Aplicaciones marítimas del Sistema INMARSAT

Capitán de Corbeta
José A. Maratuech Pinzás

Desde 1899, cuando se utilizaron por primera vez para salvar vidas en peligro en alta mar, las radiocomunicaciones se han constituido como base del sistema de socorro y seguridad marítimos que utilizan todos los buques del mundo.

Actualmente el sistema satelital INMARSAT (Organización internacional de telecomunicaciones móviles por satélite) ofrece comunicaciones instantáneas, confiables y de alta calidad con cobertura casi global, proporcionando servicios de telefonía, facsímil, télex y transmisión de datos.

A manera de ilustración, creo necesario explicar brevemente los tres componentes del sistema INMARSAT.

- *Segmento espacial,* consiste de satélites geoestacionarios posicionados sobre las cuatro regiones oceánicas, cuya finalidad es proporcionar cobertura global y, en tierra, de las instalaciones para el control de los satélites. Son administrados y operados por INMARSAT, y financiados por los signatarios de la organización, Perú forma parte de ellos.

- *Estaciones terrenas terrestres (ETTs),* proporcionan el enlace con los usuarios por medio de los satélites a las redes públicas terrestres de telecomunicaciones con conmutación. Son de propiedad de, y operadas por los signatarios de INMARSAT y demás agencias operadoras.

- *Estaciones terrenas móviles (ETMs),* operadas por los usuarios, tales como buques, aeronaves o vehículos, entre otros. Los terminales se obtienen directamente de los fabricantes.

Actualmente existen más de 16,000 terminales (ETMs) en casi todo el mundo, instalados en buques de diferente clase y en plataformas de exploración petrolera, ofreciendo una amplia gama de servicios, disponibles para una gran variedad de usuarios marítimos. Bajo ese contexto es donde INMARSAT juega un papel fundamental en las

comunicaciones de seguridad de la vida humana en el mar, y particularmente en el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM) de la Organización Marítima Internacional (OMI).

COMUNICACIONES DE DATOS DE VÍA SATÉLITE

Adicionalmente a las transmisiones telefónicas y de facsímil, los canales de voz INMARSAT pueden ser utilizados para comunicar datos a velocidades de hasta 9600 bits por segundo en el canal, y a velocidades aún mayores cuando se emplean técnicas de compresión de datos. Los operadores de buques conocen cada vez mejor sobre las ventajas de utilizar comunicaciones de datos en forma directa, lo que representa comunicaciones más seguras, confiables y de menores costos.

Diversos fabricantes ofrecen hoy en día una amplia gama de equipos que forman parte del enlace para la transmisión de datos. El software y hardware de comunicaciones que se necesitan variará dependiendo de requisitos específicos, como el volumen promedio de datos que se desea transmitir, cantidad de llamadas por día, entre otros.

LLAMADA DE GRUPO AMPLÍADA

De particular interés es la capacidad que tiene INMARSAT para sostener una avanzada característica de llamada de grupo ampliada, conocida como LGA.

A través de la LGA se pueden ofrecer dos diferentes servicios llamados SafetyNET y FleetNET.

SafetyNET sirve para la transmisión de información sobre seguridad marítima (ISM), especialmente aquella en apoyo del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM). Este sistema brinda un medio eficiente y barato de transmitir ISM a los buques en alta mar. La flexibilidad de dirigir el mensaje a ciertas áreas permite que los proveedores de información, tales como los centros de coordinación de rescate marítimo (CCRM) y las oficinas hidrográficas, puedan dirigirse solamente a buques escogidos dentro de áreas específicas.

Mediante SafetyNET se puede transmitir un mensaje no sólo a los buques dentro de una NAVAREA específica sino también a todos los buques que se encaminen a esa área. Los usuarios móviles solamente tienen que configurar sus receptores para que acepten los mensajes para las áreas seleccionadas.

FleetNET es la contraparte comercial de SafetyNET. Ha sido diseñado para permitirle a los buques equipados con receptores LGA y suscritos a ciertos servicios recibir la información de tipo comercial que brindan sus proveedores de información.

Estos proveedores generalmente

están en tierra y pueden seleccionar a buques o grupos de buques mediante números de identificación preasignados. La creatividad es la única limitante para las aplicaciones del servicio FleetNET.

