



CIRCULAR OBLIGATORIA

CO SA-5.01/23

QUE ESTABLECE LOS CRITERIOS DE CREACIÓN
Y FUNCIONAMIENTO DEL GRUPO DE
SEGURIDAD OPERACIONAL EN PISTA
(RST: RUNWAY SAFETY TEAM)

15 DE DICIEMBRE DE 2023

CIRCULAR OBLIGATORIA

QUE ESTABLECE LOS CRITERIOS DE CREACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL GRUPO DE SEGURIDAD OPERACIONAL EN PISTA (RST: RUNWAY SAFETY TEAM)

1. Objetivo.

La presente Circular Obligatoria establece los criterios de creación y funcionamiento del Grupo de Seguridad Operacional en Pista (RST: Runway Safety Team) en los aeródromos civiles de servicio al público.

2. Fundamento legal.

Con Fundamento en lo dispuesto por los artículos 1, 17, 18, 26 y 36 fracciones I, IV, V, VI, XII y XXVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 6 Bis fracción III, 78 Bis, 78 Bis 1, 78 Bis 2, 78 Bis 3, 78 Bis 4, 78 Bis 5, 78 Bis 6, 78 Bis 7, 78 Bis 8, 78 Bis 9 y 78 Bis 10 de la Ley de Aviación Civil; 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 215, 216, 217, 218 y 219 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil; 6 Bis fracción III, VIII y X, 72 y 73 de la Ley de Aeropuertos; 30, 151 y 152 del Reglamento de la Ley de Aeropuertos; 1º, 10, fracciones V y XXIV y 37 del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes; 1, 3 fracciones II, III, IV, XXXII, XXXVII, XLII y XLVI, 4 y Cuarto Transitorio del Decreto por el que se crea el órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, denominado Agencia Federal de Aviación Civil, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 16 de octubre de 2019, así como los lineamientos señalados en la Circular de Asesoramiento CA-DET-01/22 R1 "Que establece los lineamientos para la elaboración y publicación de disposiciones técnico administrativas a cargo de la Agencia Federal de Aviación Civil", se emite la presente Circular Obligatoria.

3. Aplicabilidad.

La presente Circular es de orden público y de observancia obligatoria para las concesionarias, asignatarias, operadoras aeroportuarias y permisionarias de aeropuertos, así como para concesionarias, asignatarias y permisionarias del servicio al público de transporte aéreo y prestadores de servicio de tránsito aéreo, que, para efectos de esta Circular Obligatoria, serán denominados "proveedores de servicio".

4. Definiciones.

Accidente: Todo suceso en el cual se causen lesiones mortales o graves, a personas a bordo de la aeronave, o en tierra, por partes que se hayan desprendido, o bien, se ocasionen daños o roturas estructurales a la aeronave, o por el que la aeronave desaparezca o se encuentre en un lugar inaccesible.

Administradora Aeroportuaria: Persona física designada por la persona concesionaria, asignataria o permisionaria de un aeródromo civil, a cargo de la coordinación de las actividades de administración y operación que se realicen en el aeródromo.

Aeródromo Civil: Área definida de tierra o agua adecuada para el despegue, aterrizaje, acuatizaje o movimiento de aeronaves, con instalaciones o servicios mínimos para garantizar la seguridad de su operación.

Aeródromo de Servicio al Público: Aeródromo civil en el que existe la obligación de prestar servicios aeroportuarios y complementarios de manera general e indiscriminada a los usuarios.

Los aeródromos de servicio al público incluyen los aeropuertos de servicio público sujetos a concesión o asignación y los aeródromos de servicio general que requieren permiso.

Aeropuerto: Aeródromo civil de servicio público con instalaciones y servicios adecuados para la recepción y despacho de aeronaves, personas pasajeras, carga y correo del servicio de transporte aéreo regular y no regular, así como de servicios aéreos a terceros y operaciones de aeronaves para uso particular.

Los aeródromos civiles que tengan el carácter de aeropuerto únicamente pueden prestar servicio a las aeronaves de transporte aéreo regular.

Aeródromo Internacional: Aeródromo de servicio al público declarado internacional por el Ejecutivo Federal y habilitado, de conformidad con las disposiciones aplicables, con infraestructura, instalaciones y equipos adecuados para atender a las aeronaves, pasajeros, carga y correo del servicio de transporte aéreo internacional y que cuenta con autoridades competentes.

Agencia Federal de Aviación Civil: Órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, con autonomía técnica, operativa y administrativa. Autoridad de Aviación Civil del Estado mexicano.

Área de Maniobras: Aquella zona del aeródromo que se usa para el despegue, el aterrizaje y el rodaje de aeronaves, excluyendo la Plataforma.

Área de Movimiento: Parte del aeródromo que ha de utilizarse para el despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, integrada por el Área de maniobras y las plataformas.

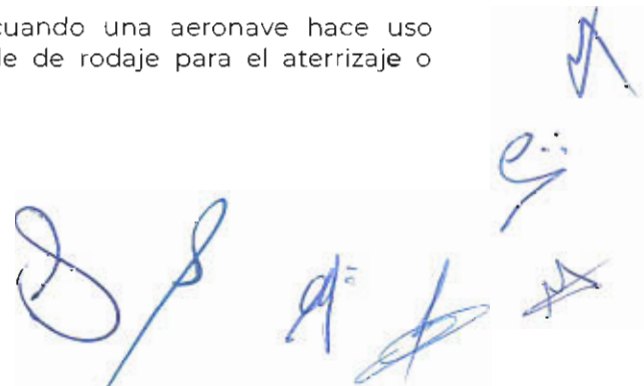
Colación (Readback): Procedimiento por el que la estación receptora repite un mensaje recibido o una parte apropiada del mismo a la estación transmisora con el fin de obtener confirmación de que la recepción ha sido correcta.

Comandante de Aeródromo: Persona que representa a la Secretaría en su carácter de autoridad Aeroportuaria y ejercerá sus atribuciones en los aeródromos civiles conforme al artículo 7 de la Ley de Aeropuertos y demás disposiciones aplicables.

Concesionaria: Sociedad mercantil constituida conforme a las leyes mexicanas, a la que la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes otorga una concesión para la explotación del servicio de transporte aéreo de servicio al público nacional regular y es de pasajeros, carga, correo o una combinación de éstos, está sujeto a rutas nacionales, itinerarios y frecuencias fijos, así como a las tarifas registradas y a los horarios autorizados por la Secretaría; o una concesión para la explotación, administración, operación y en su caso construcción de aeropuertos.

Confusión en Pista: Es un error que sucede cuando una aeronave hace uso involuntario de una pista equivocada o de una calle de rodaje para el aterrizaje o despegue.

Consecuencia: El posible resultado de un peligro.



Contacto anormal en pista: Cualquier aterrizaje o despegue que implique un contacto anormal con la pista o la superficie de aterrizaje. Se consideran como contacto anormal en pista a los eventos como aterrizajes bruscos, aterrizajes largos/rápidos, aterrizajes no centrados (off-center landing), aterrizajes con viento cruzado (crabbed landing), toma de contacto con la rueda del tren de nariz, golpe con la cola del avión (tail strike), golpes con la punta de ala (wingtip strike), golpe con las góndolas del motor (nacelle strike), aterrizajes con el tren retraído (se excluyen los eventos en los que un fallo o mal funcionamiento del sistema/componente lleva a un aterrizaje con tren retraído). Adicionalmente se excluyen aquellos eventos en los que el contacto sucede después de perder el control o el tren de aterrizaje colapsa durante la carrera de despegue o aterrizaje, con excepción de que esto haya sucedido derivado de alguno de los eventos antes mencionados.

Evento: Condición que ha sido detectada dentro del entorno operacional, en donde se sobrepasan los límites preestablecidos por los proveedores de servicios en su Manual SMS, misma que requiere de un análisis.

Excursión de pista: Cualquier evento que implique la salida total o parcial de una aeronave de la pista en uso durante el despegue, el aterrizaje, rodaje o maniobras. Esta puede ser una salida de la pista de forma lateral (ver-off) o de manera longitudinal al final de la pista (overrun).

FOD: Este acrónimo tiene dos acepciones, una se refiere a los objetos extraños que se localizan en el área de movimiento y que pueden causar algún daño a la aeronave (Foreign Object Debris), la segunda se utiliza cuando se refiere a un daño causado por un objeto extraño (Foreign Object Damage). Se excluyen de esta definición los eventos causados por fauna silvestre.

Gestión de Riesgos: Componente fundamental de la Seguridad Operacional que comprende la identificación de peligros, la evaluación de riesgos de Seguridad Operacional, la mitigación de dichos riesgos y la aceptación de los mismos.

Gravedad: Es el grado de daño que puede suceder razonablemente como consecuencia o resultado del peligro identificado.

Incurción en Pista: Todo suceso en un aeródromo que suponga la presencia incorrecta de una aeronave, vehículo o persona en la zona protegida de una superficie designada para el aterrizaje o despegue de una aeronave. Se entenderá por zona protegida de una superficie designada para el aterrizaje o despegue a la pista, zona de parada (Stopway), área de seguridad de extremo de pista (RESA), el área a lo largo de cada lado de la pista cuyo ancho es la distancia del punto de espera de la pista y la zona libre de obstáculos (Clearway).

Lugar crítico: Sitio de un área de movimiento del aeródromo en el que existe mayor riesgo de colisión o de incurción en pista y que se requiere señalar en forma destacada a los pilotos/conductores.

Mitigación de Riesgos: Proceso de incorporación de defensas, controles preventivos o medidas de recuperación para reducir la gravedad o probabilidad de la consecuencia proyectada de un peligro.

Operador aéreo de aeronaves de estado distintas de las militares: El propietario o poseedor de una aeronave de Estado, de las comprendidas en el artículo 5, fracción II, inciso a) de la Ley de Aviación Civil.

Operadora Aeroportuaria: Entidad paraestatal con facultades para construir, administrar, operar y conservar los Aeropuertos, de conformidad con el instrumento de su creación que señale el Ejecutivo Federal.

Permisinaria: Persona moral o física, en el caso de los servicios aéreos a terceros, nacionales o extranjeros, a las que la Agencia Federal de Aviación Civil otorga un permiso para la prestación del servicio de transporte aéreo internacional regular, nacional e internacional no regular o privado comercial; así como aquella persona moral o física a la que la Agencia Federal de Aviación Civil otorga un permiso para la administración, operación, explotación y, en su caso, construcción de aeródromos civiles distintos a los aeropuertos; y la persona moral o física, mexicana o extranjera, a la que la Agencia Federal de Aviación Civil otorga un permiso para el establecimiento de talleres aeronáuticos y centros de capacitación y adiestramiento.

Peligro: Condición, objeto que podría provocar un incidente o accidente de aviación o contribuir al mismo.

Pista: Área rectangular definida en un aeródromo civil preparada para el aterrizaje y despegue de las aeronaves.

Plataforma: Área definida en un aeródromo civil, destinada a dar cabida a las aeronaves para los fines de embarque o desembarque de pasajeros, correo o carga, abastecimiento de combustible, estacionamiento o mantenimiento.

Probabilidad: La posibilidad de que pueda suceder una consecuencia o un resultado de Seguridad Operacional.

