

 Uruguay	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/153/040
--	----------------------------------	-------------------

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA : CA-UY-AGA-153-040
FECHA : 20/04/2020
EDICIÓN : PRIMERA
EMITIDA POR : DNA DINACIA

ASUNTO: MÉTODOS ACEPTABLES DE CUMPLIMIENTO Y MATERIAL EXPLICATIVO E INFORMATIVO DEL LAR 153 – CAPITULO E SERVICIOS, EQUIPO E INSTALACIONES DE AERÓDROMO – 153.401 PLAN DE EMERGENCIA DE AERODROMOS (PEA)

Servicio de Salvamento para emergencias acuáticas SSEA

Sección A – PROPÓSITO

La presente circular de asesoramiento (CA) sobre métodos aceptables de cumplimiento (MAC) y el material explicativo e informativo (MEI) constituye un documento cuyos textos contienen métodos e interpretaciones con la intención de aclarar y de servir de guía al operador de aeródromo para el cumplimiento de los requisitos respecto al Plan de Emergencia en un Aeródromo (5) Emergencias en Entornos Difíciles.

Sección B – ALCANCE

El alcance está orientado a los siguientes aspectos:

- a. Proporcionar una guía a los operadores de aeródromos para la correcta interpretación del requisito LAR 153.401 para aquellos aeródromos situados cerca de zonas con agua o pantanosas y en los que una proporción significativa de las operaciones de aproximación o despegue tienen lugar sobre esas zonas. El plan de emergencia del aeródromo debe incluir la acción inmediata de los servicios especiales de salvamento correspondientes y la coordinación con los mismos, a fin de poder responder a la emergencia.
- b. Proporcionar lineamientos de cumplimiento aceptable a los requisitos descritos en el párrafo anterior, debiendo evaluarse las áreas de aproximación y de despegue situadas dentro de los mil metros (1000 m) del umbral de pista para determinar las posibilidades de intervención.
- c. Un operador de aeródromo puede utilizar métodos alternos de cumplimiento, siempre que dichos métodos sean aceptables a la DINACIA.
- d. Este CA proporciona orientación sobre las consideraciones especiales que los operadores de aeropuertos deben tener en cuenta al prepararse para las operaciones de salvamento acuático en las cercanías de un aeropuerto. Estos incluyen cuestiones de planificación previa, como la definición de responsabilidades, el proceso de planificación, la capacitación y el equipo.
- e. Los procedimientos contenidos en la presente CA, en el caso de ser utilizados por el operador de aeródromos, deberían considerarse en forma obligatoria y de implementación completa, no resultando aceptables las implementaciones parciales de los mismos.

 Uruguay	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/153/040
--	----------------------------------	-------------------

Sección C – INFORMACIÓN

- a. Las cifras precedidas por las abreviaturas MAC o MEI indican el número de la sección correspondiente al LAR 153 a la cual se refieren.
- b. Las abreviaturas MAC o MEI se definen como:
 - i. Métodos aceptables de cumplimiento (MAC): ilustran los medios y métodos, pero no necesariamente los únicos posibles, para cumplir con un requisito específico del LAR 153.401; y
 - ii. Material explicativo e informativo (MEI): proporciona la interpretación que explica el significado de un requisito del LAR 153.401.
- c. En esta circular de asesoramiento se ha ordenado el desarrollo del MEI antes del MAC para una mejor comprensión de los requisitos del LAR 153.401.
- d. Si un párrafo, o sección específica no tiene MEI o MAC, se considera que no lo requiere.
- e. Las notas explicativas que se encuentran intercaladas en los textos, cuando corresponda, hacen referencia a los MAC o MEI de que se trate o proporcionan mayores datos acerca de ellos. Las notas aparecen en letras pequeñas (Arial No 8).
- f. La utilización del verbo o término "debe", "es necesario que" y "tiene que" en el MAC, se aplica a un explotador que elige cumplir los criterios establecidos en esta CA y deben considerarse como un requisito adicional del LAR 153.401.
- g. Los códigos entre corchêtes "[]" indican el ítem del Anexo 14 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, Volumen I - Diseño y operaciones de aeródromos - 8a edición, 2018, I Documento DOC 9137-NA / 898: Manual de servicios aeroportuarios, Parte 1 - Salvamento y extinción de incendios, 4a edición - 2015, 9981 - PANS Aeródromos, Segunda Edición, 2016, 2.2 Servicios RFF, Adjunto C del Capítulo 2 (PANS-AGA), SRVSOP CA-AGA-153-008 LAR 153 - SERVICIO DE SALVAMENTO Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS (SSEI) 11. OPERACIONES DE SALVAMENTO EN PARAJES DIFÍCILES, SRVSOP CA-AGA-153-002, LAR 153 - PLAN DE EMERGENCIA DE AERODROMOS (PEA) CAPITULO 3. Emergencias en Terrenos Dificiles, que corresponde al texto de la sesión de la Circular, y sirven para que sea más fácil identificar la armonización de ese material guía con el Documento de la OACI.
- h. Los códigos entre corchetes "{ }" también indican el ítem de circulares de asesoramiento y documentos tomados como guía de otros Estados. FAA Subject: AIRPORT EMERGENCY PLAN Date: 5/01/2010 No: AC 150/5200-31C SECTION 8. WATER RESCUE SITUATIONS, FAA Subject: AIRPORT WATER RESCUE PLANS AND EQUIPMENT Date: 9/29/2010 AC No: 150/5210-13C; INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR - IS Nº 153.433-001 ANAC Brasil Revisão A Portaria nº 1.409/SIA, de 9 de maio de 2019

Sección D - METODOS ACEPTABLES DE CUMPLIMIENTO (MAC) Y MATERIAL EXPLICATIVO E INFORMATIVO (MEI)

MEI (1)- 153.401 Generalidades {1. INTRODUCTION. 2 BACKGROUND FAA- AC 150/5210-13C AC - CHAPTER 7SECTION 8. WATER RESCUE SITUATIONS No: AC

 Uruguay	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/153/040
--	----------------------------------	-------------------

150/5200-31C -6. SERVICIO ESPECIALIZADO DE SALVAMENTO ACUÁTICO-IS N° 153.433-001 de la ANAC Brasil} [Manual de servicios de aeropuertos 9137 Parte 1. Salvamento y extinción de incendios OACI- AN 14 Vol. I 8 edición]

- a. Conforme a datos obtenidos de la AC 150/5210-13C- 09/30/2010 Aproximación y despegue. Los accidentes en los alrededores del aeropuerto generalmente ocurren durante la aproximación o despegue del aeropuerto. Un estudio interno de 1985 realizado por la National Transportation Safety Board (NTSB) titulado Equipo y procedimientos de emergencia del transportista aéreo sobre el agua (Informe NTSB SS-85/02) determino que "Los procedimientos y equipos actuales se han diseñado partiendo del supuesto de que los accidentes de los transportistas aéreos por contacto con el agua son principalmente accidentes de amaraje, un accidente acuático caracterizado por un tiempo de preparación mínimo y un daño relativamente pequeño de la aeronave". De hecho, una revisión de los accidentes de contacto con el agua de las compañías aérea entre 1959 y 1984 muestra que tales accidentes suelen ser involuntarios, sin tiempo de preparación, daños importantes en las aeronaves y una alta probabilidad de que los ocupantes resulten heridos.
- b. La Instrucción Suplementaria IS N° 153.433-001 de la ANAC Brasil también tiene el objetivo de ofrecer las consideraciones y recomendaciones para ayudar a los operadores de aeródromo a prestar el Servicio Especializado de Salvamento Acuático (SESAQ).
- c. Por lo general, estos accidentes no ocurren en [vuelo extendido sobre el agua] ... sino cerca de un aeropuerto, durante la aproximación y la despegue. Estas áreas deben ser un foco principal en la planificación del salvamento acuático.
- d. De conformidad con la norma LAR 153.401. Planificación para casos de emergencia en los aeródromos, operadores de aeródromos, en los que hay superficies de agua o terreno de difícil acceso hasta mil (1000) metros de cualquier cabecera de la (s) pista (s) aérea (s), deben considerar en su PEA, los elementos, sus responsabilidades y acciones dirigidas a responder a emergencias aeronáuticas en estas áreas.
 - i. Accidentes de aeronaves fuera del aeródromo en zonas con agua
 - ii. Emergencias en Entornos Difíciles. En aeródromos situados cerca de zonas con agua o pantanosas y en los que una porción significativa de las operaciones de aproximación o despegue tienen lugar sobre esas zonas. El plan de emergencia del aeródromo debe incluir la acción inmediata de los servicios especiales de salvamento correspondientes y la coordinación con los mismos, a fin de poder responder a la emergencia.
 - iii. En estos casos, el plan de emergencia debe incluir el establecimiento, el ensayo y la verificación, a intervalos regulares, de un tiempo de respuesta predeterminado para los servicios especiales de salvamento.
 - iv. Deben evaluarse las áreas de aproximación y de despegue situadas dentro de los mil (1000) metros del umbral de pista para determinar las posibilidades de intervención.
- e. Dichos servicios están destinados a la pronta asistencia a emergencias aeronáuticas en las proximidades del aeródromo y no deben confundirse con el Servicio de Búsqueda y Rescate (SAR) descrito en el Anexo 12 del Convenio de Aviación Civil Internacional.
- f. Muchos aeropuertos necesitarán depender de otras organizaciones, Centro Coordinadores de Emergencia del Estado u otras instituciones de ayuda mutua para obtener recursos y personal relacionado con la respuesta a un accidente / incidente

 Uruguay	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/153/040
--	----------------------------------	-------------------

de una aeronave en el agua. Estos organismos o instituciones de ayuda mutua juegan un rol importante en la planificación, así como en la ejecución de simulacros y ejercicios de Salvamento acuático.

MAC (1) 153.401 Planificación para casos de emergencia en los aeródromos (5) Emergencias en Entornos Difíciles {6. SERVIÇO ESPECIALIZADO DE SALVAMENTO AQUÁTICO-IS Nº 153.433-001 de la ANAC} [Emergencias en entornos difíciles 9.1.14 Ad. A 18.4.1-18.4.5 Equipo de salvamento para entornos difíciles OACI- AN 14 Vol. I 8 edición - Manual de servicios de aeropuertos 9137 Parte 1. Salvamento y extinción de incendios CAPÍTULO 13. 13.1]

- a. En los aeropuertos donde considerablemente la mayoría de las operaciones de llegada y salida de aeronaves tiene lugar sobre extensiones de agua, zonas pantanosas u otras variedades de terreno difícil en la vecindad inmediata del aeropuerto y donde los vehículos convencionales SEI no pueden proporcionar una respuesta eficaz, la administración del aeropuerto o autoridad competente debería disponer de procedimientos y equipo especiales para hacer frente a los accidentes que ocurran en esos lugares
- b. Cuando los aeropuertos están situados cerca de grandes masas de agua, tales como ríos o lagos, o cuando están situados en la costa, deberían tomarse medidas especiales para acelerar el salvamento por lo que debería disponerse de Procedimientos SSEI aplicables a los accidentes ocurridos en el agua
- c. Debería disponerse de equipo y servicios de salvamento adecuados en los aeródromos donde el área que debe abarcar el servicio incluya extensiones de agua, zonas pantanosas u otros terrenos difíciles en los que los vehículos ordinarios de ruedas no puedan prestar debidamente los servicios. Esto es especialmente necesario cuando una parte importante de las operaciones de aproximación o despegue se efectúe sobre dichas áreas.
- d. El equipo de salvamento debería transportarse en embarcaciones u otros vehículos tales como helicópteros y vehículos anfibios o aerodeslizadores, aptos para operar en el área en cuestión. Los vehículos deberían estacionarse de tal forma que puedan entrar en acción rápidamente para intervenir en las áreas a las que se extiende el servicio.
- e. En los aeródromos cercanos a extensiones de agua, los botes u otros vehículos deberían estacionarse preferiblemente en el aeródromo, el cual debería contar con atracaderos o dispositivos de lanzamiento. Si los vehículos están estacionados fuera del aeródromo, deberían estar preferiblemente bajo el control del servicio de salvamento y extinción de incendios del aeródromo o, en el caso de que esto no fuese posible, bajo el control de otra organización competente, pública o privada, que opere en estrecha coordinación con el servicio de salvamento y extinción de incendios del aeródromo (tales como la policía, las fuerzas armadas, las patrullas portuarias o los guardacostas).
- f. Las embarcaciones u otros vehículos deberían ser tan veloces como fuese posible a fin de que puedan llegar al lugar del accidente en un tiempo mínimo. A fin de reducir la posibilidad de ocasionar lesiones durante las operaciones de salvamento, es preferible disponer de botes con propulsión hidrodinámica, en lugar de embarcaciones con hélices, a menos que las hélices de estos últimos sean de tipo carenado. El material destinado a servir en extensiones de agua que esté helada durante una parte importante del año debe ser escogido en consecuencia. Los

 Uruguay	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/153/040
--	----------------------------------	-------------------

vehículos utilizados en este servicio deberían estar equipados con balsas y chalecos salvavidas en número que satisfaga las necesidades de las aeronaves de mayor tamaño que normalmente utilicen el aeródromo, comunicación radiotelefónica en ambos sentidos y proyectores para operaciones nocturnas. Si se prevén operaciones de aeronaves en períodos de escasa visibilidad, puede ser necesario dar orientación a los vehículos de emergencia que intervengan.

