

La atención a los trabajadores del mar

El papel de la informática y las telecomunicaciones en la prestación del servicio de Sanidad Marítima



Por Carmen Braña Ferrando
Gerencia de Informática de la Seguridad Social
Directora del Centro de Desarrollo del ISM



El Instituto Social de la Marina (ISM) tiene, dentro de su ámbito competencial, la misión de atender la salud de los profesionales del mar, teniendo en cuenta la dureza de las condiciones de vida a bordo, el prolongado aislamiento de las tripulaciones y lo inhóspito del medio marino. A tal fin, el ISM pone a disposición de este sector, entre otras actuaciones, los buques asistenciales "Esperanza del Mar" y "Juan de la Cosa", así como la atención brindada desde su Centro Radio Médico y desde los Centros Asistenciales en el extranjero.

Todo ello consigue hacer de la Seguridad Social Española un ejemplo único en el mundo de la asistencia sanitaria en alta mar, que no hubiera sido posible alcanzar en la misma medida si a los recursos humanos no se hubieran unido los recursos que la informática y las telecomunicaciones han proporcionado en los últimos años.

Sanidad Marítima

La Asistencia Sanitaria prestada a los trabajadores del mar, desempleados, pensionistas y beneficiarios, se pres-

ta a través de los servicios sanitarios propios del ISM, allí donde no se encuentran transferidos, y por los de las Comunidades Autónomas en el resto de los casos. No presenta grandes diferencias en cuanto a la que se presta al resto de trabajadores de otros regímenes, esto es, a través de los centros de atención primaria, ambulatorios, policlínicas y hospitales de la red pública, por derecho propio o a través de los oportunos conciertos del ISM.

Sin embargo, las actividades de Sanidad Marítima tienen una especi-

ficidad propia, por las características del colectivo receptor, un grupo singular, cuya actividad laboral tiene notables diferencias respecto a los otros colectivos de trabajadores.

El Programa de Sanidad Marítima lo crea el ISM en 1983. El Programa trata de aportar una idea totalizadora del concepto de salud del trabajador del mar, entendiendo la salud, no sólo como la ausencia de enfermedad, sino también como el perfecto estado de bienestar mental y social.

El objetivo del Programa de Sanidad Marítima es la articulación





FIGURA 1. El buque “Esperanza del Mar”

de un modelo práctico que, de forma integral y planificada, oferte y acerque los medios asistenciales y sanitarios demandados por el sector en el desarrollo de su actividad. Para acercar la asistencia sanitaria a los trabajadores del mar, el ISM dispone de las siguientes unidades operativas:

- Buques Sanitarios
- Centro Radio Médico Español
- Centros Asistenciales en el Extranjero

Buques sanitarios y de apoyo logístico “Juan de la Cosa” y “Esperanza del Mar”

El ISM dispone de dos embarcaciones que prestan asistencia sanitaria y logística a los barcos españoles, sin perjuicio de que dicha asistencia se extienda a los de otras nacionalidades que operen en cualquier caladero. La Seguridad Social española es, por ello, la única de Europa, y una de las pocas del mundo, que cuenta con "dos hospitales en el mar".

El “Esperanza del mar”

El buque "Esperanza del Mar", que opera en el caladero canario saharaui, comenzó su singladura en el mes de marzo de 1982 como primer buque hospital civil del mundo. Este primer buque, tras 17 años de actividad y 700.000 millas navegadas, fue sustituido en julio de 2001 por un nuevo "Esperanza del Mar", específicamente diseñado para la atención hospitalaria y rescate de náufragos.

La capacidad del mismo es de 17 pacientes en zona hospitalaria y 30 en la de náufragos, cuyos camarotes están situados en otra de las cubiertas, independientemente del área sanitaria y del resto de la tripulación, que está compuesta por 38 personas, de las que dos son médicos, dos enfermeros y dos celadores.

Durante 25 años el "Esperanza del Mar" ha llevado a cabo 69.392 intervenciones de tipo sanitario a 27.552 pescadores, rescatado a 1.284 náufragos y realizado 8.0081 operaciones de carácter logístico. **FIGURA 1**

El “Juan de la Cosa”

La construcción del buque "Juan de la Cosa" tomó como referencia el buque "Esperanza del Mar". Su construcción se inició en el año 2004, poniéndose en servicio en junio de 2006. Se trata de un buque de 75 metros de eslora y 14 metros de manga, con un registro bruto de 2.623 toneladas. La velocidad punta que puede alcanzar es de 16 nudos. Tiene una autonomía de 9.600 millas, lo que se traduce entre 20 y 30 días de navegación.

El "Juan de la Cosa" opera entre las Islas Azores y Madeira, hasta el Gran Sol y toda la Cornisa Cantábrica.