Riesgo de Seguridad Operacional: La probabilidad y la gravedad previstas de las consecuencias o resultados de un peligro.

Riesgo Residual: El grado de riesgo de Seguridad Operacional que permanece después de la implementación de la mitigación inicial y que pueda requerir medidas adicionales de control de riesgos.

RST (Runway Safety Team): Grupo de Seguridad Operacional en Pista, es un grupo integrado por representantes del concesionario o permisionario aeroportuario, de los concesionarios y permisionarios del transporte aéreo de servicio al público que operan en el aeropuerto, del órgano administrativo desconcentrado Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, de los proveedores de servicios de tránsito aéreo, asociaciones de pilotos y controladores de tránsito aéreo y cualquier otro grupo que tenga una participación directa en las operaciones de pista en el aeropuerto; el cual busca asesorar sobre la gestión apropiada de potenciales problemas de seguridad operacional de la pista y recomendar estrategias de mitigación.

Secretaría: La Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes.

Seguridad Operacional: Estado en el que los riesgos asociados a las actividades de aviación relativas a la operación de las aeronaves, o que apoyan directamente dicha operación, se reducen y controlan a un nivel aceptable.

Seguridad Operacional en Pista: Estado en el cual los riesgos asociados con las operaciones de aeronaves en pistas son reducidos y controlados a un nivel aceptable.

Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS: Safety Management System): Enfoque sistemático para la gestión de la Seguridad Operacional que incluye las estructuras orgánicas, la rendición de cuentas, las responsabilidades, las políticas y los procedimientos necesarios.

Vigilancia de la Seguridad Operacional: Función realizada por la Agencia Federal de Aviación Civil a través de visitas de inspección y/o verificación para asegurar que las personas y organismos que desempeñan actividades de aviación cumplan con las leyes y reglamentos nacionales relativos a la Seguridad Operacional.

Zona libre de obstáculos (Clearway): Área rectangular definida sobre tierra o agua bajo el control de la Agencia Federal de Aviación Civil, seleccionada o preparada como un área adecuada sobre la cual una aeronave puede realizar una parte de su ascenso inicial hasta una altura especificada.

Zona de parada (Stopway): Área rectangular definida en el terreno situado a continuación del recorrido de despegue disponible preparada como zona adecuada para que puedan detenerse las aeronaves en el caso de un despegue interrumpido.

4.1 Abreviaturas.

AFAC: Agencia Federal de Aviación Civil.

ATC: Control de tránsito aéreo.

HS (Hot Spot): Lugar crítico.

LCAM/PCAM: Licencia/Permiso de Conducir en el Área de Movimiento.

OACI: Organización de Aviación Civil Internacional.

RPAS: Sistema de aeronave pilotada a distancia.

UAS: Sistemas de aeronaves no tripuladas.

SSP: Programa Estatal de Seguridad Operacional del Estado Mexicano.

5. Antecedentes.

OACI promueve y apoya el establecimiento y mejora grupos de seguridad operacional en pista dentro de los aeródromos como medio eficaz para reducir los accidentes e incidentes graves relacionados con la utilización de pistas. A lo largo del tiempo, se han identificado varias áreas críticas que necesitan ser analizadas y que guardan relación con la seguridad operacional en pista, incluyendo, lugares críticos (hot spots), la fraseología radiotelefónica, la competencia lingüística, los equipos, las ayudas visuales en el aeródromo, los planos de aeródromo, los aspectos operacionales, la conciencia de la situación del personal que desempeña alguna actividad en pista y los factores humanos.

Lo anterior, lleva a la necesidad de crear Grupos de Seguridad Operacional en Pista (RST: Runway Safety Team) que permitan abordar diversos temas de seguridad operacional de una forma dinámica, sistemática y colaborativa. La creación de estos grupos busca prevenir y mitigar las consecuencias de los eventos en pista que también se abordan en los documentos 9870 "Manual sobre la prevención de

incursiones en pista" y 9981 "Procedimientos para los servicios de navegación aérea – aeródromos" de la OACI.

El concepto de la seguridad operacional, y el enfoque respecto a cómo se aborda esta, ha evolucionado a la par que se ha desarrollado el sistema de aviación, pasando de un enfoque basado en factores técnicos y humanos a uno basado en el sistema aeronáutico total, el cual busca la colaboración entre los proveedores de servicio y el Estado; siendo el RST una iniciativa que cumple con este enfoque al integrar a los principales proveedores de servicio con el fin de mejorar la seguridad operacional en pista.

6. Descripción.

Los Grupos de Seguridad Operacional en Pista (RST: Runway Safety Teams) han probado ser exitosos al mitigar los riesgos de incursiones y excursiones en pista, brindando soluciones colaborativas entre la Agencia Federal de Aviación Civil y proveedores de servicios. El correcto establecimiento de un Grupo de Seguridad Operacional en Pista en los aeródromos es primordial para desarrollar e implementar un efectivo plan de acción para la seguridad operacional en pista y recomendar estrategias para la mitigación de riesgos.

6.1. La Agencia Federal de Aviación Civil, tendrá la facultad de requerir a las concesionarias, asignatarias, operadoras aeroportuarias y permisionarias de aeropuertos, modificar el Grupo de Seguridad Operacional (RST: Runway Safety Team), en caso de que este no sea acorde al tamaño o dimensión de la organización, la naturaleza y/o complejidad de las operaciones o actividades aéreas que realicen.

7. Disposiciones generales.

7.1. Cada aeródromo civil de servicio al público deberá establecer un Grupo de Seguridad Operacional en Pista (RST: Runway Safety Team), de conformidad con lo descrito en la presente Circular Obligatoria.

7.2. Un RST constituye una herramienta que busca mejorar y dar soporte a la seguridad operacional en pista a través de la interacción del SMS de los proveedores de servicio y al SSP respecto a la identificación de peligros y mitigación de riesgos.

7.3 El RST deberá cubrir un amplio rango de problemas relacionados a la Seguridad Operacional en Pista, incluyendo a las siguientes categorías de eventos:

- a) Contacto anormal en pista;
- b) Impacto de fauna;
- c) Colisión en tierra;
- d) Excursión en pista;
- e) Incursión en pista;
- f) Pérdida de control en tierra;
- g) Colisión con obstáculo;
- h) Aterrizaje corto/largo;
- i) Uso de pista equivocada (Confusión en pista);
- j) Despegue discontinuado a alta velocidad;
- k) Evento con Fauna;
- l) FOD;
- m) Violación de procedimientos durante las maniobras de rodaje en pista y calles de rodaje; y
- n) Avistamiento de UAS/RPAS.

Los ejemplos anteriormente mencionados, son considerados enunciativos más no limitativos; por lo que cada RST deberá tomar en cuenta las condiciones específicas de su entorno para evaluar de forma adecuada el nivel de seguridad operacional en pista.

7.4. Las Incursiones en pista pueden dividirse en varias situaciones recurrentes; entre las que figuran:

- a) Una aeronave o vehículo que cruza delante de una aeronave que está aterrizando;
- b) Una aeronave o vehículo que cruza delante de una aeronave que está despegando;
- c) Una aeronave o vehículo que cruza la marca del punto de espera de la pista activa, así como permanecer sobre la línea y no antes de ella;
- d) Una aeronave o vehículo que no está seguro de su posición e inadvertidamente, ingresa a una pista activa;
- e) Una aeronave que pasa detrás de una aeronave o vehículo que aún permanece en pista.

7.5. Una falla en las comunicaciones entre los controladores y los pilotos o conductores de vehículos en el área de movimiento es un factor común en las incursiones en pista y a menudo involucra, entre otros:

- a) El uso de fraseología no normalizada;
- b) La incorrecta confirmación (colación) de una instrucción por parte del piloto o del conductor del vehículo;
- c) Que el controlador no se asegura de que la colación del piloto o conductor del vehículo concuerde con la autorización otorgada;
- d) Que el piloto y/o conductor del vehículo malentienden las instrucciones del controlador;
- e) Que el piloto y/o conductor del vehículo aceptan una autorización dirigida a otra aeronave o vehículo;
- f) Transmisiones bloqueadas o parcialmente bloqueadas;
- g) Transmisiones complejas o demasiado extensas.

7.6. Algunos factores comunes relacionados con el piloto que pueden originar una incursión en la pista son:

- a) Incumplimiento involuntario de las autorizaciones de ATC;
- b) Letreros y señales inadecuadas;
- c) Instrucciones dadas por los controladores durante el rodaje a continuación del aterrizaje de la aeronave (cuando la carga de trabajo del piloto y el ruido en el puesto de pilotaje son muy intensos);
- d) Tareas obligatorias realizadas por los pilotos con la mirada hacia abajo, lo cual reduce su conciencia situacional;
- e) Un diseño de aeropuerto complicado que obliga a cruzar pistas.

7.7. Algunos factores comunes relacionados con el controlador que pueden originar una incursión en la pista son:

- a) Olvidarse momentáneamente de:
 - Una aeronave;
 - El cierre de una pista;
 - Un vehículo en la pista;
 - Una autorización emitida.

- b) No anticipar la separación requerida, o calcular equivocadamente la separación inminente;
- c) Una inadecuada coordinación entre controladores;
- d) Una autorización de cruce emitida por un controlador de tierra en vez de un controlador aéreo/de torre;
- e) Error en la identificación de una aeronave o su ubicación;
- f) El controlador no proporciona una colación correcta de una instrucción emitida por otro controlador;
- g) El controlador no verifica que la colación del piloto o del controlador del vehículo concuerde con la autorización emitida;
- h) Instrucciones complejas o demasiado extensas;
- i) Uso de fraseología no normalizada;
- j) Poco tiempo para reaccionar debido a la capacitación en el puesto de trabajo;
- k) Otros factores como:
 - La carga de trabajo;
 - El nivel de experiencia;
 - Falta de una línea de visión despejada desde la torre de control;
 - Una transferencia incorrecta o inadecuada entre controladores.

7.8. Algunos de los factores comunes relacionados con los conductores que pueden originar una incursión en la pista son:

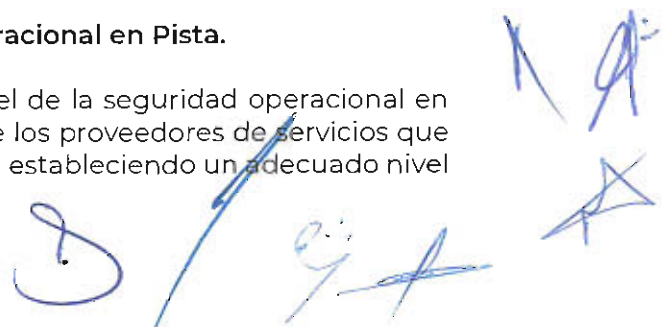
- a) No solicitar y/u obedecer la autorización para ingresar a la pista;
- b) No seguir las instrucciones de ATC;
- c) Inexactitud al notificar la posición a ATC;
- d) Errores de comunicación;
- e) Capacitación deficiente de los conductores de vehículos para circular en el área de movimiento;
- f) Carencia de equipos de radiotelefonía;
- g) Ausencia de formación en radiotelefonía;
- h) Falta de familiarización con el aeródromo;
- i) Falta de conocimiento de los letreros y señales del aeródromo; (y)
- j) Falta de mapas del aeródromo para usarlos como referencia en los vehículos.

