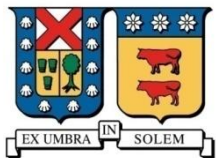


Energía Undimotriz

ELO-383 Seminario de Electrónica Industrial



UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA



DEPARTAMENTO DE
ELECTRONICA

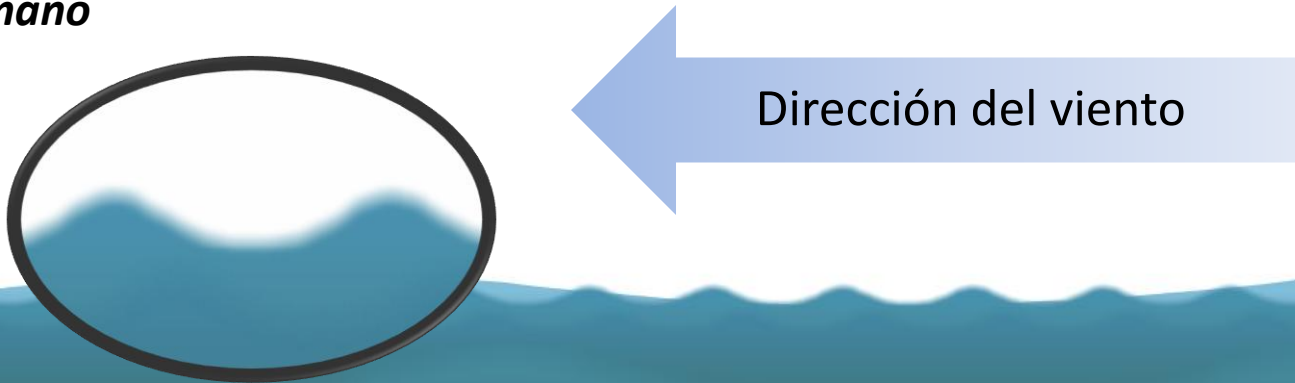
Valparaíso, 4 de Junio 2010

Integrante:
•Tomás Gómez A.

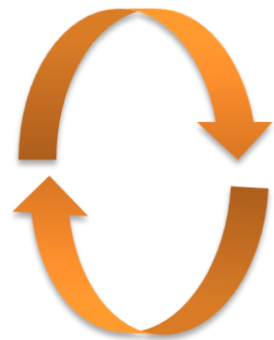
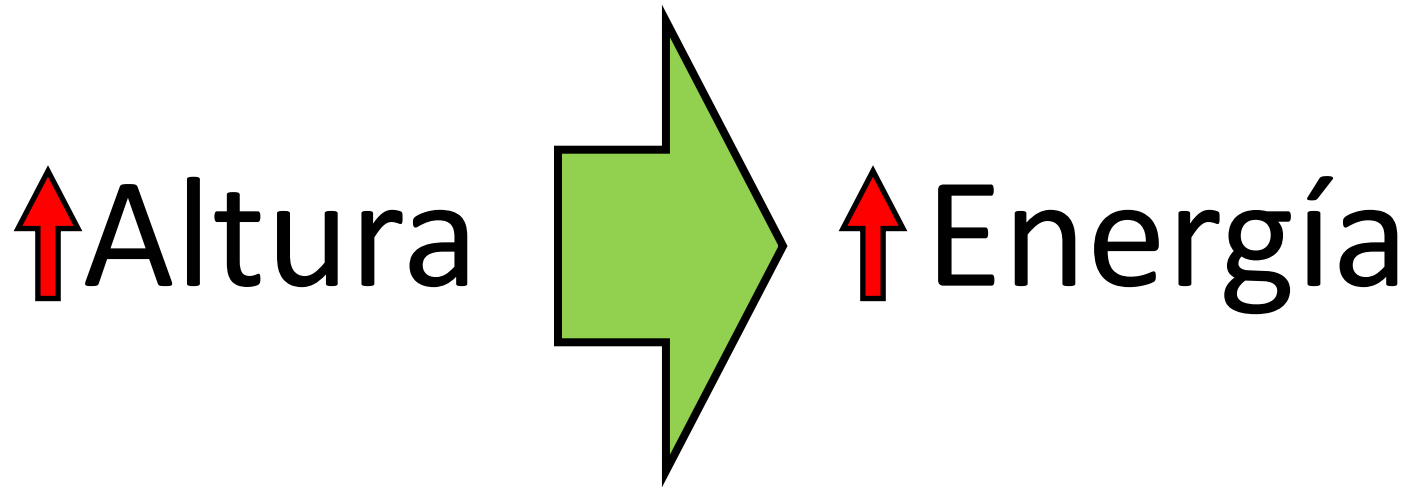
LAS OLAS

