



Instalación y Capacitación
“Sistema de monitoreo de Oxígeno disuelto y
Temperatura para Protocolo de manejo de la
barra del humedal Cáhuil”
Informe Final

Diciembre 2024



1. INTRODUCCIÓN

GEF Humedales Costeros requiere reestablecer un sistema de monitoreo en el humedal de Cáhuil, que fue afectado por precipitaciones extraordinarias ocurridas entre 18 y 23 agosto de 2023. En esa ocasión el caudal del estero Nilahue generó condiciones excepcionales de inundación que afectaron el sector Cáhuil donde se encontraba una boya de monitoreo.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal del trabajo es implementar el sistema de monitoreo propuesto para la medición de Oxígeno Disuelto y Temperatura para el humedal Laguna Cáhuil como complemento al sistema de alerta temprana del protocolo de manejo de la barra del humedal Cáhuil.

3. ACTIVIDADES

3.1 Implementación y puesta en marcha de sistema de monitoreo de oxígeno disuelto y temperatura para la aplicación del Protocolo de manejo de la barra.

La implementación y puesta en marcha del sistema fue realizada el día 29 de noviembre 2024 en el Humedal de Cáhuil, considerando los siguientes equipos de medición: 1) Sistema de monitoreo instalados en boya y 2) Sistema monitoreo portátil para perfiles.

Tabla 1 Sistemas de Monitoreo en Cáhuil

Sistema de medición	Sensores	Descripción
Sistema de monitoreo instalados en boya	HOBO Onset Datalogger MX 801 Bluetooth (sumergible)	Datalogger para registro de datos. Descarga inalámbrica via bluetooth
	HOBO Onset Dissolved Oxygen Sensor	Sensor de Oxígeno disuelto y Temperatura (instalado a profundidad de 3m)
	HOBO Onset Pendant MX 2201 Temperatura Bluetooth	Dos sensores instalados a profundidad de (0.7 m y 4.5m)
	Accesorios: Módulos flotantes y anclajes	
Sistema monitoreo portátil para perfiles	HOBO Onset Datalogger MX 802 Bluetooth cableado con presión atmosférica (no sumergible)	Datalogger para registro de datos. Descarga inalámbrica via bluetooth
	HOBO Onset W-CTD-02	Sensor de conductividad, temperatura y presión de agua
	HOBO Onset Dissolved Oxygen Sensor	Sensor de Oxígeno disuelto y Temperatura



Figura 1 Sistema de monitoreo instalado en boya



Figura 2 Sistema monitoreo portátil para perfiles

La instalación de los sensores en boya se realizó en las coordenadas UTM E 773.924, UTM N 6.180.438 datum WGS84 Huso 18S, donde la profundidad del sitio fue de 6.5 m (sitio A). El diseño del sistema considera dos anclajes, y una línea de sensores que baja desde la boya.

