



CIRCULAR OBLIGATORIA

CO SA-38/23

QUE ESTABLECE LOS ESTANDARES MINIMOS DE
SEGURIDAD A CUMPLIR PARA PRESTADORES
DE SERVICIOS DE APOYO EN TIERRA.

26 de julio de 2023

CIRCULAR OBLIGATORIA

1. QUE ESTABLECE LOS ESTANDARES MÍNIMOS DE SEGURIDAD A CUMPLIR PARA PRESTADORES DE SERVICIO DE APOYO EN TIERRA.

2. Objetivo.

La presente Circular Obligatoria establece los requisitos mínimos de seguridad operacional, procesos de rampa y mantenimiento de equipo de apoyo terrestre, que debe de cumplir todo Prestador de Servicios de Apoyo en Tierra.

3. Fundamento legal.

La presente Circular Obligatoria, es emitida con fundamento en los artículos 1, 17, 18, 26 y 36 fracciones I, IV, VI, XIII y XXVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2, fracción XVIII, 6 Bis, fracciones II, III, y V y 17 de la Ley de Aviación Civil; 205, 206, 207, 215 de su reglamento; 48, fracción II, 52, y 56 de la Ley de Aeropuertos, 54, 56, fracción I, 57, 58, 59, 66, 76, 77, 78 y 81 segundo párrafo de su Reglamento; 1, 2 fracción XVI, 21, fracciones II, IV, y XXXVII del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

4. Aplicabilidad.

La presente Circular Obligatoria aplica a todos los Prestadores de Servicios de Apoyo en Tierra, Concesionarios y Permisarios de transporte aéreo, Concesionarios, Permisarios, Asignatarias y Operadores de Aeródromo Civil.

5. Definiciones y Abreviaturas

Para efectos de la presente Circular, se consideran las siguientes definiciones y abreviaturas:

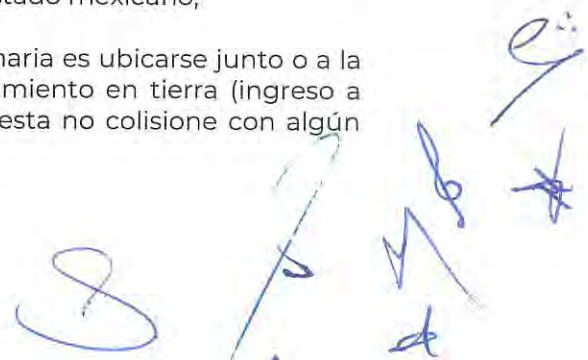
5.1.- Accidente: Todo suceso en el cual se causen lesiones mortales o graves, a personas a bordo de la aeronave, o en tierra por partes que se hayan desprendido, o bien, se ocasionen daños o roturas estructurales a la aeronave, o por el que la aeronave desaparezca o se encuentre en un lugar inaccesible.

5.2.- Aeronave: Toda máquina que puede sustentarse en la atmósfera por reacciones del aire que no sean las reacciones de esta contra la superficie de la tierra.

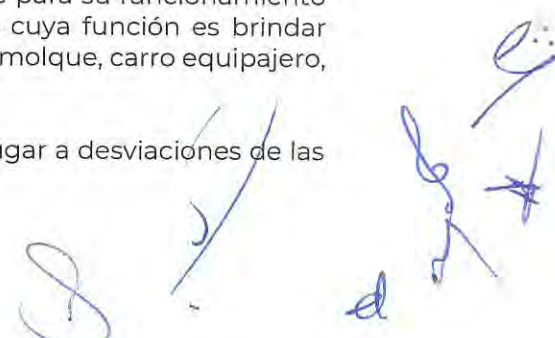
5.3.- Aeropuerto: Aeródromo civil de servicio público, que cuenta con las instalaciones y servicios adecuados para la recepción y despacho de aeronaves, pasajeros, carga y correo del servicio de transporte aéreo regular, del no regular, así como del transporte privado comercial y privado no comercial.

5.4.- 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;

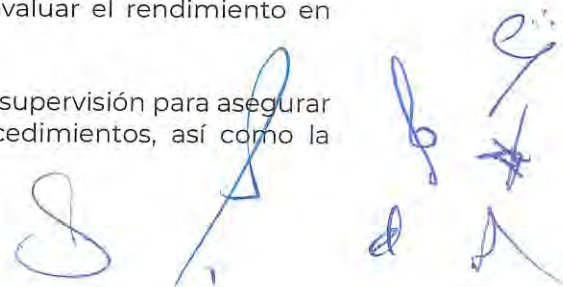
5.5.- Alero: Personal de apoyo en tierra que su función primaria es ubicarse junto o a la altura de la punta de ala de la aeronave durante su movimiento en tierra (ingreso a posición, remolque y/o retro empuje) para garantizar que esta no colisione con algún objeto.



- 5.6.- Avituallamiento:** Servicio complementario destinado al suministro de insumos que requieran los pasajeros y tripulantes.
- 5.7.- Banda:** Equipo de apoyo terrestre motorizado cuyo funcionamiento es el embarque y desembarque de equipaje, carga y/o correo.
- 5.8.- Barra de Remolque:** Equipo de apoyo terrestre no motorizado cuyo funcionamiento es el enganche del Tractor de remolque a la aeronave para su remolque o retro empuje.
- 5.9.- Bitácora de Mantenimiento de Equipo de Apoyo Terrestre:** Registro periódico de las actividades de mantenimiento preventivo y/o correctivo que se realizan al equipo de apoyo terrestre.
- 5.10.- Bumper:** Pieza situada donde pudiera haber un contacto con la aeronave que sirva para amortiguar un golpe y proteger la aeronave.
- 5.11.- Carro Equipajero:** Equipo de apoyo terrestre no motorizado cuya función es contener equipaje para su acarreo.
- 5.12.- Concesionario:** 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.
- 5.13.- Consecuencia:** El posible resultado de un peligro.
- 5.14.- Daño:** Alteración física de instalaciones, equipos o componentes como consecuencia de incidentes, accidentes, fatiga del material o efecto del medio ambiente, en la aviación.
- 5.15.- Dolly:** Equipo de apoyo terrestre no motorizado, cuyo funcionamiento es el acarreo de Carga y/o Correo.
- 5.16.- Ejecutivo responsable del PSAT:** Persona única e identificable que es responsable del rendimiento eficaz y eficiente del Programa de Seguridad Operacional (PSO) del Prestador de Servicio de Apoyo en Tierra (PSAT).
- 5.17.- Escalera:** Equipo de apoyo terrestre que permite el embarque y desembarque de pasajeros esta puede ser motorizada o no motorizada.
- 5.18.- Equipo motorizado:** Es el equipo apoyo terrestre que para su funcionamiento depende de un motor de combustión interna o eléctrico cuya función es brindar servicio en las operaciones propias de su fabricación (tractor de remolque, escalera, banda, etc.).
- 5.19.- Equipo no motorizado:** Es el equipo apoyo terrestre que para su funcionamiento no depende de un motor de combustión interna o eléctrico cuya función es brindar servicio a las operaciones propias de su fabricación (Barra de remolque, carro equipajero, etc.).
- 5.20.- Error:** Acción u omisión, por parte del personal que da lugar a desviaciones de las intenciones o expectativas de la organización.



- 5.21.- Evaluación de Seguridad Operacional:** Análisis sistemático de los cambios propuestos por el grupo encargado de la planeación del Programa de Seguridad Operacional o los procedimientos a fin de detectar y mitigar los puntos débiles antes de implementar cambios.
- 5.22.- Evento:** Condición que ha sido detectada dentro del entorno operacional, en donde se sobrepasan los límites preestablecidos por los prestadores de servicios, en su Manual de Servicios de Apoyo en Tierra, misma que requiere de un análisis.
- 5.23.- Estación:** Base de operaciones (aeropuerto), donde el Prestador de Servicios de Apoyo en Tierra realiza sus operaciones.
- 5.24.- FOD (Objeto Extraño):** Este acrónimo tiene dos acepciones, Foreign Object Debris: se refiere a los objetos extraños que se localizan en el área de movimientos y que pueden causar algún daño a la aeronave; Foreign Object Debris: se utiliza cuando se refiere a un daño causado por un objeto extraño; Se excluyen de esta definición los eventos causados por fauna silvestre.
- 5.25.- Frenero:** Función que desempeña el personal técnico aeronáutico (Oficial de Operaciones, Mecánico de Aviación) debidamente capacitado para el frenado de una aeronave que es remolcada y no se encuentra presente la tripulación de vuelo.
- 5.26.- Garantía de la Seguridad Operacional:** Son los medios o acciones que los poseedores de un PSO llevan a cabo para monitorear y medir el desempeño de la seguridad operacional.
- 5.27.- Gestión del Cambio:** Proceso formal para gestionar los cambios dentro de una organización de forma sistemática, a fin de conocer los cambios que puede tener un impacto en las estrategias de mitigación de riesgos e identificar peligros antes de implementar tales cambios.
- 5.28.- Gestión del Riesgo:** 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 estos.
- 5.29.- Gestión de Seguridad Operacional:** Es el resultado de implementar una cultura organizacional que favorece prácticas seguras, alienta la comunicación sobre la seguridad operacional con la misma atención que le presta a la gestión financiera.
- 5.30.- Gravedad:** Es el grado de daño que puede suceder razonablemente como consecuencia o resultado del peligro identificado.
- 5.31.- GPU:** Por sus siglas en inglés (Ground Power Unit), Equipo de Apoyo Terrestre cuyo funcionamiento es suministrar energía eléctrica a la aeronave.
- 5.32.- Incidente:** Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que no llegue a ser un accidente que afecte o pueda afectar la seguridad de las operaciones.
- 5.33.- Indicador de rendimiento en materia de Seguridad Operacional:** Parámetro de seguridad basado en datos, que se utiliza para observar y evaluar el rendimiento en materia de Seguridad Operacional.
- 5.34.- Inspecciones de la Seguridad Operacional:** Método de supervisión para asegurar el cumplimiento de reglamentos, políticas, procesos y procedimientos, así como la



evaluación de la eficacia de los controles de riesgo y de las medidas correctivas establecidos en el marco del SMS.