- g. El personal designado para manipular el equipo debería estar adecuadamente formado y entrenado en misiones de salvamento en el entorno de que se trate
- h. Específicamente para responder a emergencias aeronáuticas en superficies de agua, se define el Servicio de Salvamento Acuático Especializado, y tiene como objetivo crear condiciones que permitan la supervivencia de los pasajeros y los miembros de la tripulación víctimas del accidente aeronáutico, hasta que una mayor fuerza de Salvamento llegue al sitio.
- i. Es deseable que la primera etapa de atención tenga el objetivo de eliminar los peligros inmediatos para las víctimas, protegerlas e identificar con precisión la ubicación del hecho para permitir que las fuerzas de Salvamento se movilicen.
- j. A pesar de que no se establecen obligaciones específicas para el servicio, se recomienda a los operadores de aeródromos que realicen una evaluación de riesgo para verificar la necesidad de proporcionar equipos específicos para responder a emergencias aeronáuticas en el agua.
- k. Es deseable realizar ejercicios prácticos (simulacros) y teóricos ("de escritorio"), para responder a emergencias aeronáuticas en el agua, especialmente cuando el servicio involucra organizaciones externas al aeródromo.

MAC (2) 153.401 Planificación para casos de emergencia en los aeródromos (5) Emergencias en Entornos Difíciles {2.2 Preparación para Salvamento Acuático (Water Rescue Preparedness). FAA- AC 150/5210-13C}

Preparación para el Salvamento Acuático

- a. Los funcionarios del aeropuerto responsables de la preparación para emergencias deben desarrollar un plan de emergencia del aeropuerto que incluya una sección sobre Salvamento acuático (como se detalla en CA-AGA- 153-00X, LAR 153 - PLAN DE EMERGENCIA DE AERODROMOS (PEA) Cap. 3 Emergencias en Terrenos Difíciles.
- b. Debe especificar cualquier entrenamiento y equipo de Salvamento especializado que se necesite para proporcionar servicios de Salvamento de agua seguros, dados por la proximidad del aeropuerto a los cuerpos de agua. Además, el plan debe abordar el carácter único o "tipo" de agua alrededor del aeropuerto, ya que puede ser un factor crítico en la planificación de emergencias que exigen enfoques únicos para el Salvamento acuático.

MAC (3) 153.401 Planificación para casos de emergencia en los aeródromos (5) Emergencias en Entornos Difíciles {3. SERVICIO ESPECIALIZADO DE SALVAMENTO ACUÁTICO-IS N° 153.433-001 de la ANAC}

Consideraciones para la respuesta

 Uruguay	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/153/040
--	----------------------------------	-------------------

- a. Es prudente que el equipo de Salvamento considere que todos los sobrevivientes experimentan hipotermia hasta que una evaluación médica determine lo contrario. Por lo tanto, retirar rápidamente a los heridos del agua es una medida importante para reducir el riesgo de su muerte por hipotermia.
- b. Otro aspecto a considerar es la descontaminación de las víctimas. En particular, se recomienda definir procedimientos y equipos para eliminar el combustible de los ojos de los sobrevivientes.
- c. Ciertos cuerpos de agua pueden presentar peligros específicos, como la presencia de animales, variaciones rápidas en la marea o la existencia de corrientes, que aumentan el riesgo para las víctimas y los rescatadores y deben considerarse al definir el servicio especializado.
- d. Se espera que las embarcaciones privadas cerca de la escena del accidente intenten rescatar a los sobrevivientes. Sin embargo, la falta de capacitación y familiaridad con la atención a la emergencia puede aumentar el riesgo de otros accidentes durante la operación.

Para reducir el riesgo de accidentes debido a la participación de personas sin experiencia, se recomienda definir procedimientos para controlar el acceso al escenario de emergencia e identificar vehículos y personas con autorización. En caso de incendio, los vehículos de Salvamento deben ser abordados después de evaluar la dirección y la velocidad del viento, además de la posibilidad de la existencia de corriente en el lugar del accidente.

- e. Es deseable establecer un puesto de comando en el margen de la superficie de agua cerca de la escena del accidente, en una posición que facilite la entrada y salida de vehículos de Salvamento acuáticos

MEI (2) 153.401 Planificación para casos de emergencia en los aeródromos (5) Emergencias en Entornos Difíciles {3. SERVIÇO ESPECIALIZADO DE SALVAMENTO AQUÁTICO-IS Nº 153.433-001 de la ANAC} {5 WATER RESCUE PLANNING. Sección F - FAA- AC 150/5210-13C .3 SPECIAL CONSIDERATIONS FAA- AC 150/5200-31C}

- a. La respuesta rápida de un equipo de Salvamento capacitado y la disponibilidad de equipos de Salvamento suficientes son factores que tienen un impacto directo en la probabilidad de supervivencia de las víctimas de accidentes en las superficies de agua.
- b. Las víctimas de accidentes de aviación en el agua pueden estar sujetas a reducciones en la temperatura corporal debido a la evaporación del combustible que se ha escapado del avión.
- c. Los sobrevivientes de accidentes aéreos en el agua pueden sufrir incendios posteriores al impacto, inhalación de combustible/vapor, ingestión, hipotermia, lesiones posteriores por escombros, ahogamiento y/o ataque de vida marina.
- d. La supervivencia en un accidente aéreo en un entorno acuático depende de ciertos factores:
 - i. Las fuerzas de desaceleración no exceden los límites tolerables conocidos del cuerpo humano.
 - ii. El sistema de sujeción: los cinturones de seguridad, la estructura de los asientos y puntos de anclaje de los asientos permanecen intactos.

 Uruguay	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/153/040
--	----------------------------------	-------------------

- iii. Las zonas ocupadas permanecen relativamente intactas para evitar la expulsión y proporcionar espacio de vida a los ocupantes.
 - iv. La rápida respuesta del personal de salvamento capacitado.
 - v. Disponibilidad de un número suficiente de embarcaciones de salvamento.
 - vi. Si no se dispone de alguno de los anteriores puntos, la probabilidad de que el salvamento tenga éxito disminuye significativamente.
- e. La utilización de embarcaciones o plataformas de rescate remolcadas inflables para sacar a las víctimas del agua puede ser una forma de reducir el costo de despliegue y mantenimiento de un Servicio Especializado de Salvamento Acuático, reduciendo o eliminando la necesidad de embarcaciones con mayor capacidad para el alojamiento de los sobrevivientes.
- f. En general, la respuesta inmediata para responder a emergencias acuáticas usa embarcaciones, pero también se pueden utilizar otros vehículos, como helicópteros.
- f. En accidentes de agua, la probabilidad de incendio se reduce debido a la supresión de las fuentes de ignición. Sin embargo, considerando la posible existencia de combustible, el uso de recipientes con parte del sistema de escape del motor o motores en la superficie del agua puede generar un riesgo de ignición.
- g. Cuando hay fuego presente, pueden existir problemas inusuales de control y extinción, a menos que se cuente con el equipo adecuado.
- g. Normalmente, varios tipos de embarcaciones serán los principales vehículos de salvamento acuático. Otros vehículos pueden incluir helicópteros, vehículos con colchón de aire y "botes de aire" de poca profundidad. Todas las embarcaciones de salvamento pueden tener ventajas y desventajas. Por ejemplo, las embarcaciones de propulsión por chorro de agua funcionan bien en aguas poco profundas; pero tienden a ingerir escombros flotantes. Los vehículos anfibios y de oruga pueden tener alguna utilidad en las operaciones de salvamento en pantanos. Consulte la Norma NFPA 1925 sobre buques de extinción de incendios en el mar, edición de 2009, Capítulo 4 Consideraciones de diseño, para obtener orientación en la selección de buques
- h. Considerando la posibilidad de la participación de diferentes organizaciones y personas, es importante disponer de sistemas de comunicación adecuados para garantizar una respuesta adecuada a emergencias en superficies acuáticas.

MAC (4) 153.401 Planificación para casos de emergencia en los aeródromos (5) Emergencias en Entornos Difíciles {5. WATER RESCUE PLANNING. Sección F FAA- AC 150/5210-13C}

Planificación del Salvamento Acuático.

- a. **Asignaciones de respuesta.** El plan de Salvamento acuático debe indicar qué equipo y acciones de personal se espera que cada centro, unidad u organismo participante proporcione y establecer quien asumirá el rol de respuesta principal.
- b. Si el aeropuerto no tiene las capacidades como unidad de respuesta primaria, el operador del aeropuerto se debe asegurarse encuentre especificado en un acuerdo de ayuda mutua, así como en el plan de emergencia. También debe definir claramente por escrito lo que proporcionará al centro, unidad u organismo de apoyo principal.

 Uruguay	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/153/040
--	----------------------------------	-------------------

- c. **Inventario de apoyo.** El plan de salvamento acuático debe incluir un inventario de los servicios, las capacidades del equipo y las instalaciones que proporcionará cada agencia, y las ubicaciones y planes para movilizar personal y equipo.
- d. El operador del aeropuerto debe mantener una lista de inventario y actualizarla regularmente para asegurarse de que el equipo y el personal necesarios estén disponibles.
- e. En la medida de lo posible, el plan debe prever el uso de embarcaciones de salvamento con suficiente capacidad combinada para acomodar el número máximo de personas que pueden ser transportadas a bordo de la aeronave de transporte aéreo más grande que razonablemente se puede esperar que opere en el aeropuerto sirva.
- f. El Centro de operaciones de emergencia. actuará de acuerdo con el procedimiento claramente definido en el plan del Servicio de Salvamento acuático SSEA del aeropuerto, que es parte del Plan de Emergencia del Aeródromo y será utilizado durante todo el incidente.
- g. El Servicio de Salvamento acuático SSEA del SSEI del Aeropuerto debe proporcionar de un representante calificado al Puesto de Mando Móvil. del aeropuerto
- h. El aeropuerto como responsable del plan de emergencia principal para un accidente de aviación en el agua, dispondrá del representante del Servicio de Salvamento acuático SSEA del SSEI quien será el que tiene mando, control y comunicaciones en la Emergencia

MAC (5) 153.401 Planificación para casos de emergencia en los aeródromos (5) Emergencias en Entornos Difíciles {SECTION 8. WATER RESCUE SITUATIONS. 7-8 -2 PURPOSE 7-8-3 SITUATIONS AND ASSUMPTIONS FAA- AC 150/5200-31C}

Situaciones de Salvamento Acuático

- a. **PROPÓSITO.** La información contenida en esta sección específica de peligro tiene por objeto complementar el Plan básico y los Anexos funcionales del Plan de emergencia del aeropuerto.
- b. Define las responsabilidades y describe las acciones que deben tomarse en caso de que ocurra un accidente de avión en una superficie de agua en las cercanías del aeropuerto como se describe anteriormente. Además, este documento, junto con el Plan Básico y los Anexos Funcionales, forma la base para los elementos que se incluirán en los Procedimientos Operacionales y las Listas de verificación.
- c. **SITUACIÓN Y SUPUESTOS.** Esta sección debe incluir información específica sobre la vulnerabilidad del aeropuerto a una situación de salvamento acuático.
 - i. Describa el cuerpo o cuerpos de agua involucrados:
 - ii. Tipo: lago, río, bahía, puerto, mar, océano, mareas, pantanos, etc.
 - iii. Tamaño aproximado
 - iv. Profundidad media
 - v. Clima estacional / variaciones climáticas:
 - vi. Hielo
 - vii. Temperaturas del agua.

