El Sistema COSPAS-SARSAT

Capitán de Navío SGC
Luis Talavera Lagos

El Sistema COSPAS-SARSAT es un Sistema Internacional de Satélites para Búsquedas y Salvamento (SAR) que consiste en una constelación de satélites en órbita polar y de una red de estaciones terrenas que proporcionan alerta de socorro e información de localización a las autoridades encargadas del salvamento, en cualquier parte del mundo, en beneficio de usuarios marítimos, de aviación y en tierra que se encuentren en peligro.

El Programa COSPAS-SARSAT fue establecido formalmente con la firma del Acuerdo Internacional del Programa COSPAS-SARSAT en París el 1° de julio de 1988 por Canadá, Francia, EE.UU. y la URSS. Actualmente más de 20 países están participando oficialmente en el sistema o han manifestado su intención de hacerlo. Sin embargo, el Sistema COSPAS-SARSAT está disponible a todos los países sin discriminación alguna y el acceso al sistema de parte de los usuarios en peligro es gratuito. El sistema COSPAS-SARSAT fue aprobado por la Organización Marítima Internacional (OMI) como un elemento del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos.

El concepto básico del Sistema COSPAS - SARSAT está referido a que las balizas de localización de siniestros transmiten señales que sin detectadas por los satélites COSPAS - SARSAT que se encuentran en órbita polar de baja altura. Estas señales son retransmitidas a las estaciones receptoras de tierra COSPAS - SARSAT denominadas Terminales Locales de Usuarios (LUT), que procesan las señales para determinar la posición de la baliza.

Cuando un satélite del Sistema COSPAS - SARSAT recibe señales de balizas de emergencias de 406 MHZ (EPIRBS marítimos o trans-

misor der localización de emergencia de aviación) su instrumento SAR las procesa y los datos resultantes son retransmitidos instantáneamente por el enlace a tierra del satélite y también almacenados en la memoria del satélite. Los datos retransmitidos proporcionan la cobertura en modo local del sistema y los datos almacenados, que son difundidos por el enlace a tierra del satélite, proporcionan la cobertura en modo mundial del sistema.

Por lo tanto, cada LUT del sistema puede localizar las balizas de 406 MHZ transmitiendo desde cualquier parte del mundo.

Los datos de alerta COSPAS-SARSAT generados por los LUTs tanto en el modo de operación local (121,5 MHZ y 406 MHZ) como en el modo mundial (sólo 406 MHZ) deben ser transmitidos al Centro de Coordinación de Salvamento (CCS) correspondiente, de acuerdo con la posición calculada del siniestro.

Debido al alto grado de redundancia en el segmento terreno del COSPAS - SARSAT (actualmente hay aproximadamente 20 LUTs operando, cada una de las cuales suministra los mismos datos en el modo de operación mundial), la transmición debe ser coordinada y los datos redundantes, filtrados para que no ingresen a la red de comunicaciones de tierra.

Cada LUT está enlazado con un Centro de Control de Misiones (CCM) y los mensajes de alerta son enrutados a los CCS a través de la red de comunicaciones CCM, de acuerdo a ciertos procedimientos descritos en el Plan de Distribución de Información del COSPAS - SARSAT.

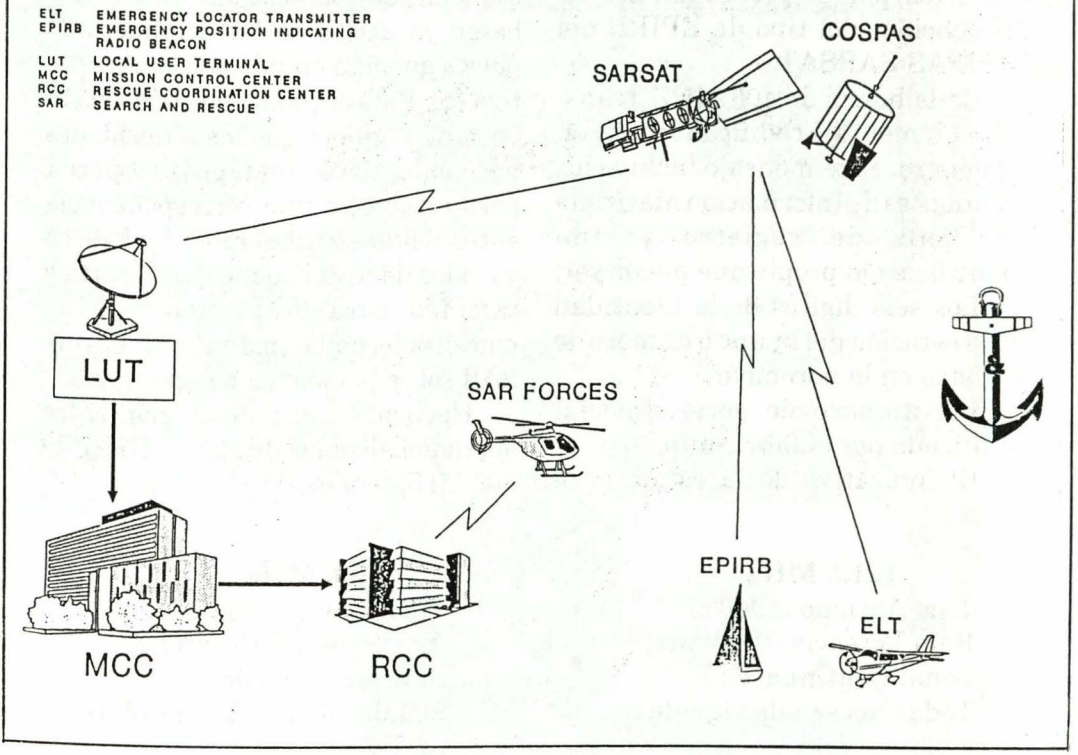
Cada Centro de Control de Misiones es responsable por diseminar todos los datos de alertas sobre siniestros ubicados en su Area de Servicio. Un Área de Servicio de CCM incluye Regiones de Búsqueda y Salvamento Aeronáutico y Marítimo, en la cual las autoridades nacionales facilitan o proporcionan servicios de SAR e incluye las regiones de otros países con los cuales las autoridades nacionales de CCMs tienen acuerdos para el suministro de la información de alertas del COSPAS -SARSAT.

