

MANUAL DE
BUSQUEDA Y SALVAMENTO

CAPITULO 4

Comunicaciones

CAPITULO 4

COMUNICACIONES

1. Comunicaciones de socorro

1.1 Este capítulo presenta las comunicaciones de alerta y de socorro SAR y examina la utilización de los equipos de comunicaciones móviles y terrestres. Como el campo de las comunicaciones es muy vasto, puede ser útil para los RCC utilizar expertos en comunicaciones en el caso de que atiendan a sus necesidades de comunicaciones directamente.

1.2 El tráfico de socorro comprende todos los mensajes referentes a la ayuda inmediata que necesitan las personas, aeronaves, incluida la asistencia médica. El tráfico de socorro puede comprender también comunicaciones SAR y comunicaciones en el lugar del siniestro. Las llamadas de socorro tienen prioridad absoluta sobre todas las demás transmisiones; quienquiera que reciba una llamada de socorro deberá cesar inmediatamente toda transmisión que pueda interferir con la llamada y escuchar en las frecuencias utilizadas por ésta.

1.3 Las comunicaciones de socorro y seguridad exigen la máxima integridad y protección posible contra las interferencias perjudiciales. Toda interferencia que ponga en peligro el funcionamiento de los servicios de seguridad, u obstruya o interrumpa toda comunicación por radio, es perjudicial. Algunas frecuencias están protegidas en el sentido de que no pueden utilizarse más que para el socorro y la seguridad. El personal SAR deberá ser el último en causar interferencias perjudiciales, y deberá cooperar con las autoridades para denunciar y hacer cesar las interferencias.

1.4 Los alertas de socorro pueden llegar al RCC a través de diversos puestos de alerta. Entre los puestos de alerta figuran,

aunque esta lista no es exhaustiva, las radio estaciones costeras REC, los centros de control de misiones CCM del sistema Cospas-Sarsat, los servicios de tránsito aéreo ATS, las unidades de seguridad pública, tales como la policía y el cuerpo de bomberos, aeronaves, personas o medios que puedan recibir y retransmitir dichas alertas. Los puestos de alerta son las instalaciones intermedias que retransmiten los alertas de socorro entre su fuente y el RCC responsable, y pueden incluir incluso otros RCC.

1.5 Las aeronaves en peligro pueden utilizar cualquier medio disponible para llamar la atención, dar a conocer sus posiciones y obtener ayuda.

2. Servicio móvil aeronáutico

2.1 Cuando un RCC tenga que hacer frente a una emergencia aeronáutica, deberá establecer una estrecha colaboración con la aeronave en peligro y con los diversos servicios aeronáuticos que intervienen directamente en las operaciones de la aeronave. Algunas de las funciones descritas a continuación, que son importantes para el RCC, pueden ser desempeñadas por personas ajenas al centro.

2.2 Las bandas de frecuencia asignadas por la UIT al servicio móvil aeronáutico comprenden algunas del espectro de alta frecuencia (HF-3000 a 30000 kHz), el espectro de muy alta frecuencia (VHF-30 a 300 MHz) y el espectro de la frecuencia ultra alta (UHF-300 a 3000 MHz).

2.3 Las transmisiones iniciales de los mensajes de socorro aeronáuticos se realizan normalmente en la frecuencia utilizada para las comunicaciones en ruta con las

estaciones aeronáuticas. Los medios SAR que se dispongan a ayudar a la aeronave deberán establecer comunicaciones en dicha frecuencia. La frecuencia puede obtenerse de la estación de control en la superficie; normalmente se utilizará para las comunicaciones iniciales y las posteriores entre la aeronave en peligro, las aeronaves que prestan ayuda y la estación de radio de control de superficie. Cuando un medio SAR se encuentre al alcance radioeléctrico de una aeronave en peligro, la frecuencia de contacto inicial será normalmente de 121,5 MHz y 243 MHz.

2.4 Los procedimientos SAR deberán iniciarse cuando una aeronave se retrase o deje de notificar su posición.

2.5 Normalmente, no se pedirá a un piloto que cambie de frecuencia durante una emergencia sin que exista un fuerte motivo para ello. No obstante, si la aeronave se encuentra en una región remota, los servicios de tránsito aéreo basados en aquel lugar o en sus cercanías pueden estar en mejor situación para ayudar. La decisión de cambiar una frecuencia deberá regirse por las circunstancias.

2.5.1 Comunicaciones VHF (ondas métricas)

2.5.1.1 La frecuencia aeronáutica de emergencia de 121,5 MHz VHF AM se utiliza normalmente sólo para las llamadas o las emergencias. En caso de emergencia, la frecuencia puede utilizarse para proporcionar:

- Un canal expedito entre la aeronave en peligro y una estación terrestre cuando los canales normales sean utilizados por otras aeronaves.
- Un canal entre aeronaves y aeródromos no utilizados normalmente por el tránsito aéreo internacional.

- Un canal común entre aeronaves y medios de superficie, que intervengan en las operaciones SAR.
- Comunicaciones aire-tierra entre aeronaves y embarcaciones convenientemente equipados.
- Comunicaciones aire-tierra con las aeronaves cuando por fallas del equipo de a bordo impida el uso de los canales regulares.

