

**MANUAL DE**  
**BUSQUEDA Y SALVAMENTO**

**CAPITULO 5**

Toma de conocimiento  
y acción inicial



## **CAPITULO 5**

### **TOMA DE CONOCIMIENTO Y ACCIÓN INICIAL**

#### **1. Generalidades**

1.1 Cuando el sistema de búsqueda y salvamento (SAR) toma conocimiento de una emergencia real o potencial, la información recopilada y las medidas iniciales que se adopten son a menudo de una importancia crítica para el éxito de las operaciones. Se debe dar por sentado que en cada suceso hay supervivientes que van a necesitar ayuda y cuyas posibilidades de supervivencia disminuyen a medida que pasa el tiempo. El éxito de una operación SAR depende de la velocidad a la que ésta se planea y se lleva a cabo. Se debe recopilar y evaluar información a fin de determinar la naturaleza de la situación de socorro, la fase de la emergencia de que se trate y las medidas que han de adoptarse. Es necesario que el RCC (Centro Coordinador de Salvamento) o el RSC (Subcentro de Salvamento) reciban pronto toda la información necesaria para evaluarla a fondo, tomar inmediatamente una decisión sobre las medidas que procede adoptar y activar inmediatamente los servicios de búsqueda y salvamento para que sea posible:

- Localizar, prestar auxilio y rescatar a personas necesitadas de socorro en el menor tiempo posible.
- Utilizar cualquier aporte que puedan dar aún los supervivientes para que se les pueda rescatar mientras estén en condiciones de hacerlo.

1.2 La experiencia demuestra que las probabilidades de supervivencia de las personas heridas disminuyen hasta en un 80% durante las primeras 24 horas, y las de

las personas ilesas disminuyen rápidamente después de tres días. Tras un accidente, incluso las personas ilesas aparentemente capaces de pensar racionalmente son a menudo incapaces de realizar tareas sencillas, y se sabe de casos en los que han obstaculizado, retrasado o impedido su propio rescate.

#### **2. Etapas de una operación de búsqueda y salvamento**

2.1 La respuesta a un suceso SAR normalmente se desarrolla en una secuencia de cinco etapas. Estas etapas son series de actividades que se desarrollan en el sistema SAR en respuesta a un suceso SAR, desde el momento en que el sistema toma conocimiento de una emergencia hasta el momento en que concluye la respuesta al suceso. Puede ser que la respuesta a un suceso determinado no requiera que tengan lugar todas ellas. En algunos sucesos las actividades de una etapa se pueden sobreponer a las de otra, de forma que tengan lugar al mismo tiempo partes de dos o más etapas. A continuación se describen las cinco etapas de las operaciones de búsqueda y salvamento.

- a) Toma de conocimiento. Una persona u organismo dentro del sistema SAR toma conocimiento de que existe una situación de emergencia o de que ésta puede existir.
- b) Acción inicial: Las medidas preliminares adoptadas para alertar a los servicios SAR y obtener más información. Esta

etapa abarca la evaluación y la clasificación de la información, el alerta a los servicios SAR, las comprobaciones relativas a las comunicaciones, y, en situaciones urgentes, la realización inmediata de las actividades oportunas de otras etapas.

- c) Planificación: La puesta en práctica de los planes de operaciones, incluidos los planes para la búsqueda, el rescate y el traslado de los supervivientes hasta los centros de atención médica u otros centros de seguridad, según proceda.
- d) Operaciones: El envío de los medios SAR al lugar donde se ha producido la emergencia, la búsqueda, el rescate de supervivientes, la asistencia prestada a las naves en peligro, la asistencia médica que se deba prestar a los supervivientes y el traslado de los heridos hasta los centros de atención médica.
- e) Conclusión: El retorno de las unidades de búsqueda y salvamento a un lugar donde puedan rendir informe y donde se puedan reabastecer de combustible y prepararse para otras misiones, la reincorporación de otros servicios SAR a sus actividades normales y la ultimación de toda la documentación necesaria.

### 3. Fases de emergencia

3.1 Las fases de emergencia dependen del grado de preocupación generado con respecto a las personas o la nave que se hallen en peligro. Tras la notificación inicial, el RCC, RSC o la unidad de los servicios de tránsito aéreo a los que se haya notificado el suceso se encargan de clasificar el suceso SAR dentro de una de las tres fases de emergencia: Incertidumbre, Alerta o Peligro.

El RCC coordinador de la misión SAR puede volver a clasificar el siniestro en otra fase a medida que se desarrolla la situación. Se deberá utilizar la fase de emergencia en todas las comunicaciones sobre el suceso como un medio **para informar a todas las partes interesadas sobre el grado de preocupación** con respecto a la seguridad de las personas o la nave que puedan necesitar auxilio.

#### 3.2 Fase de incertidumbre

3.2.1 Se dice que existe una fase de incertidumbre cuando se sabe que la situación ha de ser vigilada, o que se ha de recopilar más información al respecto, pero no se precisa aún el envío de medios. Cuando existan dudas en torno a la seguridad de una aeronave con personas a bordo, o cuando éstos no hayan llegado a su lugar de destino se deberá examinar la situación y recopilar la información al respecto. Se puede iniciar una búsqueda de comunicaciones.

3.2.2 Se declara una fase de incertidumbre cuando: **existen dudas en torno a la seguridad de una aeronave**, o de las personas que se hallen a bordo de éstas. Con respecto a las aeronaves, se declara una fase de incertidumbre cuando:

- a) No se han recibido comunicaciones de una aeronave en los treinta minutos después de la hora en que se preveía recibirlas, o desde el momento en que se intentara fallidamente por primera vez establecer contacto con dicha nave, si éste fue anterior.

