

INFORME TÉCNICO DE LOS EQUIPOS.

CAMPAÑA iMiriabilis (Leg 0)

Autor: Pablo Rodríguez Fornes

Departamentos: Acústica, Mecánica, TIC.

Fecha: 14/07/2021

INDICE

INDICE	2
1.- INFORMACIÓN GENERAL	4
2.- CARACTERÍSTICAS DE CAMPAÑA	5
2.1.- INTRODUCCIÓN	5
2.2.- INCIDENCIAS GENERALES	5
3.- INSTRUMENTACIÓN ACÚSTICA EMPLEADA	6
3.1.- SONDA MULTHAZ AGUAS PROFUNDAS ATLAS HYDROSWEEP DS	6
3.1.1.- Descripción	6
3.1.2.- Características técnicas.....	7
3.1.3.- Metodología.....	8
3.1.4.- Calibración	8
3.1.5.- Incidencias	8
3.3.- SONDA MONOHAZ SIMRAD EA-600	9
3.3.1.- Descripción	9
3.3.2.- Metodología.....	10
3.3.3.-Incidencias	10
4.- APPLANIX POS MV	11
4.1.- INTRODUCCIÓN	11
4.2.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA	11
4.3.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	11
4.4.- INCIDENCIAS	12
4.5.- METODOLOGIA	12
5.- SISTEMA DE NAVEGACIÓN EIVA	13
5.1.- DESCRIPCIÓN	13
5.2.- INCIDENCIAS	14
6.- PERFILADO DE LA VELOCIDAD DEL SONIDO DE LA COLUMNA DE AGUA.	15
6.1.-SONDAS BATITERMOGRAFICAS XBT	15
6.1.1.-Descripción	15

6.1.2.-Especificaciones 15

6.1.3.-Metodología 16

6.1.4.-Incidencias 16

1.- INFORMACIÓN GENERAL

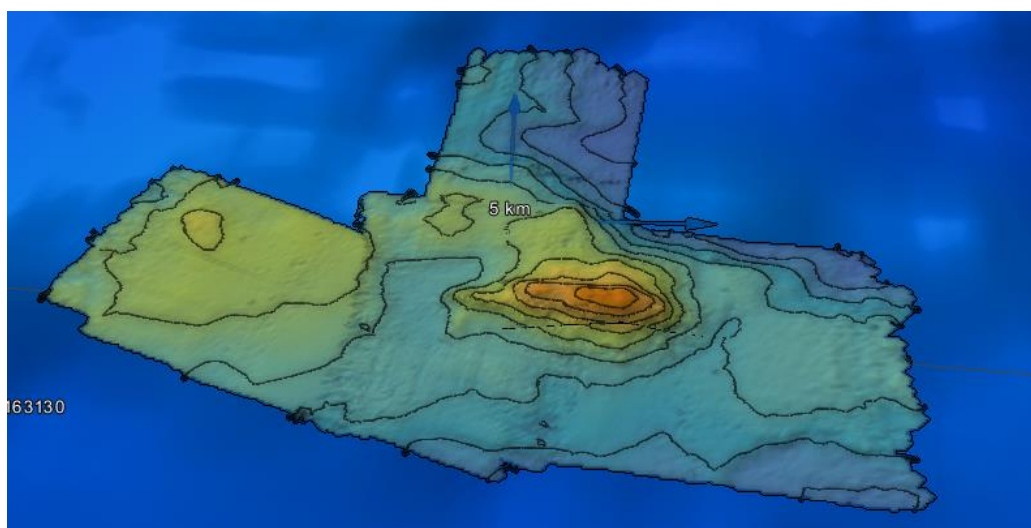
FICHA TÉCNICA			
ACRÓNIMO	iMIRIABILIS_0		
TÍTULO PROYECTO			
CÓDIGO REN		CÓDIGO UTM	29SG20210723
JEFE CIENTÍFICO	Pedro Madureira	INSTITUCIÓN	EMEPC Portugal
INICIO 1er LEG	Vigo (ESP) 23/7/2021	FINAL	Las Palmas de Gran Canaria(ESP) 30/7/2021
BUQUE	Sarmiento de Gamboa		
ZONA DE TRABAJO	Madeira-Biscay Ridge -		
RESPONSABLE TÉCNICO	Pablo Rodríguez	Organización	U.T.M.
EQUIPO TÉCNICO	Roger Mocholí (UTM TIC), Pablo Rodríguez (UTM-Equipos Fijos).		

2.- CARACTERÍSTICAS DE CAMPAÑA

2.1.- INTRODUCCIÓN

La primera fase de la campaña iMirabilis se centra en la recogida de datos de batimetría multihaz y geológicos y biológicos en la parte norte del Azores-Biscay Ridge (ABR). Esta zona forma parte de un rasgo aproximadamente lineal de tendencia noreste-suroeste, con unos 700 km de longitud, que se eleva hasta 3.000 m por encima del fondo marino circundante (por ejemplo, Whitmarsh et al., 1982). Durante las inmersiones con el ROV se espera observar y recoger rocas volcánicas submarinas para caracterizar el entorno geológico en este lugar y estudiar los componentes del manto junto con los procesos magmáticos que dieron origen al vulcanismo y crearon esta importante estructura geológica.

Los altibajos batimétricos y los montes submarinos que se dan en el Atlántico Norte constituyen también focos de biodiversidad, ya que albergan arrecifes de coral de aguas profundas y esponjas de aguas profundas que forman hábitats complejos que también se consideran ecosistemas marinos vulnerables (EMV). La recopilación de datos ambientales de referencia sobre estas zonas es primordial no sólo para explorar áreas remotas con escasos datos, sino también para el desarrollo de un enfoque multidisciplinar coherente centrado en la adopción de medidas eficaces de protección y conservación del medio marino.



La instrumentación, responsabilidad de la UTM utilizada en esta campaña ha sido:

- Sonda multihaz de aguas profundas.
- Sistema de continuo de agua superficial.
- Sistema informático

2.2.- INCIDENCIAS GENERALES

Durante la campaña no se ha observado ninguna incidencia grave.

No obstante el sistema de referencia POSMV dejó de funcionar temporalmente en dos ocasiones y fue necesario restearlo.

3.- INSTRUMENTACIÓN ACÚSTICA EMPLEADA

3.1.- SONDA MULTHAZ AGUAS PROFUNDAS ATLAS HYDROSWEEP DS

3.1.1.- Descripción

La sonda multihaz Hydrosweep DS es una sonda multihaz de última generación, diseñada para realizar levantamientos batimétricos de fondos marinos hasta profundidades mayores de 11000 metros, cumpliendo las normativas IHO S44 para dichos levantamientos.