Las olas son provocadas por el viento, cuya fricción con la superficie del agua produce un cierto arrastre, formando rizaduras (arrugas) en la superficie del agua de sólo unos milímetros de altura.

Las Cuando la superficie pierde su lisura, el efecto de fricción se intensifica y las pequeñas rizaduras iniciales se transforman en olas de mayor tamaño



LAS OLAS



Realimentación
positiva

LAS OLAS

Altura

Velocidad

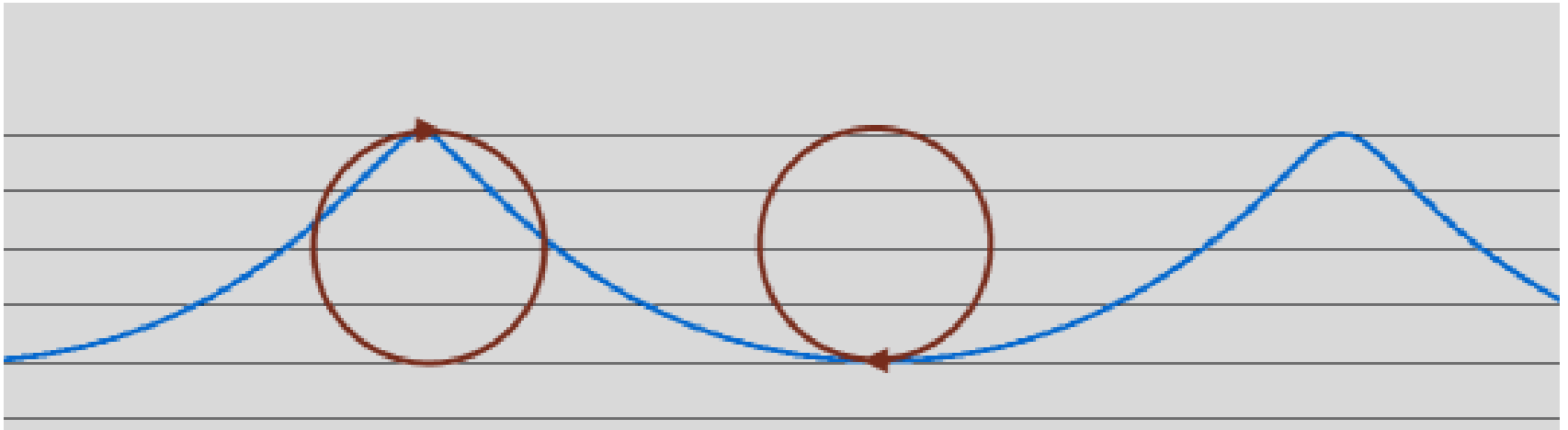
Viento

Persistencia en el tiempo

Estabilidad en su dirección

LAS OLAS

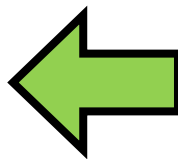
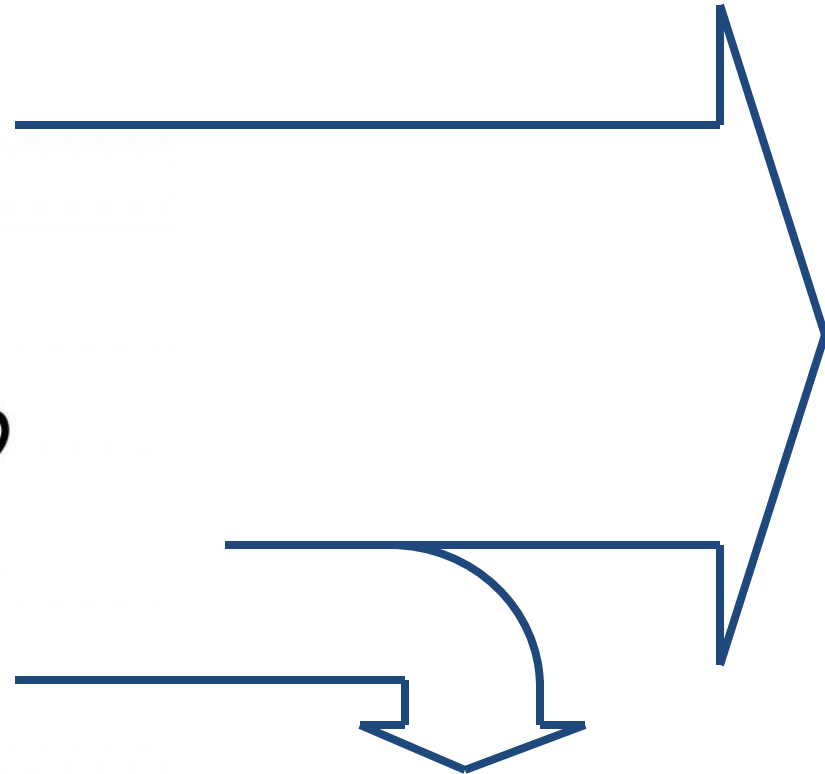
