
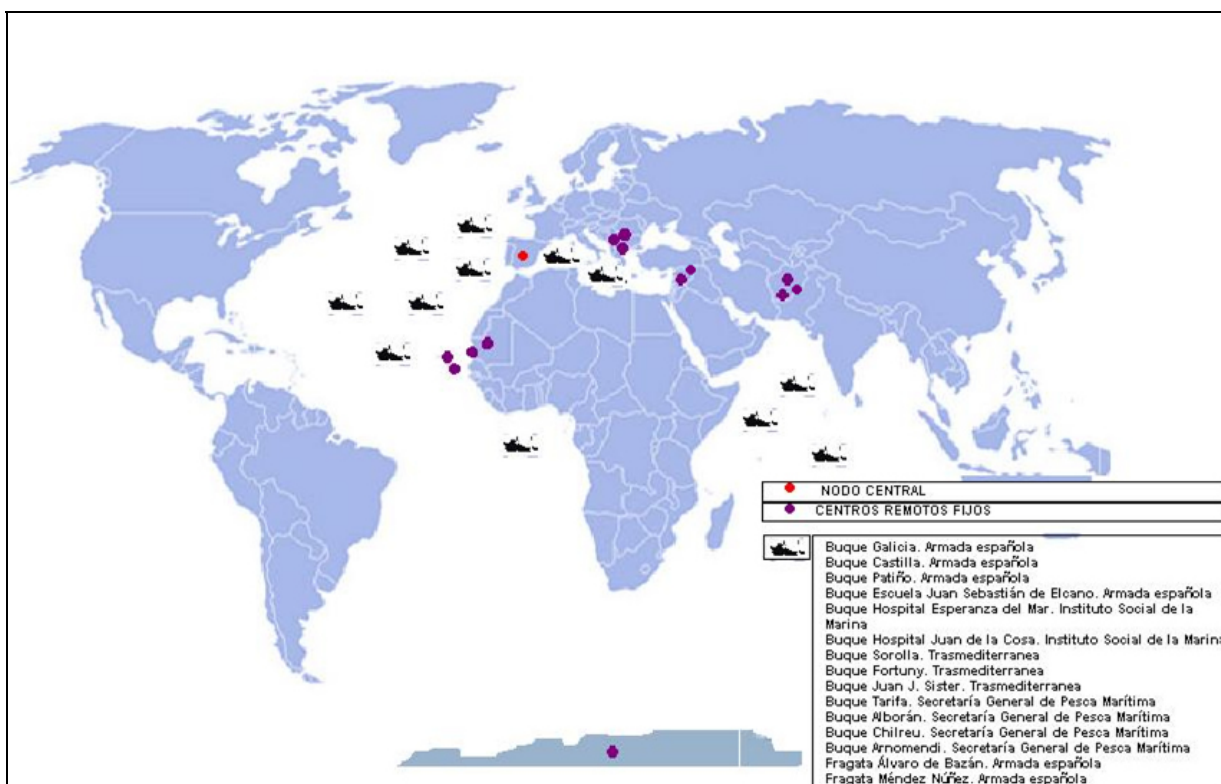


## Integración con la red de telemedicina TM-64

La red TM-64, operada por la empresa Comitas , interconecta diferentes centros sanitarios, tanto militares como civiles, para la práctica de la telemedicina, permitiendo en tiempo real el reconocimiento y la monitorización remota de pacientes.

Asimismo, permite también la transmisión de datos e imágenes de alta resolución, facilitando la realización remota de actos médicos, con la precisión y fiabilidad exigidas en la práctica médica habitual (teleconsultas).

Se trata de una red IP dedicada, que presenta una topología en estrella con un nodo central (nodo Interxion) al que se conectan los diferentes hospitales y centros. En este nodo se centralizan las funciones de gestión control de la red, así como de las teleconsultas (mediante videoconferencia) que se realizan.



**Figura 1.** Despliegue de la red de Telemedicina TM-64.

Para realizar las diferentes pruebas en esta expedición, la Unidad de Telemedicina del Hospital Central de la Defensa “Gómez Ulla” facilitó los siguientes equipos:

- Cámara de Exploración. “AMD 2500”



**Figura 2.** Cámara de exploración visual superficial.

- Electrocardiografo "WELCH ALLYN CARDIOCONTROL B.V."



**Figura 3.** Electrocardiógrafo.

- Ecógrafo "Sonosite 180 plus"



**Figura 4.** Ecógrafo.

Además se emplearon como medios de transmisión los siguientes equipos proporcionados por el CCEA y la Empresa “Comitas Telecomunicaciones”:

- Ordenador PC “DELL PP09S”
- Terminal BGAN “TT-3710 EXPLORER 500”
- Tarjeta CAPTURADORA VIDEO “PINNACLE SYSTEMS GMBH DVC100 Rev:1.1”
- Cámara web para videoconferencia



**Figura 5.** Videoconferencia con el Hospital Central de la Defensa

Los equipos fueron transportados empleando una mochila y una maleta rugerizada en avión hasta Ölgüi (Mongolia), en vehículos todo terreno desde esta ciudad hasta el campo base y a lomo de camello desde este campo base hasta el campo base avanzado situado a 3.200 m.

Los equipos permanecieron en el interior de una tienda de campaña en el Campo Base avanzado durante 5 días soportando temperaturas entre los 10°C durante el día y hasta -20 °C por la noche.

El peso de los equipos suponía en torno a los 15 kgs. en total.

En lo relativo al enlace y realización de Consulta Radio Médica cabe señalar lo siguiente:

- Los Equipos fueron desplegados sobre el suelo de una tienda de campaña en el campo base.
- La alimentación eléctrica se proporcionó mediante el Grupo Electrógeno portátil que suministraba energía al Campo Base.
- El tiempo de montaje de todo el sistema fue aproximadamente de unos 30 min.

- Todos los Equipos funcionaron correctamente.

Se efectuó un simulacro de Consulta, enlazando con la Unidad de Telemedicina del Hospital Central de la Defensa "Gómez Ulla" en el que se enviaron:

- ECOCARDIOGRAFIA en tiempo real.
- Imágenes de alta resolución de exploración cutánea.
- ECG: No pudo ser enviado debido a un problema técnico en el envío de datos a través del Terminal "BGAN".

No fue necesario el uso de los equipos en un paciente real.



**Figura 6.** Despliegue del sistema de telemedicina en el campo base.