*Nota: Los Servicios ATC Una vez pasados los 3 minutos de tolerancia para recibir una notificación aérea, al momento de llamar a la aeronave para comprobación, en caso de no tener respuesta, iniciara la fase de incertidumbre contando desde el*

*momento en que fue llamada la aeronave y no se obtuvo respuesta.*

- b) una aeronave no llega a su lugar de destino en un plazo de media hora después de la última hora estimada de llegada notificada o estimada por las unidades de los servicios de tránsito aéreo, excepto cuando no existan dudas en torno a la seguridad de la aeronave y de sus ocupantes.

### 3.3 Fase de alerta

3.3.1 Una fase de alerta tiene lugar cuando una aeronave o las personas que se hallan a bordo de esta se enfrentan a algunas dificultades y pueden necesitar ayuda, pero no se hallan en una situación de peligro inmediato. A menudo se asocia la preocupación con la fase de alerta, pero no se sabe de ninguna amenaza que requiera la adopción de medidas inmediatas. Se pueden enviar unidades SAR o se pueden desviar otros medios SAR para prestar asistencia si se cree que las condiciones pueden empeorar posteriormente o que puede que los servicios SAR no estén disponibles o en condiciones de prestar auxilios en el caso de que las condiciones empeorasen.

3.3.2 Con respecto a la aeronave que no haya llegado a su destino a la hora prevista, se considera que existe una fase de alerta cuando haya una falta continua de información con respecto al avance o a la posición del avión.

3.3.3 Se declara una fase de alerta cuando:

- a) Después de una fase de incertidumbre, hayan fracasado los intentos subsiguientes de establecer contacto con la aeronave o hayan fracasado las indagaciones con cualquier otra fuente oportuna para obtener noticia sobre ella;

- b) Se haya autorizado a una aeronave aterrizar y ésta no haya aterrizado en los cinco minutos posteriores a la hora prevista de aterrizaje y no se haya reanudado el contacto con la aeronave;
- c) Se haya recibido información según la cual la eficacia operativa de la aeronave haya resultado afectada, pero no hasta el punto de que sea probable que la aeronave tenga que efectuar un aterrizaje forzoso o cuando haya posibilidades de que se produzca una situación de peligro, excepto cuando existan indicios que puedan suscitar preocupación con respecto a la seguridad de la nave y de sus ocupantes;
- d) Se sepa o se crea que una aeronave está sufriendo interferencias ilegales.

### 3.4 Fase de peligro

3.4.1 La fase de peligro tiene lugar cuando existe una certeza razonable en cuanto a la seguridad de una aeronave y de sus ocupantes o de las personas a bordo y se precise asistencia inmediata. Con respecto a las naves que no hayan llegado a su destino en la hora prevista, existe una fase de peligro cuando tras la búsqueda de comunicaciones y otras formas de investigación no se haya conseguido localizarlas o no se haya modificado la hora estimada de llegada de forma que no se considere que la nave llegue con retraso.

3.4.2 Si existe suficiente preocupación en torno a la seguridad de la aeronave y de las personas que se hallan a bordo como para que se justifiquen las operaciones de búsqueda, el suceso se deberá clasificar dentro de la fase de peligro.

3.4.3 Con respecto a aeronaves, una fase de peligro se declara cuando:

- a) Tras la fase de alerta, se producen nuevos intentos fallidos de establecer contacto con la aeronave y se generalizan las indagaciones sin éxito, lo cual indica que es probable que la aeronave se halle en peligro;
- b) Se considere que el combustible a bordo se haya agotado o que éste no sea suficiente para permitir a la aeronave salir de la situación de peligro;
- c) Se reciba información que indique que la eficacia operacional de la aeronave ha disminuido hasta el punto de que sea probable que tenga que llevar a cabo un aterrizaje forzoso;
- d) Se reciba información o sea seguro que la aeronave esté a punto de efectuar un aterrizaje forzoso o lo haya efectuado ya, excepto cuando existan suficientes indicios de que la aeronave y sus ocupantes no necesiten asistencia inmediata; o
- e) Se localice por casualidad una aeronave que haya aterrizado como resultado de un avistamiento o de la recepción de una transmisión ELT.

3.4.4 Las listas de comprobaciones son útiles para recopilar información y efectuar una lista de las medidas que deben adoptar el RCC o el RSC.

#### 4. Etapa de toma de conocimiento

4.1 Tras la primera notificación al sistema SAR de un suceso real o potencial se inicia la etapa de toma de conocimiento. Las personas o las naves que estén en apuros pueden informar del problema, los puestos

de alerta pueden recibir información, el personal que se halle cerca del lugar del suceso puede observar dicho suceso, o puede haber incertidumbre debido a la ausencia de comunicaciones o al hecho de que la nave no haya llegado a su destino. Si una unidad de búsqueda y salvamento recibe información, también ésta deberá reaccionar ante el suceso, según proceda.

4.2 Todos los informes que se reciban con respecto a un suceso antes y durante las operaciones SAR deberán someterse a una evaluación detallada para determinar su validez, la urgencia con la que es preciso intervenir, y el alcance de la operación. Esta evaluación será minuciosa, se tomarán decisiones y se adoptarán medidas lo antes posible. Si no se puede obtener una confirmación de una información incierta sin retrasos indebidos, el RCC deberá actuar en vez de esperar a la verificación. Las notificaciones efectuadas desde naves que no hayan llegado a su destino según lo previsto plantean ciertos retos con respecto a la evaluación de la información.

