	<b>CIRCULAR DE ASESORAMIENTO</b>	CA/UY/AGA/018/001
--	----------------------------------	-------------------

## CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

**CA: CA.UY.AGA.018**  
**FECHA: 31/07/17**  
**EDICIÓN: Revisión 1**  
**EMITIDA POR: DEPTO AGA**

**ASUNTO: LAR 153 Servicio a las aeronaves en tierra  
Abastecimiento de Combustible de Aviación con pasajeros embarcando,  
desembarcando y a bordo en Aeródromos**

### – Propósito


Esta Circular de Asesoramiento (CA) busca promover la aplicación uniforme de las especificaciones del LAR 153, 153.480. Servicio a las aeronaves en tierra, y tiene el objeto de garantizar la seguridad operacional en aeródromos públicos, que son puertos de entrada o salida para el transporte aéreo de pasajeros, carga y correo nacional e internacional orientando a los operadores/explotadores de aeródromos para establecer los procedimientos para que el reabastecimiento de combustible se haga con seguridad, cuando las aeronaves tengan pasajeros embarcados, a bordo, o desembarcando

### – Alcance

Esta Circular de Asesoramiento aplica a todo el personal que cumple funciones relacionadas con la seguridad operacional en los aeródromos del país, la implementación y divulgación de la misma está a cargo de las Autoridades Aeroportuarias.

El alcance está orientado a los siguientes aspectos:

1. Proporcionar una ayuda a los operadores de aeródromos para la correcta interpretación de los requisitos establecidos en el LAR 153, 153.480. Servicio a las aeronaves en tierra, LAR 153 Operación de Aeródromos
2. Proporcionar lineamientos de como cumplir de una manera aceptable con los requisitos antes listados.
3. Un operador de aeródromo puede utilizar métodos alternos de cumplimiento, para el abastecimiento de combustibles de aviación, con pasajeros embarcando, desembarcando y a bordo de una aeronave, siempre que dichos métodos sean aceptables para la DINACIA.
4. La utilización del futuro del verbo o del término “debe” se aplica a un explotador de aeródromo que elige cumplir los criterios establecidos en esta circular de asesoramiento.
5. Los requisitos y procedimientos contenidos en la presente Circular de Asesoramiento, en el caso de ser utilizados por el operador de aeródromos, deberán considerarse en forma obligatoria y de implementación completa, no resultando aceptables las implementaciones parciales de los mismos.

	<b>CIRCULAR DE ASESORAMIENTO</b>	CA/UY/AGA/018/001
--	----------------------------------	-------------------

6. Es responsabilidad del Explotador del aeródromo y de los proveedores de servicios la observancia y la aplicación de los criterios y requisitos establecidos en esta Circular de Asesoramiento y el cumplimiento de los reglamentos establecidos en el LAR 153 Operaciones de Aeródromos y demás disposiciones legales aplicables vigentes.
7. Se espera que los inspectores de aeródromos utilicen buen juicio en situaciones donde no se incluye orientación específica y estén conscientes de las necesidades de revisión de la información contenida en esta circular de asesoramiento, en la medida que ciertos requerimientos evolucionen o ya no sean aplicables.

## – Introducción

### 1. Fundamento legal


- 1.1 Cumplir con las disposiciones legales de la Dirección Nacional de Aviación Civil (DINACIA), normativa de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), estatutos de prevención y defensa contra siniestros de la Dirección Nacional de Bomberos (DNB), y directivas para el manejo de combustibles y mercancías peligrosas del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO).

### 2. Documentos de Referencia

- 2.1 Ley 14.395 Código Aeronáutico de la República Oriental del Uruguay
- 2.2 Ley N° 18.619 Seguridad Operacional de la Aeronáutica Civil
- 2.3 Reglamentación Aeronáutica Latinoamericana LAR 154 Diseño de Aeródromos
- 2.4 Reglamentación Aeronáutica Latinoamericana LAR 153 Operación de Aeródromos
- 2.5 Reglamentación Aeronáutica Latinoamericana LAR 139 Certificación de Aeródromos
- 2.6 Document 9977 Manual on Civil Aviation Jet Fuel Supply
- 2.7 Documento 9137, Parte 1 “Salvamento y Extinción de Incendios”.
- 2.8 Documento 9137, Parte 8 “Servicios Operacionales de Aeródromo”.

### 3. Definiciones:

- 3.1 En la presente, los términos y expresiones indicadas a continuación, tendrán los significados siguientes:

	<b>CIRCULAR DE ASESORAMIENTO</b>	CA/UY/AGA/018/001
--	----------------------------------	-------------------

**Accidente:** Todo suceso, relacionado con la utilización de una aeronave, que ocurre dentro del período comprendido entre el momento que una persona entra a bordo de la aeronave, con la intención de realizar un vuelo, y el momento en que todas las personas han desembarcado, durante el cual:

- i. Cualquier persona sufre lesiones mortales o graves a consecuencia de:
  - a. Hallarse en la aeronave.
  - b. Por contacto directo con cualquier parte de la aeronave, incluso las partes que se hayan desprendido de la aeronave.
  - c. Por exposición directa al chorro de un reactor, excepto cuando las lesiones obedezcan a causas naturales, se las haya causado una persona a sí misma o hayan sido causadas por otras personas o se trate de lesiones sufridas por pasajeros clandestinos escondidos fuera de las áreas destinadas normalmente a los pasajeros y la tripulación.
- ii. La aeronave sufre daños o roturas estructurales que:
  - a. Afectan adversamente su resistencia estructural, su performance o sus características de vuelo.
  - b. Que normalmente exigen una reparación importante o el recambio de componente afectado, excepto por falla o daños del motor cuando el daño se limita al motor, su capó o sus accesorios; o por daños limitados en las hélices, extremos de ala, antenas, neumáticos, frenos o carenas, pequeñas abolladuras o perforaciones en el revestimiento de la aeronave.
- iii. La aeronave desaparece o es totalmente inaccesible.

