



CMIMA
Pg. Marítim de la Barceloneta 37-49
08003 - Barcelona, Spain
Tel. +34 93 230 95 00
Fax. +34 93 230 95 55
www.utm.csic.es

UTM
UNIDAD DE TECNOLOGÍA MARINA

INFORME DE INCIDENCIAS DEL ROV SEA SPY DURANTE LA CAMPAÑA COMSOM, MAYO- JUNIO 09



Título. Informe de incidencias del ROV Sea Spy durante la campaña COMSOM, Mayo-Junio 09:

Autor. UTM

Dpto. Departamento de Acústica

Fecha. 25-09-2009

Páginas. 1

Descriptores. Campaña Comsom, garcía del Cid, ROV.

1. INFORME

Durante las operaciones con el ROV se dieron una serie de problemas con el mismo que detallo en los siguientes puntos:

- La cámara en color funcionaba correctamente, pero al conectarla a través del DVD grabador operaba sólo en blanco y negro. Este problema persistió durante toda la campaña.
- En la primera inmersión se estropeó uno de los motores, provocando una pequeña mancha de aceite. La fuga de aceite procedía de la válvula del motor. Al inspeccionar el resto de las válvulas de los otros motores, se observó que estaban con óxido. Se cambió el motor por uno de repuesto y no volvió a suceder ninguna incidencia.
- Al operar con el equipo, éste se apagaba sistemáticamente al cabo de pocos minutos sin saber, en principio, cuál era la causa. Tras testear el equipo en cubierta, nos dimos cuenta de que la conexión entre el umbilical y el ROV, justo antes del conector de entrada al equipo y que está protegida por un termorretráctil, estaba caliente. Tras consultar con los científicos, responsables del equipo, procedimos a abrir e inspeccionar esta conexión. Se observa que los aislantes de algunos cables están cuarteados, probablemente debido al recalentamiento de la conexión. El coaxial está también en mal estado, aparentemente quemado. Se procede a cortar un trozo de 50 cm, aproximadamente, y se reconexiona de nuevo el equipo. Al probarlo sigue fallando. Tras varios intentos, se decide cortar un trozo mayor de cable, unos 2 metros, y se rehace la conexión, resultando la misma satisfactoria.

INFORME DE EQUIPOS ACÚSTICOS CAMPAÑA COMSOM

Título. Informe de equipos Campaña EVENT

Autor. UTM

Dpto. Departamento de Acústica

Fecha. 22-06-2009

Páginas. 14

1. INTRODUCCIÓN

Campaña COMSOM

Esta campaña tuvo una duración de 33 días, desde el 22 de mayo al 22 de Junio de 2009. Se salió de Barcelona dirección a Italia (Puerto de Santo Stefano), luego a Grecia (Katakolo), Murcia (Cartagena) y Girona (Cap de Creus).

La campaña fue multidisciplinar, abarcando desde pescas de arrastre, dragas, CTD's y multihaz.

Los equipos acústicos utilizados en la campaña han sido:

- Multihaz de 180 kHz (aguas someras).
- R.O.V.
- Tracklink para el posicionamiento del ROV SeaSpy.

Técnicos:

Manuel Paredes;(Técnico de acústica-electrónica) y Héctor Sánchez ;(Técnico de acústica).

2. INSTRUMENTACIÓN ACÚSTICA

2.1. SONDA MULTHAZ SEABEAM 1000 DUAL ELAC NAUTIK

Descripción

La sonda multihaz Seabeam 1050 D está diseñada para realizar levantamientos batimétricos de fondos marinos hasta profundidades de 3000 metros, cumpliendo las normativas IHO S44 para dichos levantamientos.

La Seabeam 1050 D es un sistema completo que incluye desde los transductores hasta el procesamiento de los datos y su impresión final.

