



## ESPERANZA DEL MAR: ESTUDIO Y COMPARACIÓN CON OTROS BUQUES



Universitat Politècnica de Catalunya –  
Facultat de Nàutica de Barcelona

Projecto final de carrera – Diplomatura en Navegación Marítima

Autor: Jordi Castells Icart

Director: Jordi Moncunill Marimon

Junio 2014

## ÍNDICE

I.	LISTA DE ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS.....	2
II.	ÍNDICE DE, FIGURAS, FOTOGRAFÍAS Y TABLAS.....	4
1.	INTRODUCCIÓN.....	7
2.	B/SSAM ESPERANZA DEL MAR.....	8
2.1.	CARACTERÍSTICAS.....	8
2.2.	ACTIVIDADES.....	24
2.3.	EVOLUCIÓN.....	29
3.	PROTOCOLO EN ASISTENCIAS MÉDICAS EN EL B/SSAM ESPERANZA DEL MAR.....	33
4.	OTROS BUQUES HOSTIPAL.....	37
4.1.	USNS COMFORT (T-AH 20).....	37
4.1.1.	CARACTERÍSTICAS.....	37
4.1.2.	ACTIVIDADES Y EVOLUCIÓN.....	40
4.2.	M/V AFRICA MERCY.....	43
4.2.1.	CARACTERÍSTICAS.....	43
4.2.2.	ACTIVIDADES.....	45
4.2.3.	EVOLUCIÓN.....	51
5.	CONCLUSIONES.....	53
6.	BIBLIOGRAFÍA.....	57
7.	ANEXOS.....	59

## I. LISTA DE ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

AIS	Automatic Identification System
ARPA	Automatic Radar Plotting Aid
B/SSAM	Buque Sanitario de Salvamento y Asistencia Marítima
BNWAS	Bridge Navigational Watch Alarm System
CCS	Centro de Coordinación de Salvamento
CLS	Coordinador en el Lugar del Siniestro
CRM	Consulta Radiomédica
Cta.	Cubierta
DGPS	Differential Global Position System
DSC	Digital Selective Call
ECDIS	Electronic Chart Display and Information System
EGC	Enhanced Group Call
EPI	Equipo de Protección Individual
ERA	Equipo de Respiración Autónoma
Fig.	Figura
Fot.	Fotografía
GMDSS	Global Maritime Distress and Safety System
HF	High Frequency
IAMSAR	International Aeronautical and Maritime Search and Rescue
IMO	International Maritime Organization
ISM	Instituto Social de la Marina
LMC	Lloyd's Machinery Certificate
MARPOL	International Convention for the Prevention of Pollution From Ships
MAS	Maritime Assistance Services
MCR	Maximum Continuous Rating
MEDEVAC	Medical Evacuation
MF	Mid Frequency
MMPP	Motores Principales
MMSI	Maritime Mobile Service Identity
MRCC	Maritime Rescue Coordination Centre
MSC	Military Sealift Command
NBDP	Narrow Band Direct Printing
OACI	Organización de Aviación Civil Internacional



OMI	Organización Marítima Internacional
OMS	Organismo Mundial de la Salud
ONG	Organización No Gubernamental
OPRC	International Convention on Oil Pollution Preparedness, Response and Cooperation
SAR	Search And Rescue: Zona de Búsqueda y Salvamento / Servicio Aéreo de Rescate
SAR 79	International Convention on Maritime Search and Rescue, 1979
SASEMAR	Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima
SIDA	Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida
SOLAS 74	International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974
SRR	Search and Rescue Region
TAC	Tomografía Axial Computarizada
UCI	Unidad de Curas Intensivas
UMS	Unmanned Machinery Space
USNS	United States Naval Ships
USS	United States Ship
UVI	Unidad de Vigilancia Intensiva
VHF	Very High Frequency

## II. ÍNDICE DE FIGURAS, FOTOGRAFÍAS Y TABLAS

### Figuras

- Fig. 1. Caladeros donde el *Esperanza del Mar* ha operado en los últimos años. Posiciones donde se han realizado evacuaciones médicas más al oeste y más al sur. Fuente: Mery Varona, *Buque Hospital Esperanza del Mar*, Instituto Social de la Marina. ... Pag.
- Fig. 2. Cubierta de doble fondo popa. Situación del tanque de estabilidad pasivo. Fuente: Instituto Social de la Marina, *Buque Hospital Esperanza del Mar 1982 – 2007*. ...Pag.
- Fig. 3. Desglose de las actividades realizadas, en materia de salvamento y asistencia marítima, por el *Esperanza del Mar*. Fuente: Ibídem. ...Pag.
- Fig. 4. Desglose de las actividades realizadas, en materia de asistencia marítima, por el *Esperanza del Mar*. Fuente: Ibídem. ...Pag.
- Fig. 5. Esquema del procedimiento a seguir en una evacuación médica en la mar. Fuente: capitán Roberto González Díaz. ...Pag.
- Fig. 6. Plano de la cubierta doble fondo del *Esperanza del Mar*. Fuente: Instituto Social de la Marina, *Buque Hospital Esperanza del Mar 1982 – 2007*. ...Pag.
- Fig. 7. Plano de la cubierta plataforma del *Esperanza del Mar*. Fuente: Ibídem. ...Pag.
- Fig. 8. Plano de la cubierta superior del *Esperanza del Mar*. Fuente: Ibídem. ...Pag.
- Fig. 9. Plano de la cubierta del hospital del *Esperanza del Mar*. Fuente: Ibídem. ...Pag.
- Fig. 10. Plano de la cubierta de botes del *Esperanza del Mar*. Fuente: Ibídem. ...Pag.
- Fig. 11. Plano de la cubierta de oficiales del *Esperanza del Mar*. Fuente: Ibídem. ...Pag.
- Fig. 12. Plano de la cubierta del puente del *Esperanza del Mar*. Fuente: Ibídem. ...Pag.
- Fig. 13. Plano de la cubierta techo puente del *Esperanza del Mar*. Fuente: Ibídem. ..Pag.
- Fig. 14. Planos del primer *Esperanza del Mar*. Fuente: Ibídem. ...Pag.

## Fotografías

- Fot. 1. El *Esperanza del Mar* en el proceso de construcción. Fuente: Mery Varona, *Buque Hospital Esperanza del Mar*, Instituto Social de la Marina. ...Pag.
- Fot. 2. Vista del *Esperanza del Mar* desde la heliplataforma. Fuente: Ibídem. ...Pag.
- Fot. 3. Comedor de la cubierta superior del *Esperanza del Mar*. Fuente: Propia. ...Pag.
- Fot. 4. De derecha a izquierda, despacho médico y camarotes de la UCI del *Esperanza del Mar*. Fuente: Propia. ...Pag.
- Fot. 5. Sala de estar de la cubierta de oficiales. Fuente: Propia. ...Pag.
- Fot. 6. Consola de popa del *Esperanza del Mar*. Fuente: Propia. ...Pag.
- Fot. 7. Consola principal de comunicaciones del *Esperanza del Mar*. Fuente: Propia. ...Pag.
- Fot. 8. Consola principal de gobierno del *Esperanza del Mar*. Fuente: Propia. ...Pag.
- Fot. 9. Cámara de control de máquinas del *Esperanza del Mar*. Fuente: Propia. ...Pag.
- Fot. 10. Pescante del bote de rescate rápido de babor del *Esperanza del Mar*. Fuente: Mery Varona, *Buque Hospital Esperanza del Mar*, Instituto Social de la Marina. ...Pag.
- Fot. 11. De izquierda a derecha, tangón y dispositivo para el enganche rápido. Fuente: Propia. ...Pag.
- Fot. 12. Bote de rescate rápido Seabear 20 FRB del *Esperanza del Mar*. Fuente: Propia. ...Pag.
- Fot. 13. Lancha de búsqueda y rescate tipo MP 1000 FRDC. Fuente: Instituto Social de la Marina, *Buque Hospital Esperanza del Mar 1982 – 2007*. ...Pag.
- Fot. 14. Bote de rescate rápido de estribor del *Esperanza del Mar* tipo Pesbo BS-30M. Fuente: Propia. ...Pag.
- Fot. 15. Balsa salvavidas para ejercicios del *Esperanza del Mar*. Fuente: Propia. ...Pag.
- Fot. 16. Helicóptero del Servicio Aéreo de Rescate realizando una evacuación desde el *Esperanza del Mar*. Fuente: capitán Roberto González Díaz. ...Pag.
- Fot. 17. El primer *Esperanza del Mar* en los astilleros de Mallorca, S.A., 1982. Fuente: <http://www.navy-mar.com/EsperanzadeMarCanarias.htm> ...Pag.

- Fot. 18. Evacuación de un herido desde un buque petrolero hacia el primer *Esperanza del Mar*. Fuente: Instituto Social de la Marina, *Buque Hospital Esperanza del Mar 1982 – 2007*. ...Pag.
- Fot. 19. El primer *Esperanza del Mar* llegando al puerto de Las Palmas tras su última salida. Agosto de 2001. Fuente: Ibídem. ...Pag.
- Fot. 20. Evacuación del paciente desde el buque pesquero al bote de rescate rápido del *Esperanza del Mar*. Fuente: capitán Roberto González Díaz. ...Pag.
- Fot. 21. Vista aérea del *USNS Comfort*. Fuente: <http://www.msc.navy.mil> ...Pag.
- Fot. 22. Sala de curas y cirugía menor en el *Comfort*. Fuente: <http://www.msc.navy.mil> ...Pag.
- Fot. 23. Vista aérea del *Africa Mercy*. Fuente: <http://www.nde.es> ...Pag.
- Fot. 24. Flota de vehículos en el *Africa Mercy*. Fuente: <https://www.mercyships.org> ...Pag.

## Tablas

- Tabla 1. Características principales del *Esperanza del Mar*. Fuente: Instituto Social de la Marina, *Buque Hospital Esperanza del Mar 1982 – 2007*. ...Pag.
- Tabla 2. Características principales del primer *Esperanza del Mar*. Fuente: Ibídem. ...Pag.



## 1. INTRODUCCIÓN

La motivación que me ha llevado a elegir este tema, ha sido la experiencia vivida al realizar las prácticas de embarque en el *Esperanza del Mar* el verano de 2013. Estando embarcado en este buque, tomé consciencia de la importante labor que el buque presta a los pescadores que faenan en lugares donde la asistencia sanitaria es inexistente o precaria. Este embarque incrementó en mí la curiosidad por saber más sobre buques hospital, siendo el objetivo de este trabajo el estudio y comparación de tres barcos hospital muy distintos entre sí, para así conseguir una visión más amplia sobre este tipo de buques.

La idea fue que el cuerpo de este trabajo fuera el buque *Esperanza del Mar*, ya que durante el embarque conseguí información a bordo, como es el caso de los dos documentos que cito en la bibliografía en el apartado *Otros documentos*.

Para el estudio de los otros dos buques, el *USNS Comfort* y el *M/V Africa Mercy*, conseguir información ha sido una tarea más complicada.

En el caso del *USNS Comfort*, agradecer al capitán D. Roberto González Díaz, por facilitarme un documento digital donde registraron información, resultado de una visita realizada por la tripulación del *Esperanza del Mar* el día 2 de junio de 2003, aprovechando que el *USNS Comfort* escaló en el puerto de Las Palmas, siendo el puerto base del *Esperanza del Mar*. Necesité completar este documento con información encontrada en páginas web especialmente la web oficial de la Armada de los Estados Unidos.

Para el estudio del *M/V Africa Mercy*, me he apoyado únicamente en páginas web. La principal fuente de información para este buque ha sido la web oficial de la Organización No Gubernamental a la que pertenece (Mercy Ships).

Agradecer a la tripulación del *Esperanza del Mar* por colaborar en facilitarme información, como también su disposición a contestar mis preguntas, así como al profesor Jordi Moncunill Marimón, por aceptar ser el director de este trabajo final de carrera y por su gran colaboración incondicional en este trabajo.

Dar también las gracias a mis padres por hacer posible mis estudios.

## 2. B/SSAM ESPERANZA DEL MAR

### 2.1. CARACTERÍSTICAS

El *Esperanza del Mar* es un Buque Sanitario de Salvamento y Asistencia Marítima (B/SSAM), perteneciente al Instituto Social de la Marina (ISM) del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, que forma parte de un programa integral de atención sanitaria desarrollado por su armador.

Además de ser parte de un programa integral de atención sanitaria a los trabajadores del mar, es un buque de salvamento, asistencial y de apoyo logístico.

De acuerdo con la definición del Organismo Mundial de la Salud (OMS), el programa se asienta sobre una idea global del concepto salud, entendido no solo como ausencia de enfermedad, sino también como un estado de bienestar mental y social. Esta concepción de la salud aplicada al medio marítimo requiere la puesta en marcha de mecanismos sanitarios, asistenciales y preventivos, que traten de atenuar aquellos factores derivados de la singularidad propia del sector, tanto en condiciones de vida, como de trabajo a bordo, y que influyen de manera determinante en la patología común del trabajador del mar y en los índices de accidentalidad del mismo.

A tal fin, el ISM pone a disposición de los trabajadores del mar, entre otras, las siguientes unidades operativas: el centro radiomédico, los buques sanitarios y de apoyo logístico Esperanza del Mar y Juan de la Cosa, los centros sanitarios en el extranjero, y eventualmente, otros medios de asistencia médica directa en campañas pesqueras concretas.

El *Esperanza del Mar* fue de construcción y diseño específico para continuar y mejorar las tareas encomendadas a su antecesor *Esperanza del Mar*, que navegó bajo el mismo nombre, operando en la costa occidental de África, al sur de las islas Canarias, en diferentes caladeros de pesca en función de la mayor concentración de buques.

El buque fue construido por el astillero de Gijón del grupo Izar para el ISM, siendo la entrega oficial del mismo a primeros de septiembre de 2001. En la construcción de este buque, se invirtieron 3.500 millones de pesetas, 2.990 millones para su construcción más los gastos de equipamiento.

El *Esperanza del Mar* cumple las exigencias más recientes del convenio SOLAS para buques de pasaje, y está dotado de los medios anticontaminación requeridos por el vigente convenio MARPOL, en lo referente a descargas al mar y a la atmósfera.

Satisface además toda la normativa nacional e internacional vigente o que vaya a ser obligatoria a corto y medio plazo, en particular, todos los requerimientos de la OMI, así como las normas de calidad comunitarias y las de aplicación en puertos de la Unión Europea.



Fot. 1. El *Esperanza del Mar* en el proceso de construcción. Fuente: Mery Varona, *Buque Hospital Esperanza del Mar*, Instituto Social de la Marina.

## Zona de Operaciones

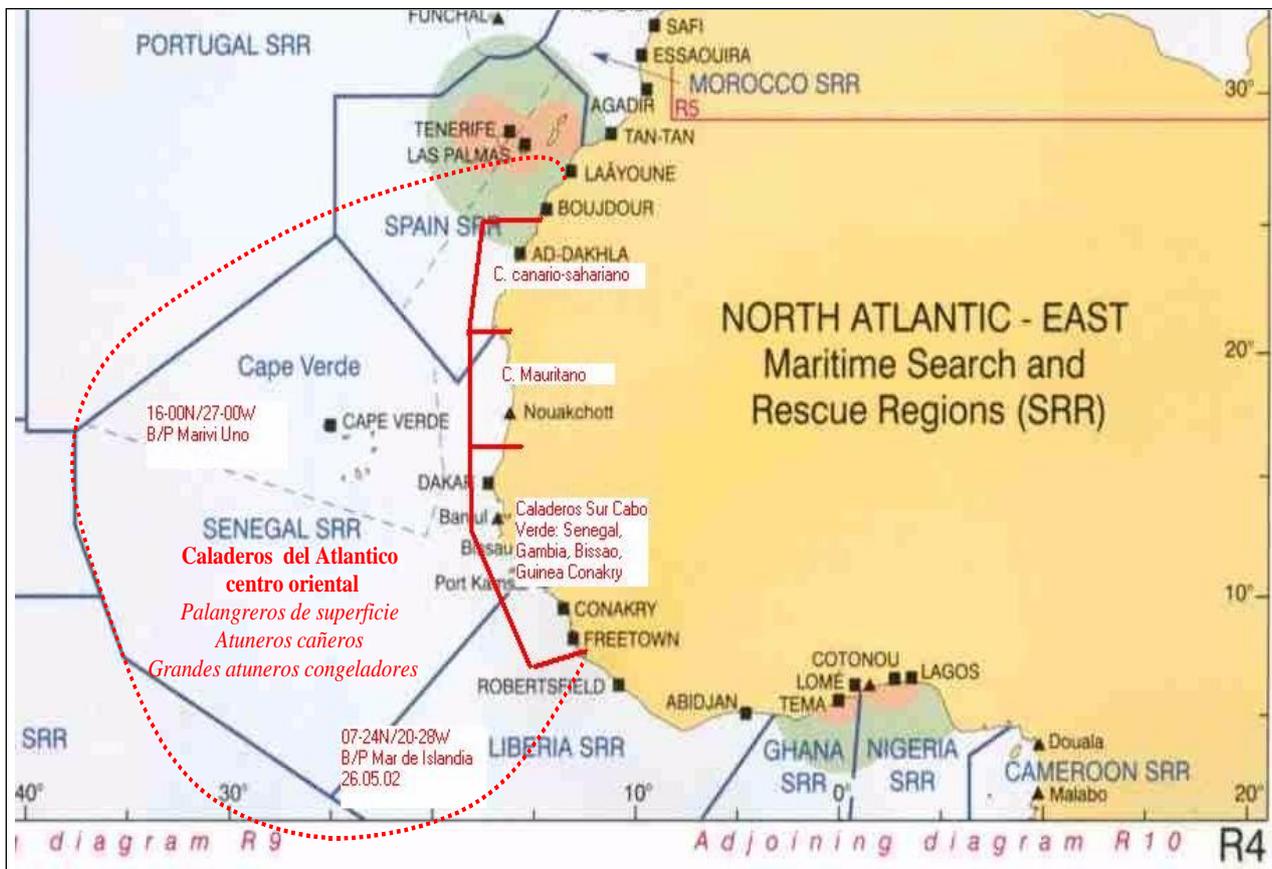


Fig. 1. Caladeros donde el *Esperanza del Mar* ha operado en los últimos años. Posiciones donde se han realizado evacuaciones médicas más al oeste y más al sur. Fuente: Mery Varona, *Buque Hospital Esperanza del Mar*, Instituto Social de la Marina.