 Uruguay	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/153/040
--	----------------------------------	-------------------

- viii. Altura de ola.
- ix. Horas de luz del día.
- x. Vientos predominantes.
- xi. Incluya mapas de las áreas involucradas.
- xii. Incluya el nombre, la dirección y el número de teléfono de cada escuadrón de Salvamento acuático; centro, unidad u organismo/estatal/local, responsables de llevar a cabo operaciones de Salvamento acuático en el cuerpo de agua significativo

MAC (6) 153.401 Planificación para casos de emergencia en los aeródromos (5) Emergencias en Entornos Difíciles {SECTION 8. WATER RESCUE SITUATIONS 7-8-4 OPERATIONS. FAA- AC 150/5200-31C}

Operaciones

- a. Esta sección debe describir las acciones a tomar en caso de que ocurra un incidente/accidente de aeronave en el agua en las cercanías del aeropuerto.
- b. Describa la relación entre el PEA y otros planes de respuesta a emergencias (por ejemplo, las jurisdicciones locales con respecto a emergencias de aviones en el agua, particularmente si el aeropuerto no tiene la jurisdicción sobre la superficie de agua y la respuesta principal.
- c. Describa la disposición de los sobrevivientes. El plan debe establecer políticas y procedimientos para el salvamento de sobrevivientes de secciones flotantes y/o sumergidas del fuselaje.
- d. El aeropuerto o centro, unidad u organismo/estatal/local de respuesta primaria deben establecer áreas específicas de atraque / aterrizaje (primarias y alternativas) en tierra, donde los sobrevivientes pueden ser llevados para triaje y transporte a las instalaciones de atención médica.
- e. Al seleccionar las áreas de atraque/aterrizaje, se debe tener en cuenta que las rutas a través del aeropuerto pueden no proporcionar el acceso más directo al hospital con instalaciones apropiadas para tratar a los sobrevivientes.
- f. Describa políticas y procedimientos para:
 - i. Notificación de la autoridad jurisdiccional.
 - ii. Materiales peligrosos
 - iii. Retiro de personal.
 - iv. Seguridad.
 - v. Tráfico y control de acceso.
 - vi. Servicios médicos de emergencia.
 - vii. Bomberos y Salvamento.
 - viii. Triage
 - ix. Servicios para heridos.
 - x. Soporte de la compañía aérea.
 - xi. Retiro de fallecidos
 - xii. Reanudación de operaciones normales.
 - xiii. Describa las acciones y procedimientos de respuesta y recuperación de incidentes del personal del aeropuerto, incluidos la lucha contra incendios y el salvamento, la aplicación de la ley / seguridad, operaciones e información pública de emergencia.

 Uruguay	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/153/040
--	----------------------------------	-------------------

- xiv. Si otro centro, unidad u organismo/estatal/local asume las responsabilidades y deberes de la respuesta primaria, describa esas responsabilidades y deberes en un Acuerdo de Ayuda Mutua.
- xv. Enumere los acuerdos de ayuda mutua u otros acuerdos para compartir datos y recursos de respuesta.

MAC (7) 153.401 Planificación para casos de emergencia en los aeródromos (5) Emergencias en Entornos Difíciles {SECTION 8. WATER RESCUE SITUATIONS 7-8-5 ORGANIZATION AND ASSIGNMENT OF RESPONSIBILITIES. FAA- AC 150/5200-31C}.

Organización y asignación de responsabilidades.

- a. El PEA debe establecer las acciones esperadas de todo centro, unidad u organismo/estatal/local, participantes y establecer qué agencia asumirá el rol de respuesta principal. Si el aeropuerto no asumirá la función de respuesta primaria, la función de apoyo del aeropuerto a la agencia de respuesta primaria debe estar claramente definida. Los siguientes ejemplos son entradas típicas en esta sección:
 - b. Torre de control de tráfico del aeropuerto. De acuerdo con la carta de acuerdo:
 - i. Active el sistema de alarma apropiado, según corresponda.
 - ii. Emitir los NOTAM apropiados según lo solicite el operador del aeropuerto o según lo establezca la Carta de Acuerdo.
 - iii. Controle las operaciones de aeronaves y vehículos terrestres en el aeropuerto en apoyo de la respuesta de emergencia, si el aeropuerto permanece abierto.
 - iv. Controle el espacio aéreo en los alrededores del incidente/accidente para garantizar que otras aeronaves no interfieran con las actividades de respuesta de emergencia.
 - v. Haga las notificaciones de la DINACIA apropiadas.
 - c. SSEI.
 - i. Responda a la ubicación del incidente / accidente de la aeronave de acuerdo con las políticas y procedimientos establecidos.
 - ii. Si el aeropuerto es la unidad de respuesta principal, establecer el Puesto de Mando Móvil para las operaciones iniciales de salvamento y extinción de incendios de acuerdo con las políticas y procedimientos establecidos.
 - iii. Asegúrese de que las organizaciones de ayuda mutua apropiadas para la emergencia hayan sido notificadas y estén tomando las medidas apropiadas.
 - d. Aplicación de la ley / Seguridad.
 - i. Iniciar y mantener un control de tráfico y acceso adecuado de acuerdo con las políticas y procedimientos establecidos.
 - ii. Proporcionar apoyo y seguridad de la zona de la emergencia si está dentro de la autoridad jurisdiccional.
 - iii. Asistir con/proporcionar control de acceso y acompañamiento AVSEC, según sea necesario.
 - e. Servicios médicos de emergencia.
 - i. Proporcione el triaje necesario y el tratamiento inicial en escena de las víctimas.

 Uruguay	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/153/040
--	----------------------------------	-------------------

- ii. Asegúrese de que las organizaciones de ayuda mutua apropiadas hayan sido notificadas y estén tomando las medidas apropiadas.
 - iii. Prever el traslado (terrestre, acuático, aéreo) de víctimas a las instalaciones de tratamiento apropiadas.
 - iv. Mantenga una lista exacta de víctimas y sus respectivas instalaciones de tratamiento de destino.
 - v. Coordinar con la compañía aérea involucrada el transporte de los heridos al área designada de espera.
 - vi. Organizar la reposición de suministros médicos, si fuera necesario.
- f. Operador de aeropuerto.
 - General.
 - i. Active el Centro Operaciones de Emergencia y al Centro coordinador de emergencia de su Estado, según sea necesario.
 - ii. Designe los locales (hangar u otro edificio en el aeropuerto o en las comunidades a las que sirve) a ser utilizados para alojar a personas no lesionadas, lesionadas o fallecidas.
 - iii. Asegúrese de que se hayan realizado todas las notificaciones apropiadas, incluidas:
 - (1) Centro de investigación e información sobre accidentes e incidentes de aviación (AIG)
 - (2) DINACIA
 - (3) Personal de respuesta aeroportuaria.
 - (4) Servicios Guardacostas/Armada de los Estados
 - iv. Proporcionar servicios de apoyo de emergencia, según lo solicitado, a través de la Centro coordinador de emergencia de su Estado.
 - v. Asegúrese de que el personal de respuesta a emergencias haya recibido la capacitación adecuada.
 - vi. Asistencia Familiar para Desastres de Aviación requiere que cada compañía aérea tenga un plan para tratar con las familias de las víctimas involucradas en un accidente de aviación.
 - vii. Como mínimo, se debe considerar proporcionar una ubicación segura y privada para estas personas hasta que el plan de Asistencia Familiar para Desastres de Aviación de la compañía aérea se vuelva operativo. Antes de desarrollar cualquier plan, se recomienda que el operador del aeropuerto revise cada Plan de Asistencia Familiar para Desastres de la compañía aérea con la (s) compañía (s) apropiada (s), así como con las agencias de respuesta designadas con el fin de discutir los roles y responsabilidades potenciales de todas las partes involucradas
- g. Operaciones a través del Centro Operaciones de Emergencia:
 - i. Asegúrese de que los organismos de respuesta a emergencias de apoyo (bomberos, médicas, policiales, etc.) hayan respondido.
 - ii. Coordinar acciones de respuesta, con el ATCT.
 - iii. Determine la necesidad del cierre total/parcialmente el aeropuerto y emita los NOTAM apropiados.
- h. Propietario/Explotador de Aeronaves o Representante Designado.

 Uruguay	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/153/040
--	----------------------------------	-------------------

- i. Proporcionar información pertinente a la persona a cargo, (Puesto de Mando Móvil) quien posee la máxima autoridad y debe estar plenamente calificado para conducir la respuesta al incidente para incluir:
- ii. Número de personas a bordo.
- iii. Presencia y ubicación de cualquier material peligroso.
- iv. Proporcionar representación COE
- v. Organizar servicios de pasajeros apropiados, que incluyen:
 - (1) Transporte de pasajeros / miembros de la tripulación no heridos.
 - (2) Instalaciones de retención adecuadas para pasajeros / miembros de la tripulación no heridos.
 - (3) Artículos de la tienda, instalaciones telefónicas, ropa y servicios médicos adicionales, según sea necesario.
 - (4) Instalaciones para amigos y familiares.

MAC (8) 153.401 Planificación para casos de emergencia en los aeródromos (5) Emergencias en Entornos Difíciles {3 SPECIAL CONSIDERATIONS FAA- AC 150/5200-31C}.

Consideraciones especiales y Factores principales de supervivencia.

- a. **Temperatura del agua.** Los sobrevivientes de accidentes acuáticos dependen más del personal de salvamento que los sobrevivientes de incidentes similares en tierra firme debido a problemas relacionados con la exposición. Los pasajeros no están preparados para estar en el agua, y experimentan un aumento en el ritmo de enfriamiento del cuerpo debido a la evaporación del combustible. Se recomienda que el personal de salvamento considere que todos los sobrevivientes sufren de hipotermia hasta que el personal médico determine lo contrario.
- b. **Duración de la exposición.** Los planes de salvamento acuático también deben tener en cuenta el tratamiento adecuado de los sobrevivientes después de su rescate. El plan de salvamento acuático debe incluir disposiciones para retirar el combustible de los sobrevivientes (particularmente de sus ojos) lo antes posible. Las embarcaciones de salvamento acuático deben llevar la cantidad adecuada de mantas según su capacidad de salvamento prevista. Estas mantas se pueden utilizar para envolver a cada víctima mientras esta en tránsito hacia los centros médicos. Las mantas de las embarcaciones de salvamento deben estar hechas de lana y no de poliéster, material polar, manta espacial u otras telas.
- c. **Evacuación.** En la planificación del salvamento acuático se debe tener en cuenta los problemas para transportar a los sobrevivientes desde el agua hasta las zonas para recoger víctimas, por ejemplo, las zonas predeterminadas de triaje, descontaminación y transporte.
- d. **Naturaleza de las lesiones.** Los pasajeros en accidentes aéreos pueden haber sufrido diversas lesiones antes de ser rescatados del agua. El equipo de respuesta inmediata debe usar un juicio prudente en el manejo y transporte de estas víctimas, que aún no han sido evaluadas o clasificadas.
- e. **Peligros específicos y preparación para el tratamiento.** Ciertas superficies de agua en los alrededores de un aeropuerto pueden presentar peligros específicos que pueden comprometer aún más la seguridad de las víctimas o los rescatistas. Estos peligros pueden incluir la vida marina, como caimanes o tiburones, y peligros naturales para las personas que se encuentran en el agua, como cascadas,

 Uruguay	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/153/040
--	----------------------------------	-------------------

corrientes rápidas y arrecifes de coral. Los planes de salvamento acuático deben incluir las precauciones que deben tomar los operadores de embarcaciones y rescatadores, así como instrucciones especiales relacionadas con la reducción de los riesgos de estos peligros o el tratamiento de las víctimas afectadas por estos peligros.