Sus características son:

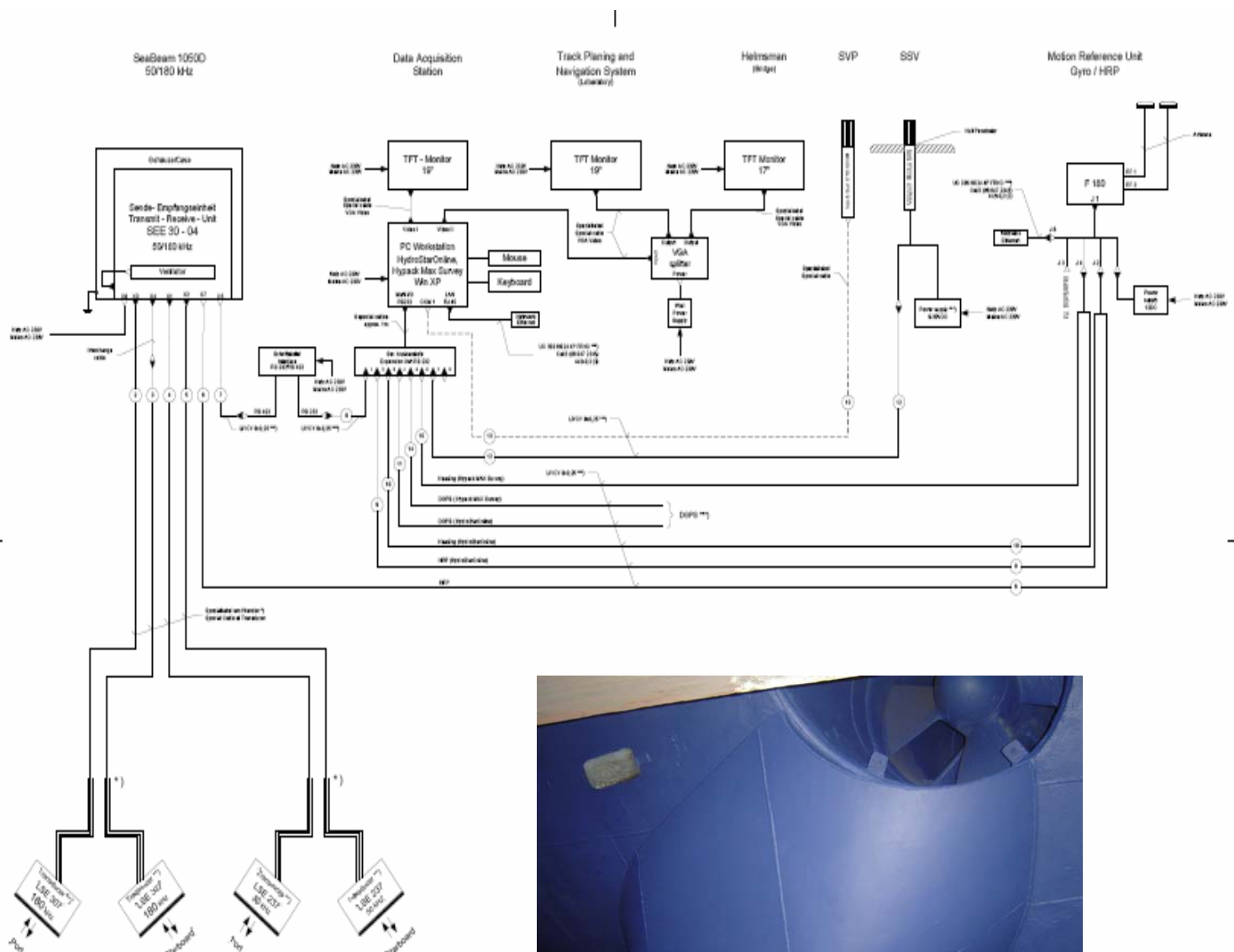
- Doble frecuencia de operación, 50 y 180 kHz.
- 126 beams individuales.
- 153° de amplitud.
- 3000 m de profundidad máxima de operación.
- Excede los estándares de la IHO.
- Side scan integrado.
- Compensación del movimiento en tiempo real.
- Resolución de 1.5°.
- Se puede operar en Unix o Windows XP.

Componentes de la sonda multihaz

- Electrónica situada en el Rack del laboratorio.
- PC de control y adquisición con el siguiente software:
 - Hypack, con módulo Hysweep.
 - Hydrostar
- SAI, situado en el Rack de la entrada del laboratorio-babor.