**Actuación humana.** Capacidades y limitaciones humanas que repercuten en la seguridad y eficiencia de las operaciones aeronáuticas.

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

**Aeródromo Certificado.** Aeródromo a cuyo explotador se le ha otorgado un Certificado de Explotador de Aeródromo

**Certificado de Explotador de Aeródromo.** Certificado otorgado por la DINACIA de conformidad con las normas aplicables a la explotación de aeródromos (LAR 139 Certificación de Aeródromos)

**DINACIA.** La DIRECCIÓN NACIONAL DE AVIACIÓN CIVIL E INFRAESTRUCTURA AERONÁUTICA

**Explotador del Aeródromo** Persona física o jurídica, de derecho público o privado, nacional o extranjera, a la que se le ha otorgado, aún sin fines de lucro, la explotación comercial, administración mantenimiento y funcionamiento de un aeródromo

**Puesto de Estacionamiento De Aeronave** Área designada en una plataforma, destinada al estacionamiento de una aeronave.

**Servicio de dirección en la plataforma.** Servicio proporcionado para regular las actividades y el movimiento de aeronaves y vehículos en la plataforma.


**Sistema de Gestión de la Seguridad (SMS).** Sistema para la gestión de la seguridad operacional en los aeródromos que incluye la estructura orgánica, las responsabilidades, los procedimientos, los procesos y las disposiciones para que El titular de un certificado de Explotador del aeródromo ponga en práctica los criterios de seguridad de aeródromos, y que permite controlar la seguridad y utilizar los aeródromos en forma segura.

#### **4. Abreviaturas**

AIS: Servicios de Información Aeronáutica.

DINACIA: Autoridad de Aeronáutica

D.N.B.:Dirección Nacional de Bomberos

	<b>CIRCULAR DE ASESORAMIENTO</b>	CA/UY/AGA/018/001
--	----------------------------------	-------------------

AIP: Publicación de Información Aeronáutica.  
 ATS: Servicios de Tránsito Aéreo.  
 ATC: Control de tránsito aéreo  
 MA: Manual del aeródromo.  
 NOTAM: Aviso a los aviadores  
 OACI: Organización de Aviación Civil Internacional.  
 PEA: Plan de Emergencia de Aeródromo  
 SMS: Sistema de gestión de la seguridad operacional  
 SSEI: Servicio de salvamento y extinción de incendios  
 SSP: Sistema de seguridad operacional del Estado.

## 5. Otras Definiciones

**Explotador de Aeronaves:** Persona natural o jurídica que se dedica, o propone dedicarse, a la explotación de aeronaves.

**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.

**Miembro de la Tripulación de Vuelo:** miembro de la tripulación, titular de la correspondiente licencia, a quien se asignan obligaciones esenciales para la operación de una aeronave durante el período de servicio de vuelo.

**Peligro:** Una condición potencial de causar daño a personas, daños a equipos o estructuras, pérdida de material, o reducción de la capacidad de desarrollar una función específica.

**Piloto al Mando:** piloto designado por el Explotador de la aeronave, o por el propietario en el caso de la aviación general, para estar al mando y encargarse de la realización segura de un vuelo.

**Procedimientos:** Conjunto de ordenado de acciones/actividades que se ejecutan en forma lógica y cronológica para alcanzar un objetivo.

**Riesgo:** Chance de daño o pérdida, lo que incluye la probabilidad de ocurrencia de la daño/pérdida y su magnitud.

**Servicio de Dirección en la Plataforma:** Servicio proporcionado para regular las actividades y el movimiento de aeronaves y vehículos en la plataforma.


**Servicio de Tránsito Aéreo (ATS):** Expresión genérica que se aplica, según el caso, a los servicios de información de vuelo, alerta, asesoramiento de tránsito aéreo, control de tránsito aéreo (servicios de control de área, control de aproximación o control de aeródromo).

**Vía de Vehículos:** Un camino de superficie establecido en el área de movimiento destinado a ser utilizado exclusivamente por vehículos.

### **Consideraciones generales para la recarga de combustible:**


#### 1. Generalidades

- 1.1 La Regulación Aeronáutica Latinoamericana LAR AGA establece, dentro de las responsabilidades de los Explotadores de Aeródromos, la garantía de que el Explotador de Aeronave, debe disponer del personal calificado para coordinar y supervisar la operación de abastecimiento de combustibles de aviación, abastecimiento con pasajeros embarcando, desembarcando y a bordo, de acuerdo a lo establecido en el "Manual de Operaciones" -Capítulo- Abastecimiento de

 <p>DINACIA Uruguay</p>	<b>CIRCULAR DE ASESORAMIENTO</b>	CA/UY/AGA/018/001
---	----------------------------------	-------------------


Combustible” de dicho Explotador de Aeronave aprobado por la Dirección de Seguridad Operacional.

- 1.2 De acuerdo con el punto anterior, el prestador del servicio de suministro de combustible, así como todo Explotador del aeródromo, debe tomar las medidas de seguridad que se indican en la presente Circular de Asesoramiento para el suministro de combustible a las aeronaves.
- 1.3 Las operaciones de abastecimiento de aviación, abastecimiento con pasajeros embarcando, desembarcando y a bordo, deberán efectuarse conforme a los procedimientos de seguridad establecidos para tal fin.
- 1.4 Se prohíbe el abastecimiento de combustible a las aeronaves en los siguientes casos:
  - 1.4.1 En hangares o lugares cerrados que configuren un espacio confinado. La DINACIA solicitará los ensayos de acumulación de gases y oxígeno en el área considerada a los efectos de determinar la condición de espacio confinado.
  - 1.4.2 Cuando haya tormentas eléctricas o lluvias torrenciales sobre el aeródromo o en la proximidad inmediata, principalmente cuando el abastecimiento se realice sobre el ala.
  - 1.4.3 Cuando la aeronave tenga un motor operando, a menos que se cuente con un procedimiento aprobado por el Depto. de Operaciones de la DIRECCIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL de la DINACIA.
  - 1.4.4 Cuando exista algún agente contaminante en el combustible que no sea eliminado mediante drenados.
  - 1.4.5 Cuando exista o se origine un derrame de combustible en plataforma que represente un riesgo para prestar el servicio en otra área del aeródromo, según sea determinado por la DINACIA y/o responsable a cargo del SSEI.
  - 1.4.6 Durante el ascenso y/o descenso de pasajeros o con pasajeros en tránsito (a bordo), a menos que para ello el Explotador del aeródromo disponga de personal capacitado que esté presente durante la carga y disponga de las comunicaciones pertinentes para activar al Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios en Aeronaves (SSEI)