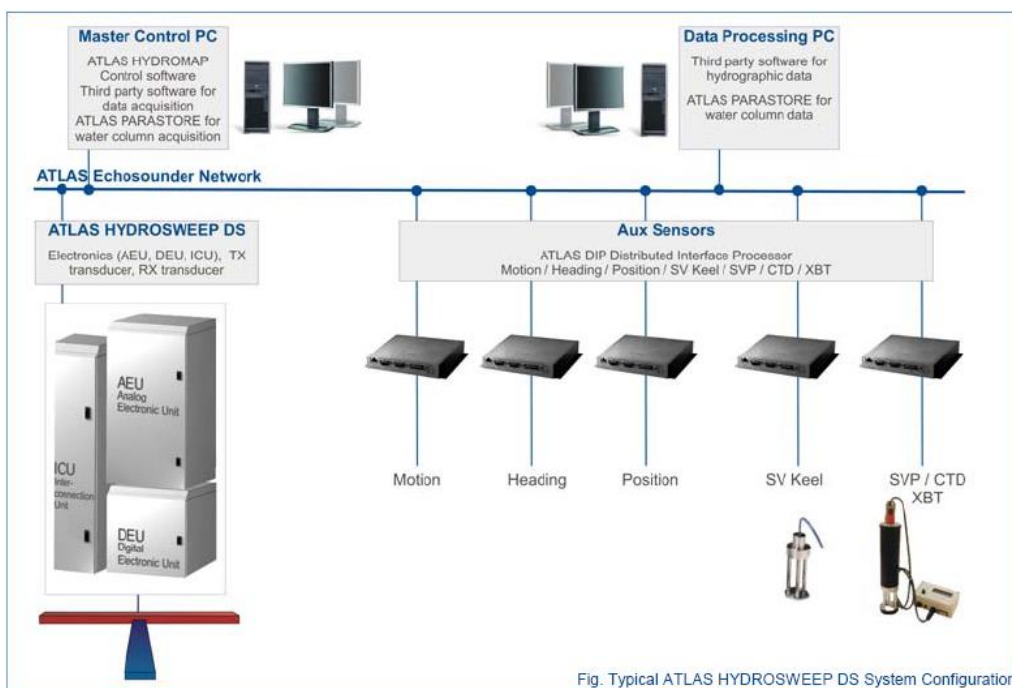
La Sonda multihaz Atlas Hydrosweep DS es un sistema completo que incluye desde los transductores hasta el procesado final de los datos y su impresión final.

El equipo está compuesto por los siguientes módulos:

- **Transductores:** Instalados en una barquilla situada a proa del buque, a 6 m. de profundidad.
- **Transceptores:** Es la electrónica de adquisición y tratamiento de los datos. La forman diferentes unidades:
- **AEU:** Unidad de electrónica analógica. Contiene la electrónica de potencia (electrónica de transmisión y bloques de capacitadores) y recepción (preamplificadores, digitalizadores).
- **DEU:** Unidad Digitalizadora. Incluye toda la unidad de tratamiento y filtrado de los datos adquiridos. También incluye las fuentes de alimentación de baja y alta tensión para el resto de unidades.
- **ICU:** Unidad de interconexión.
- **Ordenador de Control:** Gestiona la adquisición de los datos en diferentes formatos y controla la electrónica de adquisición.

Sensores auxiliares (posición, actitud, velocidad del sonido, etc): Se conectan a unidades independientes de adquisición (DIP) que re-envían la información a la red para que esté disponible para todos los instrumentos (Atlas MD, Atlas PS).

La adquisición de los datos brutos se hace con el software propio de Atlas (Atlas Naviscan), creando los ficheros (*.SBD). Se utiliza también un software externo, en este caso PDS de la casa Teledyne, creando ficheros (*.S7K) y (*.PDS).



ESQUEMA DEL SISTEMA. ATLAS DS

3.1.2.- Características técnicas

- Frecuencia de emisión: 14.5 a 16 kHz.
- Rango de operación: 10 a 11000 metros
- Max. Range Resolution: 6.1 cm
- Precisión: 0.5 m, 0.2% de la profundidad (2 sigma)
- Longitud de pulso: 0.17 a 25 ms.
- Frecuencia de muestreo: <12.2 Khz.
- Máx. tasa de emisión: <10 Hz.
- Cobertura máxima: 6 veces la profundidad, 20 km máximo. En esta campaña hemos estado en 5 veces la profundidad.
- Nº de haces: 141 por hardware y 960 con High Order Beamforming.
- Apertura del haz: 1º x 1º.
- Espaciado de haces: Equi-angular, equidistante.
- Estabilización
 - Telegramas de profundidad: Cabeceo, balanceo.
 - Software PDS: Cabeceo, balanceo, guiñada, altura de ola.
- Interfaces:
 - Sensor de actitud Applanix POS-MV
 - Software de adquisición Teledyne PDS y Naviscan EIVA
 - Sensor de velocidad del sonido superficial
 - Sistema de navegación EIVA.

