

# Procedimientos Operativos Estándar

TAE.SPO.OP.230  
(Real decreto 750/2014)



| REGISTRO DE EDICIONES |                        |                                                                |
|-----------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------|
| EDICIÓN               | Fecha de APLICABILIDAD | MOTIVO DE LA EDICIÓN DEL DOCUMENTO                             |
| 01                    | Desde publicación      | Nueva edición por adecuación a COE (viene de OPS-SPO-P01-GU02) |

| REFERENCIAS         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CÓDIGO              | TÍTULO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| REG. (UE) 2018/1139 | REGLAMENTO (UE) Nº 2018/1139 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO DE 4 DE JULIO DE 2018 SOBRE NORMAS COMUNES EN EL ÁMBITO DE LA AVIACIÓN CIVIL Y POR EL QUE SE CREA UNA AGENCIA DE LA UNIÓN EUROPEA PARA LA SEGURIDAD AÉREA Y POR EL QUE SE MODIFICAN LOS REGLAMENTOS (CE) Nº 2111/2005, (CE) Nº 1008/2008, (UE) Nº 996/2010, (CE) Nº 376/2014 Y LAS DIRECTIVAS 2014/30/UE Y 2014/53/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO Y SE DEROGAN LOS REGLAMENTOS (CE) Nº 552/2004 Y (CE) Nº 216/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO Y EL REGLAMENTO (CEE) Nº 3922/91 DEL CONSEJO. |
| REG. (UE) 965/2012  | REGLAMENTO (UE) Nº 965/2012 DE LA COMISIÓN DE 5 DE OCTUBRE DE 2012 POR EL QUE SE ESTABLECEN REQUISITOS TÉCNICOS Y PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS EN RELACIÓN CON LAS OPERACIONES AÉREAS EN VIRTUD DEL REGLAMENTO (CE) Nº 216/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| REG. (UE) 1178/2011 | REGLAMENTO (UE) Nº 1178/2011 DE LA COMISIÓN, DE 3 DE NOVIEMBRE DE 2011, POR EL QUE SE ESTABLECEN REQUISITOS TÉCNICOS Y PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS RELACIONADOS CON EL PERSONAL DE VUELO DE LA AVIACIÓN CIVIL EN VIRTUD DEL REGLAMENTO (CE) Nº 216/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| RD 750/2014         | REAL DECRETO 750/2014, DE 5 DE SEPTIEMBRE, POR EL QUE SE REGULAN LAS ACTIVIDADES AÉREAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS Y BÚSQUEDA Y SALVAMENTO Y SE ESTABLECEN LOS REQUISITOS EN MATERIA DE AERONAVEGABILIDAD Y LICENCIAS PARA OTRAS ACTIVIDADES AERONÁUTICAS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| LEY 21/2003         | LEY 21/2003, DE 7 DE JULIO, DE SEGURIDAD AÉREA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| LEY 39/2015         | LEY 39/2015, DE 1 DE OCTUBRE, DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO COMÚN DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| LISTADO DE ACRÓNIMOS |                                                                     |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------|
| ACRÓNIMO             | DESCRIPCIÓN                                                         |
| AESA                 | AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AÉREA                                  |
| AFM                  | AIRPLANE FLIGHT MANUAL (MANUAL DE VUELO)                            |
| AMC                  | ACCEPTABLE MEANS OF COMPLIANCE (MEDIOS ACEPTABLES DE CUMPLIMIENTO)  |
| MCF                  | MAINTENANCE CHECK FLIGHTS (VUELOS DE VERIFICACIÓN DE MANTENIMIENTO) |
| OACI                 | ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL                        |
| POH                  | PILOT OPERATING HANDBOOK (MANUAL DE OPERACIÓN DEL PILOTO)           |
| SOP                  | STANDARD OPERATING PROCEDURE (PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR)   |
| SPO                  | SPECIALISED OPERATIONS (OPERACIONES ESPECIALIZADAS)                 |
| COE                  | CERTIFICADO DE OPERADOR ESPECIAL                                    |
| LCI                  | LUCHA CONTRA INCENDIOS                                              |
| SAR                  | BUSQUEDA Y SALVAMENTO                                               |