- Límite acordado de las Regiones Marítimas de Búsqueda y Rescate (SRR)
- Límites provisionales y unilateralmente declarados SRR.
- - - Límite regional, MRCC
- Límites aproximados donde opera el ESPERANZA DEL MAR, habitualmente.
- - - Límites aproximados donde opera el ESPERANZA DEL MAR, puntualmente.
- Límite operativo aproximado VHF DSC, A1
- Límite operativo aproximado MF DSC, A2
- Límite operativo aproximado HF DSC, A3
- Límite operativo aproximado DSC, A4
- Centro de Coordinación Rescate Marítimo MRCC
- ▲ Subcentro de Coordinación Rescate Marítimo MRSC

El *Esperanza del Mar* opera entre los paralelos 26 y 16 grados norte, y longitudes próximas a la plataforma continental; esto es: bancos canario sahariano, mauritano y caladeros adyacentes de la flota atunera y de palangre de superficie. Su zona de influencia se extiende más allá de estos límites, abarcando la zona de responsabilidad SAR Canarias.

## Diseño de la habitabilidad

El diseño del barco gira en torno al hospital ocupando una cubierta completa con acceso directo al helipuerto como también a la embarcación principal de salvamento y los dos botes de rescate rápidos.



Fot. 2. Vista del Esperanza del Mar desde la heliplataforma. Fuente: Mery Varona, *Buque Hospital Esperanza del Mar*, Instituto Social de la Marina

Todas las camas se orientan en el sentido proa-popa, y están ubicadas lejos de los costados del buque, lo que mejora considerablemente la seguridad de enfermos y tripulantes en caso de abordaje.

El sistema de circulación por las distintas cubiertas de las acomodaciones se basa en la amplitud de espacios, a fin de facilitar el tránsito sin retrocesos y la recogida y traslado de enfermos y náufragos. Esta fórmula responde al sistema OCA (Oliver Crew Acomodation) que evita los pasillos cerrados, incorporándolos a los espacios públicos. Siguiendo este modelo, los camarotes se ubican en las bandas, con acceso directo desde las áreas comunes, organizadas en forma de plaza.

En el tronco central de comunicaciones y servicios, a modo de columna vertebral, se inserta la escalera, aislada a su vez, de las zonas comunes, el montacargas de servicio de comidas y el montacargas de lavandería, sistema de tuberías, electricidad, oficios, pequeños aseos y paños.

El ruido es un factor que se ha tenido muy en cuenta, y por el cual, se ha interpuesto una cubierta de acomodaciones entre la sala de máquinas y la cubierta hospital.

El acceso desde la *cubierta superior* (primera cubierta habitable) hasta la cubierta más elevada de la superestructura, llamada *cubierta techo puente* -donde se encuentra la maquinaria del aire acondicionado- es posible a través de la escalera troncal por el interior, así como desde el exterior mediante escaleras metálicas. En lo más alto de la superestructura, tiene dispuesta una cofa cerrada.

Cubierta superior: Está pensada para dar alojamiento a los náufragos y alumnos. En esta cubierta, también se ha dispuesto el gimnasio y la biblioteca.

Descendiendo una cubierta por la escalera troncal, encontramos la cubierta plataforma donde están dispuestas la cocina, lavandería, gambuza, y una puerta que da acceso a distintas cámaras de máquinas.



Fot. 3. Comedor de la *cubierta superior* del *Esperanza del Mar*. Fuente: Propia.

En el siguiente nivel, se encuentra la cubierta hospital, con todos los dispensarios sanitarios necesarios, además de alojamiento para enfermos y parte del personal sanitario. Tal como ya se ha dicho, desde esta cubierta, hay acceso directo a la heliplataforma, así como también a los dos botes de rescate rápidos y la lancha principal de salvamento, para facilitar y agilizar las operaciones relacionadas con las emergencias médicas.



Fot. 4. De derecha a izquierda, despacho médico y habitaciones de la UCI del *Esperanza del Mar*. Fuente: Propia

Cubierta de botes: Está dispuesta encima de la *cubierta superior*. En ella, se encuentran los camarotes, comedor, oficina, y sala de estar de la maestraza y marinería. En el exterior y en la parte de popa de esta cubierta, se encuentran las balsas salvavidas y el acceso a los dos botes de rescate no rápidos.

En el próximo nivel, encontramos la cubierta de oficiales, donde tenemos las estancias del capitán, jefe de máquinas, médicos y oficiales. Los camarotes del jefe de máquinas y el capitán disponen de un despacho independiente.



Fot. 5. Sala de estar de la *cubierta oficiales*. Fuente: propia.

Tiene capacidad para alojar 80 personas:

Tripulación: 32; Enfermos y accidentados: 17; Náufragos: 30; Alumnos: 5;  
Reserva: 4.

### Distribución de los camarotes:

- Cubierta de oficiales:
  - 10 individuales para oficiales, jefe de máquinas y capitán (los médicos están considerados oficiales)
- Cubierta de botes:
  - 18 individuales para maestranza, marinería y buzos.
- Cubierta hospital:
  - 6 dobles para enfermos
  - UCI con capacidad para dos camas
  - 1 individual (infeccioso)
  - 1 doble (psiquiátrico)
- Cubierta superior
  - 7 cuádruples para náufragos
  - 1 doble para náufragos
  - 2 dobles para alumnos de náutica
  - 1 individual para alumnos de radio
  - 4 individuales de reserva

### **Hospital**

La zona hospitalaria tiene capacidad para hospitalizar a 17 pacientes, y consta de las dependencias que se relacionan:

Sala de curas, Exploraciones y primeras atenciones, Despacho médico, Quirófano, Sala de esterilización y antequirófano con área de lavado y vestimenta estéril, Sala de exploraciones radiográficas, Laboratorio de análisis clínicos, Sala de críticos o de cuidados intensivos, Morgue situada en cubierta superior, Camarotes de enfermos, Control de enfermería, Cuarto oscuro, Comedor de enfermos, Oficio, Pañol de material clínico, Pañol de farmacia, Pañol de archivos, Lavandería, Pañol de limpieza y lencería hospitalaria.

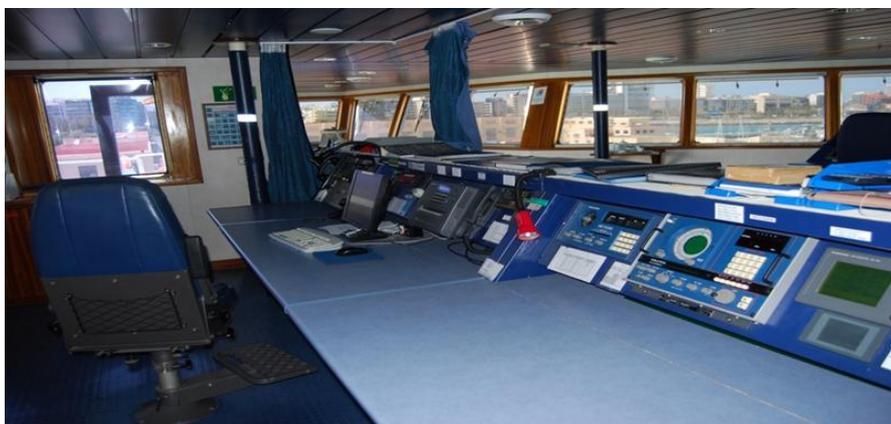
## Puente

Este buque cuenta con un espacioso y avanzado puente. En el habitáculo que queda a popa del tronco de escaleras, tenemos una consola con la instrumentación y mandos, básicos para en caso necesario, facilitar las operaciones con helicóptero.



Fot. 6. Consola de popa en el *Esperanza del Mar*. Fuente: Propia

En el habitáculo que queda a proa del tronco de escaleras, hay dispuestas varias consolas. De popa a proa, la primera es la consola principal de comunicaciones, incorporando todos los sistemas de comunicación que figuran en el GMDSS, entre otros: radio VHF-DSC, radio MF-HF-DSC, Inmarsat B y C con EGC, Mini-M, Fleet 77. Además, tiene instalado un radiogoniómetro de banda VHF y otro de banda MF-HF. También un equipo informático con internet, un fax, un DGPS, central de alarmas para los equipos GMDSS, y una central de alarmas de los principales equipos de navegación. En la misma consola se realiza el plan de viaje y seguimiento del mismo con ECDIS y cartas de papel.



Fot. 7. Consola principal de comunicaciones del *Esperanza del Mar*. Fuente: Propia.

A proa de la consola anteriormente descrita, hay otra con los equipos de gobierno del buque, además de dos radares tipo ARPA, uno de banda X y otro de banda S, conectados a un DGPS, una estación meteorológica, sonda, corredera con sistema Doppler, piloto automático conectado a la giroscópica, con posibilidad de funcionar con la señal del compás magnético de bitácora, dos equipos de radio VHF y HF-MF con DSC, megafonía interna sectorizada, monitor repetidor del ECDIS, sistema BNWAS, AIS, un dispositivo para controlar la maniobra de fondeo desde el puente, dispositivo para el manejo de las aletas retráctiles, y un visor repetidor del innovador sistema de automatización instalado en la cámara de control.



Fot. 8. Consola principal de gobierno del *Esperanza del Mar*. Fuente: Propia

En los alerones, dispone de una consola de características similares a la consola de popa, además de un joystick para el manejo de un foco orientable, utilizado para las labores de salvamento, y el visor de unas cámaras también orientables, situadas cerca de los botes de rescate rápidos, para de esta manera, aumentar la seguridad en las operaciones con los mismos.

### **Máquinas**

Destaca igualmente su maniobrabilidad, que le permite girar sobre sí mismo, realizar desplazamientos laterales en maniobras de aproximación y ataque, amurarse y mantenerse con sus propios medios con mar y viento fuertes. Para ello, se han montado dos líneas de propulsión independientes, cada una de ellas formadas por un motor Mak 9MIJ de 2.700 kW a 750 rpm, una hélice de paso fijo y un timón con flap. A su vez, se ha dispuesto a proa, una hélice azimutal retráctil, con giro de 360°, alimentada desde los generadores principales y desde el grupo de emergencia, que cuenta con la misma potencia que los generadores principales.

El grupo generador, por su parte, se compone de tres alternadores principales Stamford de 300 kW a 50 Hz, con un motor diésel Man de 532 kW a 1500 rpm, y un generador de emergencia de las mismas características que los anteriores.

Cada una de las hélices de paso fijo del buque es accionada a través de un reductor inversor. Un reductor gira en sentido opuesto al otro. Con el fin de mejorar la maniobrabilidad del buque, cada reductor incorpora un freno hidráulico para el eje de salida. Este freno va alojado en el interior de la carcasa del reductor. El freno se acciona automáticamente cuando el reductor se desembraga, y puede ser desactivado para permitir que la hélice correspondiente gire libre cuando se navega únicamente con la otra línea en marcha.

En la cámara de control, los oficiales de máquinas pueden observar y manipular la mayoría de los sistemas electrónicos implementados en el buque, a través de un sistema automatizado llamado praxis.



Fot. 9. Cámara de control de máquinas del Esperanza del Mar. Fuente: Propia.

El buque desarrolla una velocidad máxima de 18,36 nudos, y tiene autonomía para navegar más de 7.000 millas.

### **Contraincendios**

El sistema contraincendios se compone de:

- Sistema de rociadores con sprinklers en todas las cubiertas habitables, y con la correspondiente central de alarmas en el puente, que indica en que zona se está rociando.

- Detectores de humo y calor distribuidos por todos los puntos sensibles y no sensibles de todas las cubiertas habitables, con una central de alarmas en el puente, la cual da la ubicación del sensor activado.
- 24 estaciones en las distintas cubiertas, con los siguientes componentes en cada una de ellas: conexión, manguera contra incendios de 20 m y una lanza.
- Dos bombas principales y otra de emergencia, que dan caudal a las mangueras anteriormente mencionadas.
- Dos estaciones con equipo espumógeno cerca de la heliplataforma.
- Dos cajas con EPIs, ERAs y herramientas, situadas: una en la *cubierta superior* y la otra en la *cubierta de botes*.
- 52 extintores del tipo A-B-C de polvo seco y CO2.
- Pulsadores para activar la alarma de fuego, dispuestos en las cubiertas habitables.
- Las puertas dentro de la cavidad habitable son del tipo antifuego, provistas de un sistema de cerrado rápido en caso de ser necesario, el cual se activa desde el puente.

### Sistemas adicionales para la estabilidad

Además de los sistemas convencionales para controlar la estabilidad, como son los tanques de lastrado, tiene instalado un tanque estabilizador pasivo antbalances, y aletas estabilizadoras retráctiles, alojadas en un almacén estanco en el interior del casco.

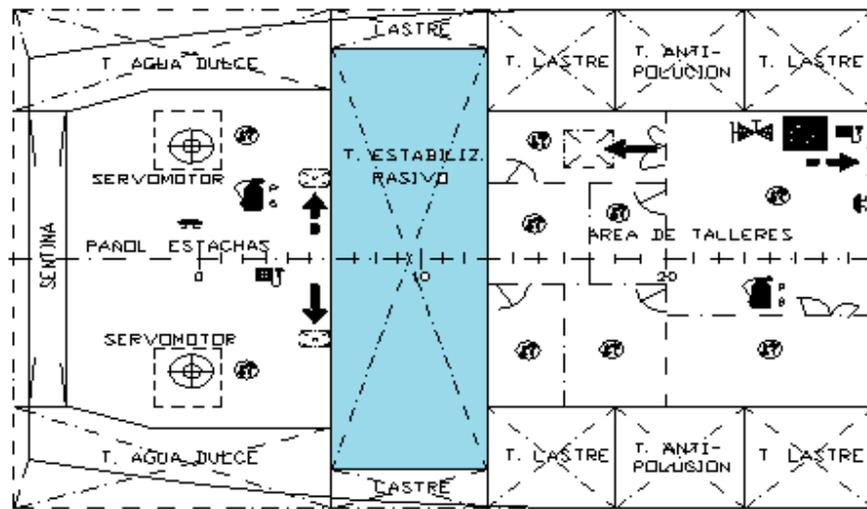


Fig. 2. Cubierta de doble fondo popa. Situación del tanque de estabilidad pasivo. Fuente: Instituto Social de la Marina, *Buque Hospital Esperanza del Mar 1982 – 2007*.

Los mamparos son de compartimentación estanca, con características similares a las exigidas a los grandes barcos de pasajeros. El caso es de doble fondo.

### Pescantes

La seguridad, uno de los aspectos clave en el desarrollo conceptual del barco, se percibe muy claramente en los dispositivos de puesta a flote y recuperación de las lanchas de transbordo y rescate, operación crucial en la salida urgente de los médicos y tripulación entrenada para atender a los enfermos en sus buques o para el acceso al buque hospital.



Fot. 10. Pescante del bote de rescate rápido de babor del *Esperanza del Mar*. Fuente: Mery Varona, *Buque Hospital Esperanza del Mar*, Instituto Social de la Marina.

Dichos dispositivos están diseñados para desarrollar la maniobra con la máxima rapidez y el mínimo riesgo posible. Se basan en tres pescantes con capacidad de amortiguamiento de balances y cabeceos, uso de tangones hidráulicos, lo que permite, mediante boza de remolque, que la maniobra pueda realizarse con el buque en marcha. También disponen de enganche rápido.



Fot. 11. De izquierda a derecha, tangón y dispositivo para el enganche rápido. Fuente: Propia.

Estos pescantes disponen de un dispositivo neumático de tensión constante en chigre, cuya función es que el cable no dé tirones durante las maniobras de arriado y virado del bote.

### **Botes de rescate y balsas de salvamento.**

#### Dos botes de rescate rápido tipo Seabear 20 FRB

Seabear 20 FRB es un bote de rescate rígido que se ha diseñado, construido y equipado para cumplir con los requisitos de resistencia y seguridad en la mar del convenio SOLAS 74, con sus respectivas enmiendas.



Fot. 12. Bote de rescate rápido Seabear 20 FRB del Esperanza del Mar. Fuente: Propia.

### Características:

- La disposición de la lancha permite la ubicación de dos camillas con anclaje.
- La consola de gobierno lleva incorporado el panel de instrumentos para el control del motor, el dispositivo hidráulico de gobierno, VHF, compás y GPS/plotter.
- La cubierta es autoachicable, y se dispone de una bomba manual y de otro sistema alternativo de achique.
- Los asientos van provistos de cinchas de seguridad para la debida sujeción de las personas a bordo.
- Posee un dispositivo antivuelco.
- El casco está fabricado con aluminio marino, en forma de V profunda y lleno con espuma de poliuretano, adecuado para altas velocidades y siendo insubmersible.
- Datos técnicos:

Eslora total: 6,1 metros

Manga máxima: 2,3 metros

Calado: 0,35 metros

Peso en rosca: 1.100 kgs

Pescante: 1.600 kg

Velocidad máxima con tripulación: 20 - 23 kn

Motor: Evinrude E-Tec 70 CV

Capacidad: 6 personas

Una lancha para búsqueda y rescate, utilizada también como bote de rescate rápido tipo MP 1000 FRDC



Fot. 13. Lancha de búsqueda y rescate tipo MP 1000 FRDC. Fuente: Instituto Social de la Marina, *Buque Hospital Esperanza del Mar 1982 – 2007*.

