

DIRECCIÓN GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

CIRCULAR OBLIGATORIA



QUE ESTABLECE LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA BÚSQUEDA Y SALVAMENTO DE  
AERONAVES ACCIDENTADAS

14 de Mayo de 2012

**CIRCULAR OBLIGATORIA**

**QUE ESTABLECE LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA BÚSQUEDA Y SALVAMENTO DE AERONAVES ACCIDENTADAS.**

**Objetivo.**

El objetivo de la presente Circular Obligatoria es establecer los procedimientos para la búsqueda y salvamento de aeronaves accidentadas.

**Fundamento legal.**

Con fundamento en los artículos 36 fracciones I y XII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 6 fracción III, 79 y 80 de la Ley de Aviación Civil; 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, y 188 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil; 21 fracción XXIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y de conformidad con el procedimiento señalado en el numeral 3.1 de la Norma Oficial Mexicana NOM-011-SCT3-2001, "Que establece las especificaciones para la publicaciones técnicas aeronáuticas" publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 3 de diciembre del año 2001.

**Aplicabilidad**

La presente Circular Obligatoria aplica a los servicios y brigadas de búsqueda y salvamento dependientes de la Autoridad Aeronáutica, así como a concesionarios, permisionarios de servicios de transporte aéreo, operadores aéreos y miembros de la tripulación de vuelo.

**Descripción.**

**1. Disposiciones generales.**

**1.1. Establecimiento y prestación de los servicios de búsqueda y salvamento.**

**1.1.1.** La Autoridad Aeronáutica dispondrá lo necesario para establecer y prestar servicios de búsqueda y salvamento dentro de los límites del territorio nacional. Dichos servicios se prestarán durante las 24 horas del día, los 365 días del año.

**1.1.1.1.** Todos los servicios de búsqueda y salvamento que la Autoridad Aeronáutica acepte proporcionar por acuerdo regional en áreas de alta mar o las zonas de soberanía indeterminada se establecerán y se proporcionarán de acuerdo con las disposiciones de la presente Circular Obligatoria.

**1.1.1.2.** En el caso del acuerdo relativo al suministro de asistencia de los servicios de búsqueda y salvamento entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América, cuando alguno de ellos recibe petición de ayuda de otro, este acuerdo dispone de lo necesario para facilitar los sobrevuelos y aterrizajes de búsqueda y salvamento, sin obtener un permiso previo después del despacho de un plan de vuelo, así como facilitar la entrada del personal de búsqueda y salvamento, notificando de su entrada a las autoridades correspondientes, para pagar los gastos ocasionados por escalas de parada-estancia, alojamiento y transporte de los miembros de la tripulación de vuelo y para la comunicación directa entre los servicios de búsqueda y salvamento.

**1.1.1.3.** Las solicitudes para la entrada de aeronaves, equipo y personal de otros países para dedicarse a la búsqueda de aeronaves en peligro o salvar a los sobrevivientes de accidentes de

aviación, deberán transmitirse al Centro Coordinador de Salvamento correspondiente. Las instrucciones relativas al control que se ejercerá sobre la entrada de dichas aeronaves y/o personal, serán impartidas por el centro coordinador de salvamento, de conformidad con un plan permanente.

**1.1.2.** Al facilitar ayuda a las aeronaves en peligro y a los supervivientes de accidentes de aviación, la Autoridad Aeronáutica lo hará prescindiendo de la nacionalidad de las aeronaves o de los supervivientes.

**1.1.3.** Toda aeronave en peligro y/o todo sobreviviente de un accidente aéreo dentro de territorio nacional será susceptible de obtener ayuda de los servicios de búsqueda y salvamento establecidos por la autoridad aeronáutica.

**1.1.3.1.** Los servicios y equipos de búsqueda y salvamento, estarán disponibles gratuitamente para los países vecinos solicitándolos a la autoridad aeronáutica, siempre y cuando dichos servicios y equipos no estén dedicados a las operaciones de búsqueda y salvamento en México al momento de la solicitud.

**1.1.3.2.** Las brigadas de búsqueda y salvamento están compuestas de voluntarios que mantienen un lazo en la gama de rescate aéreo, con los Estados Unidos de América, Francia, Suiza, España, Dinamarca, Centro América y Sudamérica según sus delegaciones representantes en dichos países y a fin de mantener el rescate aéreo actualizado y consecuentemente adiestrados para tareas SAR y entran en acción inmediatamente cuando sea necesario. Estas brigadas son aerotransportadas cuando el caso lo requiera en la plataforma continental mexicana y/o en aguas territoriales.

**1.1.4.** Cuando se presente la necesidad de contar con el apoyo de aeronaves de los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos, que participen en operaciones de búsqueda y salvamento de aeronaves accidentadas, los servicios de suministro de combustible y lubricantes deberán ser proporcionados, sin demora para la atención de la emergencia, debiendo ser autorizada la carga de combustible personalmente por el comandante del aeropuerto, debiendo notificarlo al administrador del aeropuerto y posteriormente efectuarse el pago correspondiente conforme a los acuerdos establecidos para el pago de dichos servicios, o mediante el cumplimiento del artículo 80 de la Ley de Aviación Civil.

**1.1.5.** Todos los servicios de búsqueda y salvamento que la autoridad aeronáutica acepte proporcionar por acuerdo regional en áreas de alta mar o las zonas de soberanía indeterminada, se establecerán y proporcionarán de acuerdo con las disposiciones de la presente Circular Obligatoria.

## **2. Búsqueda y salvamento de aeronaves accidentadas.**

### **2.1. Organización**

#### **2.1.1. Establecimiento de las regiones de búsqueda y salvamento.**

**2.1.1.1.** Para efectos de proporcionar servicios de búsqueda y salvamento, la autoridad aeronáutica establece: Un Centro de Coordinación Nacional bajo el mando de la Dirección de Investigación de Accidentes de la Dirección General de Aeronáutica Civil; mismo que encabezará cinco centros de coordinación distribuidos en la República Mexicana, cuya labor es organizada y controlada por las Comandancias Regionales siguientes:

COMANDANCIA REGIONAL I EN MAZATLAN, SIN.

COMANDANCIA REGIONAL II EN MONTERREY, N. L.

COMANDANCIA REGIONAL III EN GUADALAJARA, JAL.

COMANDANCIA REGIONAL IV EN MÉRIDA, YUC.

COMANDANCIA REGIONAL VI CENTRAL EN TOLUCA, EDO, MEXICO.

**2.1.1.1.1.** La Autoridad Aeronáutica podrá determinar una organización diferente, cuando así se requiera, notificándose través de la publicación que emita la Secretaría conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-011-SCT3-2001.

**2.2.** Establecimiento y designación de dependencias de los servicios de búsqueda y salvamento.

**2.2.1.** Las Comandancias de Región efectuarán la función de centros coordinadores de salvamento dentro del área de su jurisdicción para los servicios de búsqueda y salvamento. Las comandancias de los diferentes aeropuertos y, en su caso, las oficinas con comandante honorario designado, ubicadas en los aeródromos nacionales, se establecen como subcentros de salvamento aumentando la eficiencia de los servicios de búsqueda y salvamento.

**2.2.1.1** Quedan designadas como sigue a los centros coordinadores de salvamento:

Región uno Mazatlán.