7.9. Un diseño complejo o inadecuado de aeródromos aumenta considerablemente la probabilidad de una incursión en la pista. Estudios han demostrado que la frecuencia de las incursiones en la pista está relacionada con el número de cruces de pista y las características de la configuración del aeródromo. Entre los factores más comunes figuran:

- a) La complejidad de la configuración del aeropuerto, incluidos caminos y calles de rodaje adyacentes a la pista;
- b) Insuficiente separación entre pistas paralelas;
- c) Calles de rodaje de salida que intersecan en ángulo recto con las pistas activas; y
- d) Ausencia de calles de rodaje perimétricas que permitan evitar cruces de pista.

7.10. Objetivos de los Grupos de Seguridad Operacional en Pista.

7.10.1. El RST tiene como objetivo mejorar el nivel de la seguridad operacional en pistas, con la participación de los representantes de los proveedores de servicios que interactúan en el área de maniobras del aeropuerto, estableciendo un adecuado nivel



de confianza para intercambiar información entre todos los integrantes en un ambiente no punitivo, así como la identificación de peligros y gestión de los riesgos de seguridad en pista de forma sistemática.

7.10.2 Una vez constituido un Grupo de Seguridad Operacional en Pista deben establecer objetivos para mejorar la seguridad operacional en pista. La lista que se muestra es de carácter enunciativo más no limitativo:

- a) Determinar la cantidad, tipo y si se conoce la gravedad de los peligros en la pista, calles de rodaje y áreas adyacentes;
- b) Considerar el resultado de los informes de las investigaciones con la finalidad de establecer las acciones necesarias para mitigar los riesgos relacionados a los lugares críticos y operaciones inseguras identificadas en el aeródromo;
- c) Realizar una campaña de sensibilización acerca de la seguridad operacional en la pista, centrada en los problemas locales; por ejemplo, desarrollando y distribuyendo mapas de los lugares críticos locales u otro material de orientación que se considere necesario;
- d) Trabajar como un equipo unido para atender mejor las dificultades operacionales que enfrenta la comunidad aeroportuaria;
- e) Identificar deficiencias a nivel local y sugerir mejoras;
- f) Revisar regularmente el aeródromo para asegurar que su infraestructura es adecuada y cumple con la regulación nacional aplicable;
- g) Mejorar la recopilación, el análisis y la difusión de datos sobre la seguridad operacional en la pista;
- h) Verificar que los letreros y señales cumplan con todo lo establecido por la Agencia Federal de Aviación Civil y sean visibles para pilotos y conductores;
- i) Desarrollar iniciativas para mejorar el nivel de las comunicaciones en pista;
- j) Identificar nuevas tecnologías potenciales para reducir la posibilidad de un evento de seguridad operacional en pista; y
- k) Asegurar que los procedimientos en materia de seguridad operacional cumplan con la regulación nacional aplicable.

7.10.3. El RST debe de implementar planes de acción para la atención oportuna de posibles problemas de seguridad operacional en pista y recomendar estrategias apropiadas para eliminar los peligros y si esto no es posible de forma inmediata, se deberá gestionar y mitigar el riesgo.

7.10.4. El RST no busca sustituir ningún componente requerido del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS: Safety Management System); el RST está enfocado en mejorar y dar soporte a la seguridad operacional en pista mediante la integración de los Sistemas de Gestión de Seguridad Operacional (SMS's) de las organizaciones participantes, documentando cada una, la interacción respectiva de sus Sistemas de Gestión de Seguridad Operacional (SMS) con el Grupo de Seguridad Operacional en Pista (RST).

7.10.5. El RST es una herramienta para gestionar los riesgos relacionados con la seguridad operacional en pista identificados a través de los Sistemas de Gestión de Seguridad Operacional (SMS) implementados por los proveedores de servicio; asimismo, los procesos del SMS de cada uno de los integrantes deberán utilizarse para evaluar posibles riesgos que plantean los cambios operativos resultantes de las acciones correctivas propuestas a través del RST.

7.11. Estructura Organizacional del RST.

7.11.1. El RST podrá integrarse como un subcomité del Comité de Operación y Horarios del aeródromo.

7.11.2. El RST debe integrarse por los representantes de los siguientes grupos:

- a) La administradora aeroportuaria quien presidirá el RST;
- b) La Agencia Federal de Aviación Civil a través del Comandante del Aeródromo, quien tendrá las funciones de Secretario Técnico;
- c) Un Representante del prestador de servicio de tránsito aéreo en el aeródromo;
- d) Los representantes de las concesionarias, asignatarias y permisionarias del servicio al público de transporte aéreo que operen en el aeródromo;
- e) Operadores aéreos de aeronaves de estado distintas de las militares; y
- f) Miembros de la comunidad de Aviación General (si aplica).

El equipo también puede incluir:

- a) Operadores Militares;
- b) Los concesionarios y/o permisionarios de los prestadores de servicio de apoyo en tierra a través de sus representantes designados;
- c) Especialistas (Meteorólogos, ornitólogos, personal de la Subsecretaría de Transporte, etc.) por invitación; y
- d) Personal de las áreas de seguridad operacional de los proveedores de servicio en calidad de asesores técnicos invitados.

Se deberá invitar periódicamente a miembros de otros RST.

7.11.3. Si los miembros descritos en el numeral anterior lo consideran necesario en el RST pueden incluirse a los representantes de distintos órganos colegiados, tales como:

- a) Colegio de Pilotos Aviadores de México;
- b) Colegio de Controladores de Tránsito Aéreo de México; y
- c) Colegio de Ingenieros Mexicanos en Aeronáutica.

Nota: Dependiendo el tema a tratar, puede requerirse la presencia de más representantes de diferentes órganos colegiados, por lo que este contenido es de carácter enunciativo más no limitativo.

7.11.4. Reuniones del RST.

7.11.4.1. El RST sesionará en pleno en el local que a efecto señale la convocatoria a la reunión que se emita. A sus sesiones únicamente asistirán los representantes titulares o suplentes, debidamente acreditados; el Presidente del RST debe tomar las medidas correspondientes, para evitar que a las sesiones acudan personas no autorizadas.

7.11.4.2. Cada integrante del RST, designará mediante escrito dirigido al Presidente del RST, un representante titular y un suplente, quienes contarán con voz y voto; lo anterior, sin perder la responsabilidad de rendición de cuentas. A las sesiones podrá asistir uno u otro, o los dos de acuerdo con sus necesidades, en cuyo caso solamente uno tendrá la facultad para el ejercicio de los mencionados derechos.

7.11.4.3. El RST sesionará ordinariamente por lo menos cada dos meses y extraordinariamente cuando así lo solicite por escrito alguno de sus integrantes, a través de sus representantes, al Presidente del RST, o cuando este así lo determine.

7.11.4.4. Las convocatorias para la celebración de sesiones serán turnadas por el Presidente del RST, mismas que contendrán fecha, hora, lugar en que se llevarán a cabo y los puntos del orden del día propuestos.

7.11.4.5. La convocatoria para las sesiones ordinarias debe de ser notificada a cada uno de los integrantes del RST con diez (10) días hábiles anteriores a su celebración. Tratándose de sesiones extraordinarias, la notificación se deberá hacer de manera inmediata atendiendo la gravedad de la situación a tratar.

Nota: Referir al Apéndice "B" para un ejemplo para Organizar Reuniones del RST.

Nota: Referir al Apéndice "C" para un ejemplo de la Agenda de Reunión del RST.

7.11.4.6. Los miembros del RST, previo a efectuar cualquier reunión, deben realizar un recorrido al área de movimiento del aeródromo para familiarizarse con la situación actual e identificar los peligros relacionados con la seguridad operacional en pista.

7.11.4.7. Los miembros del RST deben realizar un recorrido en el aeródromo, por lo menos cada seis meses, en un horario nocturno, para permitir la identificación de los peligros que están particularmente relacionados con las operaciones nocturnas.

7.11.5. Lineamientos del RST.

7.11.5.1. Para facilitar una toma de decisión efectiva, los proveedores de servicio deben buscar establecer un RST debiendo acordar y cumplir un conjunto de reglas de procedimientos que rijan las acciones de los integrantes, una vez documentadas y aceptadas estas reglas serán denominadas **Lineamientos del RST**.

Los lineamientos que se deben considerar para establecer el reglamento del RST se enuncian a continuación, de manera enunciativa mas no limitativa:

- a) Objetivos, alcance y frecuencia estimada de reuniones del RST;
- b) Procesos de selección de los miembros del RST;
- c) Funciones y responsabilidades de cada miembro del RST;
- d) Procesos y acuerdos formales para el intercambio de datos, reportes e información de seguridad operacional, así como, la protección de las fuentes de información compartida dentro del RST (Protección contra su uso inapropiado y divulgación);
- e) Procesos de consulta, toma de decisiones y resolución de conflictos;
- f) Revisión continua al área de movimiento del aeropuerto para asegurar su adecuado cumplimiento de toda la regulación aeronáutica nacional;
- g) Requisitos de reportes y documentación; conforme a lo descrito en el numeral 7.13 de la presente Circular Obligatoria;
- h) Monitorear incidentes por tipo, gravedad y frecuencia de ocurrencia;
- i) Identificar eventos de seguridad operacional;
- j) Definir las políticas para solicitar asistencia de expertos en seguridad operacional;
- k) Contribuir al activo desarrollo de soluciones para los problemas de seguridad operacional en pista;
- l) Asegurar que las medidas de mitigación sean implementadas;
- m) Difundir información sobre las acciones de seguridad operacional tomadas;

- n) Realizar campañas de concientización de la seguridad operacional en pista (por ejemplo: distribuir mapas de los lugares críticos del aeródromo u otro material guía); y
- o) Definir una política en caso de que no se reúna quorum suficiente.

7.11.6. Funciones y Responsabilidades de los integrantes del RST.

7.11.6.1. Del Presidente del RST:

- a) Recibir la acreditación de los representantes titulares y suplentes designados ante el RST;
- b) Convocar a sesiones ordinarias y extraordinarias;
- c) Declarar existencia de quorum legal, conforme a una lista de asistencia la cual debe ser firmada por los miembros presentes;
- d) Presidir las sesiones y dirigir los debates;
- e) Dar seguimiento a los asuntos que son tratados en el RST hasta lograr los acuerdos correspondientes;
- f) Definir responsables de llevar a cabo las tareas pertinentes a cada medida para mitigar los riesgos de seguridad operacional en pista;
- g) Verificar que las minutas de las reuniones celebradas sean firmadas por todos los participantes;
- h) Verificar que las medidas de mitigación, definidas en las reuniones del RST, sean aplicadas en su totalidad; y
- i) Asegurar que todas las medidas de mitigación sean documentadas y resguardadas en una biblioteca de Seguridad Operacional del RST.

7.11.6.2. Del Secretario Técnico:

- a) Generar las minutas de las reuniones del RST;
- b) Enviar copia de las minutas de las reuniones del RST a la Dirección de Seguridad Aérea adscrita a la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea de la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC) a través de correo electrónico oficial dentro de los 15 días naturales posteriores a su celebración; y
- c) Brindar seguimiento a los acuerdos emanados de las reuniones del RST.