- a) **Retrasos en las comunicaciones.** En ciertas partes del mundo, los retrasos en las comunicaciones pueden impedir que se notifiquen a tiempo la situación y la llegada. El RCC o el RSC deberán tener presente la tendencia a los retrasos cuando se esté evaluando la importancia de una notificación para evitar alertas innecesarios de los servicios de búsqueda y salvamento.
- b) **Condiciones meteorológicas.** Las condiciones meteorológicas adversas pueden provocar retrasos en las comunicaciones o desviaciones de los planes de vuelo.
- c) **Costumbres del piloto (si se sabe de quien se trata).** Es sabido que algunos pilotos a

cargo de una aeronave reaccionan de una forma particular ante determinadas circunstancias. El conocimiento de sus costumbres, como por ejemplo sus trayectorias preferidas, pueden servir de ayuda a la hora de evaluar un suceso y planear y llevar a cabo posteriormente las operaciones de salvamento.

**4.3 Unidades de los servicios de tránsito aéreo.** Estas unidades reciben información sobre la mayor parte de los vuelos y establecen contactos con las aeronaves periódicamente. Por consiguiente, es probable que sean las primeras en tomar conocimiento de una situación de emergencia en una aeronave y del desarrollo de dicha situación. Por estas razones cada unidad de servicios de tránsito aéreo:

- Presta servicios de alerta a todos los vuelos de que tiene conocimiento.
- Los centros de control de área desempeñan el papel de punto compilador de toda la información con respecto a una emergencia de una aeronave dentro de sus zonas de información de vuelos.

**4.4** Una unidad de los servicios de tránsito aéreo notificará a su RCC asociado que una aeronave se halla en una situación de emergencia real o potencial. No obstante, cuando la naturaleza de la emergencia es tal que los servicios locales de salvamento se puedan hacer cargo de ella (en caso de una emergencia dentro del Aeródromo), no es necesario informar al RCC. La notificación procedente de una unidad de los servicios de tránsito aéreo a un RCC contendrá la siguiente información (en el caso de que se disponga de ésta) en el orden dispuesto a continuación:

- INCERTIDUMBRE, ALERTA o PELIGRO, según proceda, en función de la fase de emergencia;
- Organismo y nombre de la persona que efectúa la llamada;
- Naturaleza de la emergencia;
- Información relevante del plan de vuelo;
- Unidad con la que se estableció contacto por última vez;
- Última notificación de la posición y cómo se determinó ésta;
- Color y señas distintivas de la aeronave en apuros;
- Cualquier medida adoptada por el organismo que haya efectuado la notificación;
- Número de personas a bordo POB;
- Equipo de supervivencia que se lleva a bordo; y
- Otra información.

El RCC deberá:

- a) Abrir un diario para cada suceso a fin de dejar constancia de toda la información a medida que se vaya recibiendo, bien por completo o bien haciendo referencia a otros archivos permanentes, como por ejemplo notificaciones, impresos, prospectos, cartas, telegramas, o frecuencias registradas de radio o de teléfono y datos radar registrados.

- b) La notificación inicial se efectuará mediante un formulario normalizado de tramitación del suceso. Este formulario estará disponible en los RCC, los RSC, las unidades del servicio de tránsito aéreo y otros puestos de alerta, según proceda. Sirve para obtener la información importante desde que se establece el primer contacto ya que puede ser imposible o puede llevar demasiado tiempo obtener dicha información posteriormente. Su utilización evitará que se pierdan detalles. En el formulario se enumeran la ocupación y la dirección de la fuente notificadora para contribuir a evaluar la fiabilidad de la notificación y a obtener más información.

4.5 Tras evaluar toda la información disponible y en el caso de que se declare una fase de emergencia, el RCC o RSC deberán informar inmediatamente a todas las autoridades, centros y servicios oportunos.

## 5. Etapa de la acción inicial

5.1 La etapa de la acción inicial tiene lugar cuando el sistema SAR inicia la respuesta ante el suceso, aunque algunas actividades, como, por ejemplo, la evaluación, pueden empezar durante la etapa precedente de toma de conocimiento y continuar a lo largo de todas las etapas. La acción inicial puede abarcar la designación del CMS, la evaluación del suceso, la clasificación de la emergencia dentro de una fase, el alerta a los medios de búsqueda y salvamento, y las búsquedas de comunicaciones. Habida cuenta de que ninguna operación SAR es exactamente igual a otra, no es posible elaborar procedimientos exhaustivos que se puedan aplicar en todo momento. Se pueden adoptar procedimientos

básicos, como los que se resumen más adelante, con respecto a cada fase de emergencia.

5.2 Cuando el RCC, el RSC o la unidad de servicios de tránsito aéreo hayan declarado una fase de incertidumbre, el Jefe del RCC deberá:

- a) Asumir la tarea de CMS (coordinador de misión SAR) e informar de esta medida a las autoridades SAR, centros y servicios oportunos. No se deberá cuestionar bajo ninguna circunstancia la identidad del RCC o RSC en el que se están desempeñando las funciones del CMS con respecto a un suceso. Un RCC o RSC puede pedir a otro que asuma la función de CMS, siempre que dicho cambio contribuya al éxito de la operación.
- b) Verificar la información recibida, de ser preciso, y si esto no va a causar retrasos indebidos.
- c) Cuando no se haya archivado ningún plan de vuelo o no se disponga de información sobre las intenciones del capitán, se deberá volver a intentar obtener información a partir de la cual se pueda trazar la derrota y determinar las horas de salida y llegada de la aeronave.
- d) Mantener en estrecho contacto con el servicio de tránsito aéreo de forma que:
  - Se disponga inmediatamente de nueva información (como, por ejemplo, la obtenida mediante una búsqueda a través de los medios de comunicación, la verificación del plan de vuelo, o el examen de la información

meteorológica transmitida al piloto antes y después del vuelo) para la evaluación, el punteo, la toma de decisiones, etc.; y

- Se evite la duplicación de esfuerzos.
- e) Trazar la derrota real de la nave en cuestión hasta donde se conozca y la derrota prevista o estimada más allá de dicho punto, utilizando toda la información relevante.
- f) Llevar a cabo una búsqueda a través de los medios de comunicación.

