacuación se efectúe con rapidez.
  - 2) Disponer de una ruta de escape a partir de cada una de las salidas que han de usarse de emergencia.
- c) El operador de aeródromo debe asignar áreas apropiadas para la prueba de motores y sistemas de la aeronave y mantener bajo control la contaminación sónica.
- d) Toda persona u organización que provea o pretenda proveer servicios de asistencia en tierra o servicios de escala, u operadores de base fija (FBO), requieren de la aceptación del operador del aeródromo en relación con la conveniencia del servicio y con los requerimientos técnicos sobre la seguridad operacional y de una póliza de seguros que cubra adecuadamente las responsabilidades por los riesgos propios del servicio que presta.
- e) También requieren de una póliza de seguros para cubrir daños a terceros aquellos usuarios del aeródromo que regularmente operen vehículos en plataforma

**RAC 139.420 Traslado y movimiento de aeronaves inutilizadas.**

- a) El operador del aeródromo debe establecer un plan para el traslado de aeronaves inutilizadas o inmovilizadas que se localicen en el área de movimiento o en sus proximidades y designar a un ejecutor para poner en práctica el plan cuando sea necesario.
- b) El plan debe de contemplar características de las aeronaves que normalmente utilizan el aeródromo, las practicas recomendadas en el Doc. 9137, Parte 5 de la OACI, e incluir entre otras cosas:
- 1) Una lista del equipo y personal a disponer para tales propósitos.
  - 2) Establecer acuerdos con empresas proveedoras de servicios o equipos para la movilización inmediata de aeronaves inmovilizadas.

**RAC 139.425 Herramientas y equipo de precisión.**

- a) El operador del aeródromo o los proveedores de servicios de asistencia técnica para las aeronaves en tierra, deben garantizar la precisión y exactitud de herramientas y equipo de precisión, mediante la calibración de estos, por una entidad autorizada por la Oficina Nacional de Unidades y Medidas, o por otra entidad nacional o internacional que mantenga estándares de normas y medidas.
- b) El período entre calibraciones será:
  - 1) El especificado por el fabricante del producto.
  - 2) Un año, si no hay un período establecido por el fabricante.
  - 3) El plazo que establezca la AAC cuando se presenten dudas sobre la confiabilidad de las herramientas o equipos.

**RAC 139.430 Literatura técnica.**

- a) El operador del aeródromo debe proveer y mantener actualizada la siguiente información:
  - 1) Cartas de obstáculos.
  - 2) Cartas de aproximación por instrumentos.
  - 3) Plano cuadrículado del aeródromo.
  - 4) Normativa nacional e internacional.
  - 5) Estándares internacionales de diseño, calidad e inspección de:
    - i) Combustibles.
    - ii) Vehículos y equipo de tierra del aeródromo.
    - iii) Equipo, vestimenta y materiales del SEI.
    - iv) Ayudas para la navegación
    - v) Cualquier otra norma o estándares aplicables a la seguridad operacional del aeródromo

**RAC 139.435 Notificación e Investigación de Incidentes/accidentes de Aeródromo.**

- a) Comunicación de incidentes/accidentes. El operador del aeródromo debe establecer procedimientos para la comunicación de incidentes con aeronaves e incidentes de superficie, teniendo en cuenta las responsabilidades descritas a continuación:

- 1) El operador del aeródromo debe comunicar de inmediato a la AAC, en forma verbal, por teléfono, por correo electrónico o cualquier otro medio sobre la ocurrencia de un incidente/accidentes.
  - 2) Los informes escritos se deben remitir a la AAC dentro del plazo de 5 días hábiles desde el momento en que se identificó el incidente, a menos que lo impidan circunstancias excepcionales.
- b) Investigación de Incidentes/accidentes. El operador del aeródromo debe establecer procedimientos para la investigación de:
- 1) Todo incidente/accidentes de superficie con el objetivo de identificar los factores causales y tomar las acciones correctivas necesarias para minimizar el riesgo, según lo establecido en el Manual del SMS.
  - 2) Podrá iniciar o conducir la investigación de incidentes/accidentes aéreos, según lo haya acordado (Memorando de Entendimiento), con la entidad responsable por la investigación de accidentes. Véase definición en [RAC 139.015](#).
- c) Registros de la investigación. El operador del aeródromo debe conservar permanentemente copia de los informes de investigación de incidentes y abrir una bitácora para enlistar todo incidente/accidentes.

#### **RAC 139.440 Avisos de Advertencia.**

- a) Cuando las aeronaves en vuelo bajo en el aeródromo o cerca de este, o en rodaje, resulten peligrosas para las personas o el tránsito vehicular, el operador del aeródromo debe:
- 1) Colocar o exigir avisos de advertencia o de peligro en el perímetro del área de trabajo o en toda vía pública vecina al área de movimiento.
  - 2) En caso de que no controle la vía pública, debe informar a la autoridad correspondiente sobre la existencia del peligro, para que esta coloque los avisos de advertencia correspondientes.

#### **RAC 139.445 Seguros.**

El operador del aeródromo debe suscribir pólizas de seguro para cubrir las responsabilidades acordadas a los niveles de riesgo propios del aeródromo.

#### **Apéndice 1 a la RAC 139.305 b) 2) Áreas pavimentadas.**

[\(Ver RAC 139.305 b\) 2\)](#)

En la siguiente [Tabla 1](#) se establecen los niveles mínimos de rozamiento y su correlación con diferentes dispositivos de medición de rozamiento.

**Tabla 1**  
**Clasificación de los Niveles de Rozamiento**

	65 kph	95 kph
--	--------	--------

	Mínimo	Planeación de Mantenimiento	Pavimento Nuevo	Mínimo	Planeación de Mantenimiento	Pavimento Nuevo
Mu Meter	.42	.52	.72	.26	.38	.66
Dynastest Consulting, Inc. Runway Friction Tester	.50	.60	.82	.41	.54	.72
Airport Equipment Co. Skiddometer	.50	.60	.82	.34	.47	.74
Airport Surface Friction Tester	.50	.60	.82	.34	.47	.74
Airport Technology USA Safegate Friction Tester	.50	.60	.82	.34	.47	.74
Findlay, Irvine, Ltd. Griptester Friction Meter	.43	.53	.74	.24	.36	.64
Tatra Friction Tester	.48	.57	.76	.42	.52	.67
Norsemeter RUNAR (operated at fixed 16% slip)	.45	.52	.69	.32	.42	.63

**Apéndice 1 al RAC 139.375 e) Vehículos.**  
[\(Ver RAC 139.375 e\)](#)

Requerimientos mínimos de instrucción y evaluación de personas que optan por un credencial o permiso para conducir vehículos en el aeródromo.

- a) Contenidos del plan. El operador del aeródromo debe de cerciorarse de que los conductores que ingresen al área de movimiento, estén debidamente calificados. Dependiendo de las funciones del solicitante y de las áreas a utilizar la capacitación debe incluir conocimientos sobre:
- 1) Identificación de pistas, calles de rodaje, áreas de parqueo y ayudas para la navegación (NAVAIDs).
  - 2) Distinción entre áreas de movimiento y áreas de no movimiento.
  - 3) Reglamentos y procedimientos de aeródromo.
  - 4) Identificación de señalización y marcas del lado aéreo.
  - 5) Identificación de luces.
  - 6) Descripción y localización de áreas críticas de NAVAIDs.
  - 7) Reglamentos de los Servicios de Tránsito Aéreo, en su relación con las operaciones en tierra y las autorizaciones.
  - 8) Identificación y fuentes de normas que regulan la operación de vehículos.
  - 9) Sistema de comunicaciones básico.
  - 10) Fraseología y terminología aeronáutica.