	<b>CIRCULAR DE ASESORAMIENTO</b>	CA/UY/AGA/018/001
--	----------------------------------	-------------------

## 2. Precauciones durante las Operaciones de suministro de combustible

- 2.1 Cuando el Explotador aéreo, requiera el suministro de combustible a su aeronave, debe, a través del piloto o su personal de tierra, informar oportunamente al Explotador del aeródromo y a la oficina local del prestador del servicio de suministro de combustible, el tipo y cantidad de combustible que requiera. El Explotador del aeródromo y el prestador de suministro de combustible deberá notificar al SSEI de que se realizará el abastecimiento de combustible, especificando el tipo de aeronave, tipo y cantidad de combustible y, si es aplicable, cantidad de pasajeros embarcando, desembarcando o a bordo de su aeronave, independientemente de la necesidad de contar con una dotación SSEI durante la misma.
- 2.2 El Explotador aéreo y la tripulación prestarán especial atención en cuanto a la condición de la APU (unidad de energía auxiliar) de a bordo, cuyos gases de escape descargan en la zona de operaciones de suministro, la cual debe ponerse en marcha antes de que (no durante), comience el procedimiento de recarga con los vehículos de suministro de combustible o de que se conecten las mangueras de reabastecimiento, así como no desarrollar tareas de mantenimiento del sistema radar de abordaje o de sus baterías o conectarse la fuente eléctrica exterior de tierra (APU), durante las operaciones de abastecimiento de combustible.
- 2.3 Al finalizar el abastecimiento de combustibles de aviación, se examine que las tapas de los puntos hidrantes queden bien colocadas.
- 2.4 No se debe iniciar el suministro de combustible cuando cualquier parte del tren de aterrizaje o conjunto de frenos se encuentre con una temperatura elevada y que se considere anormal de acuerdo a los parámetros definidos en los manuales del fabricante.
- 2.5 El responsable del suministro de combustible, o el Explotador del aeródromo debe interrumpir las operaciones de suministro de combustible cuando, si a través de los medios competentes de meteorología disponibles, se detecten condiciones de tormenta eléctrica sobre el aeródromo o en su proximidad inmediata.
- 2.6 El Explotador del aeródromo debe asegurarse que el proveedor del servicio de suministro de combustible realice las inspecciones y mantenimiento preventivo de modo que su equipo se encuentre en todo momento en condiciones de perfecto funcionamiento.
- 2.7 El proveedor del servicio de suministro de combustible debe disponer de equipo portátil de extinción de incendios apropiado al menos para la intervención inicial con extintores de polvo químico seco, tipo AB o Púrpura K manuales y extintores CO<sub>2</sub> dióxido de carbono, en cantidad y capacidad adecuada al servicio, en caso de que se incendie el combustible, y su personal adiestrado en su utilización.
- 2.8 El Explotador del aeródromo se asegurará que el abastecimiento de combustible debe efectuarse exclusivamente en el lugar aceptado por la autoridad aeronáutica.
- 2.9 Los vehículos de suministro de combustible deben quedar situados de modo que:

	<b>CIRCULAR DE ASESORAMIENTO</b>	CA/UY/AGA/018/001
--	----------------------------------	-------------------

- 2.9.1 No obstruyan el acceso a la aeronave de los vehículos de salvamento y extinción de incendios;
  - 2.9.2 Se mantenga una vía libre de obstáculos que permita a los vehículos de abastecimiento de combustible alejarse rápidamente de la aeronave en caso de emergencia, y;
  - 2.9.3 No obstruyan ninguna de las salidas de emergencia de la aeronave ni las rutas de escape de los vehículos de apoyo terrestre para efectuar una evacuación segura en caso de que se declare un incendio a bordo.
- 2.10 Todos los vehículos de apoyo terrestres utilizados para operaciones distintas a las del suministro de combustible, como por ejemplo, los de aguas residuales, los vehículos con los carros del equipaje, entre otros, no deben pasar ni estacionarse debajo del ala de la aeronave, ni obstruyendo las salidas de emergencia de la aeronave ni las rutas de escape mientras se realiza el suministro de combustible.
- 2.11 Los sistemas de escape de gases de todos los vehículos que tengan que funcionar en la zona de suministro de combustible deben ser objeto del mantenimiento sistemático más estricto para eliminar defectos que puedan originar chispas o flamas capaces de encender el combustible o los vapores de éste, además deben contar con mata chispas en sus sistemas de escape
- 2.12 No deben utilizarse herramientas eléctricas, electro-neumáticas u otras similares que puedan producir chispas o arcos eléctricos durante las operaciones de abastecimiento de combustible.
- 2.13 No deben utilizarse flashes para fotografía en la proximidad inmediata del equipo de suministro de combustible, de los orificios de llenado ni de los respiradores de la aeronave.
- 2.14 Se prohíbe la presencia de dispositivos capaces de producir fuego en la plataforma o en otros lugares situados a menos de 30 m (100 ft) de donde se esté llevando a cabo cualquier operación de suministro de combustible
- 2.15 Se prohíbe el uso de dispositivos capaces de producir fuego comprendidos los siguientes:
- 2.15.1 Cigarrillos, cigarros, puros y pipas encendidas, entre otros;
  - 2.15.2 Sopletes de soldadura o de corte, y todo elemento que produzca fuegos;
  - 2.15.3 Celulares, equipos de comunicación no certificados para su uso en proximidad a vapores de combustible o cualquier otro equipo electrónico