5.35.- Limpieza interior: Servicio complementario de rampa que tiene la finalidad de la eliminación de suciedad o partículas visibles mediante una acción mecánica de forma rutinaria y frecuente.

5.36.- Loader: Equipo de apoyo terrestre motorizado cuyo funcionamiento es el embarque y desembarque de carga.

5.37.- Mantenimiento Correctivo: Es aquel orientado a la reparación de fallas que afecten el funcionamiento y seguridad del equipo de apoyo terrestre.

5.38.- Mantenimiento Preventivo: Es el destinado a la conservación del equipo de apoyo terrestre efectuado en un tiempo determinado para la disminución de fallas.

5.39.- Manual de Servicios de Apoyo en Tierra: Documento en el cual se establecen todos los aspectos a implantar del sistema de gestión de seguridad operacional de la organización, incluyendo, los procedimientos operacionales en tierra acorde al giro de la organización, procedimientos de mantenimiento al equipo, etc.

5.40.- Mejora Continua del PSAT: Proceso permanente que evalúa la eficacia del Programa de Seguridad Operacional a fin de permitir el mejoramiento continuo del rendimiento general, a través de las actividades de aseguramiento de la Seguridad Operacional.

5.41.- 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.

5.42.- Nivel Aceptable del rendimiento en materia de Seguridad Operacional: Nivel mínimo de rendimiento en materia de seguridad operacional establecido por la Secretaría, expresado en términos de objetivos, metas e indicadores de rendimiento.

5.43.- Objetivo de Seguridad Operacional: Una declaración breve y de alto nivel del logro de Seguridad Operacional o resultado deseado que ha de conseguirse mediante el sistema de gestión de la seguridad operacional del prestador de servicios, mismo que deberá de elaborarse a partir de los principales riesgos de Seguridad Operacional de la organización y considerarse en la siguiente elaboración de indicadores y metas de rendimiento en materia de Seguridad Operacional, dichos objetivos pueden ser orientados a procesos o resultados.

5.44.- Permisionario: Persona moral o física, en el caso del servicio aéreo privado comercial, nacional o extranjera, a la 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; asimismo, es la 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; o aquella persona moral o física, para el establecimiento de talleres aeronáuticos y centros de capacitación y adiestramiento.

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

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large stylized 'S', a signature that appears to be 'S. J.', and other initials like 'd', 'A', and 'E'.

5.46.- Plataforma: Área definida, en un aeródromo terrestre, 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.

5.47.- Posición de Contacto: Puesto de estacionamiento de aeronave que tiene acceso directo a la terminal de pasajeros.

5.48.- Posición remota: Puesto de estacionamiento de aeronave que requiere de asistencia para el traslado a la terminal de pasajeros.

5.49.- Prestador de Servicio de Apoyo en Tierra (PSAT): Son aquellas organizaciones que realizan servicios complementarios en rampa, exceptuando, aplicación de lubricantes, despacho de aeronaves, deshielo y antihielo.

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

5.51.- Proceso: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

5.52.- Procedimiento: Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

5.53.- Programa Seguridad Operacional: Es un enfoque sistemático para la gestión de seguridad operacional, que incluye una estructura organizacional, líneas de responsabilidad, políticas, procedimientos en rampa y mantenimiento de equipo de apoyo terrestre para tal fin.

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

5.55.- 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.

5.56.- Señalero: Persona responsable de proporcionar a las aeronaves en forma clara y precisa, señales normalizadas para maniobrar en tierra.

5.57.- Servicios de Apoyo en Tierra: Son aquellos Servicios complementarios en rampa exceptuando, aplicación de lubricantes, despacho de aeronaves, deshielo y antihielo.

5.58.- Servicios Complementarios: Los servicios complementarios comprenden los siguientes:

- a. Rampa: arrastre de aeronaves; recarga y descarga de aguas; limpieza interior; embarque, desembarque y acarreo de equipaje, carga y correo; embarque y desembarque de pasajeros; señaleros y aleros; suministro de energía eléctrica; lubricantes, aire preacondicionado y avituallamiento, deshielo y antihielo; despacho de aeronaves;
- b. Tráfico: documentación del pasajero, equipaje, carga y correo;
- c. Suministro de combustible: almacenamiento, distribución por red de hidrantes o autotanque, abastecimiento y succión;
- d. Seguridad y vigilancia: de aeronaves, del equipaje, carga y correo y sus instalaciones, guarda y custodia;
- e. Retiro de aeronaves inutilizadas;
- f. Mantenimiento y reparación de aeronaves;

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature and several smaller initials.

- g. Conexos: servicios de grúa, neutralización de combustible como consecuencia de derrames, enfriamiento de frenos, entre otros, y
- h. Los demás que determine y publique la Secretaría en el Diario Oficial de la Federación.

5.59.- Simulacro de Gabinete: Ejercicio que incluye la simulación de un evento para probar la habilidad del proveedor de servicio para atender una situación de emergencia. Usualmente se presenta en formato escrito, un evento hipotético con una serie de preguntas, buscando que los participantes encuentren las respuestas y tomen la mejor decisión, para promover la coordinación entre las áreas del proveedor de servicio.

5.60.- Simulacro a Escala Real: Ejercicio que pretende probar la efectividad del Plan de Respuesta a la Emergencia mediante la simulación de un evento tan realista como sea posible siguiendo una secuencia cronológica. Dicho simulacro considera la utilización de infraestructura y recursos del proveedor de servicio (Salas de Crisis, Hangares, aeropuertos, etc.) y haciendo uso del equipo, personal y procedimientos contenidos en el Plan de Respuesta a la Emergencia que se utilizarían en una situación real.

5.61.- Suministro de energía eléctrica: Los medios útiles para la generación y alimentación de energía eléctrica hacia la aeronave por medio de tomas de corriente fijas o por GPU.

5.62.- Supervisión: Actividades mediante las cuales la Agencia Federal de Aviación Civil se asegura activamente, mediante la realización de inspecciones y otras actividades de vigilancia, de que los proveedores de servicio sigan satisfaciendo los requisitos establecidos y operen con el nivel de competencia y Seguridad Operacional requeridos por la Agencia Federal de Aviación Civil.

5.63.- Titular del Área de Seguridad Operacional: Es aquella persona identificable, responsable del desarrollo y mantenimiento eficaz del Programa de Seguridad Operacional de la organización.

5.64.- Tractor Equipajero: Equipo de apoyo terrestre cuya función es el acarreo de equipaje, carga y/o correo.

5.65.- Tractor de Remolque: Equipo de apoyo terrestre cuya función es realizar el remolque o retro empuje de la aeronave.

5.66.- Wand: Ayuda visuales de color fluorescente (paletas, toletes, guantes, etc.) utilizadas por el personal en tierra que participe en la provisión de señales.

Abreviaturas

OACI: Organización de Aviación Civil Internacional.

PSAT: Prestador de Servicio de Apoyo en Tierra.

PSO: Programa de Seguridad Operacional.

AFAC: Agencia Federal de Aviación Civil

6. Antecedentes.

En el documento 10121 de OACI denominado "Manual de Servicios de Escala", establece que los servicios de apoyo en tierra constituyen una parte importante y crítica de la industria, con el crecimiento del tráfico aéreo y la proliferación de empresas externas que se ocupan de los servicios de apoyo en tierra, las operaciones en tierra que se llevan a

cabo en las plataformas de los aeropuertos se han vuelto cada vez más complejas y potencialmente peligrosas.

En concordancia con el crecimiento exponencial expresado, las áreas de plataforma son a menudo las áreas más congestionadas y de mayor actividad de un aeropuerto, donde los servicios de apoyo en tierra de aeronaves se llevan a cabo con importantes limitaciones de espacio y tiempo a diferencia de otras áreas de la industria de la aviación.

A pesar de los considerables esfuerzos realizados por los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos, concesionarios, permisionarios y operadores de aeródromo civil, prestadores de servicios de apoyo en tierra, todavía se producen accidentes e incidentes, esto parece indicar que aún hay muchas áreas que necesitan ser mejoradas.

Algunos de los principales factores contribuyentes son:

- a. Problemas de personal que incluyen la calidad de la capacitación, la escasez de personal, los bajos salarios, las condiciones de trabajo poco atractivas, la alta rotación, el ausentismo, el exceso de horas extras y la fatiga;
- b. La continua competencia entre los PSAT por los contratos de servicios de apoyo en tierra generada por los operadores aéreos que buscan los menores costos en las operaciones realizadas por terceros. Esto hace que los prestadores de servicios de apoyo en tierra tengan dificultades para mantener niveles de personal adecuados;
- c. Condiciones de trabajo difíciles; entre ellas, la congestión de la plataforma con equipos y vehículos, así como operaciones nocturnas o en condiciones meteorológicas adversas;
- d. Conflicto entre la eficiencia (tal como el rendimiento relacionado con la "puntualidad de salida") y el empleo de prácticas de trabajo seguras;
- e. La presión sobre el personal como consecuencia de los tiempos de tránsito cada vez más cortos;
- f. Una cultura de seguridad operacional poco desarrollada dentro de las organizaciones; y
- g. Problemas derivados del mantenimiento y funcionamiento del equipo de apoyo terrestre.

Por tal motivo, es importante que la seguridad operacional, la calidad y la estandarización de las operaciones de los servicios de apoyo en tierra, se realicen con una visión de prevención, implementando programas de seguridad operacional, a efecto de mejorar la seguridad de las operaciones en tierra y minimizar los costos por daños.

7.- Descripción.

Los servicios de apoyo en tierra son parte integral del servicio de transporte aéreo, por lo cual la industria del sector de aviación y la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC), deben mostrar un fuerte compromiso de trabajo en conjunto, con base en una visión de prevención, implementando programas de seguridad operacional, a efecto de mejorar la seguridad de las operaciones en tierra, minimizar los costos por daños y reducir los riesgos en los Servicios de Apoyo en Tierra.

8.- Disposiciones Generales.