- Perfilador CTD Mod CTD 60M S/N:180 de Sea & Sun Technology, puede bajar hasta los 2000 m.
- Sensor de velocidad del sonido en superficie Mod: Modus SVS de Valeport S/N: 25776. Este está situado en el pañol de proa, en el castillo del barco. Se introduce en el agua antes de cada trabajo.

El esquema de instalación del equipo es el siguiente:



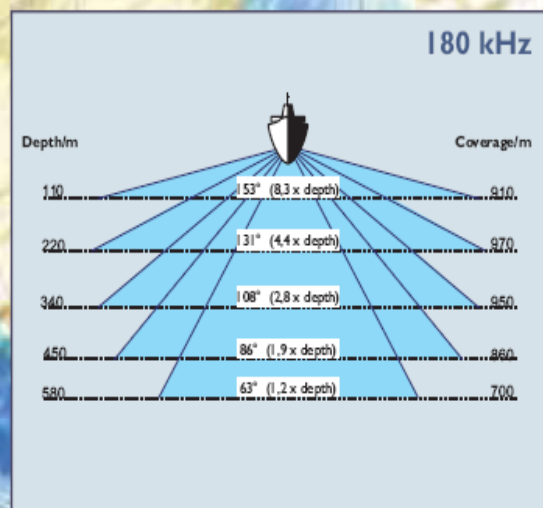
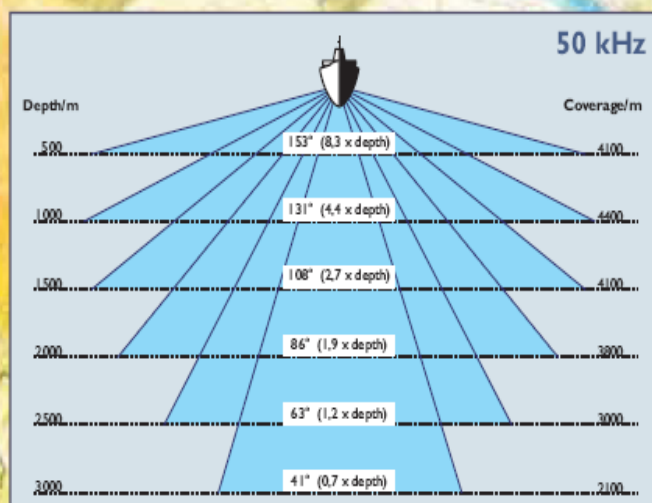
Las especificaciones de la ecosonda Seabeam 1050 D son:

Frequency	50 kHz	180 kHz
Number of Beams	126 (fewer selectable)	126 (fewer selectable)
Beam Width	153°	153°
Power Supply	115 / 230V AC, user selectable	115 / 230V AC, user selectable
Max. Pulse Power	3,5 KW per transducer array	500 W per transducer array
Max. Source Level	234 dB 1 μ Pa/1 m	220 dB 1 μ Pa/1 m
Pulse Length	0.3, 1, 3, 10 ms; selectable	0.15, 0.3, 1.3 ms; selectable
Bandwidth	12 kHz, 3.3 kHz, 1 kHz; selectable	12 kHz, 3 Hz, 1 kHz selectable
Sidelobe Suppression	36 dB (transmission and reception)	36 dB (transmission and reception)
Survey Speed	up to 16 kn for continuous seafloor coverage	up to 16 kn for continuous seafloor coverage

Sonar Processor Unit (SEE 30)	Dimensions: 480 x 540 x 360 mm
	Weight: approx. 33 kg
Transducer (LSE 237)	Dimensions: 530 x 290 mm each
	Weight w/ cable: 60 kg
Transducer (LSE 307)	Dimensions: 390 x 280 mm each
	Weight w/o cable: 17 kg

Motion	DMS-2, Octans, POS M/V, MRU 5
Heading	NMEA 0183 standard, sentence HDT
Position	NMEA 0183 standard, sentence GGA or VTG
Sound Velocity	Data input via RS 232