### Características:

- La superestructura proporciona refugio y asientos para seis personas y una camilla.
- Autoadrizable.
- Dos líneas de propulsión con doble hélice contrarrotativas (Duoprop).
- Dispositivo de elevación con un gancho de suelta sin tensión.
- La consola de gobierno lleva incorporado el panel de instrumentos para el control del motor, el dispositivo hidráulico de gobierno, VHF, compás, GPS/plotter, sonda, radar y radiogoniómetro VHF.
- El casco está fabricado con aluminio marino, con forma de V profunda y lleno con espuma de poliuretano, adecuado para altas velocidades y siendo insumergible.
- Datos técnicos:

Eslora total: 10 metros

Manga máxima: 3,5 metros

Calado: 0,7 metros

Peso en rosca: 5.250 kgs

Velocidad máxima con 3 tripulantes: de 31 a 32 nudos

Motor: 2 VOLVO KAD 32 P - 170 HP

Capacidad: 12 personas

### Dos botes de rescate no rápidos tipo Pesbo BS-30M



Fot. 14. Bote de rescate rápido de estribor del Esperanza del Mar tipo Pesbo BS-30M. Fuente: Propia.

#### Características:

- Son botes parcialmente cerrados.
- Están diseñados para ser arriados con pescantes de gravedad.
- Tienen capacidad para un máximo de 33 personas cada uno.

#### Cuatro balsas salvavidas y otra para ejercicios tipo DSB LR 97 L12



Fot. 15. Balsa salvavidas para ejercicios del *Esperanza del Mar*. Fuente: Propia.

#### Características:

- Disponen de un aro de acero para ser arriadas.
- Capacidad para 12 personas cada una.

#### **Medios para combatir los vertidos de hidrocarburos:**

- SKIMMER con capacidad de la bomba de hasta 35 m<sup>3</sup>/h.
- Tanque anticontaminación, con serpentinas de vapor para almacenar los hidrocarburos recogidos en el mar.
- Toma de vapor en cubierta para calentar el hidrocarburo extraído del mar.
- Dos barreras anticontaminación de 300 m en total.
- Bombas de achique sumergibles neumáticas.
- Bombas de achique portátiles manuales.
- Mangueras de varios tamaños con conexión Barcelona.
- Generador eléctrico portátil de combustión diésel y otro de gasolina.

#### **Medios para lucha contra incendios a otro buque:**

- Dos bombas principales de 43 m<sup>3</sup>/h a 8 kg/cm<sup>2</sup>
- Una bomba de emergencia de 84 m<sup>3</sup>/h a 8 kg/cm<sup>2</sup>
- Una bomba cañón de 600 m<sup>3</sup>/h a 12 kg/cm<sup>2</sup>

- Las mangueras i equipos dispuestos para la lucha contra incendios del propio buque.

#### **Otros medios para dar servicio:**

- Gancho de remolque hidráulico.
- Planta desalinizadora de agua de mar.
- Taller para reparaciones.

## **2.2. ACTIVIDADES**

### **Asistencia Sanitaria**

La asistencia médica en la mar se considera como una parte integral del rescate marítimo y como tal está contemplado en el convenio SAR. Consecuentes con este criterio, la OMI establece una serie de directrices y recomendaciones contenidas en la Circular IMO.MSC/Circ.960, de 20 de junio de 2000. Las recomendaciones se orientan a buques que no tienen un médico a bordo, sin embargo, en determinadas circunstancias, pueden ser aplicadas también a buques con médico a bordo. De todas formas, en la circular se establecen criterios, terminología y procedimientos que ayudan a los capitanes a comprender el alcance del servicio, y por tanto, a definir los objetivos, coordinar con los diferentes intervinientes, y utilizar los sistemas de radio-comunicaciones, para conseguir con eficacia el objetivo último, y preservar la salud e integridad física de los tripulantes.

#### Servicios que presta:

- Consulta radiomédica (CRM) a los buques que lo soliciten.
- Asistencia sanitaria a bordo de los buques solicitantes, cuando la situación lo requiera, mediante la presencia del personal sanitario que se considere adecuado, y con la ayuda del material médico portátil que sea preciso.
- Consulta ambulatoria a bordo del *Esperanza del Mar*, cuando así se aconseje por los médicos y las condiciones meteorológicas y técnicas lo permitan.
- Hospitalización a bordo para tratamientos de enfermedades o accidentes que, por su entidad patológica, no requieran evacuar al paciente a un centro especializado.

- Intervenciones quirúrgicas menores y otras acciones terapéuticas que conduzcan a la curación, y en su caso, a la estabilización clínica para el traslado a centros hospitalarios en tierra.
- Evacuaciones de los pacientes que lo precisen, en el puerto que el capitán, con el asesoramiento de los médicos, considere más conveniente, con la colaboración de los correspondientes Centros de Coordinación de Salvamento (CCS), la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima (SASEMAR), el Servicio Aéreo de Rescate (SAR), los centros asistenciales del ISM en el extranjero y las autoridades consulares españolas.



Fot. 16. Helicóptero del Servicio Aéreo de Rescate realizando una evacuación desde el *Esperanza del Mar*. Fuente: capitán Roberto González Díaz.

### **Asistencia Marítima**

Según la doctrina -no unánime- derivada de las resoluciones del Tribunal Marítimo Central y jurisprudencia del Tribunal Supremo, la asistencia marítima incluye indistintamente, tanto los salvamentos, como los auxilios y remolques producidos en la mar. Sin embargo, en el Anexo 2 de la Resolución A.950(23), de 2004, se define un Servicio de Asistencia Marítima (MAS) como aquel que, en determinadas circunstancias de la actividad de un buque puede ser requerido, no estando relacionado con el salvamento de personas.

Podemos contemplar tres situaciones:

1. El buque ha sufrido un accidente que no disminuye su capacidad náutica, pero del que se debe realizar un informe.
2. El buque, a juicio de su capitán, necesita asistencia, pero no está en una situación de peligro que requiera el salvamento de las personas a bordo.

3. El buque se encuentra en una situación de peligro y ya se han rescatado las personas a bordo, con posible excepción de quienes han permanecido en el buque, o han sido trasladados a él, para intentar salvarlo.

Si la situación evoluciona de tal forma que las personas a bordo llegan a encontrarse en peligro, tendrá prioridad en la intervención el CCS y no el MAS.

Igual de importante en este punto es mencionar el Convenio internacional sobre cooperación, preparación y lucha contra la contaminación por hidrocarburos, 1990 (OPRC), el cual obliga a los buques a tener un plan de emergencia en caso de contaminación por hidrocarburos, cuyo contenido será formulado por la OMI.

También obliga a los buques a notificar los sucesos de contaminación a las autoridades ribereñas, y el convenio estipula detalladamente las medidas que deberán adoptarse. Dicho convenio estipula el almacenamiento de equipo de lucha contra los derrames de hidrocarburos, los ejercicios necesarios y el desarrollo de planes pormenorizados para hacer frente a los sucesos de contaminación. Se exige a las partes en el convenio que faciliten asistencia a otras partes en casos de emergencia de contaminación, y se ha previsto lo necesario para compensar la asistencia prestada.

#### Servicios que presta el *Esperanza del Mar* en asistencia marítima

- El buque está dotado de un taller de reparaciones y buceadores, con el fin de que pueda reparar en la mar una serie de averías, muy frecuentes en pesqueros, como roturas de timones, redes enredadas en hélices, ensuciamientos en tomas de mar, taponamiento en vías de agua, etc.
- Suministro de agua potable.
- Suministro de aire comprimido (arranque motores).
- Asistencia técnica en electricidad, electrónica y propulsión. Suministro de energía eléctrica a los buques que lo requieran, cuando esté afectada su seguridad y las condiciones meteorológicas y técnicas lo permitan.
- Disposición de lucha anticontaminación para combatir derrames de hidrocarburos.
- Remolque, en caso de auxilio, cuando no exista un remolcador comercial u otro buque disponible.

Con cargo a los interesados, puede suministrar:

- Gas-oil en caso de auxilio, en las cantidades estrictamente necesarias para llegar a puerto con seguridad.
- Pertrechos y respetos.

### **Salvamento**

Los dos convenios internacionales sobre salvamento marítimo son el Convenio internacional sobre búsqueda y salvamento marítimo, 1979 (SAR 79), enmendado por la Resolución MSC.70(69), de 1998, el cual se adoptó para facilitar la cooperación entre los Gobiernos y las personas que participan en operaciones de búsqueda y salvamento marítimo, y el más reciente Convenio internacional sobre salvamento marítimo, hecho en Londres el 28 de abril de 1989, y publicado en el BOE num. 57, de 08 de marzo de 2005, con fecha de entrada en vigor en España, el 27 de enero de 2006. En este convenio, se establecen reglas internacionales uniformes relativas a las operaciones de salvamento, tanto de bienes, como de personas que se encuentran en peligro, incluido el medio ambiente.

### Servicios que presta:

- Búsqueda y rescate de náufragos.
- Capacidad de lucha contra incendios a otro buque.

### **Otros Servicios**

- El buque tiene como cometido, también, informar sobre el uso, revisión y mantenimiento de los botiquines a bordo, así como sobre profilaxis ante enfermedades importantes y en materia de prevención de riesgos.

### **Resumen de actividades en el período 1982 - 2007.**

En estos 25 años, el actual *Esperanza del Mar* y su antecesor, que navegó bajo el mismo nombre y realizando las mismas funciones, totalizaron intervenciones de tipo sanitario en número de 69.392, de los cuales 27.552 eran pescadores. Además, efectuaron 8.081 operaciones de asistencia marítima y apoyo logístico a 3.362 buques, y rescataron a 1.284 náufragos de buques, en su mayoría pescadores, entre los que también se cuentan 477 inmigrantes que intentaban llegar en cayuco a las costas españolas de Canarias.

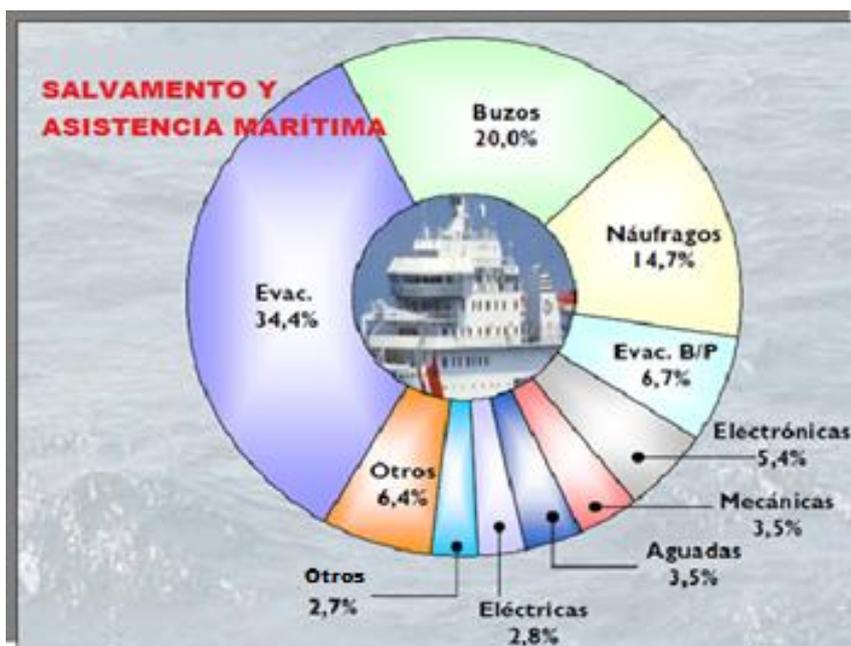


Fig. 3. Desglose de las actividades realizadas, en materia de salvamento y asistencia marítima, por el *Esperanza del Mar*. Fuente: Instituto Social de la Marina, *Buque Hospital Esperanza del Mar 1982 – 2007*.

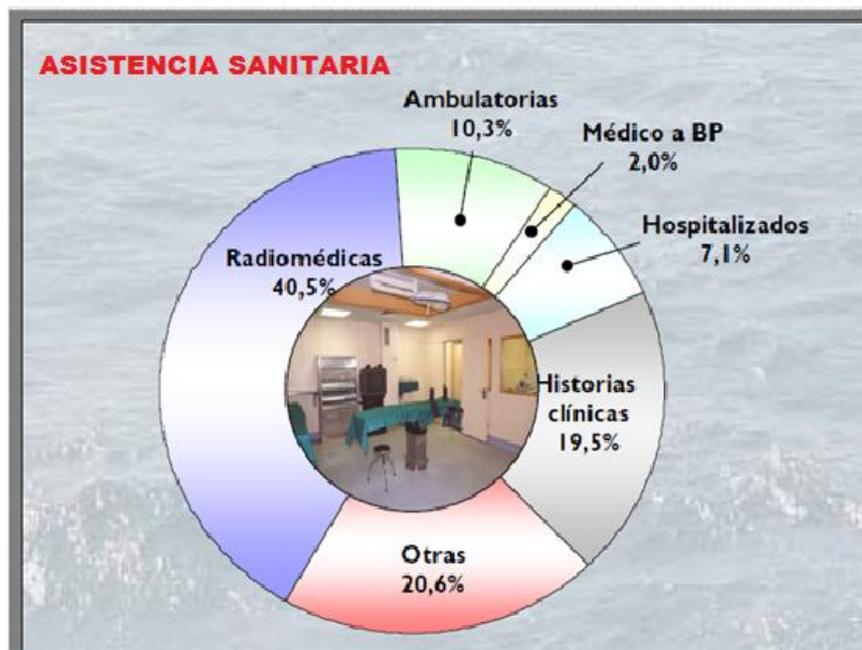


Fig. 4. Desglose de las actividades realizadas, en materia de asistencia marítima, por el *Esperanza del Mar*. Fuente: Instituto Social de la Marina, *Buque Hospital Esperanza del Mar 1982 – 2007*.

### 2.3. EVOLUCIÓN

La primera referencia a un buque hospital para los pescadores españoles data de 1957, en el informe realizado por el funcionario del ISM Antonio Nores Castro. Un año antes, Antonio Nores se había embarcado en un bacaladero español que faenaba en Terranova, para conocer las condiciones de vida y trabajo de las tripulaciones en aquellos mares. Nores documentó su informe con la actividad de estudios e investigaciones pesqueras que efectuaban en la zona barcos de otros países e informó de la existencia de dos buques construidos para la asistencia sanitaria: *The Hoop*, de bandera holandesa, y *Gilgamés*, de bandera portuguesa.

Hasta 1977, los pescadores españoles que faenaban en el caladero canario sahariano recibían atención sanitaria en los hospitales militares y en los centros asistenciales del ISM en Villa Cisneros y La Güera. Cuando España cedió estos territorios, desaparecieron las bases que allí tenía el ISM, y se originó un problema de asistencia sanitaria para el sector.

De acuerdo con las previsiones del Instituto Social de la Marina, la puesta en servicio de un buque sanitario que cubra las necesidades de la flota del banco canario sahariano tendría un triple objetivo: sanitario, de salvamento de vidas humanas en la mar, y de asistencia marítima y técnica. Lo sanitario y no sanitario persiguen por igual la salvaguarda de la vida de los hombres en la mar, previniendo y curando, en unos casos, las enfermedades y accidentes laborales; y previniendo y ayudando, en otros, los accidentes marítimos.

Entonces el ISM puso en servicio el primero de los buques hospital en abril de 1982, el cual adquirió siendo un portacontenedores, reconvirtiéndolo en hospital. Adaptado en los astilleros de Mallorca y nombrado *Esperanza del Mar*, fue adaptado para realizar las funciones sanitarias que hasta entonces la flota del banco pesquero venía recibiendo en el puerto de Villa Cisneros, actual Dakhla.



Fot. 17. El primer Esperanza del Mar en los astilleros de Mallorca, S.A., 1982. Fuente: <http://www.navymar.com/EsperanzadeMarCanarias.htm>

**Medios que disponía el primer *Esperanza del Mar* para realizar las actividades:**

- Dos botes a remo con capacidad para 16 personas cada uno, un bote a remo con capacidad para 37 personas, un bote a motor con capacidad para 35 personas, y dos botes a motor tipo zodiac de intervención rápida, que por sus características permitían la aproximación a cualquier punto de la costa.
- Heliplataforma a popa, taller de reparaciones y un evaporador-destilador de agua de mar.
- Quirófano, sala de exploración, esterilización y curas, unidad de curas intensivas (UCI), cuarto oscuro, sala de rayos X, laboratorio, farmacia, y unidad de conservación de cadáveres.
- 28 tripulantes, incluyendo a dos buceadores, un electricista, un médico, un ATS y un auxiliar sanitario.
- 12 camas para hospitalización, ampliable a 30 en caso de catástrofe.

