



MEMBER OF  
BASQUE RESEARCH  
& TECHNOLOGY ALLIANCE

---

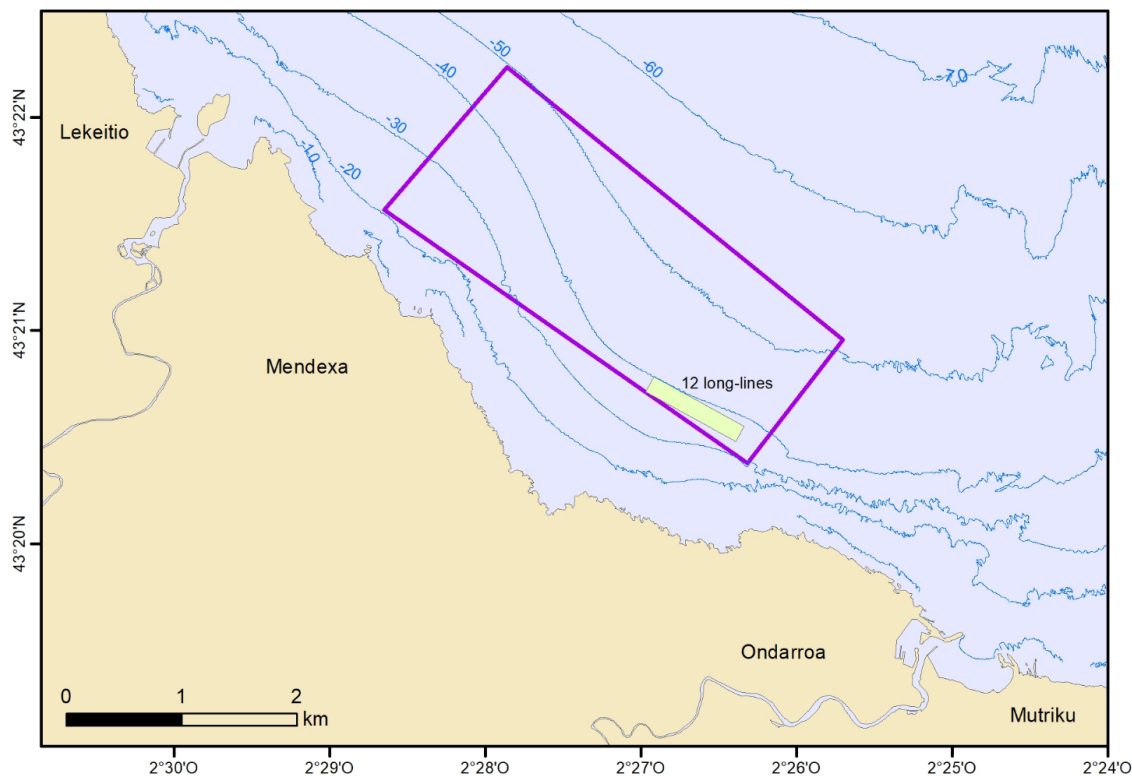
[www.azti.es](http://www.azti.es)

Zona experimental en mar  
abierto en la costa vasca

---

[info@azti.es](mailto:info@azti.es)  
Ref. ACULAB

# Descripción de la zona de Mendexa



**Figura 1.** Ubicación de la zona multitrofica integrada de producción e investigación de Mendexa (rectángulo morado) y de la instalación de los 12 longlines.

- En **2016** el tramo litoral entre Ondarroa-Lekeitio, situado a 2 millas náuticas de la costa de Mendexa, se declaró **Zona de Producción de Moluscos e Investigación**.
- Pero **desde 2024** la zona está declarada como **Zona Multitrofica Integrada de Producción e Investigación**.
- El **área total** de ocupación del Dominio Público Marítimo y Terrestre es de **290 ha**, en la que se incorpora el sistema de señalización y balizamiento correspondiente (Figura 1).
- La zona de producción es de gran hidrodinamismo, con una **profundidad entre 20 y 55 m** y olas de hasta 9 m de altura.
- Está clasificada como **Zona A** para producción de moluscos, lo que indica que se pueden recolectar moluscos bivalvos vivos para el consumo humano directo (sin necesidad de depuración) y puede ser una zona “limpia” para experimentación.
- Desde 2018 la zona cuenta con la instalación de **12 longlines** que ocupan 8 ha (800 m de largo y 100 m de ancho).
- En la zona hay instalados **sensores** para registrar datos en continuo de **clorofila, temperatura, oleaje y corrientes**.