7.11.6.3. De los demás integrantes del RST:

- a) Asistir puntualmente a las sesiones ordinarias y extraordinarias que sean convocadas por el Presidente del RST;
- b) Cumplir los acuerdos emanados del RST;
- c) Notificar por escrito al Presidente, cualquier cambio de su representante titular y/o suplente, en un término máximo de quince (15) días naturales;
- d) Firmar las minutas de las reuniones del RST;
- e) Proponer, opinar y en su caso apoyar los acuerdos del RST;
- f) Firmar los acuerdos y recomendaciones del RST;
- g) Compartir información en temas referentes a eventos propios que puedan vulnerar la seguridad operacional en pista tan pronto como sea posible;
- h) Reportar cualquier peligro relacionado con la seguridad operacional en pista;
- i) Contribuir con la evaluación y análisis de los eventos relacionados con la seguridad operacional en pista conforme al numeral 7.3. de la presente Circular;
- j) Asegurar que se notifiquen e investiguen todos los eventos en pista con suficiente detalle, a fin de identificar los factores causales y contribuyentes específicos;

- k) Comunicar con sus respectivas organizaciones, los acuerdos generados dentro del RST y asegurarán el cumplimiento de dichos acuerdos; y
- l) Ejecutar los planes de acción y/o las medidas de mitigación asignadas y presentar al grupo las evidencias que muestren la adecuada ejecución de estas, a fin de que queden documentadas y resguardadas dentro de la biblioteca de seguridad operacional del RST.

7.12. Lugares críticos.

7.12.1. La identificación de los lugares críticos permite a los usuarios de un aeropuerto estar en posibilidad de planificar la trayectoria más segura posible, dentro del área de maniobras.

7.12.2. El RST debe analizar si existen lugares críticos a nivel local, para lo cual podrá hacer uso, entre otras cosas, de estadísticas de eventos ocurridos en ese aeropuerto o en otros aeropuertos, experiencia de los integrantes del RST, experiencia de especialistas, etc., lo cual se sugiere realizar de manera continua una vez al año y en caso de no identificar alguno, documentarlo en la minuta de la reunión del RST en la que se haya realizado.

7.12.3. Una vez identificados los lugares críticos se deberá aplicar una Gestión de Riesgo a las posibles consecuencias de los peligros asociados a los lugares críticos.

7.12.4. Los lugares críticos identificados por el RST deberán ser plasmados en uno o varios planos, de acuerdo con el Anexo 4 de la OACI – Cartas Aeronáuticas (Capítulos 13, 14 y 15), asimismo, deberán colocar las notas correspondientes con la información de cada lugar crítico.

7.12.5. La administradora aeroportuaria debe elaborar el o los planos de lugares críticos descritos en el numeral anterior, asimismo, deberá revisar y verificar constantemente su exactitud, según sea necesario y distribuirlos localmente.

7.12.6. El RST a través del Comandante del Aeropuerto, se coordinará con la Dirección de Seguridad Aérea adscrita a la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea de la AFAC para que el o los planos de lugares críticos correspondientes a sus instalaciones sean publicados en la Publicación de Información Aeronáutica (PIA/AIP).

7.12.7. En el Apéndice “F” de la presente Circular Obligatoria se muestran ejemplos de identificación de lugares críticos en los planos.

7.13. Procedimientos de Seguridad Operacional en Pista.

7.13.1 Los proveedores de servicio que formen parte de un RST, que no cuente por lo menos con la Fase II del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS) aprobada por la Agencia Federal de Aviación Civil; deberá realizar las gestiones de riesgos apegadas a los procedimientos de las concesionarias, asignatarias, operadoras aeroportuarias y permisionarias de aeropuertos, siempre y cuando este tenga aprobada por lo menos la Fase II del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS).

Nota: En el supuesto que el aeródromo de servicio al público, no tengan aprobada por lo menos la Fase II, podrán realizar la Gestión de Riesgos conforme a lo que se establece en los Apéndices “D” y “E” de la presente Circular Obligatoria.

7.13.2. Todo proveedor de servicio que tenga aprobado por lo menos la Fase II de un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS) deberá realizar las gestiones de riesgo, apegándose a sus procedimientos de gestión de riesgos autorizados, para cualquier gestión que les corresponda realizar dentro del RST.

7.13.3. Peligros y consecuencias asociadas.

7.13.3.1. Para la identificación de peligros se espera que cada miembro que asista al RST lleve información sobre peligros relacionados a la seguridad operacional en pista, según sean identificados a través de su respectivo SMS o a través de otras fuentes relevantes como son: investigaciones o auditorías de seguridad operacional. En caso de que alguno de los miembros no tenga aprobada por lo menos la Fase II podrán preparar la información con base en lo establecido en los Apéndices D y E de la presente Circular Obligatoria.

7.13.3.2. El RST deberá realizar recorridos periódicos a las instalaciones del aeródromo (por ejemplo, Torre de Control, áreas de construcción, intersecciones en calles de rodaje, pista, perímetro del aeropuerto, etc.) con el propósito de identificar peligros que afecten la seguridad operacional en pista.

7.13.3.3. Una vez identificados los peligros, el grupo deberá discutir y definir las consecuencias con base a la peor condición previsible, evitando caer en resultados extremadamente remotos o improbables. Una técnica útil para ello consiste en identificar el peligro de nivel superior (o genérico) y después enumerar los peligros específicos relacionados y sus consecuencias asociadas. Al identificar y documentar correctamente los peligros y definiendo sus consecuencias asociadas en términos operacionales, el RST es capaz de realizar una evaluación del riesgo adecuada.

7.13.3.4. Evaluación del riesgo de seguridad operacional: El proceso de análisis y evaluación de los riesgos de seguridad operacional en pista deben estar alineados con las disposiciones descritas en la normatividad aplicable en materia de Sistemas de Gestión de Seguridad Operacional. Los peligros identificados serán canalizados a cada proveedor de servicio, para la evaluación del riesgo de acuerdo con sus procedimientos aprobados de su SMS, la cual se presentará al RST para su conocimiento.

7.13.4. EL proveedor de servicio deberá realizar el análisis y evaluación de los riesgos de los peligros asignados.

Nota 1: En el Apéndice "E" de la presente Circular se describe como efectuar una evaluación del riesgo como parte del proceso de gestión de riesgos.

Nota 2: Las evaluaciones de riesgos de seguridad operacional de los proveedores de servicio inherentes a peligros identificados a través de los grupos de seguridad operacional en pista serán revisadas dentro de las visitas de inspección y/o vigilancia del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional.

7.13.5. El RST debe desarrollar recomendaciones para reducir el riesgo y un plan de acción para asegurar que las recomendaciones son implementadas.

Estas recomendaciones y planes pueden ser equivalentes a las medidas de mitigación propuestas por el proveedor de servicio o podrían ser acciones adicionales que se documentarán dentro del RST, considerando lo siguiente:

- a) Priorización: El RST debe asegurar que sus soluciones son priorizadas de acuerdo con la evaluación de "Tolerabilidad del riesgo de seguridad operacional";
- b) Estrategias de Control de riesgos: El riesgo de seguridad operacional se controla a través de la probabilidad y nivel de gravedad de las consecuencias, algunos enfoques clave de control de riesgos de seguridad operacional incluyen:
 - **Cancelación:** La operación se cancela porque el riesgo de seguridad operacional excede el beneficio de continuar la operación;
 - **Reducción:** Se reduce la frecuencia de operación, o se actúa para reducir la gravedad de las consecuencias de los riesgos; y
 - **Segregación:** Se toman medidas para aislar los efectos de las consecuencias del peligro o incorporar barreras redundantes para protegerse de ellos.
- c) Evaluación de medidas de mitigación alternativas: Los miembros de los RST deberán evaluar cada uno sus estrategias para controlar los riesgos de seguridad operacional en pista contra la del resto para encontrar la más efectiva y eficiente solución, a través de análisis costo beneficio, determinando la aplicabilidad de la propuesta, evaluando la aceptabilidad de las partes afectadas e interesadas, así como medir el riesgo residual una vez que las medidas de mitigación son implementadas; y
- d) Notificación a la parte interesada afectada: Si el RST determina ya sea que una estrategia de mitigación es requerida o parte de la operación debe ser modificada o suspendida, se deberá hacer una recomendación formal a la organización responsable de esa parte de la operación e incluir la justificación y evaluación del riesgo.

7.13.6. Resguardo de Registros – Intercambio de Información.

7.13.6.1. El presidente del RST deberá mantener los registros y la información documentada (en formato electrónico o de forma física), de lo siguiente:

- a) Regulación aeronáutica aplicable;
- b) Registros de la conformación y funcionamiento del RST;
- c) Registros de los resultados de la gestión de riesgos de la seguridad operacional en pista;
- d) Registro de la correcta aplicación de las medidas de mitigación establecidas por el RST; y
- e) Documentación e información en materia de seguridad operacional en pista de la propia organización o de los demás proveedores de servicio (Biblioteca).

7.13.6.2. Los registros e información indicados en el numeral anterior, deben estar disponibles para consulta de cualquier integrante del RST y la Agencia Federal de Aviación Civil, previa solicitud por escrito.

7.13.6.3. Si el aeródromo de servicio al público en donde se estableció el RST tiene aprobada alguna de las fases o certificado un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS), todos los registros e información indicados en el numeral 7.13.6.1. podrán integrarse en el registro documental del SMS.

7.13.7. Promoción de la seguridad operacional en Pista.

7.13.7.1. Los miembros del RST deberán elaborar material didáctico y de sensibilización sobre la seguridad operacional en pista como; boletines, carteles, información educativa adicional, entre otros.

7.13.7.2. El presidente del RST se asegurará de que el material descrito en el numeral anterior, sea dado a conocer a todo el personal que opera en el área de movimiento.

7.13.7.3. El RST deberá asegurarse de que se cumpla con el programa de capacitación para conducir en el área de movimiento, el cual debe tener implementado el aeródromo.

7.13.7.4. El programa de capacitación teórica para conductores de vehículos en el área de movimiento deberá abarcar las siguientes áreas principales:

- a) Regulación en plataforma (velocidades permitidas, paradas, derechos de paso de aeronaves, reglas de operación del aeródromo, métodos de divulgación de información general e instrucciones a los conductores, así como información respecto a obras en curso, entre otros);
- b) Familiarización con la infraestructura del aeródromo (geometría, límites de velocidad, letreros, señales, luces, terminología aeronáutica utilizada en el área de movimiento, zonas y restricciones de estacionamiento, lugares críticos, entre otros);
- c) Funciones y responsabilidades (notificación de peligros asociados a las pistas y calles de rodaje, notificación de incidentes o accidentes dentro del área de movimiento, utilización del equipo de protección personal y uso de celular, inspección diaria de vehículos, entre otros);
- d) Familiarización sobre medidas de seguridad de la aviación civil;
- e) Familiarización de procedimientos en caso de emergencia; y
- f) Uso de fraseología aeronáutica.

Nota: Es responsabilidad de cada proveedor de servicio, del cual su personal conduzca en el área de maniobras, que dicho personal cuente con la formación apropiada en lo referente a comunicaciones aeronáuticas.