2.5.1.2 Cuando se necesite una frecuencia VHF para un canal VHF común entre aeronaves, y entre aeronaves y los servicios de superficie que intervengan en las operaciones SAR, deberá utilizarse la de 123,1 MHz cuando sea posible y la de 121,5 MHz en el caso de que se necesite una frecuencia adicional. Una ELT o una EPIRB que transmitan en 121,5 MHz puede hacer que esta frecuencia no sea práctica para las comunicaciones.

2.5.1.3 Los servicios de 121,5 MHz están normalmente disponibles en todas las instalaciones aeronáuticas en caso necesario para asegurar la recepción inmediata de las llamadas de socorro.

2.5.2 Comunicaciones HF (ondas decamétricas)

2.5.2.1 Las frecuencias de 3023 kHz, 4125 kHz y 5680 kHz pueden utilizarse para las comunicaciones de coordinación SAR y en el lugar del siniestro cuando el alcance exija altas frecuencias, cuando el uso de otras frecuencias u otros factores hagan que éstas sean las mejores frecuencias disponibles, o como medio para que los buques y las aeronaves puedan comunicarse entre sí.

2.6 Servicio radio marítimo

2.6.1 Los buques se comunican con las radioestaciones costeras y entre sí en las frecuencias marítimas disponibles en las bandas MF, HF y VHF.

2.6.2 La frecuencia de 2182 kHz, que es la frecuencia marítima internacional de socorro, seguridad y llamada en fonía, también se encuentra disponible en aeronaves designadas SAR. En esta frecuencia se observan periodos de silencio durante tres minutos dos veces por hora, empezando por la hora y a los 30 minutos pasada la hora, para facilitar la recepción de las llamadas de socorro.

2.7 Modalidades de emisión

2.7.1 Dos radios que funcionen en una frecuencia común pueden normalmente comunicarse entre sí, dentro de su alcance; sin embargo, deben utilizar el mismo modo de emisión. Los modos de emisión se examinan en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT. Diferentes modos de emisión pueden impedir la comunicación directa entre una aeronave y un buque aun cuando compartan la misma frecuencia.

2.7.2 Las estaciones Cospas-Sarsat también retransmiten alertas de los transmisores de aviación de localización de siniestros por satélite de 406 MHz ELT y de las radiobalizas de localización de personas PLB por satélite de 406 MHz. Las señales son también retransmitidas por las aeronaves que sobrevuelan el lugar y por los satélites de las ELT y EPIRB de 121,5 y 243 MHz. Todas las radiobalizas que transmiten por satélite de 406 MHz son electrónicamente semejantes, y sus principales diferencias son la disposición, los mecanismos de activación, y pequeñas diferencias en los protocolos de codificación. Aunque las EPIRB y PLB están destinadas a determinadas comunidades de usuarios.

2.7.3 Los RCC utilizan los códigos de países de los mensajes para dirigirlos a los Estados correspondientes en los que puede obtenerse la información sobre naves en peligro de las bases de datos de emergencia si los propietarios de las ELT y EPIRB codificados que transmiten en 406 MHz han

registrado debidamente las radiobalizas. Las radiobalizas de 121,5 y 243 MHz no se codifican ni registran.

2.7.4 Un satélite Cospas-Sarsat debe estar a la vista tanto de una radiobaliza como de una LUT al mismo tiempo para que puedan retransmitirse las señales de 121,5/243 MHz; ello exige muchas LUT para conseguir una amplia cobertura geográfica, y se llama modo local de funcionamiento.

2.7.5 Las señales de las ELT y EPIRB en 406 MHz pueden almacenarse a bordo de un satélite y retransmitirse a tierra posteriormente en el caso de que no haya ningún receptor LUT inmediatamente dentro del horizonte del satélite, lo que permite al sistema funcionar en el modo global utilizando menos LUT

2.7.6 Los usuarios de las ELT y las EPIRB deben ser informados sobre la forma de instalar, registrar y utilizar debidamente este equipo y qué ocurre cuando se activan estos dispositivos. Hay que hacerles comprender que se trata de unos medios de alerta de última instancia, a los que no deberá recurrirse para sustituir las comunicaciones bidireccionales como medio principal de alerta.

2.8 Comunicaciones por satélite

2.8.1 Existen otros sistemas por satélite que pueden utilizarse para las alertas de socorro con varios grados de eficacia, pero las utilizadas principalmente para cumplir el SOLAS son Cospas-Sarsat e Inmarsat.

2.8.2 Inmarsat utiliza satélites en cada una de las zonas indicadas a continuación. Estos satélites proporcionan conjuntamente cobertura a lo largo de todo el ecuador entre los 70 grados de latitud norte y sur, y sirven a los usuarios aeronáuticos, terrestres y marítimos.

- Región del océano Atlántico - Este (ROA-E)

- Región del océano Pacífico (ROP)
- Región del océano Índico (ROI)
- Región del océano Atlántico - Oeste (ROA-W)

2.9 Comunicaciones entre buques y aeronaves

2.9.1 Los buques y las aeronaves civiles pueden tener que comunicarse entre sí cuando uno de ellos se encuentre en situación de emergencia o en el ejercicio de servicios SAR. Como estas ocasiones son poco frecuentes, las aeronaves civiles pueden ser reacias a llevar equipo adicional para estos fines; la incompatibilidad del equipo hace difícil las comunicaciones.

