

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
AUTORIDAD AERONÁUTICA DE AVIACIÓN DE ESTADO
FUERZA AÉREA COLOMBIANA**



RACAE 219

**SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD
OPERACIONAL**



**Enmienda Original
Julio 2020**

Publicado en el Diario Oficial No. 51.461 del 08 de octubre de 2020

**AUTORIDAD AERONÁUTICA DE AVIACIÓN DE ESTADO
REGLAMENTO AERONÁUTICO COLOMBIANO DE LA AVIACIÓN DE ESTADO.**

RACAE 219

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL

La octava parte “Sistema de gestión de seguridad operacional” del Reglamento Aeronáutico Colombiano de la Aviación De Estado” (RACAE) FAC 3-17-0 Primera Edición (Público) fue DEROGADA, conforme al artículo segundo de la Resolución No. 001 del 30 de julio de 2020, con trámite de publicación en el Diario Oficial de la Imprenta Nacional de Colombia.

El presente RACAE 219 fue adoptado conforme al artículo Primero de la Resolución No. 001 del 30 de julio de 2020, con trámite de publicación en el Diario Oficial de la Imprenta Nacional de Colombia y se incorpora al Reglamento Aeronáutico Colombiano de la Aviación de Estado – RACAE.

ENMIENDAS AL RACAE 219

**AUTORIDAD AERONÁUTICA DE AVIACIÓN DE ESTADO
REGLAMENTO AERONÁUTICO COLOMBIANO DE LA AVIACIÓN DE ESTADO.**

TABLA DE CONTENIDO

219.001 DEFINICIONES	5
219.100 GENERALIDADES	14
219.110 Ámbito de aplicación	14
219.120 Aprobación	14
219.130 Objetivos	15
219.140 Plan de implementación del SGSO	15
219.200 ESTRUCTURA DEL SGSO	15
219.210 Componentes del SGSO	15
219.211 Definición de políticas y objetivos de seguridad operacional	15
219.211-1 Responsabilidad y compromiso de cada Ente de Aviación de Estado	15
219.211-2 Política de seguridad operacional.....	15
219.211-3 Conformación del comité de seguridad operacional	16
219.211-4 Funciones del comité de seguridad operacional	16
219.211-5 Funciones del director o jefe de seguridad operacional	16
219.211-6 Especialistas de seguridad operacional.....	16
219.220 Plan de respuesta ante accidente aéreo.....	17
219.230 Gestión del talento humano en seguridad operacional	17
219.240 Información del SGSO.....	17
219.250 Manual del SGSO.....	17
219.251 Componentes del manual de SGSO.....	18
219.252 Registros del SGSO	18
219.260 Gestión De Riesgos De La Seguridad Operacional	18
219.261 Peligros	18
219.261-1 Procesos de identificación de peligros.....	18
RACAE 219	3

**AUTORIDAD AERONÁUTICA DE AVIACIÓN DE ESTADO
REGLAMENTO AERONÁUTICO COLOMBIANO DE LA AVIACIÓN DE ESTADO.**

219.261-2 Análisis de peligros	18
219.262 Riesgos	18
219.262-1 Identificación de riesgos	18
219.262-2 Análisis de riesgos	19
219.262-3 Gestión de riesgos	19
219.270 Matriz de gestión del riesgo	19
219.280 Definición de nivel aceptable de seguridad operacional para el Ente de Aviación de Estado (NASO)	19
219.290 Sistemas de reporte voluntario.	19
219.291 Procedimiento para reporte	20
219.292 Comunicación de accidentes, incidentes o suceso de seguridad no deseado	20
219.300 ASEGURAMIENTO DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL	20
219.310 Procesos de monitoreo y medición de desempeño de la seguridad	20
219.320 Supervisión de la seguridad operacional	20
219.321 Auditorías de seguridad operacional o visitas de acompañamiento de seguridad operacional a los Entes de Aviación de Estado.	21
219.322 Gestión del cambio.....	21
219.323 Mejora continua del SGSO	21
219.330 Promoción y comunicación de la seguridad operacional.....	22

**AUTORIDAD AERONÁUTICA DE AVIACIÓN DE ESTADO
REGLAMENTO AERONÁUTICO COLOMBIANO DE LA AVIACIÓN DE ESTADO.**

219.001 DEFINICIONES

Accidente: todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que en el caso de una aeronave tripulada, ocurre entre el momento en que una persona entra a bordo de la aeronave, con la intención de realizar un vuelo, y el momento en que todas las personas han desembarcado, o en el caso de una aeronave no tripulada, que ocurre entre el momento en que la aeronave está lista para desplazarse con el propósito de realizar un vuelo y el momento en que se detiene al finalizar el vuelo y se apaga su sistema de propulsión principal, durante el cual:

- a. cualquier persona sufre lesiones mortales o graves a consecuencia de:
 1. Hallarse en la aeronave.
 2. Por exposición directa al chorro de un reactor, o flujo de una aeronave de ala rotatoria; excepto cuando las lesiones obedezcan a causas naturales, se las haya causado una persona a sí misma o hayan sido causadas por otras personas o se trate de lesiones sufridas por pasajeros clandestinos escondidos, fuera de las áreas destinadas normalmente a los pasajeros y la tripulación.
- b. La aeronave sufre daños o roturas estructurales que:
 1. Afectan adversamente su resistencia estructural, su performance o sus características de vuelo.
 2. Que normalmente exigen una reparación importante o el recambio del componente afectado, excepto por falla o daños del motor, cuando el daño se limita a un solo motor (incluido su capó o sus accesorios); hélices, extremos de ala, antenas, sondas, álabes, neumáticos, frenos, ruedas, carenas, paneles, puertas de tren de aterrizaje, parabrisas, revestimiento de la aeronave (como pequeñas abolladuras o perforaciones), o por daños menores a palas del rotor principal, palas del rotor compensador, tren de aterrizaje y a los que resulten de granizo o choques con aves (incluyendo perforaciones en el radomo).
- c. La aeronave desaparece o es totalmente inaccesible.