- Cabo San Lucas (CSL)
- Cd. Obregón (CEN)
- Culiacán (CUL)
- Durango (DGO)
- Ensenada (ENS)
- Guaymas (GYM)
- Hermosillo (HMO)
- La Paz (LAP)
- Loreto (LTO)
- Los Mochis (LMM)
- Mazatlán (MZT)
- Mexicali (MXL)
- Nogales (NOG)
- Puerto Peñasco (PPE)
- San Felipe (SFE)
- San José Del Cabo (SJD)
- Tepic (TNY)
- Tijuana (TIJ)

Región dos Monterrey

- Aeropuerto del Norte (ADN)
- Chihuahua (CUU)
- Cd. Acuña (CAC)
- Cd. Juárez (CJS)
- Cd. Victoria (CVM)
- Matamoros (MAM)
- Monclova (MOV)
- Monterrey (MTY)
- Nuevo Laredo (NLD)
- Piedras Negras (PNG)
- Reynosa (REX)

- Saltillo (SLW)
- Tampico (TAM)
- Torreón (TRC)

Región tres Guadalajara

- Acapulco (ACA)
- Aguascalientes (AGU)
- Guanajuato (BJX)
- Celaya (CYA)
- Colima (COL)
- Guadalajara (GDL)
- Lázaro Cárdenas (LZC)
- Manzanillo (ZLO)
- Morelia (MLM)
- Puerto Vallarta (PVR)
- Querétaro (QET)
- San Luís Potosí (SLP)
- Uruapan (UPN)
- Zacatecas (ZCL)
- Zamora (ZAM)
- Zihuatanejo (ZIH)

Región cuatro Mérida

- Campeche (CPE)
- Cancún (CUN)
- Chetumal (CTM)
- Chichen Itza (CZA)
- Cd. del Carmen (CME)
- Cozumel (CZM)
- Mérida (MID)
- Palenque (PQE)
- Playa del Carmen (PCE)
- Tapachula (TAP)
- Tuxtla Gutiérrez (VSA)

Región cinco Toluca

- Atizapán (JJC)
- Córdoba (CRB)
- Cuernavaca (CVJ)
- Huatulco (HUX)
- Jalapa (JAL)

- México (AICM)
- Minatitlán (MTT)
- Oaxaca (OAX)
- Pachuca (PCA)
- Poza Rica (PAZ)
- Puebla (PBC)
- Puerto Escondido (PXM)
- Tehuacán (TCN)
- Veracruz (VER)
- Toluca (TLC)

**2.2.1.2.** Las Comandancias de Región deberán contar con un Plan de manejo de emergencia para cada fase, según corresponda, debiendo revisarse y actualizarse, en caso de ser necesario, una vez al año.

**2.2.2.** Cuando las zonas donde los servicios públicos de telecomunicaciones no permitan a las personas que observan una aeronave en peligro notificar al centro coordinador de salvamento correspondiente en forma directa y rápida, se podrá contar, de acuerdo con las circunstancias, con el apoyo de Instituciones oficiales, Civiles y Militares, así como de la Iniciativa Privada, entre las cuales se encuentran las siguientes:

**(a) Grupos de Apoyo Permanente.**

- Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano.
- Centros regionales de medicina de aviación.
- Coordinación de brigadas de búsqueda y salvamento de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por medio de acuerdos con Asociaciones Civiles.
  - Centro Internacional de Adiestramiento de Aviación Civil (CIAAC).
  - Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA).

**(b) Grupos de apoyo exterior.**

- Secretaría de la Defensa Nacional.
- Socorro Alpino de México A. C.
- Cruz Roja Mexicana.
- Corporaciones policíacas.
- Grupos locales de bomberos.
- Unidades aéreas oficiales.
- Liga mexicana radio-experimental, A.C.
- Clubes aéreos.
- Clubes de paracaidismo.
- Cuerpos de rescate y extinción de incendios.
- Brigadas de protección civil.

**2.3. Comunicaciones de las dependencias de búsqueda y salvamento**

**2.3.1.** El personal del centro coordinador de salvamento que participa en las comunicaciones radiotelefónicas, deberá tener dominio del idioma inglés.

**2.3.2.** Todo centro coordinador de salvamento deberá contar con los medios y el apoyo de comunicación inmediata con:

- (a) Los servicios de tránsito aéreo;
- (b) Subcentros de salvamento asociados (Comandancias de los aeródromos nacionales);
- (c) Las estaciones apropiadas, que facilitan marcaciones y posiciones en la región;
- (d) Una estación de radio costera que pueda alertar a las embarcaciones que se encuentran en la región y comunicarse con ellas.

**2.3.2.1.** Se considera que son "medios de comunicación inmediata" las líneas telefónicas directas o teletipos, circuitos directos de radiotelefonía o, cuando no se disponga de éstos, los teléfonos o teletipos conectados a una central de comunicación, facsímil u otros medios disponibles que permita el desarrollo tecnológico, tales como correo electrónico y comunicación satelital.

**2.3.3.** Todo centro coordinador de salvamento dispondrá de medios de comunicación rápida y segura con:

- (a) El puesto central de las brigadas de búsqueda y salvamento de la región;
- (b) Los centros coordinadores de salvamento de regiones adyacentes;
- (c) Una oficina meteorológica o una oficina de vigilancia meteorológica que se designe;
- (d) Las brigadas de búsqueda y salvamento, cuando se empleen para la búsqueda y salvamento.
- (e) Los puestos de alerta;

**2.3.3.1.** Los "medios de comunicación rápidos y seguros" comprenden el intercambio de datos digitales, el teléfono, el facsímil y los enlaces radiotelefónicos.

**2.3.4.** Además de lo estipulado en el numeral 2.3.2 b) de la presente Circular Obligatoria, todo subcentro de salvamento dispondrá de medios de comunicación rápidos y seguros con:

- (a) Los subcentros de salvamento adyacentes;
- (b) Una oficina meteorológica o una oficina de vigilancia meteorológica;
- (c) Las brigadas de búsqueda y salvamento, cuando se empleen para la búsqueda y salvamento;
- (d) Los puestos de alerta.

**2.3.5.** Los medios de comunicación provistos de acuerdo con los numerales 2.3.3. c) y 2.3.4. b) de la presente Circular Obligatoria, deberán complementarse, cuando sea necesario, con otros medios de comunicaciones visuales o auditivas, por ejemplo, la televisión en circuito cerrado.

**2.4. Designación de brigadas de búsqueda y salvamento**

**2.4.1.** La Autoridad Aeronáutica designará como brigadas de búsqueda y salvamento a elementos de los servicios públicos o privados que se encuentran debidamente situados y equipados para llevar a cabo operaciones de búsqueda y salvamento en cada región de búsqueda y salvamento, y definirán las funciones relativas de estos elementos y del centro coordinador de salvamento correspondiente.

**2.4.1.1.** La Autoridad Aeronáutica creará brigadas adicionales de salvamento cuando las designadas de acuerdo con el numeral 2.4.1. de la presente Circular Obligatoria, sean insuficientes.

**2.4.1.2.** La Autoridad Aeronáutica deberá designar como parte del plan de operaciones de búsqueda y salvamento a los elementos de los servicios públicos o privados que, aunque no sean apropiados para

funcionar como brigadas de búsqueda y salvamento, puedan, no obstante, participar en las operaciones de búsqueda y salvamento, y deberá definir las funciones relativas de estos elementos y de los respectivos centros coordinadores de salvamento.

**2.5. Equipo de las brigadas de búsqueda y salvamento.**

**2.5.1.** La Autoridad Aeronáutica coordinará la provisión de los medios y equipo apropiados a toda brigada de búsqueda y salvamento para localizar en forma rápida el lugar de un accidente y prestar ayuda adecuada en dicho lugar. Al seleccionar el equipo para las brigadas de búsqueda y salvamento es importante tener debidamente en cuenta las dimensiones y el número de plazas de las aeronaves.

**2.5.2.** Además de las comunicaciones que establecen los numerales 2.3.3. d) y 2.3.4. c) de la presente Circular Obligatoria, toda brigada de salvamento deberá contar con medios rápidos y seguros para comunicarse con otras brigadas o elementos que intervengan en la operación.