5.3 La búsqueda de comunicaciones puede llevarse a cabo mediante dos métodos principales:

- a) Intentos para comunicarse con la aeronave, mediante radio en todas las frecuencias oportunas.
- b) Determinar la situación más probable de la aeronave:
  - Mediante indagaciones en aeródromos (incluido el aeródromo de salida) y otros puntos en los que puede haber aterrizado la aeronave o en lugares en los que puede haber parado o hecho escala (incluido el puerto de salida); y
  - Contactando las fuentes oportunas, por ejemplo, aeronaves que supuestamente sigan la misma derrota o estén en el área de alcance de las comunicaciones, y otras personas que conozcan las intenciones del piloto a cargo de la aeronave o

como por ejemplo la autoridad que explota la nave.

5.4 Cuando, según la búsqueda a través de los medios de comunicación y otra información recibida, la aeronave, no se halle en peligro, el RCC dará por terminado el suceso e informará inmediatamente al respecto al organismo operador, a la fuente notificadora y a todas las autoridades, centros, servicios o instalaciones a los que se haya alertado. No obstante, si sigue existiendo preocupación en cuanto a la seguridad de la aeronave y sus ocupantes, la fase de incertidumbre deberá dar paso a la fase de alerta.

#### 5.5 *Actividades iniciales de la fase de alerta*

5.5.1 Un RCC, RSC o una unidad de servicios de tránsito aéreo puede declarar una fase de alerta.

5.5.2 Una vez que se haya declarado una fase de alerta, el RCC o RSC deberá:

- a) Iniciar o continuar todas las actividades oportunas o incompletas que normalmente se realizan durante la fase de incertidumbre. En particular, cerciorarse de que se ha establecido un CMS y de que se ha informado de esta medida a todas las partes interesadas;
- b) Introducir en un diario toda la información e informes sobre la situación que lleguen, pormenores de las actividades descritas más abajo y acontecimientos posteriores;
- c) Verificar la información recibida;
- d) Obtener información sobre la aeronave de fuentes con las que no se hayan establecido contac-

tos anteriormente, como, por ejemplo:

- Estaciones de comunicaciones asociadas a las ayudas a la navegación por radio, servicios de radar, y otras estaciones de comunicaciones que puedan haber recibido transmisiones de aeronaves (Se pedirá asimismo a estos servicios que vigilen frecuencias de radio específicas); y
  - Todos los posibles puntos de escala o aterrizaje a lo largo de la derrota prevista y otros organismos y servicios incluidos en el plan de vuelo o de viaje que puedan facilitar nueva información o verificar la información de la que se disponga;
- e) Mantener contactos estrechos con las unidades de los servicios de tránsito aéreo, y puestos de alerta similares, asociados, de forma que se disponga inmediatamente de toda la información obtenida de otras aeronaves para evaluarla, efectuar y adoptar decisiones, de modo que se evite una duplicación de esfuerzos;
- g) Según proceda, iniciar la planificación de la búsqueda y notificar cualquier medida adoptada a la unidad de servicios de tránsito aéreo.
- h) Evaluar a fondo la trayectoria prevista de la nave, las condiciones meteorológicas, el terreno, los posibles retrasos en las comunicaciones, la última situación conocida, las últimas comunicaciones por radio y las calificaciones del operador;

- j) Con respecto a los sucesos relacionados con la aviación, calcular el plazo de tiempo en el que se va a agotar el combustible y tener en cuenta el funcionamiento de la aeronave en condiciones meteorológicas adversas;

5.5.3 Cuando, según la información recibida, la aeronave no se halle en peligro, el RCC dará por terminado el suceso e informará inmediatamente al respecto a la agencia explotadora, a la fuente notificadora y a todas las autoridades, centros o servicios a los que se haya alertado. Si no se ha localizado la nave cuando se hayan desplegado todos los esfuerzos, o si se ha agotado el combustible de una aeronave, lo que ocurra antes, se considerará que la nave y sus ocupantes se hallan en una situación de peligro grave e inmediato. La fase de alerta dará paso entonces a la fase de socorro. La decisión de declarar la fase de socorro se adoptará sin retrasos indebidos y en función de experiencias previas en situaciones similares.

### 5.6 *Actividades iniciales de la fase de PELIGRO*

5.6.1 Una unidad de los servicios de tránsito aéreo, un RCC o un RSC puede declarar una fase de peligro. El sistema SAR deberá reaccionar rápidamente enviando medios SAR e iniciando el rescate. Si es preciso efectuar una búsqueda, se deberá utilizar la guía para la planificación de las operaciones.

5.6.2 Tras la declaración de una fase de socorro, el RCC o el RSC deberá:

- a) Iniciar o continuar todas las actividades oportunas o incompletas que normalmente se realizan durante las fases de incertidumbre y alerta;

- b) Examinar los planes pormenorizados de la operación para llevar a cabo las operaciones SAR en la zona;
- c) Determinar la disponibilidad de los medios SAR para llevar a cabo las operaciones SAR e intentar obtener más medios si se prevé que van a hacer falta medios adicionales;
- d) Estimar la posición de las naves en peligro, evaluar el grado de incertidumbre con respecto a su posición y determinar la superficie de la zona en la que se va a proceder a realizar las operaciones. Si se prevé que va a ser necesario desplegar esfuerzos considerables para la misma, se deberán utilizar las técnicas de planificación de la búsqueda;
- e) Elaborar un plan de las operaciones de búsqueda o planificación del rescate según proceda, para llevar a cabo la operación SAR y comunicar dicho plan a las autoridades correspondientes;
- f) Iniciar la acción y transmitir los pormenores importantes del plan a la unidad de los servicios de tránsito aéreo para que los transmitan a la nave en peligro o a la nave que haya notificado el suceso o a los medios SAR; y todos los RCC y RSC que se hallen en la trayectoria prevista de la nave en peligro, así como aquellos cuyas SRR se hallen en un radio máximo de acción determinado desde la última posición conocida (área de probabilidad);
- g) Modificar el plan a medida que se va desarrollando la operación;
- h) Notificar al Estado de matrícula de la aeronave, o al propietario de la misma;
- i) Notificar a las autoridades encargadas de investigar el siniestro;
- k) Notificar lo ocurrido a la empresa u organismo que explote la nave en peligro y mantenerla informada de la evolución de los acontecimientos.