La flota potencial a atender asciende a unos 960 buques, de distinto registro bruto, con unos 9.600 trabajadores. Concretamente, el "Juan de la Cosa" da cobertura a los pesqueros que llevan a cabo la campaña del bonito entre los meses de julio a septiembre (600 barcos con 5.500 tripulantes).

De enero a marzo y de octubre a diciembre acompañará a los "espade-





FIGURA 2. El “Juan de la Cosa”

ros" flota compuesta por 110 barcos con 1.500 trabajadores y durante los meses de abril y mayo prestará su apoyo a la flota dedicada a la captura del bocarte, compuesta por 250 embarcaciones con 3.200 pescadores.

Las actuaciones sanitarias anuales en la zona se sitúan entre 200 y 300, de las que más de un diez por ciento suponen "riesgo vital" para el afectado. Las consultas más frecuentes se producen como consecuencia de traumatismos, trastornos digestivos, problemas dermatológicos, infartos y peritonitis.

Este buque cuenta con el mejor equipamiento sanitario y los últimos avances técnicos. Toma como base un hospital que ocupa una cubierta completa desde proa, con acceso directo al helipuerto y a la cubierta, lo que facilita el traslado de enfermos y náufragos a la zona hospitalaria.

Tiene una tripulación de 28 personas, pudiendo acoger hasta 20 personas más (enfermos y náufragos). El

equipo sanitario está compuesto por 2 médicos, 1 ATS/DUE y 1 mozo sanitario. **FIGURA 2**

La zona hospitalaria está dotada, entre otros servicios, de:

- Quirófono
- Laboratorio
- Sala de Curas
- Sala de Cuidados Intensivos
- Sala de exploraciones radiográficas
- Sala de aislamiento (para el tratamiento de quemados, infecciosos y psiquiátricos) **FIGURA 3**

Tecnología de última generación

Ambos buques cuentan con medios informáticos y de telemedicina similares.

Tomando, como referencia el "Juan de la Cosa", resaltar que está dotado con modernos medios de atención médico sanitaria y con sistemas informáticos de última generación, como son la telemedicina y videoconferencia. Por ejemplo, una radiografía, en soporte digital, podrá ser enviada vía satélite a un hospital

de referencia. Lo mismo ocurrirá durante una intervención quirúrgica, que podrá realizarse a través de videoconferencia.

La topología de red adoptada es una configuración en estrella, donde todos los nodos se conectan entre sí mediante cableado UTP categoría 6. Esta configuración proporciona una mayor facilidad de supervisión y control, así como una mayor fiabilidad, ya que el fallo de funcionamiento de un nodo no afecta al resto de la red.

Existen tres redes LAN diferenciadas:

1. Red de Telemedicina: La atención médica que se presta en los buques, en determinadas ocasiones ha de contar con colaboraciones de especialistas de otros Centros Hospitalarios. Para ello esta red se comunica con la red TM64, gestionada y administrada por la empresa Comitas Comunicaciones S.A. Es una red privada, completamente separada de Internet, compuesta por enlaces dedicados con capacidad garanti-





zada, independiente del número de usuarios, en todos sus tramos. Estos enlaces están cifrados con un algoritmo de criptografía de alta complejidad para permitir comunicaciones seguras.

La solución de telemedicina instalada permite el envío en tiempo real de imágenes médicas de distinta índole y de telemetría de signos vitales y electrocardiograma. Como complemento se posibilita la comunicación por medio de videoconferencia de alta calidad, muy útil para la correcta comunicación del médico con el paciente o con el especialista.

Las imágenes provienen médicas provienen de diferentes orígenes, como son la cámara de exploración superficial, la cámara de luz fría (otoscopio, oftalmoscopio y dermatoscopio) y el ecógrafo portátil de ECG de doce derivaciones.

2. Red de Servicios Especiales: Su objetivo es permitir acceso a Internet y correo electrónico a los puestos de

trabajo considerados críticos (Capitán, Jefe de máquinas, Médico), garantizando conectividad al cien.

El servidor permite los siguientes servicios:

- Acceso compartido a Internet: la conexión se realiza mediante MPDS (Mobile Packet Data System), donde la facturación es por volumen de datos, o mediante RDSI (Red Digital de Servicios Integrados), donde la facturación se realiza por tiempo de conexión.

- Correo electrónico a través de la aplicación SkyFile: además de correo electrónico a través de Internet, proporciona también correo interno entre usuarios de la red LAN y envío y recepción de mensajes SMS.

3. Red General: Consta de un servidor DELL con sistema operativo Novell Netware v6, una impresora láser y 6 PCs distribuidos en distintos puntos del buque. Los servicios que ofrece son los mismos que los que ofrece la red SILUETA de GISS en una

Dirección Provincial del ISM. Permite el acceso a la aplicación de Sanidad Marítima del ISM, que facilita la consulta del historial clínico del paciente, en caso de hallarse éste en su base de datos.