Lo anterior, sin perjuicio de las disposiciones establecidas en la normativa de circulación en áreas de movimiento de cada concesionaria, asignataria, operadora aeroportuaria o permisionaria de aeropuerto.

8. Vigilancia

La vigilancia del cumplimiento de la presente Circular Obligatoria está a cargo de la Agencia Federal de Aviación Civil.

9. Sanción.

Corresponde a la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes por conducto de la Agencia Federal de Aviación Civil, sancionar cualquier incumplimiento a la presente Circular Obligatoria, en términos de lo dispuesto por las Leyes, Reglamentos y demás disposiciones jurídicas aplicables.

10. Grado de concordancia con normas y lineamientos internacionales y con normas mexicanas tomadas como base para su elaboración.

10.1. La presente Circular Obligatoria es equivalente con las disposiciones que se establecen en el Documento 9870 de la OACI - Manual sobre la prevención de incursiones en pista.

10.2. La presente Circular Obligatoria tomó como base para su elaboración el Manual de Grupos de Seguridad Operacional en Pista de la OACI.

10.3. No existen normas mexicanas que hayan servido de base para su elaboración dado que al momento no existen antecedentes regulatorios publicados en este sentido.

11. Bibliografía.

- Anexo 4 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional – Cartas Aeronáuticas, Undécima edición, julio de 2009.
- Anexo 14 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional – Aeródromos, Vol.1 Diseño y operaciones de aeródromos, Novena edición, julio de 2022.
- Documento 9859 de la OACI, Cuarta Edición, 2018 – Manual de Gestión de la Seguridad Operacional.
- Documento 9870 de la OACI, Primera Edición, 2007 – Manual sobre la prevención de incursiones en pista.
- Documento 9981 de la OACI, Tercera Edición, 2020 – Procedimientos para los servicios de navegación aérea – Aeródromos.
- Runway Safety Team Handbook de la OACI, Segunda Edición, junio 2015.

12. Vigencia.

La presente Circular Obligatoria CO SA-5.01/23, cancela y sustituye a la CO SA-01/14 de 05 de marzo de 2014, entrará en vigor al día siguiente de su publicación y estará vigente indefinidamente hasta su modificación o cancelación por esta Agencia Federal de Aviación Civil.

**ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL**

GRAL. DIV. P.A. D.E.M.A. RET. MIGUEL ENRIQUE VALLIN OSUNA

CIUDAD DE MÉXICO A 15 DE DICIEMBRE DE 2023

ELABORÓ:
VZMBA
CEMO

REVISÓ:
JCRA

AUTORIZÓ:
EQAÁ

Apéndice A – Lista de Verificación de Implementación de los RST.

A.1. El objetivo del uso de listas de verificación es apoyar a los RST en determinar si existen brechas en la implementación efectiva o se pueden hacer mejoras a los mismos.

A.2. La lista de verificación considera las siguientes áreas principales:

- a) Lineamientos del RST;
- b) Identificación de Peligros;
- c) Gestión de Riesgos de Seguridad Operacional; y
- d) Comunicación.

A.3. Una respuesta negativa a cualquiera de las siguientes preguntas indica un área que debe recibir atención por todos los miembros del RST (y de las organizaciones que represente) hasta que la brecha se de por cerrada.

A.4. Lista de verificación:

Ítem	Pregunta	Respuesta	Comentarios
1. Lineamientos del RST.			
1.1	¿Existe un acuerdo de Lineamientos del RST?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
1.2	¿Los lineamientos definen un alcance de trabajo para el RST?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
1.3	¿Los lineamientos definen funciones y responsabilidades para los miembros del RST?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
1.4	¿Los lineamientos definen un proceso para manejar los datos / informes recibidos de las organizaciones participantes?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
1.5	¿Los lineamientos describen los procesos de toma de decisión a ser usado por el RST?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
1.6	¿Los lineamientos definen procesos para resolver desacuerdos entre miembros del RST?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
2. Identificación de Peligros			
2.1	¿El RST cuenta con un sistema formal de recolección y procesamiento de datos de seguridad operacional para documentar peligros operacionales?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
2.2	¿Todos los miembros del RST contribuyen al sistema formal de recolección y procesamiento de datos de seguridad operacional mediante compartir peligros operacionales identificados?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	

2.3	¿El RST define y documenta consecuencias específicas de los peligros operacionales?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
3. Gestión de Riesgos de Seguridad Operacional			
3.1	¿El RST cuenta con un proceso formal de gestión de riesgos operacionales?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
3.2	Como parte del proceso de gestión de riesgos, ¿las consecuencias de los peligros operacionales son evaluados en términos de probabilidad y gravedad?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
3.3	¿Existe un proceso formalizado para determinar el nivel del riesgo que el RST está dispuesto a aceptar?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
3.4	¿El RST desarrolla estrategias de mitigación de riesgos para controlar el nivel de riesgo con el entorno operacional?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
3.5	¿Existe un proceso formalizado para que el RST realice recomendaciones a las organizaciones aplicables?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
3.6	¿Existe un proceso formalizado para documentar decisiones hechas por el RST durante el proceso de Gestión de Riesgos?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
3.7	¿Son periódicamente revisadas las decisiones hechas por el RST para determinar si el deseado efecto fue alcanzado a través de sus medidas de mitigación / recomendaciones propuestas?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
4. Comunicación			
4.1	¿El RST cuenta con un proceso formal de comunicación con las organizaciones miembro?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
4.2	¿El RST proporciona periódicamente material de seguridad operacional en pista a los empleados clave de primera línea?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
4.3	¿El RST participa en actividades de intercambio de información con otros RST's?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
4.4	¿El RST solicita información relacionada con la seguridad operacional de todos los usuarios del aeropuerto a través de enlaces comunes integrados en los sitios web de las organizaciones participantes del RST?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	

8

e

/

/

/

Apéndice B – Ejemplo para Organizar Reuniones del RST.

B.1. Programación de la Reunión:

- Fecha;
- Hora; y
- Lugar.

B.2. Determinación de los invitados:

- La administradora aeroportuaria;
- Comandante del aeropuerto;
- Representante del proveedor de Servicios de Tráfico Aéreo;
- Permisos y Concesionarios y operadores Aéreos;
- Representantes de tripulaciones familiarizados con el aeropuerto;
- Miembros de la comunidad de aviación general (si aplica);
- Asociaciones de Expertos Técnicos de Controladores Aéreos; y
- Asociaciones de Expertos Técnicos de Pilotos.

El equipo también puede incluir:

- Operadores Militares (si aplica, basado en el uso conjunto del aeropuerto u otras funciones militares);
- Prestadores de Servicios Complementarios;
- Proveedores de Servicios de Respuesta a la Emergencia (si aplica);
- Expertos en materias (Meteorólogos, Ornitólogos, Autoridad de Investigación de Accidentes e Incidentes, etc.) mediante previa invitación; y
- Debe darse consideración de invitar periódicamente a miembros de otros RST.

B.3. Plan de temas de discusión:

- a) 10 días hábiles antes de la fecha de reunión:
 - Notificar a las partes interesadas sobre el lugar, hora y fecha de la reunión;
 - Solicitar información para los temas de la agenda de cada uno de los miembros del RST.
- b) Dos semanas antes de la reunión:
 - Programar recorridos (como sea requerido, si es posible realizar recorridos nocturnos);
 - Enviar propuesta de agenda a los miembros del RST.
- c) 7 días antes de la reunión, se deberá:
 - Consolidar actualizaciones e información recibida de los miembros;
 - Distribuir la agenda final y documentos de soporte a los miembros del RST.

B.4. Logística de la Reunión:

- a) Confirmar la disponibilidad de los miembros del RST;
- b) Programar la reunión de acuerdo con los requerimientos del RST; y
- c) Coordinar el recorrido con la administración del aeropuerto, Comandancia del Aeropuerto y demás miembros integrantes del RST.

Apéndice C – Ejemplo de Agenda de Reunión del RST.

C.1. Información de la Reunión:

- a) Fecha, hora, lugar.

C.2. Asistencia de Miembros e Invitados:

Todos los asistentes deberán encontrarse en la agenda de la reunión. Cada miembro debe de firmar autógrafamente la agenda de la reunión de conformidad de los temas vistos durante la misma.

De igual manera podrán recabar la asistencia de manera electrónica al ingresar su nombre en el chat de la aplicación que se destine para atender la reunión. Este chat será guardado como parte integrante de la documentación de la reunión del RST.

C.3. Acuerdos Previos: El Comandante del Aeropuerto dará lectura a los acuerdos previos, revisando el estatus de sus planes de acción de las medidas de mitigación y actualizándolos como corresponda.

C.4. Nuevos Acuerdo:

- a) Los miembros del RST presentarán sus nuevos proyectos, peligros o eventos identificados con sus respectivos sistemas de gestión de seguridad operacional;
- b) El RST procederá a:
- Definir peligros;
 - Conducir la evaluación de los riesgos de seguridad operacional;
 - Proponer recomendaciones para gestionar los riesgos de seguridad operacional;
 - Determinar cuál es la mejor solución para los riesgos existentes;
 - Determinar a qué organización le corresponde realizar el plan de acción para atacar los peligros inherentes de su organización; y
 - Al momento que el RST como grupo turnen la realización de los planes de acción de las medidas de mitigación a implementarse para cada riesgo existente (Nuevos Acuerdos) el Comandante del Aeropuerto tomará nota de ello.

C.5. Minuta de la reunión: Deberá ser conservada por el Administrador del Aeropuerto entregando una copia de esta a cada integrante.

El Comandante de cada aeropuerto deberá enviar las minutas de las reuniones del RST a la Dirección de Seguridad Aérea adscrita a la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea de la AFAC, de manera electrónica a través de los correos institucionales en un plazo no mayor a 15 días naturales posteriores a la reunión.

La minuta debe contener lo dispuesto en los numerales C.1, C.2, C.3, C.4, C.6 del presente Apéndice.

C.6. Siguiete Reunión: Siempre y cuando se trate de una reunión ordinaria debe de acordarse la programación de la siguiente reunión del RST, tomando en cuenta que como mínimo deben llevarse a cabo cada 2 meses. Por lo cual deberá quedar documentada la fecha, hora y lugar de la siguiente reunión en la minuta.

Nota: El recorrido al aeropuerto debe realizarse con el fin de identificar peligros existentes y nuevos peligros, así como, observar las medidas de mitigación que han sido implementadas basadas en acuerdos previos del RST.

Apéndice D – Formato de Gestión de Seguridad Operacional en Pista.

D.1. Formato.