5.6.3 Una vez que se haya localizado la nave en peligro y se haya rescatado a los supervivientes, el RCC o el RSC darán por terminada la operación SAR, cerrarán el caso e informarán al respecto a los interesados, a la fuente notificadora y a todas las autoridades, centros o servicios a los que se haya alertado.

## **6. Designación del RCC o RSC encargado de iniciar una operación SAR**

6.1 Por lo general, un RCC recibirá un alerta de socorro y asumirá la responsabilidad en cuanto a las operaciones relativas a dicho suceso. No obstante, puede haber ocasiones en las que el primer RCC que reciba la alerta de socorro no sea el RCC encargado de las operaciones SAR, como, por ejemplo, cuando el suceso se produce en otra SRR.

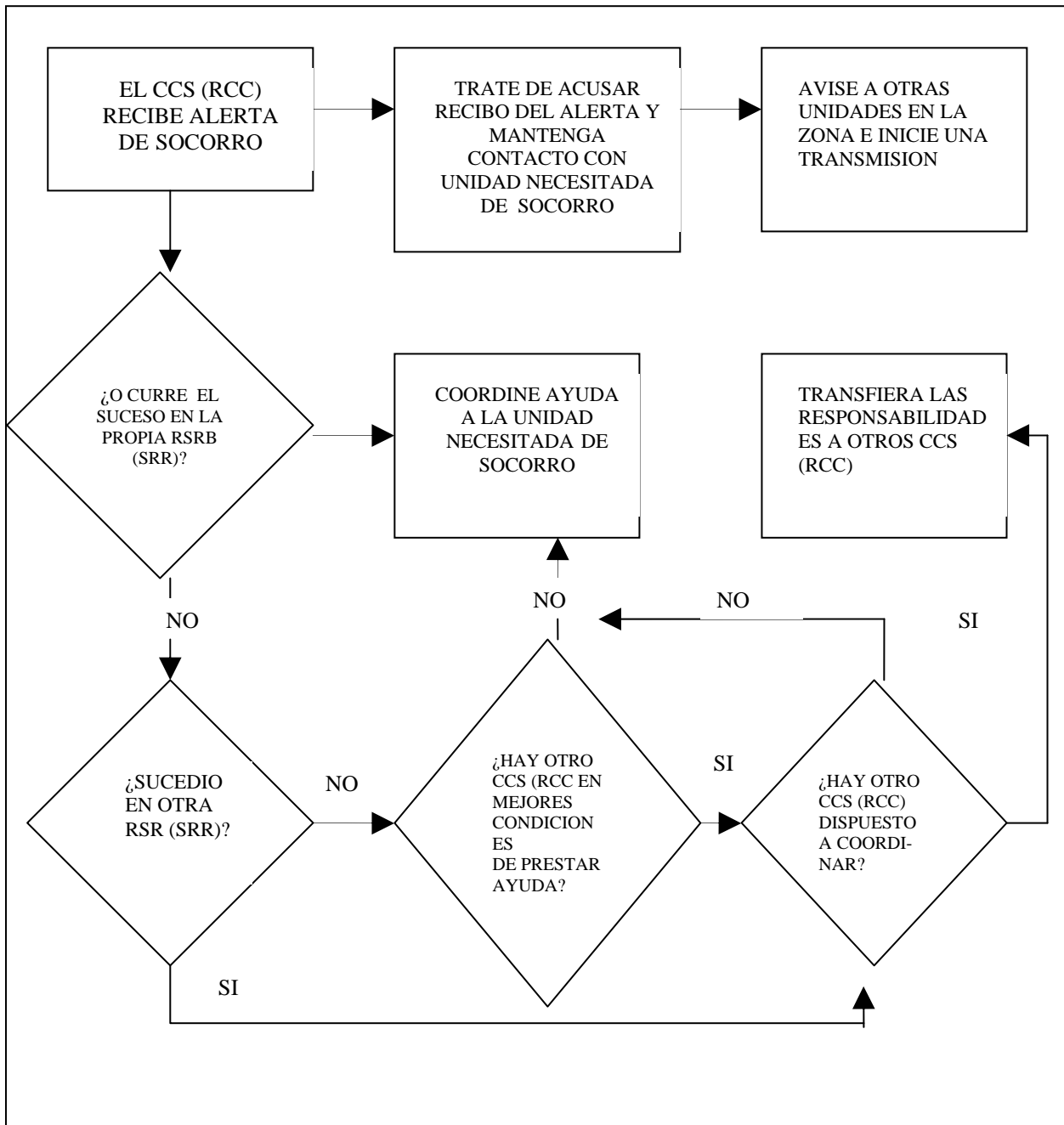
### *6.2. Conoce la situación de la aeronave, buque o nave de otro tipo*

6.2.1 Todo RCC que reciba un alerta se hará cargo hasta que se ponga en marcha la coordinación con los RCC restantes y el RCC oportuno asuma la responsabilidad en cuanto al suceso.