- 11) Procedimientos para la comunicación (radiotelefonía)
- 12) Uso del alfabeto aeronáutico
- 13) Descripción de procedimientos para comunicarse cuando falla la radio
- 14) Descripción de las consecuencias por el no cumplimiento con los requisitos operacionales

b) Evaluación práctica del solicitante

El operador del vehículo debe demostrar su competencia ante el operador del aeródromo, al menos en lo siguiente:

- 1) Operación del equipo transmisor /receptor del vehículo.
  - 2) Comprensión y observancia de los procedimientos de control de tránsito aéreo
  - 3) Uso del vehículo dentro del aeródromo
  - 4) Pericia exigida para determinada función, según corresponda.
- c) Según lo exija la función especializada, el conductor deberá de poseer la licencia que emite Estado.

---

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

## ANEXO 1 al RAC – 139

# AUTORIDAD DE AVIACIÓN CIVIL DE LA REPÚBLICA DE EL SALVADOR



## Certificado de Operador de Aeródromo

Por Cuanto el Aeródromo:

“XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX”

UBICADO EN: XX

Latitud/ Longitud: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

De conformidad con el artículo 81 de la Ley Orgánica de Aviación Civil de El Salvador, RAC 139 Certificación, Operación, y Vigilancia de aeródromos y la RAC 14 Diseño de Aeródromos, se le confiere el presente Certificado de Aeródromo, otorgado por la Autoridad de aviación Civil en virtud de haber completado con el proceso de certificación Técnica. El presente certificado de Aeródromo se mantendrá vigente siempre que el operador de Aeródromo cumpla con lo establecido en el Manual de Aeródromo (MA), la reglamentación específica y las Condiciones y Limitaciones de Operación del Aeródromo.

Este certificado debe permanecer vigente conforme lo estipulado en el RAC 139.107 de acuerdo a lo establecido en el artículo 81 de la Ley Orgánica de Aviación siempre y cuando se mantengan las características bajo las cuales este fue otorgado.

**Certificado N°:** COAR-XXX-XX **Director Ejecutivo**

**Fecha de emisión:** XX de XX de XX

**Fecha de vencimiento:** XX de XX de XX

\_\_\_\_\_ Firma

Forma AAC-AGA-1005

Rev. 02

14-Abril-2015

		<b>CONDICIONES Y RESTRICCIONES DE OPERACIÓN DEL AERÓDROMO</b>	
<b>1. PARTICULARIDADES DEL AERÓDROMO</b>			
Nombre			
Número de Certificado			
Ubicación			
Latitud /Longitud			
Nombre de Operador:			
Teléfono	Cel.	Correo electrónico	
	Ofic		
<b>3. ADMINISTRACION</b>			
Estatal: Uso Público <input type="checkbox"/>	Concesión * <input type="checkbox"/>	Gestión Interesada * <input type="checkbox"/>	Privado ** <input type="checkbox"/>
<b>4. OPERACIONES</b>			
Regulares <input type="checkbox"/>	Variables <input type="checkbox"/>	Operación de día <input type="checkbox"/>	Operación de noche <input type="checkbox"/>
<b>NOTA 1: La fecha e información relativa a la certificación debe publicarse en el AIP del Estado y deberá incluir estas condiciones y restricciones de operación del aeródromo</b>			
<b>5. DESVIACIONES CON RESPECTO A LAS REGULACIONES – EXCEPCIONES*</b>			
<b>DESVIACION CON RESPECTO A REGULACIONES</b>		<b>CONDICIONES DE APROVACION APLICABLES</b>	
<b>6. PROCEDIMIENTOS ESPECIALES*</b>			
<b>*NOTA 2: DEBERAN ADICIONARSE LAS PAGINAS QUE SEAN NECESARIAS A ESTE DOCUMENTO</b>			
Fecha de promulgación:		Director de Aeronáutica Civil	

Rev .02.  
Fórmula AAC-AGA-1005A

Fecha: 14/04/15

		<b>FORMULA DE SOLICITUD DE CERTIFICACION DE AERODROMO</b>	
<b>1. DETALLES DEL SOLICITANTE</b>			
Nombre completo			
Cargo			
Dirección			
Teléfono	Celular	Correo	
no	Oficina	Electrónico	
<b>2. DETALLES DEL EMPLAZAMIENTO DEL AERODROMO.</b>			
Nombre del Aeródromo			
Descripción de la propiedad			
Coordenadas geográficas			
Marcación y distancia de la ciudad más cercana			
<b>3. ADMINISTRACION</b>			
Estatal: Uso Público <input type="checkbox"/>	Concesión * <input type="checkbox"/>	Gestión * <input type="checkbox"/>	Privado ** <input type="checkbox"/>
Notas: *adjuntar copia de la resolución y del contrato ** adjuntar título de propiedad certificada			
<b>4. INDIQUE TIPO DE AERONAVE DE MAYOR ENVERGADURA</b>			
.....			
<b>5. INDIQUE LAS LIMITACIONES ( SI APLICA)</b>			
.....			
<b>6. TIPO DE OPERACIONES DE TRANSPORTE PUBLICO</b>			
Regulares <input type="checkbox"/>	No Regulares <input type="checkbox"/>	Diurnas <input type="checkbox"/>	Nocturnas <input type="checkbox"/>
<b>7. En mi calidad de _____ y Conforme los datos anteriores solicito la certificación del Aeródromo _____ Administrado por _____</b>			
Fecha de la solicitud		Firma de la Persona Autorizada	

FORMULA AAC-AGA-1010

Fecha: 14/04/15

Revisión: 02

Notas: Adjuntar un cronograma de eventos del proceso de certificación, dos copias Manual de Aeródromo MA requerido en el [RAC 139.205](#), el Programa de Seguridad de y el Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional del Aeródromo requerido en el [RAC 139.360](#)

**Anexo 2 a la RAC 139****CERTIFICACIÓN Y OPERACIÓN DE AERÓDROMOS PARA SERVICIOS DE TRASPORTE  
AEREO PRIVADO****RAC 139.505 Aplicabilidad**

Este Anexo establece las normas que regulan los requisitos de certificación y operación de aeródromos en donde se presten servicios de transporte aéreo privado.

**RAC 139.510 Requisitos mínimos que deben cumplir los aeródromos privados**

- a) Para fines de proyecto y de seguridad operacional de los aeródromos privados deberá tenerse en cuenta el cumplimiento de los siguientes requisitos mínimos:
- 1) La longitud de las pistas de aterrizaje será igual o mayor a 700.00 m.
  - 2) Para la aviación deportiva de ultralivianos, la longitud será igual o mayor a 350.00 m.
  - 3) El ancho de la pista de aterrizaje será igual o mayor a 18.00 metros.
  - 4) El ancho de las franjas de pista de los aeródromos privados será igual o mayor a 20.00 m. a cada lado del eje de la pista.
  - 5) La pendiente longitudinal máxima de las pistas de aterrizaje será del 2.00 %.
  - 6) La pendiente transversal máxima de las pistas de aterrizaje será del 2.00 %.
  - 7) La resistencia de las pistas deberá poder soportar el tránsito de los aviones para los que esté prevista.
  - 8) La superficie de las pistas deberá estar libre de irregularidades que den como resultado la pérdida de las características de rozamiento, o afecten adversamente de cualquier otra forma el despegue y aterrizaje de las aeronaves.
  - 9) Las superficies de aproximación y despegue deberá mantenerse libre de obstáculos.
  - 10) Deberá proveerse de una cerca perimetral u otra barrera adecuada.
  - 11) Deberá proveerse un indicador de la dirección del viento.