Software	ELAC HDP 4061, CARIS, COASTAL OCEANOGRAPHICS, EIVA, QPS, ROXAR
----------	--



EQUIPOS ASOCIADOS A LA SONDA MULTHAZ

2.2.- SISTEMA DE POSICIONAMIENTO INERCIAL Y ACTITUD CODA OCTOPUS

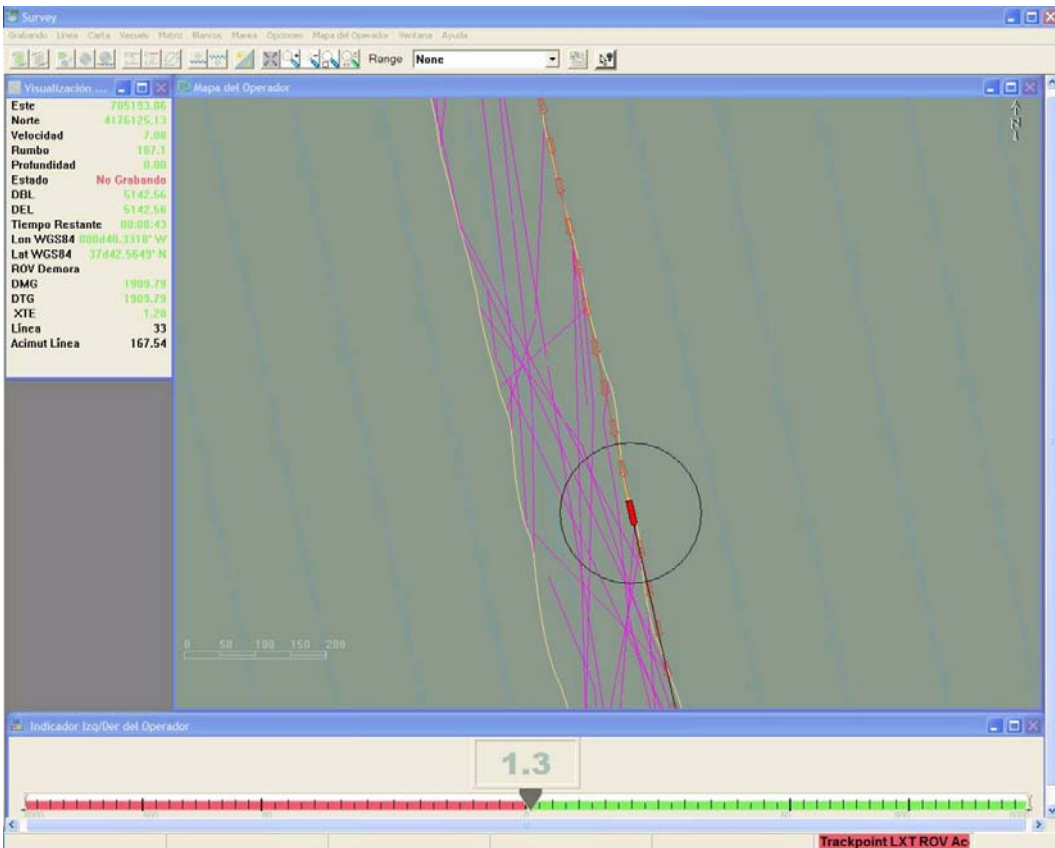
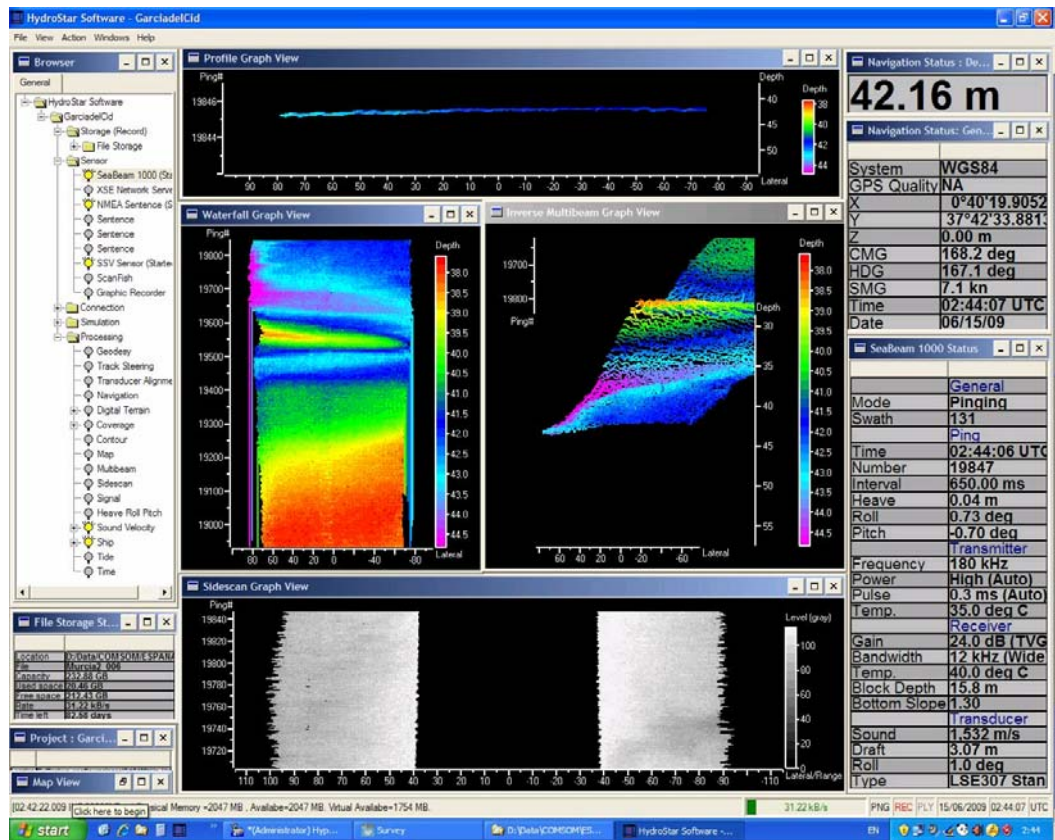


