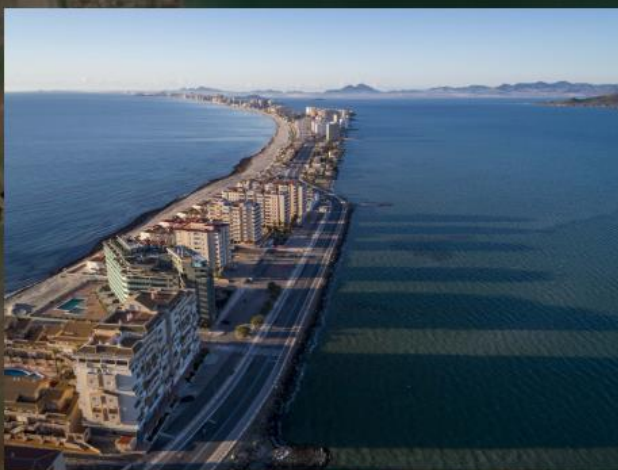


Modelado integral del Mar Menor y su cuenca vertiente



Observatorio del Mar Menor



Unión Europea  
Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural  
Europa invierte en las zonas rurales



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario



# Equipamientos fijos



Boyas oceánicas



Oxímetro



Piezómetros

# Equipos portátiles

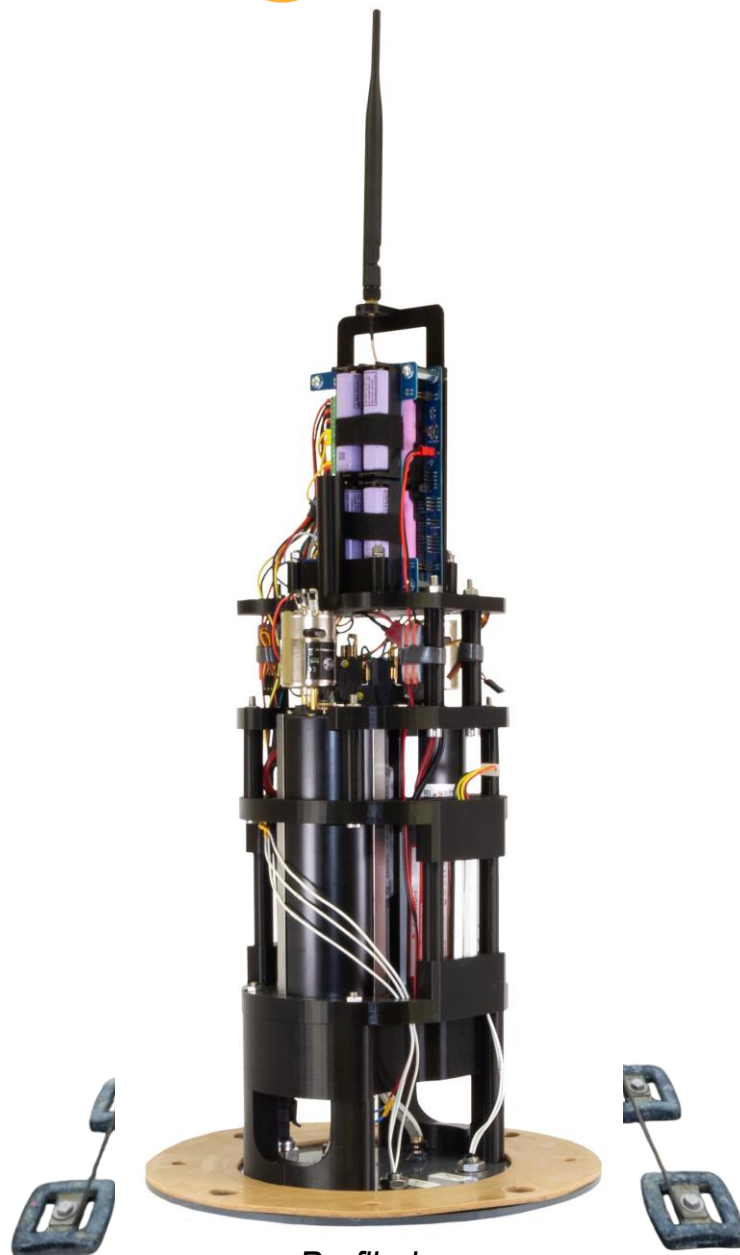


Sondas CTD

# Equipamientos fijos



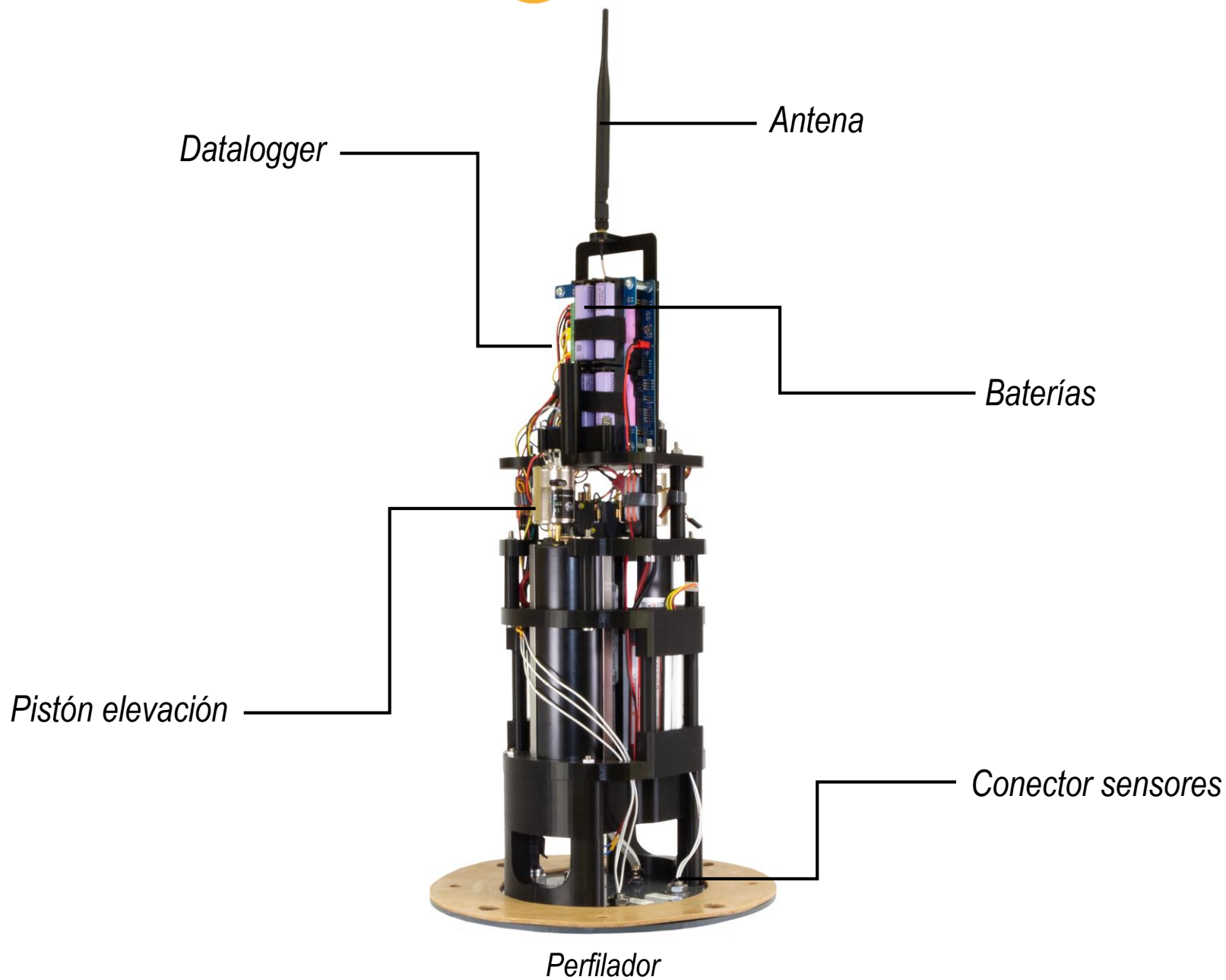
# Boyas oceánicas

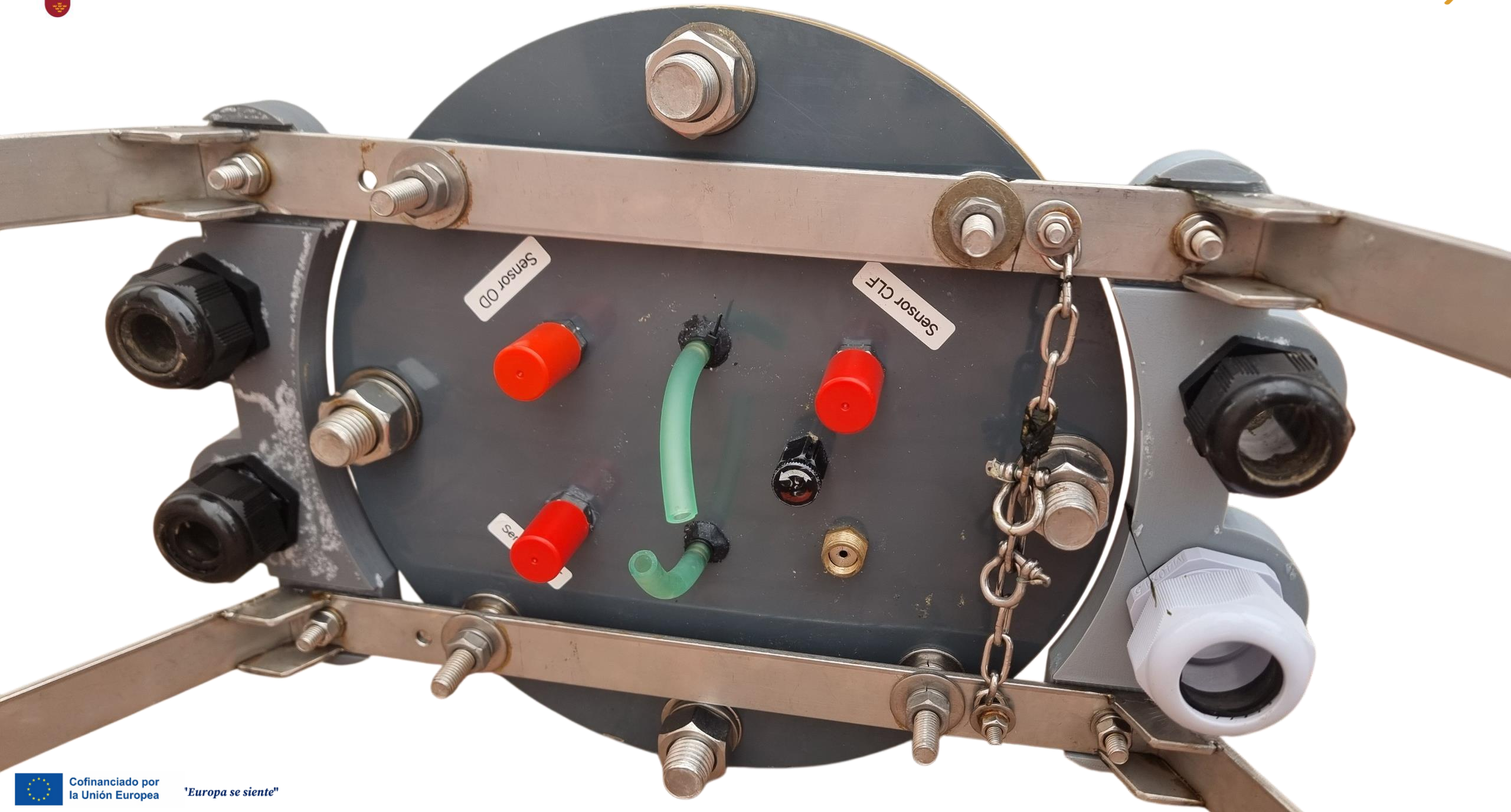