**2.5.3.** Toda aeronave de búsqueda y salvamento deberá estar equipada con lo necesario para comunicarse en la frecuencia aeronáutica de socorro y en la frecuencia utilizada en el lugar del suceso, así como en las demás frecuencias que puedan prescribirse.

**2.5.4.** Toda aeronave de búsqueda y salvamento deberá estar equipada con un dispositivo para efectuar la localización por referencia a la frecuencia de transmisión de los transmisores de localización de emergencia (ELT) de a bordo de las aeronaves.

**2.5.5.** Toda aeronave de búsqueda y salvamento utilizada para este fin en áreas marítimas y que deba comunicarse con barcos mercantes, deberá estar equipada de modo que pueda comunicarse con dichos barcos en 2,182 kHz así como llevar un ejemplar del Código Internacional de Señales, a fin de superar las dificultades de idioma que puedan experimentarse en la comunicación con dichos barcos.

**2.5.6.** Excepto en los casos en que se sepa que no va a ser necesario proporcionar suministros a los supervivientes desde el aire, por lo menos una de las aeronaves que participan en una operación de búsqueda y salvamento deberá transportar equipo lanzable de supervivencia.

**2.5.7.** La Autoridad Aeronáutica hará lo conveniente para facilitar en los aeródromos apropiados en que no se disponga con prontitud de aeronaves para búsqueda y salvamento, equipos para supervivencia convenientemente empaquetados para ser lanzados desde aeronaves que normalmente no participan en las operaciones de búsqueda y salvamento.

**2.5.8. Lanzamiento de provisiones.**

**2.5.8.1.** En los recipientes o paquetes que contengan artículos para lanzar a los supervivientes deberá indicarse claramente la naturaleza de su contenido mediante una clave de colores, una indicación impresa y símbolos evidentes, siempre que existan dichos símbolos.

**2.5.8.1.1.** La identificación mediante colores del contenido de los recipientes y paquetes lanzables que contengan equipo de supervivencia deberá hacerse en forma de banderines de colores de acuerdo con la clave siguiente:

|          |   |  |
|----------|---|--|
| Rojos    | - | medicamentos y equipo de urgencia.   |
| Azul     | - | alimentos y agua.  |
| Amarillo | - | mantas y ropa de abrigo.   |
| Negro    | - | equipo diverso, tal como estufas, hachas, brújulas, utensilios de cocina, etc. |

**2.5.8.1.2.** Cuando se lanzan provisiones de diversa naturaleza en un mismo recipiente o paquete, deberá usarse la clave de colores combinada.

**2.5.8.2.** En cada uno de los recipientes o paquetes lanzables deberán incluirse las instrucciones para utilizar el equipo de supervivencia. Estas instrucciones deberán estar impresas en Idioma Español, Inglés y Francés.

**2.5.8.3.** El lanzamiento de provisiones se deberá de efectuar con aeronaves que cuenten con soportes o dispositivos exteriores a los cuales puedan adaptarse dispositivos universales, en donde se sujetan las provisiones o paquetes de supervivencia para su lanzamiento o en su defecto se efectuara el lanzamiento de mano a través de puertas o ventanillas.

**2.5.8.4.** Se deberá dejar transcurrir un intervalo entre cada uno de los conjuntos de unidades que deben soltarse.

**2.5.8.5.** Se deberá tomar todas las medidas de seguridad y precauciones necesarias para efectuar el lanzamiento.

**2.5.8.6.** Cuando la aeronave efectúe lanzamiento de provisiones, deberá volar con viento de cola excepto cuando la operación se ejecuta sobre agua, en donde se debe volar con viento de costado.

**2.5.8.7.** El punto de lanzamiento dependerá de la velocidad y de la altitud de la aeronave, obteniéndose gran precisión mediante el uso de velocidad y altitud constante y de la misma dirección de aproximación, para cada lanzamiento.

**2.5.8.8.** El equipo será lanzado a la velocidad mínima de la aeronave y a baja altura, recordando que para lanzamiento con paracaídas se dejará margen suficiente para que éste pueda abrirse, tomando en cuenta que el equipo arrojado sin paracaídas desde una altura apreciable sufrirá daños debido al impacto, aún cuando se empaquete para resistir golpes.

**2.5.8.9.** Cuando haya que lanzar provisiones con paracaídas a sobrevivientes que estén en tierra y no se disponga de ningún medio para calcular la velocidad y dirección del viento y se estime que lanzar una boya de humo implicaría peligro, se puede proceder en la forma siguiente:

- (a)** Volar sobre el objeto a la altitud y velocidad relativa a que han de arrojarse las provisiones y soltar un paracaídas al cruzar sobre el objeto; se observará la dirección y la distancia a que deriva su descenso, con lo cual se obtendrá una indicación de la velocidad y dirección media del viento, desde el punto de lanzamiento hasta la superficie.
- (b)** La distancia desde el objetivo hasta el punto de caída del paracaídas, representa la deriva aproximada y por lo tanto, las provisiones deben lanzarse a una distancia equivalente.
- (c)** Si los obstáculos del terreno impiden hacer uso de este procedimiento, después de determinar la deriva en la forma indicada, se puede decidir el recorrido a seguir para pasar por el puesto de lanzamiento con el rumbo conveniente.

**2.6.** Cooperación entre Estados y con otros servicios.

**2.6.1.** La Autoridad Aeronáutica coordinará sus organizaciones de búsqueda y salvamento con los Estados Unidos de América, la Republica de Guatemala, Belice y la República de Cuba.

**2.6.2.** La Autoridad Aeronáutica, siempre que sea necesario, coordinará sus operaciones de búsqueda y salvamento con las de los Estados vecinos, elaborando procedimientos comunes de búsqueda y salvamento para facilitar dicha coordinación.

**2.6.3.** La Autoridad Aeronáutica permitirá la entrada inmediata en su territorio de brigadas de búsqueda y salvamento de otros Estados para la búsqueda del lugar donde se hubiere producido un accidente de aviación y para el salvamento de los supervivientes de dicho accidente, dichas brigadas lo deberán solicitar dando todos los detalles de la misión planeada y de la necesidad de realizarla al centro o subcentro de coordinación más cercano, a fin de que realice las comunicaciones requeridas y proporcione el apoyo necesario para su internación y búsqueda dentro de territorio y áreas de jurisprudencia nacional, haciendo acuse de recibo de la solicitud e indicará en que condiciones de imponerse alguna, podrá emprenderse la misión planeada.

**2.6.4.** Cuando se requiera que las brigadas de búsqueda y salvamento designadas por la autoridad aeronáutica entren en el territorio de otro Estado para realizar operaciones de búsqueda y salvamento, la Autoridad Aeronáutica lo solicitará dando todos los detalles de la misión planeada y de la necesidad

de realizarla, al centro coordinador de salvamento del Estado interesado o a cualquier otra autoridad que designe ese Estado.

**2.6.5.** Los centros coordinadores de salvamento podrán:

- (a)** Solicitar de otros centros coordinadores de salvamento la ayuda que sea necesaria, incluso aeronaves, barcos, personal o equipo;
- (b)** Otorgar a través de la autoridad aeronáutica, todo permiso necesario para la entrada de dichas aeronaves, barcos, personal o equipo en su territorio; y
- (c)** Tomar las medidas necesarias, en su caso a través de la autoridad aeronáutica o autoridades correspondientes como aduaneras, de inmigración y de otra clase, según corresponda, con objeto de facilitar dicha entrada.

**2.6.6.** Los centros coordinadores de salvamento están facultados para prestar ayuda, cuando se les solicite, a otros centros coordinadores de salvamento, incluso ayuda en forma de aeronaves, barcos, personal o equipo.