6.2.2 Cuando se conozca la posición de la nave en peligro, el RCC o el RSC en cuya zona se encuentre se encargará de iniciar las operaciones SAR.

6.2.3 Cuando un RCC o RSC se dé cuenta de que la aeronave en peligro está

continuando su vuelo o travesía y puede abandonar la SRR respecto de la cual es responsable, se adoptarán las siguientes medidas:



### Medidas del RCC alertado en primer lugar

a) Alertar a los RCC asociados e informarles de la derrota o ruta prevista de la aeronave en peligro y transmitir toda la información.

b) Proseguir la coordinación de la operación SAR hasta que un RCC o RSC asociado haya notificado que la embarcación o la aeronave ha entrado en su SRR y asume la responsabilidad en cuanto a las

operaciones. Cuando se transfieran las operaciones SAR a otro RCC o RSC, se dejará constancia del traspaso en el diario del RCC o del RSC.

- c) Estar preparado para prestar ayuda hasta que se informe de que no es necesaria.

6.2.4 Cuando un RCC o un RSC reciba información según la cual se ha producido una situación de peligro fuera de su área de responsabilidad, se notificará inmediatamente al RCC o RSC correspondiente, y se adoptarán todas las medidas necesarias para coordinar la respuesta hasta que el RCC o RSC de jurisdicción hayan asumido la responsabilidad. Cuando se transfiera la coordinación de las operaciones SAR a otro RCC o RSC, se dejará constancia del traspaso en el diario del RCC o del RSC. Los procedimientos para transferir la responsabilidad del CMS a otro RCC deberán tener en cuenta entre otras cosas:

- Las comunicaciones personales entre los CMS de los RCC en cuestión;
- El RCC encargado de iniciar las operaciones puede invitar a otro RCC a asumir la responsabilidad u otro RCC puede ofrecerse a asumirla;
- El RCC que inicia las operaciones SAR conserva la responsabilidad hasta que otro RCC la acepte oficialmente;
- Todos los pormenores de la operación se transmitirán entre los RCC; y
- Ambos CMS deberán dejar constancia del traspaso de la responsabilidad en el diario del RCC, además se deberá informar a todos los medios

SAR que estén interviniendo en las operaciones.

### 6.3 *No se conoce la posición de la aeronave*

6.3.1 Cuando se desconozca la posición de la nave en peligro, el RCC o RSC deberá asumir la responsabilidad con respecto a la operación SAR y consultar a los RCC asociados que se hallen a lo largo de la derrota sobre qué centro asumirá la responsabilidad fundamental y designar un CMS.

6.3.2 Si los RCC o RSC interesados adoptan una decisión en otro sentido, se designará al RCC o RSC encargado de las operaciones como se indica a continuación:

- a) Si la última posición notificada por la nave en peligro queda dentro de una SRR, el RCC o RSC encargado de dicha SRR asumirá la responsabilidad de coordinar la respuesta.
- b) Si la última posición notificada queda en la línea que separa dos SRR adyacentes, el RCC o el RSC encargado de la SRR hacia la que se dirige la nave en peligro se hará cargo de la coordinación de responsabilidades.
- c) Si la nave no está provista de un equipo de radiocomunicaciones bidireccional apropiado, o no tiene la obligación de establecer radiocomunicaciones, el RCC o RSC encargado de la SRR en la que se halle el destino previsto de la nave en peligro asumirá las responsabilidades de la coordinación.

## **7. Procedimientos utilizados por el RCC para solicitar medios SAR**

7.1 Cuando, a petición de un RCC, otro RCC facilita medios para prestar asistencia

en operaciones SAR, los RCC deberán proceder de acuerdo con: La posición, hora de inicio en el lugar del suceso, plazo de tiempo previsto en el lugar del suceso, comunicaciones, restricciones operacionales, y hora en la que el RCC que solicita los medios y asumido la coordinación de responsabilidades. Los RCC deberán estar de acuerdo en la forma en que se impartirán instrucciones y asignarán funciones a los medios SAR. El RCC que facilite los medios informará los procedimientos a realizar. Una vez que el CMS haya asumido la coordinación de los medios SAR, mantendrá informado de la situación al RCC que haya facilitado los medios.

## **8. Consideraciones generales para el CMS**

8.1 Las funciones del CMS pueden requerir muchos esfuerzos. La recopilación de información, la evaluación de la misma y el inicio de las operaciones requieren que se desplieguen esfuerzos concentrándose en muchos detalles.

### *8.2 Recopilación y análisis de la información*

8.2.1 Recopilación de la información: A fin de coordinar con la máxima eficacia una respuesta ante un suceso SAR, el CMS deberá disponer de información precisa, oportuna y completa acerca de un suceso y el estado de los supervivientes. Por lo general, no se facilita toda la información al CMS.

8.2.2 El CMS deberá iniciar y llevar a cabo de forma activa una investigación del suceso y de las circunstancias relacionadas con éste de forma que se pueda obtener la información necesaria.

8.2.3 El número de fuentes posibles de información o el número de hipótesis sobre lo que puede haberle sucedido a la nave en peligro es prácticamente ilimitado, lo que significa que el CMS debe realizar dos actividades aparentemente opuestas:

- Pensar en otras posibilidades que puedan investigarse, y
- Tratar de descartar mediante el proceso de investigación el máximo número de posibilidades que han de examinarse.

8.2.4 Evaluación y análisis de la información. A medida que se vaya recopilando la información, se deberá verificarla en lo posible, y posteriormente evaluarla y analizarla con respecto a toda la información que se haya recopilada previamente. Es posible, incluso probable, que parte de la información recopilada no guarde relación alguna con el suceso SAR, o que sea errónea o falsa. El CMS deberá tener siempre presente lo anterior, y deberá asignar a cada información un grado de importancia y de fiabilidad.