TRANSMISIÓN DE FOTOGRAFÍAS VÍA SATÉLITE

Los terminales INMARSAT pueden ser utilizados para manejar la transmisión de imágenes fijas desde el campo hacia cualquier oficina. Fabricantes de diversas partes del mundo ofrecen equipos análogos y digitales para transmitir, recibir y procesar fotografías a color de alta resolución en menos de cinco minutos.

Estas características especiales pueden servir para muchas otras aplicaciones, por ejemplo: científicos que trabajan a bordo de buques de investigación, ingenieros que, embarcados, pueden transmitir fotografías a los fabricantes sobre equipos averiados, operadores de plataformas petrolíferas, entre otros.

HERRAMIENTAS PARA LA GERENCIA DE FLOTA

Ya sea a bordo de buques de carga, de pasajeros o de otro tipo,el comandante enfrenta normalmente numerosas tareas administrativas. Los sistemas de gerencia de flota son hoy una característica establecida a bordo de aquellos buques para los cuales las comunicaciones instantáneas son una necesidad. Teniendo en cuenta la fuerte competencia que existe en la administración de flotas, cada vez más se vienen adquiriendo mejores herramientas que permitan optimizar el empleo de los diferentes tipos de embarcaciones.

Existen hoy en día diversas empresas de software que ofrecen paquetes completos de gerencia de flota que abarcan casi todos los aspectos de las operaciones de un buque. A menudo, estos utilizan un computador "madre" en la oficina principal y computadores personales en las sucursales a bordo de los buques, interconectándolos todos mediante líneas terrestres e INMARSAT para formar un sistema cerrado.

En general estos sistemas de gerencia de flota permiten:

- Supervisar la logística a bordo de las naves.
- Llevar registros de planillas del personal.
- Supervisar el mantenimiento que se debe realizar a bordo e indicar cuándo se necesitan inspecciones y nuevos certificados.
- Supervisar el presupuesto, gastos costos de operación, etc.
- Efectuar la estiba del buque mediante cálculos de estabilidad y esfuerzo.

CORREO ELECTRÓNICO

Para dar inicio a un sistema computarizado de gerencia de flota, una empresa puede optar por empezar con el correo electrónico, que permite el intercambio de mensajes en forma electrónica entre el buque y oficinas de tierra. Se puede escoger entre tener su propio sistema de correo electrónico para su casa matriz, sucursales y buques, o bien accesar mediante suscripción a un sistema de correo elecrónico público.

Tan pronto los clientes se acostumbran a utilizar el correo electrónico y aprecian los beneficios que éste ofrece, pueden empezar a enviar mensajes hechos a la medida de sus necesidades, transferir archivos desde diferentes programas que tengan o planeen implementar. La ventaja de este enfoque es que requiere una investigación inicial baja y permite tanto la familiarización y la expansión al ritmo de las necesidades del usuario.

LA PESCA

Los pescadores y las autoridades de pesca en todo el mundo enfrentan todos el mismo problema: más captura y menos recursos. A medida que continúa creciendo la captura a nivel mundial año tras año también se va diezmando la población de peces.

Algunas de las aplicaciones del INMARSAT que se han ensayado en proyectos piloto para la comunidad pesquera, se indican a continuación:

Informes sobre captura, los pescadores pueden enviar informes regulares o especiales sobre el volumen, tipo y lugar de pesca. El principal beneficio de esta información radica en la capacidad de actualizar los regitros de cuotas, dado que con ello las administraciones en tierra se mantienen al corriente de los niveles de captura, lo que permite responder con flexibilidad y en forma rápida, enmendando las cuotas y licencias según sea necesario.

Monitoreo de embarcaciones, el servicio de reporte de datos de INMARSAT, unido a un navegador GPS, hace posible el envío de informes regulares y automáticos sobre la posición de embarcación.

Seguridad de embarcaciones, permite conocer a las autoridades de búsqueda y salvamento la ubicación de las embarcaciones en un momento dado.

La organización ha montado un servicio de ayuda disponible a todo aquel que requiera información acerca de la red marítima de INMARSAT.

Toda persona que tenga acceso a las redes internacionales de teléfono y télex puede accesar a las ayudas de INMARSAT. No hay diferencia si el usuario está a bordo en medio del mar o en su oficina en tierra.