Movimiento circular de las partículas



POTENCIAL ENERGÉTICO DE LAS OLAS



Viento

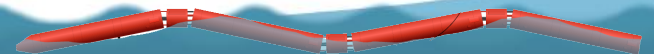


Olas

POTENCIAL ENERGÉTICO DE LAS OLAS



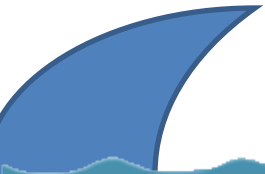
Ingeniero



POTENCIAL ENERGÉTICO DE LAS OLAS



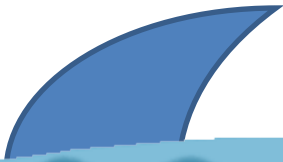
Ingeniero



POTENCIAL ENERGÉTICO DE LAS OLAS



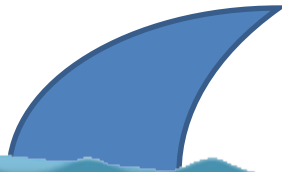
Ingeniero



POTENCIAL ENERGÉTICO DE LAS OLAS



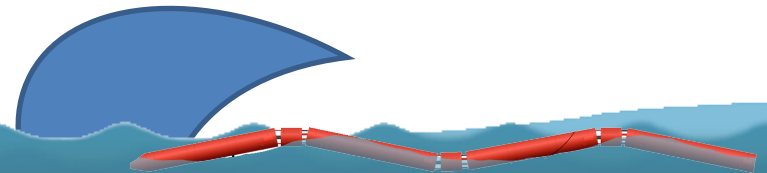
Ingeniero



POTENCIAL ENERGÉTICO DE LAS OLAS



Ingeniero



POTENCIAL ENERGÉTICO DE LAS OLAS



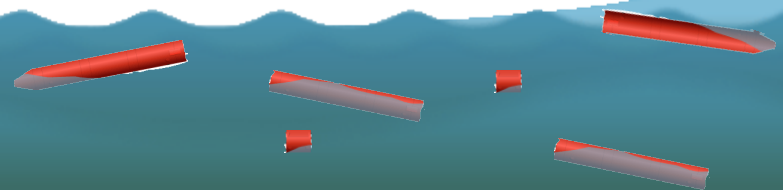
Ingeniero

SPLASH!!