- f. **Procedimientos estacionales.** Ciertos elementos del plan de salvamento acuático pueden cambiar significativamente en función de los cambios estacionales y climáticos. El aumento de la congestión de las vías navegables durante las temporadas de navegación de recreo o la pérdida de recursos disponibles, como las embarcaciones de excursión del puerto "fuera de temporada", pueden cambiar los procedimientos o requerir la modificación de los planes. Las masas de agua sujetas a congelación pueden requerir procedimientos, capacitación y/o equipos alternativos. Los canales de agua sujetos a congelación pueden requerir monitoreo y notificación a los organismos responsables de la ruptura del hielo.
- g. **Sistemas de iluminación de aproximación.** Los sistemas de iluminación de los extremos de la pista presentan un importante riesgo de impacto estructural, así como un riesgo eléctrico agudo, que requiere la necesidad de planificar previamente enfoque la aproximación de vehículos de emergencia, embarcaciones de salvamento y la desactivación del sistema eléctrico. (Referencia, Guía para identificar y mitigar los peligros de los sistemas de iluminación de aproximación).

MAC (9) 153.401 Planificación para casos de emergencia en los aeródromos (5) Emergencias en Entornos Difíciles { 6.3 Recursos Materiales Data: 15 de mayo de 2019-IS n° 153.433-001}.

Recursos materiales

- a. Es recomendable que el operador del aeródromo, junto con los otros organismos interesados, haga una evaluación de los tipos y cantidades de equipo necesario para responder a las emergencias en superficies de agua, a fin de contribuir del salvamento (Ver figura 1).
- b. Es recomendable proporcionar suficiente equipo flotante de salvamento, considerando la capacidad de la aeronave más grande en uso en el aeródromo.
- c. Es recomendable que los vehículos disponibles tengan la capacidad de acomodar, fuera del agua, a las víctimas del accidente.
- d. Considerando la posibilidad de hipotermia, se recomienda proporcionar mantas a las víctimas.
- e. Es recomendable poner a disposición del Servicio Especializado de Salvamento Acuático, equipo de salvamento, como ganchos y cuerdas, para ayudar a sacar a las personas del agua.
- f. En los aeródromos con operación nocturna, es recomendable proporcionar equipos de iluminación, tanto en vehículos designados para salvamento, como en los lugares de coordinación y clasificación de víctimas.

 Uruguay	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/153/040
--	----------------------------------	-------------------



Figura 1 Sistema de remolque para el bote de Salvamento

MAC (10) 153.401 Planificación para casos de emergencia en los aeródromos (5) Emergencias en Entornos Difíciles {6.4. Recursos humanos Data: 15 de maio de 2019 IS nº 153.433-001}.

Recursos humanos

- a. Es recomendable que el número de profesionales asignados para responder a emergencias se establezca en función del equipo que disponga el Servicio Especializado de Salvamento Acuático y de la capacidad de las aeronaves que operen en el aeródromo.
- b. Cuando sea posible, es recomendable considerar la participación de equipos de buzos en las operaciones de salvamento acuático.
- c. La atención adecuada a las emergencias aeronáuticas depende de la disponibilidad de personal con capacidad física y entrenamiento específico.
- d. Es recomendable que el operador del aeródromo establezca programas específicos de entrenamiento inicial y recurrente para los profesionales del Servicio Especializado de Salvamento Acuático
- e. Es recomendable que la formación en el trabajo de los profesionales en el Servicio Especializado de Salvamento Acuático incluya:
 - i. Familiarización con el Plan de Emergencia del Aeródromo (PEA);
 - ii. Familiarización con las aeronaves;
 - iii. Uso de vehículos y equipos de salvamento;
 - iv. Uso de equipo de protección;
 - v. Uso de equipos de comunicación;
 - vi. Técnicas de comunicación;
 - vii. Reconocimiento de los peligros relacionados con las operaciones de salvamento acuático;
 - viii. Técnicas para sacar a las personas del agua;
 - ix. Procedimientos para el tratamiento a bordo de vehículos de salvamento; y

 Uruguay	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/153/040
--	----------------------------------	-------------------

- x. Técnicas de salvamento de natación y buceo, para profesionales con estas funciones.

MAC (11) 153.401 Planificación para casos de emergencia en los aeródromos (5) Emergencias en Entornos Difíciles {6.5. COMUNICACIÓN Data: 15 de maio de 2019 IS nº 153.433-001}.

Comunicación

- a. Se recomienda el uso de equipos de radio porque permite la comunicación instantánea con aquellos involucrados en la emergencia, además de ser el principal medio de comunicación utilizado en operaciones y situaciones en las que es necesario el desplazamiento y el movimiento ágil.
- b. Cuando se utiliza la radiocomunicación, es deseable que las frecuencias estén definidas en el PEA y sean conocidas por todos los interesados:

MAC (12) 153.401 Planificación para casos de emergencia en los aeródromos (5) Emergencias en Entornos Difíciles { 6.6. Coordenação com órgãos externos Data: 15 de maio de 2019 IS nº 153.433-001}.

Coordinación con organismos externos.

- a. El Servicio Especializado de Salvamento Acuático puede ser suministrado por el operador del aeródromo, por organismos externos o por ambos, en coordinación.
- b. Cuando se prevea que las acciones dentro del Servicio Especializado de Salvamento Acuático sean realizadas por organismos externos no administrados por el operador del aeródromo, se recomienda establecer herramientas formales de coordinación entre las partes.
- c. Cuando se establezcan herramientas formales, se recomienda que los documentos incluyan la definición:
 - i. de los responsables del servicio, dentro del organismo externo;
 - ii. La lista de recursos materiales y humanos que el organismo ha puesto a disposición del Servicio Especializado de Salvamento Acuático
 - iii. La capacidad estimada (en términos de número de personas que pueden extraerse del agua) de los recursos disponibles; y
 - iv. Tiempo estimado para llegar a la escena de un posible accidente en las cercanías del aeródromo.

MAC (13) 153.401 Planificación para casos de emergencia en los aeródromos (5) Emergencias en Entornos Difíciles {10. RESCUE VEHICLES AND EQUIPMENT FAA AC 150/5210-13C} [Doc. 9981 2.2 Servicios RFF d) equipo de salvamento] [ICAO PUBLICATION ICAO: 9731P3 IAMSAR MANUAL VOL III 2016 EDITION]

Vehículos y equipos de salvamento.

- a. Tipos de vehículos.

	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/153/040
---	--	--

- i. Los vehículos utilizados en la realización de operaciones de salvamento acuático deben ser apropiados para el entorno acuático particular de que se trate. En conjunto, incluidos los acuerdos de ayuda mutua, deben tener capacidad suficiente para acomodar el número máximo de pasajeros transportados por el tipo de aeronave más grande que sirven al aeropuerto. Para garantizar la selección adecuada de vehículos de salvamento acuático para el aeropuerto específico, las personas responsables de adquirir estos vehículos deben considerar las variaciones climáticas estacionales y las condiciones diarias de las mareas (por ejemplo, hielo, altura de las olas, condiciones de las olas, temperatura del agua, horas de luz del día, vientos predominantes, etc.)
 - ii. Todos los barcos deben cumplir con los estándares de fabricación aprobados por el Estado a través de su organismo responsable.
- b. Uso de vehículos y equipos.**
- i. **Embarcaciones Convencionales.** Estas embarcaciones son útiles para transportar personal y equipos de salvamento, desplegar equipos de flotación, recoger sobrevivientes, extinguir incendios, seguridad de la escena, comunicaciones, etc. Algunas embarcaciones están diseñadas para ser utilizadas de la misma manera que los vehículos de intervención rápida en las respuestas de salvamento y extinción de incendios de las aeronaves convencionales, y pueden utilizarse de la misma manera (Ver figura 2).

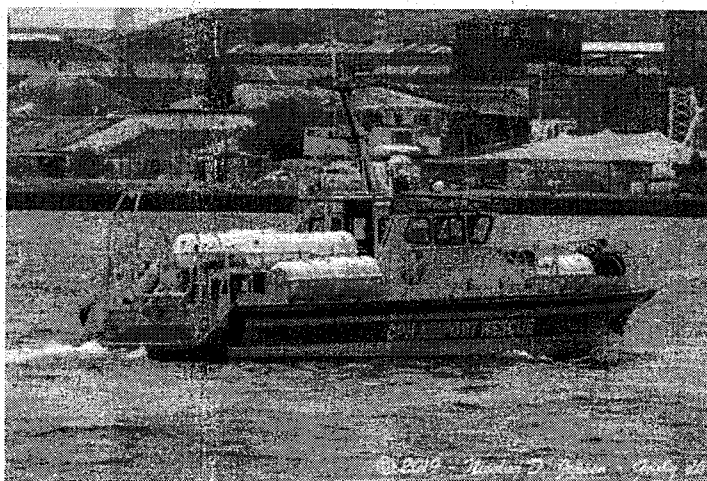


Figura 2. Bote de Salvamento con transporte de balsas y sistema contra incendio

- ii. **Vehículos anfibios de extinción de incendios.** Un vehículo anfibio de extinción de incendios con capacidad de 25 a 30 mph (40-48 km / h) en tierra y 8 mph (13 km / h) en agua puede ser útil para terrenos irregulares, pendientes pronunciadas, zonas inundadas, así como masas de agua permanentes y significativas.
- iii. **Botes de salvamento.** Estas embarcaciones con casco de fibra de vidrio o aluminio pueden tener motores internos o externos capaces de alcanzar velocidades de hasta 60 mph (95 kph). Algunos de los botes están diseñados para permitir la remoción de una sección del casco (francobordo) para proporcionar un fácil acceso dentro y fuera del agua. Las embarcaciones



Uruguay

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA/UY/AGA/153/040

pueden variar en longitud desde 17 hasta más de 40 pies (5-12 m). Dependiendo del tamaño de la embarcación, puede haber alojamientos cerrados o al menos protegidos para proteger a los sobrevivientes del medio ambiente. Es importante que la embarcación tenga fácil acceso alrededor de la mayoría de las cubiertas para permitir al personal de salvamento desplegar botes de balsa o para ayudar a los sobrevivientes fuera del agua. Los botes de salvamento deben tener 2 motores, de modo que, si uno se vuelve inoperante, el otro se convierte en el respaldo (Ver figura 3 y 4).

- iv. **Balsa/Plataformas de flotación.** Estas plataformas son simplemente grandes balsas inflables con redes cubiertas por los lados y todo el equipo innecesario removido. Proporcionan un medio altamente boyante para mantener a flote de 10 a 45 personas hasta que lleguen las embarcaciones de salvamento. Las plataformas deben estar provistas de accesorios apropiados para permitir un remolque seguro a la orilla. Se debe tener cuidado al intentar remolcar las balsas de aviación debido a su diseño. El personal de salvamento deberá practicar la asistencia a las víctimas en la plataforma porque las víctimas pueden no ser capaces de abordar las plataformas sin ayuda. Se debe considerar la posibilidad de desplegar suficientes plataformas inflables. Las plataformas de salvamento inflables requieren mantenimiento e inspección por una estación de inspección aprobada por el Estado a través de su organismo responsable (Ver figura 3).