8.1.- Responsabilidades de los Prestadores de Servicios de Apoyo en Tierra.

8.1.2.- El Prestador de servicios de apoyo en tierra, para encontrarse en posibilidad de continuar brindando sus servicios, deberá cumplir con lo establecido en la presente circular obligatoria o en su caso presentar ante la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC), la certificación de un método alternativo el cual deberá de asegurar la equivalencia en cuanto a los estándares de seguridad operacional descritos en la presente circular.

8.1.3.- El cumplimiento a la presente circular consiste en la presentación de un Manual de Servicios de Apoyo en Tierra, cuyo contenido esta descrito en el apéndice "A" de la presente Circular Obligatoria, el cual estará sujeto a la aprobación por parte de la AFAC.

8.2.- Responsabilidades de los Concesionarios, Permisionarios, Asignatarias y Operadores de Aeródromo Civil.

8.2.1.- El concesionario, permisionario, asignataria u operador de aeródromo civil deberá coordinar las responsabilidades en materia de seguridad operacional con el prestador de servicios de apoyo en tierra, para realizar las gestiones de riesgos inherentes a los peligros generados por los mismos.

8.2.2.- El concesionario, permisionario, asignataria u operador de aeródromo civil deberá supervisar los prestadores de servicios de apoyo en tierra, realizando una revisión al equipo de apoyo terrestre para otorgar la tarjeta de identificación vehicular.

Para que un equipo de apoyo terrestre y vehículos convencionales puedan circular dentro de un aeródromo civil, el concesionario, permisionario, asignataria u operador de aeródromo civil deberá de emitir las tarjetas de identificación vehicular, con una vigencia y deberá de realizar una revisión al equipo de apoyo terrestre donde se asegure que la unidad se encuentra en condiciones seguras para su operación antes de otorgar la tarjeta de identificación vehicular.

La revisión del concesionario, permisionario, asignataria u operador de aeródromo civil deberá contener las medidas de seguridad descritas en el numeral 9.2.4 de la presente circular

No es óbice que los PSAT deberán de acatar las disposiciones de cada concesionario, permisionario, asignataria u operador de aeródromo civil, en lo referente a los requisitos para la circulación de vehículos en área de movimiento.

8.2.2.1.- Revisiones físicas al equipo de apoyo terrestre.

Equipo Motorizado.

No.	Componente	No.	Componente	No.	Componente
1	Batería	10	Emisión de gases visibles	19	Mangueras, acoples y componentes en buen estado
2	Barandal	11	Enganche (pasador vertical deberá estar unido al equipo)	20	Niveles de fluidos (Aceite de Motor, Aceite de Transmisión, Líquido de Frenos, Hidráulico, etc)
3	Instalación eléctrica	12	Estructura sin fisuras	21	Paro de emergencia

4	Vehículo libre de FOD	13	Extintor vigente y operativo	22	Pintura en buen estado
5	Interruptores	14	Freno de estacionamiento	23	Radiador
6	Balizamiento	15	Freno de servicio	24	Torreata
7	Bumpers	16	Fugas o derrames visibles, de combustible o aceite		
8	Calzos	17	Luces en general		
9	Dispositivos de enganche	18	Llantas		

Equipo no motorizado.

No.	Componente	No.	Componente
1	Pintura	6	Balizamiento
2	Dispositivo de enganche	7	Enganche (pasador vertical deberá estar unido al equipo)
3	Freno de estacionamiento	8	Perno fusible
4	Indicación de peso máximo	9	Vehículo libre de FOD
5	Llantas		

8.2.2.2.- Revisión documental.

El prestador de servicio de apoyo en tierra deberá de comprobar la propiedad del equipo de apoyo terrestre o en su caso el arrendamiento del equipo de apoyo terrestre que utilice en su operación, además de:

- Bitácoras de mantenimiento;
- Seguro de daños contra terceros;
- Acuerdos contractuales vigentes.

8.3.- Responsabilidades de los Concesionarios y Permisionarios de Transporte Aéreo.

8.3.1.- Deberán asegurar que los prestadores de servicio de apoyo en tierra contratados acrediten el cumplimiento de la presente Circular.

8.3.2.- Antes de iniciar operaciones se deberán establecer acuerdos contractuales.

8.3.3.- Conforme al numeral anterior ningún servicio por parte del prestador de servicios de apoyo en tierra deberá realizarse sin acuerdo contractual previo.

8.3.4.- El Concesionario y/o Permisionario aéreo se asegurará de establecer condiciones a cumplir en materia de seguridad operacional cuando realice contratos con prestadores de servicios de apoyo en tierra, para garantizar que se cumplan con los requerimientos en materia de seguridad operacional.

8.3.5.- En el caso de que el concesionario y/o permisionario de transporte aéreo este en proceso de implementar un SMS o cuente con el certificado de aprobación SMS y contrate los servicios de un prestador de servicios de apoyo en tierra (PSAT) que no cuente con un programa de seguridad operacional, el SMS del concesionario y/o

permisionario de transporte aéreo deberá hacerse cargo de los peligros y riesgos de seguridad operacional derivados de las actividades del prestador de servicios de apoyo en tierra. Sin embargo, en los casos en que tanto el concesionario y/o permisionario de transporte aéreo como el PSAT dispongan de su propio sistema de seguridad operacional, se deberán coordinar las responsabilidades de seguridad operacional y las interacciones de ambos sistemas.

8.3.6.- El concesionario o permisionario de transporte aéreo deberá asegurarse que el prestador de servicios de apoyo en tierra contratado cuente con el equipo necesario para atender los servicios solicitados.

9.- Programa de Seguridad Operacional para Prestadores de Servicios de Apoyo en Tierra.

El programa de seguridad operacional que deben desarrollar los prestadores de servicio de apoyo en tierra comprenderá lo siguiente:

- a. Sistema de Gestión de Seguridad Operacional;
- b. Procedimientos operacionales para brindar los servicios de apoyo en tierra (rampa);
- c. Mantenimiento del equipo de terrestre;
- d. Capacitación.

Nota: El desarrollo de este programa, estará contenido en el Manual de Servicios de Apoyo en Tierra que se describe en el apéndice A de la presente Circular Obligatoria.

9.1.- El programa de seguridad operacional deberá de contemplar y asegurar los siguientes componentes y elementos:

9.1.1.- Política y Objetivos de Seguridad Operacional;

- a. Responsabilidad y compromisos del Ejecutivo Responsable;
- b. Estructura organizacional del área de seguridad operacional;
- c. Funciones y responsabilidades de los directivos y personal operativo;
- d. Biblioteca de documentación;
- e. Plan de Respuesta a la Emergencia.

9.1.2.- Gestión del Riesgo;

- a. Identificación de peligros;
- b. Análisis, evaluación y mitigación del riesgo de seguridad operacional.

9.1.3.- Garantía de la Seguridad Operacional;

- a. Supervisión y medición del desempeño de la seguridad operacional;
- b. Gestión del Cambio;
- c. Mejora Continua del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional.

9.1.4.- Comunicación y Capacitación;

- a. Capacitación y adiestramiento en materia de seguridad operacional;
- b. Capacitación de funciones y responsabilidades en puesto de trabajo para personal operativo;
- c. Manejo de equipo de apoyo terrestre;
- d. Comunicación de información de seguridad operacional.

9.1.5.- Los PSAT deberán proporcionar capacitación específica en materia de seguridad operacional, en función de las actividades desarrolladas por el personal de su organización.

9.1.6.- El sistema de gestión de la seguridad operacional deberá ser acorde a la complejidad y tamaño de los servicios que presta la organización.

9.1.7.- Los prestadores de servicio de apoyo en tierra deben asegurarse de que cuentan con acceso a la información (en formato electrónico o en físico), sobre:

- a. Regulación aeronáutica aplicable;
- b. Registros de la implementación de su PSO;
- c. Registros de los resultados de la gestión de riesgos de la seguridad operacional;
- d. Documentación e información en materia de seguridad operacional (Biblioteca);
- e. Procesos propios de la operación de la organización (Rampa, Mantenimiento Terrestre, Seguridad Operacional y Respuesta a la Emergencia);
- f. Un proceso de distribución que garantice la disponibilidad de la versión vigente del manual de servicios de apoyo en tierra para el personal competente en todas las áreas en que se lleven a cabo operaciones de servicios de apoyo en tierra.

9.1.8.- La información generada, propia de las actividades del PSAT deberá de tener un tiempo de resguardo de al menos 5 años.

9.2.- Procedimientos operacionales para brindar los servicios de apoyo en tierra (rampa).

9.2.1.- Descripción de los equipos terrestre con los que cuenta la organización; así como sus características de uso de acuerdo con los equipos de vuelo a los que brindan servicio.

9.2.2.- Descripción del uso de equipo de protección personal.

9.2.3.- Procedimientos de operación acorde al tipo de servicio que brinda la organización y una descripción puntual de estos servicios; considerando los servicios de rampa como son:

- a) Arrastre de aeronaves;
- b) Limpieza interior;
- c) Embarque y desembarque de pasajeros;
- d) Embarque, desembarque y acarreo de equipaje, carga y correo;
- e) Señaleros y aleros;
- f) Suministro de Energía;
- g) Aire preacondicionado;
- h) Avituallamiento;
- i) Recarga y descarga de Aguas;
- j) Antihielo y Deshielo.

9.2.4.- Medidas de seguridad en los equipos de apoyo terrestre.

9.2.4.1.- Los equipos de apoyo terrestre deberán contar con lo siguiente:

- a) Identificación alfanumérica (letra y número) en los costados laterales; en colores fosforescentes; recomendable estar identificados con los colores y nombres de la organización;
- b) Torreta (foco color ámbar);

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large stylized signature and several smaller initials.

- c) Banderolas en blanco y rojo colocadas en los costados del vehículo con un tamaño de .9m de cada lado y un cuadrículado cuyos cuadros no tengan menos de .3m de lado y deberán emplearse colores anaranjado y blanco o rojo y blanco;
- d) Todo equipo de apoyo terrestre motorizado deberá de contar con un extintor vigente y operativo, que utilice un agente extintor no corrosivo para las aeronaves.