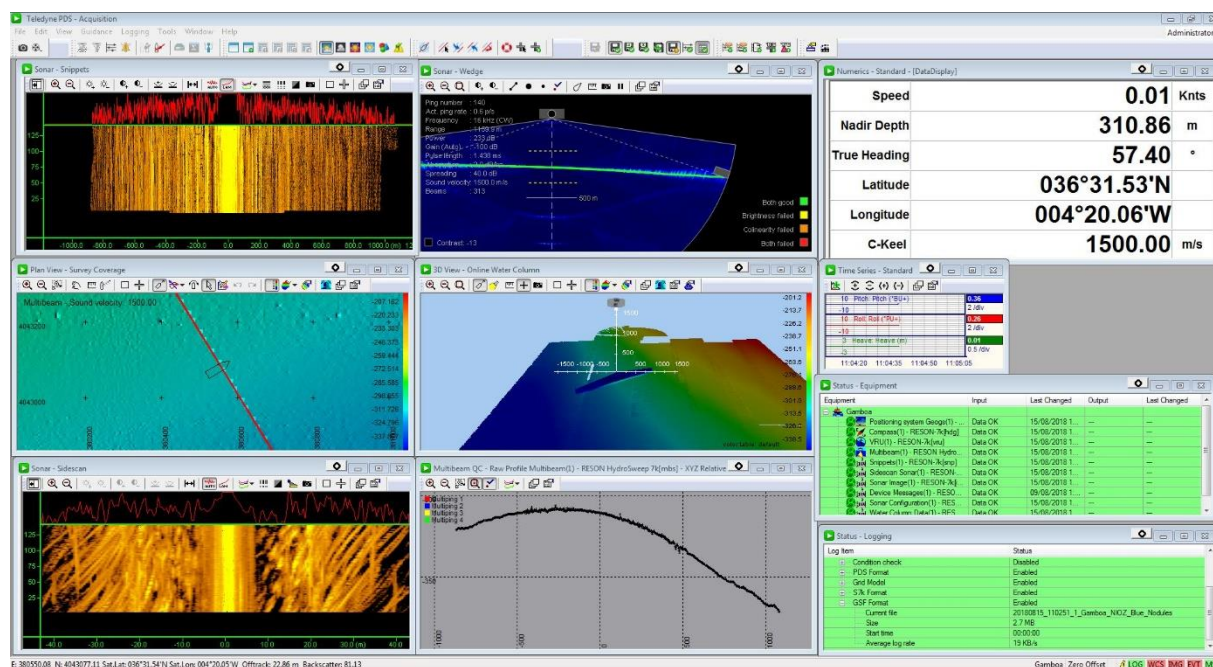


IMAGEN DEL FUNCIONAMIENTO EN PANTALLA DEL SISTEMA DE ADQUISICION PDS.

3.1.3.- Metodología

El software corrige las posiciones GPS y las lleva al transductor, por lo que no es necesario hacer ninguna corrección adicional. Se ha trabajado con las sondas sincronizadas al no detectarse interferencias entre los equipos.

Se tienen en pantalla y en tiempo real los valores del sensor de velocidad de sonido superficial situado en a la quilla retráctil de estribor. De tal modo que, si el operador observa una variación de más de 5 m/s respecto al valor a 6 m de profundidad, que es la profundidad a la que se despliega dicha quilla durante el registro batimétrico, se hace o un perfil de velocidad del sonido.

3.1.4.- Calibración

El departamento de Equipos Fijos no ha realizado la calibración. No obstante durante las pruebas iniciales del vehículo ROV Luso se realizaron dos transectos con multihaz, en sentidos opuestos que, dado el caso, pueden utilizarse para hacer una calibración en post-procesado.

3.1.5.- Incidencias

Ninguna reseñable.

Se ha trabajado con la zona UTM 29N.

Se ha trabajado sin sincronizar

3.3.- SONDA MONOHAZ SIMRAD EA-600

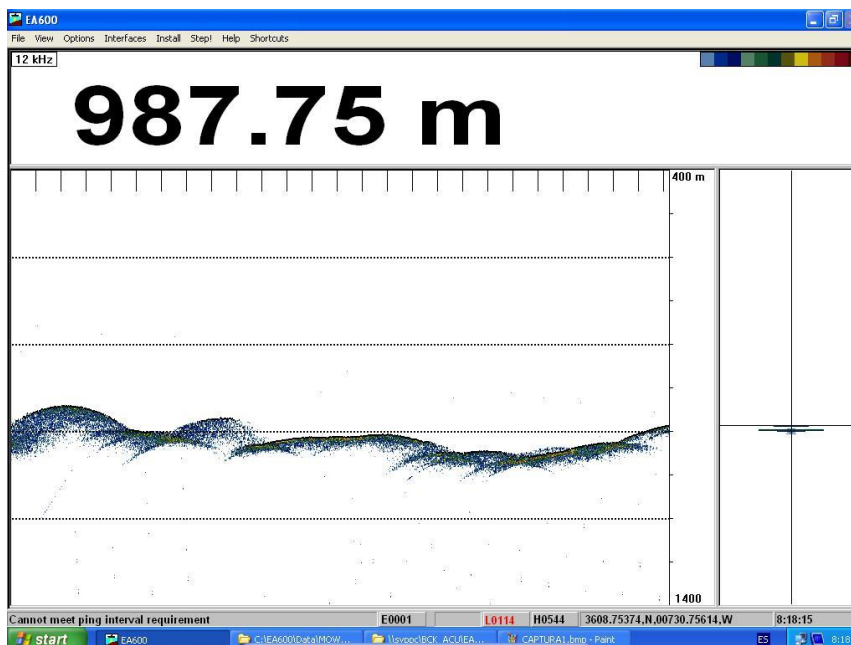
3.3.1.- Descripción

Sonda monohaz de doble frecuencia. Las frecuencias de trabajo son de 12 kHz en modo activo o pasivo activo, (PINGER) utilizado en combinación con el Pinger Benthos, y 200 kHz.

La sonda dispone de salidas serie, Ethernet y Centronics para impresora. Los datos se presentan en pantalla, a los que se añaden los datos de navegación y hora. Los datos de navegación, tiempo y actitud le llegan del POS-MV, mediante unas líneas serie cuya configuración es la siguiente.

Telegrama	Puerto	Baudios	Bits Datos	Bits Stop	Paridad
Navegación y tiempo	COM3	9600	8	1	No
Actitud	COM2	19600	8	1	No

La profundidad se envía a través de la red Ethernet por el puerto UDP:2020 al sistema de adquisición de datos SADO.



PANTALLA PRINCIPAL EA 600

3.3.2.- Metodología

Esta sonda se utiliza para la navegación y para incorporar la profundidad en el telegrama de datos distribuido y la BBDD SADO. Paralelamente, ha sido de gran utilidad en los muestreos de gravity corer y box corer dado que se detectaban estos equipos durante el descenso y ascenso, y se sabía cuándo se tocaba fondo.

Solo se ha introducido un perfil de velocidad del sonido al inicio

3.3.3.- Incidencias

Ninguna incidencia reseñable.

4.- APPLANIX POS MV

4.1.- INTRODUCCIÓN

El POS-MV es el alma de los sensores de actitud del barco. Consta de dos antenas GPS, situadas en el sobrepunte, una unidad central y su pantalla, situadas en el rack de proa del laboratorio de Equipos Electrónicos Proa (Sondas) y la VRU situada en el local de gravimetría.

El equipo toma datos del GPS y de la VRU (Unidad de referencia vertical) que da información sobre la actitud del barco, cabeceo, balanceo, oleaje. Procesa los datos y genera telegramas NMEA heading, actitud y de posición, que se reparten por todo el barco a través de unas cajas con puertos serie también se reparten los telegramas vía Ethernet.