**RAC 139.515 Requisitos mínimos que deben cumplir los helipuertos privados.**

- a) Para fines de proyecto y de seguridad operacional de los helipuertos privados, deberá tenerse en cuenta el cumplimiento de los siguientes requisitos mínimos:
- 1) Las dimensiones de longitud/anchura del área de aproximación final y de despegue FATO, no serán inferiores a 1.5 veces la longitud total del helicóptero más largo para el cual esté previsto el helipuerto.
  - 2) El área de toma de contacto y de elevación inicial TLOF, será de tal extensión que comprenda un círculo cuyo diámetro sea 1.5 veces la longitud o la anchura del tren de aterrizaje, de ambos valores el mayor, del helicóptero más grande para el cual esté prevista el área. El TLOF puede tener cualquier forma.
  - 3) La FATO deberá estar circundada de un área de seguridad de 3.00 m. a partir de su periferia.
  - 4) La distancia desde el eje de la FATO hasta el límite de la propiedad o colindancia de los helipuertos de superficie o elevados, emplazados en áreas urbanas, será de 30.00 m. como mínimo.
  - 5) Ninguna edificación u obstáculo deberá penetrar las superficies de aproximación y despegue.
  - 6) El helipuerto deberá tener por lo menos dos trayectorias de aproximación-despegue, las cuales deberán formar un ángulo de 180° ó 90° como mínimo.
  - 7) Deberá proveerse un indicador de la dirección del viento.
  - 8) Deberá proveerse de una cerca perimetral u otra barrera adecuada.
  - 9) La señalización deberá cumplir con lo establecido en el RAC 14.
  - 10) Para operaciones nocturnas se deberá cumplir con lo indicado en el RAC 14.

- 11) La resistencia de la FATO y del TLOF deberá poder soportar el tránsito de los helicópteros para los que estén previstas.

**RAC 139.520 Requerimiento de un Certificado de Operador de Aeródromos civiles privados. (COAR)**

- a) Para operar un aeródromo civil privado, se requiere un Certificado de Operador de aeródromo.
- b) Un solicitante de Certificado de Operador de aeródromo privado presentará para aprobación de la AAC, una solicitud de inspección en la cual se verificará el cumplimiento de lo siguiente:
- 1) Verificación de los requisitos detallados en las [RAC 139.510](#) y [RAC 139.515](#) del presente apéndice.
  - 2) Mantener en el aeródromo o helipuerto un libro de registro de las operaciones debidamente actualizado.
  - 3) Mantener la vigilancia adecuada para evitar el ingreso de personas no autorizadas.
  - 4) Proveer el mantenimiento adecuado de la infraestructura, que garantice la seguridad de las operaciones aéreas.

**RAC 139.525 Inspecciones.**

- a) La AAC podrá obtener informes y realizar inspecciones para comprobar que:
- 1) La configuración y la operación del aeródromo civil, siguen acordes al permiso de operación concedido.
  - 2) Se cumplen las limitaciones establecidas.
  - 3) El funcionamiento del aeródromo es correcto.

---

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

**Apéndice al Anexo 2 a la RAC – 139**  
**AUTORIZACION DE AERÓDROMOS PRIVADOS PARA REALIZAR OPERACIONES DE LA**  
**AVIACION GENERAL INTERNACIONAL**

**RAC 139.530 Generalidades:**

Para poder optar a la autorización de aeródromos privados para realizar operaciones de la aviación general internacional el operador deberá cumplir con lo estipulado en el [Anexo 2 del RAC 139](#).

**RAC 139.535 Aplicabilidad**

Este apéndice establece las normas técnicas adicionales de los aeródromos privados, requeridas para efectos de realizar operaciones de la aviación general internacional.

**RAC 139.540 Requerimiento del Manual de operación de Aeródromo.**

- a) El operador debe elaborar y presentar para aprobación un manual de aeródromo, el cual deberá de contener al menos los siguientes temas:
- 1) Portada
  - 2) Listado de hojas efectivas
  - 3) Listado de revisiones
  - 4) Listado de distribución del Manual
  - 5) Glosario
  
  - 6) Generalidades del Manual
    - i) Propósito del Manual.
    - ii) Actualización del Manual.
    - iii) Marco Legal.
    - iv) Uso Del Aeródromo.
    - v) Registro de Movimiento de Aeronaves.
    - vi) Obligaciones del Operador.
    - vii) Distribución del Manual.
    - viii) Limitaciones del Operador.
    - ix) Procedimientos para Reportar Desviaciones.
    - x) Jerarquía de Responsabilidades.
  
  - 7) Ubicación del Aeródromo
    - i) Planos del Aeródromo.
    - ii) Detalle del Título de Propiedad.
  
  - 8) Detalles del Aeródromo Notificados al AIS
    - i) Información General del Aeródromo.
    - ii) Dimensiones del Aeródromo e Información Conexa.
  
  - 9) Detalles de Los Procedimientos Operacionales del Aeródromo y Medidas de Seguridad
    - i) Notificaciones de Información del Aeródromo.
    - ii) Procedimientos Operacionales

- (A). Salvamento y Extinción de Incendios
- (B). Inspección y Mantenimiento de Marcaciones de Pista y Ayudas Visuales.
- (C). Plan de Mantenimiento del Aérea de Movimiento.
- (D). Trabajos en el Aeródromo, Seguridad.
- (E). Gestión de La Plataforma.
- (F). Gestión de La Seguridad en La Plataforma.
- (G). Control de Vehículos en La Parte Aeronáutica.
- (H). Control de Obstáculos.
- (I). Manipulación de Mercancías Peligrosas.

10) Plan de Auto Inspecciones

- i) Procedimientos Generales de Inspecciones.
  - (A). Plataforma.
  - (B). Franjas de pista.
  - (C). Procedimientos.
  - (D). Obstáculos.
  - (E). Inspección de la superficie del aeródromo.
  - (F). Procedimientos de inspección.
  - (G). Informes.
  - (H). Inspección de obstáculos.

11) Manual para el Uso de la Plataforma

- i) Objetivo.
- ii) Aplicación.
- iii) Responsable de la Seguridad Operacional del Aeródromo.
- iv) Daños por F.O.D

12) Organigrama del Aeródromo

13) Formulario para Notificaciones de Incidentes o Accidentes

14) Inspección General

**RAC 139.545 Ayudas Visuales.**

- a) El operador deberá colocar mediante un método aceptable para la AAC las siguientes ayudas visuales:
  - 1) Umbrales de Pista
  - 2) Línea Central o de Borde de Pista.
  - 3) Números designadores de pista.

**RAC 139.550 Capacidad de Rescate y extinción de incendios (SEI).**

- a) El operador deberá contar con una capacidad aceptable para la AAC de extinción de incendio basada en lo establecido en el RAC 14 para su categoría declarada.

# **SECCION 2 CIRCULARES DE ASESORAMIENTO (CA)**

---

## SECCIÓN 2 – CIRCULARES DE ASESORAMIENTO

### a) General.

- 1) Esta sección contiene los Medios Aceptables de Cumplimiento (MACs) y el Material Explicativo e Interpretativo (MEI), que han sido aprobados para ser incluidos en la RAC 139.
- 2) Si un párrafo específico no tiene CA, MAC o MEI, se considera que dicho párrafo no requiere de ellas.