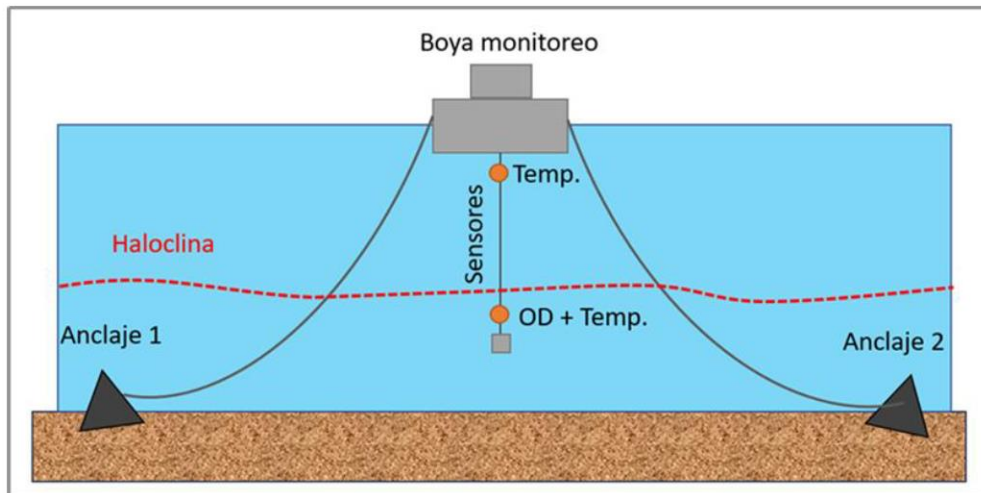


Figura 3 Diseño del sistema de monitoreo con boya

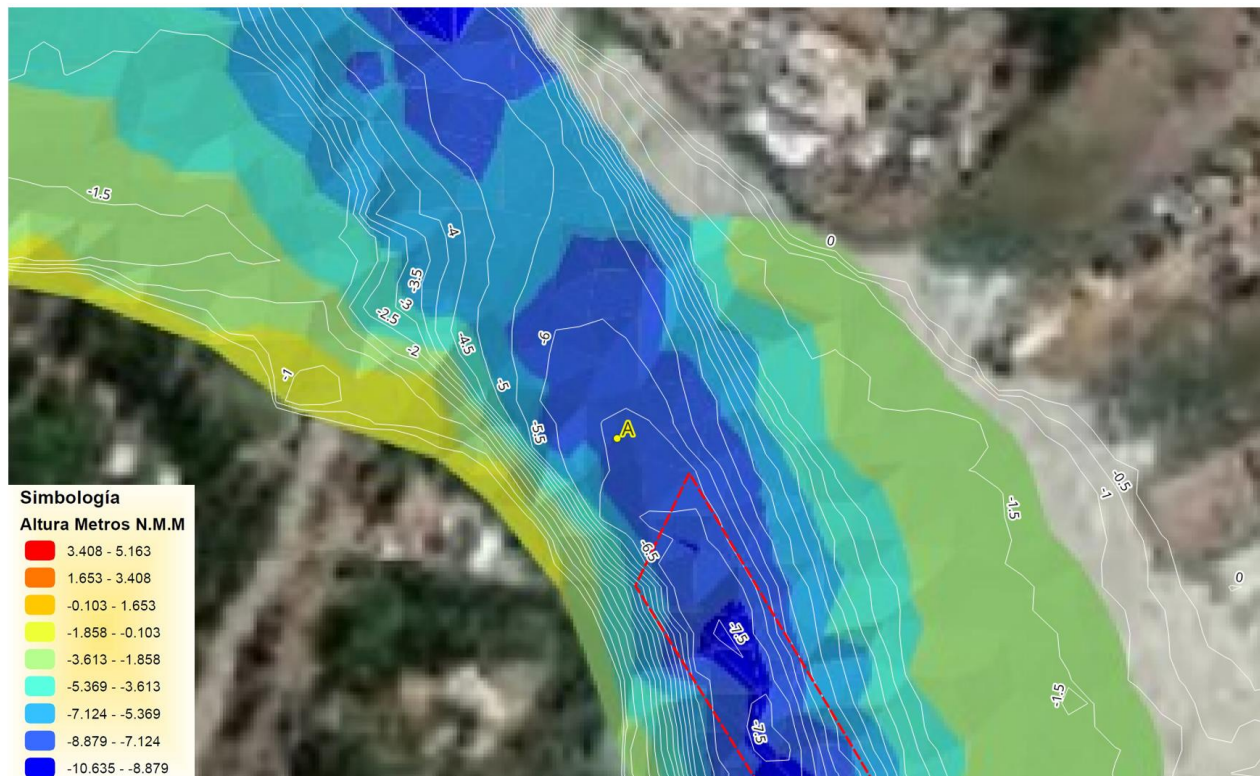


Figura 4 Batimetría DOP (2018) en contornos y batimetría CIGIDEN (2023) en escala de colores. Se muestran ubicación recomendada en sitio A, y la polígono de la concesión acuícola del Sindicato de Pescadores. Datum WGS84 Huso 18S



Figura 5 Instalación de boya de monitoreo OD y Temperatura

3.2 Capacitación a Municipio de Pichilemu y Seremi del Medio Ambiente de O'Higgins en la mantención y manejo de datos de la estación de monitoreo.

El día 28 de noviembre de 2024 se realizó una capacitación sobre el uso de sensores, efectuada en dependencias de Medio Ambiente de la Municipalidad de Pichilemu. Se realizaron pruebas de funcionamiento, programación y descarga exitosa de datos.

Una vez instalados los sensores en el humedal, se repitió el ejercicio de descarga de datos in-situ, la cual también función correctamente.