Nota 1: para uniformidad estadística únicamente, las lesiones que ocasionen la muerte dentro de los treinta (30) días contados a partir de la fecha en que ocurrió el accidente, están clasificadas por la OACI como lesiones mortales.

Nota 2: una aeronave se considera desaparecida cuando se da por terminada la búsqueda oficial y no se han localizado los restos.

Accidentes relacionados con el cumplimiento de misiones tipo: cualquier lesión sufrida por un individuo la cual le cause la muerte y/o lesiones permanentes, discapacidad total o parcial permanente, por haber entrado en contacto directo o indirecto con alguna de las partes de la aeronave, incluyendo partes que caigan o se desprendan; las caídas sufridas del personal desde la aeronave mientras se encuentre en vuelo y los daños ocasionados por efecto del flujo de los rotores o los motores. Se caracteriza por que la aeronave no sufre daños mayores. No se reflejarán, en la estadística correspondiente, cuando dentro del proceso de investigación del suceso, se evidencie que las barreras existentes en la operación para mitigar la ocurrencia del mismo, no requieren cambios e incluyen la peor condición previsible.

AUTORIDAD AERONÁUTICA DE AVIACIÓN DE ESTADO
REGLAMENTO AERONÁUTICO COLOMBIANO DE LA AVIACIÓN DE ESTADO.

Acción Directa del Enemigo (A.D.E.): se considera acción directa del enemigo, cuando una aeronave en desarrollo de una misión de aviación, y como consecuencia de la acción directa de las armas terrestres, antiaéreas o artefactos explosivos convencionales o improvisados del enemigo, es destruida o dañada. Estos, no serán incluidos en la estadística de accidentalidad.

Aeródromo bajo jurisdicción (de propiedad) de la aviación de estado: aquel que es de propiedad de alguno de los Entes de la Aviación de Estado colombiano y que, en general, se encuentra ubicado en terrenos que sean de propiedad del Ministerio de Defensa Nacional o las aduanas nacionales.

Aeródromo controlado: aeródromo en el que se facilita el servicio de control de tránsito aéreo, para el tránsito de aeródromo.

Aeródromo de alternativa (aeródromo alterno): aeródromo al que podría dirigirse una aeronave, cuando fuera imposible o no fuera aconsejable, dirigirse al aeródromo de aterrizaje previsto o aterrizar en él.

Aeródromo: área definida de tierra o de agua (que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos), destinada total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves.

Aeronáutica civil: conjunto de actividades vinculadas al empleo de aeronaves civiles.

Aeronave: toda máquina que puede sustentarse en la atmósfera, por reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra.

Aeronave convencional: aeronave más pesada que el aire, propulsada con motor, de ala fija o ala rotatoria, cuyas características la hacen apta para las operaciones de la aviación de estado y que es comúnmente empleada en tales operaciones. Este concepto comprende aviones y helicópteros cuyo diseño cuente con un certificado tipo o militar, a menos que sean experimentales.

Aeronaves de Estado: se consideran aeronaves de Estado, las utilizadas en servicios militares, de aduanas o de policía. “OACI. (2006). Convenio sobre Aviación Civil Internacional Doc. 7300-9. Montreal, Quebec, Canadá: OACI”. Convenio de Chicago de 1944 art 3 literal b, ratificado por Colombia mediante Ley 12 de 1947; artículo 1775 del C.Co.

Aeronave experimental: aeronave de características similares a las convencionales, pero que aún no ha recibido su certificado tipo, por una autoridad civil o militar.

Aeronavegabilidad: aptitud técnica y legal, que deberá tener una aeronave o producto aeronáutico, para operar en condiciones seguras y volar de acuerdo con la misión para la cual fue diseñada. “CRE-i MA - MDN. (2017). Comité de Revisión Estratégica e Innovación Mantenimiento Aeronáutico – Ministerio de Defensa Nacional, Bogotá, Colombia: MDN”.

Aeropuerto: todo aeródromo, especialmente equipado y usado regularmente, para pasajeros o carga que tiene instalaciones y servicios de infraestructura aeronáutica suficientes para ello.

AUTORIDAD AERONÁUTICA DE AVIACIÓN DE ESTADO
REGLAMENTO AERONÁUTICO COLOMBIANO DE LA AVIACIÓN DE ESTADO.

AIRPROX: situación en la que dos o más aeronaves, pierden la separación horizontal o vertical mínima requerida para el espacio aéreo en el que se encuentran. Aplica también para la pérdida de separación entre grupos de aeronaves (escuadrones, compañías, etcétera).

Búsqueda y Salvamento (SAR –Search and Rescue–): operación llevada a cabo, por servicios de emergencia, civiles o militares, para encontrar a personas que se cree que están perdidas, enfermas o heridas en áreas lejanas, remotas o poco accesibles.

Causas: acciones, omisiones, acontecimientos, condiciones o una combinación de estos factores que determinen el accidente o incidente. La identificación de las causas, no implica la asignación de culpa ni determinación de responsabilidad administrativa, civil o penal.

Consejo de Seguridad Aeronáutico: órgano colegiado, que dentro de sus funciones, debe estudiar los informes de los accidentes e incidentes graves y recomendar medidas preventivas para disminuir los riesgos.

Copiloto: piloto capacitado, calificado y entrenado, para cumplir funciones de asistencia y asesoría al piloto o comandante de la aeronave.

Descanso: periodo durante el cual el tripulante es liberado de toda obligación de cumplir cualquier acto de servicio, antes y después de un vuelo o series de vuelos.

Directiva de aeronavegabilidad (AD): comunicación o publicación escrita de carácter mandatario, emanada de la autoridad aeronáutica competente nacional o extranjera, que establece un trabajo, acción, método o procedimiento para aplicar a los productos aeronáuticos en los cuales existe una condición de inseguridad, con el objeto de preservar su aeronavegabilidad respecto de ciertas aeronaves.

Disponibilidad de vuelo: lapso durante el cual una tripulación se encuentra disponible, para cumplir actividades de vuelo.

Emergencia: situación en la cual existen motivos justificados, para creer que una aeronave o sus ocupantes están amenazados por un peligro grave e inminente y necesitan auxilio inmediato.