*Perfilador*



*Boya de peligro aislado*







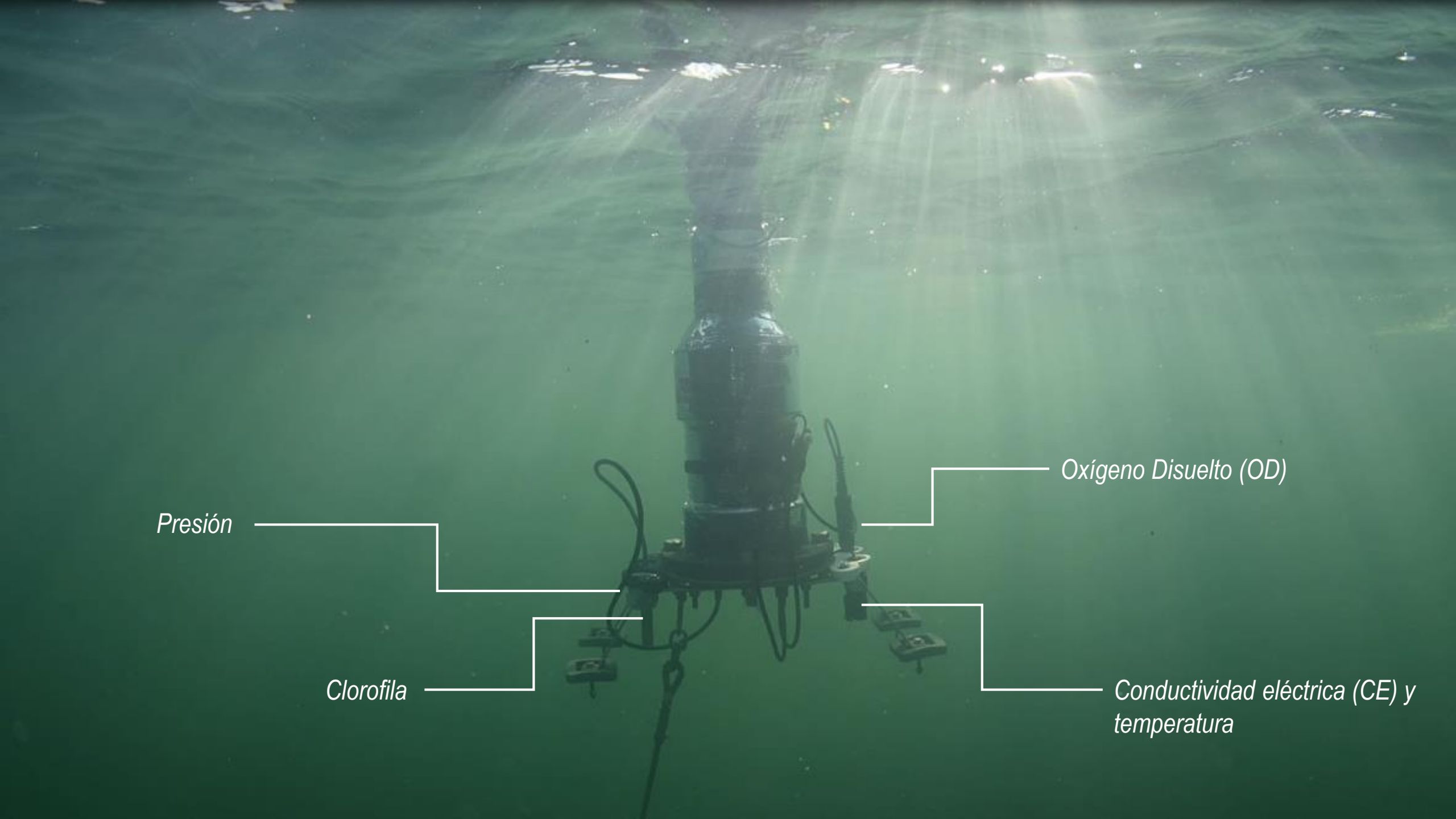
- N1: Cubeta Sur (frente Marchamalo)
- N2: Los Urrutias
- N3: Albuñón
- N4: La Ribera
- N5: Los Narejos
- N6: Pedruchillo
- N7: Entreislas
- N8: Los Nietos