Figura 6 Capacitación en Municipalidad de Pichilemu

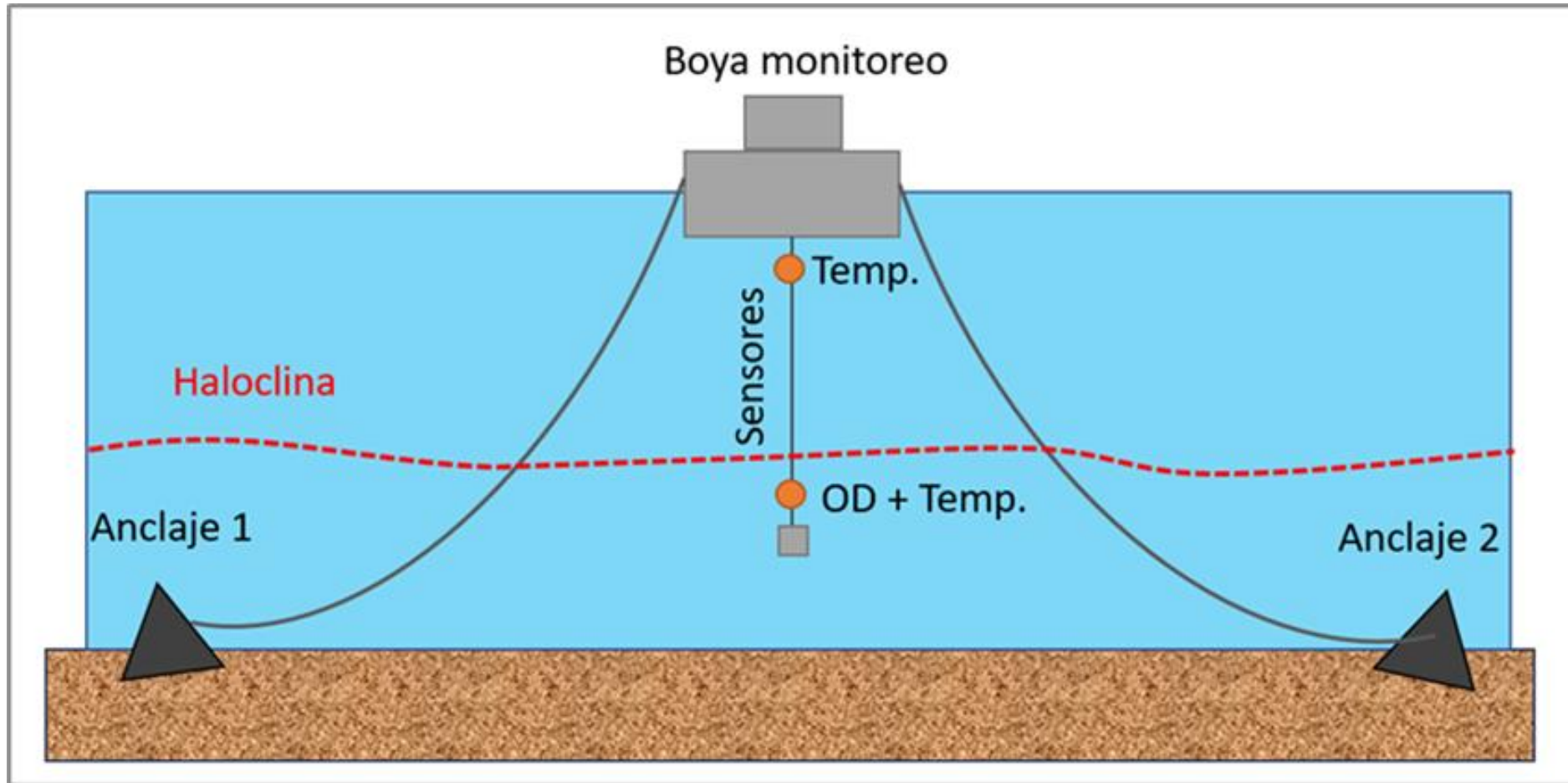


IZUMI
Consultores
SpA

Sistema de monitoreo de Oxígeno disuelto y Temperatura para Protocolo de manejo de la barra del humedal Cáhuil