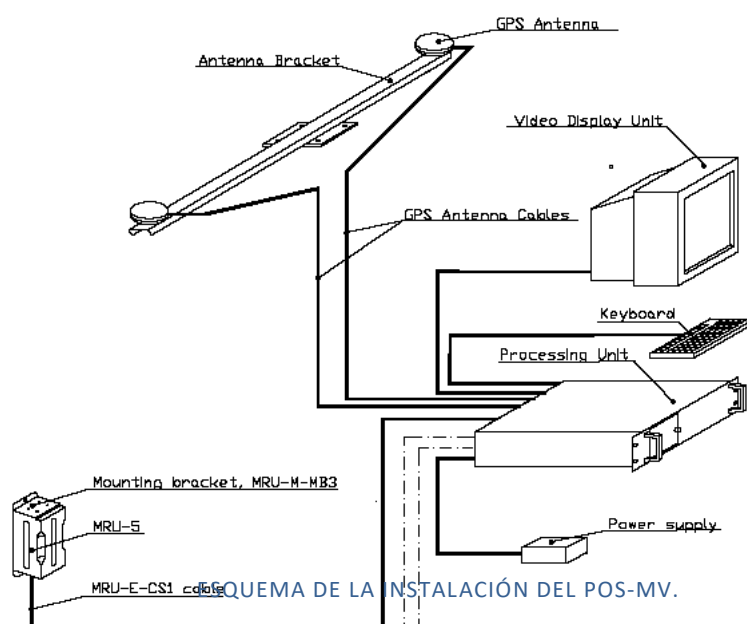
La posición que proporciona el POS-MV corresponde al centro de gravedad del Barco (MRU en el local de gravimetría).

4.2.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Las antenas GPS proporcionan la información de Heading, velocidad, posición y tiempo, mientras que la VRU proporciona la información de actitud.

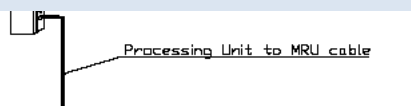
Para asegurar que las marcas de tiempo son correctas, el PPS del GPS se utiliza como tiempo de referencia tanto para la unidad central como la VRU.

La información de POS-MV esta disponible en la pantalla y en 5 Leds situados en la unidad central. Los Leds indican el estado de la unidad.



ESQUEMA DE LA INSTALACIÓN DEL POS-MV.

4.3.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



- Precisión del cabeceo y balanceo: 0.02° RMS (1 sigma)
- Precisión de altura de ola: 5 cm o 5% (el que sea mayor)
- Precisión del rumbo: 0.01° (1 sigma)
- Precisión de la posición: 0,5 a 2 m (1 sigma) dependiendo de las correcciones
- Precisión de la velocidad: 0,03 m/s en horizontal



IMAGEN DE LA PANTALLA PRINCIPAL DEL POS-MV

4.4.- INCIDENCIAS

En dos ocasiones el equipo dejó de funcionar temporalmente y fue necesario su reinicio.

4.5.- METODOLOGIA

El equipo se ha llevado encendido con la configuración normal.

5.- SISTEMA DE NAVEGACIÓN EIVA

5.1.- DESCRIPCIÓN

El sistema de navegación EIVA consta de un ordenador con S.O. Windows, los datos de los diferentes sensores le llegan vía Ethernet y serie. Con estos datos y un software específico, el programa genera una representación georreferenciada de la posición del barco y crea una serie de telegramas que alimentan a diferentes sistemas e instrumentos.

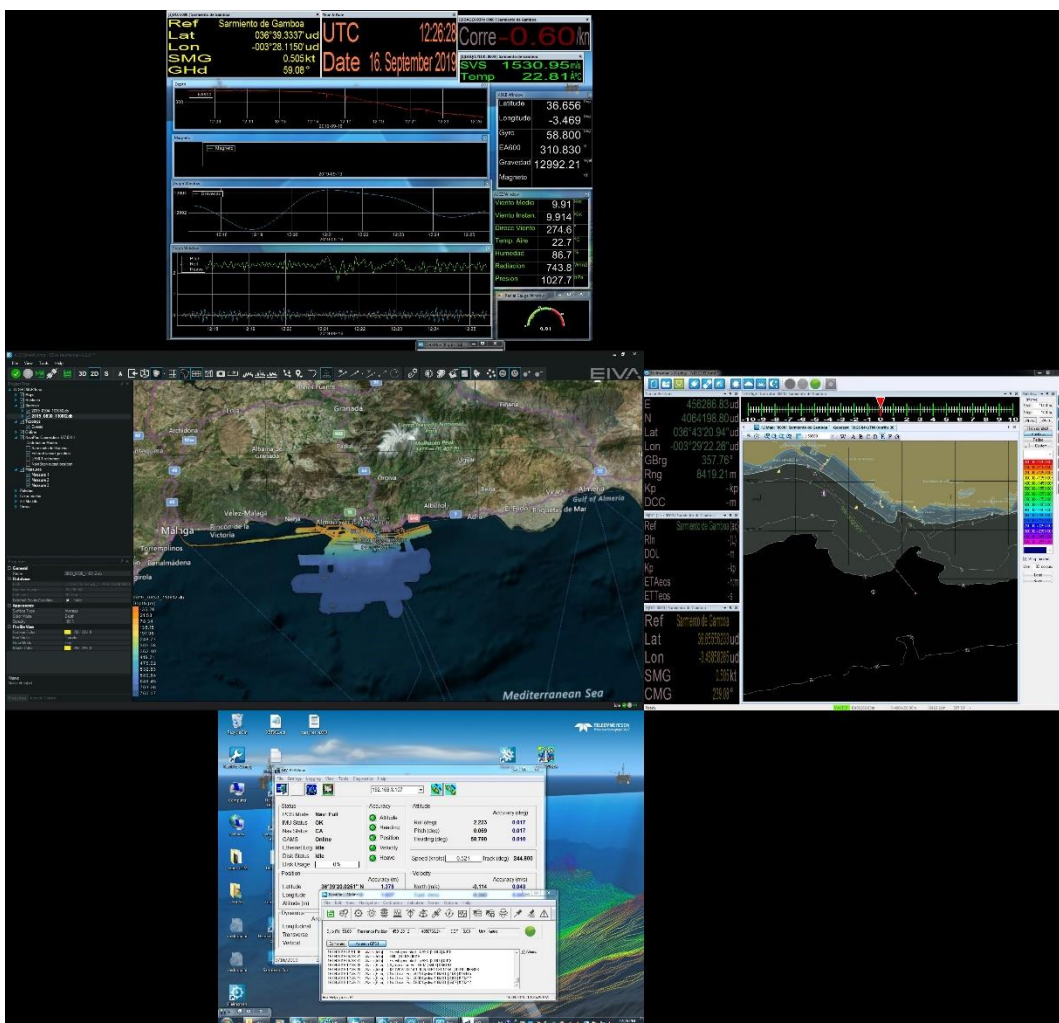


IMAGEN DEL NAVEGADOR EIVA,

Los sensores de entrada son los siguientes:

Select instrument by port

Search...