### b) Presentación.

- 1) Las numeraciones precedidas por las abreviaciones CA, MAC o MEI indican el número del párrafo RAC 139 a la cual se refieren.
  - 2) Las abreviaciones se definen como sigue:
    - i). **Circulares de Asesoramiento (CA):** Texto asociado a los requisitos de una RAC, para clarificar y proporcionar guías para su aplicación. Contiene explicaciones, interpretaciones y/o métodos aceptables de cumplimiento.
    - ii). **Medios Aceptables de Cumplimiento (MAC):** Ilustran los medios o las alternativas, pero no necesariamente los únicos medios posibles, para cumplir con un párrafo específico de la RAC 139.
    - iii). **Material Explicativo e Interpretativo (MEI):** Ayudan a explicar el significado de una regulación.
- 

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

## SUBPARTE A - GENERALIDADES

### MAC 139.020 b) 2) Memorando (carta) de entendimiento.

[\(Ver RAC 139.020 b\) 2.\)](#)

- a) Este MAC es un medio alternativo de cumplimiento de cómo puede ser establecido un Memorando (carta) de entendimiento.
- b) Memorando de Entendimiento entre el Operador del Aeropuerto ----- y -----

#### 1) ENCABEZADO

“Memorando de Entendimiento entre: Razón Social o Denominación del Operador del Aeropuerto y Razón Social o Denominación de la otra parte firmante”.

#### 2) PREÁMBULO:

Las entidades antes indicadas hemos convenido que es de beneficio mutuo establecer un entendimiento formal, para el desarrollo eficiente y seguro de las actividades aeroportuarias.

#### 3) TEMA:

(Indicar materia a convenir)

#### 4) OBJETIVOS:

“De acuerdo con el tema, describir brevemente los objetivos propuestos”

#### 5) RESPONSABILIDADES:

Cada una de las partes de este acuerdo es responsable de que el personal bajo su autoridad cumpla las provisiones aquí establecidas. El entrenamiento inicial y recurrente del personal involucrado será responsabilidad de los firmantes.

#### 6) PROCEDIMIENTOS DEL OPERADOR DEL AEROPUERTO:

- i) Los procedimientos del Operador de aeródromo
- ii) Los procedimientos de la otra parte firmante

#### 7) FECHA DE EFECTIVIDAD:

Este Memorando de Entendimiento entrará en vigencia en la fecha que sea firmado y permanecerá efectivo hasta que una de las partes comunique a la otra por escrito, sobre la intención de terminar el Memorando, en tal caso el cese se dará dos (2) meses después de recibida la notificación.

#### 8) MODIFICACIÓN:

Este Memorando de Entendimiento puede ser enmendado por mutuo consentimiento bajo un intercambio de comunicación escrita entre las dos partes.

#### 9) LUGAR Y FECHA DE SUSCRIPCIÓN

Firmado en \_\_\_\_\_ el día \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_.

#### 10) FIRMA:

\_\_\_\_\_

Por el Operador del Aeropuerto

\_\_\_\_\_

Por la otra parte

**MAC 139.030 Estudios Aeronáuticos**

[\(Ver RAC 139.030\)](#)

**a) FINALIDAD**

Se realiza un estudio aeronáutico para evaluar las consecuencias de las desviaciones respecto de las normas de aeródromo especificadas en los RAC 14 y RAC 139 establecidas conforme los requerimientos del Volumen I del Anexo 14 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, para presentar medios alternativos de garantizar la seguridad de las operaciones de aeronave, evaluar la efectividad de cada alternativa y recomendar procedimientos para compensar la desviación.

**b) APLICACIÓN**

Un estudio aeronáutico puede realizarse cuando las normas de aeródromo no pueden satisfacerse como resultado de desarrollo o ampliaciones. Dicho estudio se emprende con mayor frecuencia durante la planificación de un nuevo aeropuerto o durante la certificación de un aeródromo existente.

Nota. — Pueden no realizarse los estudios aeronáuticos en caso de desviaciones respecto de las normas si no se lo recomienda específicamente los RAC 14 y RAC 139.

**c) DEFINICIÓN**

Un estudio aeronáutico es un estudio de un problema aeronáutico para determinar posibles soluciones y seleccionar una solución que resulte aceptable sin que afecte negativamente la seguridad.

**d) ANÁLISIS TÉCNICO**

- 1) El análisis técnico debe brindar la justificación de una desviación sobre la base de que puede lograrse por otros medios un nivel equivalente de seguridad. Se aplica generalmente en situaciones en que el costo de corregir un problema que infringe una norma resulta excesivo pero en que los efectos negativos para la seguridad del problema pueden superarse mediante algún medio de procedimiento que ofrezca soluciones prácticas y razonables.
- 2) Al realizar un análisis técnico, los inspectores deben aplicar su experiencia práctica y conocimiento especializado. También pueden consultar a otros especialistas en sectores pertinentes. Al considerar procedimientos de alternativa en el proceso de aprobación de desviaciones, es fundamental tener en cuenta el objetivo de seguridad de los reglamentos de certificación de aeródromo y las normas aplicables de modo que se mantenga el propósito de los reglamentos.

**e) APROBACIÓN DE DESVIACIONES**

- 1) En algunos casos, el único medio razonable de proporcionar un nivel equivalente de seguridad es adoptar procedimientos adecuados y exigir, como condición de la certificación, que se publiquen avisos de cautela en las publicaciones AIS apropiadas.

- 2) La determinación de exigir cautela debe depender principalmente de dos consideraciones:
- i) la necesidad de los pilotos de tener conocimiento de las posibles condiciones peligrosas; y
  - ii) la responsabilidad de la AAC de publicar las desviaciones respecto de las normas que, de no hacerse, se supondría que se cumplen por el hecho de haberse certificado el aeródromo.
- 

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

## SUBPARTE C - MANUAL DE AERÓDROMO (MA)

### MAC 139.210 Preparación del Manual de Aeródromo (MA)

[\(Véase RAC 139.210\)](#)

- a) Una de las razones más importantes de la existencia del MA es que este funciona como una extensión de la regulación. La RAC 139 se expresa en términos amplios, con el fin de cubrir todos los aeródromos, y no puede presentarse en un nivel específico de cada aeródromo. El MA provee el puente entre los requerimientos de la RAC 139 y la aplicación individual de un aeródromo, tomando en cuenta el tamaño, las actividades y la configuración.
- b) En el desarrollo del MA, se deben observar dos principios fundamentales:
- 1) **Ser amplio.** Se deben incluir en él todos los requerimientos de la RAC 139 aplicables al aeródromo, de forma tal que el personal que opera en el aeródromo disponga de la información necesaria para cumplir las regulaciones. Incluso, puede incluir citas de la regulación o referencias.
  - 2) **Ser moderado.** Debe elaborarse con el grado de detalle necesario para mostrar cómo lograr en el aeródromo el cumplimiento de la regulación. En las cláusulas de responsabilidad, autoridad y procedimientos, deben evitarse detalles excesivos que puedan restringir la flexibilidad para cumplir circunstancias imprevistas o la creación de compromisos no establecidos por la RAC 139.
- c) **Aprobación.** Hay dos niveles de aprobación que tienen relevancia en la regulación: la aprobación del operador del aeródromo o del solicitante de un Certificado de Aeródromo, antes de remitirla a la AAC, y la aprobación de la AAC.
- 1) **Aprobación del Operador.**
    - i) La regulación establece que el MA sea firmado por el operador del aeródromo. La aprobación debe identificar el aeródromo, la persona que lo firma, el documento y la fecha. Esta aprobación puede emitirse en una página enfrente o en la primera página del manual.
    - ii) La AAC asume que esta aprobación se realiza por la posición organizacional que tiene la autoridad para implementar y hacer cumplir las provisiones del MA, y no por el individuo que la ocupa, porque, en este último caso, si se producen cambios en el personal gerencial, el MA podría quedar inefectivo.
  - 2) **Aprobación de la AAC:**

Una vez que el MA es aprobado, llega a ser un documento con una considerable significación legal. Por lo tanto, la AAC puede seguir dos métodos para aprobación: uno consiste en estampar la aprobación en cada página, junto con la fecha, y el otro en estamparla al final de la tabla de páginas efectivas o de control de revisiones.