 <p>DINACIA Uruguay</p>	<p><b>CIRCULAR DE ASESORAMIENTO</b></p>	<p>CA/UY/AGA/018/001</p>
---	---	--------------------------

- 2.16 Se prohíbe al personal que participe en las operaciones de suministro de combustible que lleve o utilice encendedores, fósforos, teléfonos celulares.
- 2.17 El vehículo o equipo abastecedor debe permanecer con la puerta de la cabina abierta, orientado de tal forma que pueda salir hacia adelante libremente en caso de cualquier eventualidad.
- 2.18 Está prohibido fumar en las cercanías de cualquier aeronave, especialmente mientras se esté abasteciendo o drenando combustibles de aviación.
- 2.19 No está permitida la utilización de celulares en las proximidades de una aeronave durante el abastecimiento de combustibles de aviación, independientemente de que hayan o no pasajeros embarcando, desembarcando y a bordo. Del mismo modo, también está prohibido el uso de radios portátiles que no sean intrínsecamente seguras y aprobadas por Unidad Reguladora de los Servicios en Comunicaciones
- 2.20 Las conexiones eléctricas entre la aeronave y el equipo de suministro, deben efectuarse de conformidad con lo indicado en la presente Norma Complementaria. La aeronave deberá estar conectada a tierra con cualquiera de los equipos que sirvan para abastecer combustibles de aviación.
- 2.21 Ninguna persona ajena a los procedimientos de abastecimiento de combustibles de aviación, deberá circular o estar presente en las cercanías a los equipos y aeronaves durante esta operación.

**3. Responsabilidades particulares en la recarga de combustible :**


- 3.1 El Explotador del aeródromo será responsable de que el abastecimiento de combustible sea realizado únicamente por personal especializado del prestador del servicio de suministro de combustible, el cual estará debidamente capacitado en los procedimientos de operación normal y de emergencia, además de tener pleno conocimiento del contenido de la presente norma complementaria. La DINACIA se asegurará que el prestador del servicio disponga de los registros correspondientes de la capacitación de su personal.
- 3.2 El Explotador de Aeródromo debe asegurarse que para autorizar la carga de combustible el prestador del servicio de suministro de combustible cuente con la certificación correspondiente que los equipos e instrumentos de medición utilizados en el suministro cumplan con la normatividad vigente.
- 3.3 El Explotador de Aeródromo debe poseer un procedimiento y personal capacitado para presenciar el abastecimiento de combustible de aviación, con o sin pasajeros embarcando, desembarcando o a bordo, con el fin de verificar que se cumpla estrictamente con lo siguiente:
  - 3.3.1 El responsable por el Explotador aéreo debe estar comunicado con la cabina de mando y obtener el consentimiento del piloto para comenzar la recarga,



	<b>CIRCULAR DE ASESORAMIENTO</b>	CA/UY/AGA/018/001
--	----------------------------------	-------------------

comunicándolo al responsable por el abastecimiento de combustible, quien procederá al reabastecimiento

- 3.3.2 El Explotador del vehículo de abastecimiento de combustible conectará los picos y mangueras de abastecimiento únicamente al momento de proceder con la operación, asegurándose de que todo el equipamiento esté debidamente conectado a tierra antes de efectuar el abastecimiento.
- 3.3.3 El Explotador del equipo de abastecimiento de combustibles de aviación permanecerá atento a la operación durante todo el proceso de abastecimiento y en constante comunicación con el responsable de la recarga por parte del Explotador aéreo.
- 3.3.4 El personal en tierra del Explotador de aeronaves cumpla con el procedimiento de seguridad descrito en esta Norma Complementaria.
- 3.3.5 El Explotador/Explotador de Aeródromo deberá asegurarse que el Explotador de la aeronave cuente con el personal requerido en todo momento de realizarse el abastecimiento de combustible de aviación, supervisando personalmente lo siguiente:
- 3.3.5.1 Se debe disponer de un Técnico en Mantenimiento de Aeronaves o personal calificado en tierra del Explotador aéreo que mantenga comunicación permanente tierra-cabina.
  - 3.3.5.2 Todo el personal de tierra deberá ser advertido si el abastecimiento de la aeronave se va a efectuar con pasajeros embarcando, desembarcando y a bordo.
  - 3.3.5.3 Todo el personal de tierra deberá estar entrenado en la asistencia a la evacuación de emergencia para estos casos.
  - 3.3.5.4 El personal de tierra no podrá utilizar celulares y otros similares en el perímetro de riesgo de incendio, a menos que sus sistemas de comunicación sean intrínsecamente seguros.

	<b>CIRCULAR DE ASESORAMIENTO</b>	CA/UY/AGA/018/001
--	----------------------------------	-------------------

3.3.5.5 El personal del Explotador aéreo identificará la salida de emergencia (secundaria) de la aeronave con un cono de seguridad y se velará porque esta área no tenga ningún tipo de obstáculo durante todo el tiempo del abastecimiento de combustibles de aviación.

3.3.5.6 Cuando los pasajeros estén abordando por la plataforma y se esté realizando procedimiento de reabastecimiento de combustible, los pasajeros deberán ser orientados por un guía del Explotador aéreo. con el fin de ser vigilados de tal forma que se evite interferir en las operaciones de abastecimiento y de que los mismos no se vuelvan un factor de riesgo. La DINACIA se asegurará a través del Depto. de Operaciones de la DIRECCIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL que el personal esté debidamente capacitado y entrenado para la función,

3.3.6 El Explotador del aeródromo, verificará que el vehículo de abastecimiento tenga una vía de evacuación frontal libre de obstáculos.

3.3.7 El Explotador del aeródromo velará que en el área de servicios a la aeronave solo se encuentren los vehículos y equipos estrictamente necesarios para efectuar el apoyo de tierra.