Port	Instrument Name	Vehicle	Mode
COM1	Ashtech GPS1	Main Vessel	On
COM2	Anschutz (NMEA)	Main Vessel	On
COM3	EM3000 HQ RPH	Main Vessel	On
COM4	NMEA1	Main Vessel	On
COM5	Seapath RPH	Main Vessel	Off
COM6	SVS QUILLA	Main Vessel	On
COM8	Hydrobios	Main Vessel	On
udp://10.197.124.141:17001/	Position (Exp.) to NaviScan	Main Vessel	On
udp://127.0.0.1:4300/	EIVA runline control	Main Vessel	On
udp://192.168.3.255:5010/	RDI Current Profiler	Main Vessel	On
udp://192.168.3.255:5011/	Position	Main Vessel	On
udp://192.168.3.255:5012/	Pos GPGGA	Main Vessel	On
udp://192.168.3.255:7000/	METEO	Main Vessel	On
udp://192.168.3.59:2020/	EA600	Main Vessel	On

Items: 14 / 14

OK Cancel

El programa recoge todos los datos de los sensores que le llegan por los diferentes puertos y los representa en pantalla, sobre un sistema geodésico elegido anteriormente.

Para facilitar la navegación, en el puente hay un monitor repetidor del navegador.

5.2.- INCIDENCIAS

Durante toda la campaña se trabajó con la proyeccion, UTM 29N

El sistema ha dejado de funcionar durante breves momentos en dos ocasiones durante la campaña. Ha sido necesario reiniciarlo completamente .

6.- PERFILADO DE LA VELOCIDAD DEL SONIDO DE LA COLUMNA DE AGUA.

En la campaña iMiriabilis solo se han utilizado una sondas desechable batitermograficas para obtener los valores de la velocidad del sonido de la columna de agua. Elk resto de perfiles se hyan obtenido mediante medios de EMEPC (ROV y CTD underway) o perfiles sintéticos obtenidos a partir de la base de datos WO9/WO13 con el programa Sound Velocity Manager

6.1.-SONDAS BATITERMOGRAFICAS XBT

6.1.1.-Descripción

El sistema de adquisición de datos oceanográficos SIPPICAN MK-21 utiliza un PC estándar y un conjunto de sondas desechables para medir y visualizar parámetros físico-químicos del océano, tales como temperatura (sondas XBT), velocidad del sonido (sondas XSV), conductividad y salinidad (XCTD). El sistema realiza la adquisición, presentación y almacenamiento de los datos en tiempo quasi-real, permitiendo una presentación posterior de los datos para su análisis.

6.1.2.-Especificaciones

EXPENDABLE BATHY THERMOGRAPH (XBT)

	APPLICATIONS	MAXIMUM DEPTH	RATED SHIP SPEED*	VERTICAL RESOLUTION
T-4	Standard probe used by the US Navy for ASW operations	460 m 1500 ft	30 knots	65 cm
T-5	Deep ocean scientific and military applications	1830 m 6000 ft	6 knots	65 cm
Fast Deep™	Provides maximum depth capabilities at the highest possible ship speed of any XBT	1000 m 3280 ft	20 knots	65 cm
T-6	Oceanographic applications	460 m 1500 ft	15 knots	65 cm
T-7	Increased depth for improved sonar prediction in ASW and other military applications	760 m 2500 ft	15 knots	65 cm
Deep Blue	Increased launch speed for oceanographic and naval applications	760 m 2500 ft	20 knots	65 cm
T-10	Commercial fisheries applications	200 m 660 ft	10 knots	65 cm
T-11 (Fine Structure)	High resolution for US Navy mine countermeasures and physical oceanographic applications	460 m 1500 ft	6 knots	18 cm

EXPENDABLE SOUND VELOCIMETER (XSV)

	APPLICATIONS	MAXIMUM DEPTH	RATED SHIP SPEED*	VERTICAL RESOLUTION
XSV-01	ASW application where salinity varies; Naval and civilian oceanographic and acoustic applications	850 m 2790 ft	15 knots	32 cm
XSV-02	Increased depth for improved ASW operation where salinity varies; Naval and civilian oceanographic and acoustic applications	2000 m 6560 ft	8 knots	32 cm
XSV-03	High resolution data for improved mine counter-measures and ASW operations in shallow water; geophysical survey work; commercial oil industry support	850 m 2790 ft	5 knots	10 cm