Formato de Gestión de Seguridad Operacional en Pista		
¹ Referencia:	² Fecha de Apertura:	³ Fecha de Cierre:
Información General		
⁴ Aeropuerto	⁵ ¿Qué está afectado? <input type="checkbox"/> Pista <input type="checkbox"/> Calle de Rodaje	
⁶ Identificador específico (Identificador de Pista/Rodaje):		
Resultados de Seguridad Operacional		
⁷ Tipo de Riesgo de Seguridad Operacional:	<input type="checkbox"/> Excursión en Pista <input type="checkbox"/> Incursión en Pista - Aeronave <input type="checkbox"/> Fauna <input type="checkbox"/> Confusión en pista <input type="checkbox"/> Aterrizaje Anormal <input type="checkbox"/> Incursión en pista - Vehículo <input type="checkbox"/> Impacto de Ave <input type="checkbox"/> Otro (especificar) _____	
⁸ El evento ocurrió o Es un peligro (resultado potencial):	<input type="checkbox"/> Resultado Actual (el evento ocurrió) <input type="checkbox"/> Resultado Potencial (No ocurrió el evento)	⁹ Fecha del evento
¹⁰ Descripción:		
¹¹ Tipo de Documento de Soporte: <input type="checkbox"/> Reporte de Accidente <input type="checkbox"/> Reporte de Incidente <input type="checkbox"/> Reporte de Auditoria <input type="checkbox"/> Otro (especificar)		
¹² Problemas de Seguridad Operacional		
<input type="checkbox"/> Ayudas de navegación	<input type="checkbox"/> Meteorológico	<input type="checkbox"/> Vectores de Aproximación
<input type="checkbox"/> Marcas de Pista o Calle de Rodaje	<input type="checkbox"/> Obstáculos	<input type="checkbox"/> Condiciones de superficie de pista
<input type="checkbox"/> VASI / PAPI	<input type="checkbox"/> Luces de Aproximación	<input type="checkbox"/> Construcción en Aeropuerto
<input type="checkbox"/> Comunicaciones	<input type="checkbox"/> Procedimientos	<input type="checkbox"/> Luces de pista o Calles de rodaje
Una vez se haya llenado la identificación de problemas - por favor enviar el formato para registrar este reporte. Durante la reunión del RST se deben abordar cada reporte como un tema de la agenda y minuta. Las secciones siguientes son previstas como una herramienta para gestionar los resultados de la reunión.		
Evaluación del Riesgo		
Esta sección es para ser llenada como parte de las reuniones del RST.		
¹³ Gravedad		
¹⁴ Probabilidad		
¹⁵ Riesgo		
Si el riesgo es Tolerable o Intolerable, un plan de acción correctivo es requerido.		
Plan de Acción Correctivo		
El plan de acción correctivo está basado en las recomendaciones del RST y debes ser llenado como parte de la reunión del RST.		
¹⁶ Descripción del Plan de Acción:		
¹⁷ Descripción de Tareas:		
¹⁸ Responsable:	¹⁹ Fecha de implementación	²⁰ Estatus:
Descripción del Plan de Acción:		
Descripción de Tareas:		
Responsable:	Fecha de implementación	Estatus:

D.2. Instructivo de llenado:

Casilla 1. Referencia de Carácter alfabética, numérica o alfanumérica que deberá ser definida para dar seguimiento a las Gestiones de riesgos de seguridad operacional de los RST de cada aeropuerto.

Casilla 2. Fecha de Apertura de la Gestión de Riesgo.

Casilla 3. Fecha de Cierre de la Gestión de Riesgo.

Casilla 4. Aeropuerto dónde el evento o peligro fue reportado.

Casilla 5. Lugar de afectación, elegir entre los elementos listados. Se pueden seleccionar tantos como sean necesarios dependiendo del evento o peligro.

Casilla 6. Identificador de referencia de la pista o calle de rodaje donde el evento ocurrió o puede ocurrir. (si aplica).

Casilla 7. Tipo de Riesgo de Seguridad Operacional, elegir uno de los listados o especificar el evento si no está dentro del listado.

Casilla 8. Describir si es un peligro latente o potencial o si el evento se ha materializado (ha ocurrido) seleccionando una casilla según aplique.

Casilla 9. Estipular la fecha del evento.

Casilla 10. Descripción del Peligro o evento suscitado.

Casilla 11. Seleccionar el tipo de documento de soporte del peligro o evento y adjuntar al formato. Los documentos de soporte pueden ser:

- Reporte de Accidente;
- Reporte de Incidente;
- Reporte de Auditoría; u
- Otro (especificar).

Casilla 12. Problemas que contribuyeron al evento ocurrido o que potencian el peligro latente o potencial en el lado aire del aeropuerto.

Casilla 13. Elegir el valor de gravedad de la matriz de Gravedad del apéndice "E".

Casilla 14. Elegir el valor de probabilidad de la matriz de Probabilidad del Apéndice "E".

Casilla 15. Establecer el valor del riesgo tal cual fue del resultado del evento. En caso de tratarse de un peligro potencial seleccionar el nivel de riesgo de la peor consecuencia prevista.

Casilla 16. Descripción de las acciones a realizarse para mitigar el peligro potencial o para evitar una recurrencia del evento.

Casilla 17. Descripción de las tareas a realizarse por las organizaciones.

Casilla 18. Definir organización que a través de su representante en el RST será el responsable de llevar a cabo los planes de acción y medidas de mitigación propuestas.

Casilla 19. Definir una fecha para la implementación de los planes de acción y medidas de mitigación para atacar la recurrencia del evento o que se materialice el peligro potencial, debe realizarse con el formato dd/mm/aa.

Casilla 20. Estatus que puede definirse como:

- Abierta;*
- Cerrada;*
- En proceso; o*
- Sin avance.*

Copia de este documento deberá ser guardada por el Comandante del Aeropuerto y deberá enviarla en formato electrónico a la Dirección de Seguridad Aérea a través del correo electrónico.

Apéndice E – Gestión de Riesgos de Seguridad Operacional.

E.1. La gestión de los riesgos de seguridad operacional es un término genérico que engloba la evaluación y mitigación de los riesgos de seguridad operacional como consecuencias de los peligros que amenazan las capacidades de una organización, a un nivel tan bajo como sea razonablemente posible.

E.2. El proceso de llevar los riesgos de las consecuencias de los peligros bajo control de la organización se inicia evaluando la probabilidad de que las consecuencias de los peligros se materialicen durante las operaciones dirigidas a la presentación de servicios. Esto se conoce como evaluación de la probabilidad de los riesgos de seguridad operacional.

E.3. Las siguientes preguntas pueden ayudar a definir la probabilidad:

- a) ¿Existe un historial de sucesos similares al que se está considerando, o se trata de un suceso aislado?
- b) ¿Qué otro equipo o componentes del mismo tipo pueden tener efectos similares?
- c) ¿Cuántas personas están siguiendo los procedimientos en cuestión o están sujetas a éstos?
- d) ¿Qué porcentaje del tiempo se utiliza el equipo problemático o el procedimiento cuestionable?
- e) ¿En qué medida existen consecuencias de organización, gestión o normativas que puedan reflejar mayores amenazas a la seguridad pública?

E.4. Para evaluar la probabilidad de que pueda ocurrir un suceso o condición insegura, referirse a los datos históricos contenidos en la "biblioteca de seguridad operacional" de la organización es fundamental a efectos de tomar decisiones informadas. De esto sigue que una organización que no cuente con una "biblioteca de seguridad operacional" solo puede realizar evaluaciones de probabilidad basadas, como mucho, en experiencias de la industria y como mínimo en opiniones de expertos.

E.5. Sobre la base de consideraciones que surjan de las respuestas a preguntas como las indicadas en el numeral E.3, puede establecerse la probabilidad de que pueda ocurrir un evento o condición insegura y evaluarse su importancia aplicando una tabla de probabilidad de riesgos de seguridad operacional.

E.6. En la tabla E-1 se presenta un ejemplo genérico de tabla de "Probabilidad de los riesgos de seguridad operacional", en este caso con una escala de cinco puntos. La tabla comprende cinco categorías para indicar la probabilidad de ocurrencia de una condición o proceso inseguro, el significado de cada categoría y una asignación de valor a cada categoría. Debe subrayarse que este es un ejemplo presentado para fines de ejemplificación únicamente. Aunque esta tabla, así como la tabla de gravedad y las matrices de evaluación de los riesgos y tolerancia que se analizarán en los numerales siguientes deben adaptarse y hacerse corresponder con las necesidades particulares y de complejidad de cada aeródromo.

<i>Probabilidad</i>	<i>Significado</i>	<i>Valor</i>
Frecuente	Es probable que suceda muchas veces (ha ocurrido frecuentemente)	5
Ocasional	Es probable que suceda algunas veces (ha ocurrido con poca frecuencia)	4
Remoto	Es poco probable que ocurra, pero no imposible (rara vez ha ocurrido)	3
Improbable	Es muy poco probable que ocurra (no se sabe que haya ocurrido)	2
Sumamente improbable	Es casi inconcebible que el suceso ocurra	1

Tabla E-1. Probabilidad de los riesgos de seguridad operacional.

E.7. Una vez evaluados en términos de probabilidad los riesgos de seguridad operacional, la segunda etapa del proceso es la evaluación de la gravedad de estos, si su potencial se materializa durante operaciones dirigidas a la prestación de servicios, esto se conoce como evaluación de la gravedad de los riesgos de seguridad operacional.

E.8. La evaluación de la gravedad de las consecuencias del peligro si se materializa su potencial perjudicial durante operaciones dirigidas a la prestación de servicios puede ayudarse mediante preguntas como:

- a) ¿Cuántas vidas pueden perderse (empleados, pasajeros, circunstantes y público en general)?
- b) ¿Cuál es la probable extensión de los daños materiales o financieros (pérdida directa de bienes del explotador, daños a la infraestructura aeronáutica, daños colaterales a terceros, consecuencias financieras y económicas)?
- c) ¿Cuál es la probabilidad de consecuencias para el medio ambiente (derrame de combustible u otros productos peligrosos y perturbación física del hábitat natural)?
- d) ¿Cuáles son las posibles afectaciones políticas o en imagen con los clientes?

E.9. Sobre las bases de las consideraciones que surjan de las respuestas a preguntas como las indicadas en el numeral E.8, la gravedad de las posibles consecuencias de un suceso o condición insegura, tomando como referencia la peor condición previsible, puede evaluarse utilizando una tabla de gravedad de los riesgos de seguridad operacional.

E.10. La tabla E-2 presenta una tabla típica de gravedad de los riesgos de seguridad operacional, la cual, comprende cinco categorías para indicar el nivel de gravedad de la ocurrencia de un suceso o condición insegura. Al igual que con la tabla de probabilidad de los riesgos de seguridad operacional, esta tabla constituye un ejemplo presentado para fines de ejemplificación únicamente y se aplican los mismos comentarios expresados en el numeral E.6.