5 - 7 metros









*Presión*

*Clorofila*

*Oxígeno Disuelto (OD)*

*Conductividad eléctrica (CE) y  
temperatura*



*Sensor de presión*  
US331



*Sensor de clorofila*  
C-FLUOR



*Sensor de conductividad y temperatura*  
pHionics STs4504



*Sensor de oxígeno*  
ODOS-5000



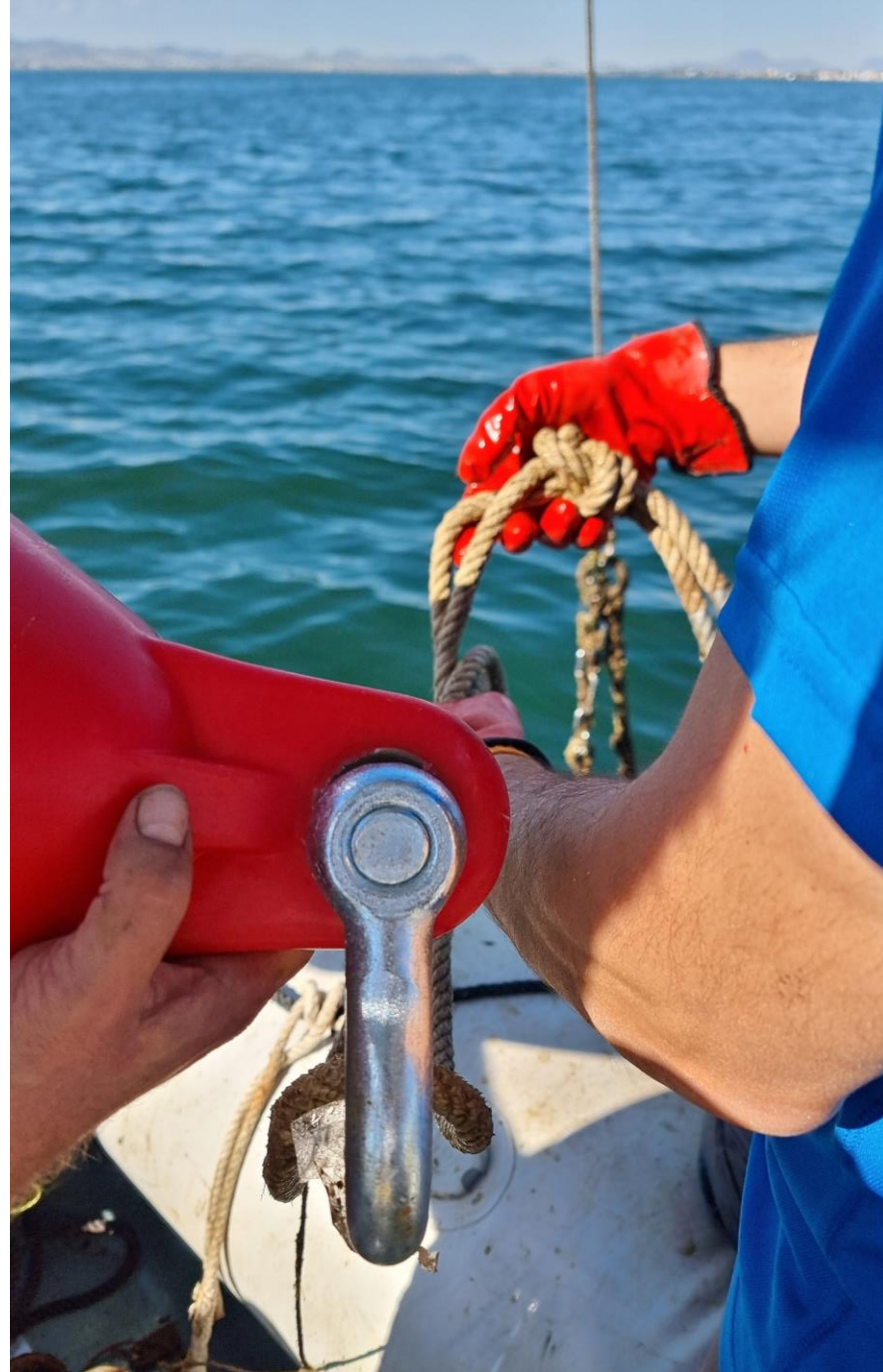
*Parámetros físico-químicos  
+  
Fecha y hora, ubicación, humedad interior, batería*