## ÍNDICE

|           |                                                                              |           |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>OBJETO Y ALCANCE.....</b>                                                 | <b>5</b>  |
| <b>2.</b> | <b>PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR (SOPS).....</b>                        | <b>5</b>  |
| 2.1.      | Estructura de los SOPs .....                                                 | 6         |
| <b>3.</b> | <b>EVALUACIÓN DE RIESGOS .....</b>                                           | <b>11</b> |
| 3.1.      | Peligros inherentes a la actividad .....                                     | 12        |
| 3.2.      | Consecuencia o evento evaluado .....                                         | 13        |
| 3.3.      | Evaluación de riesgos inicial .....                                          | 13        |
| 3.4.      | Medidas de mitigación.....                                                   | 13        |
| 3.5.      | Evaluación de riesgos tras el establecimiento de medidas de mitigación ..... | 14        |
| 3.6.      | Seguimiento y gestión de riesgos residuales .....                            | 14        |
| 3.6.1.    | <i>Acciones y responsables.....</i>                                          | <i>14</i> |
| 3.6.2.    | <i>Seguimiento de residuos residuales.....</i>                               | <i>14</i> |
| 3.6.3.    | <i>Revisión y actualización de la evaluación de riesgos y SOP .....</i>      | <i>15</i> |
| <b>4.</b> | <b>CONTENIDOS AMC2 SPO.OP.230 .....</b>                                      | <b>15</b> |
| 4.1.      | AMC2 SPO.OP.230(c): Miembros de la tripulación .....                         | 15        |
| 4.2.      | AMC2 SPO.OP.230(d): Especialistas de tarea .....                             | 16        |

## 1. OBJETO Y ALCANCE

Las actividades de lucha contra incendios (LCI) y búsqueda y salvamento (SAR) realizadas dentro del ámbito de aplicación del Real Decreto RD 750/2014, deben llevarse a cabo siguiendo unos Procedimientos Operativos Estándar desarrollados por el operador, en base al requisito TAE.SPO.OP.230 y sus Medios Aceptables de Cumplimiento (AMCs).

El alcance de dicho requisito es aquellos operadores que realizan:

- o Actividades de lucha contra incendios (LCI).
- o Actividades de búsqueda y salvamento (SAR).

Este documento, tiene como objeto, ser una guía en la elaboración de dichos procedimientos operativos estándar a partir de una evaluación de riesgos específica asociada a la actividad (TAE.SPO.OP.230), así como en la revisión y evaluación de la misma.

No es objeto de esta guía entrar en detalle en cuanto a la implementación de un sistema de gestión (TAE.ORO.GEN.200), sino en el análisis y evaluación de riesgos inherentes a la actividad (TAE.SPO.OP.230). No obstante, a lo largo de la misma se refieren conceptos y procesos relacionados con el requisito TAE.ORO.GEN.200. Como referencia, puede consultarse el [documento 9859 de OACI](#) así como la guía de desarrollo del Manual del Sistema de Gestión (OPS-COE-P01-GU04) publicada por AESA.

No es objeto de esta guía establecer plantillas de SOPs ni estandarizar listados de peligros/medidas de mitigación a los que los operadores deban remitirse. El operador deberá ser proactivo evaluando riesgos potenciales antes de llevar a cabo la actividad declarada.

## 2. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR (SOPS)

Los procedimientos operativos estándar se ajustarán a la plantilla AMC2 SPO.OP.230 del Reglamento (UE) 965/2012, tanto para actividades LCI como SAR. Se mantendrá la enumeración que establece dicha plantilla.

Los SOPs formarán parte del Manual de Operaciones (TAE.SPO.OP.230(a)), y deben ser aceptados por AESA antes de su aplicación. En aquellos apartados del Manual de Operaciones que, acorde a AMC1 TAE.ORO.MLR.100/101, requieran el desarrollo de información asociada a la actividad, se referenciará a la sección correspondiente del SOP.

Se evitarán referencias desde el documento SOP al Manual de Operaciones, siendo preferible el desarrollo completo de los contenidos que refiere la plantilla AMC2 SPO.OP.230 en el SOP.

Se mantendrá un control de cambios que garantice la adecuada trazabilidad en cuanto al estado de enmienda y revisión de los SOP. Se especificará el procedimiento establecido e incluirán los registros que corresponda en el documento SOP.

Se desarrollará un documento SOP por actividad ~~especializada~~ y tipo de aeronave, dado que ambos parámetros afectan al contexto de evaluación de riesgo en el que se basa el SOP.

En el caso de que el operador valore la inclusión de varias actividades y/o tipos de aeronaves por actividad en un mismo documento, lo tendrá en cuenta dentro de la evaluación de riesgos que

realice, considerando las similitudes/diferencias de los elementos a combinar, y teniendo en cuenta la facilidad de manejo de la documentación por parte del personal (TAE.ORO.MLR.100(k)).