# Mendexa, zona multitrófica integrada de acuicultura e investigación







# Información disponible de la zona de Mendexa

- Biotoxinas en moluscos.
- Fitoplancton productor de toxinas.
- Contaminantes en moluscos.
- Variables microbiológicas en moluscos.
- Caracterización hidrográfica.
- Clorofila y variables fisicoquímicas en la columna de agua.
- Caracterización de sedimentos y macroinvertebrados bentónicos.
- Vídeos de las instalaciones tomados con vehículo teledirigido (ROV *Remotely Operated Vehicle*).



**Tabla 1.** Condiciones del agua registradas mensualmente en la zona de Mendexa entre febrero de 2021 y enero de 2024.

Variable	Estadístico	Profundidad	
		3 m	10 m
Temperatura (°C)	Mín.	11,90	12,39
	Máx.	23,92	21,89
	Promedio	16,28	15,92
Salinidad	Mín.	33,46	34,25
	Máx.	35,44	35,46
	Promedio	34,88	35,08
Clorofila "a" ( $\mu\text{g L}^{-1}$ )	Mín.	0,03	0,10
	Máx.	2,06	3,36
	Promedio	0,52	0,68
Saturación de oxígeno (%)	Mín.	92,03	91,91
	Máx.	107,93	109,49
	Promedio	102,67	102,38

## 8 hectáreas para experimentación en la zona de Mendexa

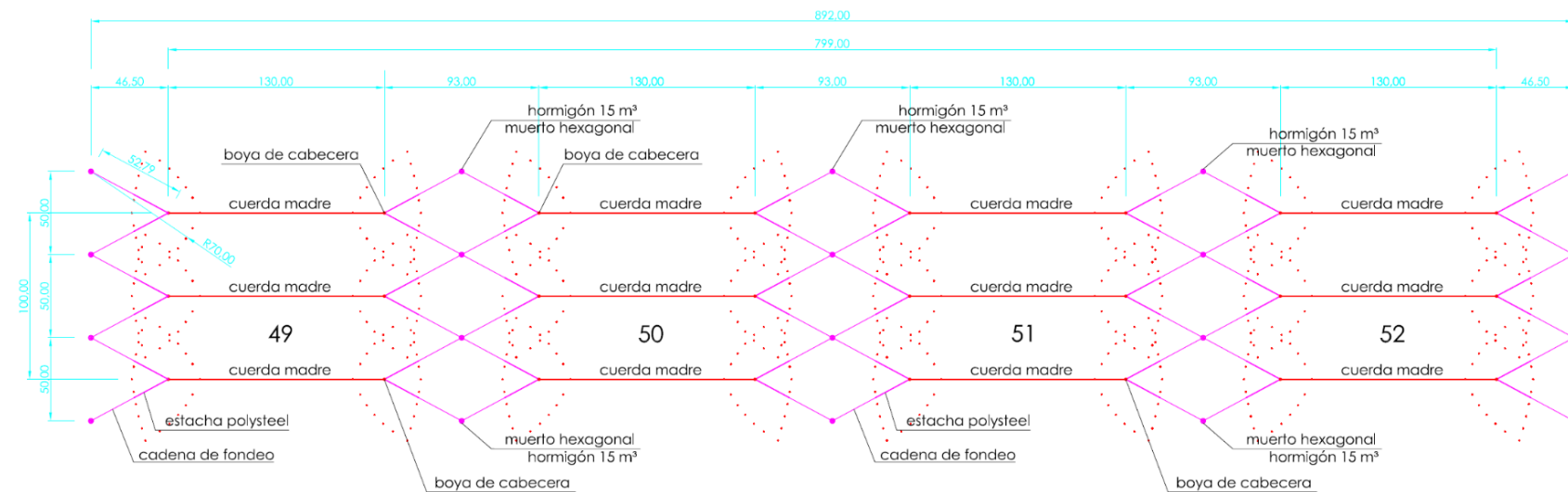


Figura 2. Planta general de la instalación de 12 longlines.