2.9.2 El servicio móvil aeronáutico utiliza modulación de amplitud (AM) para la telefonía VHF, mientras que el servicio móvil marítimo utiliza la modulación de frecuencia (FM). Excepto para las Unidades de Búsqueda y Salvamento, la mayor parte de las embarcaciones pequeñas no puede normalmente comunicarse en las frecuencias de 3023 y 5680 kHz, ni en las de 121,5 y 123,1 MHz.

2.9.3 Entre buques y aeronaves pueden utilizarse las frecuencias siguientes, cuando se disponga de equipo compatible:

- a) 2182 KHZ. Muchas embarcaciones, especialmente los buques pesqueros, y casi todos los buques, están equipados para utilizar la frecuencia de 2182 KHZ. Algunos aviones de transporte pueden transmitir en 2182 KHZ, y las aeronaves proyectadas para las operaciones marítimas SAR están obligadas a llevar esta frecuencia. Las aeronaves pueden tener dificultades en llamar a los buques en la frecuencia de 2182 KHZ, ya que éstos normalmente mantienen esta frecuencia por medios automáticos y son alertados cuando se

transmite la señal de alarma en radiotelefonía.

- b) 4125 KHZ. Esta frecuencia puede ser utilizada por las aeronaves para comunicarse con los buques a los efectos de socorro y seguridad. Es posible que no todos los buques lleven esta frecuencia la mayor parte de los buques regidos por el SOLAS la llevan y muchos otros también. Si una aeronave necesita ayuda de un buque, las autoridades SAR pueden notificar a los buques que se encuentran en las proximidades acerca de la posición y pedirles que, de ser posible, mantengan una escucha en la frecuencia de 4125 KHZ.
- c) 3023 y 5680 KHZ. Se trata de frecuencias HF en radiotelefonía para los medios SAR en el lugar del siniestro. Las aeronaves SAR designadas y la mayor parte de las aeronaves civiles que llevan equipo HF pueden operar en estas frecuencias; también pueden ser utilizadas por los buques (casi todos los buques regidos por el SOLAS) y las radioestaciones costeras que intervienen en las operaciones coordinadas SAR.
- d) 121,5 MHZ (AM). Ésta es la frecuencia aeronáutica internacional de socorro. Todas las aeronaves SAR y aeronaves civiles designadas llevan un equipo que funciona en 121,5 MHz; también puede ser utilizada por las embarcaciones marítimas. Todas las aeronaves deben mantener esta frecuencia, siempre que las tareas de la cabina de mando y del equipo lo permitan.
- e) 123,1 MHZ (AM). Esta frecuencia aeronáutica en el lugar del siniestro puede ser utilizada conjuntamente por las aeronaves y los buques dedicados a las operaciones SAR.

- f) 156,8 MHz FM. Ésta es la frecuencia de llamada y socorro marítima VHF (canal 16) que utilizan la mayor parte de los buques; las aeronaves civiles no llevan normalmente radios que puedan utilizar esta frecuencia, pero algunas aeronaves que vuelan frecuentemente sobre el mar la llevan, generalmente en forma de equipo portátil. Las aeronaves SAR designadas deberán poder utilizar esta frecuencia para comunicarse con las embarcaciones en peligro y ayudarlas.

2.9.4 Una vez alertados, los RCC pueden muchas veces ayudar a las aeronaves a disponer las comunicaciones directas con los buques o a proporcionar la retransmisión del mensaje. Una aeronave en peligro sobre un área oceánica contactará normalmente a una dependencia ATS acerca de su situación en la frecuencia que utiliza para el control de tránsito aéreo. En caso de que sea probable el amaraje forzoso, la dependencia ATS lo notificará inmediatamente al RCC responsable, el cual puede alertar a los buques que estén en situación de ayudar, y disponer una aeronave de escolta u otras medidas apropiadas.

2.9.5 Independientemente de que un buque o una aeronave necesiten ayuda, los RCC pueden a veces organizar las comunicaciones entre ellos pidiéndole a los buques que establezcan la escucha en 4125 KHZ de ser posible, o, de lo contrario, en 3023 KHZ. La aeronave intentará establecer comunicaciones en 4125 KHZ y, de no conseguirlo, tratará en la frecuencia de 3023 KHZ.

2.9.6 Si se aleja la amenaza del amarizaje forzoso o el buque no necesita ayuda inmediata, deberán cancelarse todas las alertas.

2.10 Equipo radioeléctrico de supervivencia y de emergencia

2.10.1 El equipo radioeléctrico de supervivencia marítimo y aeronáutico funciona también en la frecuencia de 121,5 MHz, frecuencia que puede utilizarse para las comunicaciones de alerta, recalada y en el lugar del siniestro

2.10.2 La frecuencia ultra alta (UHF) de 406 MHz está reservada únicamente como frecuencia de alerta para algunas ELT, EPIRB y PLB. La banda "L" se utiliza para las EPIRB de Inmarsat-E.

2.10.3 Las frecuencias de 2182 KHZ, 121,5 MHz y 156,8 MHz pueden estar disponibles para las naves de supervivencia de buques y aeronaves.