**2.6.7.** La Autoridad Aeronáutica dispondrá lo necesario para que todas las aeronaves, barcos y servicios e instalaciones locales que no formen parte de la organización de búsqueda y salvamento, cooperen ampliamente con éstos y presten toda la ayuda posible a los supervivientes de los accidentes de aviación.

**2.6.8.** La Autoridad Aeronáutica procurará que sus servicios de búsqueda y salvamento cooperen con los servicios encargados de la investigación de accidentes y con los que tienen a su cargo la atención de las víctimas del accidente.

**2.6.9.** A fin de ayudar a la investigación de accidentes, las brigadas de búsqueda y salvamento deberán ir acompañadas, cuando sea posible, de una persona capacitada para efectuar investigaciones de accidentes de aviación.

**2.6.10.** La Autoridad Aeronáutica publicará y difundirá toda la información necesaria para la entrada en su territorio de las brigadas de búsqueda y salvamento de otros Estados.

**2.6.11.** La Autoridad Aeronáutica, cuando se le solicite, deberá facilitar por conducto de los centros coordinadores de salvamento o por otros medios, información relativa a su plan de operaciones de búsqueda y salvamento.

**2.6.12.** La autoridad aeronáutica podrá proveer de identificación a las brigadas de búsqueda y salvamento cuando así se requiera.

**2.7.** Procedimientos preparatorios.

**2.7.1.** Requisitos de información

**2.7.1.1.** Todo centro coordinador de salvamento dispondrá en todo momento de información al día sobre los siguientes puntos con respecto a su región de búsqueda y salvamento:

- (a)** Brigadas de búsqueda y salvamento, subcentros de salvamento y puestos de alerta;
- (b)** Los servicios de tránsito aéreo;
- (c)** Medios de comunicación que puedan utilizarse en las operaciones de búsqueda y salvamento;
- (d)** Dirección telegráfica y número de teléfono de todos los permisionarios, concesionarios y operadores aéreos, o de sus representantes designados, que lleven a cabo operaciones en la región;
- (e)** Todo servicio público y privado, incluido auxilio médico y medios de transporte, que puedan ser útiles en la búsqueda y salvamento.

**2.7.1.2.** Todo centro coordinador de salvamento deberá disponer de cualquier otra información de interés para la búsqueda y salvamento, incluso la información relativa a:

- (a)** La ubicación, señales distintivas, horas de servicio y frecuencias de todas las radio estaciones que puedan ser utilizadas en las operaciones de búsqueda y salvamento;
- (b)** La ubicación y horas de servicio de las estaciones que mantengan escucha de radio y las frecuencias escuchadas;
- (c)** Objetos que podrían ser confundidos con restos de aeronaves no localizados o no denunciados, especialmente cuando se vean desde el aire;
- (d)** Lugares en los que se almacena el equipo lanzable de emergencia y de supervivencia.

**2.7.1.3.** Todo centro coordinador de salvamento cuya región de búsqueda y salvamento incluya áreas marítimas, deberá tener rápido acceso a la información relativa a la posición, rumbo verdadero, velocidad y señal distintiva de los barcos que se encuentren dentro de dichas áreas y que puedan prestar ayuda a las aeronaves en peligro.

**2.7.1.3.1.** Esta información puede mantenerse en los centros coordinadores de salvamento, o bien obtenerse rápida y fácilmente cuando sea necesario por cualquier medio.

**2.7.1.4.** Para fines de presentación y trazado de información de interés para búsqueda y salvamento, en todo centro coordinador de salvamento se dispondrá de un mapa a gran escala de la región de búsqueda y salvamento.

#### **2.7.2. Registros**

**2.7.2.1.** Cada centro de coordinación debe mantener un registro de la eficiencia operacional de búsqueda y salvamento en su región.

**2.7.2.2.** Cada centro de coordinación debe preparar evaluaciones de las operaciones de búsqueda y salvamento en su región. Estas evaluaciones incluyen los procedimientos utilizados y el equipo de emergencia. Si las recomendaciones de estas evaluaciones son de interés de otros Estados, deben ser enviadas a la OACI para una apropiada diseminación de la información.

#### **2.7.3. Plan de operaciones.**

**2.7.3.1.** Todo centro coordinador de salvamento preparará un plan detallado para la realización de las operaciones de búsqueda y salvamento en su región de búsqueda y salvamento.

**2.7.3.2.** El plan de operaciones especificará, en la medida de lo posible, las medidas adoptadas para el mantenimiento y el abastecimiento de combustible de las aeronaves, embarcaciones y vehículos terrestres utilizados en la búsqueda y salvamento, con inclusión de los facilitados por otros Estados.

**2.7.3.3.** El plan de operaciones deberá contener detalles relativos a todas las decisiones que habrán de tomar quienes participen en la búsqueda y salvamento, con inclusión de:

- (a)** La forma en que debe efectuarse la búsqueda y salvamento en la región de que se trate;
- (b)** La utilización de los sistemas e instalaciones de comunicaciones disponibles;
- (c)** Las medidas que habrán de tomarse conjuntamente con los centros coordinadores de salvamento adyacentes;
- (d)** El procedimiento para alertar a las aeronaves en ruta y a los barcos en el mar;
- (e)** Los deberes y prerrogativas del personal asignado a las operaciones de búsqueda y salvamento.
- (f)** La posible redistribución del equipo que pueda ser necesaria a causa de las condiciones meteorológicas o de otra naturaleza;
- (g)** Los métodos para obtener información esencial concerniente a las operaciones de búsqueda y salvamento, tales como informes y pronósticos meteorológicos, NOTAM apropiados, entre otros;
- (h)** Los métodos para obtener de otros centros coordinadores de salvamento la asistencia que pueda necesitarse, con inclusión de aeronaves, barcos, personal o equipo;

- (i) Los métodos para ayudar a las aeronaves en peligro que se vean obligadas a efectuar un acuatizaje forzoso, a encontrarse con las embarcaciones;
- (j) Los métodos para ayudar a las aeronaves de búsqueda y salvamento y otras aeronaves a encontrarse con la aeronave en peligro;
- (k) Las primeras medidas para prestar asistencia a una aeronave que se sepa o sospeche es objeto de interferencia ilícita.

#### **2.7.4. Procedimientos preparatorios para las brigadas de búsqueda y salvamento y salvamento**

##### **2.7.4.1. Toda brigada de salvamento deberá:**

- (a) Tener conocimiento de todas las partes del plan de operaciones establecido en el numeral 2.7.3. de la presente Circular Obligatoria, que sean necesarias para llevar a cabo eficazmente sus obligaciones;
- (b) Tener preparado el número requerido de aeronaves, embarcaciones y vehículos terrestres de búsqueda y salvamento;
- (c) Disponer de provisiones adecuadas de raciones, medicamentos, dispositivos para señales y demás equipo de supervivencia y salvamento;
- (d) Tener al corriente al centro coordinador de salvamento acerca de la cantidad y estado de preparación de su equipo.

**2.7.4.2.** Toda brigada de salvamento deberá tomar las medidas que sean necesarias para proveer embarcaciones y vehículos adicionales en caso de que fuere preciso remplazar los que se emplean en las operaciones de búsqueda y salvamento.

##### **2.7.5. Formación profesional**

**2.7.5.1.** La autoridad aeronáutica promoverá y difundirá la existencia de instrucción periódica anual de su personal de búsqueda y salvamento, quienes bajo la autoridad aeronáutica podrán ejercer funciones de instrucción y capacitación en temas inherentes a búsqueda y salvamento así como para la realización de ejercicios adecuados de tareas SAR , debiendo llevar el registro de dicha instrucción.