9.2.4.1.1.- Equipo de Apoyo Terrestre Motorizado.

Los requisitos mínimos de los vehículos que requieren transitar en la plataforma son:

- a. Estar equipado con parachoques delantero y trasero;
- b. Estar en óptimas condiciones mecánicas, lo mismo que de luces, frenos, claxon y una visión despejada en todas las direcciones desde el asiento del conductor;
- c. Estar provistos de luz de torreta color ámbar, en la parte superior. No serán permitidas las luces anticollisión provisionales;
- d. Si la configuración del equipo lo permite deberá contar con espejos retrovisores en buen estado y si cuenta con limpia parabrisas, debe estar en condiciones operativas;
- e. Contar con alarma de reversa;
- f. Extintor vigente y operativo;
- g. Escalera.
 - i. Bumper (Para choques);
 - ii. Sensores de proximidad (En caso de no contar con este deberá de haber una persona guía para el acople de la escalera);
 - iii. Zonas por donde descenden los pasajeros, tripulaciones y personal de servicios de apoyo en tierra, deberá de tener instalado piso antiderrapante;
 - iv. Estabilizadores;
 - v. Freno de estacionamiento.
- h. Banda.
 - i. Bumper (Para choques);
 - ii. Paro de emergencia en ambas orillas de la banda (En caso de que no se cuente con el paro de emergencia deberá haber una persona que pueda detener el movimiento de la banda cuando esta esté encendida);
 - iii. Freno de estacionamiento;
 - iv. Cuando la banda es utilizada para acceso al compartimiento de carga de la aeronave deberá tener instalado un pasamanos.
- i. Loader.
 - i. Bumpers (Para choques);
 - ii. Estabilizadores;
 - iii. Sensores de proximidad (En caso de no contar con este deberá de haber una persona guía para el acople);
 - iv. Paro de emergencia.
- j. Tractor Equipajero.
 - i. Freno de estacionamiento;
 - ii. Alarma de reversa;
 - iii. Luces Direccionales;
 - iv. Seguro de Enganche.
- k. Tractor de Remolque.
 - i. Freno de estacionamiento;
 - ii. Alarma de reversa;
 - iii. Seguro de Enganche.

9.2.4.1.2.- Equipo No Motorizado.

Los requisitos mínimos de equipo de seguridad para el equipo de apoyo terrestre no motorizado que requiera ser transportado dentro de la plataforma son:

- a. Freno de estacionamiento;
- b. Seguro de enganche;
- c. Seguro para sostener el tiro del vehículo cuando este se encuentre retraído.
- d. Carros equipajeros.
 - i. Bumpers;
 - ii. Freno de estacionamiento;
 - iii. Cortinas corredizas, en caso de que el diseño del carro equipajero no permita la instalación de cortinas deberá de tener un sistema para sujeción de carga y/o equipaje;
 - iv. Barra de enganche;
- e. Dollies.
 - i. Barra de enganche;
 - ii. Freno de estacionamiento;
 - iii. Sistema para sujeción de carga;
 - iv. Rodillos para maniobra de la carga (En caso de que el dollie no cuente con rodillos la superficie debe permitir maniobrar con facilidad la carga).
- f. Barra de remolque.
 - i. Los pernos fusibles de la barra solo podrán ser cambiados por los especificados del fabricante.

9.3.- Mantenimiento de Equipo de Apoyo Terrestre.

El prestador de servicios de apoyo en tierra deberá contar con los procedimientos de mantenimiento de su equipo de apoyo terrestre, considerando lo siguiente:

- a. Mantenimiento preventivo y correctivo;
- b. Programa anual de mantenimiento preventivo del equipo de apoyo terrestre motorizado y no motorizado de su organización;
- c. Bitácoras de mantenimientos correctivos y preventivos del equipo de apoyo terrestre, estas se deberán de resguardar al menos 5 años.

9.4 Capacitación

9.4.1.- El prestador de servicio de apoyo en tierra deberá contar con un programa de capacitación inicial y recurrente (bienal) de su personal de acuerdo con las funciones y responsabilidades que ejercen durante el servicio proporcionado y al PSO de la organización.

9.4.2.- El prestador de servicios de apoyo en tierra deberá mantener en su biblioteca los registros de capacitación del personal que presta servicios en cada una de sus estaciones al menos durante 5 años.

9.4.3.- Deberá establecer una política de capacitación para el personal de nuevo ingreso, que asegure que dicho personal haya sido capacitado por el prestador de servicios de apoyo en tierra antes de iniciar sus actividades por las que fue contratado.

9.4.4.- Deberá asegurarse que el personal que conduzca vehículos dentro del área de movimiento del aeropuerto tenga la capacitación y la acreditación correspondiente emitida por el concesionario, permisionario u operador de aeródromo civil.

9.4.5.- El prestador de servicios de apoyo en tierra deberá capacitar a todo el personal pertinente en las funciones que han de desempeñar en una emergencia, incluido el uso de todo el equipo de emergencia necesario y sus obligaciones para la atención de una emergencia.

10. Cumplimiento.

10.1.- Para el cumplimiento a lo establecido en la presente circular, los prestadores de servicios de apoyo en tierra deben de presentar a la Agencia Federal de Aviación Civil los siguientes documentos:

- a. Manual de Servicios de Apoyo en Tierra, el cual deberá contener al menos lo establecido en el Apéndice A de la presente circular;
- b. Información que le sea requerida a efecto de verificar el funcionamiento del Programa de Seguridad Operacional.

10.2.- La Agencia Federal de Aviación Civil, tendrá la facultad de requerir a los prestadores de servicio de apoyo en tierra a modificar su Manual de Servicios de Apoyo en Tierra, en caso de que éste no sea acorde al tamaño o dimensión de la organización, la naturaleza y/o complejidad de las operaciones o actividades que realicen.

10.3.- Para otorgar la aprobación al Manual de Servicios de Apoyo en Tierra, deberá realizarse una inspección previa en sitio para constatar los procedimientos establecidos en su manual.

10.4.- El prestador de servicios de apoyo en tierra para poder estar en posibilidad de obtener la aprobación correspondiente, deberá atender las observaciones derivadas de la inspección.

10.5.- En el caso que la Agencia Federal de Aviación Civil otorgue la aprobación al Manual de Servicios de Apoyo en Tierra, esta aprobación tendrá una vigencia de dos años, y será renovada a través de una inspección en sitio a otra estación del prestador de servicios de apoyo en tierra mediante inspección en sitio.

11.- De la evaluación de la conformidad

11.1.- La evaluación de la conformidad no puede ser realizada por personas distintas a la Agencia Federal de Aviación Civil.

11.2.- Serán sujetos de evaluación de la conformidad los PSAT, mediante la inspección y/o validación del funcionamiento del PSO para prestadores de servicios de apoyo en tierra a que se refiere la presente circular obligatoria.

12. Vigilancia

12.1.- Es facultad de la Agencia Federal de Aviación Civil, verificar el cumplimiento de las disposiciones técnico-administrativas, que garanticen la seguridad operacional de las aeronaves civiles, así como también es su facultad verificar que se cumplan las especificaciones y procedimientos técnicos de la presente Circular Obligatoria que establece los estándares mínimos de seguridad a cumplir para prestadores de servicio de apoyo en tierra.

13.- Sanciones

13.1.- 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.

14.- Grado de concordancia con normas y lineamientos internacionales y con leyes, Reglamentos y Normas Oficiales Mexicanas tomadas como base para su elaboración.

14.1.- La presente Circular Obligatoria es equivalente con los compromisos que México tiene como Estado miembro de la OACI y de acuerdo con el artículo 37 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (OACI), así como con las disposiciones que se establecen en el Doc. 10121- Manual de Servicios de Escala de OACI.

14.2.- No existe norma mexicana que haya servido como base para la elaboración de la presente circular, dado que a la fecha no existen antecedentes regulatorios publicados para este sentido.

15.- Bibliografía.

15.1.- Ley de Aviación Civil

15.2.- Reglamento de la Ley de Aviación Civil

15.3.- Ley de Aeropuertos

15.4.- Reglamentos de la Ley de Aeropuertos

15.5.- Organización de Aviación Civil Internacional, Anexo 14 al Convenio de sobre Aviación Civil Internacional.

15.6.- Organización de Aviación Civil Internacional, Anexo 2 al Convenio de sobre Aviación Civil Internacional.

15.7.- Organización de Aviación Civil Internacional, Doc. 10121- Manual de Servicios de Escala, Primera Edición, 2019 de OACI.

16. Vigencia y fecha de emisión.

16.1.- La presente Circular Obligatoria CO SA-38/23 Que establece los estándares mínimos de seguridad a cumplir para prestadores de servicios de apoyo en tierra", entrará en vigor al día siguiente de su publicación, por lo que deja sin efecto la Circula Obligatoria CO-AV-38/14 R2 "Que establece los niveles mínimos de seguridad a cumplir para prestadores de servicio de apoyo en tierra".

16.2.- La presente Circular Obligatoria estará vigente indefinidamente a menos que sea revisada o cancelada por esta Agencia Federal de Aviación Civil.

**ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL DE LA
AGENCIA FEDERAL DE AVIACIÓN CIVIL**

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

Ciudad de México a 26 de julio de 2023

ELABORÓ: MAFF

REVISÓ: JCRA

AUTORIZÓ: EORA

Apéndice A

Contenido de Manual de Servicio de Apoyo en Tierra

A1.- Introducción.

Para la determinación del contenido y disposiciones generales del Manual de Servicios de Apoyo en Tierra, los PSAT deben considerar diversos factores, tales como el tamaño o dimensión de la organización, la naturaleza y/o complejidad de las operaciones o actividades aéreas que realizan.

Dicho manual proporciona a los prestadores de servicio de apoyo en tierra, un medio para implementar el PSO a su organización.

A2.- Disposiciones Generales.

A2.1.- Todo prestador de servicio de apoyo en tierra debe elaborar su Manual de Servicios de Apoyo en Tierra, conforme a lo establecido en la presente circular y en este apéndice.