2.10.4 Muchas aeronaves civiles de todo el mundo, especialmente las que operan sobre las zonas oceánicas, llevan una ELT de 121,5 MHz para alerta y recalada. Las aeronaves SAR deberán poder recalcar en esta frecuencia para ayudar a localizar a los supervivientes. Muchas ELT también alertan y emiten señales de recalada en 243 MHz para aprovechar la capacidad de las aeronaves militares. Un número creciente de ELT utilizan señales de alerta en 406 MHz con una o las dos otras frecuencias utilizadas para la recalada. Las ELT por satélite en 406 MHz ofrecen identidades codificadas y otras ventajas que permiten reducir el tiempo de respuesta SAR hasta varias horas con respecto a lo que sería posible con las ELT no codificadas.

2.11 Teléfonos celulares

2.11.1 Los teléfonos celulares funcionan bien para las conversaciones punto a punto dentro del alcance de sus redes de apoyo, y algunos pueden pasar a las comunicaciones por satélites cuando salen de sus celdas terrestres.

2.11.2 Al recibir un alerta por un teléfono celular, el personal SAR deberá obtener la información siguiente:

- 1º) Solicitar nombre de la persona que realiza la llamada y su número de teléfono respectivo
- 2º) Solicitar todos los datos necesarios del motivo del llamado (registrarlo)
- 3º) Constatar el número de referencia
- 4º) Completar el Formulario de Notificación Inicial

2.12 Circunstancias especiales

2.12.1 Es útil disponer de más de un medio de comunicación para tener en cuenta las circunstancias especiales.

2.12.2 A veces los socorristas en el lugar del siniestro deben comunicarse entre sí y con los supervivientes a viva voz o con radios portátiles, especialmente si los supervivientes se encuentran atrapados. Cuando en el lugar del siniestro se atiende a otras emergencias, como un incendio o derrame de hidrocarburos, o se está atendiendo a un elevado número de supervivientes. En estos casos puede ser importante:

- a) Organizar de antemano la manera en que los respondedores de distintas organizaciones en el lugar del siniestro se comunicarán entre sí.
- b) Mantener los helicópteros y otras aeronaves ruidosas no esenciales apartados del lugar hasta que se necesiten realmente.

2.12.3 Los planes de emergencia para los aeródromos deberán incluir normas sobre la forma de organizar y llevar a cabo las comunicaciones entre distintos organismos y jurisdicciones cuando deben responder a la emergencia varias autoridades además de las del aeropuerto.

2.13 Comunicaciones para las operaciones SAR

2.13.1 Los RCC deberán remitirse a fuentes complementarias de información acerca de los tipos de equipos y sistemas utilizados a bordo de las aeronaves, buques y embarcaciones de supervivencia, como por ejemplo, las publicaciones de la OMI y la OACI, los organismos de comunicaciones estatales, suministradores de servicios, fabricantes de equipos, y las instituciones de formación pertinentes.

2.13.2 El tráfico de socorro, incluidas las comunicaciones SAR críticas, deberán enviarse utilizando la prioridad de socorro cuando sea posible para asegurar que es recibido y tenido en cuenta.

2.14 Mensajes Operativos SAR

2.14.1 Independientemente de los procedimientos operativos de los Servicios ATC, una vez activado el Servicio SAR los RCC deberán confeccionar un mensaje operativo declarando a partir de la fase de ALERTA de acuerdo a lo establecido en el modelo que se encontrará en el Apéndice de este capítulo.

2.14.2 El mensaje deberá comprender un resumen de la situación en el lugar del siniestro, incluida la naturaleza de la emergencia, la última posición conocida, una descripción del objeto de la búsqueda, tipos de ayudas de detección y equipo de supervivencia que puedan tener los supervivientes, las condiciones meteorológicas presentes y previstas, y los medios SAR en el lugar del siniestro.

2.15 Falsas alertas

2.15.1 Los RCCs serán responsables de determinar cuando una alerta recibida en el Sistema sea considerada como falsa. Es esencial que el personal SAR trate cada alerta de socorro como auténtica hasta que se compruebe lo contrario.

2.15.2 El personal SAR se encuentra muchas veces en una situación única para

descubrir falsas alertas e investigar sus causas; por ello es importante que lleve un registro de dichos alertas y sus causas y que estos datos se faciliten a las autoridades pertinentes.

2.16 Comunicaciones de los RCC y RSC

2.16.1 Los servicios de teléfono y facsímile son esenciales para los RCC y RSC, pero otro sistema valioso para los RCC y los MCC de Cospas-Sarsat es la red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas AFTN/ ORAL ATS. Estos sistemas pueden despachar mensajes prioritarios, son los enlaces más fiables en algunas zonas, y comprenden una amplia red mundial de conexiones de terminal en instalaciones aeronáuticas próximas a la mayor parte de los RCC y RSC.