3.3.8 El Explotador del aeródromo verificará que el personal responsable de los vehículos y equipos de tierra no los dejen abandonados dentro del **Área de Seguridad de la Aeronave.**

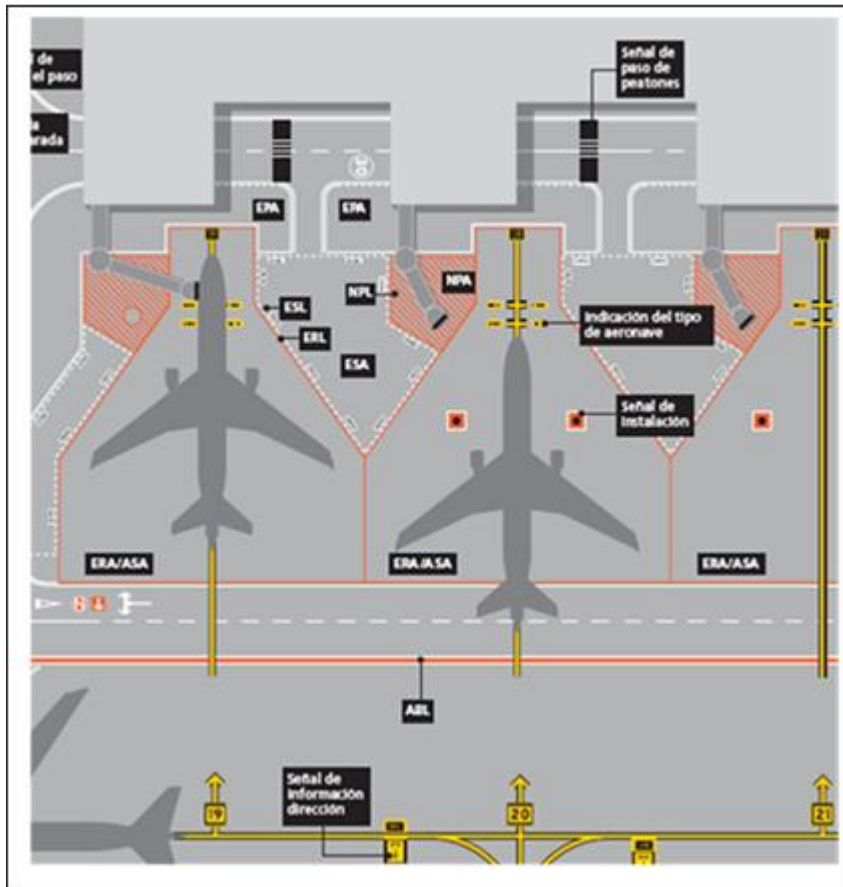



Figura 1.-- Vista de las Áreas de Restricción de Equipos ERA/  
Y Áreas de Seguridad de la Aeronave ASA

3.3.9 El Explotador del aeródromo verificará que el personal del vehículo de abastecimiento sea el necesario para la operación y competente para actuar ante emergencias, con el equipo extintor portátil. y porte la vestimenta, el chaleco reflectivo y la de identificación correspondiente. El Explotador del Aeródromo se asegurará que este personal esté debidamente capacitado y conservará los registros correspondientes que avalen la capacitación referida a los efectos de que la DINACIA pueda realizar el control correspondiente.

	<b>CIRCULAR DE ASESORAMIENTO</b>	CA/UY/AGA/018/001
--	----------------------------------	-------------------

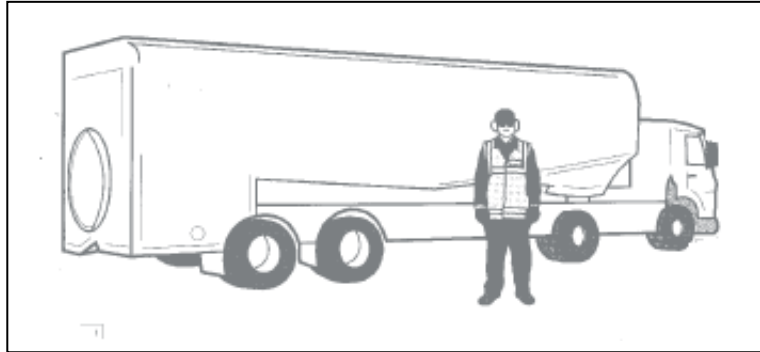



Figura 2.- Ejemplo de la vestimenta del personal de abastecimiento de combustible

3.3.10 El Explotador del aeródromo deberá disponer en plataforma de un segundo equipo portátil de combate de incendio como reserva, apropiado para la intervención inicial un extintor de polvo químico seco, tipo AB o Púrpura K, con una capacidad no menos a 45 kg y un extintor CO<sub>2</sub> de dióxido de carbono de 3,5 kg como mínimo, en caso de que se incendie el combustible, y personal capacitado en su utilización en la zona de servicios en caso de ser necesaria su intervención.


3.3.11 El personal de vuelo y el designado por el Explotador del aeródromo así como el personal del prestador del servicio de suministro de combustible debe permanecer alerta para actuar ante cualquier situación de emergencia que se pudiera presentar durante el suministro de combustible, manteniendo en todo momento la comunicación necesaria.

#### **4. Responsabilidades de la Tripulación del vuelo**

- 4.1 La tripulación del vuelo deberá regirse por los procedimientos establecidos en el Manual de Operaciones de Vuelo, del fabricante o equivalente, aceptado por el Depto. De Operaciones de la DIRECCIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL de la DINACIA.
- 4.2 Previo a la conexión de cualquier manguera para el abastecimiento de combustible de la aeronave, la tripulación de cabina será notificada que se va a proceder al reabastecimiento y paso siguiente informarán a los pasajeros embarcados que se va a proceder al abastecimiento de combustible, impartiendo las instrucciones del caso sobre las precauciones que deban observar y las que sean necesarias para una eventual evacuación.