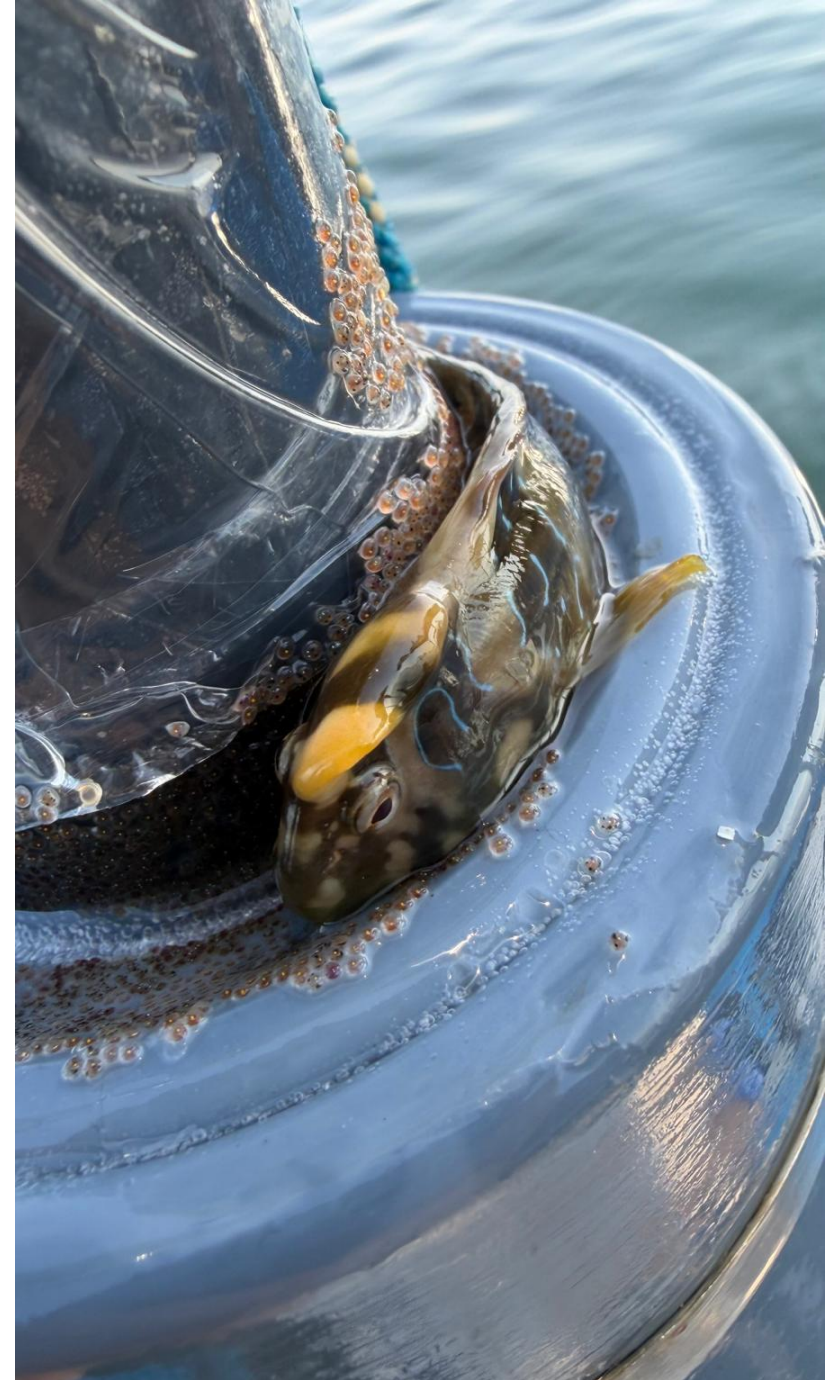
*Retirada y sustitución de boyas*



*Inspecciones oculares para localizar elementos rotos*



*Sustitución de sensores y otros elementos*



*Inspecciones oculares para localizar elementos colonizados por organismos acuáticos*