2.17 Señales verbales de emergencia y palabras de procedimiento

2.17.1 Existen tres señales verbales de emergencia utilizadas por las aeronaves y los buques:

- a) Señal de socorro: MAYDAY (pronunciada MEIDEI) se utiliza para indicar que una nave móvil se encuentra en peligro y necesita ayuda inmediata, y tiene prioridad sobre todas las demás comunicaciones.
- b) Señal de urgencia: PAN-PAN (pronunciado PAN-PAN) se utiliza cuando la seguridad de una nave móvil se encuentra amenazada o existe una situación de peligro que puede llegar a exigir la necesidad de prestar asistencia.
- c) La señal de seguridad: SECURITY (pronunciada SEKIU RITI) se utiliza para los mensajes referentes a la seguridad de la navegación o en los que se dan importantes avisos meteorológicos.

2.17.2 Todo mensaje que empiece con una de estas señales tiene precedencia sobre los mensajes de rutina. La señal se repite tres veces al principio del mensaje. El que la oiga, debe escuchar, no transmitir durante estos mensajes, y ayudar si es posible.

2.17.3 El comandante de una aeronave o el capitán de un buque que se encuentre en una situación de peligro debe declarar la situación utilizando la señal MAYDAY. Sin embargo, si no se utilizan estas palabras y hay dudas acerca de la existencia de la emergencia, el que la escuche debe suponer que es una emergencia real o potencial, y obtener información suficiente para afrontar la emergencia siguiendo su buen criterio.

2.17.4 En el apéndice de este capítulo figuran las palabras básicas pronunciadas por radio que el personal SAR deberá entender y usar.

2.18 Comunicaciones en el lugar del siniestro

2.18.1 Además de equipar a las aeronaves SAR para que se comuniquen en las frecuencias de 2182, 3023, 4125, 5680 KHZ, 121,5 y 123,1 MHZ. Puede disponerse la instalación de otros equipos de comunicaciones para el lugar del siniestro, tales como radios lanzables que operen en 123,1 MHZ VHF (AM) para que los supervivientes puedan utilizarlas en las comunicaciones con las aeronaves o los buques SAR en el lugar del siniestro.

2.18.2 Los medios de comunicación entre los medios SAR y los RCC o los RSC dependerán de los planes y medidas locales, y si estas dependencias se comunican directamente o mediante un puesto de alerta.

2.19 Códigos, señales y frases normalizadas

2.19.1 Entre las publicaciones que permiten superar las dificultades del idioma y otras circunstancias entre el personal de los buques, aeronaves, supervivientes y el

personal SAR figuran el Código internacional de señales, el Reglamento internacional para prevenir los abordajes en el mar y el Vocabulario normalizado de navegación marítima, de la OMI. Estos documentos deberán figurar en las bibliotecas de los RCC y deberán ser conocidos por el personal, el cual deberá poder reconocer los mensajes codificados basados en estas referencias. Los buques deberán llevar también estos documentos, las Unidades SAR y las aeronaves deberán llevar el Código internacional de señales.

2.19.2 El objetivo del Vocabulario es mejorar la seguridad normalizando las frases. Las frases del mismo deberán utilizarse con preferencia a palabras de significado parecido a fin de aumentar su aceptación y uso. El Vocabulario se basa en el idioma inglés.

2.19.3 Al disminuir el uso del código Morse, el Código y el Vocabulario normalizado de navegación marítima adquieren cada vez más importancia. Puede ser útil referirse a estos documentos en los acuerdos internacionales SAR como normas en el lugar del siniestro para las operaciones, formación y ejercicios cuando los medios SAR de más de un país respondan a una situación de socorro.

2.19.4 Pese a la existencia del Código y del Vocabulario, éstos no son herramientas necesarias para las comunicaciones verbales entre el personal SAR y otros que sepan hablar inglés por la naturaleza de sus tareas. Los RCC deberán organizar su personal de forma que tenga un conocimiento práctico del idioma inglés, lo que permitirá unas comunicaciones eficaces y oportunas con aeronaves, buques y otros RCC.

2.19.5 Informe sobre la situación

2.19.5.1 Los Informes sobre acontecimientos SAR (SITREP) se utilizan para mantener informados sobre el progreso de una misión a: RCC, CAS y CMS.

2.19.5.2 Los SITREP iniciales deberán transmitirse en cuanto se conozcan con suficiente claridad los detalles de un suceso como para deducir que es necesaria la intervención del sistema SAR, y no deberán demorarse innecesariamente para confirmar todos los detalles. En cuanto se obtenga otra información importante, deberán transmitirse nuevos SITREP. La información ya transmitida no deberá repetirse. Durante las operaciones prolongadas, deberán emitirse los SITREP indicando "sin cambio" a intervalos de unas tres horas para indicar a los receptores que se ha captado toda la información. Una vez terminado el suceso, deberá enviarse un SITREP final como confirmación.

2.19.5.3 Independientemente del formato, los SITREP suelen facilitar la información siguiente:

- a) *Identificación*: normalmente con referencia al sujeto, el número del SITREP, identificación de la nave y una o dos palabras descriptivas del siniestro. Deberá indicarse la fase estimada de la emergencia. Los SITREP deberán numerarse correlativamente en todo los casos. Cuando se releve un CAS en el lugar del siniestro, el nuevo CAS deberá continuar la secuencia numérica de los SITREP.
- b) *Situación*: descripción del caso, condiciones que afectan al caso, y toda ampliación de información que aclare el problema. Después del primer SITREP, sólo es necesario incluir los cambios de la situación comunicada originalmente.
- c) *Medidas tomadas*: una relación de todas las medidas tomadas desde el último informe, incluidos los resultados de dichas medidas. Cuando se haya realizado una búsqueda infructuosa, el

- informe incluirá las áreas buscadas, una medida del esfuerzo realizado, tales como las salidas u horas de búsqueda, y el factor de cobertura.
- d) *Planes futuros*: una descripción de las acciones planeadas para el futuro, incluida cualquier recomendación y, de ser necesario, una petición de ayuda adicional.
- e) *Estado del caso*: se utiliza solamente en el SITREP final para indicar que el caso se ha cerrado o que se suspende la búsqueda en espera de nuevos acontecimientos.