POTENCIAL ENERGÉTICO DE LAS OLAS



Ingeniero



ENERGÍA UNDIMOTRIZ

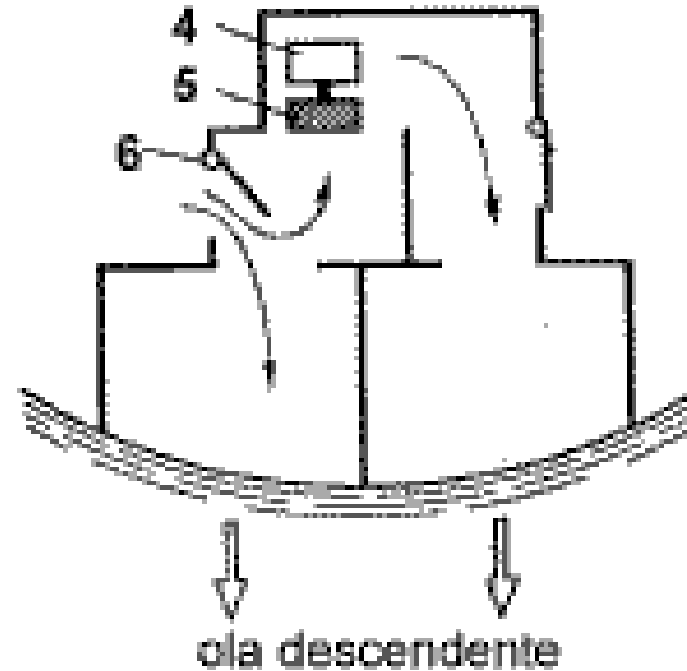
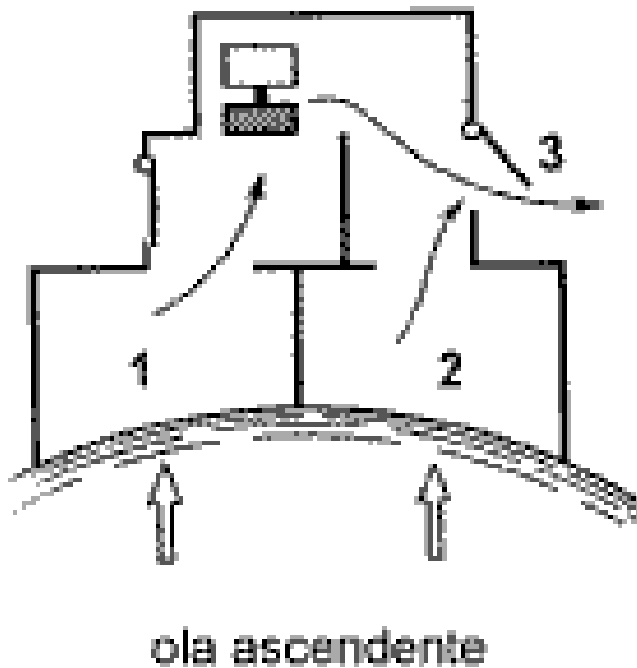
La Energía undimotriz es la energía producida por el movimiento de las olas.