**d) Quién, qué, cómo y cuándo.**

- 1) Para el cumplimiento de requisitos reguladores, el operador del aeródromo debe prever que las políticas y procedimientos del MA den respuesta a esas interrogantes. Un MA realista y objetivo es aquel que provee las guías e instrucciones necesarias para que otra persona pueda desarrollar las actividades mientras esté ausente el operador del aeródromo. Cuando la persona esté leyendo las instrucciones, estas deben indicarle quién es el que realiza las tareas, en qué consisten, cómo deben realizarse, y los horarios, períodos o tiempos en que deben efectuarse las labores.

**i) Quién:**

Hay dos aspectos que requieren discusión. Existe un quién que normalmente opera lejos de su presencia, bajo una relativa base de autonomía, no fuera de su autoridad pero sí con alguna distancia, sea física o funcional. A esto se le llama el *quién independiente* por conveniencia. El elemento clave aquí es que este quién puede tomar decisiones para hacer frente a cambios abruptos de situaciones sin su vigilancia directa, aunque usted esté en algún lugar en el aeródromo. El otro quién es el *sustituto*, aquel que interviene y efectúa ciertas tareas para el cumplimiento de las regulaciones, cuando la cadena usual de responsabilidad y autoridad se ha interrumpido temporalmente. Este quién es esencialmente el subtítulo en una función y puede o no estar completamente familiarizado con la rutina normal. El MA debe proveer suficiente guía para la ejecución de funciones, así como el curso e instrucciones para solicitar apoyo cuando se presenten problemas.

**(A) El quién independiente**

Tal como se indicó anteriormente, este quién no es enteramente independiente en autoridad ni acción, pero ciertas acciones significativas las puede llevar a cabo sin su concurso o la rutina común de solicitud y aprobación. En consecuencia, el operador del aeródromo necesita estar seguro de que ese quién conoce lo requerido desde el punto de vista regulador, la aplicación de sus conocimientos en situaciones adversas que puedan surgir, así como para conducir la labor rutinaria, lo cual puede cumplirse con instrucciones firmes y claras en el MA. Un ejemplo lo constituyen los servicios de SEI. En la estación SEI pueden ocurrir eventos que requieran la atención inmediata y que pueden tener consecuencias en otro lugar o en otra persona. Por ejemplo, si una pieza del equipo está inoperante, se deben tomar acciones administrativas para limitar las operaciones aéreas o, al menos, iniciar la notificación a los operadores aéreos. Si se presenta una emergencia, se debe decidir si se requiere activar el plan de emergencia o una parte de este. ¿Conoce el personal de SEI como enfrentar estas decisiones? ¿Tiene disponible información clara y concisa para orientar las acciones hacia el camino correcto? Y, por supuesto, debe estar claro quién es el responsable de girar las instrucciones.

**(B) El quién sustituto**

- (1) Tenga presente cuál quién puede cumplir tareas si usted o su designado están ausentes. Tomando como ejemplo las inspecciones diarias, si una persona conoce las operaciones del aeródromo pero no específicamente los requerimientos del RAC 139, en tal caso podría ser innecesario iniciar las instrucciones desde cero. Sin embargo, la persona usualmente no realiza esas funciones. Por consiguiente, el MA debe ser lo suficientemente específico

sobre aspectos críticos de la operación, para que el aeródromo siga su curso normal.

- (2) Inversamente, si usted no está ahí, debe haber otra persona que realice las labores en vez del quién designado. Si su quién es el que revisa el sistema de luces y está libre, quien lo sustituye debe saber cómo revisar el sistema y dónde están los interruptores. En otras palabras, no es suficiente una instrucción en el MA que indique *El sistema de luces debe ser revisado para cumplir los requerimientos*.

ii) **Qué y cómo**

Las instrucciones en el MA deben detallar qué tareas deben efectuarse y cómo deben ser llevadas a cabo por las personas responsables de su cumplimiento. A menos que toda persona asignada a una tarea esté completamente familiarizada con los requerimientos reguladores, el MA debe estructurarse de forma tal que provea la orientación apropiada. Por ejemplo, podría ser cuestionable que las instrucciones del MA indiquen: *Se deben mantener las áreas de seguridad conforme a las regulaciones*. De no ser que el personal conozca el RAC 139 y los manuales de OACI pertinentes, una mejor descripción sería identificar los límites físicos, los períodos de revisión y la forma en que debe mantenerse la superficie de las áreas de seguridad.

iii) **Cuándo.**

Las mejores instrucciones no producirán resultados satisfactorios sin indicar cuándo se ponen en práctica. ¿Será suficientemente específica la instrucción *El personal hará inspecciones del área de reabastecimiento de combustible cada día*? ¿Puede una persona tomar acción si se indica en el MA *Cuando las condiciones del tiempo lo dicten*? De estas indicaciones pueden surgir preguntas como quién, qué, cómo y cuándo, estrechamente entrelazadas, y las instrucciones en el MA deben ofrecer suficiente información para estos cuestionamientos.

---

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

**SUBPARTE D - OPERACIONES Y OBLIGACIONES DEL OPERADOR****MAC 139.315 b) Competencia del personal.**

(Véase RAC 139.315 b.)

a) Los contenidos mínimos del programa de entrenamiento inicial y recurrente del operador de aeródromo son:

1) Entrenamiento inicial

- i) Entrenamiento en operaciones de aeródromo.
- ii) Entrenamiento en normas y seguridad en el almacenamiento y manejo de combustibles, en el aeródromo.
- iii) Entrenamiento en el sistema de inspección, incluyendo familiarización con el aeródromo, plan de emergencias, NOTAMS, operación de vehículos y sistema de reporte de discrepancias.
- iv) Entrenamiento en SEI.
- v) Entrenamiento en regulaciones, estándares y MA.
- vi) Introducción a la investigación de accidentes e incidentes de aviación.
- vii) Mantenimiento de Ayudas Visuales, electrónicas y Pavimentos.
- viii) Factores Humanos en la aviación civil (Doc. OACI 9683)
- ix) Entrenamiento en mercancías peligrosas, según instrucciones técnicas de OACI.
- x) Control aviario y de otros animales (IBIS Doc. 9332 OACI).
- xi) Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional
- xii) Sistema de Calidad

2) Entrenamiento tipo recurrente.

- i) Cada dos años se impartirá al personal correspondiente los cursos que se indican en los *incisos* [a\) 1\) ii\)](#), [a\) 1\) iv\)](#), [a\) 1\) v\)](#) y [a\) 1\) ix\)](#) de este apartado.
- ii) Cada año se impartirá al personal de inspección la capacitación indicada en el *inciso* [a\) 1\) iii\)](#) de este apartado.
- iii) La capacitación no indicada en los párrafos anteriores se impartirá en periodos que no excedan los 5 años.

**MAC 139.320 a) 5) Áreas pavimentadas.**

[\(Véase RAC 139.320 a\) 5.\)](#)

- a) Véase [RAC 139.370 c\)](#) acerca de inspecciones del área de movimiento.
- b) En el Manual de servicios de aeropuertos (Doc. 9137), Parte 8, en el Manual de sistemas de guía y control del movimiento en la superficie (SMGCS) (Doc. 9476) y en el Manual de sistemas avanzados de guía y control del movimiento en la superficie (A-SMGCS) (Doc. 9830) se da orientación para hacer las inspecciones diarias del área de movimiento.
- c) En el Manual de servicios de aeropuertos (Doc. 9137), Parte 9, se da más información sobre barrido y limpieza de las superficies.
- d) En el Adjunto A, Sección 8, y en el Manual de diseño de aeródromos (Doc. 9157), Parte 2, se da orientación sobre las precauciones que deben tomarse respecto a la superficie de los márgenes.