(Dejada intencionalmente en blanco)

APENDICE

AL CAPITULO 4

Comunicaciones

ALERTA

FUERZA AEREA ARGENTINA

CORREO AERONAUTICO

CLASIF./SEGUR			PRECEDENCIA / AFTN				PRECEDENCIA / RCDO			
S	C	P	SS	DD	FF	KK	Z	O	P	R

DE: REG. AER.- JEFE/ JEFE GRUPO OPERATIVO/ JEFE DE TURNO
 PARA: CDO REG AEREAS- COMANDANTE
 CDO REG AEREAS- JEFE DE TURNO
 CDO REG AEREAS- OPERACIONES
 DIR. TRANS. AEREO- DIRECTOR
 CDO OPERACIONES AEREAS- COMANDANTE
 CDO OPERACIONES AEREAS- JEFE DE TURNO
 CDO OPERACIONES AEREAS- OPERACIONES
 BRIG. AEREA I- JEFE- OPERACIONES- BUSQUEDA Y SALVAMENTO
 BRIG. AEREA VII – JEFE – OPERACIONES- BUSQUEDA Y SALVAMENTO

CC:
 JUNTA DE INVES. ACCIDENT. DE AVIACIÓN CIVIL- PRESIDENTE

ASUNTO: N° GHO MES: AÑO: 04

TS NRO . INFORMO **ALERTA** A PARTIR DE ----- UTC, ACFT TIPO -----,
 MAT----- DESPEGO DE AD----- A LAS -----UTC CON DESTINO A AD-----
 ----- ALTERNATIVA AD ----- TIPO DE VUELO (IFR- VFR- LOCAL-
 INSTRUCCIÓN- ETC), ULTIMA COMUNICACIÓN A LAS -----UTC, POSICIÓN-----
 -----(SI SE CONOCE RADIAL Y DISTANCIA DE UNA RADIOAYUDA). OTROS
 DATOS ESENCIALES: COLOR ACFT-----ALMAS A BORDO-----
 EQUIPO DE SUPERVIVENCIA-----BALIZA DE EMERGENCIA TIPO-----
 -----, AUTONOMIA-----COMANDANTE -----
 COMBUSTIBLE REMANENTE----- (CUALQUIER OTRO DATO QUE
 PUEDA CONTRIBUIR A LA INFORMACIÓN DISPONIBLE). **SOLICITO ALERTAR**
MEDIOS SAR. COORDINA RCC..... TEL.....
 BT

FIRMA

PROMOTOR:.....

ACLARACION

FIN ALERTA

FUERZA AEREA ARGENTINA

CORREO AERONAUTICO

CLASIF./ SEGUR			PRECEDENCIA / AFTN				PRECEDENCIA / RCDO			
S	C	P	SS	DD	FF	KK	Z	O	P	R

DE: REG. AER. – JEFE/ JEFE GRUPO OPERATIVO/ JEFE DE TURNO
 PARA: CDO REG AEREAS- COMANDANTE
 CDO REG AEREAS- JEFE DE TURNO
 DIR. TRANS. AEREO- DIRECTOR
 CDO OPERACIONES AEREAS- COMANDANTE
 CDO OPERACIONES AEREAS- JEFE DE TURNO
 CDO OPERACIONES AEREAS- OPERACIONES
 BRIG. AEREA I- JEFE- OPERACIONES- BUSQUEDA Y SALVAMENTO
 BRIG. AEREA VII – JEFE – OPERACIONES- BUSQUEDA Y SALVAMENTO

CC: JUNTA DE INVES. ACCIDENT. DE AVIACIÓN CIVIL- PRESIDENTE

ASUNTO: N° GHO MES: AÑO: 04

TS NRO . REF MI ASUNTO NRO----- P GHO-----, RELACIONADO CON
ALERTA ACFT -----MAT-----**INFORMO FIN DE LA MISMA**, ACFT
 LOCALIZADA EN ----- A LAS -----UTC, INFORMADO POR-----
 ----..**SOLICITO DEJE SIN EFECTO ALERTA DE MEDIOS SAR.**

FIRMA
 PROMOTOR:.....
 ACLARACION

PELIGRO

FUERZA AEREA ARGENTINA

CORREO AERONAUTICO

CLASIF./SEGUR			PRECEDENCIA / AFTN				PRECEDENCIA / RCDO			
S	C	P	SS	DD	FF	KK	Z	O	P	R

DE: REG. AER.- JEFE/ JEFE GRUPO OPERATIVO/ JEFE DE TURNO
 PARA: CDO REG AEREAS- COMANDANTE
 CDO REG AEREAS- JEFE DE TURNO
 CDO REG AEREAS- OPERACIONES
 DIR. TRANS. AEREO- DIRECTOR
 CDO OPERACIONES AEREAS- COMANDANTE
 CDO OPERACIONES AEREAS- JEFE DE TURNO
 CDO OPERACIONES AEREAS- OPERACIONES
 BRIG. AEREA I- JEFE- OPERACIONES- BUSQUEDA Y SALVAMENTO
 BRIG. AEREA VII – JEFE – OPERACIONES- BUSQUEDA Y SALVAMENTO