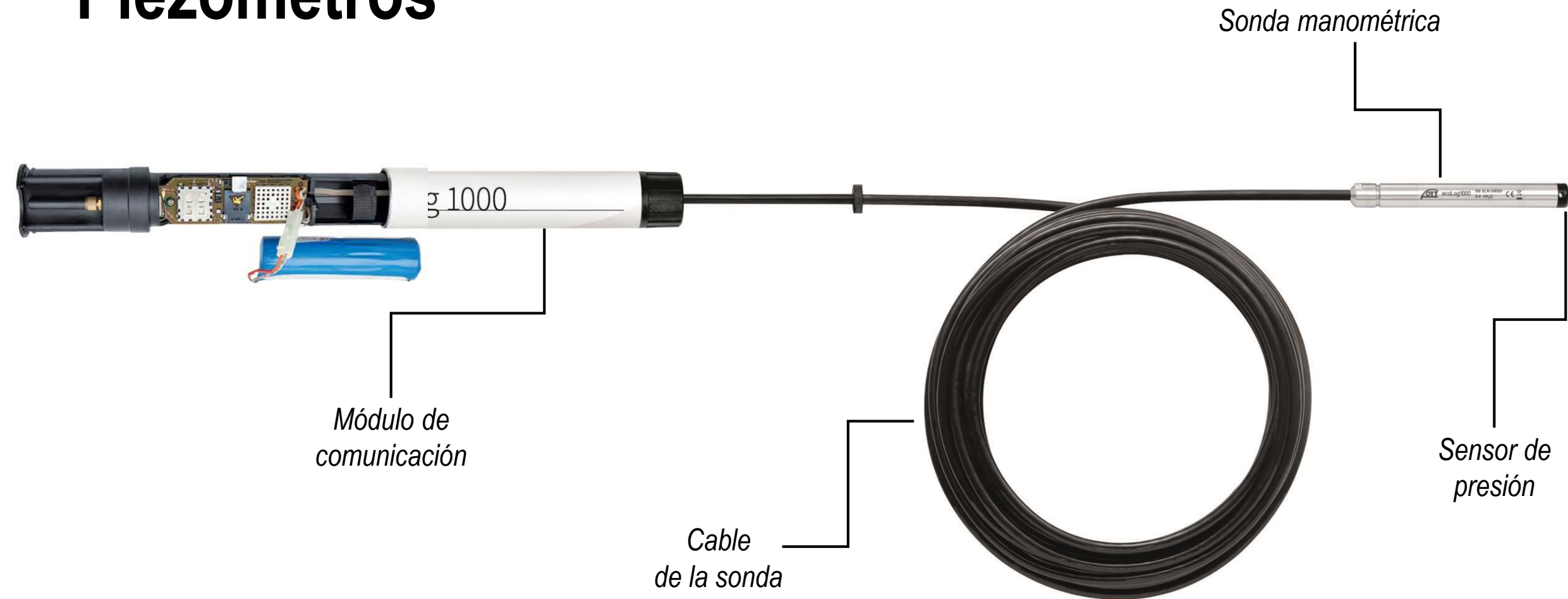


*Traslado a la UPCT para recarga de baterías y labores de mantenimiento*

# Piezómetros



# Piezómetros



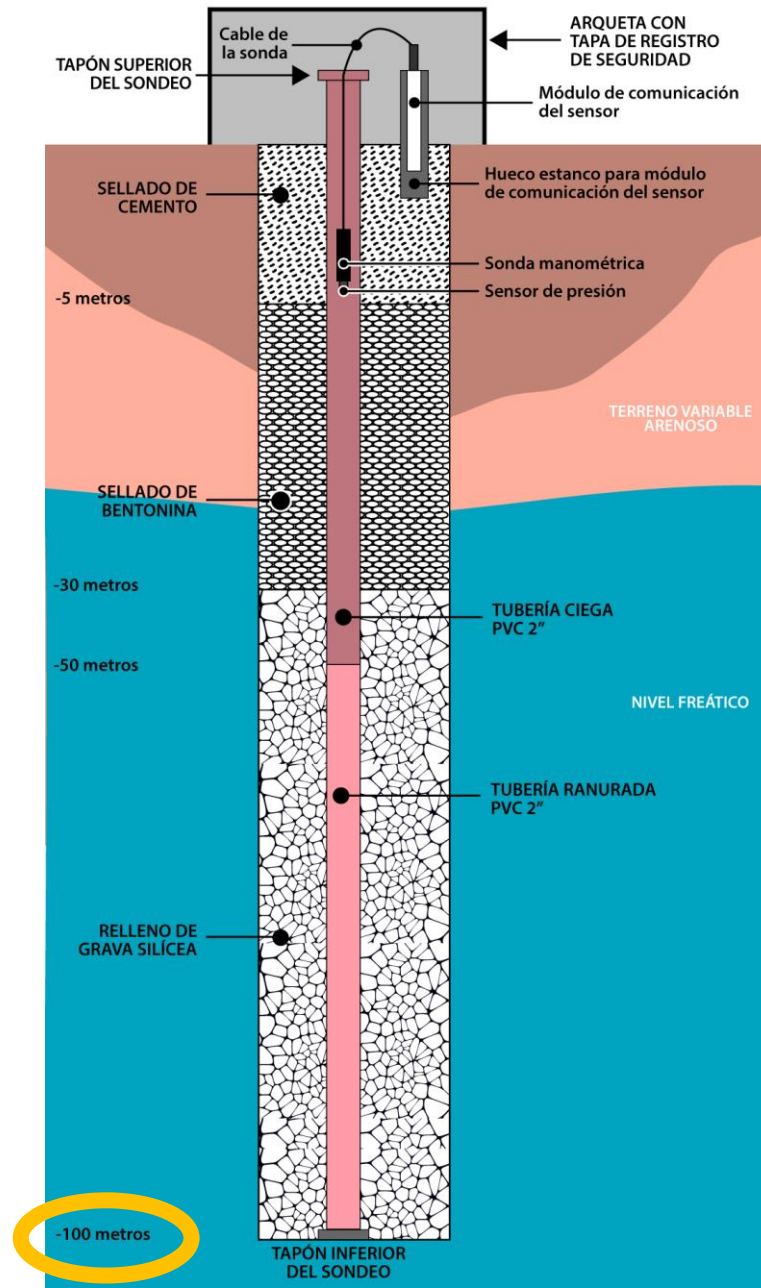
Módulo de comunicación

Cable de la sonda

Sonda manométrica

Sensor de presión

# ESQUEMA DE SONDEOS PIEZOMÉTRICOS PARA INVESTIGACIÓN DE CALIDAD DEL AGUA EN EL BORDE LITORAL DEL MAR MENOR





Red piezométrica de 19 sondeos:

8 Cartagena; 4 San Javier; 4 Los Alcázares y 3 San Pedro del Pinatar

9 - 54 metros del borde costero







- Profundidad acuífero
- Conductividad
- Salinidad
- Temperatura
- Carga de nutrientes
- Humedad interior

**24 mediciones diarias**  
**(1/hora)**  
(Excepto humedad: 1/día)

**Almacenamiento**  
**en**  
**microprocesador**  
(módulo de comunicaciones)



**Envío de datos**  
**a servidor IMIDA**



# Equipos portátiles



# Sondas multiparamétricas CTD

(Conductivity, Temperature and Depth)