8

ej

Gravedad	Significado	Valor	Ejemplos
Catastrófico	<ul style="list-style-type: none"> - Equipo destruido - Varias muertes 	A	<ul style="list-style-type: none"> - Colisión entre aeronaves y/o entre una aeronave y otro objeto durante el despegue o aterrizaje
Peligroso	<ul style="list-style-type: none"> - Gran reducción de los márgenes de seguridad operacional, agotamiento físico o una carga de trabajo tal que haga que ya no se pueda confiar en que los explotadores puedan completar o realizar sus tareas con precisión - Lesiones graves - Daño importante a la aeronave 	B	<ul style="list-style-type: none"> - Incursión en la pista, gran posibilidad de que ocurra un accidente, medidas extremas para evitar la colisión - Intento de despegue o aterrizaje en una pista cerrada u ocupada - Incidentes durante el despegue y/o aterrizaje, por ejemplo, aterrizaje demasiado corto o largo
Grave	<ul style="list-style-type: none"> - Una reducción importante de los márgenes de seguridad operacional, una reducción en la capacidad de los explotadores de adaptarse a condiciones operacionales adversas como resultado de un aumento en la carga de trabajo o de condiciones que afecten su eficiencia - Incidente grave - Lesiones a personas 	C	<ul style="list-style-type: none"> - Incursión en la pista, con distancias y márgenes de tiempo amplios (no hay potencial de colisión) - Aproximación frustrada en la que el extremo de un ala toca la superficie durante la toma de contacto
Leve	<ul style="list-style-type: none"> - Molestias - Limitaciones operacionales - Uso de procedimientos de emergencia - Incidente leve 	D	<ul style="list-style-type: none"> - Frenado violento durante aterrizaje o rodaje - Daño causado por el chorro de los reactores (objetos) - Peso máximo de despegue ligeramente excedido sin consecuencias para la seguridad operacional - Instrucciones/procedimientos de rodaje complejos
Insignificante	<ul style="list-style-type: none"> - Pocas consecuencias 	E	<ul style="list-style-type: none"> - Desplome temporal del vallado debido a vientos fuertes

Tabla E-2. Gravedad de los riesgos de seguridad operacional.

E.11. Una vez evaluados los riesgos de seguridad operacional de las consecuencias de un suceso o condición insegura en términos de probabilidad y gravedad, se tiene que evaluar la tolerabilidad de los riesgos de seguridad operacional.

E.12. Es necesario obtener una evaluación general combinando las tablas de probabilidad y de gravedad de los riesgos de seguridad operacional en una matriz de evaluación de riesgos de seguridad operacional, (Tabla E-3).

S

g





<i>Probabilidad del riesgo de seguridad operacional</i>		<i>Gravedad del riesgo</i>				
		<i>Catastrófico A</i>	<i>Peligroso B</i>	<i>Importante C</i>	<i>Leve D</i>	<i>Insignificante E</i>
<i>Frecuente</i>	5	5A	5B	5C	5D	5E
<i>Ocasional</i>	4	4A	4B	4C	4D	4E
<i>Remoto</i>	3	3A	3B	3C	3D	3E
<i>Improbable</i>	2	2A	2B	2C	2D	2E
<i>Sumamente improbable</i>	1	1A	1B	1C	1D	1E

Tabla E-3. Matriz de evaluación de riesgos de seguridad operacional.

E.13. La codificación de colores de la matriz de la tabla E-3 refleja las regiones de tolerabilidad. Al igual que con las tablas de probabilidad y gravedad de los riesgos de seguridad operacional, esta tabla constituye un ejemplo presentado únicamente para fines de ejemplificación, y se aplican los mismos comentarios expresados en el numeral E.6.

E.14. El índice de riesgo de seguridad operacional obtenido de la matriz de evaluación de los riesgos de seguridad operacional debe exportarse a una matriz de tolerabilidad, la cual se muestra en la tabla E-4.

<i>Rango del índice de riesgo de seguridad operacional</i>	<i>Descripción del riesgo</i>	<i>Medida recomendada</i>
5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	INTOLERABLE	Tomar medidas inmediatas para mitigar el riesgo o suspender la actividad. Realizar la mitigación de riesgos de seguridad operacional prioritaria para garantizar que haya controles preventivos o adicionales o mejorados para reducir el índice de riesgos al rango tolerable.
5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C, 1 ^a	TOLERABLE	Puede tolerarse sobre la base de la mitigación de riesgos de seguridad operacional. Puede necesitar una decisión de gestión para aceptar el riesgo.
3E, 2D, 2E, 1B, 1C, 1D, 1E	ACEPTABLE	Aceptable tal cual. No se necesita una mitigación de riesgos posterior.

Tabla E-4 Matriz de tolerabilidad de los riesgos de seguridad operacional.

E.15. Cuando el riesgo de seguridad operacional de las consecuencias del peligro es intolerable, la organización deberá:

- Asignar recursos inmediatamente para reducir la exposición a las consecuencias de los peligros;
- Asignar recursos inmediatamente para reducir la magnitud o el potencial perjudicial de las consecuencias de los peligros; o
- Cancelar la operación, si la mitigación no es posible.

E.16. En la última etapa del proceso de llevar bajo control de la organización los riesgos de seguridad operacional de las consecuencias de un suceso o condición insegura, deben aplicarse estrategias de control/mitigación; es decir, designar medidas para enfrentar el peligro y llevar bajo control de la organización los riesgos de seguridad operacional de los peligros analizados.

E.17. Las mitigaciones de riesgos de seguridad operacional son medidas que resultan a menudo en cambios de los procedimientos operacionales, equipo o infraestructura. Las estrategias de mitigación de riesgo de seguridad operacional corresponden a tres categorías:

- a) Evitar: Se cancela o evita la operación o actividad debido a que los riesgos de seguridad operacional superan los beneficios de continuarla, eliminando así el riesgo de seguridad operacional en su totalidad;
- b) Reducir: Se reduce la frecuencia de la operación o actividad o se adoptan medidas para reducir la magnitud de las consecuencias del riesgo; y
- c) Segregar: Se toman medidas para aislar los efectos de las consecuencias del riesgo o se introduce capas redundantes de protección contra los riesgos.

E.18. La consideración de los factores humanos es parte integral de la identificación de mitigaciones eficaces porque se requiere que las personas apliquen la mitigación o medias correctivas o contribuyan a las mismas. Además, deberían considerarse las limitaciones de la actuación humana como parte de toda mitigación de riesgos de seguridad operacional, desarrollando estrategias de capacitación de errores para tener en cuenta la variabilidad de dicha actuación. En última instancia, esta importante perspectiva de factores humanos tendrá como resultado mitigaciones más completas y eficaces.

E.19. Una estrategia de mitigación de riesgos de seguridad operacional puede involucrar uno de los enfoques descritos anteriormente o puede incluir múltiples enfoques. Es importante considerar la gama completa de posibles medidas de control para encontrar una solución óptima. La eficacia de cada estrategia alternativa debe evaluarse antes de adoptar decisiones. Cada alternativa de mitigación de riesgos de seguridad operacional propuesta deberá examinarse a partir de lo siguiente:

- a) Eficacia: El grado en que las alternativas reducen o eliminan los riesgos de seguridad operacional. La eficacia puede determinarse en términos de las defensas técnicas, de instrucción y normativas que puedan reducir o eliminar los riesgos;
- b) Costo/beneficio: El grado en que las ventajas percibidas de la mitigación supera los costos;
- c) Practicidad: El grado en que la mitigación puede implementarse y cuán apropiada resulta en términos de recursos tecnológicos, financieros y administrativos disponibles, así como de legislación, voluntad política, realidades operacionales, etc;
- d) Aceptabilidad: El grado en que la alternativa resulta aceptable para las personas que se espera la apliquen;
- e) Cumplimiento: El grado en que pueda vigilarse el cumplimiento de nuevas reglas, reglamentos o procedimientos operacionales;
- f) Duración: El grado en que la mitigación pueda ser sostenible y eficaz;
- g) Riesgos de seguridad operacional residuales: El grado de riesgo de seguridad operacional que permanece después de la implementación de la mitigación inicial y que pueda requerir medidas adicionales de control de riesgos;
- h) Consecuencias involuntarias: La introducción de nuevos peligros y riesgos de seguridad operacional conexos relacionados con la implementación de una alternativa de mitigación; y
- i) Tiempo: El tiempo requerido para implantar la alternativa de mitigación de riesgo de seguridad operacional.

E.20. Las medidas correctivas deberían tener en cuenta las defensas que existan y su capacidad o incapacidad de alcanzar un nivel aceptable de riesgo de seguridad operacional. Esto puede resultar en una revisión de evaluaciones de riesgos anteriores que puedan haber sido afectadas por la medida correctiva.

Apéndice F – Lugares Críticos:

F.1. En la Figura F-1 se muestra un ejemplo de cómo deben identificar los lugares críticos (HS: Hot Spot) en un plano.

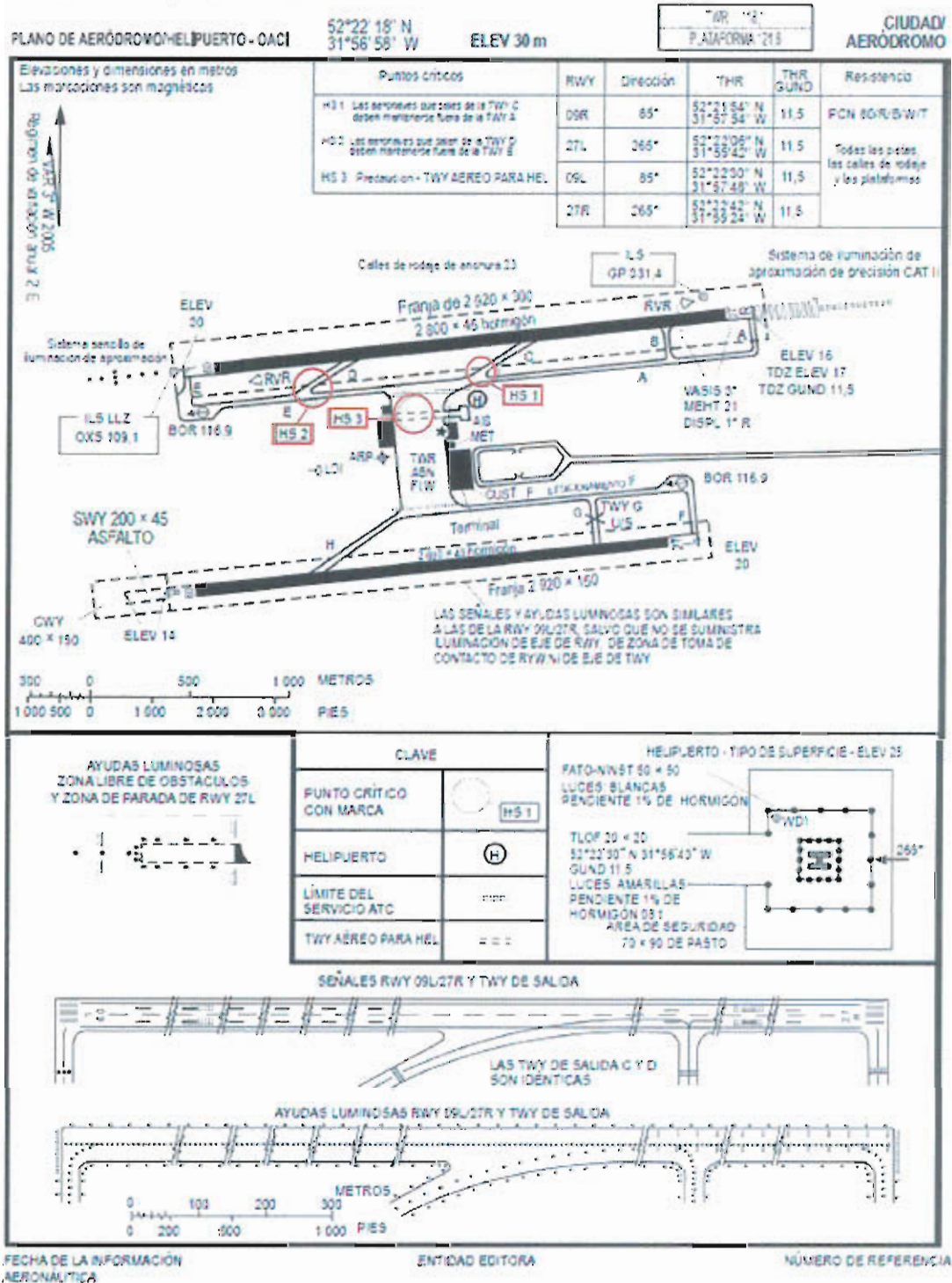


Figura F-1. Ejemplo de un plano de aeródromo que muestra la manera de representar los lugares críticos.