## 2.1. Estructura de los SOPs

### (a) Naturaleza y complejidad de la actividad:

- (1) La naturaleza de la actividad y exposición. La naturaleza del vuelo y la exposición al riesgo. (por ejemplo, baja altura) debe ser descrito.
- (2) La complejidad de la actividad. Se deben proporcionar detalles sobre cuán exigente es la actividad con respecto a las habilidades requeridas de pilotaje, la composición de la tripulación, el nivel necesario de experiencia, el apoyo en tierra, la seguridad y los equipos de protección individual que deben proporcionarse a las personas involucradas.
- (3) El entorno operativo y el área geográfica. Debe describirse el entorno operativo y la zona geográfica en la que tiene lugar la operación:
  - i) zonas de montaña: altitud, rendimiento, uso/no uso de oxígeno con medidas atenuantes procedimientos;
  - ii) zonas marítimas: estado y temperatura del mar, riesgo de amaraje forzoso, disponibilidad de medios de búsqueda y salvamento, supervivencia, transporte de equipos de seguridad;
  - iii) otras áreas.
- (4) Cumplimiento del informe de riesgos y su evaluación. Debe describirse el método de cumplimiento de (a)(1) a (a)(3) aplicable a la operación en particular para minimizar el riesgo. La descripción debe hacer referencia al informe de riesgos y a la evaluación en la que se basa el procedimiento. Los SOPs deben:
  - (i) contener elementos relevantes para la gestión en vuelo de los riesgos operacionales durante el vuelo;
  - (ii) contener limitaciones, cuando sea necesario, tales como clima, altitudes, velocidades, potencia márgenes, masas, tamaño del lugar de aterrizaje y/o toma de agua; y
  - (iii) enumerar las funciones requeridas para monitorear la operación. Así como, describir en los SOPs, los requisitos especiales de seguimiento además de las funciones normales.

### (b) Aeronaves y equipo:

- (1) La aeronave. Debe indicarse la categoría de aeronave que se utilizará para la actividad (p. helicóptero/avión, monomotor/multimotor, que no sea complejo motorizado/motorizado complejo, rotor de cola clásico/Fenestron/sin rotor de cola (NOTAR) equipado). En particular, para los helicópteros, debe especificarse el nivel de performance certificado (Categoría A/B) necesario.
- (2) Equipo. Todo el equipo requerido para la actividad debe indicarse en una lista. Esto incluye equipo certificado e instalado de acuerdo con la Parte 21, excepto las aeronaves en

operación exclusiva (TAE.AER.GEN.200 y TAE.AER.GEN.300), así como el equipo aprobado de conformidad con otras normas reconocidas oficialmente. Un gran número de actividades requieren, además del equipo estándar de comunicación por radio, equipos adicionales de comunicación aire-tierra. Estos deben incluirse en el listado de equipos y deben definirse sus procedimientos operacionales.

(c) Miembros de la tripulación:

(1) Debería especificarse la composición de la tripulación (TAE.ORO.FC.100, TAE.ORO.FC.LCI.200, TAE.ORO.FC.SAR.200), incluidos los siguientes:

- (i) tripulación de vuelo mínima (según el manual apropiado); y
- (ii) tripulación de vuelo adicional.

(2) Además, para los miembros de la tripulación de vuelo, se debe especificar lo siguiente:

- (i) criterios de selección, en particular, TAE.ORO.FC.LCI.211, TAE.ORO.FC.SAR.211, TAE.ORO.FC.LCI.212 y TAE.ORO.FC.SAR.212, (calificación inicial, experiencia de vuelo, experiencia de la actividad);
- (ii) formación inicial, en particular, TAE.ORO.FC.LCI.205, TAE.ORO.FC.SAR.205, TAE.ORO.FC.LCI.210, TAE.ORO.FC.LCI.220 y TAE.ORO.FC.SAR.220, (volumen y contenido de la formación); y
- (iii) requisito de experiencia reciente y/o formación recurrente, en particular, TAE.ORO.FC.LCI.230 y TAE.ORO.FC.SAR.230, (volumen y contenido de la formación).

(3) Si el operador especifica una composición de la tripulación de más de un piloto, debe aplicarse lo siguiente:

- (i) los SOP deben garantizar que las funciones del piloto que vuela y del piloto que no vuela sean posibles para desarrollar las desde cualquier asiento de pilotaje durante todo el vuelo; y
- (ii) el operador debe adaptar los SOP a la composición de la tripulación especificada.