## Actividades

El primer *Esperanza del Mar* desarrollaba las mismas actividades que el actual, prestando la mayoría de servicios que presta el actual buque, aunque con mayor dificultad debido a su diseño e instalaciones. A diferencia del nuevo Esperanza del Mar, su predecesor no suministraba de aire comprimido para el arranque de motores y suministro de energía eléctrica por limitación en su equipo generador. Tampoco disponía de medios para combatir derrames de hidrocarburos, así como tampoco lucha contra incendios en otro buque con eficacia, al no disponer de cañón de agua.



Fot. 18. Evacuación de un herido desde un buque petrolero hacia el primer *Esperanza del Mar*. Fuente: Instituto Social de la Marina, *Buque Hospital Esperanza del Mar 1982 – 2007*.

En sus diecinueve años de servicio, el *Esperanza del Mar* navegó un total de 795.746 millas, a una velocidad media de 9 nudos, durante 128.159 horas; es decir: 5.609 días de mar, equivalente a una travesía ininterrumpida de más de quince años.

En este tiempo, realizó 60.209 prestaciones sanitarias, de las que 24.602 se resolvieron mediante CRM, 5.630 en asistencias ambulatorias y 1.302 mediante atención médica a bordo del barco pesquero. Sus instalaciones registraron 4.111 hospitalizados y acogieron 2.084 intervenciones quirúrgicas. El personal sanitario registró 13.526 historiales clínicos.

Realizó también 6.644 asistencias de tipo logístico: 1.480 con intervención de buzos, 434 electrónicas, 270 mecánicas, 268 aguadas y 211 eléctricas. Recogió a 691 naufragos y dio remolque a 29 embarcaciones.

De esta asistencia se beneficiaron 2.163 buques españoles (71 %), 783 marroquíes (23 %) y 69 de otras banderas (6%).

En agosto de 2001, el buque hospital realizó su último viaje al caladero mauritano.



Fot. 19. El primer *Esperanza del Mar* llegando al puerto de Las Palmas tras su última salida. Agosto de 2001. Fuente: Instituto Social de la Marina, *Buque Hospital Esperanza del Mar 1982 – 2007*.

### 3. PROTOCOLO EN ASISTENCIAS MÉDICAS EN EL B/SSAM ESPERANZA DEL MAR

Siendo la asistencia médica en la mar el tipo de asistencia que el *Esperanza del Mar* realiza con más frecuencia, dedicaremos un punto para ello.

Los contenidos en este modo de asistencia, en el caso del *Esperanza del Mar*, son en gran parte producto de la experiencia obtenida al trabajar, especialmente, con los tripulantes de flotas pesqueras desde que el ISM empezó a dar servicio con este fin a través del primer *Esperanza del Mar*, y posteriormente, con el *Juan de la Cosa*, así como también en las modalidades de los buques *Pecheur Breton*, *Douric II*, *Investigador*, *Remolcagure Bat* y los buques de pasajeros y navíos de la armada con dotación sanitaria.

El ISM ha adaptado también a la especificidad del *Esperanza del Mar* las directrices y recomendaciones que la OMI establece en la circular MSC/Circ.960, de 2000; la asistencia médica en la mar, como parte integral del rescate regulado en el SAR, capítulo I, párrafo 1.3.3; así como las normas establecidas en el manual IAMSAR y en el capítulo V del SOLAS, especialmente las referidas a evacuaciones médicas.

En las operaciones de auxilio se distinguen tres etapas:

1. Conocimiento del incidente.
2. Planificación de la asistencia.
3. Ejecución de las operaciones.

En cada una de las fases, los intervinientes asumen unas funciones y competencias perfectamente delimitadas.

Por lo común, es el capitán o el patrón del buque que requiere asistencia quien comunica con el *Esperanza del Mar*, siendo requerida la siguiente información: nombre y tipo del buque, distintivo de llamada, posición, rumbo, velocidad y el número de Inmarsat B o Fleet 77 si dispone. El oficial de guardia registra la llamada de conformidad con el reglamento de comunicaciones, y pasa la comunicación al despacho médico donde el facultativo de guardia, mediante consulta telemática o radiofónica, asesora o aconseja sobre las medidas a adoptar según el protocolo del servicio de prestaciones sanitarias del ISM. En este punto, la asistencia puede resolverse, bien sea que resulte suficiente la consulta por radio, habiendo conseguido el médico un diagnóstico que considera que puede ser tratado a bordo del buque del



paciente con las indicaciones médicas pertinentes, o bien mediante consulta ambulatoria en el propio barco o en el buque hospital, o bien con la evacuación y hospitalización del paciente. En el caso que el médico considere que el paciente debe ser visitado, informa a los dos capitanes del estado clínico del paciente, probable evolución de la patología y grado de urgencia.

La decisión final sobre la conveniencia de llevar a cabo la evacuación es potestad del capitán del *Esperanza del Mar*, siendo el Coordinador en el Lugar del Siniestro (CLS) - IAMSAR, sección cuatro, MEDEVAC, párrafo tercero, página 4 -10 - quien en todo caso contará con el asesoramiento de los médicos, para lo cual, la información deberá ser lo suficientemente fluida y teniendo en cuenta lo regulado, con la finalidad de prestar servicio con la mejor garantía de éxito, el cual recomendará y facilitará otras alternativas en caso que no considere conveniente realizar la operación. Por otra parte, corresponde crucialmente al capitán solicitante aceptar o no los consejos del médico, como único responsable de la seguridad de sus tripulantes del momento de su enrole hasta su desenrole.

Si las dos partes aceptan, es el capitán del *Esperanza del Mar* quien coordina el encuentro. De acuerdo con la gravedad de la situación, se establecen tres grados:

1. Encuentro Urgente: en el caso de que el paciente tenga que ser visitado, hospitalizado, evacuado lo más rápidamente posible. En tal caso, los dos buques navegan al encuentro a máxima velocidad y mínima distancia posible.
2. Encuentro Preferente: se da prioridad a la operación frente a otras asistencias.
3. Encuentro Programado: este se realiza coincidiendo con la ruta de patrulla del buque hospital.

Una vez en el punto de encuentro, cada uno asume sus funciones y responsabilidades de la siguiente manera:

El capitán del *Esperanza del Mar* establece procedimientos, medios, personal y equipo con el asesoramiento del médico. Maniobra el buque convenientemente para la puesta a flote y recuperación del bote de rescate rápido. Finalizada la consulta ambulatoria, procede a la devolución del paciente a su buque o al enrole como hospitalizado, a voluntad del paciente, y según recomendación médica.

El capitán del buque siniestrado maniobra el buque permaneciendo en la posición relativa indicada. Autoriza y facilita abarload el bote de rescate rápido y embarcar personal especializado en traslados a su buque si fuese necesario. Dirige el

transbordo del paciente al bote de rescate con el asesoramiento y ayuda del personal sanitario, siendo responsable de la maniobra hasta que el paciente quede seguro a bordo del bote de rescate, libre de cabos.

El patrón del bote de rescate asume el mando y la responsabilidad durante el tiempo de navegación, desde la puesta a flote hasta la recuperación. Mantiene comunicación por radio permanente.

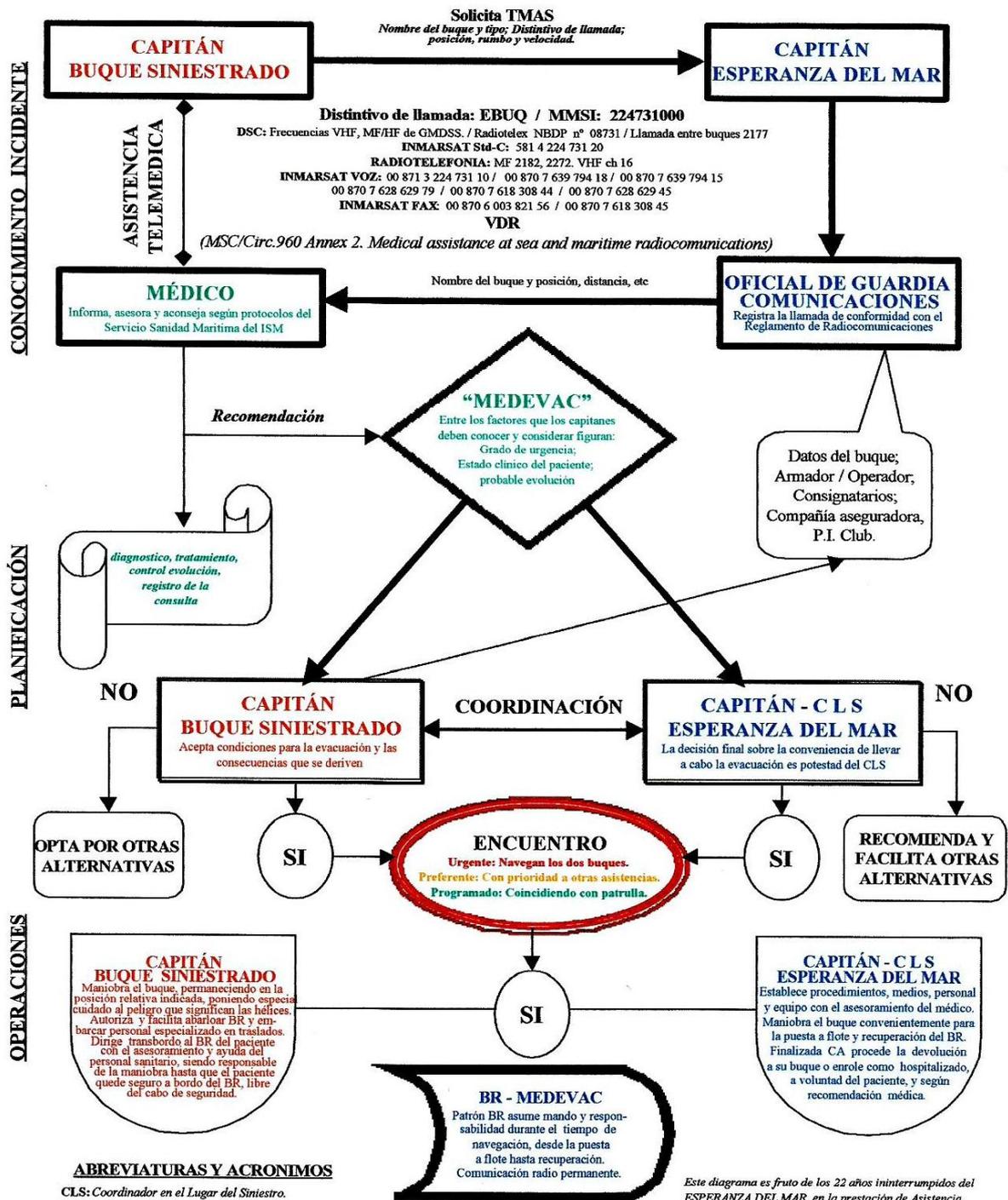


Fot. 20. Evacuación del paciente desde el buque pesquero al bote de rescate rápido del Esperanza del Mar. Fuente: capitán Roberto González Díaz.

Destacar que las nuevas tecnologías, la comunicación por satélite y la videoconferencia son elementos de gran utilidad para resolver el problema que supone la separación física entre el facultativo y el paciente en el momento de elaborar un diagnóstico previo. El equipo sanitario del *Esperanza del Mar* puede solicitar información o contrastar los datos disponibles para resolver cualquier consulta con el Centro Radio Médico del ISM, ubicado en Madrid, con servicio las veinticuatro horas del día, todos los días del año, y donde están archivados los datos clínicos de todos los trabajadores embarcados en un banco de datos llamado SANIMAR.

También puede efectuar consulta por videoconferencia con el Hospital Central de Defensa, merced al convenio de colaboración suscrito con el ISM y con otros hospitales de referencia en la península.

Además de las nuevas tecnologías, resulta decisivo el factor humano, que en este caso, se nutre de una dilatada experiencia y del conocimiento del medio y de la sanidad marítima que tienen acreditados los facultativos del ISM.



**ABREVIATURAS Y ACRONIMOS**

- CLS: Coordinador en el Lugar del Siniestro.
- MEDEVAC: Medical Evacuation
- DSC: Llamada selectiva digital
- VDR: Voyage data Recorder. "Caja negra".
- GMDSS: Global Maritime Distress and Safety System
- TMAS: Telemedical Assistance Service
- CA: Consulta Ambulatoria.
- BR: Bote de Rescate.
- ISM: Instituto Social de la Marina
- IMO: International Maritime Organization
- MSC/Circ: Maritime Safety Comité/Circular
- IAMSAR: Manual Internacional de los Servicios Aeronáuticos y Marítimos de Búsqueda y Salvamento, 1999
- SOLAS: Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar 1974.

*Este diagrama es fruto de los 22 años ininterrumpidos del ESPERANZA DEL MAR en la prestación de Asistencia Médica y Marítima en alta mar. Se ha elaborado teniendo en cuenta las recomendaciones contenidas en la IMO MSC/Circ.960 - de 20 junio 2000 "La asistencia médica en el mar como parte integral del rescate regulado en Convenio SAR, Anexo, capítulo 1, párrafo 1.3.3" así como las normas establecidas en el Manual IAMSAR y en el Capítulo V del SOLAS, adaptándolo a la especificidad del "Esperanza del Mar".*

Capitán.- Roberto González Díaz,  
8 febrero 2004

Fig. 5. Esquema del procedimiento a seguir en una evacuación médica en el mar.  
Fuente: capitán Roberto González Díaz.

## 4. OTROS BUQUES HOSPITAL

### 4.1. USNS COMFORT (T-AH 20)

El *USNS Comfort* pertenece a la organización-institución Military Sealift Command (MSC) del Departamento de Defensa de los Estados Unidos, y opera bajo el control de la Armada (Navy). Este buque está integrado en el Comando Militar de Transporte Marítimo Auxiliar, con una flota de 41 buques dedicados a prestar todo tipo de apoyo a las fuerzas norteamericanas en tiempos de paz o guerra.

Se trata de un buque tanque de la clase San Clemente, construido entre los años 1975 y 1976. Se llamó originalmente *Rose City*. Fue reconvertido y puesto al servicio del MSC el 1 de diciembre de 1987, bajo el nombre *Comfort*. Esencialmente, el *USNS Comfort* es un hospital dentro de un buque. Como buque está tripulado por civiles, mientras que el hospital está dirigido por personal de la Armada (Navy).



Fot. 21. Vista aérea del *USNS Comfort*. Fuente: <http://www.msc.navy.mil>

#### 4.1.1. CARACTERÍSTICAS

##### Misión del buque

El buque está destinado a facilitar una respuesta médica a flote, móvil, rápida y flexible, proveyendo cuidados médicos y quirúrgicos a las fuerzas anfibias de los Marines, Ejército y Fuerza Aérea, así como apoyo a las fuerzas de la Armada y actividades de la flota en áreas donde las hostilidades pueden ser inminentes. También, el *USNS Comfort* provee servicios de hospital, siendo puesto a disposición de Agencias de otros Gobiernos, y dando apoyo en casos de desastres y operaciones humanitarias en todo el mundo.

## Características técnicas

Entrada en servicio	1 diciembre 1987
Eslora	273 m
Manga	32 m
Desplazamiento	69.360 toneladas
Propulsión	Turbina de vapor a una hélice
Potencia al eje	24.500
Velocidad	17.5 nudos
Autonomía	113.420 millas
Generadores diesel	3 x 2000 KW

## Tripulación

Cuando no está desplegado, el *USNS Comfort* se mantiene en un estado de funcionamiento reducido en Baltimore, donde un pequeño grupo de marinos de la administración pública y personal de la Marina mantienen la nave en un alto estado de alerta.

Cuando el buque es activado, puede estar listo para su funcionamiento pleno en solo cinco días.

Este buque es operado y mantenido por una tripulación de marinos del servicio público que trabajan para la MSC de los EE.UU.

El Centro de Tratamiento Médico del *USNS Comfort* es tripulado y mantenido por personal médico de la Agencia de Medicina y Cirugía de la Marina.

- Marineros civiles:      Buque en standby: 18      Buque activado: 65
- Personal militar:      Buque en standby: 58      Buque activado: 1.215

## Capacidad hospitalaria

Los medios para el tratamiento médico a bordo del *USNS Comfort*, son uno de los más amplios de Estados Unidos, ofreciendo una amplia gama de servicios. Los pacientes llegan al buque principalmente por helicóptero, y algunas veces, por medio de un bote auxiliar.

Los pacientes llegan a la sala de recepción y clasificación de heridos, y desde allí, dependiendo de la gravedad son dirigidos a otros servicios. Antes de esta sala, disponen de locales especiales para el caso de sospecha de pacientes contaminados química o bacteriológicamente.

El hospital cuenta con una gama completa de servicios médicos y quirúrgicos, incluyendo cuatro aparatos de rayos X con posibilidad de revelado tradicional y digital, unidad de tomografía axial computarizada (TAC), unidad de quemados, consultorio odontológico, un laboratorio de optometría y lentes, un centro de fisioterapia, una farmacia, una sala de angiografía invasiva, banco de sangre con aproximadamente 5000 unidades de sangre a bordo, y un almacén con material clínico.



Fot. 22. Sala de curas y cirugía menor en el *Comfort*. Fuente: <http://www.msc.navy.mil>

También dispone de dos plantas productoras de oxígeno clínico, partiendo del aire atmosférico y almacenándolo en estado licuado en dos tanques de 1.892 litros, así como también de cuatro plantas de depuración de agua de mar, solo para uso hospitalario y una enorme lavandería.

La cocina del buque es una de las mayores a flote, capaz de alimentar a 2.500 pacientes y tripulantes en tres comidas al día.