**MAC 139.320 b) 2) Áreas pavimentadas.**

[\(Ver RAC 139.320 b\) 2.\)](#)

Los siguientes documentos brindan orientación para establecer los procedimientos sobre la recopilación y difusión sobre los estados de las superficies y mantenimiento cuando se de los niveles de rozamiento: Doc. 9137 parte 2 *Manual de servicios de aeródromo*, RAC 14, Anexo A, literal 7 y AC 150/5320-12C del FAA.

**MAC 139.320 b) 3) Áreas pavimentadas - Frecuencias para las Pruebas de Rozamiento.**

[\(Ver RAC 139.320 b\) 3.\)](#)

El propósito de las pruebas o mediciones del nivel de rozamiento en el pavimento de una pista es detectar el deterioro de la resistencia al deslizamiento. Dicho deterioro se da por factores como el desgaste de la micro y macro textura del pavimento por la acción del rodaje o frenado y por la acumulación de contaminantes. Entre estos están hule (caucho), polvo, agua, lodo, arena, aceite, de los cuales el más representativo es el hule proveniente de las llantas en el aterrizaje. También afecta la capacidad de resistencia al deslizamiento el tipo de materiales utilizados en la construcción original, cualquier tratamiento a la superficie posterior y las prácticas de mantenimiento

<b>N° de Aterrizajes Diarios Mínimos por Pista Activa</b>	<b>Frecuencia Sugerida</b>
Menos de 15	1 año
16 a 30	6 meses
31 a 90	3 meses
91 a 150	1 mes
151 a 210	2 semanas
Más de 210	1 semana

**MAC 139.320 b) 4) Áreas pavimentadas - Frecuencia para la Remoción de Caucho.**

[\(Ver RAC 139.320 b\) 4\) \)](#)

Cuando el coeficiente de razonamiento se aproxima o está por debajo del nivel de Planeación de mantenimiento de la [Tabla 1 del apéndice 1 a la RAC 139.320](#), se recomienda utilizar la siguiente información para el presupuesto y programación de remoción del hule acumulado.

<b>N° de Aterrizajes Diarios Mínimos por Pista Activa</b>	<b>Frecuencia Sugerida</b>
Menos de 15	2 año
16 a 30	1 año
31 a 90	6 meses
91 a 150	4 meses
151 a 210	3 meses
Más de 210	2 meses

**MAC 139.335 a) Ayudas visuales y sistemas eléctricos.**

[\(Ver RAC 139.335 a\) \)](#)

En el *Manual de servicios de aeródromo*, Doc. 9137 de la OACI, parte 9, y en los documentos FAA AC-150/5340-24 Sistema de luces de borde pista y de calle de rodaje (*Runway and Taxiway Edge Lighting System*) y FAA AC-150/5340-26 Mantenimiento de ayudas visuales (*Maintenance of Airport Visual Aid Facilities*), se proporciona orientación sobre el mantenimiento preventivo de ayudas visuales. En los Doc. 9137, parte 8 y el 9157 parte 4, se proporciona orientación para realizar verificaciones de las luces de aproximación y PAPI mediante comprobaciones en vuelo.

**MAC 139.335 g) 8) Ayudas visuales y sistemas eléctricos.**

[\(Ver RAC 139.335 g\) 8\) \)](#)

En el anexo 10, volumen 1, parte I, capítulo 2, se proporcionan las especificaciones relativas a la fuente secundaria de energía de las radioayudas para la navegación y de los elementos terrestres en los sistemas de comunicaciones.

**MAC 139.335 i) y j) Ayudas visuales y sistemas eléctricos.**

[\(Ver RAC 139.335 i\) \)](#)

[\(Ver RAC 139.335 j\) \)](#)

En el *Manual de diseño de aeródromos*, Doc. 9157 de la OACI, parte 5, se brinda orientación sobre fuentes secundarias de energía eléctrica, tiempos de conexión, medios de protección, líneas de transporte de energía de fuente secundaria y del dispositivo monitor.

**MAC 139.340 a) 2) Salvamento y extinción de incendios (SEI): determinación de la categoría**

[\(Ver RAC 139.340 a\) 2\) \)](#)

- a) Véase en el Manual de servicios de aeropuertos (Doc. 9137), Parte 1, la orientación sobre la clasificación de aeródromos, incluyendo aquellos para operaciones de aviones exclusivamente de carga, para fines de salvamento y extinción de incendios.

- b) En el Adjunto A, Sección 17 y en el Manual de servicios de aeropuertos (Doc. 9137), Parte 1, se proporciona orientación sobre capacitación de personal, equipo de salvamento para lugares difíciles y otras instalaciones y servicios de salvamento y extinción de incendios.

**MAC 139.345 d) Salvamento y extinción de incendios SEI. Equipos y agentes de extinción.**

[\(Ver RAC 139.345 d\)](#)

- a) En adición a lo previsto por OACI en el *Manual de servicios de aeródromo*, parte 1, Doc. 9137, sobre equipo y agentes extintores, este MAC indica algunos estándares que se consideran aceptables para el cumplimiento de la norma 139.317 (d), provenientes de la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego (National Fire Protection Association–NFPA) y de la Administración Federal de Aviación (Federal Aviation Administration–FAA), ambas de los Estados Unidos de Norteamérica.

- 1) NFPA 412 Estándares para la evaluación de espuma utilizada en el salvamento y extinción de incendios (Standard for Evaluating Aircraft Rescue and Fire Foam Equipment)
- 2) NFPA 414 Vehículos de salvamento y extinción de incendios (Aircraft Rescue and Fire Fighting Vehicles)
- 3) FAA-AC150/5210-14 Vestimenta protectora del personal de salvamento y extinción de incendios de aeródromos (Airport Fire and Rescue Personal Protective Clothing)

**MAC 139.350 j) Salvamento y extinción de incendios (SEI): requerimientos operacionales.**

[\(Ver RAC 139.350 j\)](#)

- a) En adición a lo previsto por OACI en el Anexo A literal p) de la RAC 14 y *Manual de servicios de aeródromo*, Parte I, Doc. 9137, sobre el entrenamiento del personal de SEI, este MAC indica algunos estándares aceptables para el cumplimiento de la norma 139.319 (j), los cuales provienen de la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego (National Fire Protection Association–NFPA) y de la Administración Federal de Aviación (Federal Aviation Administration – FAA), ambas de los Estados Unidos de Norteamérica.

- 1) NFPA 402 Guía para las operaciones de salvamento y extinción de incendios (Guide for Aircraft Rescue and Fire Fighting Operations)
- 2) NFPA 405 Entrenamiento para la proficiencia del personal de salvamento y extinción de incendios (Proficiency Training of Aircraft Rescue Fire Fighting Personnel)
- 3) FAA-AC 150/5210-7 Entrenamiento en comunicaciones al personal de salvamento y extinción de incendios (Aircraft Rescue and Fire Communications)
- 4) FAA-AC 150/5210-17 Programa de entrenamiento para el personal de salvamento y extinción de incendios (Program for Training of Aircraft Rescue and Fire Fighting Personnel)

- 5) FAA-AC 150/5220-17 Estándares para el diseño de facilidades para el entrenamiento en salvamento y extinción de incendios (Desing Standards for an Aircraft Rescue And Fire Fighting Training Facility).
- b) Los incendios que ocurren cuando hay combustible que sale a presión muy alta por ruptura de un depósito se denominan “incendios alimentados por combustible a presión”.