Los criterios enumerados en (c)(2)(i) a (c)(2)(iii) deben tener en cuenta el entorno operativo y la complejidad de la actividad y deberían detallarse en los programas de formación.

(d) Especialistas en tareas:

(1) Siempre que se requiera un especialista en la tarea, su función a bordo debe estar claramente definida. Además, se debe especificar lo siguiente:

- (i) criterios de selección, en particular, TAE.ORO.TC.100 y TAE.ORO.TC.105, (antecedentes iniciales, experiencia de la actividad);
- (ii) formación inicial, en particular, TAE.ORO.TC.115, TAE.ORO.TC.110 y TAE.ORO.TC.120, TAE.ORO.TC.125, TAE.ORO.TC.130 (volumen y contenido de la formación); y
- (iii) requisitos de experiencia reciente y/o formación periódica, en particular, TAE.ORO.TC.135 y TAE.ORO.TC.140 (volumen y contenido de la formación).

Los criterios enumerados en (d)(1) deben tener en cuenta la especialización del especialista de la tarea y debe detallarse en los programas de formación.

Adicionalmente, si hubiera personal adicional y de apoyo a las operaciones, se debe desarrollar TAE.ORO.PA.100, TAE.ORO.PA.105 y TAE.ORO.PA.110 en la formación y en los procedimientos.

En el caso del personal con tareas asignadas de coordinación de medios aéreos, en operaciones en las que participen varias aeronaves para la lucha contra incendios, se deberá haber descrito en el manual de operaciones, conforme a TAE.SPO.OP.231 y AMC1 TAE.SPO.OP.231, los requisitos aplicables a la formación, entrenamiento, experiencia y verificación adecuada para realizar la tarea.

(2) Para las actividades en las que se requieren especialistas de tareas. Este capítulo deberá detallar lo siguiente para dicho personal:

- (i) especialización;
- (ii) experiencia previa; y
- (iii) capacitación o información.

En los programas de formación deben detallarse los “briefing” o la formación específica para los especialistas en tareas a las que se hace referencia en (d)(2).

(e) Performance:

Este capítulo debe detallar los requisitos de performance específicos que se utilizarán, con el fin de garantizar un margen de potencia adecuado.

(f) Procedimientos normales:

(1) Procedimientos operativos. Descripción de los procedimientos operativos utilizados por la tripulación de vuelo, incluyendo los procedimientos de coordinación con los especialistas de la tarea.

Para LCI:

- Deberá indicarse que el piloto, al realizar las comprobaciones previas al vuelo, dedicará especial atención a las comprobaciones de apertura normal o de emergencia del dispositivo de lanzamiento.
- Así mismo, en los SOPs, se deberá haber especificado que, durante la operación de carga y descarga de agente extintor, no se permitirá a bordo a personas ajenas a la tripulación de vuelo, salvo que la presencia de dichas personas sea imprescindible para la seguridad de la operación, o sea tripulante de vuelo bajo supervisión.

(2) Procedimientos en tierra. Descripción de los procedimientos utilizados por los especialistas de la tarea, por ej. carga/descarga, operación de gancho de carga.

g) Procedimientos de emergencia:

(1) Procedimientos operativos. Deben describirse los procedimientos de emergencia utilizados por la tripulación de vuelo y los utilizados para la coordinación entre el especialista de la tarea y la tripulación de vuelo, así como los de coordinación con el especialista de tarea.



(2) Procedimientos en tierra. Deben especificarse los procedimientos de emergencia que deben llevar a cabo los especialistas de la tarea (p. en el caso de un aterrizaje forzoso).

h) Contenido específico en el manual de operaciones para lucha contra incendios.

Conforme a TAE.ORO.MLR.102, el manual de operaciones, el operador debiera haber incluido las disposiciones operativas propias de las operaciones de lucha contra el fuego cubriendo al menos, según sea aplicable, los siguientes apartados:

- Procedimientos de Observación y patrullaje.
- Procedimientos de Coordinación de Medios Aéreos.
- Procedimientos Lanzamiento de agua desde avión.
- Procedimientos Lanzamiento de agua desde helicóptero según el sistema(s) de lanzamiento empleado(s).
- Elementos básicos de los procedimientos de carrusel.
- Procedimientos para el traslado de personal adicional especialista.
- Procedimientos para la determinación de la tripulación de vuelo y personal operativo.
- Procedimiento para determinar los mínimos de la base.
- Terminología, utilizada de forma general, en el Incendio.
- Manejo y operación del equipo especializado.
- Procedimientos para acarrear y operar el equipo que puede ser clasificado como mercancía peligrosa.

i) Contenido específico en el manual de operaciones para búsqueda y salvamento.