	<b>CIRCULAR DE ASESORAMIENTO</b>	CA/UY/AGA/018/001
--	----------------------------------	-------------------


- 4.3 Para el reabastecimiento de combustibles de aviación con pasajeros a bordo, se deben cumplir como mínimo las siguientes normas de seguridad operacional:
- 4.3.1 Informar a los pasajeros que se efectuará el suministro de combustible a la aeronave;
  - 4.3.2 Indicarles a los pasajeros que permanezcan en sus asientos;
  - 4.3.3 Prohibir a los pasajeros el hacer uso del baño;
  - 4.3.4 Instruirlos para que desabrochen el cinturón de seguridad de su asiento.
  - 4.3.5 No permitir que los pasajeros enciendan, apaguen o manipulen ningún interruptor eléctrico o aparato electrónico.
  - 4.3.6 La tripulación de vuelo deberá iluminar los anuncios de “No Fumar” y de “Salidas de emergencia”, apagándose la de “Abrocharse el cinturón”.
  - 4.3.7 Por la noche, y antes de iniciar el suministro de combustible, podrán tenerse prendidas las luces en la cabina de pilotos y de pasajeros, y mantenerse en esa condición hasta que termine el suministro.
  - 4.3.8 Vigilar que los pasajeros cumplan con las instrucciones indicadas.
  - 4.3.9 La tripulación del vuelo deberá estar alerta ante cualquier emergencia.
  - 4.3.10 La tripulación de vuelo deberá establecer comunicación con personal que supervisa las operaciones en tierra.
  - 4.3.11 La tripulación de Cabina deberá situarse en las salidas de emergencia para dirigir una posible evacuación;
  - 4.3.12 El personal de tierra que supervisa el abastecimiento debe mantener comunicación con el personal que esté a bordo de la aeronave.
  - 4.3.13 El manejo de las puertas y salidas de la aeronave por parte tripulación del vuelo, para la evacuación de la misma en caso de emergencia, deberá regirse por los procedimientos establecidos en el Manual de Operaciones de Vuelo, del

	<b>CIRCULAR DE ASESORAMIENTO</b>	CA/UY/AGA/018/001
--	----------------------------------	-------------------

fabricante o equivalente, aceptado por el Depto. De Operaciones de la DIRECCIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL de la DINACIA.

## **5. Procedimientos de seguridad para el abastecimiento de combustible**

- 5.1 El Explotador del aeródromo deberá asegurarse que el prestador del servicio de suministro de combustible, presta su servicio de acuerdo a los procedimientos establecidos en el Manual de Aeródromo y aprobados por la DINACIA en consonancia con las disposiciones legales vigentes y el contenido de la presente norma complementaria.
- 5.2 El Explotador de Aeródromo alertará a los servicios de control de tránsito aéreo, al Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios del aeródromo y al COE, sobre la operación de abastecimiento de combustible con pasajeros a bordo, por lo menos veinte (20) minutos antes de que esta inicie, indicando la posición en que se encuentra la aeronave.
- 5.3 El Explotador del aeródromo debe asegurarse que el proveedor del suministro de combustible realiza inspecciones periódicas (diarias, semanales, mensuales), y lleva un registro en el que se verifican:
  - 5.3.1 las instalaciones, equipos y sistemas para el suministro de combustibles, tales como bombas, filtros, válvulas de paso, mangueras de combustible, acoples, bridas, manómetros, accesorios, válvulas de emergencia o corte, se encuentren en buenas condiciones de operación, así también debe verificarse la condición de los cables de igualación de potenciales (tierra). En caso contrario debe informar al Explotador aéreo y se deberán tomar las medidas correctivas necesarias y no se realizará uso del mismo hasta que se corrijan las discrepancias detectadas.
  - 5.3.2 cuando el equipo de suministro de combustible esté instalado en un vehículo, debe verificarse que el sistema electromecánico del vehículo se encuentre en buenas condiciones de operación. En caso contrario debe informar al Explotador aéreo y se deberán tomar las medidas correctivas necesarias y no se realizará uso del mismo hasta que se corrijan las discrepancias detectadas.
  - 5.3.3 que las boquillas y pistola de servicio cuenten con cubre-polvo y en el caso de pistola para servicio por encima del ala, cable para conectar a tierra con clip o caimán, en caso contrario el Explotador debe informar al Explotador aéreo y se

	<b>CIRCULAR DE ASESORAMIENTO</b>	CA/UY/AGA/018/001
--	----------------------------------	-------------------

deberán tomar las medidas correctivas necesarias y no se realizará uso del mismo hasta que se corrijan las discrepancias detectadas

5.3.4 que los equipos de radiocomunicación para la coordinación de la atención del servicio de suministro de combustible a las aeronaves, se encuentren operativos y sean intrínsecamente seguros, en caso contrario el Explotador debe informar al Explotador aéreo y se deberán tomar las medidas correctivas necesarias y no se realizará uso del mismo hasta que se corrijan las discrepancias detectadas

5.3.5 Aproximación del vehículo de servicio a la aeronave:

5.3.5.1 Ninguna persona debe viajar fuera de la cabina del vehículo.

5.3.5.2 El vehículo circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h en las vías de circulación de plataforma y 15 Km/h fuera de ellas o a la velocidad que indiquen las reglas de operación o disposición vigente de circulación interna del Explotador del aeródromo.

5.3.5.3 En todo momento el vehículo debe circular con luces intermitentes encendidas y faro giratorio en operación.

5.3.5.4 El técnico en combustibles verificará el sistema de frenos del vehículo, haciendo alto total en un punto antes de llegar a la aeronave a suministrar.

5.3.5.5 Antes de aproximar el vehículo de servicio a la aeronave, el técnico en combustibles se cerciorará que los motores, hélices o rotores de la misma, estén completamente detenidos.

5.3.5.6 El servicio de suministro debe ser supervisado permanentemente por un representante del concesionario, permisionario u Explotador aéreo a cargo de la aeronave .y personal del Explotador del aeródromo

5.3.6 Estacionamiento del vehículo de reabastecimiento de combustible.

5.3.6.1 El estacionamiento del vehículo de reabastecimiento de combustible debe efectuarse paralelamente al fuselaje de la aeronave, en el mismo sentido y a una distancia no menor de 3 m de la punta del ala.