Diseño de sistema de Monitoreo de OD y Temperatura



Diseño de sistema de Monitoreo de OD y Temperatura

Módulos flotantes

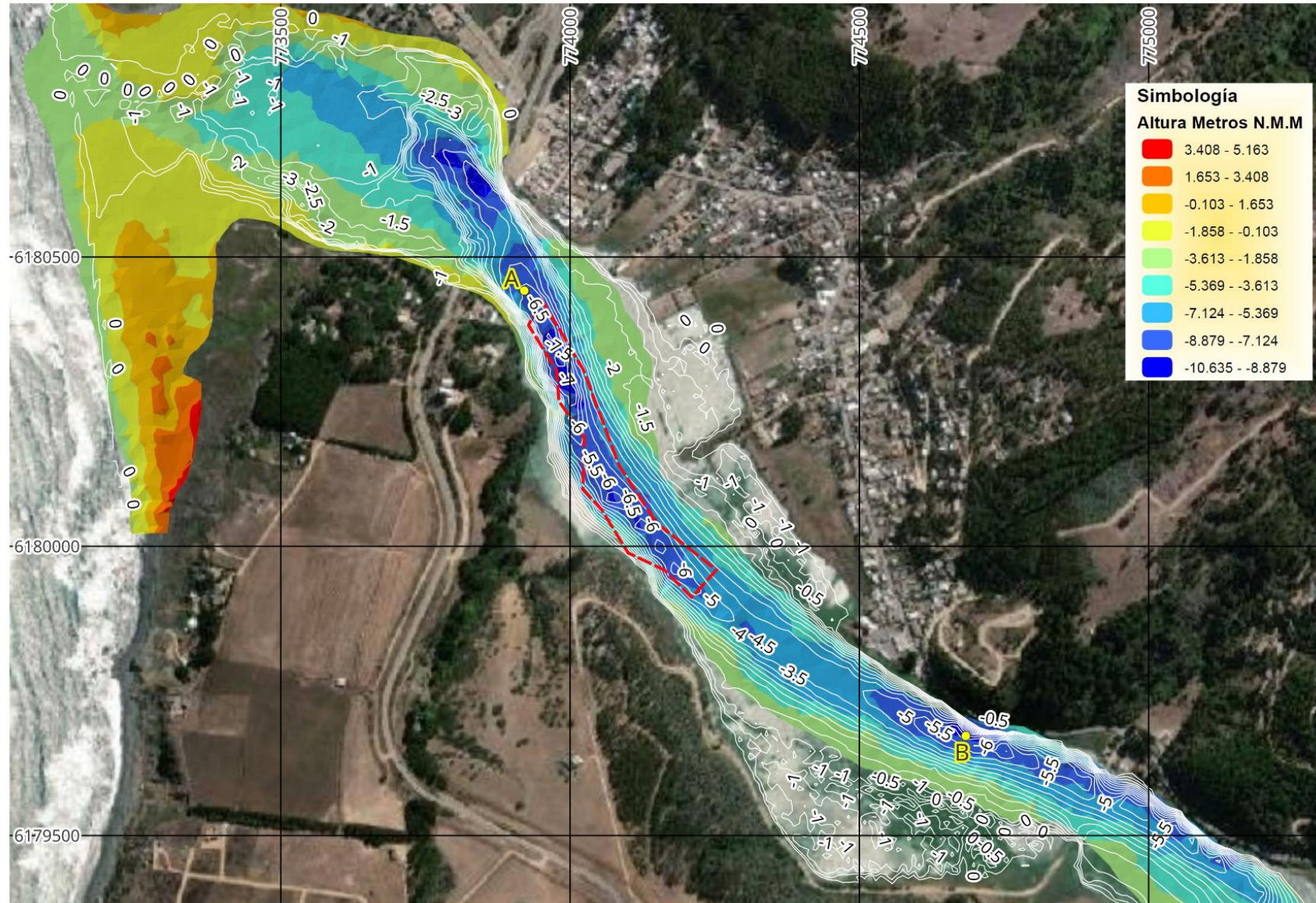


Anclajes

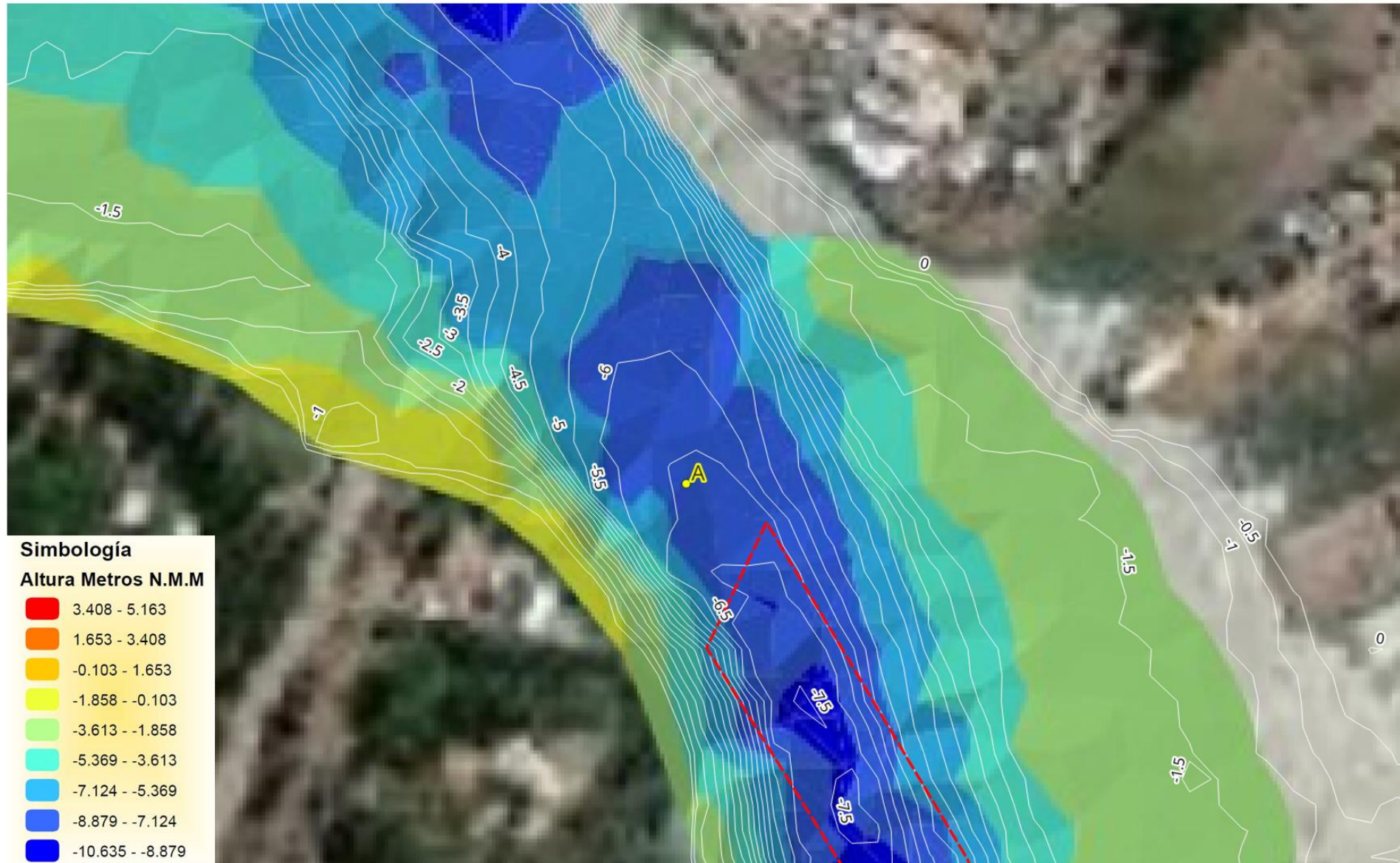


Soporte para sensores

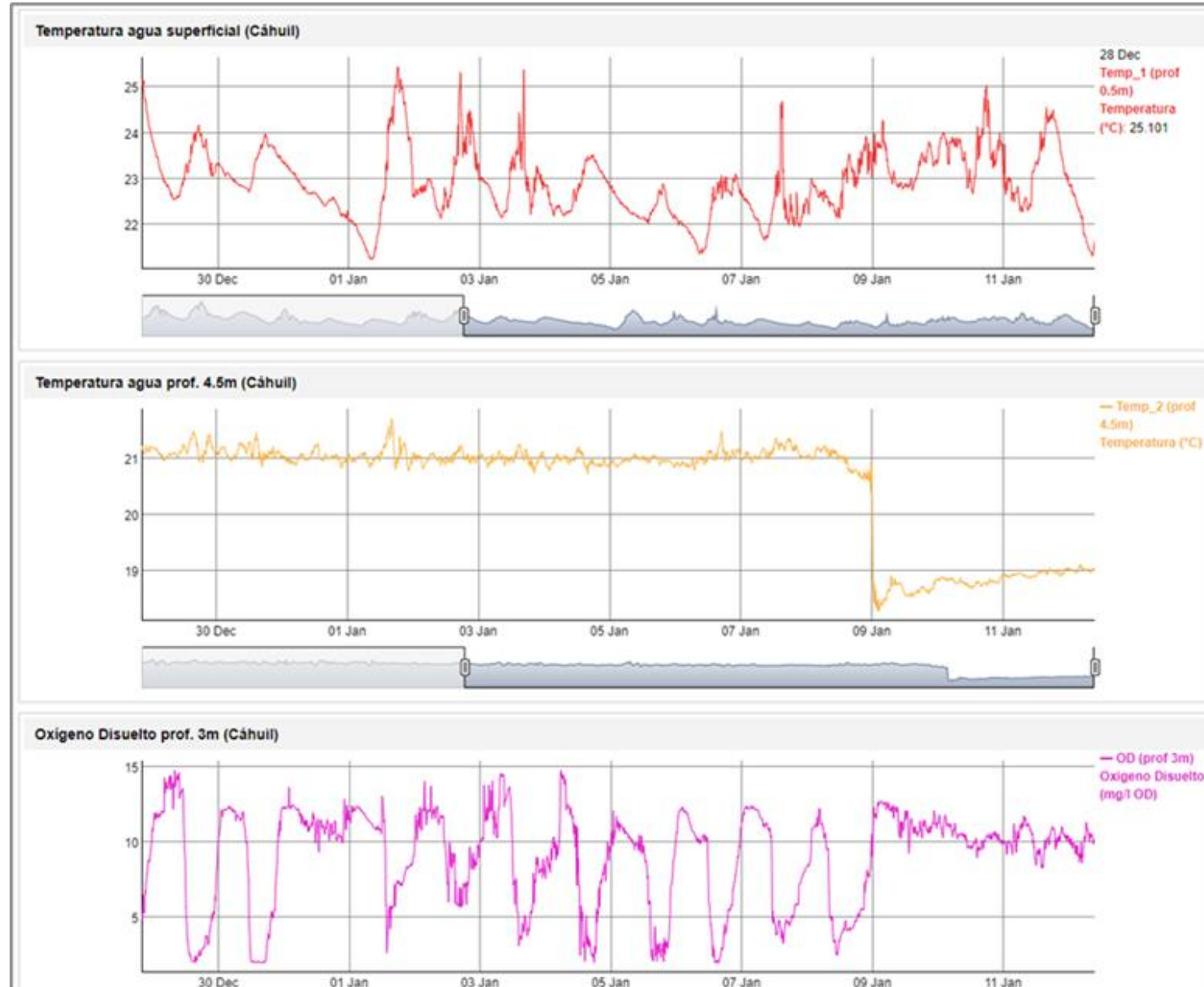
Batimetría DOP (2018) en contornos y batimetría CIGIDEN (2023) en escala de colores. Se muestran los sitios evaluados A y B, y la ubicación de la concesión acuícola del Sindicato de Pescadores. Datum WGS84 Huso 18S



Batimetría DOP (2018) en contornos y batimetría CIGIDEN (2023) en escala de colores. Se muestran ubicación recomendada en sitio A, y la polígono de la concesión acuícola del Sindicato de Pescadores. Datum WGS84 Huso 18S



Registros de temperatura y oxígeno disuelto de monitoreo en Cáhuil (enero 2023)



Sensores (Bluetooth)