Conforme a TAE.ORO.MLR.103, el manual de operaciones, el operador debiera haber incluido las disposiciones operativas propias de las operaciones de búsqueda y salvamento cubriendo al menos, según sea aplicable, los siguientes apartados:

- Procedimientos de búsqueda y salvamento.
- Procedimientos para el lanzamiento del equipo de búsqueda y salvamento.
- Manejo y operación del equipo especializado.
- Procedimientos para acarrear y operar el equipo que puede ser clasificado como mercancía peligrosa.

j) Operaciones en las que participen varias aeronaves para la lucha contra incendios:

Conforme a TAE.SPO.OP.231, así como AMC1 TAE.SPO.OP.231 y AMC1 TAE.ORO.MLR.102(b); se deberá haber considerado en los SOPs que ha de existir coordinación entre todos los medios aéreos presentes, teniendo en cuenta lo siguiente:

- o La afluencia de los medios aéreos.
- o La separación.

- O Las altitudes.
- O Las velocidades.

En el caso de estar presentes los medios de coordinación, se deberá haber especificado que son estos los que serán los encargados de las funciones de coordinación de los medios aéreos intervinientes. Así como que las comunicaciones, realizadas por este personal con los medios aéreos, se realizarán en idioma castellano.

Cuando exista una coordinación de medios aéreos y esta coordinación sea liderada por otra entidad y/o participen en la actividad varios operadores, debe haberse incluido aquellos procedimientos de coordinación de medios aéreos que sean necesarios.

En este caso, debe haberse tenido en cuenta cómo se verá afectada la operación y los riesgos inherentes a esa situación.

Cuando se establezcan y/o acepten protocolos de actuación que afecten a la operación de las aeronaves, debe haberse considerado los riesgos asociados y las barreras y medios de mitigación de los mismos; en especial:

- O el uso de tecnología,
- O responsabilidades,
- O procedimientos,
- O comunicación, y
- O entrenamiento.

El operador, en aplicación de su sistema de gestión, tanto en su función de control de conformidad como de gestión de seguridad, debe haber garantizado la operación segura y ajustada a la reglamentación aplicable.

#### k) Equipo terrestre:

Este capítulo debe detallar la naturaleza, número y ubicación del equipo terrestre requerido para la actividad, tales como:

- (1) instalaciones de reabastecimiento de combustible, dispensador y almacenamiento;
- (2) equipo de extinción de incendios;
- (3) tamaño del sitio de operación (superficie de aterrizaje, área de carga/descarga); y
- (4) marcas en el suelo.

#### l) Registros:

Debe determinarse qué registros específicos del vuelo o vuelos se conservarán, como

- (1) Detalles de la tarea,
- (2) Matrícula de la aeronave,
- (3) Piloto al mando,
- (4) Horarios de vuelo,
- (5) Clima y cualquier observación,

- (6) Registro de sucesos que afecten a la seguridad del vuelo o a la seguridad de las personas o bienes en tierra.

Comentar que la evaluación de riesgos de los SOPs, aplicables al tipo de aeronave utilizada para estas operaciones, deberá contener, al menos, la evaluación de la siguiente información:

- Alcance y complejidad de la actividad;
- Aeronave y equipo;
- Capacitación, experiencia y composición de la tripulación;
- El transporte de mercancías peligrosas (TAE.SPO.GEN.150, TAE.SPO.GEN.155);
- Performance de las aeronaves;
- Procedimientos normales, anormales y de emergencia (específicamente, TAE.SPO.OP.231 para LCI en operaciones en las que participen varias aeronaves);
- Equipo de tierra;
- Registros; y
- Funciones y tareas de la tripulación operativa y otro personal relacionado con la seguridad de la operación.

La evaluación de riesgos debe describir la actividad en detalle, identificar los peligros relevantes, analizar las causas y consecuencias de los eventos accidentales y establecer métodos para tratar el riesgo asociado.

Una vez desarrollados los SOPs, el operador deberá especificar que estos procedimientos deberán ser revisados y renovados de forma continua.

### 3. EVALUACIÓN DE RIESGOS

El operador llevará a cabo una evaluación de riesgos antes del inicio de las operaciones (TAE.SPO.OP.230(b) y AMC1 SPO.OP.230(b)).