Sonda CTD modelo SBE 10plus



Sonda CTD AML-6



CTD con sensores extra y jaula

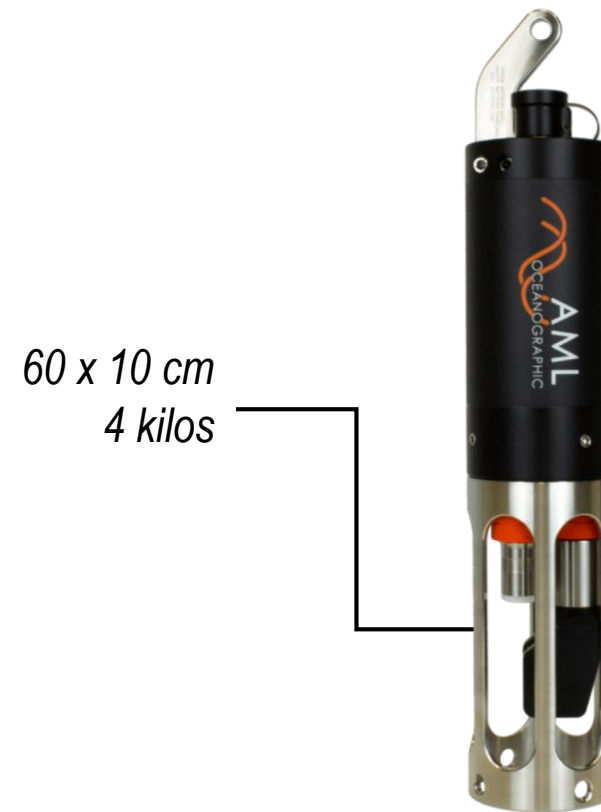


Sonda CTD AML-6



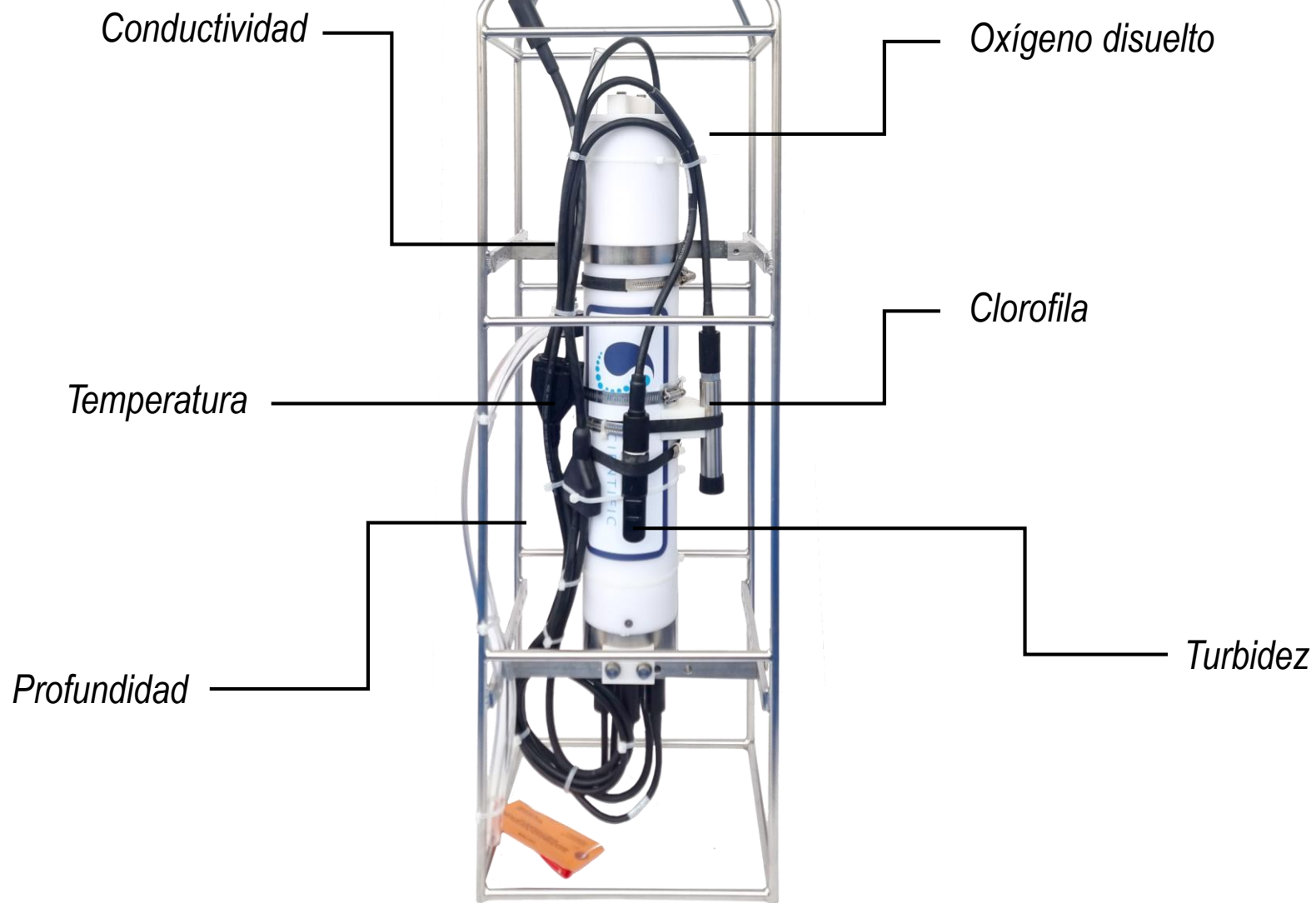
100 x 28 cm  
13,6 kilos

CTD con sensores extra y jaula

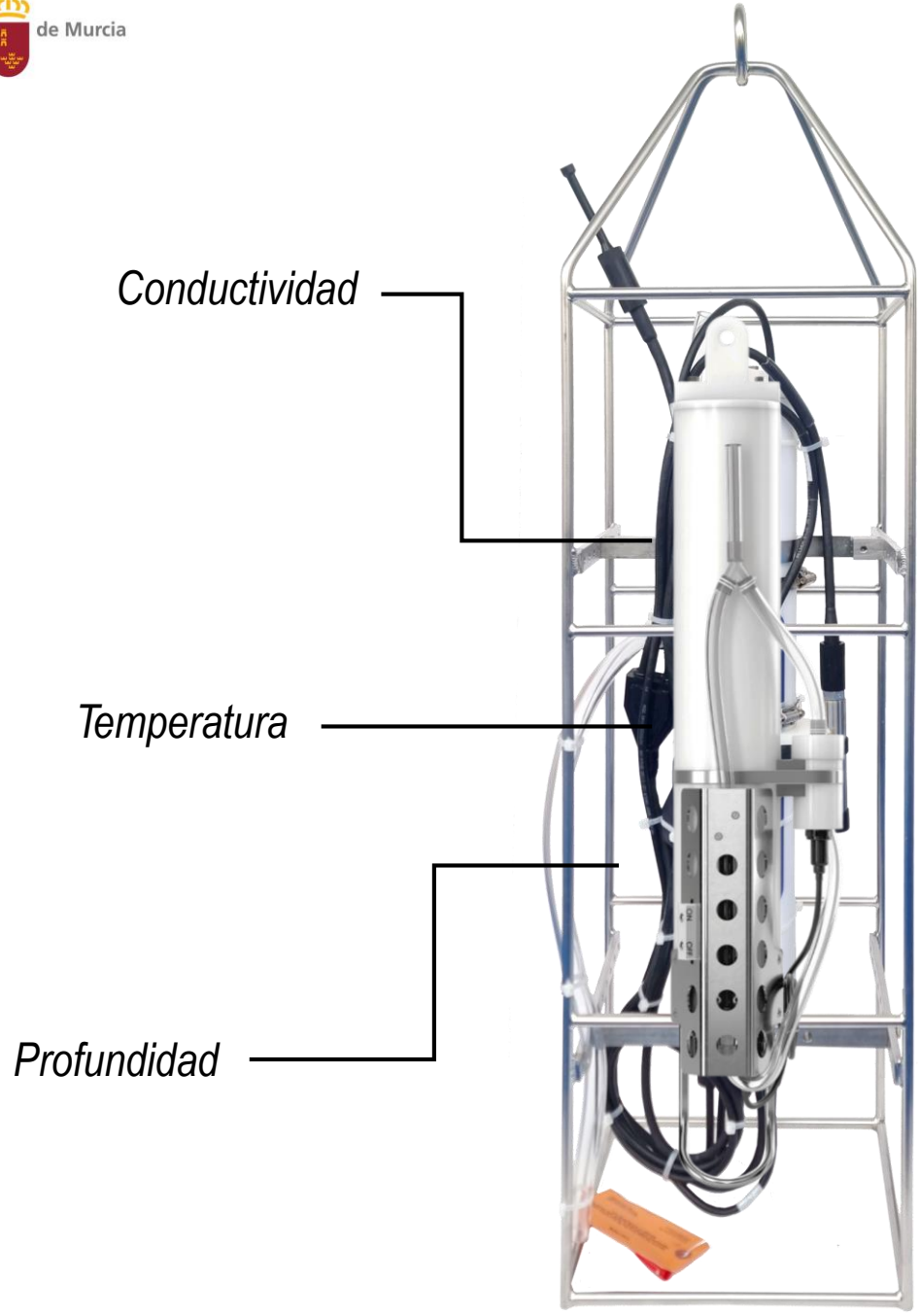


60 x 10 cm  
4 kilos

Sonda CTD AML-6



*CTD con sensores extra y jaula*



Conductividad

Temperatura

Profundidad

SBE 19plus V2



Sensor de oxígeno  
SBE 43



Sensor de clorofila  