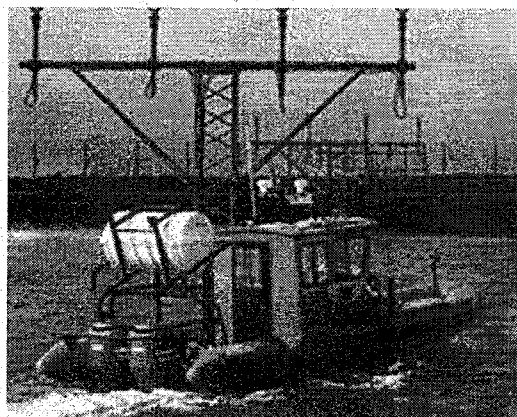
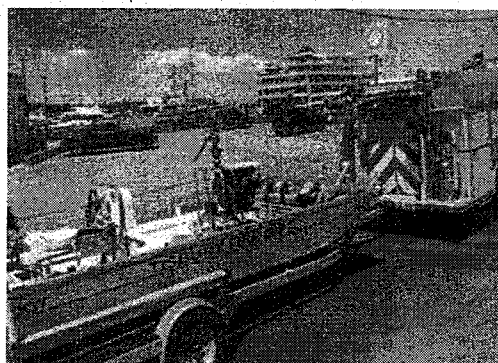


Figura 3. Tipo de bote con dos motores, balsas de salvamento y sistema de extinción



 Uruguay	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/153/040
--	---------------------------	-------------------

Figura 4. Ejemplo del Sistema de extinción de incendios instalado a bordo y vehículo de traslados

- v. **Botes inflables.** Normalmente, estas pueden ser embarcaciones de muy poca profundidad. Pueden ser un bote rígido o un verdadero bote inflable con una hélice impulsada por diesel/gasolina y / o propulsión por chorro de agua capaz de viajar de 48 a 80 km/h (30 a 50 mph). Los barcos de 22 a 28 pies (6.6 a 8.5 m) acomodarán aproximadamente 15 personas. Los botes inflables proporcionan la mejor relación entre el peso de la embarcación y la capacidad de pasajeros. Pueden estar inundados y aun así soportar a los sobrevivientes. Se debe considerar desplegar suficientes botes inflables. Si se especifican botes inflables para el uso de salvamento acuático, se deben considerar la posibilidad de utilizar los diseñados con compartimentos separados en el casco inflable. El metal afilado o dentado en los restos de aeronaves constituye un peligro para las embarcaciones inflables.
- vi. **Aerodeslizadores.** Estos vehículos ofrecen una modalidad de transporte adaptable, con performance, capacidad y coste proporcionado a su tamaño. Los pequeños tienen posibilidades limitadas para salvar obstáculos y cuando se deslizan a ras de agua sus posibilidades están, a veces, limitadas por la altura de las crestas de las olas. Su capacidad es limitada para llevar supervivientes, pero esto puede compensarse por la posibilidad que ofrecen de transportar equipo de sobrevivencia al lugar del siniestro. Al igual que con los helicópteros, los aerodeslizadores requieren operadores muy versados y personal de mantenimiento con pericia para poder conseguir la disponibilidad y despliegue deseados. El coste de albergue, operación y mantenimiento de estos aparatos, que a veces requieren una rampa para facilitar su despliegue en superficies de agua con marea, es considerable.
- vii. **Asistencia con helicópteros.** La gran variedad de helicópteros hoy utilizados en servicios generales ofrece una gama de opciones de emergencia, que depende de la capacidad, autonomía y limitaciones operacionales de cada tipo. Los helicópteros más grandes, que llevan tripulaciones especializadas en las operaciones de salvamento y que utilizan mayormente las dependencias militares, a veces, para casos de emergencia, se pueden poner a disposición de los aeropuertos civiles. Para conseguir enlace satisfactorio con los helicópteros, en operaciones en tierra y en el agua, es esencial contar con comunicaciones para poder controlarlos desde tierra bajo la dirección de alguien familiarizado con las exigencias operacionales de los helicópteros. Esto reduce el riesgo que corren los helicópteros, particularmente durante la noche, en relación con los obstáculos y el movimiento de vehículos y personal en el lugar del siniestro. Los helicópteros pueden utilizarse para lanzar balsas salvavidas y otros dispositivos flotantes, cuando se trate de extensiones de agua, y otras modalidades de equipo de salvamento cuando se trate de accidentes ocurridos en tierra. Cuando se produzca un accidente de aviación en el agua y gran parte de los supervivientes corran riesgo inminente, es esencial contar con personal, con balsas salvavidas o lanchitas, en la superficie, cuando los supervivientes quizá requieran ayuda para alcanzar temporalmente algún lugar seguro, antes de que pueda realizarse el salvamento definitivo. Por eso, quizá sea necesario coordinar todo intento realizado con los helicópteros con una operación simultánea en tierra. También conviene recordar que la corriente de aire descendiente producida por los helicópteros puede causar muchos inconvenientes a los supervivientes que se hallen en el agua, debido a la turbulencia. De todos modos, el empleo de helicópteros como posiciones de control en vuelo o como foco de iluminación puede ser ventajoso. Los helicópteros pueden tener una capacidad de izada de hasta 30 personas según el tamaño y tipo de aeronave. Las operaciones de rescate implican riesgos para la tripulación de helicópteros que deberían ser minimizado por lo que es esencial evaluar la



Uruguay

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA/UY/AGA/153/040

gravidad de la situación y determinar la necesidad de asistencia en helicóptero. La masa del helicóptero puede ser un factor que limita el número de sobrevivientes, por lo que puede ser necesario reducir la masa del helicóptero retirando de equipos no esenciales, o que utilizan cargas mínimas de combustible y bases próximas con capacidades de abastecimiento de combustible. Para la evacuación de personas puede utilizarse al extremo de un cable de izada por un cabrestante una eslinga, canasta, red, camilla o asiento de salvamento. La experiencia ha demostrado que para izar a una persona que sufre de hipotermia, especialmente después de la inmersión en el agua, deberá emplearse una cesta o una parihuela de salvamento a fin de mantener a la persona en posición horizontal, puesto que izarla en posición vertical puede causarle un grave choque o incluso un paro cardíaco.

- (1) El medio más utilizado para evacuar personas es la **eslinga de salvamento**, si es posible, junto con un miembro de la tripulación del helicóptero, las mismas son adecuadas para recoger rápidamente a las personas no lesionadas, pero son inadecuado para personas con lesiones. La eslinga se coloca de la misma manera que uno se pone un abrigo, asegurando que el lazo de la honda pasa detrás de la espalda y debajo de ambas axilas (Ver figura 5). Algunos helicópteros SAR hacen uso del método de doble izada, en el que se utiliza una eslinga de salvamento normal, y un cinto que sirve de asiento, de cuyo manejo se ocupa un tripulante del helicóptero.

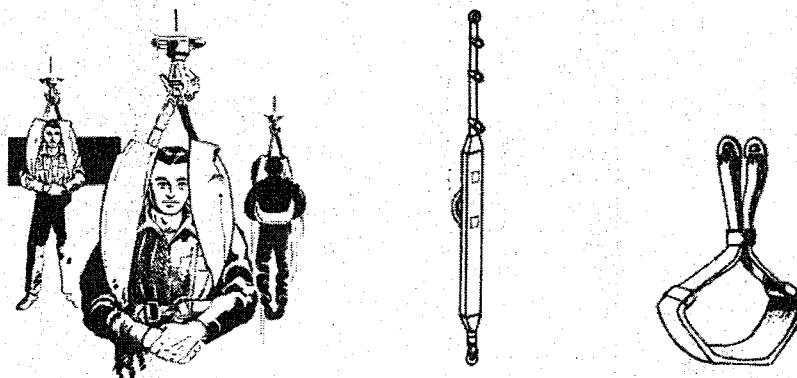


Figura 5. Eslinga de salvamento

- (2) **Canasta de salvamento.** El empleo del cesto de salvamento no exige medidas especiales. La persona que lo va a utilizar simplemente sube a él, se sienta y se agarra.
- (3) **Red de salvamento.** La red de salvamento se asemeja a una "jaula para pájaros" cónica y está abierta en uno de los lados. La persona que va a utilizarla simplemente entra en ella por la abertura, se sienta y se agarra (Ver figura 6).

 Uruguay	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/153/040
--	----------------------------------	-------------------

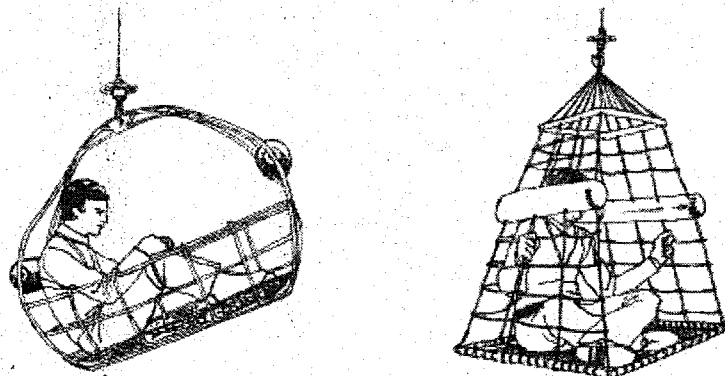


Figura 6. Canasta y Red de salvamento

- (4) **Camilla de salvamento.** En la mayoría de los casos, los pacientes serán desembarcados mediante una camilla de rescate. La evacuación de pacientes se puede hacer en una camilla especial siempre por el helicóptero o en una litera provista en el sitio. Las bridas se ajustan a esta camilla y se pueden enganchar de forma rápida y segura. La camilla provista por el helicóptero debe desengancharse del cable del cabrestante mientras se carga al paciente.
- (5) **Asiento de rescate.** El asiento de salvamento tiene el aspecto de un ancla de tres brazos con dos uñas o asientos planos. La persona que va a ser izada, simplemente se sienta a horcajadas sobre uno o dos de los asientos y rodea la caña del ancla con los brazos. Este dispositivo puede utilizarse para izar a dos personas a la vez (Ver figura 7).

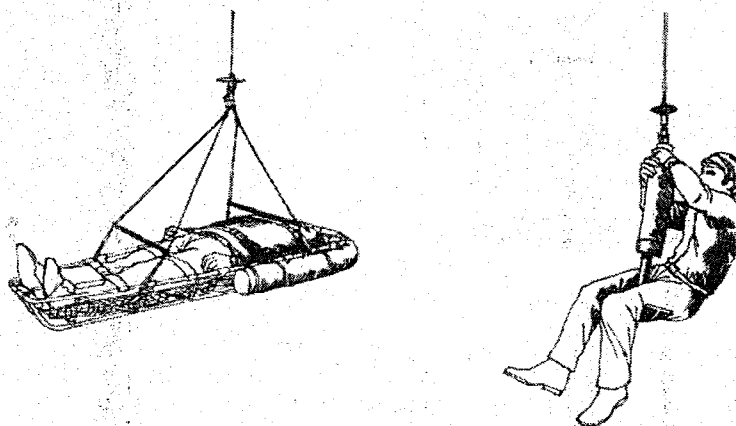


Figura 7. Camilla y Asiento de salvamento

MAC (14) 153.401 Planificación para casos de emergencia en los aeródromos (5) Emergencias en Entornos Difíciles {6. TRAINING. FAA- AC 150/5210-13C} [Doc. 9981 2.2 Servicios RFF d) equipo de salvamento]

Capacitación/Instrucción



Uruguay

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA/UY/AGA/153/040

- a. **Personal designado.** En los aeropuertos que prevén realizar salvamento acuático, el personal de salvamento generalmente se selecciona entre el personal capacitado de salvamento y extinción de incendios de aeronaves y/o personal de la policía del aeropuerto. El personal de Salvamento debe recibir capacitación adicional en el manejo de embarcaciones de salvamento específica utilizada en el aeropuerto. La capacitación debe ser proporcionada por personal competente, calificado y experimentado. El examen médico o los cuestionarios pueden ayudar a determinar la idoneidad de ciertas asignaciones para el personal. Las personas susceptibles de marearse en el mar no deben ser asignadas como operadores de embarcaciones de salvamento o como miembros de la tripulación. La capacitación debe incluir el reconocimiento de peligros, el uso adecuado de equipos de protección personal y las técnicas para sacar a las víctimas del agua y trasladarlas a los diversos tipos de embarcaciones de salvamento como se identifica en el plan. Un ejemplo de equipo de protección personal incluye dispositivos de flotación, ropa de protección térmica y protección contra patógenos transmitidos por la sangre.
- b. **Temas para la capacitación.** El operador del aeropuerto debe asegurarse de que su personal de Salvamento que se espera que participe en actividades de Salvamento acuático esté familiarizado con la planificación, técnicas, habilidades de manejo de las embarcaciones de salvamento y procedimientos de manejo de las víctimas en el aeropuerto y en el agua. Los procedimientos de manejo de las víctimas deben incluir el manejo de la víctima mientras está en el agua, los métodos utilizados para trasladar a la víctima a diversos tipos de embarcaciones de salvamento y los procedimientos para el tratamiento una vez a bordo de la embarcación de salvamento (Ver figura 8).