#### Capacidad de hospitalización:

- Camas, total: 1.050
- Camas cuidados intensivo: 80
- Camas recuperación: 20
- Camas cuidados intermedios: 400
- Camas mínimos cuidados: 500
- Recepción de heridos: 50
- Quirófanos: 12

Facilidades quirúrgicas: General, Maxilofacial, Neurocirugía, Odontología, Ortopedia, Oftalmología, Cardíaca y torácica, Otorrinolaringología, Obstetricia y ginecología, Urología, y Cirugía plástica.



Facilidades no quirúrgicas: Medicina interna, Psiquiatría, Dermatología, Terapia respiratoria, Diálisis.

Servicios auxiliares y de apoyo: Prótesis dental, Radiología, Fabricación de lentes, Farmacia, Laboratorio, Banco de sangre, Unidad de quemados, Nutrición y dietoterapia, Reparación de equipos médicos, Suministros médicos, Lavandería, Barbería.

#### 4.1.2. ACTIVIDADES Y EVOLUCIÓN

El *USNS Comfort* es el segundo de los dos buques hospital existentes de la clase *Mercy* y el tercer buque que usa este nombre. Los anteriores *USNS Comfort* (AH-3 y AH-6) estuvieron en servicio durante las dos guerras mundiales, con tripulación y personal médico de las Fuerzas Armadas.

#### ***Fechas significativas para los buques hospital de la Armada de los Estados Unidos***

31 agosto de 1842: El Congreso creó el Departamento de Medicina y Cirugía de la Armada.

Guerra Civil: El 26 de diciembre de 1862 entró en servicio el primer buque hospital, un buque de ruedas de paletas laterales transformado. El *Red Rover* navegó por el Misisipí durante la guerra civil, atendiendo a 2.947 paciente en tres años. Fue vendido en subasta en 1865.

Guerra de Estados Unidos contra España: El *USS Relief*, un buque de pasaje transformado, fue empleado por las Fuerzas Armadas de EE.UU. como ambulancia flotante.

Primera Guerra Mundial: El primer *USNS Comfort* y *USNS Mercy* se unieron al *Solace* en la flota del Atlántico. Entre el *USNS Comfort* y el *USNS Mercy*, trajeron de regreso a Estados Unidos a más de 3.000 heridos desde Europa, de noviembre de 1918 a Marzo de 1919.

28 de diciembre de 1920: Entra en servicio el segundo *USS Relief*. Fue el primer buque diseñado y construido como buque hospital.

Segunda Guerra Mundial: El segundo *USS Solace*, un buque de pasaje transformado, se añadió a la flota justo antes del comienzo de la segunda guerra mundial. Se encontraba amarrado en Pearl Harbour en la mañana del 7 de diciembre de 1941. En los primeros treinta minutos del ataque por sorpresa japonés, el *USS Solace* empezó a

tratar a heridos. En la guerra del Pacífico, intervinieron primeramente el *USS Solace* y el *USS Relief*. Más tarde, se unió a ellos el *USS Mercy* y el *USS Comfort*. Quince buques hospitales intervinieron en la segunda guerra mundial, y excepto el *USS Relief*, todos eran buques de pasaje transformados.

10 de abril de 1945: El *USS Comfort* fue atacado por un avión kamikaze japonés en Okinawa. Un total de 28 personas murieron, incluyendo a varios de los cirujanos del buque junto a seis enfermeros y siete pacientes. Otras 48 personas fueron heridas y los daños al buque fueron muy importantes.

Enero de 1950: El *USS Repose* (AH-16), el último de los buques hospital de la segunda guerra mundial en activo, fue puesto fuera de servicio. Seis meses más tarde se volvió a poner en activo debido a la guerra de Corea.

Guerra de Corea: Por primera vez los helicópteros jugaron un papel significativo en las evacuaciones médicas. El *USS Consolation*, el *USS Repose* y el *USS Haven* fueron modificados, dotándolos de plataformas para helicópteros.

1957: Todos los buques hospital de la Armada fueron puestos fuera de servicio.

Guerra de Vietnam: El *USS Repose* fue puesto en servicio por tercera vez en 1965, y reacondicionado con 750 camas de hospital. En cuatro años en el sudeste asiático, el *USS Repose* trató a más de 9.000 heridos de combate y admitió a más de 24.000 pacientes. Al *USS Repose*, se le unió el *USS Sanctuary* en 1967. Después de más de veinte años de servicio, participando en tres guerras, el *USS Repose* partió de Vietnam en marzo de 1977, siendo puesto fuera de servicio dos meses más tarde. El *USS Sanctuary* quedó en Vietnam, y zarpó de Da Nang Harbour por última vez en abril de 1971. Finalmente, quedó fuera de servicio en 1974. Fue el primer buque hospital con tripulaciones mixtas (hombres y mujeres), siendo el último buque hospital de la Armada hasta la entrada en servicio del *USNS Mercy* y el *USNS Comfort* en el MSC.

Operaciones "Escudo del Desierto" y "Tormenta del Desierto": El 9 de agosto de 1990, el *USNS Comfort* fue activado para participar en la operación "Escudo del Desierto". El día 11 del mismo mes zarpaba de Baltimore, llegando al golfo Pérsico el 8 de septiembre, donde permaneció durante ocho meses.

Durante la operación, el *USNS Comfort* fue operado en los golfos Pérsico y de Omán, rotando con el otro buque hospital, el *USNS Mercy*. Fue posicionado cerca de Kuwait, en la costa de Arabia Saudita. Finalmente, regresó a Baltimore el 15 de abril de 1991.



Durante el periodo activo navegó más de 35.000 millas. Atendieron más de 8.000 pacientes, ingresando a 700. Realizó 337 intervenciones quirúrgicas complejas.

24 mayo 1994: El *USNS Comfort* fue activado para atender a emigrantes haitianos, en una misión única en la historia de la U.S. Navy.

El 2 de septiembre de 1994: El *USNS Comfort* fue nuevamente activado para atender a 35.000 emigrantes cubanos y haitianos en la base naval de Guantánamo (Cuba).

Ataque al World Trade Center y Pentágono: El *USNS Comfort* fue activado la tarde del 11 de septiembre de 2001, en respuesta al ataque terrorista del World Trade Center, saliendo a navegar la tarde del día siguiente, atracando en el muelle 92 de Manhattan, y poniendo a disposición 250 camas hospitalarias.

El buque llegó al muelle 92 a las 0830 del 14 de septiembre. Esa misma tarde, un pequeño número de trabajadores llegó al buque. Una vez difundida la situación de emergencia, se incorporaron más trabajadores los días siguientes.

Cuando el *USNS Comfort* regresó a Baltimore, había servido 17.000 comidas a la policía y bomberos de Nueva York, a la guardia nacional y a otros trabajadores voluntarios de todas partes del mundo. También dio acomodación a 2.300 huéspedes, lavando 4.400 libras de ropa.

En la clínica, atendieron 561 casos, debido a cortes, problemas respiratorios, fracturas y heridas menores. El equipo de psicólogos, atendió 500 consultas médicas. El equipo del buque acogió un grupo de masajistas voluntarios que dieron 1.359 sesiones de masajes médico terapéuticos.

Guerra de Irak: El *USNS Comfort* fue activado y participó en el conflicto de Irak. El día 1 de junio, atracó en el puerto de Las Palmas, en viaje de regreso a su puerto base, Baltimore.

## 4.2. M/V AFRICA MERCY

El *Africa Mercy* es el último barco puesto en servicio de la organización humanitaria Mercy Ships.

Mercy Ships es una organización internacional fundada en 1978 por Stephens y Deyon, la cual ha operado en más de 70 países en vías de desarrollo de todo el mundo, con un enfoque actual en los países de África Occidental. Para poder llevar a cabo sus actividades, se encarga de movilizar recursos, captar voluntarios, y levantar fondos en países como los Estados Unidos, Europa y Sudáfrica.

El *Africa Mercy* tiene una eslora total de 152 m y un tonelaje de 16.572 TRB. Este buque fue producto de la transformación de un ferry en buque hospital, siendo el buque hospital y de ayuda humanitaria no gubernamental más grande del mundo.

Entró en servicio activo en Monrovia, Liberia, en junio de 2007.



Fot. 23. Vista aérea del Africa Mercy. Fuente: <http://www.nde.es>

### 4.2.1. CARACTERÍSTICAS

#### Zona de operaciones

En la actualidad, Mercy Ships colabora principalmente en países en vías de desarrollo de África Occidental, en la zona atlántica, América Central y el Caribe, y también en la región de Asia y el Pacífico.

Actualmente y desde que se puso en servicio, el *Africa Mercy* opera en el continente africano.

Desde 1978, la flota de Mercy Ships ha llevado a cabo más de 220 intervenciones portuarias en más de 50 países.

## **Contraincendios**

El buque está equipado con un sistema de rociadores automáticos (splinklers) en todas las zonas de alojamiento y hospital. Un sistema para la detección de humo indica la ubicación exacta de cualquier riesgo potencial de incendio. Los espacios de máquinas están equipados con el sistema de CO2 y el sistema "Hi-Fog" (agua nebulizada).

## **Instalaciones hospitalarias**

Las cubiertas inferiores componen un moderno hospital con seis quirófanos, una unidad de cuidados intensivos, unidad de oftalmología, laboratorios, salas de dependencia menores por un total de 82 camas para pacientes, y rayos X.

El hospital contiene una tomografía computarizada, y una Nikon Coolscope que permite el diagnóstico remoto. Estos diagnósticos se transmiten, junto con todos los demás datos y llamadas telefónicas, a través de un sistema de comunicación por satélite a bordo, facilitando a los médicos de la nave, la consulta con patólogos estadounidenses.

Su capacidad quirúrgica es de aproximadamente 7.000 intervenciones quirúrgicas al año.

## **Otras Instalaciones**

El buque también dispone de una guardería, una escuela para todas las edades a partir del último año de secundaria, una biblioteca, salas de conferencias, una lavandería, un pequeño supermercado, un restaurante, un gimnasio, tiendas y un bar café. Una flota de 28 vehículos viaja con el buque, para su uso en operaciones terrestres.

## **Habitabilidad**

En sus cubiertas superiores, el buque cuenta con alojamiento para 484 tripulantes.

Dispone de 126 camarotes que incluyen 26 camarotes familiares, 25 para parejas, y el resto con literas.

## **Tripulación**

El *Africa Mercy* está tripulado en su totalidad por voluntarios.

Aproximadamente, unas 450 personas viven y trabajan a bordo. Además de los servicios médicos y quirúrgicos, los voluntarios manejan todas las tareas de la vida diaria del buque, incluidas las operaciones, el mantenimiento y las reparaciones, la cocina, la limpieza, el cuidado de niños, la enseñanza, y los proyectos de desarrollo de infraestructura. La estancia de los voluntarios, por lo general, oscila entre dos semanas y dos años de duración. Algunos miembros de la tripulación sirven como personal fijo a bordo, permaneciendo 10 meses en cada servicio de campo.

### Características técnicas

Eslora	152 m
Manga	23.7 m
Tonelaje bruto	16.572 toneladas
Año de construcción	1980, Elsinore, Dinamarca
Bandera	Malta
Tripulación	484
Capacidad de carga	1.724 m <sup>3</sup>
Motores principales	B&W 3120 KW x 4
Calado	6 m
Sociedad clasificadora	Bureau Veritas

#### 4.2.2. ACTIVIDADES

Además de las cirugías realizadas a bordo, parte de la tripulación, mediante la utilización de equipos móviles, sirve en las aldeas locales, proporcionando una amplia gama de servicios para aumentar la salud y el bienestar, que incluyen: clínicas dentales, clínicas médicas, educación de salud comunitaria, intervención en VIH/SIDA, saneamiento de agua, perforación de pozos, construcción, agricultura y proyectos de microempresas.

El *Africa Mercy* pretende dejar a las comunidades más equipadas en capacitación, herramientas e infraestructura para el cuidado de sí mismos.

#### Proyectos Sanitarios

Cuando El *Africa Mercy* llega a un puerto, se organizan las operaciones en todo el país. Los pacientes que residen cerca del puerto pueden viajar fácilmente a la nave. Para otros, el acceso al buque es más difícil. Entonces, para reducir la necesidad de múltiples viajes a esos últimos, Mercy Ships establece un centro para proporcionar vivienda a los pacientes y cuidadores cerca del barco. Este centro proporciona un



ambiente limpio y seguro para los pacientes y sus familiares, durante el pre y el post operatorio, asegurando una recuperación efectiva, manteniendo un fácil y rápido acceso al buque.

Una función importante de dicho centro es liberar camas de hospitalización de a bordo y así poder ayudar a más personas.

En tierra, una clínica de diagnóstico se encarga de evaluar los posibles pacientes para las cirugías, a menudo en un área grande como un estadio deportivo. Los voluntarios establecen clínicas médicas y dentales para el tratamiento de las personas en las comunidades circundantes.

En los países en vías de desarrollo, sus médicos, a menudo, carecen de los medicamentos, el equipo y las herramientas necesarias para ofrecer atención básica. El buque ayuda a afrontar estos retos prácticos mediante la distribución de los equipos y los recursos que tanto necesitan.

#### Maxilofacial

Tiene la finalidad de apoyar los sistemas locales de salud mediante la reducción de los efectos del trauma descuidado, las enfermedades y afecciones congénitas a través de cirugías y tratamientos maxilofaciales.

Tumores craneofaciales, labio leporino y paladar hendido, enfermedades de oído, nariz y garganta son potencialmente mortales para los niños y adultos en África. Un paladar hendido no corregido hace que sea difícil, si no imposible, que un bebé se alimente o beba de una botella. Incluso los tumores faciales benignos pueden crecer hasta tamaños tan grandes y distorsionantes, que a un adulto le es imposible desarrollarse normalmente como miembro de la comunidad.

#### Reconstrucciones plásticas

El objetivo es mejorar la calidad de la salud en África, proporcionando un cambio de vida con cirugías plásticas reconstructivas que incluso pueden salvar vidas.

Casos como las cicatrices de graves heridas, tumores benignos, úlceras crónicas y quemaduras contracturadas (provocando un endurecimiento de la piel que restringe el movimiento) son frecuentes en los países en que los machetes y los incendios forman parte de la vida cotidiana. Estas enfermedades, a menudo, se convierten en lo suficientemente graves como para desfigurar, lo que significa que los pacientes son rechazados en sus comunidades. La corrección quirúrgica de estos problemas

médicos ayuda a los pacientes a reintegrarse en la comunidad y reanudar una vida normal.

### Ortopedia

El objetivo es hacer frente a traumas olvidados y enfermedades congénitas mediante la atención ortopédica especializada y terapia física.

El 80% de las fracturas del mundo y la mayoría de las piernas zambas se producen en países en desarrollo. Sin la atención médica adecuada, los que tienen estos tipos de defectos, experimentan una vida de dolor y vergüenza. La actuación incluye la realización de cirugías y la enseñanza a los sanadores locales de una técnica universal no quirúrgica, el método Ponseti, para corregir piernas zambas.

Debido a que la corrección ortopédica es a menudo un proceso de varios años, la tripulación entrena en la comunidad para continuar a con el proceso iniciado por los médicos del buque

### Cirugías generales

Para reducir los efectos de traumatismos descuidados, enfermedades y afecciones congénitas, se proporcionan cirugías generales. Las hernias y bocios, a menudo, plagan los adultos y los niños en muchos países en desarrollo de África.

Los niños con estas condiciones faltan a la escuela, y los adultos se vuelven incapaces de trabajar. El ciclo de la pobreza se perpetúa. A menudo, una simple cirugía puede aliviar la carga de estas enfermedades.

### Asistencia a la mujer

Para reducir la prevalencia de las fístulas obstétricas en las mujeres, se proporciona el tratamiento quirúrgico especializado, formación y sensibilización.

El nacimiento de un niño debe ser causa de gozo, pero para muchas mujeres en los países en vías de desarrollo, es el comienzo de una espiral descendente hacia el dolor, la soledad y la pobreza. Se atiende a quienes no tienen acceso a la atención médica o quirúrgica de carácter rutinario, durante y después del parto.

Los problemas de salud crónicos como la incontinencia, pueden llevar al abandono del cónyuge y a la marginación en la comunidad. Las patologías como las fístulas vesicovaginales y las fístulas rectovaginales son relativamente desconocidas en los países



occidentales, donde las cesáreas están ampliamente disponibles. Estos problemas pueden tener consecuencias físicas, emocionales y espirituales devastadoras.

Los médicos, enfermeras y otros voluntarios ofrecen un enfoque holístico para el tratamiento. Las mujeres salen del buque con unas directrices y conocimientos para transmitir a otras mujeres en sus comunidades.

### Cuidado a los ojos

El objetivo es reducir la prevalencia de la ceguera y de los problemas de visión debido a cataratas.

El programa proporciona las necesidades oculares quirúrgicas y médicos en entornos en los que la ceguera evitable es generalizada. El principal énfasis de la intervención quirúrgica es reducir la ceguera como resultado de cataratas. Distribuyen gafas de sol para proteger los ojos sensibles después de las operaciones, y gafas de lectura para los pacientes con discapacidad visual. El programa también ofrece muchas oportunidades para capacitar a los cirujanos locales, así como capacitación oftalmológica a los médicos locales.

### Salud dental

El objetivo es hacer frente a la enfermedad dental. Se proporciona educación y tratamientos, tales como restauraciones, extracciones y limpieza, así como la construcción de clínicas dentales.

En las naciones en desarrollo, el cuidado dental es a menudo inexistente o inalcanzable. Los cepillos de dientes y pasta de dientes son allí artículos de lujo, no necesarios para la vida. Mercy ships monta clínicas dentales gratuitas para tratar la caries dentales y los problemas causados por la falta de higiene bucal.