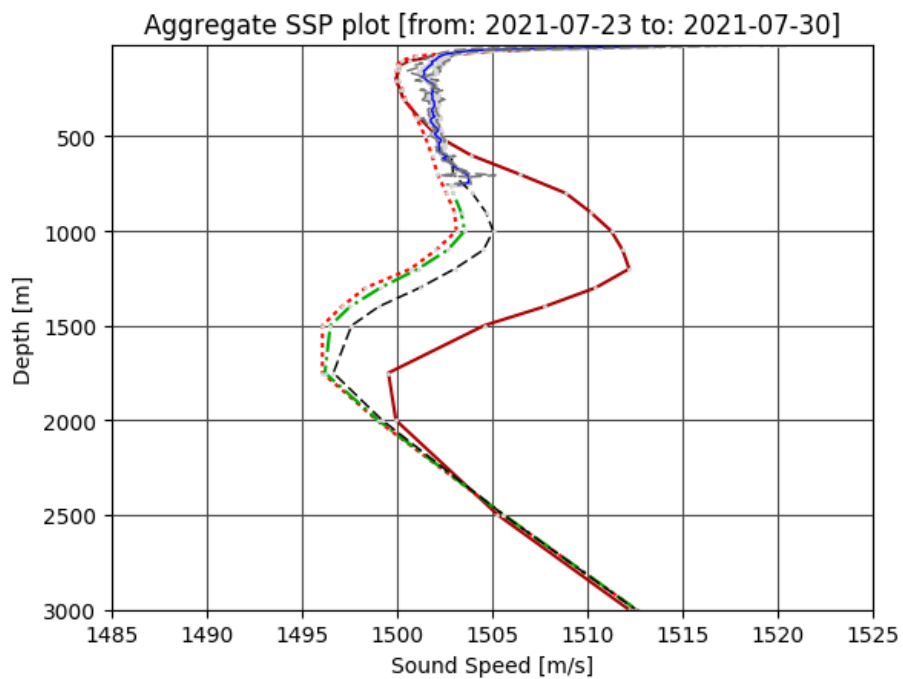
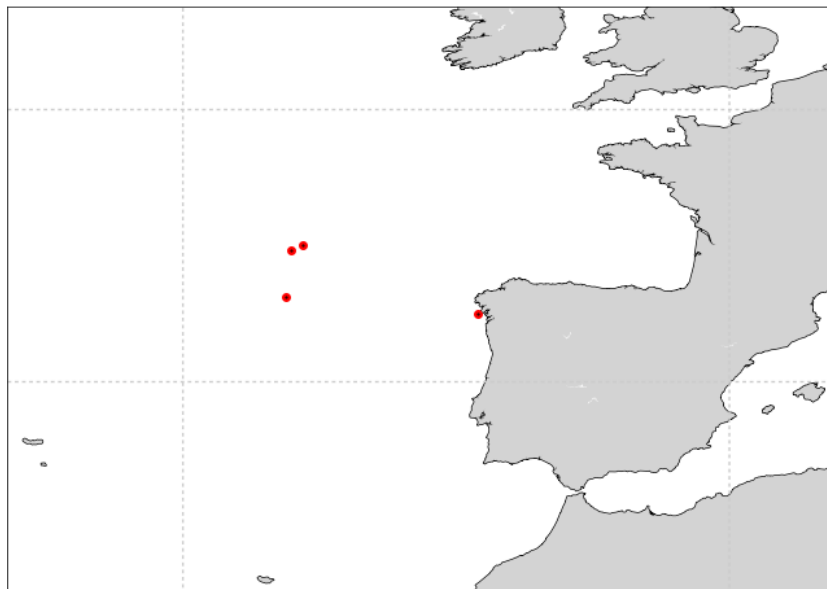
System depth accuracy: 4.6 meters or 2% of depth; whichever is larger (for XSV).

*All probes may be used at speeds above rated maximum, however there will be a proportional reduction in depth capability.

All probes are shipped 12 to a case which is constructed of weather-resistant biodegradable material. Shipping weight varies from 25 lbs. to 43 lbs. depending on probe type. Dimensions of the case vary from 17" X 14" X 18" (2.3 cu. ft.) to 17" X 14" X 19" (2.6 cu. ft.).

6.1.3.-Metodología

Solamente se ha realizado un lanzamiento de una sonda xbt07, complementándose el perfil con la base de datos WO9. Los lanzamientos se han realizado desde la banda de babor con el lanzador de mano.



6.1.4.-Incidencias

Ninguna

7. INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

INTRODUCCIÓN

Durante la campaña se han utilizado los recursos de la red informática del buque para la adquisición y el almacenamiento de datos, la edición e impresión de documentos, el primer procesado de los datos y el servicio de correo electrónico.

El Sistema Informático del buque cuenta con los siguientes servidores:

- **FORTINET**:..... Firewall, con los servicios añadidos: VPN, DNS, DHCP, QoS
- **TABLERO**:..... Servidor de Virtualización. (Apagado)
- **PULPO**:..... Servidor de Virtualización con los equipos: DORADA y LENGUADO2. (Apagado)
- **SEPIA**:..... Sistema de Adquisición de Datos Oceanográficos (SADO) de respaldo.
- **CALAMAR**:..... Servidor DHCP. (Apagado)
- **HOMERO**:.....Servidor de Virtualización con PROXMOX con los equipos: -Dorada -Ilion - Lenguado2(muerto) –Aquiles -Docker
- **ILLION**:..... Servidor de pruebas proyecto EuroFleets (Ears)(apagado)
- **AQUILES**:..... Servidor SADO virtualizado (Pendiente de poner en producción)
- **HERODOTO**
- **DOCKER**Servidor Docker con Visualizador de datos en tiempo real Grafana
- **ALIDRISI**:..... SADO de Respaldo, DataTurbine, GIS, WebGUMP-II y Web de Eventos.
- **LENGUADO2**:..... Servidor Virtualizado con OpenCPN integra fuentes: dgps, Gyro, Corredera, mru, posmv, ek (apagado)
- **LENGUADO1**:..... Servidor con OpenCPN integra fuentes de: dgps, Gyro, Corredera, ais, mru, posmv, ek/ea
- **DORADA**:..... Sistema Virtualizado para la Intranet y el RTP.
- **TRIPULACION**:..... NAS con las carpetas compartidas: capitán, cocina, Compartida, maquinas, marinería y puente.
- **UTM**:..... NAS con Carpetas/ficheros la UTM.
- **DATOS**:..... NAS con el histórico de Fotos del buque, y Datos de Campaña en curso.
- **BIGBROTHER**:..... Servidor de cámaras.
- **CÁMARAS**:..... Acceso a Cámaras y DataTurbine
- **NTP0**:..... Servidor de tiempo 1.
- **NTP1**:..... Servidor de tiempo 2.
- **ROUTER-4G**:..... Servidor de salida a internet vía 4G.

Para acceder a Internet se dispone de 3 PCs de usuario en la Sala de Informática. Se han conectado todos

los portátiles a la red del barco usando el servicio DHCP que asigna direcciones a estos equipos de manera automática, salvo configuraciones manuales requeridas para el Jefe Científico.

Para la impresión se ha dispuesto de 8 impresoras y un plotter:

- **Color-Info:**..... HP LaserJet Pro 400 Color MFP m475dw, en la Sala de Informática.
- **Plotter:**..... HP DesignJet 500 Plus, sito en la Sala de Informática.

- **Color-Puente:**.... HP LaserJet Pro 400 Color MFP m475dw, en la oficina del puente.
- **Fax-Puente:**..... BROTHER MFC-490CW, en la oficina del puente.
- **Samsung:**..... Samsung Xpress SL-M2070/SEE, en la oficina del puente.

- **Puente:**..... OKI Microline 280 Elite, en el puente.
- **Multifunción:**.... HP-OfficeJet Pro 8710, en el camarote del Capitán.
- **Multifunción:**.... HP-OfficeJet J4680, en el camarote del Jefe Científico.
- **B/N-Maquinas:** HP LaserJet 1018 b/n, en la Sala de Máquinas.
- **1er Ofic.Puente:** HP-DeskJet 6940, en el camarote del 1er. Oficial Puente.