El sistema inercial de posición y actitud F 180 de Coda Octopus es un instrumento para hacer medidas de precisión de la actitud del barco (incluido el Heading), posición geográfica y dinámica para su aplicación en estudios hidrográficos.

Un sensor inercial comprende un instrumento de tres giros triaxiales y tres acelerómetros inerciales que proveen la salida primaria. Tiene un algoritmo compensado por la curvatura terrestre, rotación y aceleración de Coriolis mientras que las medidas de 2 receptores GPS cinemáticas actualizan la posición y velocidad de navegación por el bloque inercial.

Todo esto da al sistema F-180 varias ventajas sobre otros sistemas que usan sólo GPS:

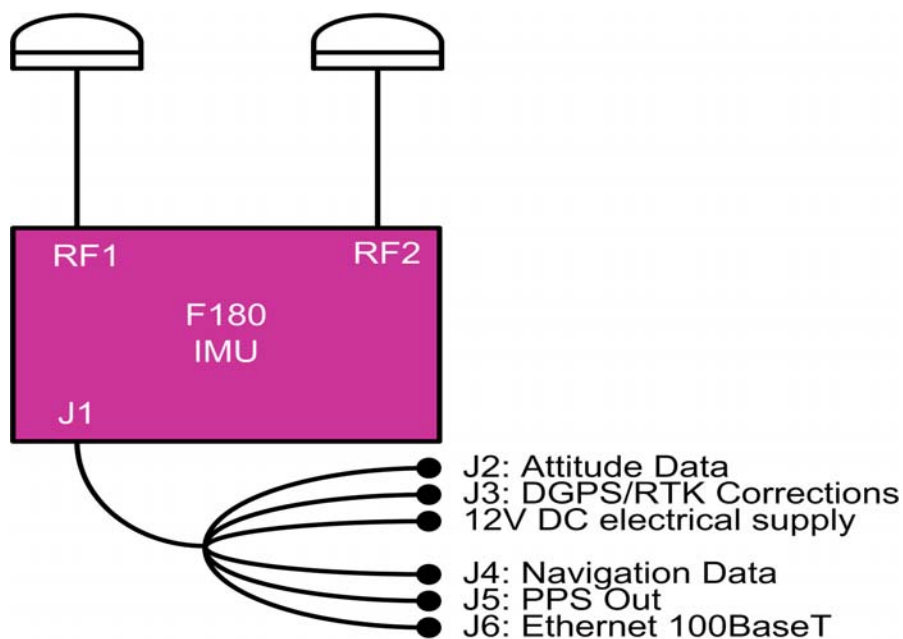
- Ratio de actualización de 100 Hz.
- Calibra su sensor inercial automáticamente por compensación.
- Envía salidas de datos continuas para evitar saltos en la señal de GPS.
- Reconoce saltos en la señal de GPS y las ignora.