Estado de Diseño: estado con jurisdicción sobre la organización responsable del diseño de tipo “OACI. (2014). Manual de Aeronavegabilidad - Doc. 9760 - AN967 - 3a. edición. Montreal, Quebec, Canadá: OACI”.

Estado de Fabricación: Estado que tenga jurisdicción sobre la organización responsable del montaje o ensamblaje final del avión. “OACI. (2014). Manual de Aeronavegabilidad - Doc. 9760 - AN967 - 3a. Edición. Montreal, Quebec, Canadá: OACI”.

Estado de Matrícula: Estado en el cual está matriculada la aeronave. “OACI. (2014). Manual de Aeronavegabilidad - Doc. 9760 - AN967 - 3a. Edición. Montreal, Quebec, Canadá: OACI”.

Estado del suceso: estado en cuyo territorio se produjo un suceso de seguridad operacional.

Factores contribuyentes: acciones, omisiones, acontecimientos, condiciones o una RACAE 219 _____

**AUTORIDAD AERONÁUTICA DE AVIACIÓN DE ESTADO
REGLAMENTO AERONÁUTICO COLOMBIANO DE LA AVIACIÓN DE ESTADO.**

combinación de estos factores, que, si se hubieran eliminado, evitado o estuvieran ausentes, habrían reducido la probabilidad de que el accidente o incidente ocurriese, o habrían mitigado la gravedad de las consecuencias del accidente o incidente. La identificación de los factores contribuyentes, no implica asignación de culpa ni determinación de responsabilidad administrativa, civil o penal.

Helicóptero: aerodino que se mantiene en vuelo, principalmente en virtud de la reacción del aire, sobre uno o más rotores propulsados por motor, que giran alrededor de ejes verticales o casi verticales.

Helipuerto: lugar especialmente destinado, preparado y autorizado, para el aterrizaje y despegue de helicópteros.

Hora de vuelo: tiempo (hora) transcurrido, entre un despegue y el consiguiente aterrizaje.

Incidente: todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que no llegue a ser un accidente o incidente grave, que afecte o pueda afectar la seguridad de las operaciones.

Incidente de tránsito aéreo: todo suceso atribuible a procedimientos ATS defectuosos, incumplimiento de procedimiento aplicables o a la falla de alguna instalación en tierra que constituya un riesgo para las aeronaves.

Incidente grave: un incidente en el que intervienen circunstancias que indican que hubo una alta probabilidad de que ocurriera un accidente, que está relacionado con la utilización de una aeronave y que, en el caso de una aeronave tripulada, ocurre entre el momento en que una persona entra a bordo de la aeronave, con la intención de realizar un vuelo, y el momento en que todas las personas han desembarcado, o en el caso de una aeronave no tripulada, que ocurre entre el momento en que la aeronave está lista para desplazarse con el propósito de realizar un vuelo y el momento en que se detiene, al finalizar el vuelo y se apaga su sistema de propulsión principal.

Nota 1: la diferencia entre accidente e incidente grave, estriba solamente en el resultado, la severidad y el daño ocasionado a la aeronave.

Informativo: son sucesos no deseados en seguridad aérea en los que, existiendo o no, intención de vuelo, no se producen lesiones o daños suficientes como para generar un incidente grave o incidente, pero requieren de un registro estadístico para detectar tendencias inseguras o que generan, por sí mismas, riesgos que deben ser analizados por el Sistema de Seguridad Operacional.

Normalmente estos sucesos:

- a. No están cobijados en los controles actuales.
- b. Obligaron desvíos de la misión.
- c. Se generó un AIRPROX sin desvíos de la trayectoria de la aeronave.
- d. No se produjeron lesiones, pero la posibilidad de ocurrencia fue alta.
- e. No se produjeron daños, pero la posibilidad de ocurrencia fue alta.
- f. Representan discrepancias de mantenimiento repetitivas (más de 3 en un mes).

**AUTORIDAD AERONÁUTICA DE AVIACIÓN DE ESTADO
REGLAMENTO AERONÁUTICO COLOMBIANO DE LA AVIACIÓN DE ESTADO.**

Informe preliminar: comunicación usada para la pronta divulgación de los datos obtenidos, durante las etapas iniciales de la investigación.

Investigación: proceso que se lleva a cabo con el propósito de prevenir los accidentes y que comprende la reunión y el análisis de información, la obtención de conclusiones, incluida la determinación de las causas y/o factores contribuyentes y, cuando proceda, la formulación de recomendaciones sobre seguridad operacional.

Investigador a cargo: persona responsable, en razón de sus calificaciones, de la organización, ejecución y control de una investigación.

Jefe del órgano investigador interno: comandante o director de la dependencia encargada de la investigación de accidentes, de cada ente de la aviación de estado.

Jurisdicción: ámbito territorial donde los organismos estatales, ejercen sus funciones judiciales o administrativas; espacio territorial donde el estado ejerce su soberanía.

Lado aire (del aeródromo): compuesto por el área de movimiento de aeronaves, pistas, calles de rodaje, taxeos, hangares y plataformas, cuyo objeto es facilitar la operación de aeronaves. Por su naturaleza, el ingreso a esas áreas está sujeto a restricción o control por parte del comandante o director del aeródromo.

Lado tierra (del aeródromo): compuesto por los edificios, parqueaderos e instalaciones dispuestos para los usuarios internos o externos del aeropuerto. Se dividen en:

- a. **Áreas públicas:** edificios, instalaciones y servicios dispuestos para el uso de público en general sin restricción en su ingreso.
- b. **Áreas restringidas:** edificios, instalaciones y servicios exclusivos a aquellas personas, mercancías o vehículos, que dispongan de autorización otorgada por el comandante o director del aeropuerto.

Lesión grave: cualquier lesión sufrida por una persona en un accidente y que:

- (a) Requiera hospitalización durante más de cuarenta y ocho (48) horas dentro de los siete (7) días contados a partir de la fecha en que se sufrió la lesión.
- (b) Ocasione la fractura de algún hueso (con excepción de las fracturas simples de la nariz o de los dedos de las manos o de los pies).
- (c) Ocasione laceraciones que den lugar a hemorragias graves, lesiones a nervios, músculos o tendones.
- (d) Ocasione daños a cualquier órgano interno.
- (e) Ocasione quemaduras de segundo o tercer grado u otras quemaduras que afecten más del 5% de la superficie del cuerpo.