8.2.5 Al igual que en la mayor parte de los procesos de investigación, el método básico de análisis es el proceso de eliminación.

8.2.6 En las primeras etapas de un suceso SAR es casi seguro que el CMS tendrá que hacer algunas suposiciones en cuanto a la causa, naturaleza, hora o lugar en el que se ha producido el suceso. Es de suma importancia separar tales suposiciones de los hechos conocidos. Es importante hacer siempre una distinción entre las conclusiones basadas únicamente en hechos conocidos y las basadas parcialmente en suposiciones.

## **9. Urgencia de la respuesta**

9.1 La naturaleza del suceso y la velocidad a la que puede empeorar la situación determinan por lo general la urgencia de la respuesta. El sistema SAR deberá prestar una asistencia inmediata y eficaz con respecto a todos los sucesos, en especial los que impliquen un peligro grave o inminente. El momento en que se debe iniciar la búsqueda puede depender del tiempo de luz diurna restante. Habida cuenta de que las probabilidades de supervivencia

disminuyen con el tiempo, puede resultar más productivo efectuar la búsqueda unas pocas horas mientras exista luz diurna que esperar al día siguiente para desplegar los esfuerzos de búsqueda a escala completa.

9.2 Los factores que influyen en esta decisión son el número de medios SAR disponibles y la gravedad del suceso. Con respecto a una situación de peligro conocida, se enviará inmediatamente un medio SAR, preferiblemente la nave que se halle más cerca del lugar donde se ha producido el suceso o la unidad de búsqueda y salvamento que pueda actuar con mayor rapidez, a fin de confirmar el lugar del hecho. El tiempo es casi siempre un factor crítico en los acontecimientos SAR; en este sentido se deberán tener en cuenta los siguientes factores:

- a) El plazo de tiempo de supervivencia varía según las condiciones del lugar, como, por ejemplo, el clima, la habilidad y la resistencia física de los supervivientes y el equipo de supervivencia disponible para emergencias en las unidades SAR.
- b) Se dará por sentado que todos los supervivientes están incapacitados y sólo pueden sobrevivir durante poco tiempo, ya que están sometidos a una gran presión, sufren "shock" y precisan con urgencia atención médica. Puede que los supervivientes estén ilesos, pero que, aun así, no puedan contribuir a su propio rescate. Algunos pueden permanecer serenos y sensatos, otros histéricos, y otros aturdidos o sin sentido.
- c) Las probabilidades de que el objeto de la búsqueda permanezca cerca del lugar donde se ha producido el suceso disminuyen con el paso del tiempo. Los

objetos flotantes van a la deriva y puede que los supervivientes que se hallen en la costa se estén desplazando a pie. Si el objeto de la búsqueda es móvil, debe aumentar a medida que pasa el tiempo el tamaño de la zona de búsqueda. Un retraso puede aumentar considerablemente el tamaño de la zona de búsqueda, probablemente sobrepasando el tamaño, de la zona que pueden abarcar los medios de búsqueda disponibles. Con respecto a los supervivientes que están yendo a la deriva debido a rápidas corrientes marinas, hay más probabilidades de encontrarlos poco después de que se hayan ido a la deriva, mientras la zona de búsqueda sigue siendo pequeña.

9.3 Los factores ambientales pueden limitar el tiempo del que se dispone para el rescate. La esperanza de vida del superviviente varía en función de la ropa que lleve y de si ésta está mojada, la actividad del superviviente, la temperatura inicial del cuerpo, su estado físico, sed, cansancio, hambre, estrés psicológico y voluntad de seguir viviendo.

9.4 Muchas personas superan la esperanza usual de vida o los periodos de resistencia. A continuación se facilitan algunos criterios que no se pueden considerar como factores absolutos, para la planificación y la suspensión de la búsqueda:

- a) La exposición a factores de enfriamiento, como aire, viento o agua fríos puede provocar hipotermia y disminución anormal de la temperatura interna del cuerpo. La velocidad a la que se pierde el calor del cuerpo aumenta a medida que disminuye la temperatura del aire y del agua. La muerte por hipotermia es cuatro veces más frecuente en el agua que en tierra. Si se sumerge

a un superviviente en agua a una temperatura inferior a los 33.8°C (92.8 Fahrenheit), puede producirse hipotermia.

- b) El viento es otro factor al que están expuestos los supervivientes, habida cuenta de que la pérdida del calor del cuerpo se acelera a medida que aumenta la velocidad del viento.
- c) La fatiga por calor y la deshidratación constituyen un peligro en los climas cálidos, sobre todo en las zonas desérticas. La forma más grave de fatiga por calor es la insolación, cuando aumenta la temperatura del cuerpo. Si la temperatura del cuerpo aumenta por encima de los 42.8°C (107.8°F) durante periodos continuos, este aumento es por lo general mortal.

9.5 La deshidratación es un factor crítico tanto en climas cálidos como en lo que respecta a la supervivencia en el mar; una persona sin agua morirá a los pocos días. Una combinación de temperaturas elevadas y falta de agua empeorará rápidamente la fatiga por calor y la deshidratación. En zonas de humedad elevada el cuerpo necesita la mitad de agua que en el desierto, a la misma temperatura. La presencia de ciertos animales puede aumentar los riesgos y reducir el tiempo previsto de supervivencia. El SMC deberá tener presente los animales o vida acuática que haya en la zona de la búsqueda y dónde se puede recibir asistencia médica especializada con rapidez.

9.6 El terreno puede determinar el tipo de búsqueda necesaria y la elección del medio SAR. Se pueden necesitar aeronaves maniobrables que sean eficaces a gran altitud en zonas montañosas accidentadas.