##### **2.7.6. Traslado de los restos de las aeronaves**

**2.7.6.1.** La Autoridad Aeronáutica se encargará de que los restos que queden de un accidente de aviación que haya tenido lugar dentro de su territorio o, en el caso de accidentes ocurridos en alta mar o en zonas de soberanía indeterminada, dentro de las regiones de búsqueda y salvamento de su jurisdicción, sean retirados o destruidos al terminarse la investigación del accidente, o señalados en las cartas a fin de evitar confusiones ulteriores.

**2.7.6.2.** Para facilitar el cumplimiento de lo dispuesto en el numeral 2.7.6.1. de la presente Circular Obligatoria, cualquier persona que encuentre los restos de una aeronave, lo deberá notificar a la autoridad competente tan pronto como sea posible.

#### **2.8. Procedimientos para las operaciones**

##### **2.8.1. Información relativa a las emergencias**

**2.8.1.1.** Toda autoridad o cualquier elemento de la organización de búsqueda y salvamento que tenga razones para creer que una aeronave se halla en una emergencia, proporcionará inmediatamente toda la información de que disponga al centro coordinador de salvamento interesado.

**2.8.1.2.** Inmediatamente después de recibir la información relativa a la aeronave en emergencia, los centros coordinadores de salvamento evaluarán dicha información y determinarán el alcance de las operaciones necesarias.

**2.8.1.3.** Cuando la información relativa a la aeronave en emergencia no proceda de las dependencias de los servicios de tránsito aéreo, el centro coordinador de salvamento determinará a qué fase de emergencia corresponde la situación y aplicará los procedimientos pertinentes a dicha fase.

**2.8.2.** Procedimientos para los centros coordinadores de salvamento durante las fases de emergencia

**2.8.2.1.** Fase de incertidumbre (Incerfa)

Esta fase existirá cuando no se haya recibido ninguna comunicación de la aeronave dentro de 30 minutos siguientes a la hora prevista de llegada y anunciada por la propia tripulación de vuelo de la aeronave, o bien no lleguen dentro de los 30 minutos siguientes de la hora calculada por el servicio de tránsito aéreo. De las horas referidas se tomará en cuenta la posterior.

Durante la fase de incertidumbre, el centro coordinador de salvamento prestará su máxima cooperación a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo y demás organismos y servicios adecuados, a fin de que los informes que lleguen sean rápidamente evaluados.

**2.8.2.2.** Fase de alerta (Alerfa)

Existirá cuando:

- (i) Después de la fase de incertidumbre, no puedan conseguirse noticias de la aeronave mediante nuevas verificaciones de comunicación.
- (ii) Una aeronave haya sido autorizada para aterrizar y no lo haga dentro de los cinco minutos siguientes a la hora prevista de aterrizaje y no se haya podido restablecer la comunicación con la misma.
- (iii) Se reciban informes que indiquen que las condiciones de funcionamiento de la aeronave no sean normales, pero no hasta el extremo de que sea probable un aterrizaje forzoso.

Al producirse una fase de alerta, el centro coordinador de salvamento alertará inmediatamente a los servicios de búsqueda y salvamento y brigadas de búsqueda y salvamento y salvamento apropiados y dará comienzo a las actividades necesarias.

**2.8.2.3.** Fase de peligro (Detresfa)

Existirá cuando:

- (i) Transcurrida la fase de alerta y después de efectuadas extensas comunicaciones de verificación se carezca de noticias de la aeronave, suponiéndose en tales circunstancias que la aeronave se encuentra en peligro.
- (ii) Se considere que se ha agotado el combustible que la aeronave lleva a bordo o que es insuficiente para permitirle llegar a lugar seguro.
- (iii) Se reciban informes que indiquen que las condiciones de funcionamiento de la aeronave son anormales hasta el extremo de que se crea probable un aterrizaje forzoso.
- (iv) Se reciban informes o sea lógico pensar que la aeronave esté a punto de hacer un aterrizaje o que lo ha efectuado ya.

**2.8.2.4.** Cuando se crea que una aeronave se halla en peligro, o cuando existe una fase de peligro, el centro coordinador de salvamento:

- (a) Dispondrá de intervención de los servicios de búsqueda y salvamento y brigadas de búsqueda y salvamento correspondientes, de acuerdo con el plan de operaciones;
- (b) Averiguará la posición de la aeronave, calculará el grado de incertidumbre de esa posición y, de acuerdo con esta información y las circunstancias, determinará la extensión del área de búsqueda;
- (c) Notificará al permisionario, concesionario u operador aéreo, siempre que sea posible, y lo tendrá al corriente de los sucesos, y si éste tuviera personal debidamente calificado que hubiese participado en los cursos de instrucción periódica mencionados en el numeral 2.7.5.1. de la presente Circular Obligatoria, permitirá su integración a la brigada;

- (d)** Notificará a los centros coordinadores de salvamento adyacentes cuya ayuda probablemente se requerirá o que puedan estar interesados en la operación;
- (e)** Notificará a los servicios de tránsito aéreo, cuando la información sobre la emergencia no haya sido comunicada por aquélla;
- (f)** Pedirá prontamente a las aeronaves, barcos, estaciones costeras u otros servicios no incluidos específicamente en el inciso a) del presente numeral, que lo puedan hacer, que:
  - (1)** Se mantengan a la escucha de las transmisiones de la aeronave en peligro, o de un transmisor de localización de emergencia;
  - (2)** Ayuden en todo lo posible a la aeronave en peligro;
  - (3)** Informen de cualquier acontecimiento al centro coordinador de salvamento;
- (g)** Con la información de que disponga, elaborará un plan para llevar a cabo la operación de búsqueda y salvamento necesaria y comunicará dicho plan a las autoridades que se encuentran directamente a cargo de la realización de dicha operación;
- (h)** Modificará según sea necesario, de acuerdo con las circunstancias, la orientación dada en el inciso (g) del presente numeral;
- (i)** Notificará al Estado de matrícula de la aeronave;
- (j)** Notificará a las autoridades correspondientes, de investigación de accidentes.

Se seguirá el orden en que se describen esas medidas, a menos que las circunstancias requieran obrar de otro modo.

**2.8.2.5.** Iniciación de las actividades de búsqueda y salvamento con respecto a una aeronave cuya posición se desconozca.

**2.8.2.5.1.** En el caso de que se declare una fase de emergencia con respecto a una aeronave cuya posición se desconozca, y que pueda estar en dos o más regiones de búsqueda y salvamento, será aplicable lo siguiente:

- (a)** Cuando se notifique a un centro coordinador de salvamento de que existe una fase de emergencia y éste no sepa si otros centros han tomado las medidas apropiadas, asumirá la responsabilidad de iniciar las medidas adecuadas de conformidad con el numeral 2.8.2. de la presente Circular Obligatoria, y de consultar con los centros coordinadores de salvamento vecinos con el objeto de designar un centro coordinador de salvamento que asuma inmediatamente después la responsabilidad.
- (b)** A menos que se decida otra cosa de común acuerdo entre los centros coordinadores de salvamento interesados, el centro coordinador de salvamento que haya de coordinar las actividades de búsqueda y salvamento será el centro encargado de:
  - La región en la que estaba la aeronave según su última posición notificada;
  - La región a la cual se dirigía la aeronave, si la última posición notificada estaba en el límite de dos regiones de búsqueda y salvamento; o
  - La región del punto de destino de la aeronave, si ésta no estuviese equipada para comunicar por radio en ambos sentidos o no tuviese la obligación de mantener comunicación por radio.
- (c)** Después de declararse la fase de peligro, el centro coordinador de salvamento que coordine las actividades de búsqueda y salvamento informará a todos los centros coordinadores de salvamento que participen en la operación, de todas las circunstancias de la emergencia y acontecimientos subsiguientes. Igualmente, todos los centros coordinadores de salvamento que tengan conocimiento de alguna información relativa al incidente, la notificarán al centro coordinador de salvamento que coordine las actividades de búsqueda y salvamento.