**AUTORIDAD AERONÁUTICA DE AVIACIÓN DE ESTADO
REGLAMENTO AERONÁUTICO COLOMBIANO DE LA AVIACIÓN DE ESTADO.**

(f) Sea imputable al contacto, comprobado, con sustancias infecciosas o a la exposición a radiaciones perjudiciales.

Miembro de la tripulación de vuelo: tripulante a quien se asignan obligaciones esenciales, para la operación de una aeronave durante el tiempo de vuelo.

Miembro de la tripulación: persona con obligaciones y funciones que ha de cumplir durante el tiempo de vuelo.

Mínimos meteorológicos: condiciones meteorológicas mínimas, definidas en términos de techo de nubes y visibilidad, que deben estar presentes en el momento de desarrollar un procedimiento específico.

Mitigación de riesgos: proceso de incorporación de defensas o controles preventivos, para reducir la gravedad o probabilidad de la consecuencia proyectada de un peligro.

Número de clasificación de aeronaves (ACN): cifra que indica el efecto relativo de una aeronave sobre un pavimento, para determinada categoría normalizada del terreno de fundación.

Número de clasificación de pavimentos (PCN): cifra que indica la resistencia de un pavimento para utilizarlo sin restricciones.

Objeto frangible: objeto de poca masa diseñado para quebrarse, deformarse o ceder al impacto, de manera que represente un peligro mínimo para las aeronaves.

Obstáculo: todo objeto fijo o móvil, (de carácter temporal o permanente), que esté situado en un área destinada al movimiento de las aeronaves en tierra o que, sobresalga de una superficie definida destinada a proteger las aeronaves en vuelo.

Órgano investigador del Ente de Aviación de Estado: entidad dedicada a la investigación de sucesos de seguridad operacional, en cada EAE, en cumplimiento de las normas nacionales, internacionales y/o las establecidas en este reglamento.

Pasajero: persona que se encuentra a bordo de una aeronave diferente a la tripulación.

Peligro: condición u objeto que entraña la posibilidad de causar un incidente o accidente de aviación o contribuir al mismo.

Peso y balance: corresponde a la distribución de cargas a lo largo de la aeronave y cómo puede influir dicha distribución en su operación.

Piloto: personal aeronáutico que ha recibido un entrenamiento inicial o de repaso y que tiene autonomía para adelantar el mando y conducción de aeronaves a fin de cumplir misiones operacionales.

Piloto al mando (comandante de la aeronave): piloto responsable de la operación y seguridad de la aeronave durante el tiempo de vuelo.

Piloto de pruebas de mantenimiento: piloto seleccionado, capacitado, calificado y entrenado

AUTORIDAD AERONÁUTICA DE AVIACIÓN DE ESTADO
REGLAMENTO AERONÁUTICO COLOMBIANO DE LA AVIACIÓN DE ESTADO.

para que realice los vuelos de pruebas de mantenimiento requeridos en la aeronave en la que tiene autonomía.

Piloto instructor: piloto seleccionado, capacitado, calificado y entrenado para dar instrucción y entrenamiento a pilotos alumnos y operacionales.

Piloto instructor estandarizador: piloto seleccionado entre los pilotos chequeadores generales, con el fin de supervisar, evaluar y estandarizar los procedimientos de los instructores en todas las fases de la instrucción de vuelo, para homogeneizar su desempeño.

Piloto supervisor: piloto seleccionado, capacitado, calificado y entrenado para ejercer control y supervisión directa a un piloto que ha terminado un curso de transición y que debe cumplir con el lleno de los requisitos (horas como operacional); asimismo, supervisa el entrenamiento continuado de las tripulaciones de la respectiva unidad.

Pista: área rectangular, definida en un aeródromo terrestre, destinada y preparada para el aterrizaje y el despegue de las aeronaves.

Pista de despegue: pista destinada exclusivamente para los despegues.

Pista de vuelo visual: pista destinada a las operaciones de aeronaves que utilicen procedimientos visuales para la aproximación.

Pista principal: pista que por sus características técnicas, tiene una mayor utilización en un aeródromo.

Programa Estatal de Seguridad Operacional de Aviación de Estado. (PESOAE): conjunto integrado de reglamentación y actividades destinadas a mejorar la seguridad operacional.

Reglamento Aeronáutico Colombiano de la Aviación de Estado (RACAE): conjunto de normas de carácter general y obligatorio, emanadas por la Autoridad Aeronáutica de Aviación del Estado (AAAES) las cuales regulan aspectos propios de la Aviación del Estado, en concordancia con otras normas nacionales e internacionales sobre la materia.

Recomendación sobre seguridad Operacional: propuesta de una autoridad de investigación de accidentes, basada en la información obtenida de una investigación, formulada con la intención de prevenir accidentes o incidentes y que, en ningún caso, tiene el propósito de dar lugar a una presunción de culpa o responsabilidad respecto de un accidente o incidente. Además de las recomendaciones, sobre seguridad operacional dimanantes de las investigaciones de accidentes o incidentes, las recomendaciones sobre seguridad operacional pueden provenir de diversas fuentes, incluso los estudios sobre seguridad operacional.

Registrador de vuelo: cualquier tipo de registrador instalado en la aeronave, a fin de facilitar la investigación de accidentes o incidentes, como registradores de voces de cabina, registrador de datos de vuelo, sistemas de grabación del HUD, registradores empleados para auditorías de calidad de vuelo y grabadores de datos para mantenimiento.

Representante acreditado: persona que, en razón de sus calificaciones, ha sido designada por una institución u organización afectada por la ocurrencia de un suceso de seguridad operacional,

AUTORIDAD AERONÁUTICA DE AVIACIÓN DE ESTADO
REGLAMENTO AERONÁUTICO COLOMBIANO DE LA AVIACIÓN DE ESTADO.

para los fines de participar en una investigación asumida por un ente de la aviación de estado.