F.2. En la figura F-2 hace referencia a los ejemplos descritos en el numeral F.2.1, de cómo describir la información sobre los lugares críticos.

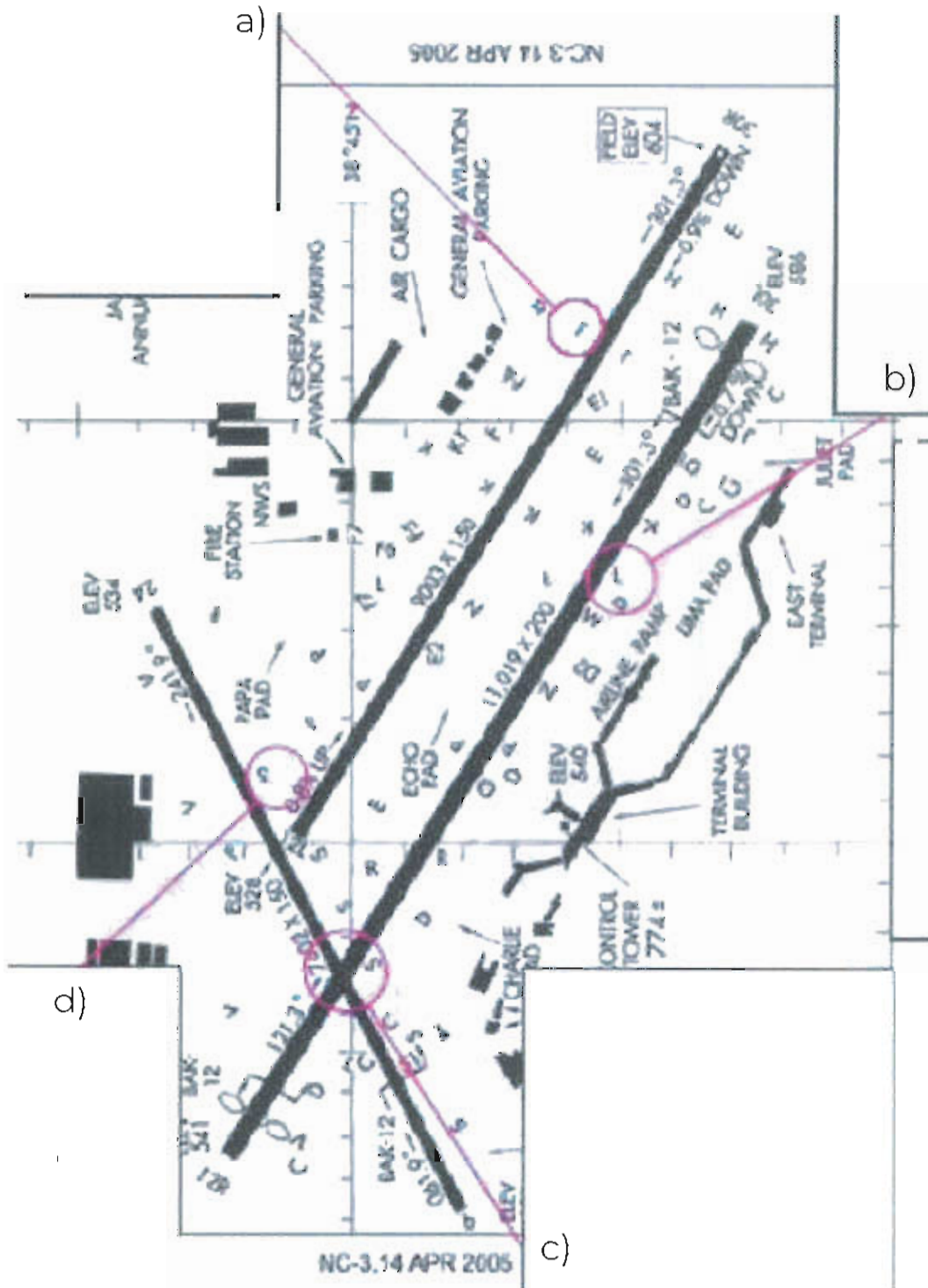


Figura F-2. Ejemplo de Información sobre los lugares críticos.

S *A* *A* *R*

F.2.1. La información sobre los lugares críticos como se muestra en la Figura F-2, debe ser concisa englobando todas las indicaciones necesarias a seguir para poder transitar sobre dichos lugares críticos.

A continuación, se describen los siguientes ejemplos:

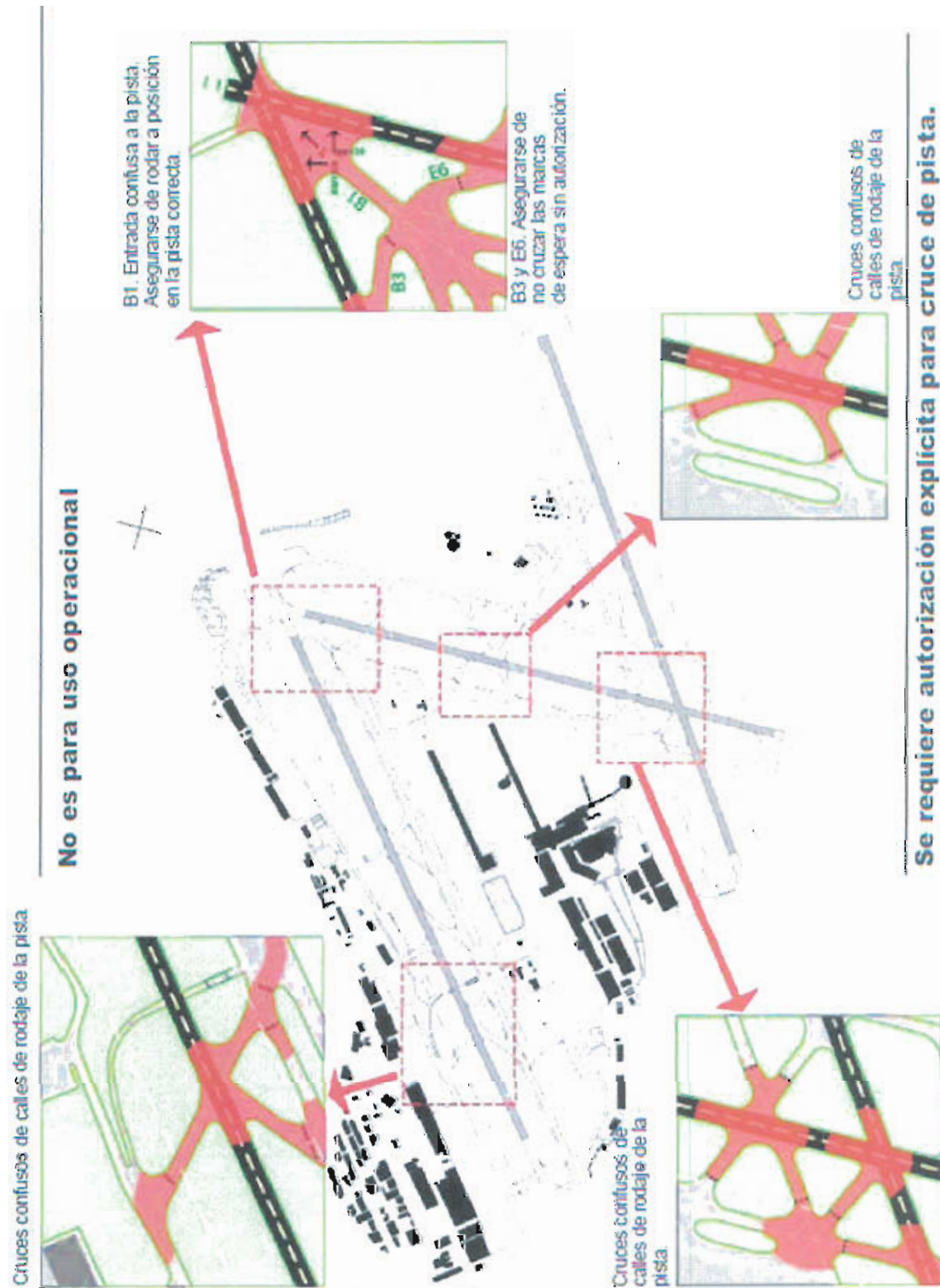
- a) Las aeronaves al sureste que estén en la Calle de rodaje F y que provengan de la rampa FBO o de carga deben tener cuidado al dar vuelta a la derecha en la Calle de rodaje J. No deben cruzar las marcas de parada antes de la intersección correspondientes a la Pista 30R-12L, sin la autorización de ATC;
- b) El tránsito que sale de la rampa de la línea aérea puede confundir la Pista 12R-30L con la calle de rodaje D, en especial en la amplia intersección próxima a la calle de rodaje D y L y no cruzar las marcas de parada antes de la intersección correspondientes a la Pista 12R-30L, sin la autorización de ATC;
- c) Con frecuencia, las aeronaves en rodaje hacia la Pista 12L en la Calle de rodaje C o D reciben instrucciones de dar vuelta a la derecha en la Pista 6 y de mantenerse fuera de la Pista 12R-30L.
Hay que tener precaución al dar vuelta a la derecha en la Pista 6 y poner atención en las marcas 12R-30L pintadas en rojo sobre la superficie y en las líneas de parada antes de la intersección.
No deben cruzarse las marcas de parada antes de la intersección correspondientes a la Pista 12R-30L, sin la autorización de ATC; y
- d) Las aeronaves al noroeste que estén en la Calle de rodaje F y que provengan de la rampa FBO o de carga en dirección a la Pista 12L deben tener cuidado de no dejar de dar vuelta a la izquierda en la Calle de rodaje S. De no poder dar vuelta a la izquierda en la Calle de rodaje S, no deben cruzar las marcas de parada antes de la intersección correspondientes a la Pista 6-24, sin la autorización de ATC.

Nota: Esta información no debe utilizarse para fines de navegación.

F.2.2. Una vez identificados los lugares críticos, se deberán implantar estrategias apropiadas para eliminar el peligro y si esto no es posible de manera inmediata, se deberá gestionar y mitigar el riesgo. Estas estrategias pueden incluir:

- a) Campañas de sensibilización;
- b) Ayudas visuales adicionales (letreros, señales y luces);
- c) El uso de encaminamientos alternativos;
- d) La construcción de nuevas calles de rodaje; y
- e) La mitigación de los puntos ciegos en la torre de control del aeródromo.

F.3. En la figura F-3 se muestra un ejemplo de cómo detallar los lugares críticos.



F-3. Ejemplo de detalle sobre los lugares críticos.

[Handwritten signatures and marks]

[Handwritten signature]