Durante una típica estancia de 10 meses en el puerto, hacen algo más que extraer dientes y llenar las cavidades. También se proporcionan dentaduras postizas, ajustadas al paciente. Imparten enseñanza en salud bucal básica para estudiantes de primaria y secundaria. También forman relaciones de tutoría con los trabajadores de salud dental locales. Ellos aprenden a ayudar a los dentistas con la esterilización del equipo, y los capacitan para enseñar higiene bucal a los demás. Todo esto potencia que se pueda seguir con el programa mucho después de que el buque zarpe del país.

## Salud mental

En los países en vías de desarrollo, las personas que sufren enfermedades mentales, a menudo, son marginadas por sus comunidades. A veces, la reacción adversa de la comunidad a los pacientes con enfermedad mental, conduce a nuevos abusos. Esta reacción negativa suele ser debido a una mala comprensión de la enfermedad mental. Aunque algunos países en desarrollo cuentan con instalaciones que ofrecen servicios de salud mental, a menudo, son insuficientes. Los trabajadores de atención primaria son esenciales para la prestación de servicios en salud mental de calidad. Los programas de formación que imparte la tripulación a estos trabajadores, hacen que mejoren notablemente su tratamiento.

La tripulación lleva a cabo una importante tarea para desmitificar la enfermedad mental, proporcionando el conocimiento y la compasión por los que sufren de estas confusas enfermedades.

Los líderes de la iglesia también son asesorados a través de cursos. La tripulación también imparte entrenamiento adicional en la comunidad, a través de talleres de dos días para profesores, trabajadores sociales, funcionarios de prisiones, y líderes militares.

## Cuidados paliativos

Desafortunadamente, no todas las personas que se acercan al buque con una necesidad física o médica, pueden beneficiarse de un tratamiento. Para muchos, el barco llega demasiado tarde, ya que su condición ha progresado más allá del punto en el que la ayuda médica puede tratar. Mientras que las personas con enfermedades terminales sufren de dolor físico, emocional y espiritual, sus familias también están sufriendo junto a ellos.

Se ofrecen prácticas de atención y apoyo a las personas que sufren enfermedades terminales, extendiéndose a los miembros del núcleo familiar, durante este tiempo sensible.

A menudo, los pacientes con enfermedades terminales son el principal sostén de sus familias. En estos casos, la tripulación del *Africa Mercy* trabaja con los miembros supervivientes de la familia para desarrollar nuevas oportunidades de ingresos.

## Proyectos de capacitación comunitaria

### Infraestructura y construcción en medicina

En los países en desarrollo, sus médicos a menudo carecen de las instalaciones adecuadas para dar un buen servicio a sus comunidades. Los que administran un centro sanitario, a veces pueden tener que elegir entre el desarrollo de infraestructuras o el mantenimiento y el pago de sus trabajadores. Mercy Ships, a través del *Africa Mercy*, y con la colaboración de socios locales dedicados a la salud, provee servicios de construcción y renovación para aumentar los recursos locales.

### Agricultura

Mercy Ships se asocia con agencias locales para ayudar a las familias y a las comunidades a aprender habilidades prácticas y naturales en producción de alimentos, así como métodos orientados a la conservación de estos alimentos, reduciendo así la desnutrición y aumentando la seguridad alimenticia. Paralelamente, esto comporta mayores ingresos a la comunidad.

Los voluntarios ayudan a las comunidades a lograr una producción sostenible de alimentos mediante el suministro de semillas, herramientas y formación.



Fot. 24. Flota de vehículos en el *Africa Mercy*. Fuente: <https://www.mercyships.org>

### Agua potable y saneamiento

Algunos hospitales carecen de un suministro de agua potable. Mercy Ships se asocia con agencias locales para mejorar esta crítica situación.

A veces, el problema es la escasez de agua. Para su obtención, en caso necesario, se perforan pozos.

## Formación

La tripulación del *Africa Mercy* ofrece una formación especializada a los profesionales sanitarios locales (cirujanos, enfermeras, médicos, dentistas, oftalmólogos, parteras y trabajadores comunitarios de la salud) en las técnicas y procedimientos adecuados para sus entornos. Los trabajadores de la salud también reciben formación de la OMS en cuanto a la gestión de la enfermedad. Esto no solo ayuda a asegurar el éxito del tratamiento para cada paciente, sino que también tiene un impacto directo y de largo plazo en la economía local.

Además de la formación que se ofrece en el campo agrícola, expuesto en puntos anteriores, también transmiten las habilidades para la fabricación de fundición y productos textiles, servicios de asesoramiento, y otros trabajos conexos. Estas habilidades, paralelamente a su función directa, generan también ingresos que benefician a la economía local.

## Entrenamiento en liderazgo

Mercy Ships hace hincapié en una sociedad duradera basada en principios bíblicos. Se alienta a los líderes comunitarios, maestros e iglesias para verse a sí mismos como agentes de un cambio que lleve a esta situación. Se realizan conferencias y talleres que ofrecen ayuda práctica en temas como el VIH/SIDA, la microfinanciación y la cooperación de la comunidad.

### **4.2.3. EVOLUCIÓN**

El *Africa Mercy* se construyó en Dinamarca en el año 1980, bajo el nombre *Queen Ingrid*. Adquirido en 1999, el *Queen Ingrid* experimentó la conversión de un ferry danés al buque hospital no gubernamental más grande del mundo. Patrocinado por donantes corporativos e individuales, el *Africa Mercy*, con cinco quirófanos y una sala de 82 camas, dobla con eficacia la capacidad médica anual de sus predecesores (*Kronprins Frederik* y *Prins Joachim*).

En 2007, el buque hizo su viaje inaugural desde el astillero en Inglaterra hacia Monrovia (Liberia). El *Africa Mercy* permaneció en Liberia para realizar su primer servicio de campo en 2008.



De febrero a diciembre de 2009, el barco estuvo atracado en Cotonú (Benin) para proporcionar cirugías y atención médica gratuita. El *Africa Mercy* también trabajó con los ciudadanos benineses en proyectos de agricultura, desarrollo y agua potable.

A principios de 2010, el barco atracó en Lomé (Togo) para el servicio de 2010.

En agosto de 2010, el *Africa Mercy* entró en astillero en Sudáfrica, donde fue equipado con nuevos generadores más eficientes.

En 2011, el *Africa Mercy* sirvió en Freetown (Sierra Leona) durante diez meses por su servicio de campo.

De enero a junio de 2012, el *Africa Mercy* sirvió en Lomé (Togo). A continuación, en Conakry (Guinea) desde agosto de 2012 hasta junio de 2013.

A la conclusión de cada servicio, el *Africa Mercy* entra a dique seco, donde se vuelve a reabastecer y se le realizan las reparaciones necesarias o mejoras antes de dirigirse a su próximo puerto de escala.

Este año 2014, el *Africa Mercy* ha servido en Liberia. En el día de hoy el buque se encuentra atracado en el puerto de Tenerife para poner a punto sus instalaciones y pertrecharse. Su próximo destino, anunciado por Rick Menzie, portavoz de la organización Naves de Esperanza, será la República de Benín, y durará cerca de diez meses.

## 5. CONCLUSIONES

### Objetivos y zonas de operación de los buques

#### B/SSAM ESPERANZA DEL MAR

El objetivo principal del *Esperanza del Mar* es brindar asistencia sanitaria, logística y de salvamento a los buques pesqueros que se encuentren operando cerca del caladero canario sahariano y mauritano. Como misión secundaria, el buque presta los mismos servicios a los buques que los requieran, sean buques pesqueros o no, y que se encuentren cerca de dichos caladeros. El *Esperanza del Mar* también cubre la zona de responsabilidad SAR Canarias, operando como buque SAR.

#### USNS COMFORT

El *USNS Comfort* tiene como misión principal, facilitar asistencia sanitaria a las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos en áreas donde las hostilidades pueden ser inminentes. Como misión secundaria, el *USNS Comfort*, provee servicios de hospital, siendo puesto a disposición de Agencias de otros Gobiernos, dando apoyo en casos de desastres y operaciones humanitarias en todo el mundo.

#### M/V AFRICA MERCY

El *Africa Mercy* tiene como objetivo íntegro ofrecer servicios médicos y asistencia para el desarrollo de las comunidades africanas que residen cerca de la costa, creando y formando en distintos campos como son la agricultura, agua potable, liderazgo y salud.

### Instalaciones sanitarias

#### B/SSAM ESPERANZA DEL MAR

El *Esperanza del Mar* cuenta con un quirófano para realizar intervenciones menores.

Los médicos del *Esperanza del Mar* son de medicina general, y cuentan con las siguientes instalaciones para poder llevar a cabo sus tareas: quirófano, sala de curas, exploraciones y primeras atenciones, radiología, laboratorio de análisis clínicos, UCI, control de enfermería, cuarto oscuro y farmacia.

El buque cuenta con 17 camas para la hospitalización de pacientes, incluyendo 2 camas de cuidados intensivos, una aislada para infecciosos, 2 para enfermos mentales y 12 de cuidados menores.

## USNS COMFORT

El *USNS Comfort* está capacitado para facilitar tratamiento médico, incluyendo cirugías en las siguientes especialidades: maxilofacial, neurocirugía, odontología, ortopedia, oftalmología, cardíaca y torácica, otorrinolaringología, obstetricia y ginecología, urología, cirugía plástica i cirugía general. Las facilidades médicas no quirúrgicas que ofrece son las siguientes: medicina interna, siquiatria, dermatología, terapia respiratoria y diálisis. Para ello dispone de 12 quirófanos.

Dispone de los servicios auxiliares y de apoyo que se detallan a continuación: prótesis dental, radiología, fabricación de lentes, farmacia, laboratorio, banco de sangre, unidad de quemados, nutrición y dietoterapia, reparación de equipos médicos y suministros médicos.

Para la hospitalización de los pacientes, el buque cuenta con 80 camas para la zona de cuidados intensivos, 20 camas para recuperación, 400 para cuidados intermedios, 500 para cuidados mínimos y 50 para el área de recepción de heridos, sumando un total de 1.050 camas.

## M/V AFRICA MERCY

Con la disposición de 6 quirófanos, los médicos del Africa Mercy ofrece tratamiento médico, incluyendo la cirugía en las siguientes especialidades: maxilofacial, ortopedia, oftalmología, odontología, obstetricia y ginecología, reconstrucciones plásticas y cirugía general.

Además, cuenta con taller de prótesis dental, psicología, radiología, fabricación de lentes, farmacia, laboratorio, banco de sangre y sicología.

Dispone de un total de 82 camas para la unidad de cuidados intensivos y las salas de dependencias recuperativas menores.

## **Tripulación**

### B/SSAM ESPERANZA DEL MAR

La tripulación del *Esperanza del Mar* está compuesta por 32 personas. Además de la tripulación común en los buques mercantes y del personal del sector sanitario, este buque cuenta con buzos.



### USNS COMFORT

Cuando el *USNS Comfort* se activa para llevar a cabo una misión, cuenta con una tripulación de 65 marinos civiles del servicio público estatal y 1.215 militares. El personal que está trabajando en el centro de tratamiento médico del buque es totalmente militar. Cuando el buque no está activado, es mantenido por 18 marinos civiles del servicio público y 58 militares. Este buque tiene como tripulación especial a distintos especialistas del sector sanitario.

### M/V AFRICA MERCY

El *Africa Mercy* está tripulado en su totalidad por voluntarios. Aproximadamente 450 voluntarios, se encargan de todas las tareas y actividades que lleva a cabo el buque incluido el mantenimiento del buque. La tripulación especial embarcada en este buque es personal del sector de la salud, en distintas especialidades, e ingenieros.

### **Financiación y otros aspectos**

#### B/SSAM ESPERANZA DEL MAR

El Esperanza del Mar pertenece al Instituto Social de la Marina (ISM) del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales del Gobierno de España. Los servicios que ofrece son de carácter gratuito, estando operativo todo el año.

Con una eslora total de 97,83 m y una manga de 17,7 m desarrolla una velocidad de 18,36 nudos con una autonomía de mas de 7.000 millas. Tiene una alta capacidad de maniobra.

### USNS COMFORT

El *USNS Comfort* pertenece a la organización institución Military Sealift Command (MSC) del Departamento de Defensa de los Estados Unidos. Los servicios que ofrece, al igual que el *Esperanza del Mar*, son de carácter gratuito. El buque es activado cuando la Armada de los Estados Unidos requiere sus servicios, y cuando es puesto a disposición de Agencias de otros Gobiernos para dar apoyo en casos de desastres y operaciones humanitarias.

Con una eslora total de 273 m y una manga de 32 m, desarrolla una velocidad de 17,5 nudos con una autonomía de 13.420 millas.



### M/V AFRICA MERCY

El *Africa Mercy* pertenece a la ONG Mercy Ships. Al igual que los buques anteriores, los servicios que ofrece son de carácter gratuito. Este buque está operativo todo el año, aunque entre las campañas está un tiempo para realizar los preparativos.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

### Libros

- OMI; OACI (2007), *Manual internacional de los servicios aeronáuticos y marítimos de búsqueda y salvamento. Manual IAMSAR, Volúmen II.* Organización Marítima Internacional, Londres, Montreal. ISBN: 9789280101560.
- OMI; OACI (2007), *Manual internacional de los servicios aeronáuticos y marítimos de búsqueda y salvamento. Manual IAMSAR, Volúmen III.* Organización Marítima Internacional, Londres, Montreal. ISBN: 9789280101539.

### Convenios

- Convenio internacional sobre cooperación, preparación y lucha contra la contaminación por hidrocarburos, 1990 (convenio OPRC). En soporte electrónico.
- Convenio internacional sobre búsqueda y salvamento marítimos, 1979, enmendado (convenio SAR). En soporte electrónico.
- Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974 (convenio SOLAS). En soporte digital.
- IMO. Convenio Internacional sobre Salvamento Marítimo, hecho en Londres el 28 de abril de 1989. En soporte electrónico.

### Resoluciones y circulares de la OMI

- IMO Resolution A.950(23): Maritime Assistance Services (MAS) (adopted on 5 December 2003)
- IMO Resolution MSC.70(69): Adoption of amendments to the International Convention on Maritime Search and Rescue, 1979 (adopted on 18 May 1998)
- IMO Resolution MSC.81(70): Revised recommendation on testing of life-saving appliances (adopted on 11 December 1998)
- IMO Circular MSC.960: Medical Assistance at Sea (20 June 2000)

### Otros documentos

- Mery Varona, *Buque Hospital Esperanza del Mar*, Instituto Social de la Marina. En soporte digital.
- Instituto Social de la Marina, *Buque Hospital Esperanza del Mar 1982 – 2007*. En soporte digital.

## Páginas web

- <http://www.cetmar.org/documentación/Convenios.htm>
- <http://www.maritime-partner.com/Boats/Springer.aspx>
- [http://www.seg-social.es/Internet\\_1/Trabajadores/Trabajadoresdelmar/SanidadMaritima/MedicAsistISM/BuqueAsistMedic/index.htm?ssUserText=21503#116350](http://www.seg-social.es/Internet_1/Trabajadores/Trabajadoresdelmar/SanidadMaritima/MedicAsistISM/BuqueAsistMedic/index.htm?ssUserText=21503#116350)
- [http://www.astic.es/sites/default/files/articulosboletic/mono\\_5\\_5.pdf](http://www.astic.es/sites/default/files/articulosboletic/mono_5_5.pdf)
- <http://www.msc.navy.mil>
- <http://www.med.navy.mil/sites/usnscomfort/Pages/default.aspx>
- [http://en.wikipedia.org/wiki/MV\\_Africa\\_Mercy](http://en.wikipedia.org/wiki/MV_Africa_Mercy)
- [http://www.bbc.co.uk/tyne/content/image\\_galleries/africa\\_mercy\\_gallery.shtml?17](http://www.bbc.co.uk/tyne/content/image_galleries/africa_mercy_gallery.shtml?17)
- <http://www.mercyships.org/ships/africa-mercy/>
- <http://www.nde.es>
- <http://www.imo.org/Pages/home.aspx>

## 7. ANEXOS

### Anexo I. Planos B/SSAM ESPERANZA DEL MAR. Vías de evacuación.

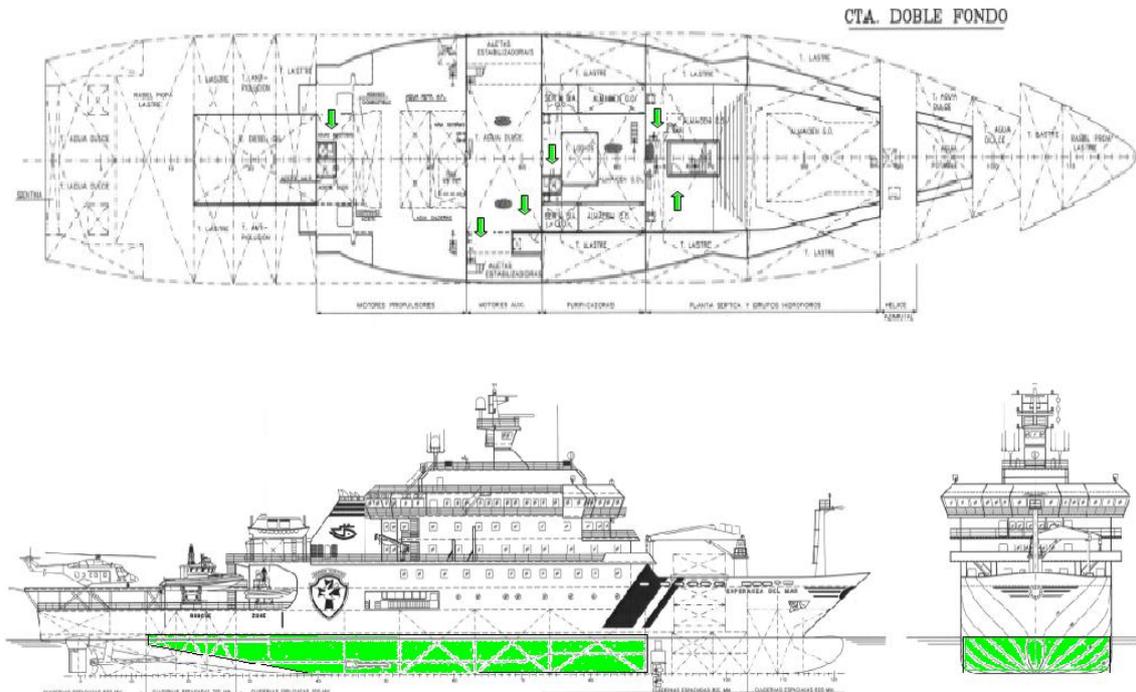


Fig. 6. Plano de la cubierta doble fondo del *Esperanza del Mar*. Fuente: Instituto Social de la Marina, *Buque Hospital Esperanza del Mar 1982 – 2007*.