A3.- Requisitos de presentación del Manual de Servicios de Apoyo en Tierra.

A3.1.- El Manual de Servicios de Apoyo en Tierra no debe ser contrario a ninguna disposición aplicable, ningún permiso, concesión, aprobación o autorización emitida para el prestador de servicio.

A3.2.- El prestador de servicios de apoyo en tierra es responsable de establecer y manifestar los derechos de autoría y protección de la información contenida en el Manual de Servicios de Apoyo en Tierra, sin detrimento de lo establecido en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública u otra disposición aplicable.

A3.3.- El Manual de Servicios de Apoyo en Tierra y sus enmiendas deben:

- a. Elaborarse en formato electrónico no editable, estructurado por secciones que faciliten su revisión y consulta e ingresarlo ante la AFAC en USB;
- b. Contar con un control de revisiones, índice(s), introducción o prefacio, definiciones y abreviaturas, capítulos, entre otros, e indicar con una línea vertical (lado izquierdo o derecho del margen) el cambio realizado al párrafo o texto del documento;
- c. Ser en hoja de color blanco, además de que todas las hojas del manual deben estar numeradas y llevar la razón social o denominación, así como logotipo de la organización del prestador de servicio de apoyo en tierra. De ser el caso, la información que se requiera debe aparecer en el color indicado, por ejemplo, tablas de riesgo;
- d. Contener un control de distribuciones incluyendo: política, procedimientos, responsabilidades y limitaciones de la edición, impresión, distribución, uso y control de esta información entre su personal, así como de las personas o áreas encargadas de este documento en su distribución, actualización y/o vigencia; a través de los sistemas de red, de área local o de forma individual por cada equipo de cómputo; y



- e. Elaborarse en idioma español, permitiéndose en general el uso de términos aeronáuticos, así como de tablas y/o gráficas en otro idioma con su respectiva traducción.

A3.4.- Las enmiendas que se efectúen al Manual de Servicios de Apoyo en Tierra, deben presentarse a la Agencia Federal de Aviación Civil en formato electrónico y por separado para su revisión, mismas que deben contener las hojas del manual que están siendo revisadas; una versión completa del manual con la revisión integrada al mismo, además de presentarse utilizando formatos de programas de cómputo "de sólo lectura", comercialmente disponibles y sin costo de adquisición, o de programas de cómputo compatibles con lo que posea la Agencia Federal de Aviación Civil.

A3.5.- El Manual de Servicios de Apoyo en Tierra puede hacer referencia a la documentación técnica o de servicio de fabricantes, así como a otras fuentes o manuales y/o documentos autorizados, del prestador de servicio.

A4.- Contenido mínimo del Manual de Servicio de Apoyo en Tierra.

La información que se establece a continuación es el contenido mínimo mas no limitativa para la elaboración del Manual de Servicio de Apoyo en Tierra, el cual debe contener y desarrollar la siguiente información:

- a. Portada de Manual de Servicio de Apoyo en Tierra;
- b. Presentación;
- c. Registro de enmiendas; debe contener tres columnas en las que se registre el número de revisión, fecha de la revisión y nombre del responsable de las enmiendas (con rúbrica), este registro debe estar siempre disponible en el Manual de Servicio de Apoyo en Tierra, para así mantener las firmas de quienes realizaron las inserciones;
- d. Lista de páginas efectivas; debe registrarse a manera de lista, los siguientes datos:
 - i. Número de página;
 - ii. Número de revisión;
 - iii. Fecha de revisión de páginas.
- e. Índice General;

Sección 1.- Generalidades;

- a. Descripción del Contenido del Manual; debe desarrollar para cada capítulo del Manual una sinopsis de este;
- b. Introducción; debe describir las bases, antecedentes y motivos generales para los que se elabora el documento, así como el giro de la organización;
- c. Alcance; indicar las estaciones en que serán aplicados los procedimientos establecidos en su manual;
- d. Política general de seguridad operacional; debe contener por lo menos lo siguiente:
 - i. Reflejar el compromiso de la organización respecto de la seguridad operacional, incluida la promoción de una cultura positiva de seguridad operacional;

- ii. Incluir una declaración clara acerca de proveer los recursos necesarios para su puesta en práctica;
 - iii. Proveer de informes en materia de seguridad operacional;
 - iv. Indicar claramente qué tipos de comportamientos son inaceptables en lo que respecta a las actividades de aviación del Prestador de Servicios e incluirá las circunstancias en las que no se podrían aplicar medidas disciplinarias;
 - v. Estar firmada por el ejecutivo responsable del PSAT;
 - vi. Comunicarla a toda la organización; y
 - vii. Examinar periódicamente (al menos de manera anual) para asegurarse de que sigan siendo pertinentes y apropiados para el prestador de servicios de apoyo en tierra, así como describir el procedimiento de difusión de esta;
- e. Definir los objetivos de seguridad operacional organizacional; considerando lo siguiente:
- i. Establecer los indicadores y metas de desempeño en términos de sus objetivos de seguridad operacional, los cuales deberán estar en concordancia con sus actividades, deben permitir la medición del grado de efectividad de sus objetivos.
 - ii. Examinar periódicamente (al menos de manera anual) para asegurarse de que sigan siendo pertinentes y apropiados para el prestador de servicios;

Sección 2.- Distribución del Manual;

- a. Área responsable de la administración y control del Manual;
- b. Incluyendo la política de distribución interna y externa, sugiriendo agregar un listado de las áreas que mantendrán una copia autorizada y actualizada del manual;
- c. Política de revisiones;
- d. Indicar los motivos por los cuales se debe revisar el contenido del Manual de Servicios de Apoyo en Tierra, así como la manera de señalar los cambios efectuados;
- e. Control de revisiones;
- f. Desarrollar las políticas para llevar a cabo las "revisiones" al Manual de Servicios de Apoyo en Tierra, además de los procedimientos para que dichas revisiones sean del conocimiento del personal y de la Agencia Federal de Aviación Civil; así como indicar el área responsable de llevar a cabo tal actividad.

Sección 3.- Organización del área de seguridad operacional.

- a. Organigrama general de la organización que indique los puestos directivos y la ubicación del área de seguridad operacional, y el organigrama específico de cada estación donde brinda el servicio que indique los puestos titulares;
- b. Deberes, funciones y responsabilidades en materia de seguridad operacional, considerando también al personal de las estaciones;
- c. El número de personal en cada estación;
- d. Para la integración del área de seguridad operacional deberá detallar la política de designación del responsable, así como la de cada integrante del área.

Nota: Dicho personal puede provenir de diferentes áreas de la organización, considerando que en este rol debe poseer independencia y libertad para efectuar las investigaciones y recomendaciones que crea necesario en función de su misión, además de reportar directamente al nivel más alto de la organización.

- e. Junta de Control de Seguridad Operacional;
 - i. Objetivo;
 - ii. Constitución de la y/o el mismo, citando nombres y puestos;
 - iii. Periodicidad de reuniones (como mínimo trimestralmente);
 - iv. Políticas de nombramiento;
 - v. Políticas de atención, acuerdos y asuntos.
- f. Cuando las operaciones de un prestador de servicios de apoyo en tierra tengan lugar en varias estaciones, el titular de seguridad operacional designará en cada estación a una persona, quien deberá tener las facultades y las responsabilidades de:
 - i. Apoyar a la implementación del Programa de Seguridad Operacional corporativo a nivel de la estación;
 - ii. El aseguramiento de la seguridad operacional de la estación como prioridades operacionales.

Sección 4.- Plan de respuesta ante emergencias;

- a. Objetivo;
- b. Coordinador;
- c. Identificar su participación en los planes de emergencia vigentes del aeropuerto y de su contratante;
- d. Definir el personal clave para la atención a la emergencia, considerando cada estación;
- e. Definir sus funciones y responsabilidades, en coordinación con todas las partes interesadas;
- f. Establecer procedimientos documentados a seguir cuando se presente una emergencia, deberá de incluir los flujos de comunicación con las demás partes interesadas;
- g. Documentar, examinar y poner a prueba periódicamente su ERP (al menos una vez al año) para asegurar su efectividad y eficiencia;
- h. Participar, según sea necesario en los simulacros realizados por los concesionarios, permisionarios y operadores de aeródromo civil y concesionarios y permisionarios de transporte aéreo contratantes;
- i. Definir procedimientos para realizar simulacros en atención de una emergencia propia de la organización;
- j. Documentar los protocolos de comunicación con el fin de facilitar la activación inicial de la respuesta ante una emergencia;
- k. Documentar los contactos de emergencia internos y externos de la localidad;
- l. Capacitar al personal acorde a las funciones y responsabilidades que desempeñara el personal ante una emergencia.

Sección 5.- Principios de Gestión de Seguridad Operacional;

- a. Identificación de Peligros:
 - I. Documentar los medios para la identificación de peligros asociados a los servicios de la organización, se deberá de incluir método preventivo y reactivo;
 - II. Implementar Sistema de notificación de sucesos y problemas de seguridad operacional, los sistemas de notificación deberán de incluir reportes obligatorios y voluntarios, estos últimos deberán de ser no punitivos.

Sección 6.- Evaluación y mitigación de los riesgos de seguridad operacional;

- a. Definir un proceso que garantice el análisis, la evaluación y el control de riesgos de seguridad operacional, asociado a los peligros identificados;
- b. Evaluar las consecuencias de un peligro existente o potencial que sea identificado expresado en probabilidad y severidad;
- c. Elaborar matrices que cuantifiquen/cualifiquen los niveles de aceptación de riesgos de seguridad operacional;
- d. Las evaluaciones de riesgo deberán de ser elaboradas por el responsable de Seguridad Operacional en conjunto con las áreas competentes y terceros que intervengan en las actividades.

Sección 7.- Observación y medición del rendimiento en materia de seguridad operacional;

- a. Desarrollar auditorías internas de seguridad operacional con el objetivo de identificar errores y/o peligros inherentes a las operaciones de la organización, estas deberán de ser al menos anuales en todas las áreas de la organización.