Los datos adquiridos por el Sistema de Adquisición de Datos Oceanográficos (S.A.D.O.), se almacenan en: [\\sado](#)

El espacio colaborativo común para informes, papers, etc. de los científicos, está en: [\\datos\cientificos\iMirabilis_2\Leg 0](#)

Los Datos adquiridos por los instrumentos y los Metadatos generados se almacenan en la siguiente ruta: [\\datos\instrumentos\ iMirabilis_2\Leg 0](#)

Al final de la campaña, de todos estos datos se realizan 2 copias, una que se entrega al responsable Científico (Pedro Madureira - EMEPC), y otra copia para la UTM que queda en custodia en el barco en un disco duro etiquetado en los cajones de HHDD.

Posteriormente y antes de comenzar la siguiente campaña, se borran TODOS los datos de esta campaña de: [\\datos\instrumentos\\iMirabilis_2_\Leg_0](#) e igualmente se borran todos los ficheros de: [\\datos\cientificos\iMirabilis_2\Leg 0](#)

RESUMEN DE ACTIVIDADES

- Al inicio de campaña se mantiene una reunión con los científicos indicando las normas de funcionamiento de la red informática a bordo. También se les explica la puesta en marcha de un sistema de creación de Metadatos que acompañarán al informe de campaña y a las actividades y equipos desplegados en la misma y se les explica su funcionamiento, aleccionándoles para que ellos mismos se encarguen de ir introduciendo los mismos.
- Se cuelga en el mamparo de la sala de informática un dossier con los servicios que ofrece el Dpto.TIC en castellano e Ingles, así como la forma de actuar y marcación a realizar con las llamadas de telefonía.
- Se ayuda en las instalaciones y configuraciones de algunos de los equipos que los científicos traen a bordo.
- Se ayuda con la conexión de los móviles de algunos usuarios, con los AP del barco para su salida por Whatsapp.

- Se configura la red e impresoras a los portátiles de los científicos que no lo pueden conseguir por sus propios medios.
- Se vigila diariamente que la adquisición e integración de los datos del SADO se realiza correctamente.
- Preparación de las carpetas compartidas de Datos de la nueva campaña y eliminación de las anteriores.
- Se establecen copias programadas del SADO con el Software SyncBack para que estos datos estén al alcance de los científicos en las carpetas habituales indicadas en la reunión inicial de campaña mantenida con ellos.
- Durante el transcurso de la campaña se genera con el OpenCPN el fichero .gpx con la derrota, así como las marcas de las zonas de trabajo. De la misma forma se generan ficheros .kml y .kmz, que junto con la extracción de los datos se entrega como parte añadida de los datos.
- Se realiza el cierre de los Metadatos de la campaña una vez atracado el barco en puerto quedando integrados los datos del SADO así como los introducidos por los científicos.
- Una vez se van los científicos y varios días antes del comienzo de la siguiente campaña se procede al borrado de todos los datos de esta campaña.

Otras

- Dadas las características de esta campaña (ancho de banda ampliado, antena Ku v100 funcionando a la perfección, campaña especialmente divulgativa) se permite salida a internet a todos los equipos conectados. Se establecen restricciones concretas para evitar consumo de datos desproporcionados (actualizaciones de google, videos, etc.) Se establecen reglas especiales más laxas para los equipos desde los que se vaya a desarrollar la función divulgativa.
- Puesta en marcha de Alidrisi(Sado)
- Se apagan las máquinas virtuales Ilion y EarsClient de Homero para liberar memoria RAM (no estaban operando)
- Puesta en marcha del Termosalinometro.
- Se da soporte habitual a los técnicos del ROV Luso
 - IP's con reglas especiales en el forti
 - Redirección de tramas a través del OpenCPN de Lenguado1 a los equipos de su cabina.
- Pruebas de conexión satélite y telefonía.
- Se añade un moxa a la red.
 - Nombre: moxa_repartidor_senal_atlas
 - IP: 192.168.3.79
 - Credenciales:
 - User: admin
 - Pas: moxa

INCIDENCIAS

- Al configurar los equipos del laboratorio de acústica notamos que los servidores NTP tienen una diferencia de 2 segundos entre ellos.
- Al inicio de la campaña al tratar de arrancar el Termosalinometro vemos que no envía tramas correctamente. La conexión con la caja del termosal tenía los baudios desconfigurados. Había que establecerlos en 9600.
- Al ser una necesidad critica para ellos, los técnicos del ROV se dan cuenta de que la posición que les llegaba por 5612 (del PosMV) de vez en cuando deja de enviar tramas de posición, enviando solo HDT.

Puede ser un problema de los moxa o de lenguado, dado que en ese mismo momento sabemos que el PosMV estaba transmitiendo posición. Pasamos a darles posición por el puerto 5011, que es por donde el software EIVA reenvía las tramas del PosMV.

Antenas Ku v100 y v240

- Al principio de la campaña observamos que la antena dual no nos da salida a internet, a pesar de estar enlazada a un satélite. Debido a esto decido utilizar principalmente la v100.
- Se realizan pruebas de conectividad con los satélites para determinar el ancho de banda real, que resulta inferior al teóricamente contratado.

Sistema de Comunicaciones de Banda Ancha en el Sarmiento de Gamboa.

1- Acceso a Internet.

La conexión de banda ancha permite el acceso permanente desde el buque a redes que trabajen con protocolos TCP/IP. Por motivos de seguridad y eficiencia dicho acceso se ha limitado a ciertos equipos, que disponen de un emplazamiento fijo, una configuración controlada y una funcionalidad que precisa dicha conexión.

El resto de ordenadores del buque solo accederán a Internet cuando el buque esté en un puerto nacional o de la UE a través de la conexión de telefonía móvil 4G.

El uso y las limitaciones previstas para estos puestos con conexión IP es el siguiente:

- Conexión a servidores de los centros de investigación con el fin de recibir/enviar datos (protocolos scp, sftp) y consultar bases de datos (bibliográficas, meteorológicas, oceanográficas, geofísicas, etc.)
- Navegación por sitios Web. Se excluye la descarga/subida de contenidos multimedia (videos, música, presentaciones) de sitios no relacionados con la actividad científico/técnica que se desarrolle en el buque. Expresamente se deshabilitan en el cortafuegos el acceso a sitios de intercambio de contenidos tipo P2P y sitios chat.