**MAC 139.350 n) Salvamento y extinción de incendios: requerimientos operacionales.**  
(Ver RAC 139.350 n)

- a) En adición a lo establecido por OACI en el *Manual de servicios de aeródromo*, parte 1, Doc. 9137, sobre la ubicación y especificaciones de la estación de salvamento y extinción de incendios, este MAC indica algunos estándares considerados como aceptables para el cumplimiento de la norma 139.317 (n), los cuales provienen de la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego (National Fire Protección Association-NFPA) y la Administración Federal de Aviación (Federal Aviation Administration –FAA), ambas de los Estados Unidos de Norteamérica.
  - 1) NFPA 403 Servicios de salvamento y extinción de incendios en aeródromos (Aircraft Rescue and Fire Fighting Services at Airports)
  - 2) FAA-AC 150/5210-15 Diseño del edificio de estación de salvamento y extinción de incendios (Airport Rescue and Fire Fighting Station Building Design)

**MAC 139.355 b) y c) Manipulación y almacenamiento de mercancías peligrosas.**  
(Ver RAC 139.355 b)  
(Ver RAC 139.355 c)

- a) En adición a lo establecido en el *Manual de Servicios de Aeródromo*, parte 1, capítulo 16, Doc. 9137, este MAC indica algunos estándares considerados como aceptables para el cumplimiento de las RAC 139.355 b) y RAC 139.355 c) sobre el diseño de facilidades, equipo y sistemas de almacenamiento, manejo y abastecimiento de combustibles, provenientes de la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego ((National Fire Protección Association-NFPA) y la Administración Federal de Aviación (Federal Aviation Administration – FAA), ambas de los Estados Unidos de Norteamérica.
  - 1) NFPA 10 Estándares para los extintores de fuego portátiles (Standards for Portable Fire Extinguishers)
  - 2) NFPA 30 Código de líquidos combustibles e inflamables (Flammable and Combustible Liquid Code)
  - 3) NFPA 385 Vehículos para el servicio de líquidos combustibles e inflamables (Tank Vehicles for Flammable and Combustible Liquids)
  - 4) NFPA 408 Extintores de fuego, Manuales de aeronave (Aircraft Hand Portable FIRE Extinguishers)
  - 5) NFPA 407 Servicio de combustible para aeronaves (Aircraft Fuel Servicing)

- 6) NFPA 415 Normas de edificios terminales de aeródromos, drenajes de rampas para servicios de combustible y pasillos de embarque
- 7) FAA-150/5230-4 Almacenamiento, manejo y abastecimiento de combustibles para aeronaves en aeródromos (Aircraft Fuel Storage, Handling and Dispensing on Airports)

**MAC 139.360 a) 4) Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional del Aeródromo.**

[\(Ver RAC 139.360 a\) 4\)](#)

El Manual de gestión de la seguridad operacional (9859) figura orientación sobre como definir la performance de la seguridad operacional.

**MAC 139.360 e) Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional del Aeródromo SMS.**

[\(Ver RAC 139.360 e\)](#)

- a) Este MAC es un medio alternativo de cumplimiento para establecer el Sistema de Gestión Operacional del Aeródromo. Como está establecido dentro de la estructura del Manual del aeródromo MA en su Parte 6 El Manual se debe desarrollar un Manual del Sistema de Gestión Operacional del Aeródromo. El cual debe de tener una estructura que como mínimo cumpla con lo siguiente:

**1) Contenido del Manual SMS**

El apéndice 4 del Capítulo 5 del Doc. 9859 “Manual de la Gestión de la Seguridad Operacional” sirve para guiar a que el SMS del operador defina su marco de trabajo de SMS y sus elementos asociados. Puede ser un manual de SMS independiente o puede integrarse como una sección/capítulo de SMS consolidada dentro de un manual aprobado correspondiente de la organización (por ejemplo, el manual de exposición o el manual de la empresa de la organización). La configuración real puede depender de la expectativa reglamentaria.

**MAC 139.365 a) Plan de emergencias del aeródromo.**

[\(Ver RAC 139.365 a\)](#)

En el Manual de Servicios de Aeropuertos, Doc. 9137, parte 7 de OACI y la circular de asesoramiento AE 150/5200–31 A de la FAA proveen orientación y procedimientos estandarizados para el desarrollo del plan de emergencias de aeródromo.

**MAC 139.370 a) Plan de Auto Inspecciones del aeródromo.**

[\(Ver RAC 139.370 a\)](#)

En el Manual de Servicios de Aeropuertos, Doc. 9137, parte 8 de OACI y la circular de asesoramiento AC 150/5200-18C de la FAA proveen orientación y procedimientos estandarizados para el desarrollo del plan de auto inspecciones de aeródromo.

**MAC 139.375 a), b), c), d) y e) Vehículos.**

[\(Ver RAC 139.375 a\)](#)

[\(Ver RAC 139.375 b\)](#)

[\(Ver RAC 139.375 c\)](#)

[\(Ver RAC 139.375 d\)](#)

[\(Ver RAC 139.375 e\)](#)

El Doc. AC 150/5210-20 Operación de vehículos en aeródromos (Ground Vehicle Operations on Airports) contiene estándares aceptables para el cumplimiento de la *RAC 139.375 a*), *RAC 139.375 b*), *RAC 139.375 c*), *RAC 139.375 d*) y *RAC 139.375 e*).

**MAC 139.375 h) Vehículos - Identificación de vehículos y otros requisitos.**

[\(Ver RAC 139.375 h\)](#)

a) Objetivo.

Este MAC provee orientación para la identificación estandarizada de vehículos utilizados en el lado aéreo del aeródromo.

b) Definiciones.

- 1) Vehículos: todo transporte o medio de locomoción utilizado para el transporte o asistencia de personas, carga, equipamiento o aquel requerido para llevar a cabo el mantenimiento, construcción, servicio o tareas de seguridad.
- 2) Vehículos de servicio del aeródromo (al campo aéreo): Aquellos vehículos utilizados rutinariamente para el servicio, mantenimiento o construcción de aeródromo, tales como barredoras, tractores u otros de la misma categoría.
- 3) Vehículos de soporte de las aeronaves: Aquellos vehículos utilizados rutinariamente para el soporte de operaciones de aeronaves tales como: remolcadores, remolcadores de equipaje, unidades de aire acondicionado, vehículos cisterna y otros de la misma categoría.
- 4) Otros vehículos: Aquellos vehículos que no se utilizan rutinariamente en las operaciones del aeródromo, tales como ambulancias, vehículos de SEI y vehículos de seguridad.

c) Pintura

- 1) Ambulancias: Se pintarán de acuerdo con lo dispuesto por la Cruz Roja.
- 2) Vehículos de SEI: el verde amarillento es el color estándar para aeródromos. Este color provee visibilidad óptima durante todos los niveles de luz que se dan en las veinticuatro horas del día.
- 3) Vehículos de servicio del aeródromo: el amarillo cromo es el color estándar para estos vehículos. Cuando estén equipados con parachoques tipo barra de 20 cm o más, estos deben pintarse con franjas alternadas de 10 cm de ancho, amarillas y negras con inclinación de 45° vertical.