Incidencias

Durante el transcurso de los registros el equipo se quedó colgado en varias ocasiones, 4 en concreto. En algunas, se dejaba de pingar, se volvía a pingar y resuelto. En otras fue necesario apagar la electrónica.

La ventana de Coverage, no estuvo operativa en ningún momento, lo que dificultó la verificación de los que estábamos cubriendo. Parece que empieza a funcionar bien, pero tras 2 ó 3 barridos deja de marcar la cobertura. Si se cierra esta ventana y se abre una nueva da un error, no pudiendo abrirla a no ser que se cierre el programa Hydrostar y se vuelva a abrir.



Incidencias

Ninguna.

2.3. SONDA MONOHAZ SIMRAD EA-500

Descripción

Esta sonda monohaz se ha utilizado para la navegación del barco. Sus datos no son registrados por ningún equipo.

Incidencias

Ninguna

2.4- CTD SEA&SUN

Características

Este equipo puede bajar hasta los 2000 m y dispone de los siguientes sensores:

- Sensor de presión Keller PA8 600 Prog.
- Sensor de temperatura PT100
- Sensor de conductividad ADM

Dispone de un conector submarino **SUBCONN MCBH5M**. Con la siguiente configuración de pines:

- Pin 1: N/C
- Pin 2: TxD, Transmit data RS232C
- Pin 3: Power GND
- Pin 4: + Power Input (5...15 Vdc)
- Pin 5: RxD, Receive data RS232C

Alimentación:

- Batería tipo D de 3,6 V de Lithium thionyle chloride (Li/SOCl₂) de 16,5 Ah. Tamaño LR20.
- También puede ser alimentado externamente en un rango de 6 a 15 Vdc (la batería interna no es necesario quitarla, hay un switch automático).

Cable de cubierta

Memory Probe		PC serial port / Power Supply	
Pin 2	TxD	RxD	Pin 2 (DB9)
Pin 5	RxD	TxD	Pin 3 (DB9)
Pin 3	GND	GND	Pin 5 (DB9)
Pin 3	Power GND	Power GND	Banana negra -
Pin 4	Power In	Power Out	Banana roja +

Incidencias

Ninguna

2.5.- TRACKLINK

Sistema de detección y posicionamiento acústico Tracklink 1500 USBL de LinkQuest Inc.

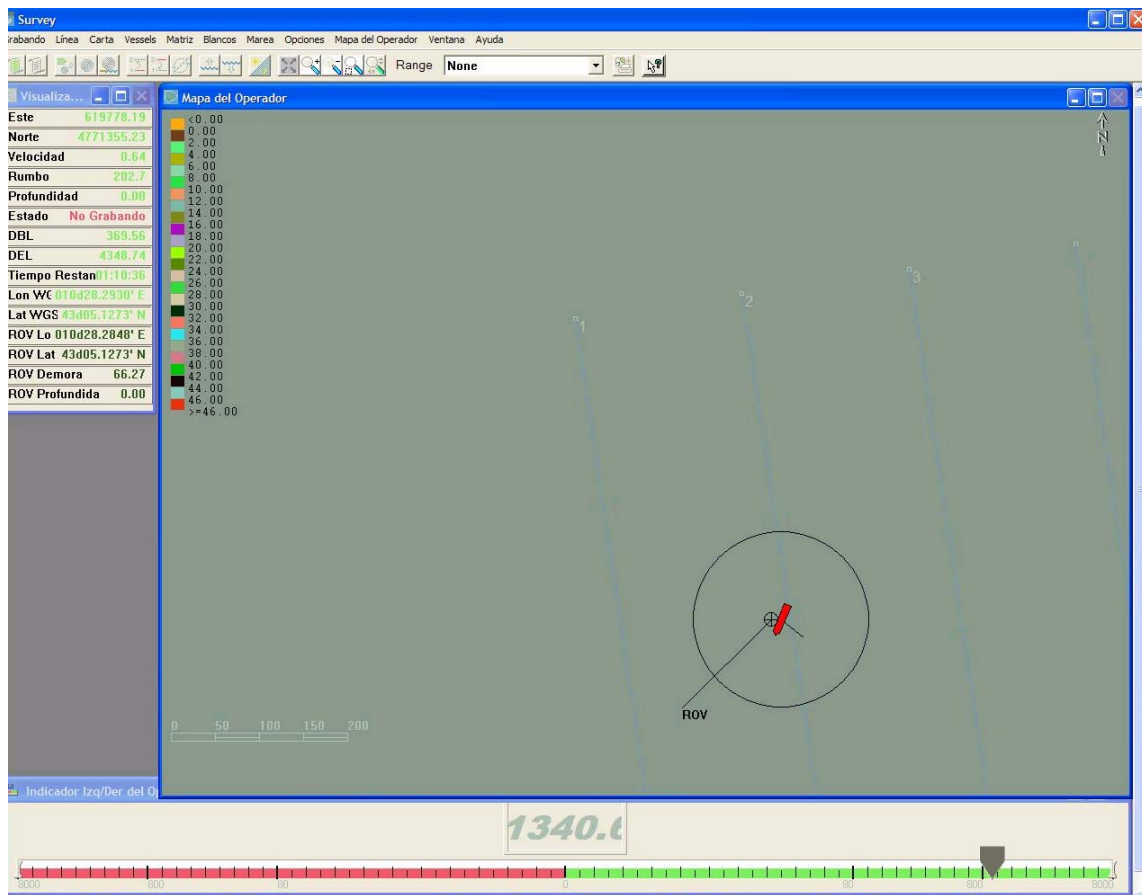
El equipo consta de los siguientes componentes:

- Transceiver, montado en el barco.
- 2 Transpondedores
- Fuente de alimentación de 24 Vdc y 10 A
- Cable de cubierta para conectar el transceiver a la fuente de alimentación y al PC
- Cable para conectar los transpondedores al PC.

La posición y el heading le fueron introducidos desde Hypack. A su vez, la posición del transponder se introdujo en Hypack, para, de este modo poder ser visualizada desde el puente.

Además se configuró un puerto VNC para que con un cable de red conectado a un portátil, ver la posición del pinger desde el puesto de manejo del ROV.

Previamente al comienzo del trabajo se ha montado la vara con el Transceiver en el tubo existente en el barco para tal fin. Se comprobó su funcionamiento y su conectividad con el transpondedor. La prueba resultó satisfactoria.



Salida NMEA

Heading	Position	Misc	Mobile Source
<input type="checkbox"/> HDG	<input type="checkbox"/> GGA	<input type="checkbox"/> VIB	<input type="checkbox"/> Primary Visual
<input type="checkbox"/> HDI	<input type="checkbox"/> DGL	<input type="checkbox"/> DMG	<input type="checkbox"/> Mobile 1
<input type="checkbox"/> HDM	<input type="checkbox"/> SVX	<input type="checkbox"/> BWV	<input type="checkbox"/> Mobile 2
	<input type="checkbox"/> PTSS (MM)	<input type="checkbox"/> XTE (M/min)	<input type="checkbox"/> Mobile 3
	<input type="checkbox"/> RMC	<input type="checkbox"/> XTE (NM)	<input type="checkbox"/> Mobile 4
		<input type="checkbox"/> BOP	<input type="checkbox"/> Mobile 5
		<input type="checkbox"/> BWC	<input type="checkbox"/> Mobile 6
			<input type="checkbox"/> Mobile 7

Conectar a COM18.4800.n.8.1

☐ DBS
☐ DPT
☐ DWT

☐ HDG
☐ HDI
☐ HDM

☐ GGA
☐ DGL
☐ SVX
☐ PTSS (MM)
☐ RMC

☐ VIB
☐ DMG
☐ BWV
☐ XTE (M/min)
☐ XTE (NM)
☐ BOP
☐ BWC

☐ Primary Visual
☐ Mobile 1
☐ Mobile 2
☐ Mobile 3
☐ Mobile 4
☐ Mobile 5
☐ Mobile 6
☐ Mobile 7

Frecuencia de Actualización en segundos: 1.00
 Prefix: /NMEA
 Aplicar

Conectar... Pausar
 Guardar Configuración... Sobre...
 Cargar Configuración... Salir