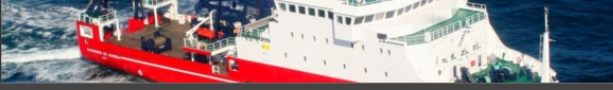
2- Intranet del Buque:

Se ofrecen diversos servicios a través de la Intranet del buque, como son:

- Información general del Buque.
- Visualización de datos de Navegación, Estación meteorológica, Termosalinómetro.
- Graficas de adquisición en tiempo real (RDV).
- Herramienta de extracción de datos y generación de mapas de navegación en PDF, KMZ, KML.

Unidad de Tecnología Marina
BO SARMIENTO DE GAMBOA

SDG DATOS TIEMPO REAL RDV MAXSEA DATOS METADATOS ARCHIVOS



Bienvenid@s al B/O Sarmiento de Gamboa

El Buque Oceanográfico (B/O) Sarmiento de Gamboa es un buque de investigación multidisciplinar de ámbito global no polar. La instrumentación y los laboratorios con los que cuenta le permiten investigar los recursos y riesgos naturales, el cambio global, los recursos marinos, la circulación oceánica global y la biodiversidad marina. La investigación que en él se realiza está fundamentalmente dirigida y financiada por el Plan Nacional de I+D+i.

EL BUQUE

Bienvenida

Teléfonos Interiores (SDG)

Ficha General del Buque

Nombre de Usuario

Nombre de Usuario

Contraseña

Contraseña

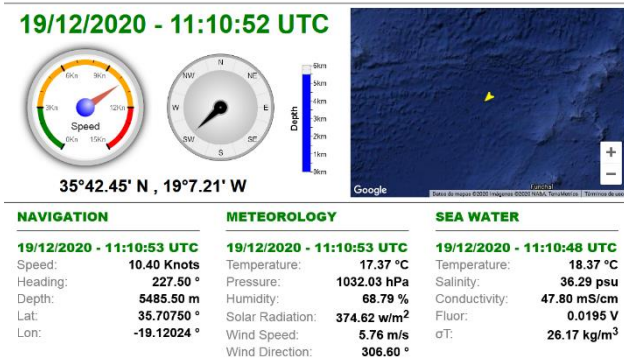
Recordarme

INICIAR SESIÓN

¿Olvidó su contraseña?



B/O SARMIENTO DE GAMBOA



ASISTENTE PARA LA EXTRACCION Y GRAFICADO DE DATOS

Sistema de Adquisición de Datos Oceanográficos (UTM 2009)

PASO 1: Selección de los límites temporales de los datos a extraer

Fecha Inicial (00:00): 19/12/2020
Fecha Final (23:59): 19/12/2020

PASO 2: Selección del tipo de grafico o documento

- GRAFICAS XY (fecha - valor)
- FICHERO DE EVENTOS & NAVEGACION
- MAPAS DE NAVEGACIÓN
- FICHERO DE TERMOSAL & NAVEGACION
- FICHEROS DE NAVEGACION KMZ, BNA, ...
- FICHERO DE METEO & NAVEGACION
- REPORT DE CAMPAÑA
- FICHERO DE GRAVIMETRIA & NAVEGACION

3- Puntos de Acceso Wi-Fi

Existen diversos puntos de acceso Wi-Fi a la red del Buque, dichos accesos sirven durante las campañas tanto para la conexión a la red interna del buque, como para el servicio de Whatsapp. En puertos nacionales y de la UE a través de dichos puntos de acceso también es posible la conexión a Internet a través de la red 4G terrestre. Los SSID de los A.P. son: SARMIENTO y las ubicaciones son las siguientes:

- Puente
- electrónica
- tripulación-babor
- laboratorio
- tripulación-babor-bis (Camarote: 201)
- comedor
- tripulación-estribor
- SalaTV
- científicos-babor
- reuniones
- científicos-estribor
- ecosondas
- química
- Control Máquinas



4- Acceso a la red de la UTM en el CMIMA

Otra de las características de la conexión del buque es que permite enlazar la red de área local de abordaje con los recursos de red que la UTM tiene en su centro de Barcelona mediante una Red Privada Virtual (VPN)

Este enlace que se establece mediante protocolos de red seguros (IPSec) permite entre otras características, lo siguiente:

- Realizar copias de seguridad de datos en los servidores de la UTM.
- Envío en tiempo real de datos. Monitorizar desde la sede de Barcelona los parámetros de propósito general de los sistemas de adquisición del buque. Acceso desde cualquier punto de Internet a la visualización en tiempo real de un conjunto escogido de dichos parámetros.
- Sincronizar las bases de datos de los sistemas de trabajo corporativo y difusión pública de la UTM con el segmento embarcado de dichos sistemas (página web, sistema de documentación, etc.)
- Acceso remoto a los sistemas informáticos del buque desde la sede de Barcelona. Lo que permite la tele-asistencia en caso de avería, problema o configuración de la mayoría de equipos embarcados críticos.

5- Telefonía

El sistema habitual de telefonía del ‘*Sarmiento de Gamboa*’ consta de 4 líneas telefónicas. De los 4 números de teléfono con salida al exterior, 3 son de voz, y otro de Voz/Fax con los siguientes números y ubicaciones:

- Línea (Voz) **911 930 357:**
Llamadas entrantes/salientes en el camarote del **Capitán** (ext. 213) y **Jefe de Máquinas** (ext. 211)
 - Línea (Voz) **911 930 358:**
Llamadas entrantes/salientes en la **Sala de informática/Procesado** (ext. 128)
 - Línea (Voz/Fax) **911 930 359:**
Llamadas entrantes/salientes en la **Cabina del Puente** (ext. 120) o Fax de la **Oficina del Puente**.
 - Línea (Voz) **911 930 360:**
Llamadas entrantes/salientes en el camarote del **Jefe Técnico** (ext. 210) y **Jefe Científico** (ext. 212)
- Para llamar desde estos números marcar la siguiente codificación:
- | | | |
|---|-----------------------------|----------------------------|
| 0 + Nº de Teléfono | Ej.: 0986211041 | (Llamadas nacionales) |
| 0 + 00 + Cód. País + Nº Teléfono | Ej.: 000390189983665 | (Llamadas Internacionales) |

El número de teléfono oficial del buque será el **911 930 358**. Cuando se llame a este número sonará por primera vez en el laboratorio pero si a los cuatro tonos no se ha descolgado el aparato, sonará a la vez en las demás extensiones (puente, capitán, jefe técnico). El motivo de enlazar el número principal con el laboratorio es el de mantener libre lo máximo posible las extensiones del puente y la del capitán, pues se usan como medio de comunicación entre el puente y máquinas o las demás partes estratégicas del buque.