Riesgo: la evaluación de las consecuencias de un peligro, expresado en términos de probabilidad y severidad, tomando como referencia la peor condición previsible.

Riesgo de seguridad operacional: se define como la evaluación, expresada en términos de probabilidad y gravedad previstas, de las consecuencias de un peligro, tomando como referencia la peor situación previsible. Normalmente, los riesgos de seguridad operacional se designan mediante una convención alfanumérica que permite su medición; para lo cual, se aplicará las matrices de evaluación y tolerabilidad de los riesgos de seguridad operacional, establecidas por la OACI en el Manual de Gestión de la Seguridad Operacional (Documento 9859).

Servicio de búsqueda y salvamento S.A.R.: el desempeño de funciones de supervisión, comunicación, coordinación, búsqueda y salvamento, en una situación de peligro, incluida la provisión de asesoramiento médico, asistencia médica inicial o evacuación médica, mediante la utilización de recursos públicos y/o privados, incluyendo las aeronaves, buques y otras embarcaciones e instalaciones que colaboren en las operaciones.

Servicio de salvamento y extinción de incendios S.E.I.: el objetivo principal del servicio de salvamento y extinción de incendios, es salvar vidas en caso de accidentes o incidentes que ocurran en el aeródromo o sus inmediaciones. El servicio de salvamento y extinción de incendios, se presta para crear y mantener condiciones que permitan la supervivencia, establecer vías de salida para los ocupantes e iniciar el salvamento de los ocupantes que no puedan escapar sin ayuda directa.

Seguridad operacional: estado en el cual el riesgo de lesiones a las personas o daños a los bienes se reduce y se mantiene en un nivel aceptable o por debajo de este, por medio de un proceso continuo de identificación de peligros y gestión de riesgos.

Sistema: combinación de componentes o accesorios interrelacionados a distancias para desarrollar una función específica. Incluye los componentes básicos y todos los instrumentos, controles, unidades, piezas y partes mecánicas, eléctricas o hidráulicas o equipos completos relacionados con el sistema.

Sistema de Aeronave no Pilotada (UAS: Unmanned Aircraft System): una aeronave y sus elementos asociados la cual es operada sin piloto a bordo.

Sistema de Aeronaves Remotamente Tripuladas (RPAS: Remotely- Piloted Aircraft System): una aeronave pilotada por un “piloto remoto”; ubicado en una estación remota localizada fuera de la aeronave (ej, en tierra, barco, otra aeronave, espacio); quien monitorea la aeronave todo el tiempo y puede responder a las instrucciones de ATC, efectuar comunicaciones apropiadamente vía voz o enlace de datos de acuerdo a la operación o espacio aéreo, y tiene responsabilidad directa por la conducción segura de la aeronave durante su vuelo.

Nota: en el marco de esta regulación se establece que los RPAS son Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas, de uso exclusivamente militar, los cuales se controlan a distancia a través de una estación remota. Como característica principal, los RPAS, están diseñados para ser recuperados, pero pueden ser prescindibles. Pueden contar con carga letal o no

AUTORIDAD AERONÁUTICA DE AVIACIÓN DE ESTADO
REGLAMENTO AERONÁUTICO COLOMBIANO DE LA AVIACIÓN DE ESTADO.

letal. Pueden ser de ala fija, ala rotatoria o vehículos más ligeros que el aire. También pueden ser operados tanto en línea de vista (VLOS) como más allá de ella (BVLOS).

Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SGSO): enfoque sistemático de la Aviación de Estado, para la gestión de la seguridad operacional, que incluye la estructura orgánica, líneas de responsabilidad, políticas y procedimientos necesarios. Es equivalente al SMS estructurado por la OACI.

Sistemas electrónicos de alarma: conjunto de dispositivos ubicados estratégicamente, en el perímetro de un sitio específico para detectar la presencia, irrupción o invasión de un desconocido o de un individuo que no posea un acceso permitido.

Suceso de Seguridad Operacional: todo suceso relacionado con la seguridad operacional, que ponga en peligro o que, en caso de no ser corregido o abordado, pueda poner en peligro una aeronave, sus ocupantes o cualquier otra persona, incluidos, en particular, los accidentes, incidentes graves e incidentes.

Suceso Operacional de Reporte Mandatorio. (SOMOR): todo suceso relacionado con la utilización u operación de una aeronave, que no resulte en una consecuencia o severidad significativa que amerite ser investigado por la autoridad de investigación de accidentes, pero que debe ser reportado, para alimentar la estadística y permitir la identificación de tendencias de comportamiento.

Tiempo de descanso: lapso durante el cual los tripulantes de la Aviación de Estado, son relevados de toda actividad del servicio.

Tiempo de servicio: es el periodo contado a partir del cual el tripulante inicia labores, bien sea de carácter administrativo u operativo, hasta el término de estas.

Tiempo de vuelo de tripulación: se define como el tiempo transcurrido desde que se inician motores con el propósito de despegar, hasta el momento en el cual estos se detienen dando por terminado el vuelo.

Tripulación: organización completa de personal aeronáutico de la aviación de estado compuesta por pilotos, especialistas de vuelo y técnicos de vuelo, necesarios para operar una aeronave y cumplir la misión asignada de acuerdo con una orden de vuelo.

Tripulación en comisión: es aquella que se encuentra destacada en un lugar diferente a su unidad o dependencia de la Aviación de Estado asignada como sitio habitual de trabajo.

Tripulación mínima: es la establecida de acuerdo con el manual del operador.

**AUTORIDAD AERONÁUTICA DE AVIACIÓN DE ESTADO
REGLAMENTO AERONÁUTICO COLOMBIANO DE LA AVIACIÓN DE ESTADO.**

219.100 GENERALIDADES

219.110 Ámbito de aplicación

El sistema de Gestión de la Seguridad Operacional para la Aviación de Estado tiene como finalidad, establecer parámetros en seguridad operacional con el objetivo de prevenir condiciones inseguras de las actividades aeronáuticas, brindando herramientas para la identificación de peligros y gestiones adyacentes en la Aviación de Estado, generando un nivel aceptable de seguridad operacional. En este sentido, presenta criterios, conceptos y definiciones, que lo constituyen en un documento rector de consulta obligatoria para el talento humano que desarrolla y administra la actividad aeronáutica.

El Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO), de cada uno de los Entes de Aviación de Estado, adoptará en su esencia los lineamientos generales establecidos en este reglamento que a su vez se fundamenta en las regulaciones internacionales, establecidas por la Organización de Aviación Civil Internacional en lo referente al Sistema de Gestión de Seguridad (SMS).

Las normas y parámetros fijados en el presente reglamento, se ajustan a los lineamientos establecidos por las leyes y decretos que, en materia de Aviación de Estado, de igual forma, se aplicaran de acuerdo a la pertinencia de la normatividad institucional.

En ningún caso, los criterios mínimos y la normatividad establecida en la presente sección, serán limitantes para la planeación y desarrollo de operaciones de defensa, seguridad nacional, ciudadana o de aduanas y cuando las condiciones así lo exijan. El Comandante o Jefe de cada EAE, determinará la responsabilidad y delegación en la toma de decisiones con respecto a la implementación y mantenimiento del sistema de gestión de seguridad operacional.

Los directores de gestión de seguridad operacional (o sus delegados), establecerán un comité cuyo objetivo será, generar recomendaciones conjuntas y coordinadas en materia de seguridad operacional.

Cada EAE, deberá establecer una dependencia de seguridad operacional, la cual asumirá la responsabilidad de implementar, desarrollar y hacer seguimiento a un SGSO que permita alcanzar, mantener y mejorar continuamente un nivel aceptable de seguridad operacional (NASO).

Para tal efecto, cada EAE, adelantará un estudio que le permita determinar su NASO, el cual tendrá en cuenta, entre otras variables, el ambiente operacional, el rol a cumplir y los riesgos asociados a su diaria operación.

219.120 Aprobación

Los EAE, estructurarán, desarrollarán y harán seguimiento a su SGSO, fundamentándolo en documentación, procesos y programas relativos a la seguridad operacional para cada Ente. La Autoridad Aeronáutica de Aviación de Estado, realizará acompañamiento y verificación periódica, del funcionamiento del SGSO de cada EAE, emitiendo recomendaciones orientadas a la mejora continua de los sistemas y procesos.

**AUTORIDAD AERONÁUTICA DE AVIACIÓN DE ESTADO
REGLAMENTO AERONÁUTICO COLOMBIANO DE LA AVIACIÓN DE ESTADO.**

219.130 Objetivos

La implementación de un SGSO buscará como mínimo los siguientes objetivos:

- a. Identificar los peligros para la seguridad operacional.
- b. Aplicar las medidas correctivas para mitigar, administrar y/o eliminar los riesgos presentes en la operación.
- c. Garantizar la supervisión continua y la evaluación periódica del sistema.
- d. Mejorar continuamente el sistema.

219.140 Plan de implementación del SGSO

El plan de implementación del SGSO, debe ser documentado, claro, visible, de conocimiento de todo el personal y deberá contener las políticas de seguridad operacional de la organización, el cronograma y una propuesta de NASO; con estos requerimientos se dará inicio formal al proceso de implementación.

219.200 ESTRUCTURA DEL SGSO

219.210 Componentes del SGSO

La estructuración del SGSO se fundamenta en cuatro (4) componentes:

1. Definición de política y objetivos de seguridad operacional.
2. Gestión de riesgos de la seguridad operacional.
3. Aseguramiento de la seguridad operacional.
4. Promoción de la seguridad operacional.

219.211 Definición de políticas y objetivos de seguridad operacional

219.211-1 Responsabilidad y compromiso de cada Ente de Aviación de Estado

El comandante o Jefe de cada EAE, deberá establecer su compromiso frente a la seguridad operacional, mediante la definición e implementación de políticas de seguridad operacional observando los lineamientos dispuestos en la presente parte y demás normas aplicables a la materia.

219.211-2 Política de seguridad operacional

Deberá plasmarse en un documento escrito, publicado bajo la responsabilidad del comandante o Jefe de cada EAE y comunicado a todo el personal del mismo. De la misma manera, debe:

- a. Reflejar el compromiso del comandante o Jefe de cada Aviación de Estado respecto de la seguridad operacional, incluida la promoción de una cultura positiva de seguridad

**AUTORIDAD AERONÁUTICA DE AVIACIÓN DE ESTADO
REGLAMENTO AERONÁUTICO COLOMBIANO DE LA AVIACIÓN DE ESTADO.**

- operacional.
- b. Estar firmada por el Comandante o Jefe de cada Aviación de Estado.
 - c. Examinarse periódicamente para asegurarse de que siga siendo pertinente y apropiada para el EAE.

219.211-3 Conformación del comité de seguridad operacional

Cada EAE, reglamentará la estructuración y funcionamiento de su comité de seguridad operacional, conformado por personal del más alto nivel y capacitación en este aspecto.

219.211-4 Funciones del comité de seguridad operacional

Las principales funciones que debe cumplir el comité de seguridad operacional, serán las que se listan a continuación, sin perjuicio de las que establezca adicionalmente cada EAE.

- a. Controlar el desarrollo del SGSO.

PROPIEDAD FUERZA AÉREA COLOMBIANA

- b. Supervisar la alineación de la situación actual de seguridad operacional, respecto a las políticas de seguridad establecidas.
- c. Gestionar, a los niveles que corresponda, la asignación de los recursos para la implementación y desarrollo del SGSO.
- d. Ordenar las acciones necesarias que permitan generar correcciones para garantizar el buen desarrollo del SGSO.

219.211-5 Funciones del director o jefe de seguridad operacional

Las principales funciones que deben cumplir el director o jefe de seguridad operacional, serán las que se listan a continuación, sin perjuicio de las que establezca adicionalmente cada EAE

- a. Mantener y promover el SGSO.
- b. Coordinar las actividades relacionadas con la seguridad operacional.
- c. Recepcionar la información de seguridad operacional.
- d. Realizar la difusión y actualización de conocimientos especializados sobre SGSO.
- e. Custodiar la información sobre seguridad operacional.