Sección 8.- Mejora Continua;

- a. Evaluar, mantener y mejorar continuamente la eficacia general de su Programa de Seguridad Operacional mediante:
 - i. Evaluación proactiva de las instalaciones, equipamiento, documentación y procedimientos, a través de auditorías y encuestas;
 - ii. Evaluación proactiva del desempeño del personal, para supervisar el cumplimiento de las responsabilidades de seguridad operacional en su totalidad;
 - iii. Evaluación reactiva para supervisar la eficacia de los sistemas de control y mitigación de riesgos.

Sección 9.- Gestión del Cambio;

- a. Establecer el proceso para realizar la gestión del cambio de aquellos cambios que pudieran tener impacto en la seguridad operacional dentro de la organización e identificar peligros antes, durante y después de haber implementado tales cambios.
- b. Desarrollar el proceso para informar a los concesionarios, permisionarios y/o operadores de aeródromo civil y concesionarios y permisionarios de transporte aéreo cualquier cambio en sus procedimientos que pudiese afectarlos, así como evaluar dichos cambios.

Sección 10.- Capacitación;

- a. Establecer un programa de capacitación en seguridad operacional que garantice que el personal cuente con la instrucción y las competencias necesarias para cumplir sus funciones y responsabilidades dentro del sistema de gestión de seguridad operacional de la organización conforme a lo descrito en el numeral 9.4 de la presente circular;
- b. La capacitación del PSO para el personal de la organización como mínimo deberá de contar con los siguientes temas:



- i. La importancia del PSO;
- ii. Política de Seguridad Operacional;
- iii. Funciones y responsabilidades del personal en su participación dentro del PSO de su Organización;
- iv. Sistema de notificación de sucesos;
- v. Aplicación de las mejores prácticas de trabajo y seguridad operacional;
- vi. Respuesta ante la Emergencia, acorde a los procesos de la organización;
- vii. Factores humanos;
- VIII. Procedimientos en rampa.

Sección 11.- Comunicación de la Seguridad Operacional;

El PSAT deberá de describir los procesos de comunicación de su Programa de Seguridad Operacional garantizando lo siguiente:

- a. Garantizar que el personal conozca el PSO de la organización;
- b. Difundir información crítica para la seguridad operacional;
- c. Difundir la toma de decisiones de la mejora del PSO;
- d. Difundir los cambios de procesos de seguridad operacional;
- e. Alentar al personal a la notificación voluntaria y no punitiva de los peligros que pongan en riesgo la Seguridad Operacional;
- f. Definir los medios de difusión de la Información de Seguridad Operacional, considerando los siguientes:
 - i. Boletines;
 - ii. Carteles, Campañas;
 - iii. Video Clips;
 - iv. Sesiones informativas del equipo de Seguridad Operacional;
 - v. Redes Sociales.

A5.- El prestador de servicios de apoyo en tierra, deberá establecer los procedimientos operacionales de los servicios de apoyo en tierra, de acuerdo con el giro de su organización, considerando lo siguiente:

- a. Procedimiento de arrastre de aeronaves;
 - i. Los tractores de remolque utilizados para el arrastre de las aeronaves deberán de tener el torque necesario para arrastrar el peso de la aeronave sin dificultad;
 - ii. Para el acople del tractor de remolque se deberán de utilizar señales, las cuales deberán de estar descritas dentro de su Manual de Servicio de Apoyo en Tierra, en el apéndice C de la presente circular se definen el uso de señales para el hombre guía;
 - iii. A la llegada y salida a posiciones de contacto o remotas deberá de tener aleros posicionados en cada semi ala de la aeronave;
 - iv. Durante el arrastre o el remolque de una aeronave siempre deberá de haber un frenero a bordo de la aeronave o la tripulación de vuelo que estén debidamente capacitados;
 - v. El operador del tractor de remolque deberá de tener comunicación abierta con el personal que se encuentre en la cabina de vuelo de la aeronave que es arrastrada o remolcada;
 - vi. El operador del tractor de remolque deberá de tener comunicación abierta con torre de control en los siguientes casos;
 - vii. Cruce de pistas (deberá de esperar autorización de torre de control para realizar el cruce seguro);

- viii. Movimiento dentro de las áreas de movimiento del aeropuerto.
- b. Limpieza interior.
- i. Los materiales de limpieza que se utilicen solo deberán ser los recomendados por el fabricante;
 - ii. No rociar los materiales de limpieza directamente sobre las superficies de la aeronave, estas deberán aplicarse con un trapo;
 - iii. Identificar el material utilizado en los sanitarios y no utilizar en otra área;
 - iv. Asegurarse que el personal utilice el equipo de seguridad personal:
 - Guantes especiales para limpieza;
 - Guantes de manga larga para el lavado del sanitario;
 - Protección auditiva;
 - Botas de seguridad;
 - Asegurarse que el personal sea revisado antes de ingresar a la aeronave.
- c. Embarque, desembarque y acarreo de equipaje, carga y correo.
- i. Asegurarse que el personal utilice el equipo de seguridad personal:
 - Guantes de carnaza;
 - Protección auditiva;
 - Botas de seguridad;
 - Faja o soporte lumbar (Opcional).
 - ii. No ingresar al área de seguridad de la aeronave hasta que las luces de aproximación (beacon) de la aeronave estén apagadas;
 - iii. El desembarque de equipaje carga y correo deberá ser en orden que no afecte el centro de gravedad de la aeronave;
 - iv. El acomodo del equipaje carga y correo, deberá ser conforme al peso y balance de la aeronave previamente realizado.
- d. Señaleros y aleros.
- i. Ninguna persona guiará una aeronave a menos que esté debidamente capacitado para realizar tales funciones;
 - ii. El señalero deberá utilizar un chaleco de identificación fluorescente y wands fluorescentes para permitir que la tripulación de vuelo determine que se trata de la persona responsable de la operación de maniobra en tierra;
 - iii. Cuando sea de noche o exista mala visibilidad, los señaleros y aleros deberán utilizar wands iluminadas;
 - iv. Señaleros y aleros deberán de utilizar equipo de protección (Chaleco reflejante, protección auditiva y botas de seguridad);
 - v. Antes de realizar alguna señal, se deberá de asegurarse que el área a la cual se guiará a la aeronave esté libre de obstáculos y FOD;
 - vi. El señalero deberá de apegarse a las señales descritas en el apéndice B de la presente circular.
- e. Hombre Guía
- i. Siempre que se acople un equipo de apoyo terrestre a la aeronave deberá de haber un hombre guía;
 - ii. El hombre guía podrá apegarse a las señales descritas en el apéndice C de la presente circular



- f. Suministro de energía eléctrica.
- i. La GPU no se deberá de colocar frente al radomo de la aeronave esta deberá de colocarse a un costado y deberá de tener una separación de al menos 3 metros de la aeronave;
 - ii. El personal que opere la planta de suministro de energía eléctrica deberá de asegurarse que este generando el voltaje y frecuencia que la aeronave requiera;
 - iii. Para el acople de la unidad deberá utilizar las señales indicados en el apéndice C de la presente circular;
 - iv. Se deberá de dar aviso al personal de cabina de vuelo cuando se conecte o desconecte la planta esto conforme a las señales indicadas en el apéndice B de la presente circular;
 - v. La planta eléctrica podrá dejarse en funcionamiento sin supervisión cuando está conectada, siempre que la capacidad de servicio y los niveles de combustible se verifiquen periódicamente;
 - vi. No energizar la planta eléctrica hasta que esta sea conectada a la aeronave.
- g. Aire pre acondicionado y arranque de motor con planta neumática.
- i. Solo el personal que opera la planta neumática y el operador del tractor de remolque pueden estar dentro del perímetro de seguridad durante el arranque del motor;
 - ii. Se deberá de tener comunicación abierta con cabina de vuelo durante el funcionamiento de la planta neumática;
 - iii. El perímetro de seguridad deberá de estar despejada de equipo de apoyo terrestre.
 - iv. La planta neumática deberá de estar posicionada al lado opuesto del motor que se esté arrancando;
 - v. Se deberá de asegurar que el freno de estacionamiento de la planta neumática este accionado;
 - vi. Si la aeronave esta enganchado al tractor de remolque se deberá de asegurar que el tractor de remolque tenga el freno de estacionamiento accionado;
 - vii. El personal que opere la planta neumática deberá de asegurarse que este generando la presión de aire requerida según el tipo de aeronave;
 - viii. Comunicar a la tripulación que la planta está lista para ser encendida de igual forma se informara cuando esta sea desconectada;
 - ix. El personal que opere la planta de suministro de energía eléctrica deberá de asegurarse que este generando el voltaje y frecuencia que la aeronave requiera;
 - x. Para el acople de la unidad deberá seguir las señales indicadas en el apéndice B de la presente circular;
 - xi. El tubo de escape de la planta neumática deberá estar del lado contrario a la aeronave.
- h. Avituallamiento.
- i. Antes de activar la caja de elevación del camión de avituallamiento asegurarse que se activaron los estabilizadores. Para el acople de la unidad deberá seguir las señales indicadas en el Apéndice C de la presente circular;
 - ii. Solo el personal autorizado por la aerolínea podrá abrir las puertas de la aeronave para el acople del camión de avituallamiento;

- iii. Deberá de respetar velocidades permitidas para circular en plataforma y para el acople a la aeronave deberá hacer uso de las señales descritas en el Apéndice C de la presente circular.
- i. Recarga y descarga de aguas.
 - i. No colocar los extremos de la manguera en el suelo;
 - ii. Desinfecte la manguera antes del acople a la aeronave para el suministro de aguas potables;
 - iii. No deberá de suministrar agua potable a la aeronave al mismo tiempo en que se descarga aguas negras;
 - iv. Asegurar el cierre de compartimientos para el suministro de agua potable al término del proceso;
 - v. Utilizar equipo de protección personal para la descarga de aguas negras (guantes de manga larga, careta, mandil);
 - vi. Hay que asegurar que el conector se encuentre en buenas condiciones para evitar fuga de aguas.
- j. Embarque y desembarque de pasajeros.
 - i. Asegurar que plataforma esté libre de FOD antes del ingreso de la aeronave a la posición de contacto o posición remota;
 - ii. Asegurar que el equipo de apoyo terrestre se encuentre fuera del perímetro de seguridad a excepción de la planta eléctrica al ingreso de la aeronave;
 - iii. Para el acople de la escalera deberá asegurar que el área esta despejada y deberá de haber un hombre guía para su acople;
 - iv. Asegurar que ningún equipo de apoyo terrestre circule por el paso de pasajeros;
 - v. Asegurar que el equipo de apoyo terrestre no se encuentre estacionado en la trayectoria de los pasillos móviles.