La información de alertas COSPAS-SARSAT es diseminada a los CCSs nacionales y a los Puntos de Contacto de SAR desigandos en aquellos países que están incluidos en su Área de Servicio.

Un Punto de Contacto de SAR generalmente es un Centro Nacional de Coordinación de Salvamento que puede aceptar o asumir la responsabilidad de la transferencia de toda la información de alertas de COSPAS-SARSAT de siniestros ubicados en el contorno de su área nacional de responsabilidad de SAR, definido como su Región de Búsqueda y Salvamento.

Cuando se intercepta una transmisión de una baliza COSPAS - SARSAT fuera del Area de Servicio del CCM que recibe la alerta, se

CONCEPTO BÁSICO DEL COSPAS - SARSAT



retransmite al CCM de responsabilidad de la zona de donde proviene la señal o se filtra la señal de considerarse redundante.

Las EPIRBs de 406 MHZ están diseñadas para operar con el satélite, sin embargo no pueden ser inscritas en forma individualizada en el Sistema COSPAS-SARSAT debido a su elevado número (aproximadamente 100,000).

Por lo tanto es muy importante que la Autoridad Marítima sólo autorice las balizas de 406 MHZ cuyo tipo está aprobado, aunque esta aprobación es una prerrogativa de la Autoridad Marítima, el COSPAS-SARSAT ha desarrollado un procedimiento, sobre la aprobación tipo EPIRB, para asegurar que todas las balizas de 406 MHZ cumplan con los requisitos de funcionamiento del sistema y que sus transmisiones no afecten con la operación de éste.

El procedimiento del COSPAS-SARSAT tiene que ver con todas las características de transmisión de las EPIRBs de 406 MHZ.; otros aspectos de las operaciones de EPIRBs (transmisor que indica la dirección

de proveniencia de señal, mecanismo de liberación automática, etc) no son cubiertos por el procedimiento de aprobación del tipo de EPIRB del COSPAS-SARSAT.

Cada baliza de 406 MHZ. transmite un mensaje codificado único en su género. Este mensaje incluye los tres dígitos de Información Marítima del país de registro y una identificación propia que puede ser:

a) Los seis dígitos de la identidad de la estación del buque o número de registro en la aeronave.

b) Un número de serie especial codificado por el fabricante.

c) El indicativo de la estación de radio del buque.

La OMI recomienda el empleo del esquema de codificación (a), sin embargo ya existe un buen número de países que han optado por la alternativa (b). Este esquema de codificación en serie requiere que las autoridades nacionales lleven un registro especial para establecer una correspondencia entre el número de serie de un EPIRB y la identidad del buque que la porta y también para proporcionar información adecuada a las autoridades del SAR sobre la nave en peligro.

Haciendo una comparación entre las radiobalizadas de 121.5 MHZ y de 406 MHZ tenemos:

121.5 MHz	**406 MHz**
Tipo Antiguo (1960's)	Tipo Nuevo (1980´s)
Baja Potencia (0.1 Watt)	Alta Potencia (5 WATT)
Señal Contínua	Ráfagas Periódicas
Todas las señales iguales	Señales de baliza singulares























Esta es la red Wiese-Perú en plena expansión.

Arequipa, Callao, Chiclayo, Chimbote, Cusco*, Ilo, Iquitos, Lima, Piura, Tacna, Talara y Trujillo.

En distintas ciudades del país, cada vez más clientes aprecian personalmente que el Wiese es un banco peruano en constante desarrollo, porque en cada oficina, un eficiente equipo humano pone a su servicio la más avanzada tecnología bancaria.

BANCO WIESE BWL

para gente como usted.

(*) Próxima inauguración.