Cyclops-7F



Sensor de turbidez  
Seapoint





Conductividad y temperatura  
X2Change™ STD



Presión y profundidad  
X2Change™ 0050



Turbidez  
X2Change™ 06



Clorofila  
X2Change AB Red Excitation

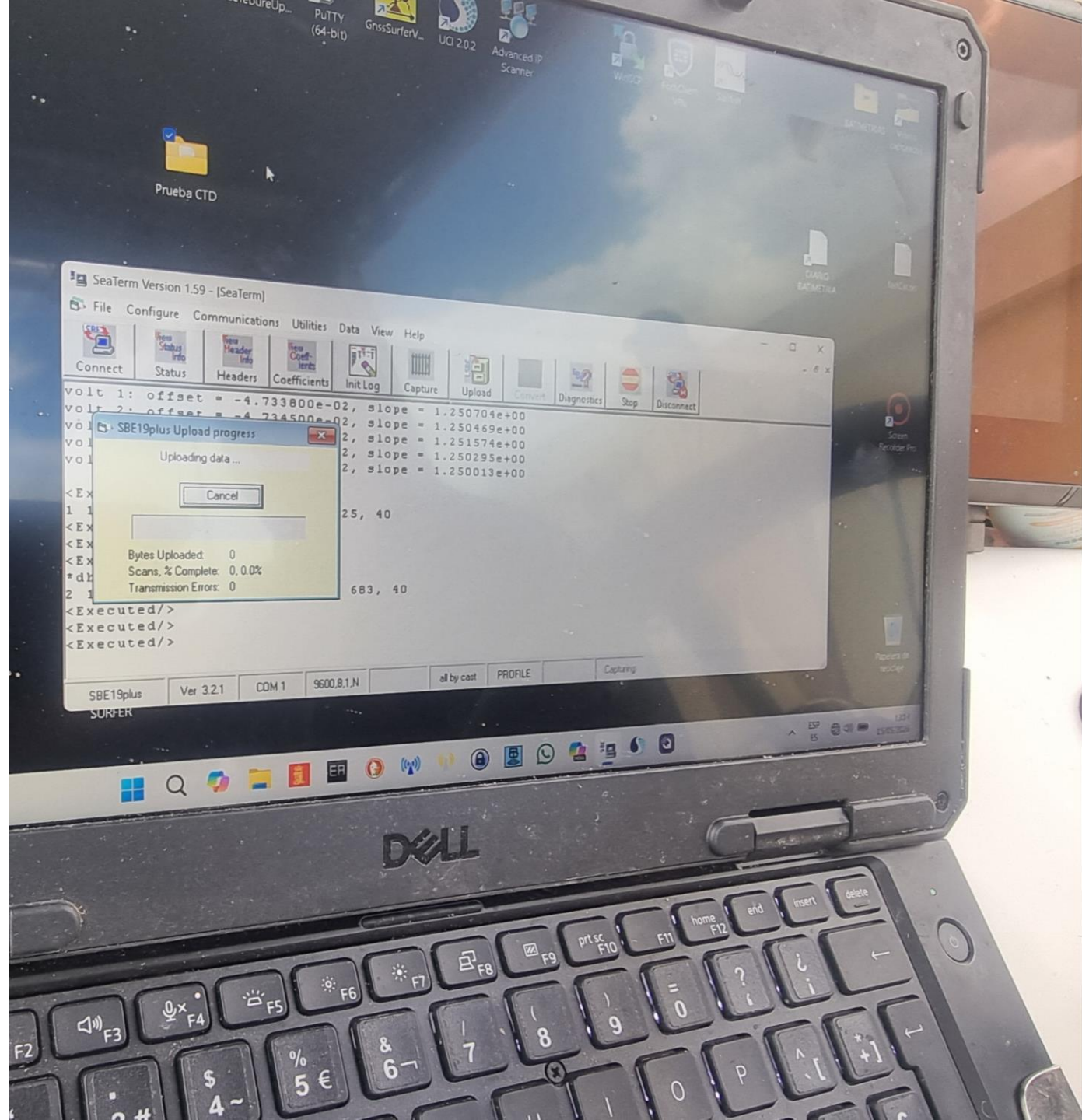


pH  
X2Change™ IDR-KCl-15



21 puntos de muestreo  
(salidas en barco)







0 METERS MUM DEPTH

600m 2120  
882 2K  
10cm

EMS 0266

0 METERS MUM DEPTH

10cm

GRAND

# Oxímetro óptico





Modelo HI764113





**Muchas  
gracias**