[Home](#) / [Products](#) / MX2201



PART NUMBER - MX2201

HOBO Pendant MX Water Temperature Data Logger

Bluetooth-enabled logger

A waterproof logger enabled with Bluetooth wireless access to deliver accurate temperature measurements straight to your mobile device or Windows computer using our HOBObconnect app.

IMPORTANT INFORMATION

Requires a compatible mobile device or Windows computer and the [HOBObconnect](#) app. System requirements for the app can be found at bottom of the [HOBObconnect software page](#).



Compatible with

HOBObconnect Monitoring App

Quantity *

Sensores (Bluetooth)

[Home](#) / [Products](#) / [MX80x](#)



PART NUMBERS

MX801 • MX802

HOBOMX800 Series Water Data Loggers

Bluetooth Multiparameter Data Logger

Highly versatile, modular wireless multiparameter loggers that integrate sensors (purchased separately) for measuring water conductivity/salinity, depth, temperature (CT/CTD), and dissolved oxygen.

IMPORTANT INFORMATION

Requires the [HOBOMconnect mobile app](#) and a compatible mobile device or Windows computer. System requirements for the app can be found at the bottom of our [HOBOMconnect software page](#).



Compatible with

HOBOMconnect Monitoring App

Sensores (Bluetooth)

[Home](#) / [Products](#) / W-DO



PART NUMBER - W-DO

Dissolved Oxygen Sensor

A dissolved oxygen and temperature sensor for use with HOBO MX800 Series Water Loggers

IMPORTANT INFORMATION

Requires a [HOBO MX801 or MX802 Data Logger](#), the [HOBObconnect app](#), and a compatible mobile device or Windows computer. System requirements for the app can be found at the bottom of our [HOBObconnect software page](#).