Dispositivos de
generación fijos

Dispositivos de
generación variables

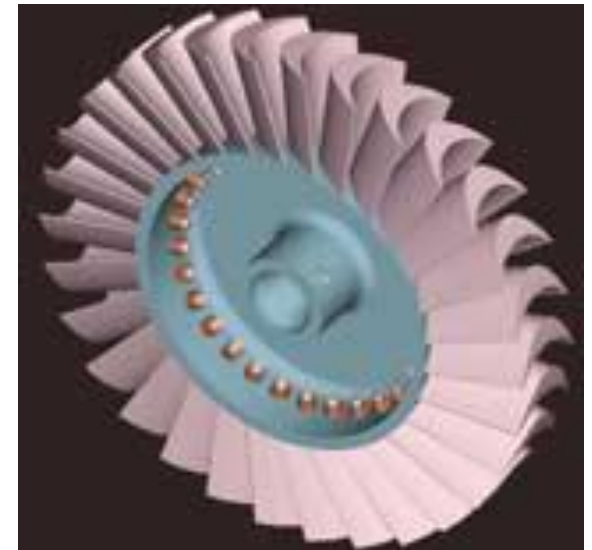
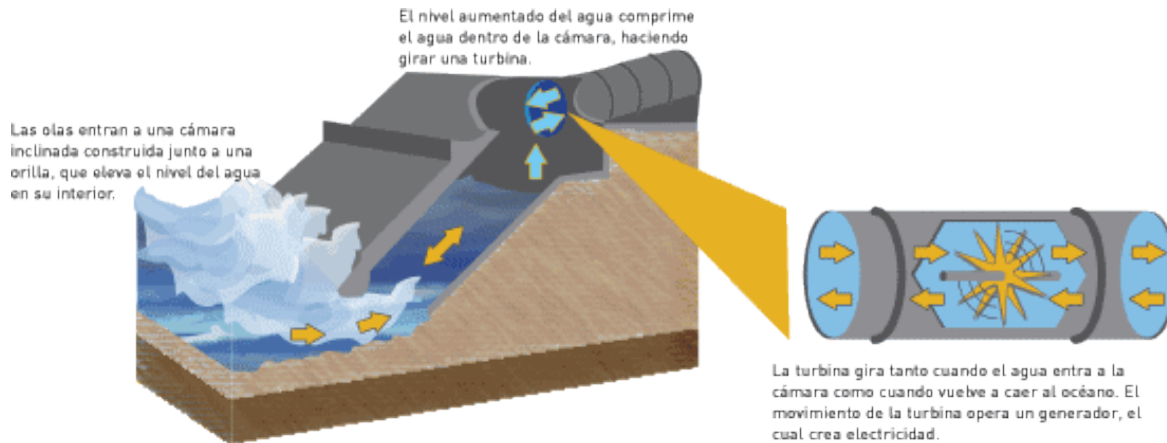
TECNOLOGÍAS