219.211-6 Especialistas de seguridad operacional

Es el personal seleccionado y capacitado para trabajar en seguridad operacional, cuya tarea principal será el mantenimiento y promoción del SGSO en todos los niveles de los EAE.

**AUTORIDAD AERONÁUTICA DE AVIACIÓN DE ESTADO
REGLAMENTO AERONÁUTICO COLOMBIANO DE LA AVIACIÓN DE ESTADO.**

219.220 Plan de respuesta ante accidente aéreo

La dependencia de seguridad operacional de cada EAE, tendrá la responsabilidad de elaborar el plan de respuesta en caso de accidente aéreo, el cual definirá la responsabilidad, coordinación y tareas específicas de cada una de las áreas involucradas durante la atención de un accidente aéreo.

219.230 Gestión del talento humano en seguridad operacional

Cada EAE, garantizará que el personal que se va desempeñar en seguridad operacional reciba una instrucción especializada en el área, que le permita comprender los principios en los que se basa el SGSO. La función principal de la instrucción en SGSO, es desarrollar y promover una cultura positiva en torno a la prevención de accidentes.

219.240 Información del SGSO

Cada EAE, garantizará que el personal a desempeñarse en seguridad operacional reciba una instrucción especializada en el área, que le permita comprender los principios en los que se basa el SGSO. La función principal de la instrucción en SGSO, es desarrollar y promover una cultura positiva en torno a la prevención de accidentes.

219.250 Manual del SGSO

Cada EAE, deberá elaborar un Manual de SGSO o documento equivalente, el cual tiene por objeto definir la estructura del sistema, su implementación, desarrollo, y mantenimiento, documentando entre otros aspectos, la política, los procedimientos y las responsabilidades individuales respecto a la seguridad operacional, incluyendo como mínimo los siguientes elementos:

- a. Compromiso del comando o dirección del EAE.
- b. Planificación, objetivos y metas de seguridad operacional.
- c. Descripción del SGSO.
- d. Componentes del SGSO.
- e. Roles y responsabilidades de seguridad operacional.
- f. Gestión de reportes y política de reportes.
- g. Comunicación de seguridad operacional.
- h. Medición del desempeño de la seguridad operacional en términos de gestión y de rendimiento.
- i. Visitas de acompañamiento de seguridad operacional.

**AUTORIDAD AERONÁUTICA DE AVIACIÓN DE ESTADO
REGLAMENTO AERONÁUTICO COLOMBIANO DE LA AVIACIÓN DE ESTADO.**

- j. Mecanismos de gestión del riesgo.
- k. Promoción de la seguridad operacional.

219.251 Componentes del manual de SGSO

El Manual de Gestión de Seguridad Operacional del EAE, debe proporcionar la orientación necesaria para incorporar los cuatro componentes del SGSO que son:

- a. Definición de políticas y objetivos de seguridad operacional.
- b. Gestión de riesgos de la seguridad operacional.
- c. Garantía de la seguridad operacional.
- d. Promoción y comunicación de la seguridad operacional.

219.252 Registros del SGSO

Todos los EAE, definirán las políticas de administración de la información en lo que hace referencia al archivo, conservación, clasificación, acceso, difusión y empleo de la documentación inherente a la seguridad operacional. La administración de esta información, se considera vital para la eficaz retroalimentación del SGSO.

219.260 Gestión De Riesgos De La Seguridad Operacional

219.261 Peligros

219.261-1 Procesos de identificación de peligros

Cada EAE, deberá establecer un mecanismo que le permita recopilar y registrar datos para la clara identificación de los peligros operacionales, basándose en una combinación de métodos reactivos, proactivos y predictivos.

219.261-2 Análisis de peligros

Una vez identificados los peligros se podrán analizar y validar basándose en datos recogidos mediante la observación de las operaciones cotidianas. Este proceso permitirá determinar cuál o cuáles afectan de forma directa o indirecta las operaciones aéreas, involucrando técnicas para evaluación cuantitativa y cualitativa.

219.262 Riesgos

219.262-1 Identificación de riesgos

Identificados y evaluados los peligros, es necesario adelantar el análisis de los riesgos, mediante la evaluación de las consecuencias a las que se ve sometido el EAE al aceptar la operación bajo

**AUTORIDAD AERONÁUTICA DE AVIACIÓN DE ESTADO
REGLAMENTO AERONÁUTICO COLOMBIANO DE LA AVIACIÓN DE ESTADO.**

dicha condición.

219.262-2 Análisis de riesgos

Consiste en la medición del riesgo en términos de probabilidad y severidad, tomando como referencia la peor condición previsible. Cada EAE, debe analizar el riesgo y establecer el impacto en su SGSO.

219.262-3 Gestión de riesgos

Consiste en la identificación, análisis, priorización y mitigación del riesgo, llevándolo a un nivel aceptable dentro de los NASO. Apunta a la asignación equilibrada de recursos para enfrentarlos, controlarlos y mitigarlos. Este proceso, debe facilitar a la organización el establecimiento del equilibrio entre los riesgos evaluados y la mitigación viable de los mismos o eliminación de los peligros generadores, como componente integrante de la gestión de seguridad operacional.

219.270 Matriz de gestión del riesgo

Es un procedimiento mediante el cual se analizan datos, hechos y supuestos con el propósito de valorar cuantitativamente el riesgo a partir de la determinación de la probabilidad y severidad.

Los niveles de probabilidad se identifican como: frecuente, ocasional, remoto, improbable y extremadamente improbable; mientras que la severidad se identifica como: catastrófica, peligrosa, mayor, menor e insignificante.

A partir de dicha matriz, el EAE, deberá generar las acciones que tiendan a mitigar los riesgos aceptados o eliminar los peligros identificados, analizados y definidos.

219.280 Definición de nivel aceptable de seguridad operacional para el Ente de Aviación de Estado (NASO)

El NASO, corresponde al grado mínimo de seguridad, que debe ser aceptado por un sistema de seguridad operacional en la práctica real, en donde las lesiones a las personas o daños a los bienes, se reducen y se mantienen en un nivel aceptable o por debajo de este, para obedecer a un proceso continuo de identificación de peligros y gestión de riesgos.