Compatible with

HOBObconnect Monitoring App

Quantity *

1

ADD TO CART

[View other products in this series](#)

Sensores (Bluetooth)

Home / Products / HOBObconnect

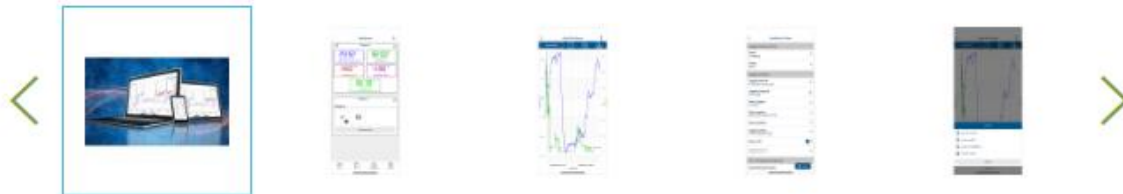


PART NUMBER - HOBObCONNECT

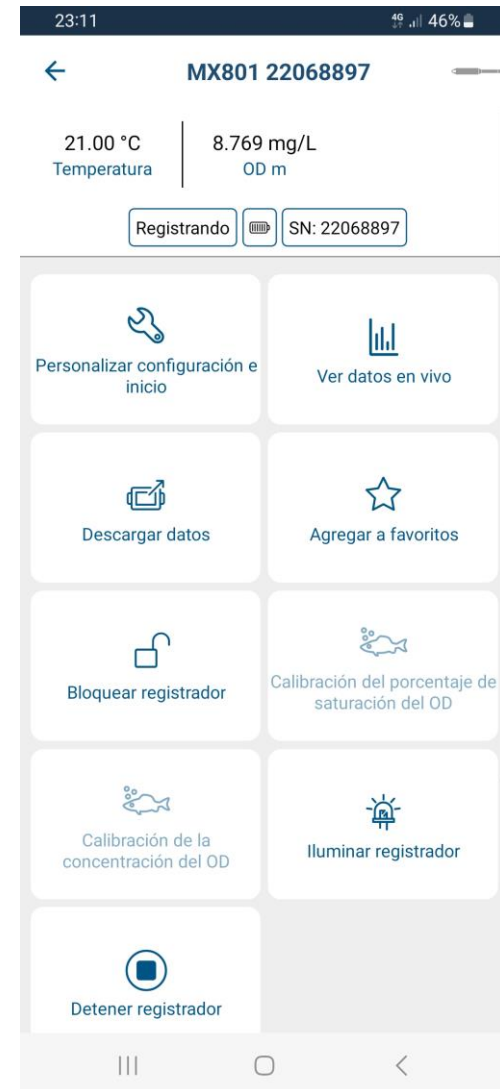
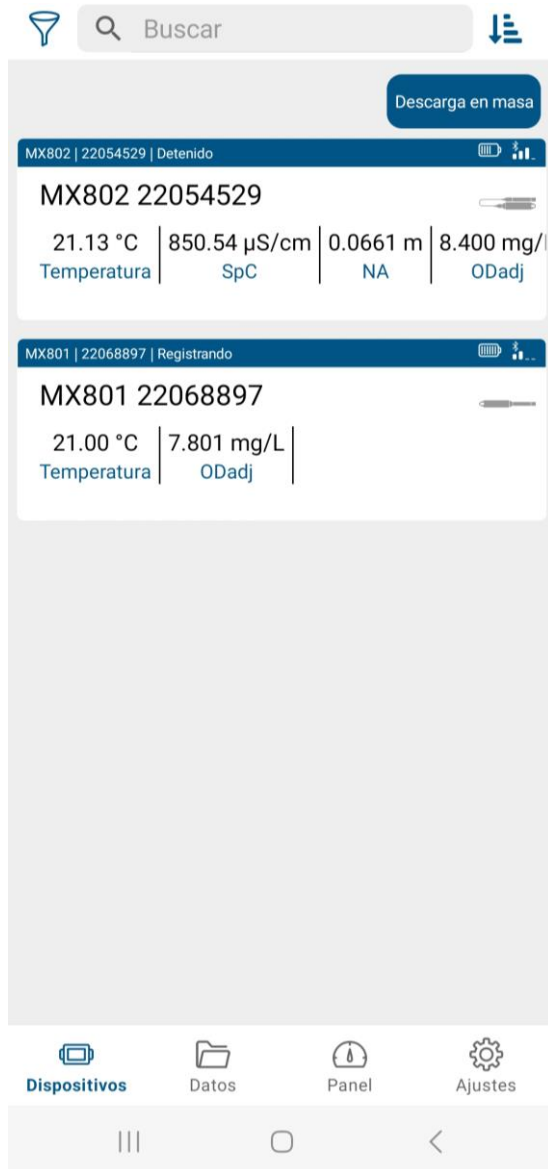
HOBObconnect Monitoring App