Sección 12.- Mantenimiento de Equipo de Apoyo Terrestre;

Establecer dentro del Manual de Servicios de Apoyo En Tierra los procedimientos de mantenimiento al equipo de apoyo terrestre descritos:

- a. Definir de manera específica los equipos con los que cuenta la organización en cada estación donde tenga presencia;
- b. Se deberá tener bitácora de los mantenimientos realizados por unidad motorizada o no motorizado, debidamente rubricado por el técnico que realizó el trabajo y el responsable del equipo de apoyo terrestre de la organización;
- c. Mantenimiento Preventivo;
 - i. Realizar programa anual de mantenimiento preventivo del equipo de apoyo terrestre con el que cuente la organización;
 - ii. Definir tipo de mantenimiento conforme a las especificaciones del fabricante;
 - iii. En caso de que no se cuente con las especificaciones del fabricante se deberá de realizar el estudio técnico para definir el tiempo calendario para realizar los mantenimientos.

- d. Mantenimiento Correctivo;
 - i. El personal técnico deberá estar capacitado para poder efectuar los mantenimientos correctivos y/o preventivos según sea el caso en el equipo de apoyo terrestre.
 - e. En caso de que el mantenimiento del equipo de apoyo terrestre o vehículos convencionales se realice por personal subcontratado se deberá cumplir con lo siguiente:
 - i. Bitácora de ordenes de servicio;
 - ii. Cumplimiento al programa anual de mantenimiento;
 - iii. Evidenciar la competencia del personal técnico subcontratado.

Sección 13.- Procedimientos mínimos para el uso de equipo de apoyo terrestre, considerando lo siguiente:

Los procedimientos establecidos en este numeral deberán de incluirse dentro del Manual de Servicios de Apoyo en Tierra.

- a. Condiciones de funcionamiento del Equipo de Apoyo Terrestre
 - i. Establecer el procedimiento para la toma de decisiones para aquellos equipos de apoyo terrestre que presentan algún tipo de falla y su colocación fuera de servicio;
 - ii. Establecer inspecciones diarias para cada equipo de apoyo terrestre las cuales deberán de incluir al menos, neumáticos, estructura de los equipos, luces traseras, frenos, bocina de claxon, freno de estacionamiento, pasamanos, comprobación de que no exista fugas de fluidos.
- b. Condiciones Operativas del Equipo de Apoyo Terrestre
 - i. El equipo de apoyo terrestre se encontrará fuera del área de seguridad antes de la llegada de la aeronave;
 - ii. Asegurarse que la trayectoria de acoplamiento del equipo de apoyo terrestre a la aeronave esté despejada;
 - iii. El movimiento del equipo de apoyo terrestre deberá ser lento dentro del perímetro de seguridad de la aeronave no se deberá de rebasar los 5 km/h;
 - iv. No conducir por debajo de las semi alas;
 - v. Cuando el operador del equipo de apoyo terrestre pierda de vista al hombre guía deberá de hacer alto total del equipo de apoyo terrestre;
 - vi. No utilizar el equipo de apoyo terrestre para otras actividades que no sean por las que fue diseñado.

- c. Para Banda.

- i. El personal no deberá sentarse o caminar sobre la banda, cuando esta se encuentre en movimiento;
 - ii. Se deberá de calzar las llantas de la banda cuando esta se encuentre acoplada a la aeronave.
- d. Para Barra de Remolque.
- i. Asegurar la barra de remolque cuando se acople a la aeronave;
 - ii. Mantener las ruedas de la barra de remolque arriba cuando este asegurado pin al tren principal de la aeronave y al tractor de remolque;
 - iii. El pin de seguridad deberá de tener contenido un asa en la parte superior el cual permita su fácil identificación.
- e. Para Carro Equipajero.
- i. No rebasar la carga máxima estipulada por el fabricante;
 - ii. Colocar freno de estacionamiento cuando este se encuentre desacoplado del tractor y dentro del área de seguridad de la aeronave;
 - iii. No llevar más de 4 carritos acoplados.
- f. Para Escalera.
- i. Comprobar que las superficies para caminar (escalones y pasillos) estén libres de contaminación antes de su uso;
 - ii. Antes del embarque o desembarque de pasajeros deberá asegurarse pasa manos y estabilizadores;
 - iii. Cuando es necesario utilizar escalera para el abordaje y descenso de pasajeros no podrá ser abierta las puertas de la aeronave hasta que sea acoplada.
- g. Para Loader.
- i. Comprobar que las superficies para caminar y de carga estén libres de contaminación y seguras para su uso;
 - ii. Si la visibilidad para el acople a la aeronave es baja se deberá utilizar hombre guía;
 - iii. No rotar ULD cuando la plataforma del Loader este en movimiento.
- h. Para ULD.
- i. No sentarse o caminar en la cama de rodillos para realizar maniobras;
 - ii. No estar entre el ULD y Loader cuando se esté realizando maniobras;
 - iii. Colocar en lugar visible el peso de la carga.
- i. Para Tractor Equipajero.



- i. No superar el número de pasajeros para el cual fue diseñado;
 - ii. No remolcar más de 4 carros equipajero, dollies, plataformas, etc.
- j. Para Tractor de Remolque.
- i. No remolcar aeronaves de mayor peso a la capacidad del tractor;
 - ii. Procedimientos para servicio de apoyo en tierra;
 - iii. No engarzar el tractor de remolque si la aeronave no está calzada;
 - iv. Utilizar persona guía para el acople del tractor a la aeronave;
 - v. Activar freno de estacionamiento hasta que comience el retro empuje de la aeronave;
 - vi. Esperar indicaciones del oficial de operaciones y/o el capitán de la aeronave para comenzar el retro empuje de esta.
- k. Para Planta Eléctrica.

Para el uso de la planta eléctrica ver los procesos del numera A5, inciso e, de la presente circular.

- l. Para Planta Neumática.

Para el uso de la planta neumática ver los procesos del numera A5, inciso f, de la presente circular.

Sección 14.- Apéndices;





Dentro de esta sección del manual deberá tener adjunto lo siguiente:

- a. Directorios. Citar los nombres completos, teléfonos y correos electrónicos de todas las áreas involucradas en la implementación del Programa de Seguridad Operacional, de sus estaciones y sus titulares, así como de aquellas dependencias de apoyo externo para casos de emergencia;
- b. Definiciones y abreviaturas;
- c. Bibliografía. Citar todos los documentos utilizados para la elaboración del Manual de Servicios de Apoyo en Tierra, y enunciar los artículos específicos en el caso de leyes y reglamentos;
- d. Anexos. Incluir aquellos documentos, referencias, formatos, gráficas, estadísticas y algún otro elemento que sea utilizado en los procesos descritos de su Manual de Servicios de Apoyo en Tierra.







Apéndice B
Señales para el direccionamiento de la aeronave





B.1.- El señalero deberá de apegarse a las siguientes señales para la comunicación entre el señalero y la tripulación de vuelo.

No.	Descripción	Ejemplo
1	<p>Encargado de señales guía</p> <p>Con la mano derecha por encima de la cabeza y la wand apuntando hacia arriba, mueva la wand de la mano izquierda señalando hacia abajo acercándolo al cuerpo.</p>	
2	<p>Identificación de puerta</p> <p>Levante los brazos totalmente extendidos por encima de la cabeza con las wands apuntando hacia arriba.</p>	
3	<p>Prosiga hasta el siguiente señalero o como lo indique la torre o el control de tierra</p> <p>Apunte con ambos brazos hacia arriba; mueva y extienda los brazos hacia afuera y a los lados del cuerpo y señale con las wands en la dirección del próximo señalero o zona de rodaje.</p>	
4	<p>Avance de frente</p> <p>Doble los brazos extendidos a la altura de los codos y mueva las wands hacia arriba y abajo desde la altura del pecho hacia la cabeza.</p>	







No.	Descripción	Ejemplo
5	<p>Viraje a la izquierda (desde el punto de vista del piloto)</p> <p>Con el brazo derecho y la wand extendidos a un ángulo de 90° respecto del cuerpo, haga la señal de avanzar con la mano izquierda. La rapidez con que se mueve el brazo indica al piloto la velocidad del viraje.</p>	
6	<p>Viraje a la derecha (desde el punto de vista del piloto)</p> <p>Con el brazo izquierdo y la wand extendidos a un ángulo de 90° respecto del cuerpo, haga la señal de avanzar con la mano derecha. La rapidez con que se mueve el brazo indica al piloto la velocidad del viraje.</p>	
7	<p>Alto normal</p> <p>Brazos totalmente extendidos con las wands a un ángulo de 90° con respecto al cuerpo, llevándolos lentamente por encima de la cabeza hasta cruzar las wands.</p>	
8	<p>Alto de emergencia</p> <p>Extienda rápidamente los brazos con las wands por encima de la cabeza, cruzando las wands.</p>	







No.	Descripción	Ejemplo
9	<p>Accione los frenos</p> <p>Levante la mano ligeramente por encima del hombro con la palma abierta. Asegurándose de mantener contacto visual con la tripulación de vuelo, cierre el puño. No se mueva hasta que la tripulación de vuelo haya acusado recibo de la señal.</p>	
10	<p>Suelte los frenos</p> <p>Levante la mano ligeramente por encima del hombro con el puño, Asegurándose de mantener contacto visual con la tripulación de vuelo, abra la mano. No se mueva hasta que la tripulación de vuelo haya acusado recibo de la señal.</p>	
11	<p>Calzos puestos</p> <p>Con los brazos y wands totalmente extendidos por encima de la cabeza, mueva las wands hacia adentro horizontalmente hasta que se toquen. Asegúrese de que la tripulación de vuelo ha acusado recibo.</p>	
12	<p>Calzos fuera</p> <p>Con los brazos y wands totalmente extendidos por encima de la cabeza, mueva las wands hacia afuera horizontalmente. No quite los calzos hasta que la tripulación de vuelo lo autorice.</p>	