9.7 Es posible que los helicópteros no funcionen en aire enrarecido y la turbulencia

que se produce en las búsquedas en montañas por vuelo rasante. El equipo de supervivencia que lleve a bordo la nave en peligro y los dispositivos de elevación de los medios de búsqueda y salvamento pueden influir asimismo en la toma de decisiones.

9.8 Un follaje espeso puede obstaculizar las búsquedas visuales y electrónicas, para lo cual puede llegar a ser necesario un número mayor de aeronaves y medios de búsqueda y salvamento en tierra, a los efectos de buscar pistas en áreas más reducidas.

9.9 Se tendrá en cuenta la presencia de tendido eléctrico, torres y puentes cuando se planifiquen las áreas y la altitud de la búsqueda. Se utilizarán los puntos destacados como límites y puntos de control para efectuar el trazado de las áreas de búsqueda en tierra y en el aire. Las aeronaves dotadas de un equipo de navegación deficiente o los medios SAR para tierra con poca experiencia pueden resultar más eficaces cuando utilicen límites que se puedan reconocer fácilmente.

9.10 El tipo de equipo de rescate que se utilice después de haber localizado el lugar del suceso depende asimismo del terreno. Se puede precisar la intervención de la policía local, el personal de los servicios forestales, asociaciones de rescate en montaña y de esquí o equipos de rescate en paracaídas.

9.11 Las condiciones meteorológicas pueden limitar las operaciones SAR. Los objetos de la búsqueda no sólo resultan más difíciles de detectar sino que además los medios funcionan con menor eficacia con turbulencias o en mares encrespados. Se observarán los siguientes aspectos:

- a) Si las condiciones meteorológicas impiden que se lleve a cabo una búsqueda sin que se pongan en peligro más vidas indebidamente, se retrasará la búsqueda. Si hace buen tiempo pero se prevé un empeoramiento, es necesario

actuar con rapidez, en vez de planificar en detalle.

- b) Viento, visibilidad y nubosidad influyen en la amplitud del barrido de la zona de búsqueda.
- c) El CMS debe preocuparse por la seguridad del personal participante en las operaciones SAR. Los techos bajos y una visibilidad restringida constituyen especialmente un peligro potencial para las aeronaves. Si la búsqueda va a realizarse donde hay pocas ayudas a la navegación y donde la visibilidad es escasa, el CMS puede suspender las operaciones de búsqueda o limitar el número de medios SAR. Los coordinadores en el lugar del siniestro (CAS) pueden suspender la búsqueda a fin de garantizar la seguridad del personal SAR.

9.12 Las bengalas rojas, el humo naranja y las señales pirotécnicas se reconocen como señales marítimas y aeronáuticas de emergencia. Uno de las alertas de socorro más comunes enviadas al RCC es una notificación de avistamiento de bengalas. Cuando se evalúen notificaciones de avistamiento de bengalas, el CMS determinará el lugar donde se encuentre la bengala interrogando a fondo a la persona que le informe y analizando los datos. Se pueden adoptar las siguientes medidas:

- a) Indicar en la carta el lugar en que se encuentra cada persona que informa en el momento en que se vio la bengala.
- b) Obtener las características de la bengala, como, por ejemplo, el color, la intensidad, la duración y la trayectoria.
- c) Indicar en la carta la posición de la bengala, preferiblemente con marcaciones cruzadas a partir de

más de un avistamiento. Para obtener una línea de posición a partir de la notificación de una persona; se solicitará el ángulo de la observación en relación con una marcación conocida. Si la persona que informa no dispone de brújula, se podrá determinar el ángulo en relación con una característica geográfica, como, por ejemplo, la línea de la costa, una estribación de la costa o una carretera recta.

- d) Si sólo se ha recibido una notificación de avistamiento de bengalas, se deberá obtener la línea de la posición a partir de los datos facilitados por el informante, según las explicaciones del párrafo anterior, y se calculará la distancia con respecto al objeto que se está buscando. Este cálculo se basará en una descripción de la bengala, su altura según lo observado, la altura del ojo de la persona y la visibilidad. Si la información es limitada, determinará la distancia máxima a la que se puede ver la bengala y se deberá aumentar la superficie de la zona de búsqueda según proceda.
- e) Comprobar preguntando a los servicios militares si han estado llevando a cabo operaciones o entrenamientos militares en la zona.

## **10. Riesgos que existen en las operaciones de búsqueda y salvamento**

10.1 La seguridad y la eficacia de las operaciones SAR dependen de un trabajo de equipo coordinado y de un juicio bien fundado en lo que respecta a la evaluación de riesgos. El CMS deberá preocuparse en la misma medida por el salvamento de las personas en apuros y por la seguridad del personal SAR. La seguridad del equipo se

respalda manteniendo informados a todos, equiparando capacidades en cuanto a recursos con las tareas, detectando y evitando errores a tiempo, siguiendo los procedimientos normalizados y adaptándose a las actividades que no estén normalizadas.

Se observarán las siguientes medidas:

- a) Se adoptarán todas las medidas razonables para localizar a las personas en peligro, determinar su estado y llevar a cabo su rescate. No obstante, se deberá tener en cuenta los posibles riesgos ante cualquier respuesta SAR con respecto a las probabilidades de éxito de la operación y de seguridad del personal SAR.
  
- b) El plan de búsqueda y salvamento facilitado por el CMS sirve de orientación para los CAS y los medios SAR en el lugar del siniestro. El CAS puede adoptar su plan de acción basándose en una situación en el lugar del siniestro; sin embargo, siempre que sea posible, el CAS solamente podrá variar la asignación de tareas a los medios tras consultar con el CMS.