El operador hará uso de las herramientas de evaluación de riesgos desarrolladas dentro de su sistema de gestión (TAE.ORO.GEN.200(a)(3) y procedimientos asociados (TAE.ORO.GEN.200(a)(5)).

El operador podrá hacer uso de las plantillas disponibles como material guía GM1 SPO.OP.230<sup>1</sup> (formatos A, B, C y registro A), si no ha desarrollado una metodología de trabajo que asegure un nivel de seguridad equivalente. Considerará el análisis y documentación de la información que refieren dichos formatos.

En el caso del registro A, se preferirá el uso de la plantilla de evaluación de riesgos GM3 ORO.GEN.200(a)(3), siendo esta más completa en la información mostrada. En caso de hacer uso

---

<sup>1</sup> A lo largo del apartado, se hacen referencias concretas a las plantillas referidas, si bien el operador podrá desarrollar plantillas propias teniendo en cuenta lo indicado.

del registro A, es relevante recoger la evaluación del riesgo anterior y posterior a la medida de mitigación establecida.

### GM3 ORO.GEN.200(a)(3) Management system

ED Decision 2014/017/R

#### SAFETY RISK ASSESSMENT — RISK REGISTER

The results of the assessment of the potential adverse consequences or outcome of each hazard may be recorded by the operator in a risk register, an example of which is provided below.

| Hazard |             | Incident Sequence Description | Existing Controls | Outcome (Pre-Mitigation) |            |      | Additional Mitigation required | Outcome (Post-Mitigation) |            |      | Actions and Owners | Monitoring and Review Requirements |
|--------|-------------|-------------------------------|-------------------|--------------------------|------------|------|--------------------------------|---------------------------|------------|------|--------------------|------------------------------------|
| No.    | Description |                               |                   | Severity                 | Likelihood | Risk |                                | Severity                  | Likelihood | Risk |                    |                                    |
|        |             |                               |                   |                          |            |      |                                |                           |            |      |                    |                                    |
|        |             |                               |                   |                          |            |      |                                |                           |            |      |                    |                                    |

En cualquier caso, el proceso de evaluación de riesgos asociado al requisito TAE.SPO.OP.230, será independiente de aquel requerido a través del sistema de gestión del operado (TAE.ORO.GEN.200), el cual recogerá aquellos peligros genéricos del operador, no directamente relacionados con la actividad y el desarrollo de sus procedimientos operativos estándar, SOP.

La sección (a)(4) del SOP, de acuerdo a AMC2 SPO.OP.230, recogerá información relevante en cuanto a la metodología llevada a cabo, incluyendo criterio de evaluación del riesgo (con carácter general, tablas de probabilidad/severidad/tolerabilidad), con las referencias a la documentación generada, que se adjuntará al documento.

### 3.1. Peligros inherentes a la actividad

El operador definirá el escenario de la actividad ~~especializada~~, con el apoyo del formato A (GM1 SPO.OP.230) y los epígrafes especificados en la sección (a) de AMC2 SPO.OP.230. Este análisis permitirá determinar el contexto particular de la operación prevista en un entorno geográfico con unas condiciones definidas, para un operador determinado, teniendo en cuenta sus recursos personales (tripulación de vuelo y especialistas de tarea), materiales (aeronaves, equipos, instalaciones) y de conocimiento y experiencia.

En base a este escenario de acción, identificará, con apoyo del formato B (GM1 SPO.OP.230), para cada fase de operación, los peligros inherentes al escenario planteado. Tendrá en cuenta, dentro de las fases de operación que defina, la participación de especialistas de tarea, así como su posible afectación.

A su vez, el operador considerará en su análisis, la posible afectación a terceros en tierra personas involucradas o no en la actividad, y/o propiedad.

Con respecto a la columna “controles existentes” en el formato B, el operador no considerará en esta columna los controles que va a decidir establecer a lo largo de este análisis, si no aquellos controles impuestos de forma externa a la organización.

Es recomendable considerar fuentes de identificación de peligros externas al operador adicionales a aquellas que este pueda identificar en su análisis (ejemplo, accidentes/incidentes graves/sucesos acaecidos en el desarrollo de actividades similares y/o operación de aeronaves similares y/o en el área de trabajo).

### 3.2. Consecuencia o evento evaluado

El operador definirá claramente cuál es la consecuencia evaluada con relación al peligro identificado, con el apoyo del formato C (GM1 SPO.OP.230). Esta definición, le permitirá evaluar de manera razonable, el riesgo asociado al evento identificado.