**2.8.2.6.** Transmisión de información a las aeronaves para las cuales se haya declarado una fase de emergencia.

Siempre que sea aplicable, el centro coordinador de salvamento responsable de las actividades de búsqueda y salvamento transmitirá a los servicios de tránsito aéreo que sirva a la región de información de vuelo en que opera la aeronave, la información sobre las actividades de búsqueda y salvamento iniciadas, con objeto de que tal información pueda transmitirse a la aeronave.

**2.8.3.** Procedimientos para la autoridad aeronáutica que dirige las operaciones desde el lugar del suceso.

La autoridad aeronáutica que está inmediatamente a cargo de la dirección de las operaciones o de cualquiera de ellas:

- (a) Dará instrucciones a las brigadas bajo su dirección e informará al centro coordinador de salvamento acerca de estas instrucciones;
- (b) Tendrán al corriente de los acontecimientos al centro coordinador de salvamento.

**2.8.4.** Procedimientos para la terminación y suspensión de las operaciones por parte de los centros coordinadores de salvamento

**2.8.4.1.** Fases de incertidumbre y de alerta

Cuando en una fase de incertidumbre o de alerta se informe al centro coordinador de salvamento que ya no existe la emergencia, éste informará de ello a toda dependencia o servicio al que haya hecho intervenir o al que haya notificado.

**2.8.4.2.** Fase de peligro

**2.8.4.2.1.** Cuando en una fase de peligro se informe al centro coordinador de salvamento que ya no existe la emergencia, éste tomará las medidas necesarias para terminar las operaciones e informará de ello a toda autoridad, dependencia, servicio o concesionario, permisionario u operador aéreo al que haya hecho intervenir o al que haya notificado.

**2.8.4.2.2.** Si durante una fase de peligro se decide abandonar la búsqueda, el centro coordinador de salvamento suspenderá las operaciones e informará de ello a toda autoridad, dependencia o servicio al que haya hecho intervenir. El centro coordinador de salvamento evaluará la información pertinente que se reciba con posterioridad y se reanudarán las operaciones si la información recibida lo justifica.

**2.8.4.2.3.** Si durante la fase de peligro, el centro coordinador de salvamento decide que es inútil continuar la búsqueda, el centro coordinador de salvamento dará por terminada las operaciones e informará de ello a toda autoridad, brigada, servicio o concesionario, permisionario u operador aéreo al que haya hecho intervenir.

**2.8.2.4.** Cuando una operación de búsqueda y salvamento haya tenido éxito, o cuando un centro coordinador de salvamento considere que ya no existe una emergencia o recibe información en ese sentido, se cancelara la fase de emergencia, se concluirá la operación de búsqueda y salvamento y se informará inmediatamente a todas las autoridades, instalaciones o servicios que se hayan activado o a los que haya notificado.

**2.8.2.5.** Si una operación de búsqueda y salvamento se vuelve irrealizable y el centro coordinador de salvamento concluye que aún podría haber sobrevivientes, dicho centro suspenderá temporalmente las actividades en el lugar del siniestro hasta que cambie la situación e informará inmediatamente a todas las autoridades, instalaciones o servicios que se hayan activado o a las que haya notificado.

**2.8.2.6.** El centro coordinador de salvamento no podrá dar por terminada una misión sino hasta después de que: todas las brigadas que intervinieron en el caso hayan terminado sus maniobras de salvamento y rescate de los supervivientes, cadáveres, efectos personales, valores y correo; y hayan puesto estos últimos en manos de la autoridad que corresponda y rendido su informe.

**2.8.5.** Procedimientos para las brigadas de búsqueda y salvamento.

Cuando el centro coordinador de salvamento notifique la situación a las brigadas de búsqueda y salvamento, éstas deberán:

- (a)** Proceder en la forma indicada en la notificación;
- (b)** Tener al corriente al centro coordinador de salvamento sobre la cantidad y estado de preparación de su equipo de búsqueda y salvamento;
- (c)** Tener al corriente al centro coordinador de salvamento sobre el curso de las operaciones.

**2.8.6.** Procedimientos que debe seguir la persona encargada de la brigada búsqueda y salvamento en el lugar de un accidente.

La persona designada para encargarse de la dirección de la brigada de búsqueda y salvamento en el lugar de un accidente deberá proceder como indique el centro coordinador de salvamento y deberá:

- (a)** Asegurarse de que no se creen riesgos de incendio en la aeronave con el uso de un tipo inadecuado de luces o con maquinaria que pueda producir chispas eléctricas o por fricción;
- (b)** Prestar ayuda a los supervivientes;
- (c)** Excepto cuando sea necesario para hacer lo indicado en el inciso (b) del presente numeral, o cuando se ordene de otra forma, asegurarse de que los restos de la aeronave o los rastros que la misma haya dejado al aterrizar no se toquen hasta que no se haya obtenido toda la información requerida para la investigación de las causas del accidente y será el responsable de resguardar los restos de la aeronave accidentada, pruebas y demás testimonios de la autoridad aeronáutica, para que la Comisión Dictaminadora e Investigadora de Accidentes de Aviación, así como la Dirección de Investigación de Accidentes e Incidentes de la autoridad aeronáutica para que esté en posibilidad de determinar la causa probable del accidente y poder emitir las recomendaciones que correspondan.

**2.8.7.** Procedimientos que deben seguir los pilotos al mando que se encuentren en el lugar de un accidente

**2.8.7.1.** Cuando el piloto al mando observe que otra aeronave o una embarcación se halla en situación de peligro, deberá, a menos que no pueda hacerlo o que por las circunstancias del caso lo considere ilógico o innecesario;

- (a)** No perder de vista la aeronave o embarcación en peligro hasta el momento en que su presencia ya no sea necesaria;
- (b)** Si no se conoce su posición con exactitud, tomar las medidas necesarias para facilitar su ubicación;
- (c)** Dar cuenta al centro coordinador de salvamento o a la dependencia de los servicios de tránsito aéreo, de toda la información que pueda obtener respecto a los siguientes datos:
  - tipo de embarcación o aeronave en peligro, su identificación y condición;
  - su posición, expresada en coordenadas geográficas o en distancia y rumbo verdadero desde un punto de referencia bien designado o desde una radioayuda para la navegación;
  - hora en que se ha verificado la observación, expresada en horas y minutos de tiempo universal coordinado (UTC);
  - número de personas observadas;
  - si se ha visto a los ocupantes abandonar la aeronave o embarcación en peligro;
  - número de personas observadas a flote;
  - condición física aparente de los supervivientes;

**(d)** Proceder de acuerdo con las instrucciones del centro coordinador de salvamento o de los servicios de tránsito aéreo.

**2.8.7.1.1.** Si la primera aeronave que llegue al lugar del accidente no es una aeronave de búsqueda y salvamento, se hará cargo de las actividades que hayan de llevar a cabo en el lugar todas las demás aeronaves que acudan con posterioridad, hasta que la primera aeronave de búsqueda y salvamento llegue al lugar del accidente. Si, mientras tanto, dicha aeronave no puede establecer comunicación con el correspondiente centro coordinador de salvamento o dependencia de los servicios de tránsito aéreo, transferirá, de común acuerdo, la dirección de las operaciones a una aeronave que pueda establecer y mantener dichas comunicaciones, hasta que llegue la primera aeronave de búsqueda y salvamento.

**2.8.7.2.** Cuando una aeronave deba dirigir una embarcación hacia el lugar donde se halle una aeronave o una embarcación en peligro, lo efectuará transmitiendo instrucciones precisas con cualquiera de los medios de que disponga. Si no puede establecerse comunicación por radio, la aeronave deberá utilizar la señal apropiada que figura en el Apéndice A de la presente Circular Obligatoria.