Cada EAE, adoptará la implementación de indicadores que le permitan identificar el rendimiento de sus SGSO.

219.290 Sistemas de reporte voluntario.

Cada EAE, deberá establecer los mecanismos que incentiven la generación de reportes voluntarios y confidenciales bien sea anónimos o a título personal.

El objetivo primordial, será siempre promover la seguridad operacional, a través de una cultura positiva de reporte voluntario, diseñada específicamente para la identificación de deficiencias y

**AUTORIDAD AERONÁUTICA DE AVIACIÓN DE ESTADO
REGLAMENTO AERONÁUTICO COLOMBIANO DE LA AVIACIÓN DE ESTADO.**

debilidades del sistema.

Es responsabilidad de los EAE y de la Autoridad Aeronáutica de Aviación de Estado, publicar las recomendaciones emanadas de los reportes, protegiendo la identidad de quien reporta y las partes comprometidas, así como efectuar evaluaciones periódicas relacionadas con la efectividad y los resultados del sistema en mención.

Los EAE, deberán garantizar:

- a. Confidencialidad de la información.
- b. Compromisos no punitivos frente a reportes.
- c. Canales de comunicación.
- d. Canales entre los componentes principales de la organización y el SGSO.

219.291 Procedimiento para reporte

Los reportes voluntarios deberán ser gestionados a través de los mecanismos definidos por los EAE, haciendo uso de los canales previamente establecidos y claramente difundidos en el SGSO.

219.292 Comunicación de accidentes, incidentes o suceso de seguridad no deseado

Todo accidente, incidente grave o suceso de seguridad no deseado que puedan afectar la seguridad operacional de la Aviación de Estado, deberá ser comunicado a la Autoridad Aeronáutica de Aviación de Estado, siguiendo el respectivo conducto regular de cada Fuerza y difundida a los comandantes o directores de las aviaciones, con la debida reserva, a través de los canales y mecanismos previamente establecidos cuando aplique con fines de la prevención.

219.300 ASEGURAMIENTO DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

Esta actividad evalúa continuamente la efectividad de las estrategias implementadas para el control del riesgo, a la vez que apoya la identificación de nuevos peligros, para permitir la detección de desviaciones y errores, así como la generación de mejoras al SGSO. Como componente integral, cada EAE, deberá establecer los mecanismos para desarrollarla de manera cíclica y permanente.

219.310 Procesos de monitoreo y medición de desempeño de la seguridad

Cada EAE, desarrollará procedimientos específicos que le permitan evaluar el cumplimiento de las acciones definidas para mitigar los riesgos. Los informes relativos a los resultados de seguridad operacional, deben presentar de manera clara y explícita los comportamientos y resultados en seguridad operacional que son aceptables o inaceptables.

219.320 Supervisión de la seguridad operacional

**AUTORIDAD AERONÁUTICA DE AVIACIÓN DE ESTADO
REGLAMENTO AERONÁUTICO COLOMBIANO DE LA AVIACIÓN DE ESTADO.**

La supervisión de la efectividad de la seguridad operacional es responsabilidad de cada EAE y es susceptible de acompañamiento y verificación por parte de la Autoridad Aeronáutica de Aviación de Estado. Se llevará a cabo adelantando, entre otras, las siguientes actividades:

- a. Nombramiento de supervisores de seguridad operacional.
- b. Supervisiones formales programadas o visitas de acompañamiento, que siguen un protocolo claramente comprendido por las dependencias de seguridad operacional.
- c. Acciones ante situaciones que justifican una vigilancia extraordinaria de la seguridad operacional.
- d. Realización de auditorías formales o visitas de acompañamiento de la vigilancia de la seguridad operacional o autoevaluaciones para la Policía Nacional.
- e. Encuestas sobre seguridad operacional.

Asimismo, la descripción, alcance, objetivo y procedimiento de acompañamiento al igual que acciones que va a adelantar la Autoridad Aeronáutica de Aviación de Estado para verificar y aportar a la mejora continua de los procesos de seguridad operacional de los EAE se estructurará, socializará y publicará.

219.321 Auditorías de seguridad operacional o visitas de acompañamiento de seguridad operacional a los Entes de Aviación de Estado.

La Autoridad Aeronáutica de Aviación de Estado y los EAE, deberán establecer un plan de auditorías o visitas de acompañamiento de seguridad operacional como actividad básica del SGSO.

Las auditorías o visitas de acompañamiento, son un método útil para determinar el cumplimiento de los estándares de seguridad, identificación de riesgos, desarrollo de los planes de prevención y respuesta ante accidente aéreo, entre otros.

219.322 Gestión del cambio

Los EAE, deberán desarrollar un mecanismo de actualización del SGSO, que se ajuste a las nuevas exigencias de la aviación, evolución del entorno operacional y cambios dentro de la estructura organizacional, entre otros, que puedan afectar los procesos y procedimientos establecidos de gestión del riesgo.

219.323 Mejora continua del SGSO

Cada EAE, debe elaborar y mantener actualizado un mecanismo que le permita, permanentemente, identificar las causas de una actuación deficiente del SGSO, para determinar las consecuencias de esas deficiencias en las operaciones y corregir las causas identificadas.

**AUTORIDAD AERONÁUTICA DE AVIACIÓN DE ESTADO
REGLAMENTO AERONÁUTICO COLOMBIANO DE LA AVIACIÓN DE ESTADO.**

219.330 Promoción y comunicación de la seguridad operacional

Cada EAE, deberá establecer las actividades de capacitación, entrenamiento, comunicación y demás acciones tendientes a fortalecer una cultura positiva de seguridad operacional a todo nivel en la organización. Como sistema, el SGSO debe estar diseñado y promovido de manera que cada miembro de la organización se constituya en parte esencial.

La promoción de la seguridad operacional se basa en la interacción y retroalimentación permanente de la “definición de políticas y objetivos de la seguridad operacional”, la “gestión de riesgos de la seguridad operacional” y “aseguramiento de la seguridad operacional”.

Fin de documento