La estructura de la red WAN que permite la conexión con el exterior, consta de:

- 2 antenas de comunicaciones como enlaces con el Satélite Inmarsat.

- 2 terminales FLEET 77: van conectados a las antenas y ofrece llamadas de voz, fax y datos con velocidades de hasta 128 kbps (con modalidad de pago por minuto (RDSI) o por megabit (MPDS)

- 1 router CISCO para acceder a través de los terminales FLEET a la Red de Gerencia de Informática de la Seguridad Social. Proporciona el acceso a aplicaciones corporativas, Intranet, Internet, Correo Notes, etc...

- 1 router CISCO para acceder a través de los Terminales FLEET a la



FIGURA 3. Vista de un quirófano del “Juan de la Cosa”



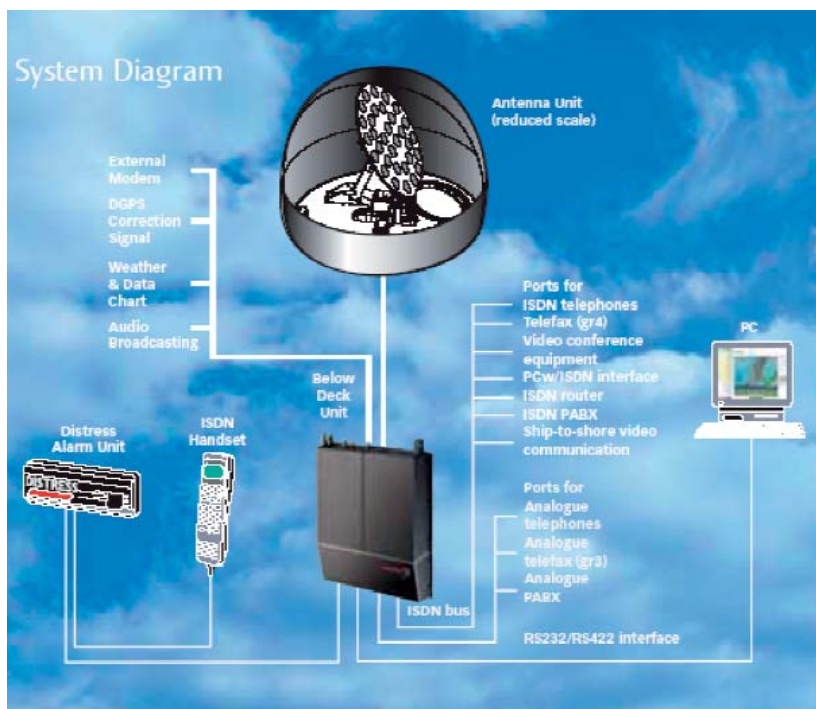


FIGURA 3. Estructura de la red WAN

red de Telemedicina TM64. Proporciona conexión con los diferentes Hospitales de Referencia y con el Centro Radio Médico del ISM. **FIGURA 4**

Centro Radio Médico

El Centro Radio Médico está ubicado en los Servicios Centrales del ISM, en Madrid. Fue inaugurado en el año 1979.

Es atendido permanentemente por personal médico durante 24 horas y 365 días al año.

El principal objetivo del Centro Radio Médico es dar asistencia médica, de forma gratuita, a los marinos embarcados que la solicitan, independientemente de la nacionalidad, área de navegación o caladero en que se encuentren los buques. Intenta solucionar en primera instancia el problema médico con medios propios del buque, estabilizar y controlar la situación hasta la llegada a puerto de destino o, en su caso, facilitar la evacuación urgente al centro sanitario más cercano, a través de los propios buques, de helicóptero, lancha rápida o de otros medios, en contacto directo con el Centro Nacional de Coordinación de Salvamento Marítimo.

Comenzó funcionando con radiotelegrafía, para después pasar a usar radiotelefonía. Desde el año 2000 la comunicación vía satélite es el sistema de contacto más utilizado.

FIGURA 5

En tanto en cuanto la flota no cuente con los medios adecuados, la consulta radiomédica por radiotelefonía se viene realizando utilizando como soporte una 'lámina de situación de síntomas', que permite orientar al médico en su labor diagnóstica.

Está previsto que el Centro Radio Médico pueda estar en contacto directo con ambos buques hospitalares como posible apoyo en el diagnóstico del paciente. A través de la red TM64 podrán participar en multi-conferencia el Centro Radio Médico, buques hospital y Hospitales de Referencia.



FIGURA 4. Lámina de "situación de síntomas" utilizada en consultas realizadas por radiotelefonía