**2.8.7.3.** Cuando sea necesario que una aeronave transmita información a los supervivientes o a las brigadas de búsqueda y salvamento de superficie y no se disponga de comunicación en ambos sentidos, lanzará, siempre que sea posible, un equipo de comunicaciones que permita establecer contacto directo o transmitirá la información lanzando un mensaje.

**2.8.7.4.** Cuando se haya hecho una señal terrestre, la aeronave indicará si ha comprendido o no la señal usando los métodos descritos en el numeral 2.8.7.3. de la presente Circular Obligatoria, o, si ello no fuera posible, utilizando la señal apropiada que figura en el Apéndice A de la presente Circular Obligatoria.

**2.8.8.** Procedimientos que deben seguir los pilotos al mando que capten una transmisión de socorro.

**2.8.8.1.** Cuando un piloto al mando de una aeronave capte en radiotelegrafía o en radiotelefonía una señal o un mensaje de socorro, o una transmisión equivalente, deberá:

- (a)** Anotar la posición de la aeronave o embarcación en peligro, si se ha dado;
- (b)** De ser posible, tomar una marcación sobre la transmisión;
- (c)** Informar al correspondiente centro coordinador de salvamento o a los servicios de tránsito aéreo, de la llamada de la aeronave o embarcación en peligro, dándole toda la información disponible;
- (d)** A su criterio, mientras espera instrucciones, dirigirse hacia la posición dada en la transmisión.

**2.8.8.2.** Procedimientos de la tripulación de vuelo de una aeronave al encontrar otra perdida.

- (a)** Cuando en una búsqueda aérea es localizada la aeronave perdida, la tripulación de vuelo de la aeronave de búsqueda notificará inmediatamente al Centro Coordinador de Salvamento, teniendo cuidado de verificar que es efectivamente la aeronave buscada.
- (b)** En el caso de dudas con respecto a la identidad de la aeronave, esta podrá resolver mediante una inspección de la misma a menor altura, pero si tales dudas no pueden aclararse con este método, se avisará al Centro Coordinador de Salvamento.
- (c)** El piloto de la aeronave de búsqueda, escudriñará el área lo mas cuidadosamente que pueda, tomando fotografías del lugar del suceso y sus proximidades, examinando cualquier extensión despejada del terreno en la que pueda ser posible aterrizar una aeronave (de preferencia helicóptero con médicos de Centros regionales de medicina de aviación y personal de búsqueda y salvamento) o arrojar en paracaídas personal de búsqueda y salvamento.
- (d)** Se determinará la posición geográfica y aeronáutica de la aeronave accidentada, indicando el centro coordinador de salvamento el número y estado aparente de los sobrevivientes, si los hubiera.
- (e)** Cuando la localización sea efectuada en el mar, se tendrá especial cuidado de no perder de vista al objeto y permanecerá en sus cercanías hasta ser relevada o hasta que debido a su autonomía

tenga que regresar a la base, en cuyo caso marcará el emplazamiento respectivo por medio de boyas de humo o bien balsas apropiadas.

- (f) Cuando se aprecie que existen supervivientes y que estos tienen una necesidad evidente de alimentos, agua o equipo de primeros auxilios, la tripulación de vuelo de la aeronave tratará de improvisar el lanzamiento de paquetes conteniendo artículos de exigencia inmediata que puedan llevar en la aeronave y que para ellos mismos no sean de primera necesidad, teniendo cuidado a la vez de no dejarlos caer directamente sobre los sobrevivientes y cumplir con lo establecido en los numerales 2.5.8.1. y 2.5.8.2. de la presente Circular Obligatoria.
- (g) Todo lo que se arroje deberá flotar y se arrojará en línea recta una serie de flotadores o paquetes unidos con cuerda flotante ya sea en contra o a favor del viento, respecto al punto donde se encuentran los sobrevivientes, de acuerdo con sus velocidades relativas de deriva.

**2.8.9. Señales de búsqueda y salvamento**

Las señales de búsqueda y salvamento se utilizarán con el significado que se indica en el Apéndice "A" de la presente Circular Obligatoria. Se utilizarán solamente para los fines indicados, y no se usará ninguna otra señal que pueda confundirse con ellas.

**2.8.10.** Al observar cualesquiera de las señales indicadas en el Apéndice "A" de la presente Circular Obligatoria, los miembros de la tripulación de vuelo de las aeronaves actuarán de conformidad con la interpretación que de la señal se da en dicho Apéndice.

**2.9.** Lo no contemplado en la presente Circular Obligatoria, será resuelto por la autoridad aeronáutica.

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

**3.1.** La presente Circular Obligatoria es equivalente con los objetivos de seguridad dictados por Convenio sobre Aviación Civil Internacional de la Organización de Aviación Civil Internacional.

**3.2.** No existen Normas Oficiales Mexicanas que hayan servido de base para su elaboración, dado que al momento no existen antecedentes regulatorios publicados en este sentido.

**4. Bibliografía.**

**4.1.** Convenio sobre Aviación Civil Internacional, Organización de Aviación Civil Internacional, Chicago, Estados Unidos de América, 1944.

**4.2.** Anexo 12 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

**5. Fecha de efectividad.**

La presente Circular Obligatoria sustituye a la CO AV-08.6/07 R2 firmada el 11 de mayo de 2012 y entrará en vigor a partir del día siguiente de su firma, y estará vigente indefinidamente a menos que sea revisada o cancelada.

**A T E N T A M E N T E  
EL DIRECTOR GENERAL**



**LIC. SERGIO ROMERO OROZCO  
14 de Mayo de 2012**

## APÉNDICE "A"

### SEÑALES DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO

#### 1. Señales dirigidas a embarcaciones.

Nota.- Las embarcaciones pueden responder de la siguiente forma a las señales que se indican en el numeral 1.1. del presente Apéndice.

- Para acusar de recibo de las señales:

(1) Izar el "gallardete de código" (rayas rojas y blancas verticales) de cerca (significa que se ha comprendido);

(2) Transmitir con una lámpara de señales una serie sucesiva de letras "T", en código Morse;

(3) Cambiar de rumbo para seguir a la aeronave.

- Para indicar la imposibilidad de cumplir:

(1) Izar la bandera internacional "N" (cuadrados azules y blancos);

(2) Transmitir con una lámpara de señales una serie sucesiva de letras "N" en código Morse.

1.1. Las siguientes maniobras ejecutadas en sucesión por una aeronave significan que ésta desea dirigir una embarcación hacia una aeronave o embarcación en peligro:

(a) Describir un círculo alrededor de la embarcación, por lo menos una vez;

(b) Volar a baja altura cruzando el rumbo de la embarcación, y:

(1) Alabeando las semialas; o

(2) Abriendo y cerrando el mando de gases; o

(3) Cambiando el paso de la hélice.

Nota.- Debido al alto nivel del ruido a bordo de las embarcaciones, las señales sonoras indicadas en los incisos (2) y (3) del presente numeral, son menos eficaces que la señal visual indicada en el inciso (1) del presente numeral, y se consideran como medios alternativos para llamar la atención.

(c) Seguir la dirección que quiera indicarse a la embarcación.

La repetición de estas maniobras tendrá el mismo significado.

1.2. La siguiente maniobra ejecutada por una aeronave significa que ya no se necesita la ayuda de la embarcación a la cual se dirige la señal:

- Volar a baja altura cruzando la estela de la embarcación cerca de la popa; y

(1) Alabeando las semialas; o

(2) Abriendo y cerrando el mando de gases; o

(3) Cambiando el paso de la hélice.

Nota.- Debido al alto nivel del ruido a bordo de las embarcaciones, las señales sonoras indicadas en los incisos (2) y (3) del presente numeral, son menos eficaces que la señal visual indicada en el inciso (1) del presente numeral, y se consideran como medios alternativos de llamar la atención.

