El Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM)

Capitán de Navío SGC
Luis Talavera Lagos

Las radiocomunicaciones han demostrado ser de suma importancia para la seguridad de la vida humana en el mar; sin embargo, recién en 1899 se instaló por primera vez un equipo de radio a bordo de un buque, después que un buque-faro informó que el vapor *Elbe* había encallado.

Es en 1912, después del desastre ocurrido en el buque de pasajeros *TITANIC*, que se efectúa una Conferencia Internacional en Londres que debía revisar, enmendar y reglamentar la Convención Internaccional de Radiotelegrafía de 1906, para disponer las funciones de llamada y socorro, clases de servicios de los buques, equipos de radio y requisitos que debían cumplir los operadores de las estaciones de radio.

Dos años después, en 1914, se aprueba el primer Convenio Internacional sobre Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS), que exigía, entre otras, cosas que ciertos buques tuvieran una instalación de radiotelegrafía en frecuencia media.

La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) era la única responsable por todos los aspectos de radiocomunicaciones, incluyendo las comunicaciones de radio de socorro y seguridad, hasta 1960 en que se creó la Organización Marítima Internacional (OMI). La década del 60 visualizó un gran cambio y mejoras en los sistemas de radiocomunicaciones, es decir, las comunicaciones por Satélite, la llamada selectiva, la telegrafía de impresión directa, etc.

La radiotelegrafía morse existente y la radio telefonía con una exigencia de alcance en frecuencia media de 100 a 150 millas náuticas proporcionaban un sistema de socorro basado en alertar (si el tiempo lo permitía) a los buques en las cercanías del siniestro y a las

estaciones costeras dentro del alcance indicado.

La OMI, en estrecha colaboración con el Comité Consultivo Internacional de Radio de la UIT, inició los preparativos para establecer un sistema de comunicaciones marítimas vía satélite para servir a la comunidad marítima, analizando el costo-beneficio y el anteproyecto del Convenio, dando como resultado el establecimiento de la Organización INMARSAT en 1979.

También se adoptó una resolución sobre política del desarrollo del sistema de socorro marítimo que bosquejó los pasos que se deberían tomar para mejorar progresivamente el sistema existente y lograr lo que hoy es el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos.

Se buscó mejorar la búsqueda y el salvamento (SAR) en todo el mundo para quienes se encuentren en peligro en el mar, y, de manera concurrente con el desarrollo del Convenio del INMARSAT, se preparó el Convenio SAR, adoptado en 1979.

SAR, está basado en la coordinación de todas las operaciones de búsqueda y salvamento, donde quiera que ocurran en el mundo, bajo la responsabilidad de las autoridades costeras (Centros de Coordinación de Rescate).

Las comunicaciones en MF y VHF se veían limitadas por el alcance, y los buques que operaban fuera del alcance de MF requerirían tener capacidad de comunicaciones en HF de largo alcance, o comunicaciones por satélite, para permitir a los Centros de Coordinadores de Rescate cumplir con las responsabilidades indicadas en el Convenio SAR; es así que el advenimiento del INMARSAT permitió el desarrollo del SMSSM a través de una integración considerada de modernas técnicas y procedimientos de satélite y radiocomunicaciones terrestres.

A fines de la década del 70 y antes de la implantación del SMSSM, los Estados Unidos de Norteamérica, la ex Unión Soviética, Francia y Canadá iniciaron experimentos con satélites que dieron como resultado el establecimiento del Sistema COSPAS-SARSAT, brindando una significativa contribución a las operaciones SAR.

El SMSSM estará completamente implantando en 1999 de acuerdo a disposiciones de la OMI, y el uso de la telegrafía morse por parte de los buques cesará después de 100 años de fiel y dedicado servicio.

El SMSSM debe ser mundial y debe incorporar métodos de operación y las técnicas de comunicaciones más convenientes así como instalaciones costeras, de tal modo que todos los buques, donde quiera que operen, sean capaces de efectuar las funciones de comunicaciones consideradas esenciales para la seguridad del buque en sí y de otros buques en las cercanías de éste.

Las funciones de comunicaciones incluyen capacidad de búsqueda y

salvamento (SAR) para que las autoridades marítimas y los buques que se encuentran en las cercanías de una embarcación en peligro sean alertados rápidamente sobre un incidente peligroso, de manera que puedan apoyar una operación con el menor retraso.

Estas funciones también incluyen facilidades para comunicaciones de urgencia, difundir información de seguridad marítima, incluyendo avisos a la navegación y avisos meteorológicos.

Después de todo este preámbulo histórico, debemos determinar el concepto del SMSSM, y éste se basa en el uso de las últimas tecnologías de radiocomunicaciones con el fin de proporcionar un amplio sistema de comunicaciones de socorro y seguridad entre buques, entre buques y estaciones costeras, y viceversa, en cualquier lugar que se encuentren los buques. Los requisitos funcionales incluyen transmisión y recepción de alertas de socorro buque-costera y costera-buque, alertas de socorro buque-buque, comunicaciones de coordinación, comunicaciones en el lugar del siniestro, información de seguridad marítima y radiocomunicaciones generales.