CC:
 JUNTA DE INVES. ACCIDENT. DE AVIACIÓN CIVIL- PRESIDENTE

ASUNTO: N° GHO MES: AÑO: 04

TS NRO . INFORMO **PELIGRO** A PARTIR DE ----- UTC, ACFT TIPO -----,
 MAT----- DESPEGO DE AD----- A LAS -----UTC CON DESTINO A AD-----
 ----- ALTERNATIVA AD ----- TIPO DE VUELO (IFR- VFR- LOCAL-
 INSTRUCCIÓN- ETC), ULTIMA COMUNICACIÓN A LAS -----UTC, POSICIÓN-----
 -----(SI SE CONOCE RADIAL Y DISTANCIA DE UNA RADIOAYUDA). OTROS
 DATOS ESENCIALES: COLOR ACFT-----ALMAS A BORDO-----
 EQUIPO DE SUPERVIVENCIA-----BALIZA DE EMERGENCIA TIPO-----
 -----, AUTONOMIA-----COMANDANTE -----
 COMBUSTIBLE REMANENTE----- (CUALQUIER OTRO DATO QUE
 PUEDA CONTRIBUIR A LA INFORMACIÓN DISPONIBLE). **SOLICITO ASIGNE**
MEDIOS SAR BAJO CONTROL OPERACIONAL RCC..... COORDINA RCC.....
TEL.....
 BT

FIRMA

PROMOTOR:.....

ACLARACION

FIN PELIGRO

FUERZA AEREA ARGENTINA

CORREO AERONAUTICO

CLASIF./ SEGUR			PRECEDENCIA / AFTN				PRECEDENCIA / RCDO			
S	C	P	SS	DD	FF	KK	Z	O	P	R

DE: REG. AER. – JEFE/ JEFE GRUPO OPERATIVO/ JEFE DE TURNO
 PARA: CDO REG AEREAS- COMANDANTE
 CDO REG AEREAS- JEFE DE TURNO
 DIR. TRANS. AEREO- DIRECTOR
 CDO OPERACIONES AEREAS- COMANDANTE
 CDO OPERACIONES AEREAS- JEFE DE TURNO
 CDO OPERACIONES AEREAS- OPERACIONES
 BRIG. AEREA I- JEFE- OPERACIONES- BUSQUEDA Y SALVAMENTO
 BRIG. AEREA VII – JEFE – OPERACIONES- BUSQUEDA Y SALVAMENTO

CC: JUNTA DE INVES. ACCIDENT. DE AVIACIÓN CIVIL- PRESIDENTE

ASUNTO: N° GHO MES: AÑO: 04

TRAFICO PARA ACC
 TRAFICO PARA ACC----- (SOLO SI CORRESPONDE A OTRO ACC)

TS NRO . REF MI ASUNTO NRO----- P GHO-----, RELACIONADO CON
PELIGRO ACFT -----MAT-----**INFORMO FIN DE LA MISMA**, ACFT
 LOCALIZADA EN ----- A LAS -----UTC, INFORMADO POR-----
 -----**SOLICITO DEJE SIN EFECTO ASIGANACION DE MEDIOS SAR.**

FIRMA

PROMOTOR:.....

ACLARACION

Palabras de procedimiento

AFFIRMATIVE significa ``sí", es decir, que lo que ha transmitido una persona es correcto.

BREAK se utiliza para separar las diversas partes de un mensaje o un mensaje de otro.

FIGURES se menciona antes de que se indiquen números en un mensaje.

I SPELL se utiliza antes de efectuar un deletreo fonético, como por ejemplo, un nombre propio.

NEGATIVE significa ``no".

OUT indica el fin de una transmisión cuando no se espera ninguna respuesta.

OVER indica el fin de una transmisión cuando se espera una respuesta inmediata.

ROGER significa que se ha recibido satisfactoriamente la transmisión.

SILENCE se repite tres veces y significa que todas las transmisiones deben cesar inmediatamente.

SILENCE FINI (pronunciado SI LANS FI NÍ) significa que se cancela la solicitud de silencio y se utiliza para indicar el final de una emergencia y la reanudación del tráfico normal.

THIS IS se utiliza antes del nombre o distintivo de llamada de la estación que sigue inmediatamente.

WAIT significa ``espere", es decir, que se debe efectuar una interrupción durante algunos segundos y esperar a que se reanude la transmisión.