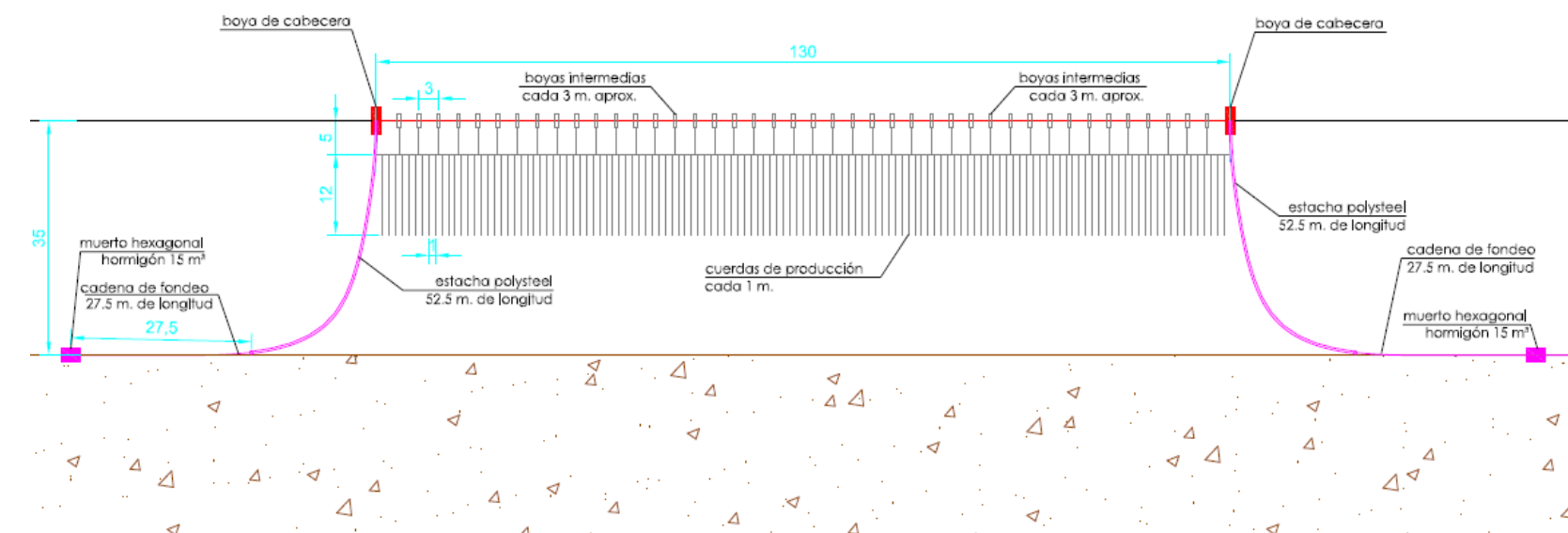


Figura 3. Alzado de Unidad de producción longline situado sobre un fondo de 35 m

- La instalación consta de 12 *longlines* o cuerdas madre, 24 boyas de cabecera y 20 muertos de hormigón de 15 m<sup>2</sup>, que se sitúan sobre un fondo de unos 35 m (Figura 2 y Figura 3).
- Cada *longline* tiene una longitud de 130 m, del que pueden colgar 130 cuerdas de producción de 12 m de longitud suspendidas a 5 m de profundidad y separadas por 1 m de distancia.
- Para soportar el peso, hay una boya de flotación intermedia cada 3 m del *longline*.

## Recursos disponibles para interesados

---

- Zona de experimentación gratuita hasta 2025.
- Sin gastos de alquiler o de mantenimiento de las infraestructuras.
- Accesible desde el puerto de Ondarroa.
- Disponibilidad de acceso, embarcaciones, medios y personal.

## Posibles temáticas para experimentación en la zona de Mendexa

---



- Diversificación de cultivos acuícolas (algas, zamburiñas, ostras, ...).
- Economía circular y sostenibilidad de la acuicultura (validación de cuerdas recicladas, biobasadas...).
- Experimentación de sensórica oceanográfica y contribución a la observación marina.
- Estudios de reinstalación de moluscos.
- Cambio climático, producción de algas como sumidero de CO<sub>2</sub>.
- Estudios sobre la formación de *biofouling* o arrecifes artificiales.
- Comportamiento de estructuras marinas flotantes, tensiones en líneas, cadenas, anclas, fondeos, etc., impacto de las estructuras de fondeo sobre los fondos marinos.
- Otros estudios que requieran de una zona de pruebas en mar abierto.









MEMBER OF  
BASQUE RESEARCH  
& TECHNOLOGY ALLIANCE

---



+34 94 657 40 00



[info@azti.es](mailto:info@azti.es)

Ref. ACULAB



[www.azti.es](http://www.azti.es)