- 5.3.6.2 El vehículo de abastecimiento debe estacionarse de modo que no requiera movilizarse en reversa para alejarse de la aeronave, en caso de requerirlo, de modo que no obstruya la evacuación de los pasajeros por las salidas de emergencia.



Figura 3.- Ejemplo del posicionamiento del vehículo y conos durante la recarga


- 5.3.6.3 Antes de descender del vehículo, el técnico en combustibles accionará el freno de estacionamiento del mismo. Posteriormente colocará calzos adelante y atrás de una llanta trasera, para asegurar la inmovilidad del vehículo.
- 5.3.6.4 El técnico en combustibles debe colocar conos de balizamiento, uno al frente y uno en la parte posterior del vehículo, y uno más protegiendo la manguera de suministro.
- 5.3.6.5 Los conos de balizamiento deben estar identificados con una banderilla roja para evitar confusión con otros en el área, dispuestos por el transportista, Explotador aéreo o prestador de servicios en tierra.

### 5.3.7 Responsabilidades del técnico de combustibles


- 5.3.7.1 Antes de realizar el suministro de combustible, el técnico debe efectuar lo siguiente:

- 5.3.7.1.1 Cerciorarse que el tipo de combustible a suministrar es el requerido.



	<b>CIRCULAR DE ASESORAMIENTO</b>	CA/UY/AGA/018/001
--	----------------------------------	-------------------

- 5.3.7.1.2 Verificar que se encuentren disponibles, operativos y con libre acceso los extintores e instalados estratégicamente a bordo del vehículo de suministro.
- 5.3.7.1.3 Disipar la corriente electrostática, igualando el potencial eléctrico entre el vehículo y la aeronave, por medio de cables conductores de corriente, según descrito en esta norma complementaria.
- 5.3.7.2 El técnico en combustibles conectará el acople del hidrante al cabezal de hidrante.
- 5.3.7.3 El técnico en combustibles conectará la boquilla o introducirá la pistola de suministro, a la toma de combustible de la aeronave.
- 5.3.7.4 El inicio del bombeo de combustible, así como la finalización del mismo, se efectuará con base en la indicación del representante del concesionario, permisionario u Explotador aéreo.
- 5.3.7.5 Durante el suministro de combustible a las aeronaves, el técnico en combustibles debe permanecer alerta ante cualquier situación de emergencia, así como verificar la correcta operación del equipo de suministro, tales como manguera, boquilla de servicio, manómetro de presión diferencial, bomba, filtros y medidor.
- 5.3.7.6 El técnico en combustibles, sostendrá durante la operación de suministro la palanca o interruptor de corte de emergencia del control de suministro.
- 5.3.7.7 Cuando el servicio de suministro, sea por arriba del ala, la manguera debe colocarse sobre el borde de ataque del ala de la aeronave.
- 5.3.7.8 Después del suministro de combustible, el técnico en combustibles, procederá en desconectar la puesta a tierra, así como retirar el vehículo con precaución.
- 5.3.7.9 En caso de requerir escalera para el servicio, esta debe ser acorde a la altura de la aeronave, contar con un elemento de soporte para la manguera de suministro y contar con un mecanismo de frenado.

	<b>CIRCULAR DE ASESORAMIENTO</b>	CA/UY/AGA/018/001
--	----------------------------------	-------------------

5.3.7.10 En caso de requerir escalera para el servicio para realizar el reabastecimiento por encima del ala, esta debe ser acorde a la altura de la aeronave, contar con un elemento de soporte para la manguera de suministro y contar con un mecanismo de frenado y asegurarse de colocar calzas en la aeronave...

### 5.3.8 Acciones en caso de derrame

5.3.8.1 Cortar el flujo de combustible.

5.3.8.2 Avisar al Servicio SSEI, independientemente del tamaño del derrame.

5.3.8.3 Evacuar la aeronave, si hay pasajeros a bordo y su tripulación.

5.3.8.4 Si alguna persona se ha mojado con combustible, evacuarlo de inmediato de la zona y proceder con los primeros auxilios requeridos.

5.3.8.5 Seguir las indicaciones del responsable a cargo de la dotación del SSEI local a fin de que se garanticen las medidas de seguridad y se evite la gestación de un incendio.


5.3.8.6 En caso de derrame de combustible no debe realizarse el barrido del mismo y solo está autorizado proceder a realizar la limpieza correspondiente, utilizando neutralizadores y/o material absorbente. No arrojar agua para "lavar" el combustible derramado.

## 6. Precauciones Adicionales

6.1 Cuando deba considerarse la mejor ubicación para lugares de abastecimiento de combustible, debe tomarse en cuenta como mínimo que:

6.1.1 Todo abastecimiento de combustibles de aviación debe ser efectuado en lugares aprobados por la DINACIA.

6.1.2 Debe considerarse un lugar específico para el abastecimiento de combustible de aeronaves que sea fácilmente accesible para los equipos de extinción de incendio SSEI del Aeródromo.

	<b>CIRCULAR DE ASESORAMIENTO</b>	CA/UY/AGA/018/001
--	----------------------------------	-------------------

- 6.1.3 El Explotador del aeródromo establecerá un procedimiento para la recarga de combustible en aeronaves estacionadas en plataforma en posiciones de pasillo telescópico contiguas y se deberá contemplar los espacios necesarios para dar paso a los equipos de extinción de incendio hacia las aeronaves.