**2. Código de señales visuales de tierra a aire**

**2.1. Código de señales visuales de tierra a aire utilizables por los supervivientes**

| Núm. | Mensaje                              | Símbolo del Código |
|------|--------------------------------------|--------------------|
| 1    | Necesitamos ayuda                    | <b>V</b>           |
| 2    | Necesitamos ayuda médica             | <b>X</b>           |
| 3    | No o negativo                        | <b>N</b>           |
| 4    | Sí o afirmativo                      | <b>Y</b>           |
| 5    | Estamos avanzando en esta dirección. | <b>↑</b>           |

**2.2. Código de señales visuales de tierra a aire utilizables por las Brigadas de búsqueda y salvamento.**

| Núm. | Mensaje  | Símbolo del Código |
|------|--|--------------------|
| 1    | Operación terminada.   | <b>L L L</b>       |
| 2    | Hemos hallado a todos los ocupantes.   | <b>L L</b>         |
| 3    | Hemos hallado sólo a algunos ocupantes.                                      | <b>—+—</b>         |
| 4    | No podemos continuar. Regresemos a la base.                                  | <b>X X</b>         |
| 5    | Nos hemos dividido en dos grupos. Cada uno se dirige en el sentido indicado. | <b>↗ ↘</b>         |
| 6    | Se ha recibido información de que la aeronave está en esta dirección.        | <b>→ →</b>         |
| 7    | No hemos hallado nada. Continuaremos con la búsqueda.                        | <b>N N</b>         |

**2.3.** Los símbolos tendrán 2.5 m (8 pies) de longitud por lo menos y se procurará que sean lo más llamativo posible.

Nota 1.- Los símbolos pueden hacerse con cualquier material, como por ejemplo: tiras de tela, pedazos de paracaídas, pedazos de madera, piedras o cualquier otro material similar; marcando los símbolos sobre el terreno con los pies o mediante manchas de aceite, etc.

Nota 2.- Puede llamarse la atención hacia las señales mencionadas por cualquier otro medio como la radio, luces de bengala, humo luz reflejada, etc.

**3. Señales de aire a tierra**

**3.1.** Las señales siguientes hechas por una aeronave significan que se han comprendido las señales de tierra:

**(a)** Durante las horas de luz diurna;

- Alabeando las semialas de la aeronave.

**(b)** Durante las horas de oscuridad:

- Emitiendo destellos dos veces con los faros de aterrizaje de la aeronave o, si no se dispone de ellos, encendiendo y apagando dos veces las luces de navegación.

**3.2.** La ausencia de la señal mencionada en el numeral 3.1 del presente Apéndice, indica que no se ha comprendido la señal de tierra.

**3.3.** Código de señales corporales en tierra – aire, utilizadas por tripulantes y/o las brigadas de búsqueda y salvamento



## APENDICE "B" DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

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

1. **Aeronave:** Cualquier vehículo capaz de transitar con autonomía en el espacio aéreo con personas, carga, o correo.
2. **Aeronave de ala fija:** Aerodino propulsado por motor, que debe su sustentación en vuelo principalmente a reacciones aerodinámicas ejercidas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones de vuelo.
3. **Aeronave de ala rotativa:** Aerodino que se mantiene en vuelo principalmente en virtud de la reacción del aire sobre uno o más rotores propulsados por el motor que giran alrededor de ejes verticales o casi verticales.
4. **Aeronave de búsqueda y salvamento:** Aeronave dotada de equipo especializado que permite que se lleven a cabo eficazmente las misiones de búsqueda y salvamento.
5. **Acuatizaje forzoso:** Descenso forzoso de una aeronave en el agua.
6. **Autoridad Aeronáutica:** La Secretaría de Comunicaciones y Transportes a través de la Dirección General de Aeronáutica Civil.
7. **Brigada de búsqueda y salvamento:** Unidad compuesta por personal competente y dotada de equipo apropiado, para ejecutar con rapidez la búsqueda y salvamento.
8. **Búsqueda:** Operación coordinada normalmente por un centro coordinador de salvamento o subcentro de salvamento, en la que utilizan el personal e instalaciones disponibles para localizar a personas en peligro.
9. **Centro coordinador de salvamento (RCC):** Oficina designada encargada de promover la buena organización de los servicios de búsqueda y salvamento y de coordinar la ejecución de las operaciones de búsqueda y salvamento dentro de una región de búsqueda y salvamento.
10. **Centro Coordinador de salvamento conjunto (JRCC):** Centro coordinador de salvamento encargado de las operaciones de búsqueda y salvamento, tanto aeronáuticas como marítimas.
11. **Coordinador General de Búsqueda y Salvamento:** Encargado del mando de las brigadas de búsqueda y salvamento de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes para la organización y buen desempeño de estas, realizando la evacuación de los lesionados y canalización de las víctimas así como la protección de la aeronave, valores, carga y correo.
12. **Comandancia regional (SRR):** Comandancia de la que dependen un grupo de comandancias de aeropuerto en una región específica.
13. **Concesionario:** Sociedad mercantil constituida conforme a las Leyes Mexicanas, a la que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes otorga una concesión para la explotación del servicio de transporte aéreo de servicio al público nacional regular, y es de pasajeros, carga, correo o una combinación de éstos, está sujeto a rutas nacionales, itinerarios y frecuencias fijos, así como a las tarifas registradas y a los horarios autorizados por la Secretaría.
14. **Fase de alerta (Alerfa):** Situación en la cual existe temor por la seguridad de una aeronave y de sus ocupantes.
15. **Fase de emergencia:** Expresión genérica que significa, según el caso, fase de incertidumbre, fase de alerta o fase de peligro.

**16. Fase de incertidumbre (Incerfa):** Situación en la cual existe duda acerca de la seguridad de una aeronave y de sus ocupantes.

**17. Fase de peligro (Detresfa):** Situación en la cual existen motivos justificados para creer que una aeronave y sus ocupantes están amenazados por un peligro grave e inminente y necesitan auxilio inmediato.

**18. Tripulación de vuelo:** Personal técnico aeronáutico, el cual tiene a su cargo funciones esenciales para la operación de la aeronave durante el tiempo de vuelo.

**19. Permisionario:** Persona moral o física, en el caso del servicio aéreo privado comercial, nacional o extranjero, a la que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes otorga un permiso para la realización de sus actividades, pudiendo ser la prestación del servicio de transporte aéreo internacional regular, nacional e internacional no regular y privado comercial.

**20. Puesto de alerta:** Oficina destinada a recibir información del público en general con respecto a las aeronaves en emergencia y a remitir información al centro coordinador de salvamento correspondiente.

**21. Región de búsqueda y salvamento (SRR):** Área de dimensiones definidas dentro de la cual se prestan servicios de búsqueda y salvamento.

**22. Rescate:** Operación para liberar personas en peligro y proveerlas de atención médica inicial y/o otras necesidades y llevarlas a un lugar seguro.

**23. Salvamento:** Operación realizada para recuperar a personas en peligro, prestarles asistencia médica inicial o de otro tipo y transportarlas a un lugar seguro

**24. SAR:** Siglas de identificación internacional de búsqueda y salvamento.

**25. Secretaría:** La Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

**26. Servicio de Búsqueda y Salvamento:** Desempeño de las funciones de supervisión, comunicación, coordinación y búsqueda y salvamento, asistencia médica inicial o evacuación médica en una situación de peligro, mediante la utilización de recursos públicos y privados, incluyendo las aeronaves, buques y otras embarcaciones e instalaciones que colaboren en las operaciones.

**27. Subcentro de salvamento (RSC):** Oficina subordinada a un centro coordinador de salvamento, establecido para complementar la función de éste dentro de una parte determinada de una región de búsqueda y salvamento.