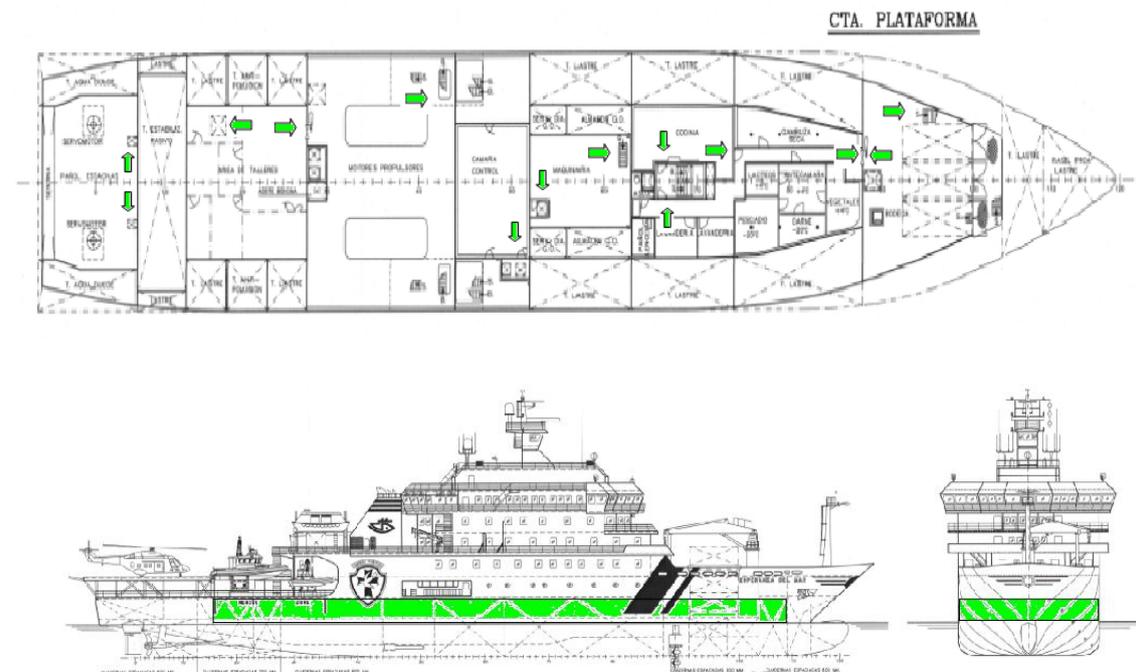


Fig. 7. Plano de la cubierta plataforma del *Esperanza del Mar*. Fuente: Instituto Social de la Marina, *Buque Hospital Esperanza del Mar 1982 – 2007*.

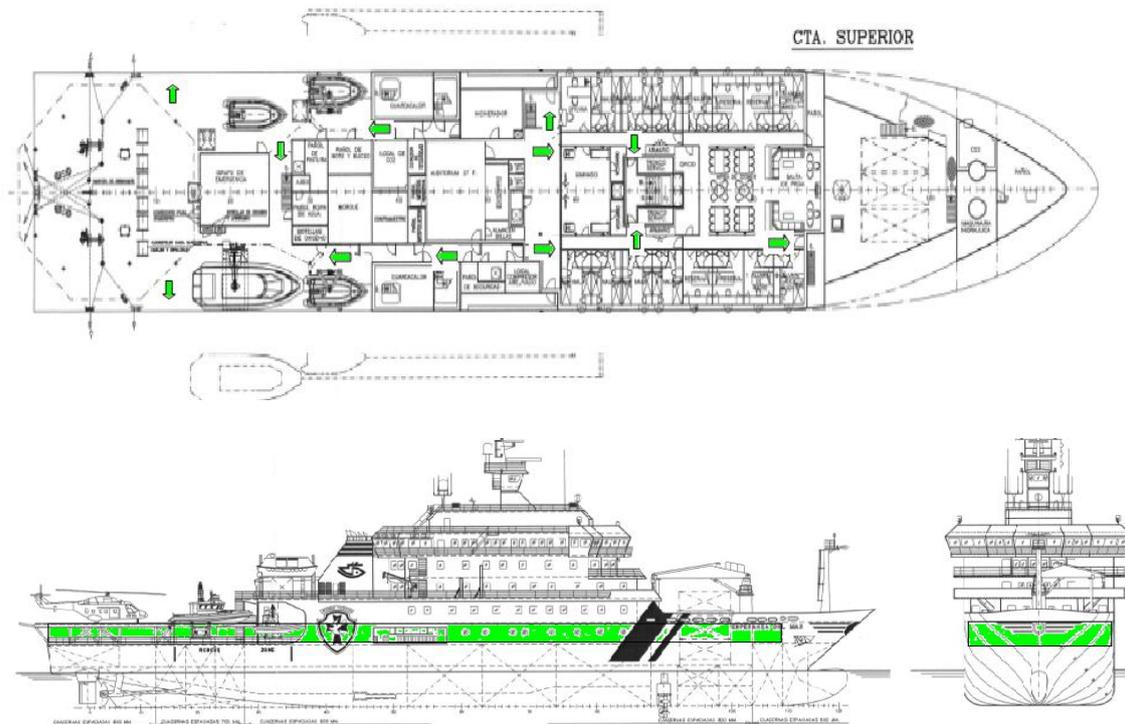


Fig. 8. Plano de la cubierta superior del *Esperanza del Mar*. Fuente: Instituto Social de la Marina, *Buque Hospital Esperanza del Mar 1982 – 2007*.

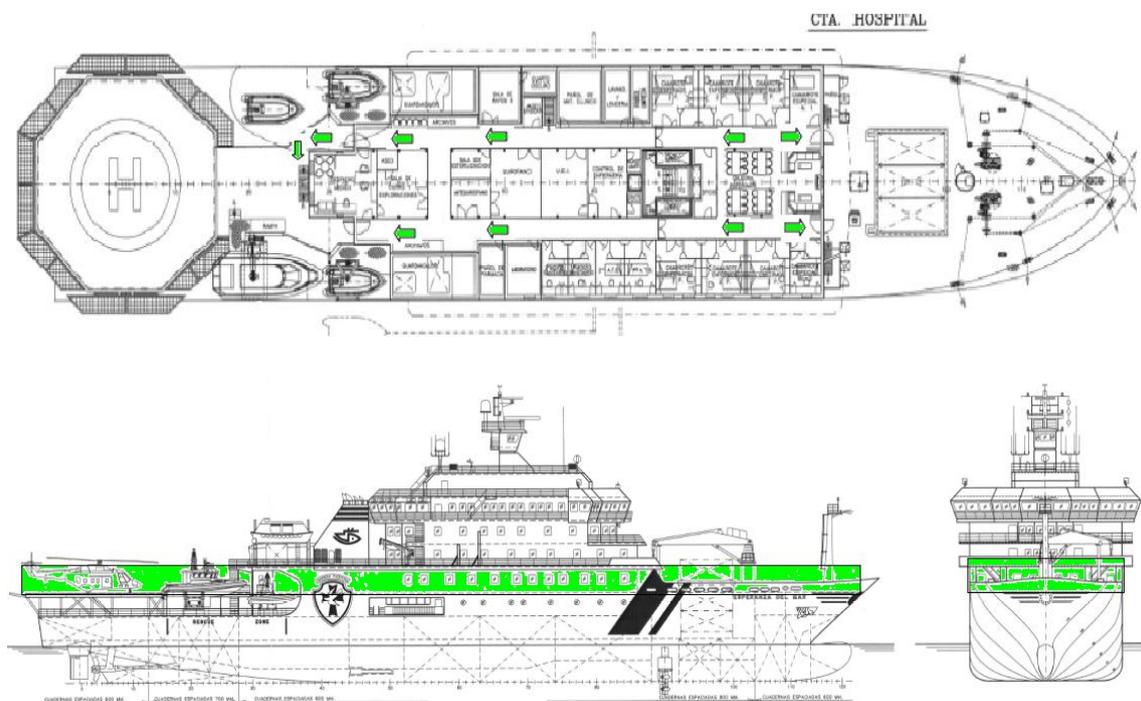


Fig. 9. Plano de la cubierta del hospital del *Esperanza del Mar*. Fuente: Instituto Social de la Marina, *Buque Hospital Esperanza del Mar 1982 – 2007*.

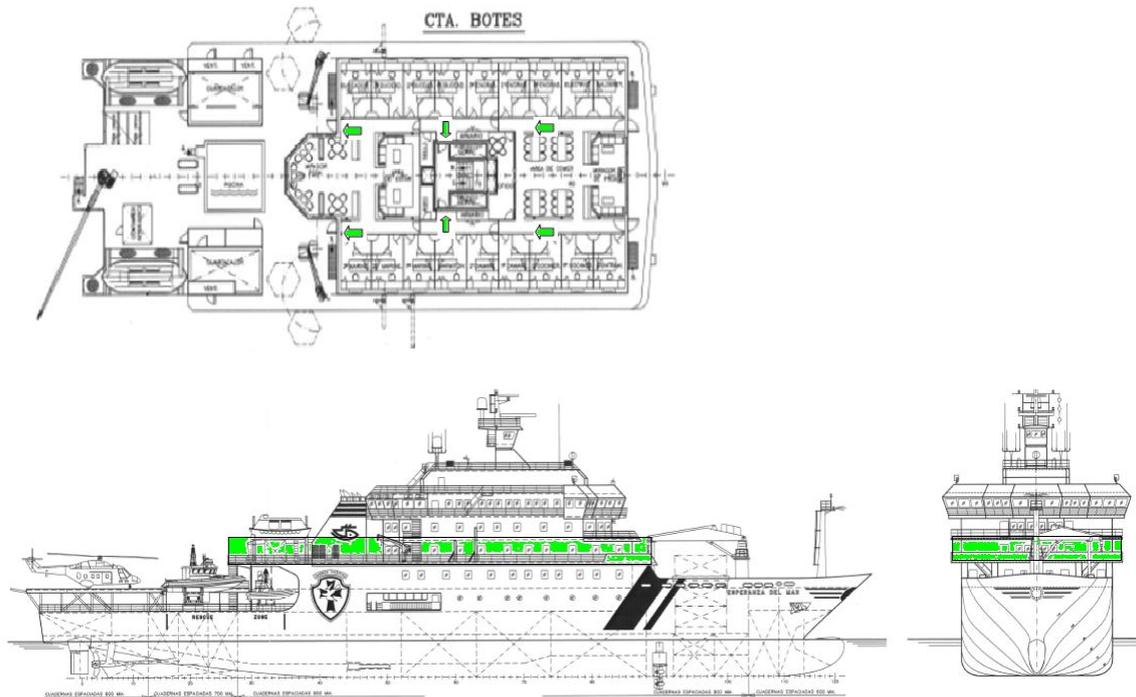


Fig. 10. Plano de la cubierta de botes del *Esperanza del Mar*. Fuente: Instituto Social de la Marina, *Buque Hospital Esperanza del Mar 1982 – 2007*.

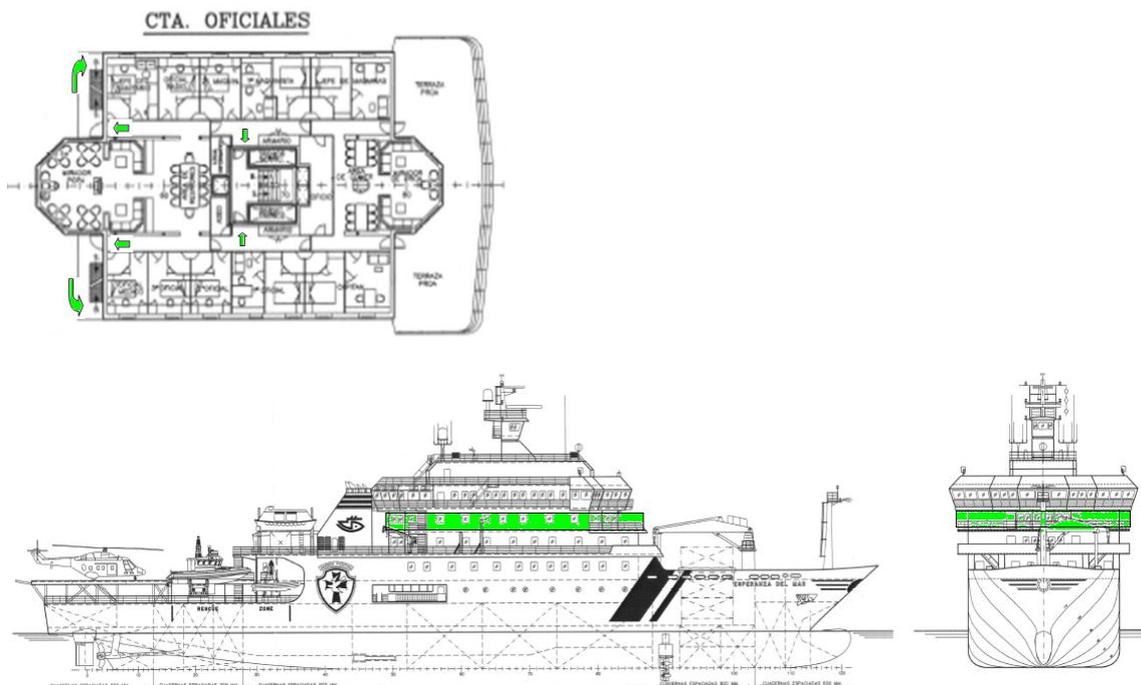


Fig. 11. Plano de la cubierta de oficiales del *Esperanza del Mar*. Fuente: Ibídem.

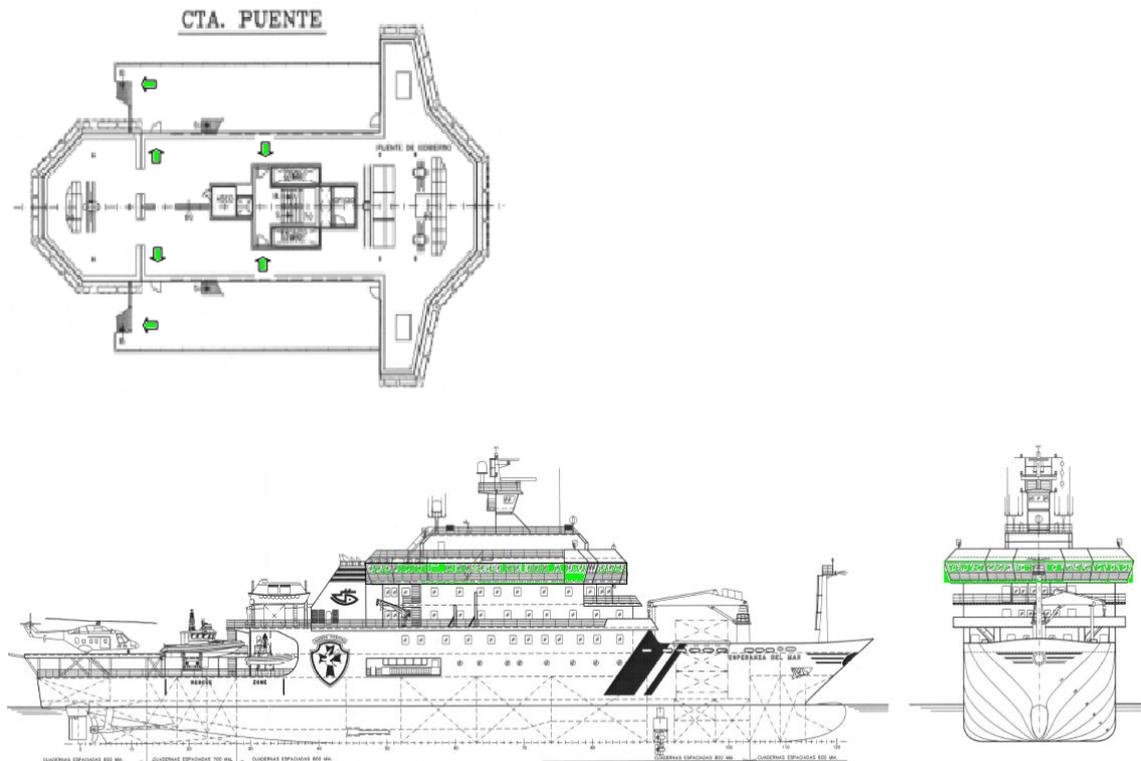


Fig. 12. Plano de la cubierta del puente del *Esperanza del Mar*. Fuente: Instituto Social de la Marina, *Buque Hospital Esperanza del Mar 1982 – 2007*.