Esconder Panel

```

$HCHDT,202.9,T-20
$HCHDT,202.8,T-21
$HCHDT,202.8,T-21
$HCHDT,202.8,T-28
$HCHDT,202.9,T-20
$HCHDT,202.5,T-2C
$HCHDT,202.5,T-2C
$HCHDT,202.8,T-28
$HCHDT,202.8,T-28
$HCHDT,202.5,T-2C
$HCHDT,202.5,T-2C
$HCHDT,202.7,T-2F
$HCHDT,202.7,T-2E
        
```

Salida NMEA

Heading	Position	Misc	Mobile Source
<input type="checkbox"/> HDG	<input type="checkbox"/> GGA	<input type="checkbox"/> VIB	<input type="checkbox"/> Primary Visual
<input type="checkbox"/> HDI	<input type="checkbox"/> DGL	<input type="checkbox"/> DMG	<input type="checkbox"/> Mobile 1
<input type="checkbox"/> HDM	<input type="checkbox"/> SVX	<input type="checkbox"/> BWV	<input type="checkbox"/> Mobile 2
	<input type="checkbox"/> PTSS (MM)	<input type="checkbox"/> XTE (M/min)	<input type="checkbox"/> Mobile 3
	<input type="checkbox"/> RMC	<input type="checkbox"/> XTE (NM)	<input type="checkbox"/> Mobile 4
		<input type="checkbox"/> BOP	<input type="checkbox"/> Mobile 5
		<input type="checkbox"/> BWC	<input type="checkbox"/> Mobile 6
			<input type="checkbox"/> Mobile 7

Conectar a COM18.4800.n.8.1

☐ DBS
☐ DPT
☐ DWT

☐ HDG
☐ HDI
☐ HDM

☐ GGA
☐ DGL
☐ SVX
☐ PTSS (MM)
☐ RMC

☐ VIB
☐ DMG
☐ BWV
☐ XTE (M/min)
☐ XTE (NM)
☐ BOP
☐ BWC

☐ Primary Visual
☐ Mobile 1
☐ Mobile 2
☐ Mobile 3
☐ Mobile 4
☐ Mobile 5
☐ Mobile 6
☐ Mobile 7

Frecuencia de Actualización en segundos: 1.00
 Prefix: /NMEA
 Aplicar

Conectar... Pausar
 Guardar Configuración... Sobre...
 Cargar Configuración... Salir

Esconder Panel

```

$GPGGA,122327.00,4305.12622,N,01028.29140,E,0.00,0.0,0.0,M,0.0,0.0,0.0,0.0
$GPGGA,122328.00,4305.12615,N,01028.29151,E,1.00,0.0,4.5,M,0.0,0.0,0.0,0.0
$GPGGA,122329.00,4305.12607,N,01028.29173,E,1.00,0.0,4.3,M,0.0,0.0,0.0,0.0
$GPGGA,122330.00,4305.12789,N,01028.29187,E,0.00,0.0,0.0,M,0.0,0.0,0.0,0.0
$GPGGA,122331.00,4305.12780,N,01028.29209,E,0.00,0.0,0.0,M,0.0,0.0,0.0,0.0
$GPGGA,122332.00,4305.12781,N,01028.29217,E,0.00,0.0,0.0,M,0.0,0.0,0.0,0.0
$GPGGA,122333.00,4305.12772,N,01028.29230,E,0.00,0.0,0.0,M,0.0,0.0,0.0,0.0
$GPGGA,122334.00,4305.12785,N,01028.29243,E,0.00,0.0,0.0,M,0.0,0.0,0.0,0.0
$GPGGA,122335.00,4305.12785,N,01028.29246,E,1.00,0.0,4.6,M,0.0,0.0,0.0,0.0
$GPGGA,122336.00,4305.12745,N,01028.29245,E,1.00,0.0,4.6,M,0.0,0.0,0.0,0.0
$GPGGA,122337.00,4305.12736,N,01028.29272,E,0.00,0.0,0.0,M,0.0,0.0,0.0,0.0
$GPGGA,122338.00,4305.12720,N,01028.29294,E,0.00,0.0,0.0,M,0.0,0.0,0.0,0.0
        
```


Incidencias

Ninguna.