Figura 8. Capacitación e Instrucción

- c. El operador del aeropuerto debe asegurarse de que todo el personal de Salvamento del aeropuerto que pueda participar en cualquier actividad de natación de Salvamento esté capacitado en natación de Salvamento.. Referencia NFPA 1670, Norma de Operaciones y Capacitación para Incidentes de Búsqueda y Salvamento Técnicos, Edición 2009, Capítulo 9 Búsqueda y Salvamento en el Agua, y NFPA 1006 Norma de Calificaciones Profesionales para Rescatistas Técnicos, edición actual, para los requisitos detallados de nivel operativo recomendados. NOTA: La NFPA no certifica a las personas según sus calificaciones.
- d. Esta capacitación debe abordar los temas en los esquemas básicos que se proporcionan a continuación:

 Uruguay	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/153/040
--	----------------------------------	-------------------

i. *Entrenamiento de la embarcación*

- (1) maniobras de embarcaciones, por ejemplo, operar un bote de salvamento en un ambiente de colisión
- (2) Construcción y características de las embarcaciones de Salvamento.
- (3) Sistemas de propulsión
- (4) Dinámica de la embarcación
- (5) Patrones de búsqueda
- (6) Uso de equipos especializados durante las búsquedas, p. Ej., Focos, cámaras infrarrojas de visión frontal (FLIR) montadas en la embarcación, cámaras portátiles de imágenes térmicas (TIC)
- (7) Planificación de Salvamento
- (8) Dinámica de los océanos
- (9) Visibilidad limitada
- (10) Recuperación de personas en el agua/extracción, prestación de atención médica de emergencia, primeros auxilios
- (11) Procedimientos de remolque
- (12) Despliegue de nadadores de salvamento
- (13) Identificar los tipos y cantidades de equipo de salvamento transportado y su utilización.
- (14) Uso de dispositivos de comunicación

ii. *Natación de Salvamento*

- (1) Fundamentos de seguridad
 - A. consideraciones de implementación; amarre y cuidado de nadadores
 - B. Prohibiciones de espacio confinado y espacio sumergido
 - C. Peligros ambientales/peligros de las aeronaves
- (2) Equipo de nadadores de Salvamento
 - A. Protección térmica y ayudas a la flotación
 - B. Máscara, tubo de buceo y aletas
 - C. Sistemas de amarre
 - D. Ayudas para la señalización / identificación
 - E. Casco de Salvamento acuático
- (3) Comunicaciones
 - A. Señales de mano, silbato y línea
- (4) Hipotermia de inmersión y ahogamiento en agua fría
 - A. Reconocimiento y tratamiento
- (5) Dinámica del océano y operación de aeronaves
 - A. Olas, marejadas y corrientes
 - B. Contaminantes del combustible y de los materiales peligrosos en el agua
 - C. Peligros incluyendo el campo de escombros, objetos parcialmente sumergidos
- (6) Aspectos fisiológicos de la natación de Salvamento
 - A. Respiración y circulación
 - B. Alteraciones en los patrones de respiración
 - C. Calambres musculares
 - D. Importancia del acondicionamiento

 Uruguay	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/153/040
--	----------------------------------	-------------------

(7) Operaciones de natación

- A. Aptitud para vestirse y desplegarse
- B. Entrenamiento de natación
- C. Manejo de víctimas
- D. Recuperación de sobrevivientes conscientes, inconscientes y en pánico
- E. Sistema de líneas
- F. Múltiples víctimas

iii. Operaciones submarinas.

Si el plan de emergencia del aeropuerto requiere que el personal de salvamento responda a situaciones, como rescates de agua o rescate en espacios confinados, se debe brindar capacitación específica para tales situaciones. A los efectos de llevar a cabo operaciones submarinas de rescate, los buzos deberán contar con un nivel de certificación de buceo de rescate proporcionado por agencias de capacitación de buzos reconocidas, que enfatiza la respuesta de emergencia y este curso debe estar diseñado para buceadores avanzados certificados para desarrollar sus conocimientos y habilidades necesarias para realizar rescates personales, y para ayudar y administrar los primeros auxilios necesarios.

Los buzos de rescate deben estar calificados para poder realizar el Salvamento de las víctimas atrapadas en el área de supervivencia de la aeronave ya que, si la aeronave está intacta, puede flotar por un período de tiempo, generalmente hasta que el agua ingrese a través de una abertura en la aeronave y después de sumergirse, puede haber porciones sobrevivientes en las bolsas de aire de la aeronave (Ver figura 9).

El operador del aeropuerto debe desarrollar una guía de operación estándar de capacitación que describa el programa de capacitación inicial y recurrente para el rescate acuático. Esta guía debería incluir los temas del párrafo Capacitación e Instrucción, Temas para la capacitación, según se apliquen a las necesidades específicas de aplicaciones de rescate acuático en aeropuertos. Los equipos de rescate deben realizar ejercicios frecuentes relacionados con el mar, incluidos uso de la embarcación de rescate y otros equipos durante diferentes condiciones climáticas y estaciones. Al menos la mitad de los ejercicios deben ocurrir en la noche o durante el mal tiempo estacional y/o condiciones invernales. El Método de evaluación y demostración de las competencias logradas después de la capacitación inicial y recurrente, debe ser parte del programa de entrenamiento. Esta capacitación y entrenamiento recurrente debe demostrar la competencia para todos los respondedores del SSEI.

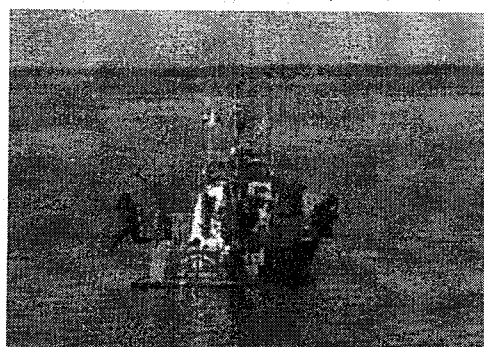


Figura 9. Capacitación adicional en el manejo de botes y en la embarcación de rescate específica y buceo

 Uruguay	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/153/040
--	----------------------------------	-------------------

MAC (15) 153.401 Planificación para casos de emergencia en los aeródromos (5) Emergencias en Entornos Difíciles [CA-AGA-153-008 SRVSOP 11. OPERACIONES DE SALVAMENTO EN PARAJES DIFÍCILES - Doc. 9137 Parte 1. Salvamento y extinción de incendios. Capítulo 13. Operaciones de salvamento en parajes difíciles]

Operaciones de salvamento en parajes difíciles

- a. Cuando se produzca un accidente de aviación en el agua y gran parte de los supervivientes corran riesgo inminente, es esencial contar con personal, con balsas salvavidas o lanchas, en la superficie, cuando los supervivientes quizá requieran ayuda para alcanzar temporalmente algún lugar seguro, antes de que pueda realizarse el salvamento definitivo. Por eso, quizá sea necesario coordinar todo intento realizado con helicópteros para lograr una operación simultánea en tierra. También conviene recordar que la corriente de aire descendiente producida por los helicópteros puede causar muchos inconvenientes a los supervivientes que se hallen en el agua, debido a la turbulencia. De todos modos, el empleo de helicópteros como posiciones de control en vuelo o como foco de iluminación puede ser ventajoso. El excesivo costo que representa alojar, operar y mantener continuamente disponible un helicóptero de salvamento puede impedir que un aeropuerto cuente con esta posibilidad, pero los arreglos que puedan concertarse con las autoridades militares o firmas comerciales deberían permitir el empleo de helicópteros para casos de emergencia.
- b. Vehículos **anfibia**s. Usualmente se trata de vehículos equipados con ruedas, relativamente pequeños y primordialmente utilizados por el ejército y las fuerzas de seguridad. Su velocidad en el agua es lenta y su capacidad limitada. Hay una excepción, que se utiliza actualmente en un aeropuerto como embarcación de salvamento, que consiste en un vehículo propulsado por dos cilindros longitudinales de sección helicoidal. Este vehículo puede operar en superficies pavimentadas, agua o lodo, y su quilla es flotante. En la quilla se puede llevar el equipo de salvamento, incluyendo balsas salvavidas, y puede también llevar algunos supervivientes una vez que se han desplegado las balsas salvavidas. Los vehículos anfibia requieren una rampa para facilitar su ingreso en el agua, ya que no pueden franquear obstáculos grandes. Como todos los vehículos, requieren mantenimiento eficaz, particularmente de los elementos que proporcionan la flotación.
- c. Vehículos **oruga**. Estos vehículos son eficaces para transitar por terrenos escabrosos y nieve profunda, pero tienen poca cabida y son bastantes pesados. Generalmente son más lentos que los vehículos con ruedas de capacidad similar, pero son muy superiores cuando se trata de remolcar trineos por la nieve. En los aeropuertos, algunos vehículos oruga se utilizan como vehículos de salvamento. Requieren buen mantenimiento para preservar sus características y también pueden utilizarse, cuando hay nieve, para transportar personal y artículos menores del equipo al lugar del siniestro, pero probablemente no pueden desempeñar ningún papel importante.
- d. Vehículos **de efecto de la superficie**. Los estudios iniciales realizados sobre vehículos de esta categoría, mayormente en aplicaciones militares y agrícolas, han demostrado que es posible reducir algo la carga sobre las ruedas. El hecho de que no existan en el mercado gran número de vehículos de este género da a entender que los problemas técnicos no se han resuelto todavía. Además, el hecho de que existan otras soluciones de alternativa para transitar por terrenos blandos quizá ha contribuido a que estos vehículos no hayan progresado (Ver figura. 10).