## **7. Consideraciones Finales**

- 7.1 Las disposiciones establecidas en esta Norma Complementaria, deben ser complementadas y ampliadas con los procedimientos en el Manual de Aeródromo del Explotador del aeródromo.
- 7.2 El personal que cumple funciones relacionadas con la seguridad operacional en aeródromos, deberá suspender el procedimiento de abastecimiento de combustibles de aviación, abastecimiento con pasajeros embarcando, desembarcando y a bordo, en caso de incumplimiento de uno o más puntos especificados en esta norma complementaria.
- 7.3 El Explotador de Aeródromo debe proporcionar a la DINACIA en caso de requerirlos, los documentos que certifiquen la evidencia en el cumplimiento de lo establecido en la presente Norma Complementaria, la cual es de obligatorio cumplimiento
- 7.4 El Explotador de Aeródromo debe auditar al proveedor del servicio de abastecimiento de combustible de aviación quien debe proporcionar los documentos y registros que certifiquen la evidencia en el cumplimiento de lo establecido en la presente Norma Complementaria, la cual es de obligatorio cumplimiento y caso de requerirlos
- 7.5 Toda cuestión relacionada con el abastecimiento de combustible a aeronaves, y al abastecimiento de combustible con pasajeros embarcando, desembarcando o a bordo, que no haya sido contemplada en la presente norma complementaria, será resuelta por la DINACIA.

## **8. Precauciones durante el suministro de combustible con un motor operando.**

- 8.1 No se debe suministrar combustible a ninguna aeronave mientras los pasajeros estén ascendiendo, permanezcan a bordo o estén descendiendo y/o con motor operando y/o mientras el rotor gire en el caso de los helicópteros, a menos que se disponga de personal del SSEI capacitado y encargado de iniciar y dirigir inmediatamente la evacuación de la aeronave en caso de emergencia. El Explotador aéreo deberá disponer de un procedimiento para tales casos incluido en su Manual de Aeródromo aprobado por la DINACIA. .
- 8.2 Cuando el suministro de combustible se haga mientras que los pasajeros estén ascendiendo, permanezcan a bordo o estén descendiendo, se debe mantener comunicación en ambos sentidos, entre el personal en tierra, el Explotador del aeródromo y el SSEI, según aplique, que supervise el suministro, y la tripulación de vuelo u otro personal calificado designado por el Explotador aéreo según aplique,




Uruguay

## CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA/UY/AGA/018/001

utilizando el sistema de intercomunicación de la aeronave u otros medios adecuados aceptables para la autoridad aeronáutica.

- 8.3 El Explotador del aeródromo, deberá elaborar los procedimientos para suministro de combustible con un motor operando, pasajeros a bordo, ascendiendo y/o descendiendo, los que debe incluirse en el Manual de Aeródromo, aprobado por la DINACIA. En el caso de los Explotadores aéreos, cumpliendo con las condiciones señaladas en la presente Circular de Asesoramiento será responsabilidad del Depto. de Operaciones de la DIRECCIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL, su aprobación.
- 8.4 Cuando se trate de aeronaves en tránsito con menos de 20 plazas, los pasajeros y tripulación deben descender antes que se proceda al servicio.
- 8.5 Si durante el suministro de combustible se detecta la presencia de vapores de combustible en el interior de la aeronave, o si se pone de manifiesto cualquier otro riesgo, tendrá que interrumpirse de inmediato el suministro de combustible.
- 8.6 Las actividades de mantenimiento en tierra y las demás actividades que se lleven a cabo en el interior de la aeronave, se ejecutarán de manera que no obstruyan las salidas de emergencia de la aeronave, ni que generen riesgos al procedimiento de suministro de combustible de la aeronave.
- 8.7 Cuando los pasajeros asciendan o desciendan durante el suministro, el trayecto que deben seguir debe evitar los lugares en que sea probable que se desprendan vapores de combustible, y sus movimientos deben ser vigilados por personal asignado por el Explotador del aeródromo.
- 8.8 El incumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente norma complementaria, debe ser notificado a la DINACIA de forma inmediata dentro de las 48 horas siguiente al incumplimiento, por parte del Explotador de aeródromo y del Explotador aéreo.
- 8.9 Cuando se pretenda efectuar el suministro de combustible a las aeronaves, con un motor operando, el personal de vuelo debe proceder como se indica a continuación:
  - 8.9.1 Debe cortar el o los motores especificados por el fabricante y dejar funcionando en ralentí el motor correspondiente, y
  - 8.9.2 El ascenso y descenso de pasajeros será conducido por personal asignado por el concesionario, permisionario u Explotador aéreo, antes, durante y después del servicio de suministro de combustible.
  - 8.9.3 Si el Explotador aéreo, solicita el suministro de combustible con un motor operando, éste debe contar con el procedimiento del Explotador incluido en el Manual de Aeródromo documento aprobado por la autoridad aeronáutica, y realizar el suministro conforme a éste y a la presente norma complementaria

 <p>DINACIA Uruguay</p>	<p><b>CIRCULAR DE ASESORAMIENO</b></p>	<p>CA/UY/AGA/018/001</p>
---	--	--------------------------

8.9.3.1 El servicio de combustible a la aeronave con un motor operando será proporcionado bajo la responsabilidad total del Explotador aéreo a cargo de la aeronave y el Explotador del aeródromo.



Uruguay

## CIRCULAR DE ASESORAMIENTO


CA/UY/AGA/018/001

**CA-UY-AGA-018-001 Servicio a las aeronaves en tierra**

**Abastecimiento de Combustible de Aviación con pasajeros embarcando, desembarcando y a bordo en Aeródromos**

**Firmas de Autorización del Documento**

**Elaborado por: Jefe Depto Serv Aerop e Infra Aeronáutica 31/07/17**

Jefe Depto. Serv. Aeroportuarios e  
Infra Aeronáutica  
  
CARLOS GARCÍA PEPE



**Revisado por: Director de la DNA Cnel (Av) Pedro Cardeillac 07/08/17**

El Director de la División Navegación Aérea.

Tte. Cnel. (Av.) 

Pedro Cardeillac.

**Aprobado por: Director de la DSO Cnel (Av) Marcos Revetria 21/08/2017**

EL DIRECTOR DE SEGURIDAD OPERACIONAL

CNEL. (Av.) 

MARCOS REVETRIA

**Fecha de entrada en vigencia:**

Desde fecha de  
aprobación

A partir de

**Como obtener esta publicación:**

En la División de Navegación Aérea del Dirección de Seguridad Operacional. A través de la página de intranet.