13	<p>Ponga los motores en marcha</p> <p>Levante el brazo derecho al nivel de la cabeza con la wand señalando hacia arriba e inicie un movimiento circular con la mano; al mismo tiempo, con el brazo izquierdo levantado por encima del nivel de la cabeza, señale al motor que ha de ponerse en marcha.</p>	
14	<p>Pare los motores</p> <p>Extienda el brazo con la wand hacia adelante del cuerpo a nivel del hombro; mueva la mano y la wand por encima del hombro izquierdo y luego por encima del hombro derecho, como si cortara la garganta.</p>	
15	<p>Disminuya la velocidad</p> <p>Mueva los brazos extendidos hacia abajo, subiendo y bajando las wands de la cintura a las rodillas.</p>	
16	<p>Disminuya la velocidad del motor o los motores del lado que se indica</p> <p>Con los brazos hacia abajo y las wands hacia el suelo, mueva de arriba abajo la wand <i>derecho</i> o <i>izquierdo</i> según deba disminuirse la velocidad del motor o motores de la <i>izquierda</i> o de la <i>derecha</i>, respectivamente.</p>	







No.	Descripción	Ejemplo
17	<p style="text-align: center;">Retroceda</p> <p>Gire hacia delante los brazos frente al cuerpo y a la altura de la cintura.</p>	
18	<p style="text-align: center;">Virajes durante la marcha atrás (para virar cola a estribor)</p> <p>Con el brazo izquierdo apunte hacia abajo con la wand y lleve el brazo derecho desde la posición vertical, por encima de la cabeza, hasta la horizontal delantera, repitiéndose el movimiento del brazo derecho.</p>	
19	<p style="text-align: center;">Virajes durante la marcha atrás (para virar cola a babor)</p> <p>Con el brazo derecho apunte hacia abajo con la wand y se lleve el brazo izquierdo desde la posición vertical, por encima de la cabeza, hasta la horizontal delantera, repitiéndose el movimiento del brazo izquierdo.</p>	
20	<p style="text-align: center;">Afirmativo/todo listo</p> <p>Levante el brazo derecho a nivel de la cabeza con la wand apuntando hacia arriba o muestre la mano con el pulgar hacia arriba; el brazo izquierdo permanece al lado de la rodilla.</p> <p><i>Nota: Esta señal también se utiliza como señal de comunicación técnica o de servicio.</i></p>	







No.	Descripción	Ejemplo
21	<p style="text-align: center;">Vuelo estacionario</p> <p>Brazos y wands totalmente extendidos a un ángulo de 90° respecto del cuerpo.</p>	
22	<p style="text-align: center;">Ascienda</p> <p>Brazos y wands totalmente extendidos a un ángulo de 90° respecto del cuerpo y, con las palmas hacia arriba, mueva las manos hacia arriba. La rapidez del movimiento indica la velocidad de ascenso.</p>	
23	<p style="text-align: center;">Descienda</p> <p>Brazos y wands totalmente extendidos a un ángulo de 90° respecto del cuerpo y, con las palmas hacia abajo, mueva las manos hacia abajo. La rapidez del movimiento indica la velocidad de descenso.</p>	
24	<p style="text-align: center;">Desplácese en sentido horizontal hacia la izquierda (desde el punto de vista del piloto)</p> <p>Brazo extendido horizontalmente a un ángulo de 90° respecto del lado derecho del cuerpo. Mueva el otro brazo en el mismo sentido con movimiento de barrido.</p>	





No.	Descripción	Ejemplo
25	<p>Desplácese en sentido horizontal hacia la derecha (desde el punto de vista del piloto)</p> <p>Brazo extendido horizontalmente a un ángulo de 90° respecto del lado izquierdo del cuerpo. Mueva el otro brazo en el mismo sentido con movimiento de barrido.</p>	
26	<p>Aterrice</p> <p>Brazos cruzados con las wands hacia abajo delante del cuerpo.</p>	
27	<p>Mantenga posición/espere</p> <p>Brazos totalmente extendidos con wands hacia abajo a un ángulo de 45° respecto del cuerpo. Manténganse en esta posición hasta que la aeronave sea autorizada para realizar la próxima maniobra.</p>	
28	<p>Despacho de la aeronave</p> <p>Salude con el ademán habitual, usando la mano derecha o la wand, para despachar la aeronave. Mantenga el contacto visual con la tripulación de vuelo hasta que la aeronave haya comenzado a rodar.</p>	



No.	Descripción	Ejemplo
29	<p>No toque los mandos (señal de comunicación técnica o de servicio)</p> <p>Extienda totalmente el brazo derecho por encima de la cabeza y cierre el puño o mantenga la wand en posición horizontal, con el brazo izquierdo al costado a la altura de la rodilla.</p>	
30	<p>Conecte alimentación eléctrica de tierra (señal de comunicación técnica o de servicio)</p> <p>Brazos totalmente extendidos por encima de la cabeza; abra la mano izquierda horizontalmente y mueva los dedos de la derecha para tocar la palma abierta de la izquierda (formando una "T"). Por la noche, pueden también utilizarse wands iluminados para formar la "T" por encima de la cabeza.</p>	
31	<p>Desconecte alimentación eléctrica (señal de comunicación técnica o de servicio)</p> <p>Brazos totalmente extendidos por encima de la cabeza con los dedos de la mano derecha tocando la palma abierta horizontal de la izquierda (formando una "T"); luego aparte la mano derecha de la izquierda. No desconecte la electricidad hasta que lo autorice la tripulación de vuelo. Por la noche, también pueden usarse wands iluminados para formar la "T" por encima de la cabeza.</p>	
32	<p>Negativo (señal de comunicación técnica o de servicio)</p> <p>Mantenga el brazo derecho horizontal a 90° respecto del cuerpo y apunte hacia abajo con la wand o muestre la mano con el pulgar hacia abajo; la mano izquierda permanece al costado a la altura de la rodilla.</p>	






No.	Descripción	Ejemplo
33	<p>Establézcase comunicación mediante interfono (señal de comunicación técnica o de servicio)</p> <p>Extienda ambos brazos a 90° respecto del cuerpo y mueva las manos para cubrir ambas orejas.</p>	
34	<p>Abra o cierre las escaleras (señal de comunicación técnica o de servicio)</p> <p>Con el brazo derecho al costado y el brazo izquierdo por encima de la cabeza a un ángulo de 45°, mueva el brazo derecho en movimiento de barrido por encima del hombro izquierdo.</p> <p><i>Nota: Esta señal está destinada principalmente a aeronaves que cuentan con un conjunto de escaleras integrales en la parte delantera.</i></p>	







Apéndice C
Señales para el acople del Equipo de
Apoyo Terrestre





C.1.- Señales para el acople de equipo de apoyo terrestre que se deben de utilizar.

No.	Descripción	Ejemplo
1	<p>Para atraer al operador de Equipo de Apoyo Terrestre para el acople a la aeronave</p> <p>Brazos por encima de la cabeza en posición vertical con las palmas de las manos, mirando hacia adelante</p> <p>Nota: El operador solo podrá obtener ordenes por la persona encargada de la señalización.</p>	
2	<p>Movimiento hacia adelante</p> <p>Brazos un poco hacia un lado y por encima de la cabeza moviéndose repetidamente hacia adelante y hacia atrás.</p>	
3	<p>Movimiento hacia atrás</p> <p>Brazos a los lados, palmas hacia adelante, movimientos hacia adelante y hacia arriba repetidamente</p>	



No.	Descripción	Ejemplo
4	<p align="center">Giro a la derecha</p> <p>Brazo izquierdo apuntando hacia abajo, mano extendida brazo derecho repetidamente movido hacia arriba hacia la izquierda de la persona guía. la velocidad del movimiento del brazo indica la velocidad de giro.</p>	
5	<p align="center">Giro a la izquierda</p> <p>Brazo derecho apuntando hacia abajo, mano extendida, brazo izquierdo repetidamente movido hacia arriba hacia la derecha de la persona guía. La velocidad del movimiento del brazo indica la velocidad de giro.</p>	
6	<p align="center">Elevar</p> <p>Estire ambos brazos hacia la carga o el equipo, las palmas hacia arriba, haciendo movimientos de la mano hacia arriba</p>	
7	<p align="center">Hacia Abajo</p> <p>Estire ambos brazos hacia la carga o el equipo, las palmas hacia abajo, El movimiento de la mano hacia abajo</p>	



No.	Descripción	Ejemplo
8	<p style="text-align: center;">Indicar distancia</p> <p>Levante los brazos por encima de la cabeza, con las palmas hacia adentro. la distancia que se muestra entre las manos se corresponderá exactamente con el margen real</p>	
9	<p style="text-align: center;">Alto</p> <p>Brazos levantados y cruzados sobre la cabeza</p> <p>Parada inmediata: Mano cruzada sobre la cabeza con los puños cerrados</p>	
10	<p style="text-align: center;">Calzos colocados, estabilizadores abajo</p> <p>Brazos hacia abajo, manos cerradas, palmas hacia adentro, pulgares extendidos, mover los brazos hacia los lados.</p>	
11	<p style="text-align: center;">Remoción de calzos, estabilizadores arriba</p> <p>Brazos hacia abajo, manos cerradas, palmas hacia afuera, pulgares extendidos, mover los brazos lejos de los lados.</p>	



No.	Descripción	Ejemplo
12	<p style="text-align: center;">Desacelerar</p> <p>Con la mano en un ángulo de 45 hacia abajo y hacia un lado, haga un movimiento de "palmeo"</p>	