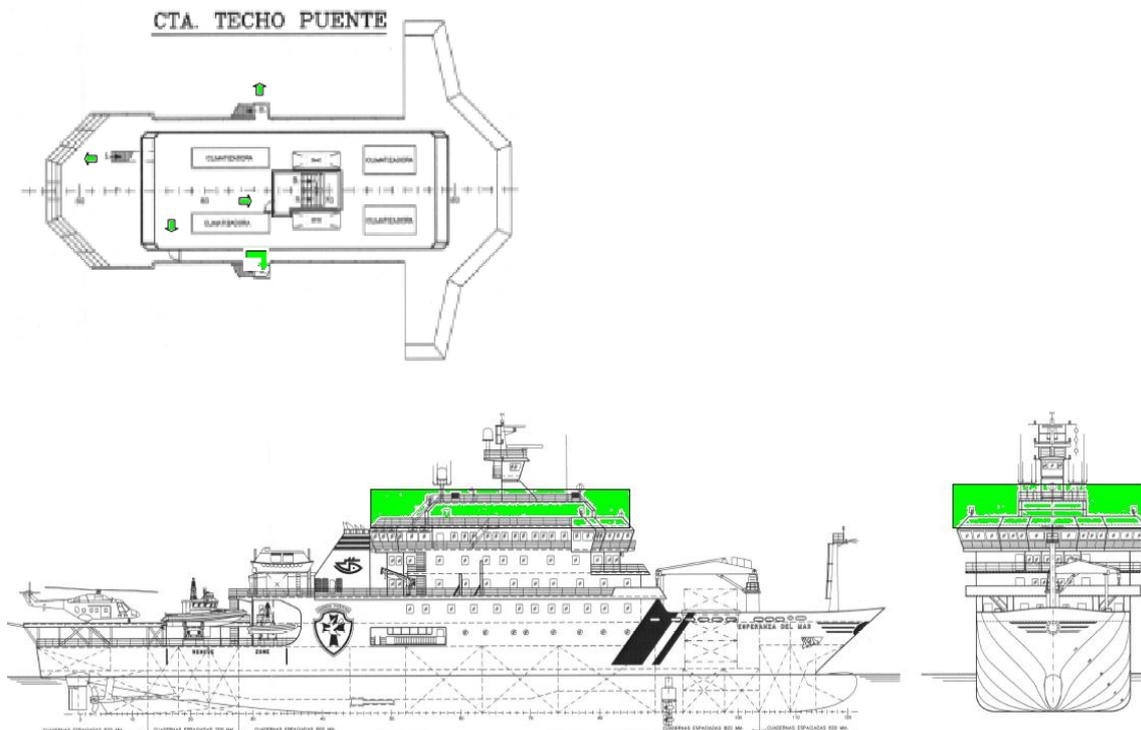


Fig. 13. Plano de la cubierta techo puente del *Esperanza del Mar*. Fuente: Instituto Social de la Marina, *Buque Hospital Esperanza del Mar 1982 – 2007*.

## Anexo II. Características principales del B/SSAM ESPERANZA DEL MAR

<i>Armador</i>	Instituto Social de la Marina (ISM)
<i>Puerto base</i>	Las Palmas
<i>Astillero constructor</i>	Juliana Constructora Gijonesa S.A., Grupo IZAR
<i>Firma contrato de construcción</i>	8 de septiembre de 1999
<i>Fecha construcción, Quilla / Entrega</i>	5 de mayo de 2000 / 26 de Julio de 2001
<i>Matricula</i>	Las Palmas de Gran Canaria - Folio 1/01 de la Lista 8ª
<i>Clasificación Lloyd's Register</i>	+100A1 Ice Class 1C +LMC UMS
<i>Clasificación SOLAS</i>	Buque de carga para fines especiales
<i>Clase de buque</i>	Sanitario, de Salvamento y Asistencia Marítima (SSAM)
<i>Número IMO</i>	9220536
<i>Áreas de navegación GMDSS</i>	A1, A2, A3, A4
<i>Indicativo / MMSI</i>	EBUQ / 224731000
<i>Comunicaciones Inmarsat</i>	1 B / 3 miniM / 2 Fleet77 / 1 C
<i>Comunicaciones VHF / MF-HF</i>	2 Sailor + 3 Skanti / 4 Skanti (2 x 800 wt) + 2 NBDP
<i>Eslora total / perpendiculares, m</i>	97.83 / 85.00
<i>Manga de trazado, m</i>	17.70
<i>Puntal cubierta principal / superior, m</i>	7.70 / 10,40
<i>Altura entre cubiertas, m</i>	2,70 ( excepto hospital 3, 00)
<i>Calado medio de trazado / Aereo, m</i>	4.30 / 30
<i>Calado máximo, (Tropical, dulce) m</i>	5,51 ( $\Delta$ 5.500 t)
<i>Incremento calado, azimutal fuera, m</i>	1,50
<i>Elevación observador puente / Distancia horizontal</i>	16 m / 8,3 millas
<i>Peso en rosca, t (acta estabilidad)</i>	2722,9
<i>Desplazamiento, t (calado 4,44 m)</i>	4000
<i>Arqueo bruto, GT / Arqueo neto, NT</i>	4983 / 1495
<i>Potencia MMPP (MCR 100%)</i>	2 x 2700 kW a 750 rpm
<i>Hélices (Avante giro al interior)</i>	2 paso fijo, a 225 rpm, diametro 3 m

<i>Velocidad (3,9 pr., 4,1 pp., olas 1 m, con viento escala Beaufort 3)</i>	18,36 nudos (77,5% MCR de 5400 kW, 4185 kW)
<i>Velocidad (4,3 pr., 4,3 pp., en calma)</i>	18,03 nudos (80 % MCR de 5400 kW, 4320 kW)
<i>Consumo navegando con: 2 MMPP + 1 aux. / 24 h</i>	610 l/h (rpm 620 / 15 nudos / c.m. 4,40 m) 17400 lts
<i>Autonomía</i>	> 7000 millas
<i>Generadores principal / emergencia, kW</i>	3 x 500 a 1500 rpm / 1 x 500 a 1500 rpm
<i>Hélice proa. Propulsión emergencia</i>	350 kW (Azimutal)
<i>Timones (High angle and lower angle)</i>	2, Becker
<i>Estabilizadores</i>	Pasivo, tanque Flume / Activo, Aletas retractiles
<i>Anclas / cadenas</i>	2 x 2995 k / 2 x 9 grilletes de 27,5 m (total 495 m)
<i>Gasoil, m<sup>3</sup></i>	694,2
<i>Agua dulce, m<sup>3</sup></i>	488
<i>Tanques recogida hidrocarburos, m<sup>3</sup></i>	2 x 90,2
<i>Lastre, m<sup>3</sup></i>	2015,9
<i>TEU's bodega / tapa escotilla, t</i>	2 x 3 x 10 t / 1 x 3 x 5 t
<i>Capacidad bodega / brazolas, m<sup>3</sup></i>	906,9 / 44,9
<i>Grúas, proa / popa</i>	1 x 10 t a 12 m / 1 x 1,1 t a 12 m
<i>Gancho de remolque (capacidad)</i>	15 toneladas
<i>Bombas Contraincendios principales.</i>	2 x 43 m <sup>3</sup> /h a 8 kg/cm <sup>2</sup>
<i>Bombas Contraincendios emergencia</i>	1 x 84 m <sup>3</sup> /h a 8 kg/cm <sup>2</sup>
<i>Bomba Cañón C.I.</i>	1 x 600 m <sup>3</sup> /h a 12 kg/cm <sup>2</sup>
<i>Fast Rescue Daughter Craft (FRDC)</i>	1 x 12 personas. (Cerrado y autoadrizable, 30 nudos)
<i>Botes de rescate rápidos, personas</i>	2 x 6 p.
<i>Pescante lancha FRDC</i>	Hydramarine antibalance, 6,5 t
<i>Pescantes botes de rescate</i>	Hydramarine antibalance, 2 x 1,7 t
<i>Botes salvavidas, personas</i>	2 x 33 p.
<i>Balsas salvavidas, personas</i>	4 x 12 p.+ (1 x 12 p., para ejercicios)
<i>Tripulación mínima/operativa/ máxima</i>	16 / 30 / 38

<i>Dotación sanitaria</i>	Dos médicos. Un enfermero. Un marinero sanitario
<i>Personal especial</i>	50 (incluidos 12 pasajeros y 17 hospitalizados)
<i>Número máximo de personas a bordo</i>	88
<i>Barrera contención hidrocarburos, m</i>	300
<i>Skimmer, m<sup>3</sup>/h</i>	35

Tabla 1. Características principales del *Esperanza del Mar*. Fuente: Instituto Social de la Marina, *Buque Hospital Esperanza del Mar 1982 – 2007*.

### Anexo III. Planos del primer Esperanza del Mar.

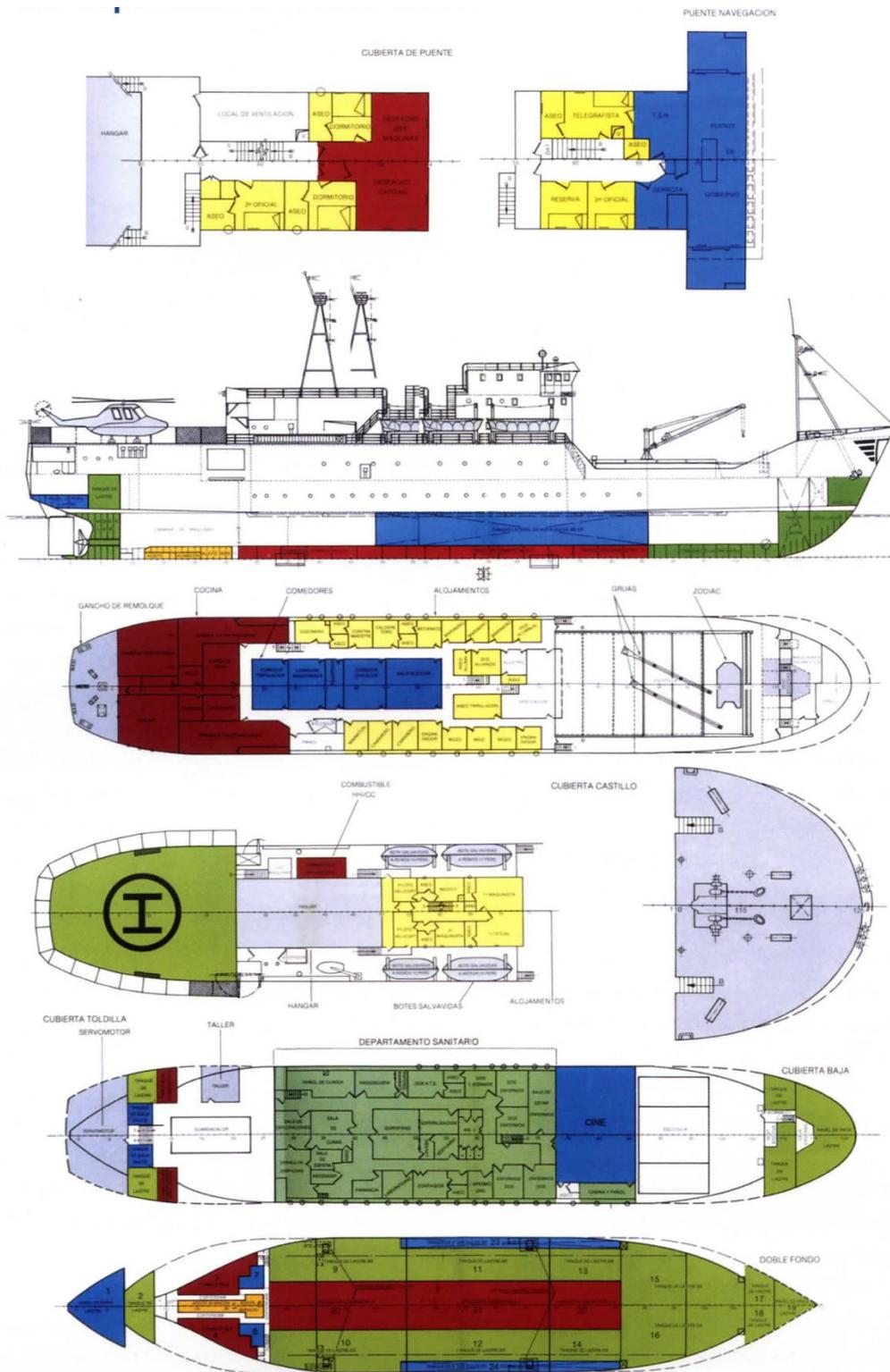


Fig. 14. Planos del primer *Esperanza del Mar*. Fuente: Instituto Social de la Marina, *Buque Hospital Esperanza del Mar 1982 – 2007*.

#### Anexo IV. Características principales del Primer ESPERANZA DEL MAR

Astillero constructor / Nombre buque	Astilleros de Mallorca, S.A. / Andalucía 1976
Astillero transformación / Nombre buque	Astilleros de Mallorca, S.A. Esperanza del Mar
Precio, millones de euros.	85
Matricula	Palma de Mallorca, lista 8ª
Eslora total, metros	81,65 m
Eslora entre perpendiculares, metros	72,67 m
Manga de trazado, metros	14,00 m
Puntal a cubierta principal, metros	4,6 m
Puntal a cubierta superior, metros	7,7 m
Calado medio de trazado, metros	4,55 m
Peso en rosca, toneladas	1980,8 t
Toneladas de registro bruto	2201,58 GT
Motores propulsores	1 x 1764,7 kW a 300 rpm
Hélices	1 paso fijo dextrógira
Velocidad	13,64 nudos (Mar llana, Viento Beaufort 1, Calado medio: 3,10 m)
Autonomía	> 5000 millas
Generadores principales	2 x 367 kW – 2 x 333 kW
Generador de emergencia	1 x 86 Kw.
Propulsión emergencia	Ninguna
Hélice proa	Propulsor transversal de 147 kW
Timones	1
Tanques de Gasoil (capacidad)	262 m <sup>3</sup>
Tanques de Agua dulce (capacidad)	295 m <sup>3</sup>
Tanques de aceite (capacidad)	11,7 m <sup>3</sup>
Bote de rescate	AlusafeMOB 900
Botes de rescate rápido	2 x Zodiac MK V, Yamaha 60 (inflados) Duarry Brio 520, Yamaha 60 (semirríg.)
Pescantes botes de rescate	1 x 4,2 t; 1 Grúa hidráulica x 1,5 t
Botes salvavidas, personas	1 x 35 p, 1 x 37 p, 2 x 16 p
Balsas salvavidas, personas	4 x 16 p
Habilitación, personas	51 p

Tabla 2. Características principales del primer *Esperanza del Mar*. Fuente: Instituto Social de la Marina, *Buque Hospital Esperanza del Mar 1982 – 2007*.

## **ANEXO V. Consideraciones sobre el *Esperanza del Mar* y los buques hospital**

El ISM, durante el desarrollo de este proyecto, consideró la posibilidad de que el buque pudiera trasladarse a otros caladeros distintos del canario sahariano, aprovechando las paradas biológicas que se establecieran en este o en respuesta a las necesidades de la flota. En este sentido, se tuvieron en cuenta las demandas de otras flotas españolas con actividad en distintos caladeros internacionales, alejadas de los medios asistenciales en tierra. Zonas en las que, dada su lejanía, no existe ningún medio asistencial alternativo, y en cuyos países ribereños, tampoco la calidad y desarrollo de la asistencia sanitaria es la idónea para dispensar la cobertura sanitaria y de salvamento marítimo que se pretende. En consecuencia, el buque hospital está capacitado para desplazarse a cualquier zona del mundo donde se agrupe la flota pesquera española y se requiera su asistencia.

- En 2001, las revistas *The Royal Institution of Naval architects* (The RINA) y *Maritime Reporter and Engineering News* seleccionaron el nuevo *Esperanza del Mar* como uno de los barcos más relevantes del año destacando, por un lado, su carácter altamente innovador como barco sanitario y de asistencia logística, y por otro, el hecho de que sea el único buque asistencial civil expresamente dirigido a prestar asistencia a una flota pesquera.
- El periódico *Lloyd's List* le distinguió en 2002 como el mejor buque para servicios especiales. El galardón premiaba la innovación en la construcción naval y el avance en tecnología marítima.

Los barcos hospital modernos lucen grandes cruces rojas para gozar de la protección de las Convenciones de Ginebra bajo la legislación militar. Los barcos hospital están amparados bajo la X Conferencia de La Haya, de 1907. El artículo cuarto de la Convención esbozó las restricciones existentes para los buques hospital en tiempos de guerra:

- El buque debe estar claramente identificado como barco hospital.
- El buque deberá proporcionar asistencia médica al personal herido de cualquier nacionalidad.
- El buque no será utilizado para fines militares.
- Los buques no interferirán u obstaculizarán a los navíos enemigos.
- La Convención de La Haya podrá autorizar que naciones beligerantes registren cualquier buque hospital para investigar posibles violaciones de las restricciones arriba señaladas.

Si se viola cualquiera de las restricciones, el buque será catalogado como unidad combatiente enemiga y hundida. Sin embargo, abrir fuego contra un buque hospital que cumpla con las regulaciones podrá ser juzgado como un crimen de guerra.