Los sistemas de radiocomunicaciones que se emplean en el SMSSM son:

- Sistema INMARSAT que emplea llamada automática, radioteléfono, telegrafía de impresión directa, EPIRB por satélite y servicio SAFETY NET.
- Sistemas terrestres de VHF, MF y HF que usan llamada selectiva digital, radioteléfono, radiotelegrafía de impresión directa, servicios de NAVTEX e información de seguridad marítima.
- El sistema COSPAS-SARSAT que emplea los servicios de EPIRB (Emergency Position Indicating Radio Beacon) mediante satélites de órbita polar.

En el SMSSM raramente habrán las interferencias, congestiones y posibles retrasos que normalmente ocurren al establecerse contacto en las antiguas frecuencias de socorro y llamada, ya que todas las llamadas y comunicaciones se conducen en las frecuencias de socorro y seguridad de VHF, MF y HF asignadas por la UIT, y en caso exista una llamada de socorro vía el Sistema INMARSAT tendrá prioridad de acceso al satélite.

El SMSSM también toma en cuenta la necesidad de una capacidad de alerta de socorro en casos como la posibilidad del hundimiento improviso de un buque o que el siniestro origine la destrucción de la estación de radio. Esto se logra mediante la instalación de una RADIO BALIZA de INDICACION DE POSICION DE EMERGENCIA (EPIRB), la que es capaz de liberarse del barco en emergencia y flotar libremente, activarse automáticamente o en forma manual desde a bordo y transmitir la identidad del buque y su

posición (INMARSAT) o transmitir una señal que indique la posición del buque en emergencia (COSPAS-SARSAT).

La EPIRB satelitaria es portátil, se puede llevar en la embarcación de salvamento y tiene un error de posición menor a los 5 kms.

El SMSSM también contempla la recepción en los buques de los avisos de navegación, avisos meteorológicos, pronósticos del estado del tiempo a través de una recepción automatizada de información de seguridad marítima impresa, transmisión en aguas costeras por el servicio NAVTEX internacional y en cualquier otro sitio a través del servicio INMARSAT o por telegrafía de impresión directa en HF.

A la telegrafía de impresión directa y la radiotelefonía que se encuentraban ya en operación se adiciona el nuevo equipamiento que incluye lo siguiente:

– Equipo de llamada selectiva digital; sistema terrestre usado para llamadas de socorro, seguridad y comerciales. Es selectivo porque puede enviar mensajes a todas las estaciones, a grupos de estaciones o a un buque específico.

– Equipo NAVTEX: que brinda a los buques servicio de recepción automática, con horarios de transmisión de impresión directa en MF sobre información de seguridad marítima.

– Equipo de SAFETY NET: receptor de llamada intensificada a grupos sobre información de seguridad marítima en horarios establecidos para las áres no cubiertas por NAVTEX.

– EPIRB por satélite de 406 MHz: dispositivos portátiles que pueden liberarse y flotar en el mar y brindan (cuando están activados en manual o automático) una alerta de socorro y la posición mediante un satélite de órbita polar, así como posiciones actualizadas en cada paso del satélite.

– Respondedores de Radar de Búsqueda y Salvamento: usados para localizar al buque o embarcación de supervivencia mediante los buques y aeronaves de búsqueda cuando se encuentran en el área cercana a aquélla donde ocurrió el siniestro.

El programa de instalación de equipos para todos los buques de carga de 300 TRB o más y para los buques de pasajeros que ha adoptado la conferencia del SMSSM de 1988 es como sigue:

– Todos los buques construidos después del 1ro. de febrero de 1992 deben tener instalado un respondedor de radar y dos aparatos de radiotelefonía bidireccionales en VHF para las embarcaciones de supervivencia.

– Antes del 1ro. de agosto de 1993 todos los buques deben contar con un receptor NAVTEX y EPIRB por satélite.

– A todos los buques construidos antes del 1ro. de febrero de 1992 se les debe instalar un respondedor de radar y a los de antes de 1995 un aparato de radiotelefonía bidirec-

cional para embarcaciones de supervivencia.

– Antes del 1ro. de febrero de 1995 todos los buques deben tener instalado un radar que opere en la banda de 9 GHz.

– Todos los buques construidos después del 1ro. de febrero de 1995 deben cumplir con todas las exigencias del SMSSM.

– Antes del 1ro. de febrero de 1999, TODOS LOS BUQUES en general deben cumplir con las exigencias del SMSSM.

La cooperación internacional que incluye a la OMI, UIT, INMARSAT y la sociedad COSPAS-SARSAT ha posibilitado brindar a la comunidad marítima un sistema de comunicaciones de socorro y seguridad marítimos integrado, que debe mejorar sustancialmente la seguridad de la vida humana en el mar.



Los gases tóxicos que emanan de las fábricas son una de las causas del adelgazamiento de la capa de ozono