- 4) Vehículos de soporte de aeronaves y seguridad: cualquier combinación de colores que no sean verde amarillento ni amarillo cromo. La recomendación sobre los parachoques del párrafo b) anterior también es aplicable.
- 5) Otros vehículos: cualquier color o combinación

d) Marcación

- 1) Ambulancias: se marcarán de acuerdo con lo dispuesto por la Cruz Roja.
- 2) Vehículos de SEI, de servicio de aeródromo, de soporte de aeronaves y de seguridad: deben presentar en los laterales y en el techo (la cabina se considera como techo) un número de identificación que contraste con el color del vehículo. Los números laterales deben ser apropiadamente ubicados y con una altura mínima de 40 cm. Los números en el techo deben ser de al menos 60 cm de alto orientados hacia el frente del vehículo, para mejorar el reconocimiento nocturno, debe pintársele o portar una banda horizontal de material reflectivo de 20 cm de ancho a través del vehículo. Adicionalmente, debe presentar el nombre del aeródromo o la compañía o el logotipo.
- 3) Otros vehículos. Aquellos vehículos que usualmente no ingresan en el área de maniobras o que no están en contacto con ATS, serán provistos de una bandera sujeta al vehículo y fácilmente visible. La bandera debe ser al menos de 90 cm<sup>2</sup>, cuadros en cuadros de 30 cm en colores naranja y blanco, y equipados con radios en dos vías para comunicación con ATS. En aeródromos sin ATS, la bandera debe ser provista en el vehículo.

e) Iluminación

- 1) La luz estandarizada para la identificación de vehículos que usualmente operan en el lado aéreo del aeródromo, sea en la noche o en baja visibilidad, es el faro de luz giratoria o la luz destellante, montada en la parte más alta del vehículo y visible desde cualquier dirección, incluso desde el aire. Los vehículos que no operan rutinariamente en el lado aéreo deben identificarse con un faro durante los períodos de baja visibilidad, o ser escoltados por un vehículo apropiadamente identificado.
- 2) Características:
  - i) Los faros o luces destellantes deben tener luz de baja intensidad, con un límite superior de 400 candelas, para evitar interferencia a la visión nocturna. La intensidad mínima de interferencia en el plano horizontal debe ser de 40 candelas.
  - ii) Cobertura azimutal horizontal de 360°
  - iii) Para las luces destellantes, el rango de destellos debe estar entre 75 ± 15 por minuto.
- 3) Color:
  - i) Ambulancias: de acuerdo con lo establecido por la Cruz Roja.

- ii) Vehículos SEI: faros destellantes rojos o combinación rojos y destellos blancos o faro giratorio si la estación está muy cercana a la plataforma principal.
- iii) Vehículos de servicio del aeródromo: faros destellantes amarillos.
- iv) Vehículos de soporte de aeronaves: faros giratorios amarillos o rojos.
- v) Vehículos de seguridad: Faros destellantes azules o combinación de rojos con destellos azules.
- vi) Otros vehículos: faros destellantes amarillos.
- vii) Otros requisitos:
  - (A) Tener el permiso o marchamo otorgado por el operador del aeródromo
  - (B) Aprobar la revisión técnica que efectúa el operador del aeródromo
  - (C) Obtener copia de la póliza de seguros que cubre el vehículo

**MAC 139.380 b) Control de obstáculos.**

[\(Ver RAC 139.380 b\)](#)

El *Manual de servicios de aeródromo*, Doc. 9137, parte 6: Limitación de obstáculos, y el Doc. PANS-OPS de OACI, establecen criterios de aplicación práctica sobre limitaciones de obstáculos, particularmente en aeródromos en operación.

**MAC 139.390 a) Protección pública.**

[\(Ver RAC 139.390 a\)](#)

**a) Medios materiales para seguridad.**

- 1) Deben delimitarse y protegerse con barreras materiales el perímetro tanto de la parte aeronáutica como de la zona de seguridad restringida. Sin embargo, como el perímetro de una aérea de seguridad restringida este adyacente a zonas abiertas, incluidas las de la parte aeronáutica, deberán patrullarse esas secciones del perímetro o mantenerse bajo vigilancia suficiente para asegurarse de que se detecta cualquier acceso no autorizado y que pueden detenerse rápidamente los intrusos antes de que tengan acceso a las aeronaves u otras instalaciones esenciales.
- 2) Deben protegerse todas las zonas de la parte aeronáuticas, forman o no parte de la zona de seguridad restringida, separándolas de las zonas públicas adyacentes mediante vallas u otros medios materiales eficaces de seguridad.
- 3) Las vallas deberán poseer una altura no menor a 2.44 m. Con cachera al posible acceso en inclinación de 45<sup>0</sup>, y deberán contar con al menos 4 hilos de alambre de púas o alambre tipo navaja.
- 4) En algunos lugares del perímetro, donde una valla o barrera pueda constituir un obstáculo para la seguridad operacional quizás no sea posible construir vallas o barreras que reúnan

plenamente condiciones de seguridad, por ejemplo, cerca de las sistemas de navegación o de puntos de aproximación y de salida sobre las pistas .En tales casos puedan requerirse materiales de vallas especiales o metálicas o métodos de construcción tales como el uso de material de vallas no metálico y frangible ,o incluso matas o setos espinosos combinados con equipo de detección de intrusos en el perímetro y vigilancia .

- 5) Cada edificio situado en el perímetro de la zona de seguridad restringida ,o que conduzca inmediatamente a la misma ,debería estar protegida lo suficiente para asegurar que no pueda ganarse el acceso sin autorización a la zona de seguridad restringida a través o por encima de ese edificio .Esto exigirá que todas las partes abiertas ,tales como ventanas o conductos de ventilación, por las que pudiera tenerse acceso a la zona de seguridad restringida estén protegidas a base de cerrarlas o dotarlas de barreras ,rejas o tela metálica . El techo de los edificios pudiera también servir como ruta posible para acceso no autorizado y debería estar de modo análogo protegido, particularmente cuando los cables del techo y los edificios están unidos a la valla del perímetro de la zona de seguridad restringida.
- 6) Donde haya características naturales de terreno, tales como zonas de agua, barreras etc., en la parte aeronáutica o en el perímetro de la zona de seguridad restringida, estos lugares deberán estar no menos protegidos que las vallas .Es necesario atender a la transición desde las vallas a barreras naturales para garantizar la integridad del perímetro .Si hay una superficie de agua navegable debería patrullarse mediante lanchas, además de las patrullas a pie o móviles a lo largo de la orilla.

**MAC 139.395 a) y f) Protección del peligro por aves y otros animales.**

[\(Ver RAC 139.395 a\) \)](#)

[\(Ver RAC 139.395 f\) \)](#)

- a) El *Manual de servicios de aeródromo*, parte 3, de OACI, ofrece orientación apropiada sobre el peligro aviario, y el DOC 4332-1815 contiene el sistema de notificación a OACI sobre choques contra aves.
- b) El IBIS está destinado a recopilar y difundir información sobre los choques de aves y otros animales y aeronaves. En el Manual sobre el sistema de notificación de la OACI de los choques con aves (IBIS) (Doc. 9332) figura información sobre este sistema.

**MAC 139.405 Identificación y señalización de áreas de construcción, áreas no utilizables y avisos de advertencia.**

[\(Ver RAC 139.405\)](#)

El documento Circular de Asesoramiento CA AAC-AGA-001 Seguridad operacional en aeródromos durante la construcción, provee orientación para mantener la seguridad operacional durante las actividades de construcción y mantenimiento en los aeropuertos.

**MAC 139.410 b) Servicio de dirección en plataforma.**

[\(Ver RAC 139.410 b\) \)](#)

El *Manual de servicios aeroportuarios*, parte 8, y el *Manual de sistema de guía y control de movimiento en la superficie* (SM GCS), de OACI, ofrecen orientación sobre el servicio de dirección en plataforma.