No será válida la única identificación genérica de un accidente como consecuencia a los peligros que se evalúan.

Con respecto a la columna “Acciones de mitigación existentes” en el formato C, el operador no considerará en esta columna las medidas de mitigación que va a decidir establecer a lo largo de este análisis, si no aquellas acciones de mitigación impuestas de forma externa a la organización.

### 3.3. Evaluación de riesgos inicial

El operador hará uso de la metodología que haya desarrollado, para evaluar el riesgo asociado a cada evento analizado. Con carácter general, este riesgo se caracterizará por una clasificación en base a los parámetros probabilidad (de que acontezca el evento) y severidad (en las consecuencias en caso de ocurrencia).

Esta metodología de clasificación será adaptada por el operador.

Esta primera evaluación, corresponde a las columnas “L/S” del formato C (GM1 SPO.OP.230), así como columnas “Premitigación” del formato GM3 ORO.GEN.200(a)(3).

### 3.4. Medidas de mitigación

El operador, tras la evaluación de riesgo inicial llevada a cabo, y en base a los criterios establecidos en su propia metodología, valorará qué acciones tomar para reducir el riesgo evaluado tanto como sea razonable, en base al posible impacto y recursos disponibles.

Con carácter general, el operador podrá:

- Establecer limitaciones a la operación, si considera inviable la mitigación de una posible operación con un nivel de riesgo elevado
- Establecer elementos para la gestión del riesgo en vuelo: procedimientos, uso de equipos, otros
- Determinar contenidos/frecuencia de entrenamiento para el personal de vuelo y/o especialistas de tarea asociados a la actividad

También podrá reconsiderar alguno de los parámetros que definen el escenario sujeto a análisis, como puede ser el tipo de aeronave utilizada, el criterio de selección del personal, condiciones asociadas al entorno de operación, etc.

En todo caso, el cumplimiento con la normativa de aplicación y AFM/POH de la aeronave, no se considerará una medida de mitigación.

Deberá existir trazabilidad entre las medidas de mitigación definidas y el documento SOP. Se preferirá la asignación de un código a cada medida de mitigación en la evaluación de riesgos, y la inclusión de dicho código en el párrafo del SOP en el cual se desarrolle dicha medida de mitigación.

### 3.5. Evaluación de riesgos tras el establecimiento de medidas de mitigación

El operador realizará una nueva evaluación, que corresponde a las columnas “L/S” del registro A (GM1 SPO.OP.230), así como columna “Seguimiento y requisitos de revisión” del formato GM3 ORO.GEN.200(a)(3).

La clasificación de probabilidad y severidad asignadas tras la segunda evaluación de riesgo deberá realizarse tras el análisis de cómo la medida de mitigación establecida, afecta a la probabilidad de la ocurrencia del evento, o la severidad de las consecuencias en caso de que se desencadene el evento evaluado.

En el caso de que el nivel de riesgo se mantenga elevado, el operador establecerá mecanismos para la gestión de dicho riesgo residual.

### 3.6. Seguimiento y gestión de riesgos residuales

El operador establecerá mecanismos para la gestión en el tiempo de los riesgos residuales que asume en la actividad ~~especializada~~.

El criterio de establecimiento atenderá al nivel de riesgo asumido para cada evento analizado, con lo que, la gestión no tendrá por qué ser homogénea para el conjunto de peligros evaluados por el operador.

Se corresponde con la columna “Seguimiento” del registro A (GM1 SPO.OP.230), así como columna “Seguimiento y requisitos de revisión” del formato GM3 ORO.GEN.200(a)(3).

#### 3.6.1. Acciones y responsables

El operador podrá determinar acciones vinculadas a las medidas de mitigación definidas, para asegurar su adecuada implementación, y responsables de estas, correspondiéndose a la columna “Acciones y propietarios” del formato GM3 ORO.GEN.200(a)(3), ~~igualmente para LCI~~. Lo tendrá en cuenta en caso de no emplear este formato.

Para aquellos casos para los cuales el operador decida asumir un nivel de riesgo elevado, el operador podrá requerir la autorización expresa por parte de alguna persona responsable de la organización antes de llevar a cabo una operación predefinida. También podrá establecer criterios específicos en cuanto a programación/control operacional/requisitos de performance.

#### 3.6.2. Seguimiento de residuos residuales

El operador podrá identificar funciones de control para el seguimiento de los riesgos residuales no mitigados, correspondiéndose con la columna “Requisitos de seguimiento y revisión” del formato GM3 ORO.GEN.200(a)(3), columna “Monitoring” del registro A (GM1 SPO.OP.230), así como indica apartado (a)(4)(iii) de AMC2 SPO.OP.230.