	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/153/040
---	----------------------------------	-------------------

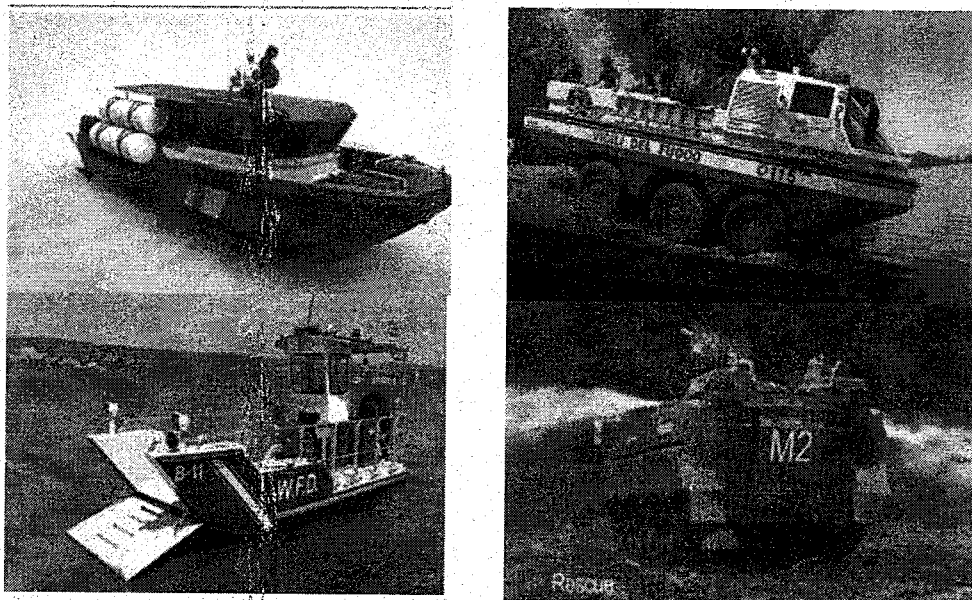


Figura 10. Ejemplos de tipo de embarcaciones para el salvamento, vehículos anfíbios y vehículos oruga

MAC (16) 153.401 Planificación para casos de emergencia en los aeródromos (5) Emergencias en Entornos Difíciles {11.2. PROCEDIMIENTOS APLICABLES A LOS ACCIDENTES OCURRIDOS EN EL AGUA CA-AGA-153-008 SRVSOP} [13.2 PROCEDIMIENTOS APLICABLES A LOS ACCIDENTES OCURRIDOS EN EL AGUA Doc. 9137 P1, Doc. 9981]

Procedimientos aplicables a los accidentes ocurridos en el agua

- a. Cuando los aeropuertos están situados cerca de grandes masas de agua, tales como ríos o lagos, o cuando están situados en la costa, deberían tomarse medidas especiales para acelerar el salvamento.

	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/153/040
---	--	--

- b. En tales accidentes, se reduce considerablemente la posibilidad de incendios debido a la supresión de los focos de ignición. En los casos en que hay incendio, su contención y extinción plantean problemas poco corrientes, a menos que se disponga de equipo apropiado.
- c. Puede preverse que el impacto de la aeronave en el agua pueda ocasionar la rotura de los depósitos y tubería de combustible. Es lógico suponer que en la superficie del agua se encontrarán flotando algunas cantidades de combustible.
- d. Las embarcaciones cuyos tubos de escape estén situados en la línea de flotación pueden constituir un peligro de incendio si operan donde existen esas condiciones.
- e. Deben tenerse en cuenta las corrientes del viento y del agua a fin de impedir que el combustible flotante se desplace a áreas en que pueda constituir un riesgo.
- f. Cuando en el agua haya combustible flotando, hay que tener sumo cuidado en el empleo de bengalas, botes de llamas o de otros artículos pirotécnicos.
- g. Tan pronto como sea posible, habría que fragmentar o desplazar estas bolsas de combustible con boquillas de gran velocidad de descarga o neutralizarlas cubriéndolas con espuma o con una elevada concentración de agentes químicos secos.
- h. Las superficies en calma constituyen corrientemente un problema mayor que las superficies picadas o agitadas.
- i. Deberán enviarse al lugar del accidente equipos de buzos. Cuando se disponga de helicópteros, podrán utilizarse para acelerar el transporte de los buzos al área en que haya ocurrido el accidente. Todos los buzos que puedan requerirse para este tipo de servicio deberían estar muy bien adiestrados en la utilización de equipo de buceo autónomo SCUBA y en técnicas de búsqueda y recuperación submarina.
- j. En los lugares donde no haya equipos estatales o municipales de búsqueda y recuperación submarina, deberían hacerse arreglos con clubes de buceo privados. Debería verificarse la aptitud de cada uno de los buzos mediante instrucción y examen práctico.
- k. En todas las operaciones en que los buzos estén en el agua, debería desplegarse el banderín reglamentario y a todas las embarcaciones que operen en las proximidades debería advertírseles que actúen con la mayor cautela.
- l. Cuando haya incendio, la aproximación debería hacerse después de tener en cuenta la dirección y la velocidad del viento, la corriente y la velocidad del agua.
 - i. El fuego puede desplazarse del área en que se encuentre empleando una técnica de barrido por descarga de chorros de agua con mangueras.
 - ii. Cuando sea necesario, deberían usarse la espuma y otros agentes extintores.
- m. Debería esperarse que es más probable hallar víctimas en la dirección a favor del viento y aguas abajo. Esto debería tenerse en cuenta al preparar la extinción del incendio.
- n. Cuando sea corta la distancia hasta la costa, los buzos o embarcaciones pueden colocar en posición y mantener flotando mangueras de incendios forradas de goma y recubiertas con dacrón y utilizarlas para suplementar a las embarcaciones del servicio de incendios. En caso de emergencia, dos hombres pueden improvisar balsas soplando en un trozo de manguera de 6 cm de diámetro, enroscando sus extremos, doblándola y sujetándola con abrazaderas de manguera.
- o. Cuando se encuentren flotando secciones ocupadas de la aeronave, debe tenerse gran cuidado de no alterar sus cualidades de estanqueidad. Debería llevarse a cabo lo más rápidamente y mejor posible el traslado de las personas que se hallen en dichas secciones. Cualquier desplazamiento del peso o lapso de tiempo puede hacer que se hunda. En estos

 Uruguay	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/153/040
--	----------------------------------	-------------------

casos, el personal de salvamento debería actuar con precaución para no quedar atrapado ni ahogarse (Ver figuras 11A y 11B).

- p. Cuando las secciones de la aeronave se encuentren sumergidas, existe la posibilidad de que pueda haber quedado suficiente aire dentro para preservar la vida. Los buzos deberían efectuar la penetración por el punto más profundo posible.
- q. Cuando solo pueda determinarse aproximadamente el lugar del accidente, a la llegada, los buzos deberían hacer un rastreo submarino, señalando con boyas los lugares en que se encuentren las partes principales de la aeronave. Si no se dispone de suficientes buzos, las operaciones de dragado deberían efectuarse desde embarcaciones. En ningún caso deberían llevarse a cabo simultáneamente las operaciones de dragado y de buceo.
- r. Debería establecerse un puesto de mando en el lugar más factible de la costa cercana. Este debería situarse en una posición que facilite el movimiento de llegada y de salida de las embarcaciones de salvamento.

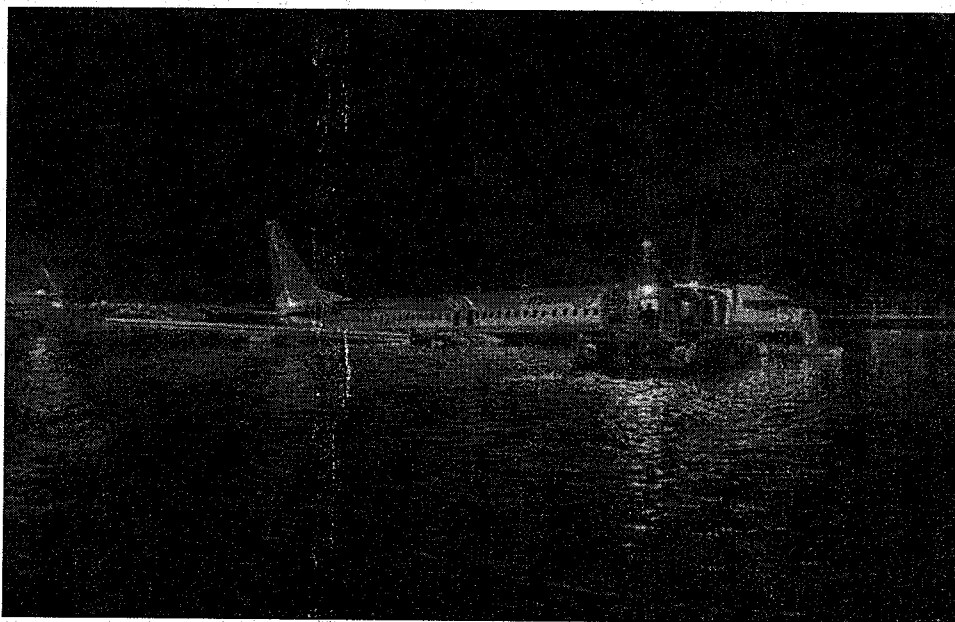


Figura 11A.- Vista del bote de Salvamento



Uruguay

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA/UY/AGA/153/040



Figura 11B Vista nocturna del acercamiento de los botes de Salvamento

 Uruguay	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/153/040
--	----------------------------------	-------------------

APENDICE 1

Salvamento y Extinción de Incendios – Tabla para accidentes (Aviones)

A continuación, se presenta la tabla de aviones para accidentes de Salvamento y Extinción de Incendios. Para obtener más información sobre cada modelo de avión de su respectivo fabricante, haga clic en el hipervínculo correspondiente bajo la columna "Modelo de avión" en el siguiente enlace <https://www.icao.int/safety/Lists/RFFCrashCharts/AllItems.aspx>.

Modelo de Aeronave	Peso al Despegue (kg)	Peso al Despegue (lb)	Capacidad de Combustible (L)	Capacidad de Combustible (g)	Envergadura (m)	Longitud Total (máx.) (m)	Ancho del Fuselaje (m)	Capacidad Máxima de Pasajeros	Código SSEI del Aeródromo	Fabricante
A300-600R	170,500	375,888	68,150	18,003	44.8	54.08	5.64	274	8	Airbus
A310-300	164,000	361,558	61,070	16,133	43.9	46.66	5.64	243	8	Airbus
A318-100	68,000	149,914	24,210	6,396	34.1	31.5	3.95	132	6	Airbus
A319-100	75,500	166,449	24,210	6,396	34.1	33.8	3.95	156	6	Airbus
A320-200	77,000	169,756	29,680	7,841	34.1	37.6	3.95	180	6	Airbus
A321-200	93,500	206,132	29,680	7,841	34.1	44.5	3.95	220	7	Airbus
A330-200	233,000	513,677	139,100	36,750	60.3	59	5.64	303	8	Airbus
A330-300	233,000	513,677	97,170	25,672	60.3	63.69	5.64	335	9	Airbus
A340-200	275,000	606,271	40,957	2,906	60.3	59.42	5.64	303	8	Airbus
A340-300	276,500	609,578	140,639	37,153	60.3	63.69	5.64	335	9	Airbus
A340-500	380,000	837,757	214,810	56,753	63.4	67.9	5.64	313	9	Airbus
A340-600	380,000	837,757	204,499	54,023	63.4	75.4	5.64	384	9	Airbus
A380-800	560,000	1,234,589	323,591	85,484	79.8	72.7	7.14	555	10	Airbus
An-140	19,150	42,218	5,913	1,562	24.5	22.6	2.5	52	4	Antonov
An-148	43,700	96,341	8,328	2,200	28.9	29.1	3.4	85	6	Antonov
737-900ER	84,912	187,200	26,020	6,875	35.8	42.1	3.76	186	7	Boeing
717-200	54,885	121,000	11,163	2,950	28.4	37.8	3.34	106	6	Boeing
737-300	62,823	138,500	20,104	5,311	28.9	33.4	3.76	134	6	Boeing

 Uruguay	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/153/040
--	----------------------------------	-------------------