Streamlined configuration, data collection & logger management for HOBOb MX Data Loggers

IMPORTANT INFORMATION



Sensores (Bluetooth)



Nombre y grupo de registrador

Nombre
MX801 22068897

Grupo
Ninguno

Ajustes del registrador

Intervalo de registro
10 minutos 0 segundo

Capacidad de registro
~4.6 años

Iniciar registro
En el siguiente intervalo

Detener registro
Detener cuando la memoria se llena

Opciones de pausa

Modo de registro
Modo de registro fijo

Sensores (Bluetooth)

Mostrar LED

Temperatura (W-DO 22123982)

Nombre del sensor/canal:

Habilitar registro:

Alarmas
No configurado

OD medido (W-DO 22123982)

Nombre del sensor/canal:

Habilitar registro:

Calibración del oxígeno disuelto
No calibrado

Alarmas
No configurado

OD ajustado por salinidad (W-DO 22123982)

Nombre del sensor/canal:

Habilitar registro:

Salinidad
20 PSU

Alarmas
No configurado


Ajustes de alarma

Mostrar alarmas visuales hasta
Sensores en límites


Iniciar

Archivos de datos


Exportar y compartir

 MX801 22068897 2024-11-27 23_12_04
Chile Daylight Time (Data Chile Daylight Time).hobo


Tamaño : 8.0KB
Creado el : 11/27/2024 23:12:04

 MX801 22068897 2024-11-27 21_51_24
Chile Daylight Time (Data Chile Daylight Time).hobo


Tamaño : 8.0KB
Creado el : 11/27/2024 21:51:24

 MX802 22054529 2024-11-27 11_25_46
Chile Daylight Time (Data Chile Daylight Time).hobo


Tamaño : 8.0KB
Creado el : 11/27/2024 11:25:46

 MX802 22054529 2024-11-27 11_16_29
Chile Daylight Time (Data Chile Daylight Time).hobo

Tamaño : 8.0KB
Creado el : 11/27/2024 11:16:29

 MX802 22054529 2024-11-27 11_14_41
Chile Daylight Time (Data Chile Daylight Time).hobo

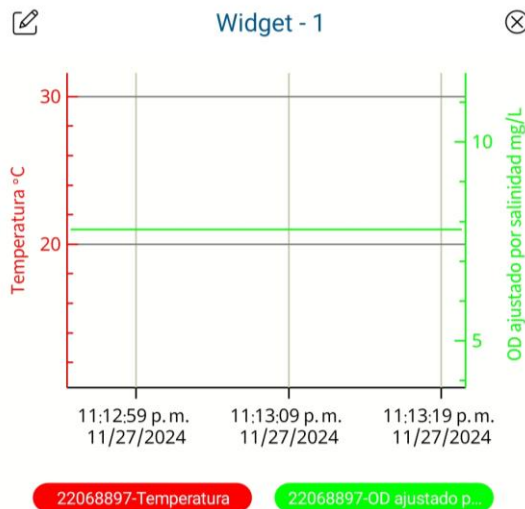
Tamaño : 8.0KB
Creado el : 11/27/2024 11:14:41

 MX Temp 21691655 2024-11-27 10_57_14
Chile Daylight Time (Data Chile Daylight Time).hobo

   
Dispositivos Datos Panel Ajustes

Sensores (Bluetooth)

Panel



Widget - 2

Widget - 2

Agregar canales

   
Dispositivos Datos Panel Ajustes

Ajustes

Acerca de HOBObconnect

Notas de la versión

HOBOblink

Crear nueva cuenta

Nombre de usuario: cahuil

Cerrar sesión

Cargar datos

ON

Solo Wi-Fi

OFF

Estado de cola de lectura

Sin cargas pendientes

Ajustes del usuario

Unidades

US SI

Modo oscuro

OFF

Proteger configuración con contraseña

OFF

Formato de exportación por defecto

XLSX CSV

Dispositivos

Borrar la lista de dispositivos

Migrar archivos HOBOb

   
Dispositivos Datos Panel Ajustes