Señales de socorro

Algunas señales de socorro básicas son las siguientes:

``SOS" en Código Morse utilizando cualquier medio;

Una pistola u otro medio explosivo disparado a intervalos de un minuto aproximadamente (las balas trazadoras se pueden detectar a una distancia de hasta seis millas, aunque es difícil localizar con exactitud a los supervivientes);

Una señal sonora ininterrumpida con cualquier aparato indicador de niebla;

Una bandera cuadrada que tenga encima o debajo una esfera o algo que se parezca;

Llamas, por ejemplo, de un barril ardiendo (las llamas son muy eficaces durante la noche y se han visto a distancias de hasta 50 millas);

Bengalas rojas, que se han visto por la noche a distancias de hasta 35 millas, con un promedio de 10 millas, y a 1-2 millas aproximadamente con luz diurna;

Humo naranja, que se puede ver a una distancia de hasta 12 millas durante el día si la velocidad del viento es inferior a 10 nudos, con un alcance medio de 8 millas;

Subir y bajar lenta y repetidamente los brazos extendidos lateralmente;

Una bandera invertida;

Destellos de un espejo de señales, con una distancia de detección de 5 millas, aunque a veces se pueden detectar a 45 millas; y

El agua coloreada, normalmente verde o roja, se ha visto a distancias de hasta 10 millas, con un promedio de detección de 3 millas.

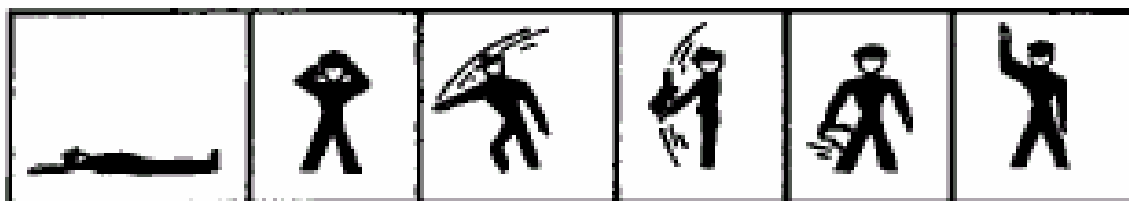
Señales superficie-aire

Necesitamos ayuda	V
Necesitamos asistencia médica	X
No o negativo	N
Sí o afirmativo	Y
Nos dirigimos en esta dirección	↑

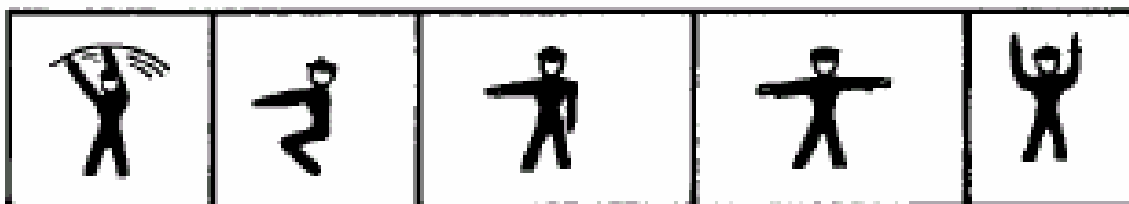
En las figuras A-1 y A-2 figuran señales visuales adicionales con su significado.

Nº	Mensaje	Clave
1	Operación terminada.	LL L
2	Hemos encontrado a todo el personal.	LL
3	Hemos encontrado solamente a una parte del personal.	++
4	No podemos continuar. Regresamos a la base.	XX

Nº	Mensaje	Clave
	Nos hemos dividido en dos grupos cada uno de los cuales se dirige en el sentido indicado.	
	Se ha recibido información de que la aeronave se halla en esta dirección.	
	No hemos encontrado nada. Continuamos la búsqueda.	NN



Necesitamos Asistencia Médica Nuestro Receptor Funciona Lance el Mensaje Afirmativo (Sí) Negativo (No) Todo va bien No esperen

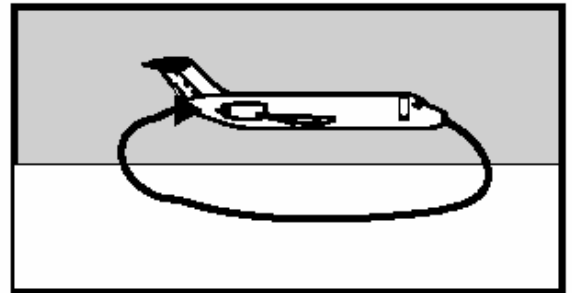


No intente aterrizar aquí Aterrice aquí Podemos partir en breve – esperen si es posible Necesitamos mecanicos o piezas de recambio Recojanos – abandonamos el avion

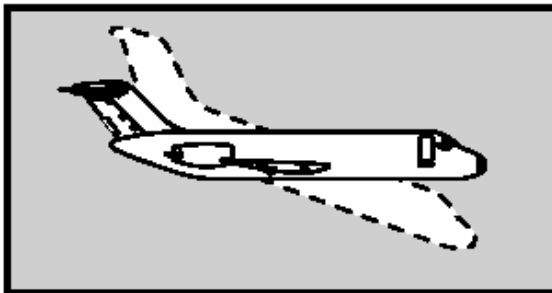
Señales aire-superficie



**Mensaje recibido y comprendido
(Alabeando)**



**Mensaje recibido y no comprendido
(Describiendo un círculo)**



**Afirmativo
(Cabecando el morro)**



**Negativo
(Guiñando a izquierda y derecha)**

(Dejada intencionalmente en blanco)