Modelo de Aeronave	Peso al Despegue (kg)	Peso al Despegue (lb)	Capacidad de Combustible (L)	Capacidad de Combustible (g)	Envergadura (m)	Longitud Total (máx.) (m)	Ancho del Fuselaje (m)	Capacidad Máxima de Pasajeros	Código SSEI del Aeródromo	Fabricante
737-400	68,039	150,000	20,104	5,311	28.9	36.4	3.76	159	6	Boeing
737-500	60,555	133,500	20,104	5,311	28.9	31	3.76	122	6	Boeing
737-600	65,091	143,500	26,020	6,875	34.3	31.2	3.76	130	6	Boeing
737-700	70,080	154,500	26,020	6,875	34.3	33.6	3.76	148	6	Boeing
737-800	79,016	174,200	26,020	6,875	34.3	39.5	3.76	184	7	Boeing
747-400/-400ER	414,130	913,000	241,140	63,705	64.9	70.7	6.5	500	9	Boeing
747-8	442,253	975,000	242,470	64,055	68.4	76.3	6.5	515	10	Boeing
757-200	115,666	255,000	42,680	11,276	38.1	47.3	3.76	239	7	Boeing
757-300	122,470	270,000	43,400	11,466	38.1	54.4	3.76	279	8	Boeing
767-200ER	179,623	396,000	90,770	23,980	47.6	48.5	5.03	216	8	Boeing
767-300ER	186,880	412,000	90,770	23,980	47.6	54.9	5.03	261	8	Boeing
767-400ER	204,117	450,000	90,770	23,980	51.9	61.4	5.03	243	9	Boeing
777-200LR	347,815	766,800	117,340	31,000	64.8	63.7	6.2	301	9	Boeing
777-300ER	351,534	775,000	171,170	45,220	64.8	73.9	6.2	370	9	Boeing
787-8	219,539	484,000	126,915	33,530	60.1	56.7	5.77	381	8	Boeing
DC8-62	158,757	350,000	88,552	23,393	45.2	48	3.8	259	7	Boeing
DC9-20	45,813	101,000	13,926	3,679	28.4	31.8	3.35	90	6	Boeing
DC9-50	55,338	122,000	13,926	3,679	28.5	40.7	3.35	135	7	Boeing
MD-11	285,990	630,500	146,155	38,615	51.97	61.6	6	410	9	Boeing
MD-83	67,812	149,500	22,106	5,840	32.9	45	3.35	172	7	Boeing
MD-87	72,575	160,000	22,100	5,840	32.9	39.8	3.35	139	7	Boeing
MD-90	70,760	156,000	22,105	5,840	32.9	46.5	3.35	172	7	Boeing
CRJ100	41,64	91,800	10,967	2,897	26.1	39.1	2.69	104	7	Bombardier

 Uruguay	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/153/040
--	----------------------------------	-------------------

Modelo de Aeronave	Peso al Despegue (kg)	Peso al Despegue (lb)	Capacidad de Combustible (L)	Capacidad de Combustible (g)	Envergadura (m)	Longitud Total (máx.) (m)	Ancho del Fuselaje (m)	Capacidad Máxima de Pasajeros	Código SSEI del Aeródromo	Fabricante
0	0									dier
CRJ200 LR	24,040	53,000	8,082	2,135	21.2	26.77	2.69	50	5	Bombardier
CRJ700 ER	34,019	75,000	10,989	2,903	23.3	32.33	2.69	70	6	Bombardier
CRJ900	38,329	84,500	10,967	2,897	24.9	36.4	2.69	90	6	Bombardier
CRJ900 ER	37,421	82,500	10,967	2,897	24.9	36.24	2.69	86	6	Bombardier
ERJ 170 Series	35,990	79,344	11,629	3,072	26	29.9	3.01	80	6	Embraer
ERJ 175 Series	37,500	82,673	11,629	3,072	26	31.68	3.01	88	6	Embraer
ERJ 195 Series	48,790	107,563	16,156	4,268	28.7	38.67	3.01	122	6	Embraer
G650	45,179	99,600	24,984	6,600	30.36	30.4	2.7	18	6	Gulfstream
IL-62M	167,000	368,000	105,300	27,817	43.2	53.1	3.75	168	8	Ilyushin
IL-86	21,319	57,118	8,780	2,319	30	26.87	2.86	64	5	Ilyushin
IL-96-300	99,800	220,000	105,000	39,705	60.1	55.35	6.08	300	8	Ilyushin

Notas:

* La longitud de campo de referencia refleja la combinación modelo/motor que proporciona la longitud de campo más corta y las condiciones estándar (peso máximo, nivel del mar, día estándar, A/C apagado, pista seca sin pendiente)

** La envergadura incluye winglets opcionales

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

1. Estos gráficos se mencionan en el Doc. 9137 Manual de Servicios Aeroportuarios Parte 1 Salvamento y Extinción de Incendios.
2. Los gráficos se actualizarán a medida que se disponga de más información.

 Uruguay	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/153/040
--	----------------------------------	-------------------

APÉNDICE 2 - CARTAS DE ACUERDO

- a. Una vez definida la participación de cada una de las organizaciones que forman parte del plan, es necesario concertar los acuerdos pertinentes con cada una de ellas, mediante un documento escrito que debería ser previamente consensuado por ambas partes, en la que se establecerán las funciones que le corresponde realizar al respectivo organismo de apoyo ante una emergencia en el aeropuerto. La relación de estas cartas de acuerdo debería figurar en el documento del plan.
- b. **Consideraciones:**
 - i. La proximidad de un aeródromo a zonas con agua y se produzca un accidente de aviación en el agua y gran parte de los supervivientes corran riesgo inminente, es esencial contar con persona poblaciones vecinas aumenta la posibilidad de que ocurra un accidente de aeronave fuera del aeropuerto por estas razones se crea la necesidad de concertar cartas de acuerdo de ayuda mutua para casos de emergencia.
 - ii. En las cartas de acuerdo de ayuda mutua para casos de emergencia debería especificarse la forma en que ha de iniciarse el proceso de notificación del accidente y la asignación de tareas para enfrentarse a la situación. No es necesario especificar las obligaciones de los organismos implicados puesto que esto formara parte del plan de emergencia.
 - iii. Los acuerdos de ayuda mutua para casos de emergencia deberían concertarse de antemano y pueden obtenerse las autorizaciones pertinentes. Si fuera necesario concretar acuerdos en que los asuntos de jurisdicción sean más complicados o en los que intervengan diversos organismos, puede ser conveniente que la autoridad del aeropuerto actúe de organismo coordinador.
 - iv. Toda carta de acuerdo debería contener como mínimo:
 - (1) Introducción:
 - (2) Objetivo
 - (3) Duración:
 - (4) Aplicación
 - (5) Términos del Acuerdo
 - (6) Recursos Disponibles
 - (7) Observaciones.
 - v. Las cartas de acuerdo de ayuda mutua para casos de emergencia deberían contener las firmas y los sellos de los organismos involucrados en la misma.

FIN

 Uruguay	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/153/040
--	----------------------------------	-------------------

APÉNDICE 3 - MODELO DE CARTA DE ACUERDO

(Logo y Nombre del Aeropuerto)

**ACUERDO DE AYUDA MUTUA PARA CASOS DE EMERGENCIA CELEBRADO ENTRE EL
AEROPUERTO (NOMBRE DEL AEROPUERTO) Y EL (NOMBRE DE AGENCIA U ORGANISMO)**

INTRODUCCIÓN:

Establecer en este punto una breve introducción al acuerdo que se va a presentar considerando la descripción del organismo o entidad involucrada, la importancia y la normativa que le aplica.

OBJETIVOS:

Describir el o los objetivos del acuerdo entre el aeródromo y el organismo o agencia involucrada.

DURACIÓN:

Establecer el tiempo de duración del mismo, así como los criterios para las evaluaciones o actualizaciones del acuerdo.

APLICACIÓN:

Describir las emergencias a las que aplica el acuerdo de ayuda mutua.

TÉRMINOS DEL ACUERDO:

Descripción de los términos del acuerdo a seguir por las partes, describiendo claramente la manera en que participará el organismo o agencia involucrada.

RECURSOS DISPONIBLES

Describir los recursos disponibles con los que cuenta el organismo o agencia involucrada para apoyar las labores de la emergencia.

OBSERVACIONES:

Incluir cualquier otra observación que pueda favorecer los términos del acuerdo.

Firmas y Sellos correspondientes

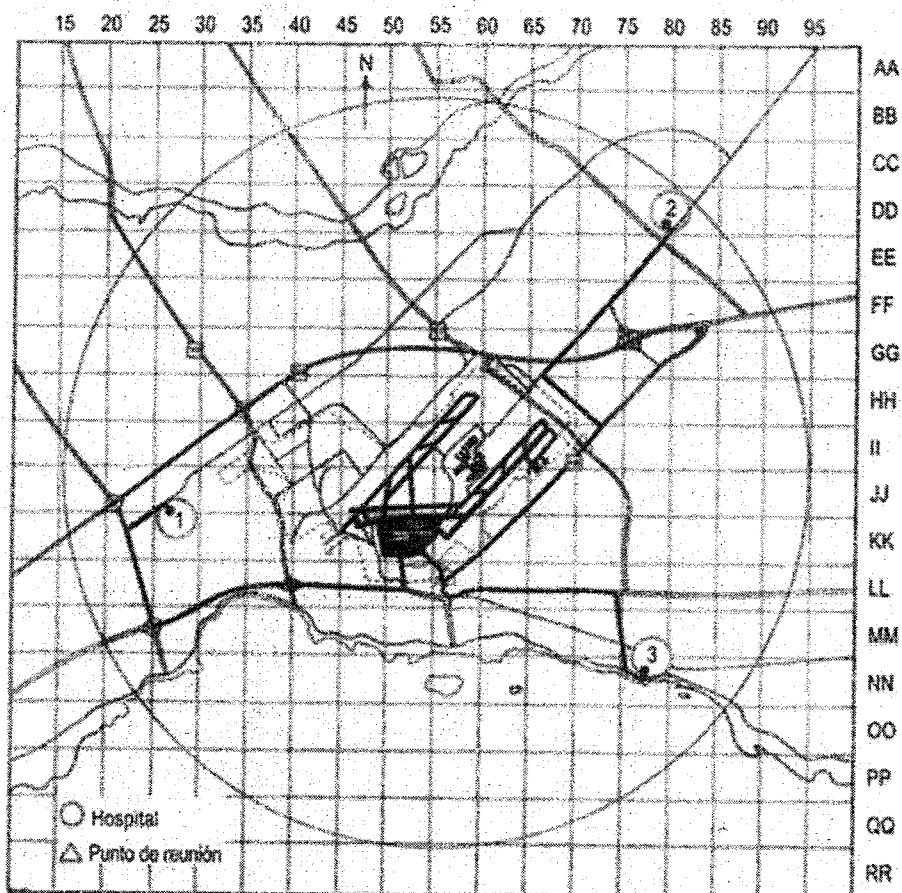


Uruguay

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA/UY/AGA/153/040

APENDICE 4 - MAPA CUADRICULADO (AEROPUERTO Y ZONAS DE AGUA)



 Uruguay	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/153/040
--	----------------------------------	-------------------

Documentación de Referencia

- ❖ Reglamento Brasileño de Aviación Civil No. 153: Aeródromos - operación, mantenimiento y respuesta a emergencias.
- ❖ Administración Federal de Aviación (FAA), Circular Consultiva nº 150 / 5210-13C: Planes y equipos de Salvamento acuático en aeropuertos, 2010
- ❖ LAR154 Segunda Edición, Enmienda 6 del 21 noviembre 2018
- ❖ Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), DOC 9137-NA / 898: Manual de servicios aeroportuarios, Parte 1 - Salvamento y lucha contra incendios, 4a edición - 2015.
- ❖ Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), Anexo 14 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, Volumen I - Diseño y operaciones de aeródromos - 8a edición, 2018
- ❖ ICAO PUBLICATION 9731P3 IAMSAR MANUAL Vol III ED 2016



Water Rescue

FIN

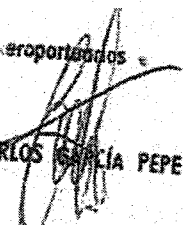
 Uruguay	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO	CA/UY/AGA/153/040
--	----------------------------------	-------------------

CA/UY/AGA/153/040

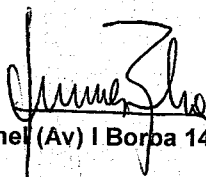
LAR 153 Servicio de Salvamento para emergencias acuáticas SSEA

Firmas de Aprobación del Documento

Elaborado por: Jefe Depto Serv Aerop e Infra Aeronáutica 20/04/2020

Jefe Depto. Serv. Aeroportuarios e
Infra Aeronáutica

CARLOS GARCÍA PEPE





Aprobado por: Director de la DSO Cnel (Av) I Borja 14/12/2020

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.