Estas funciones, podrán diseñarse para obtener información en cuanto a la exposición al riesgo real en la actividad del operador, y tomar acciones en caso de superar unos umbrales determinados (indicadores). Se podrán tener en cuenta también para mantener una vigilancia constante en cuanto a la probabilidad de ocurrencia de eventos analizados.

### **3.6.3. Revisión y actualización de la evaluación de riesgos y SOP**

El operador definirá la frecuencia con la cual llevará a cabo una revisión de la documentación generada (TAE.SPO.OP.230(c)).

Adicionalmente, el operador podrá establecer una revisión extraordinaria motivada por la gestión de un cambio que aplique al escenario evaluado en cualquier extremo relevante, así como requerida a través de su propia función de control de cumplimiento o como consecuencia del tratamiento de sucesos y notificaciones del sistema de notificación voluntario establecido por el operador.

El operador podrá mejorar la metodología cualitativa de evaluación del riesgo, en base a la experiencia acumulada, ajustando los criterios establecidos en la definición de estados de probabilidad/severidad.

El operador podrá revisar la incidencia de los peligros registrados en su formato en la operación, valorando la inclusión de nuevos peligros, eliminación de algunos otros, manteniéndolos en todo caso listados, para tener en cuenta su posible reincorporación.

El operador deberá revisar la adecuación de las evaluaciones de riesgo registradas, y la efectividad de las medidas de mitigación establecidas, valorando e implementando los cambios que considere.

Los operadores que dispongan de una autorización de alto riesgo emitida por AESA, deberán tramitar la aprobación de cambios previo a su implementación (TAE.ORO.GEN.130(a)).

## **4. CONTENIDOS AMC2 SPO.OP.230**

El operador desarrollará el documento SOP siguiendo la plantilla de contenidos de AMC2 SPO.OP.230. No se requiere más que lo que en esta plantilla se refiere.

Los contenidos se ajustarán a los requisitos normativos (TAE.ORO.MLR.100(b)), así como a las medidas de mitigación y limitaciones establecidas por medio de la evaluación de riesgos llevada a cabo (TAE.SPO.OP.230(b)).

### **4.1. AMC2 SPO.OP.230(c): Miembros de la tripulación**

Siguiendo los subapartados establecidos, se especificará la información aquí requerida. No se omitirán las especificaciones listadas, indicando en todo caso, los criterios determinados por el operador, en base a la evaluación de riesgos llevada a cabo.

En el apartado AMC2 SPO.OP.230(c)(1)(ii), el operador podrá considerar, para operación monopiloto, y desde un punto de vista operacional o de formación, que el PIC pueda ser asistido por un miembro de la tripulación adicional, cualificado para ello, siempre que se definan los procedimientos correspondientes. También podrá definir procedimientos asociados a tareas encomendadas a especialistas de tarea a bordo, desde un punto de vista de seguridad u operacional.

En los subapartados AMC2 SPO.OP.230(c)(2)(ii) y (iii), se recogerán, para la formación inicial y recurrente en la actividad, los contenidos establecidos por el operador, y el tiempo de formación dedicado (volumen de horas), diferenciando entre entrenamiento en tierra y en vuelo.

En el apartado AMC2 SPO.OP.230(c)(2)(iii), el operador definirá la formación recurrente (en tierra y en vuelo) que establezca para la actividad especializada. Será posible flexibilizar la formación recurrente en la actividad, principalmente en cuanto a entrenamiento en vuelo, en base a la experiencia reciente del piloto (horas de actividad relevantes).

En todo caso, el operador cumplirá con los requisitos de entrenamiento y verificación establecidos en la parte FCL (Reglamento (UE) 1178/2011) y parte TAE.ORO (Real Decreto RD 750/2014) que sean aplicables.

En particular, los requisitos TAE.ORO.FC.LCI.230 y TAE.ORO.FC.SAR.230, requieren llevar a cabo una verificación de competencia en los procedimientos normales, anormales y de emergencia en la actividad cada 12 meses de calendario.

#### **4.2. AMC2 SPO.OP.230(d): Especialistas de tarea**

El apartado se subdivide en dos puntos, en los cuales se requiere especificar criterios y funciones asignadas a especialistas de tarea, distinguiendo:

(d)(1): A bordo de la aeronave.

(d)(2): En tierra.