- *Columna de Agua Oscilante*



TECNOLOGÍAS

- *Columna de Agua Oscilante*



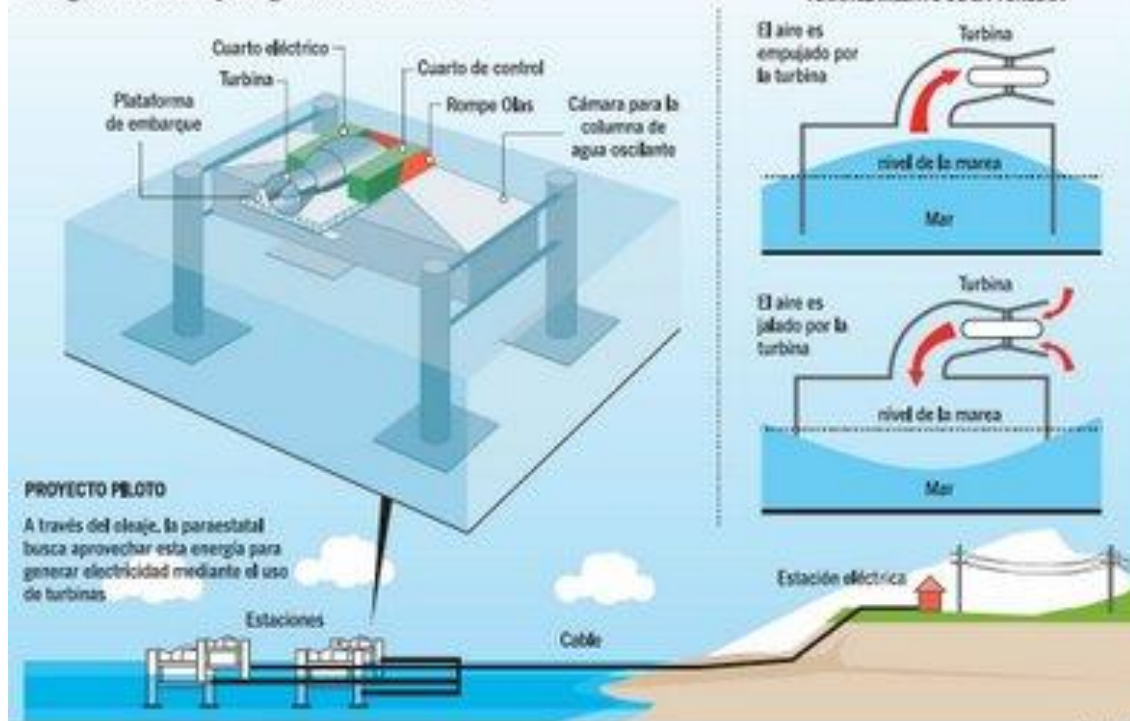
Turbina Wells

TECNOLOGÍAS

- *Columna de Agua Oscilante*

ENERGÍA ALTERNA

El organismo busca a través de fuentes inagotables generar energía más barata y amigable con el ambiente



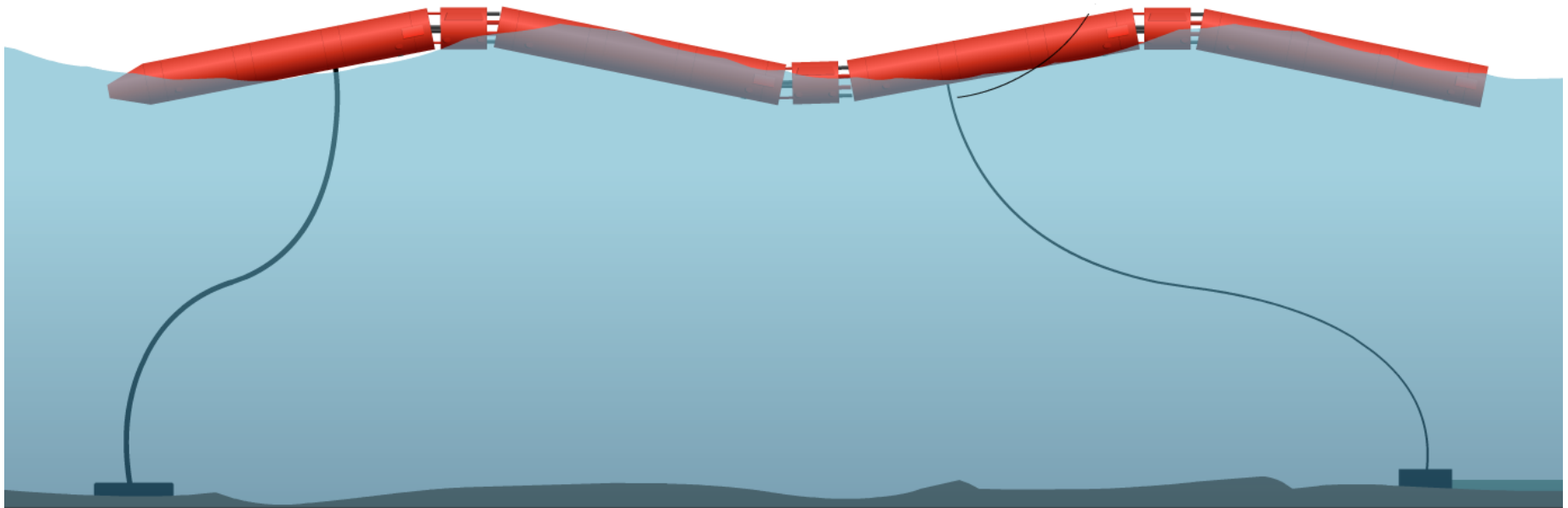
TECNOLOGÍAS

- *Pelamis (serpiente marina)*

Dimensiones:

Longitud: 120 [m]

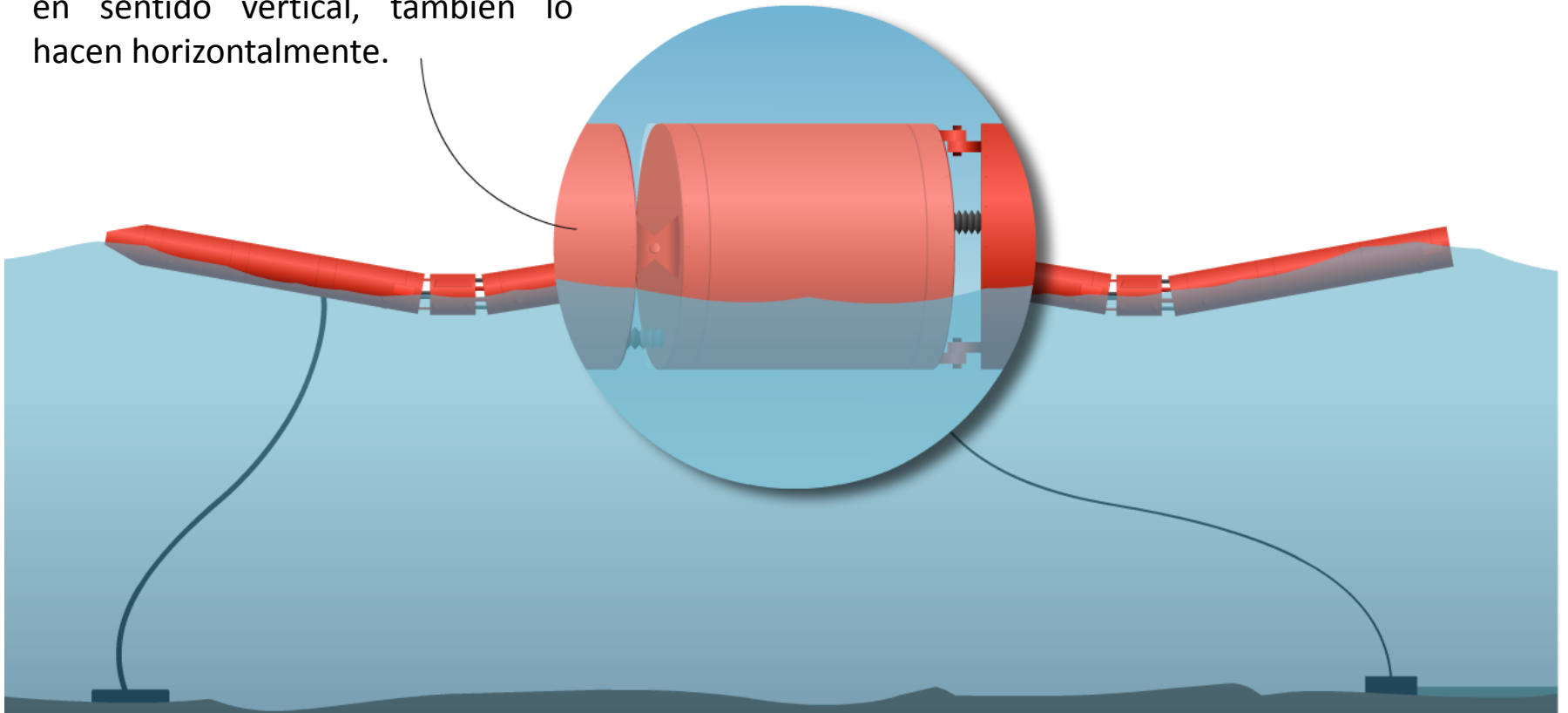
Diámetro: 3,5 [m]



TECNOLOGÍAS

- *Pelamis (serpiente marina)*

Los sectores, además de flexionarse en sentido vertical, también lo hacen horizontalmente.

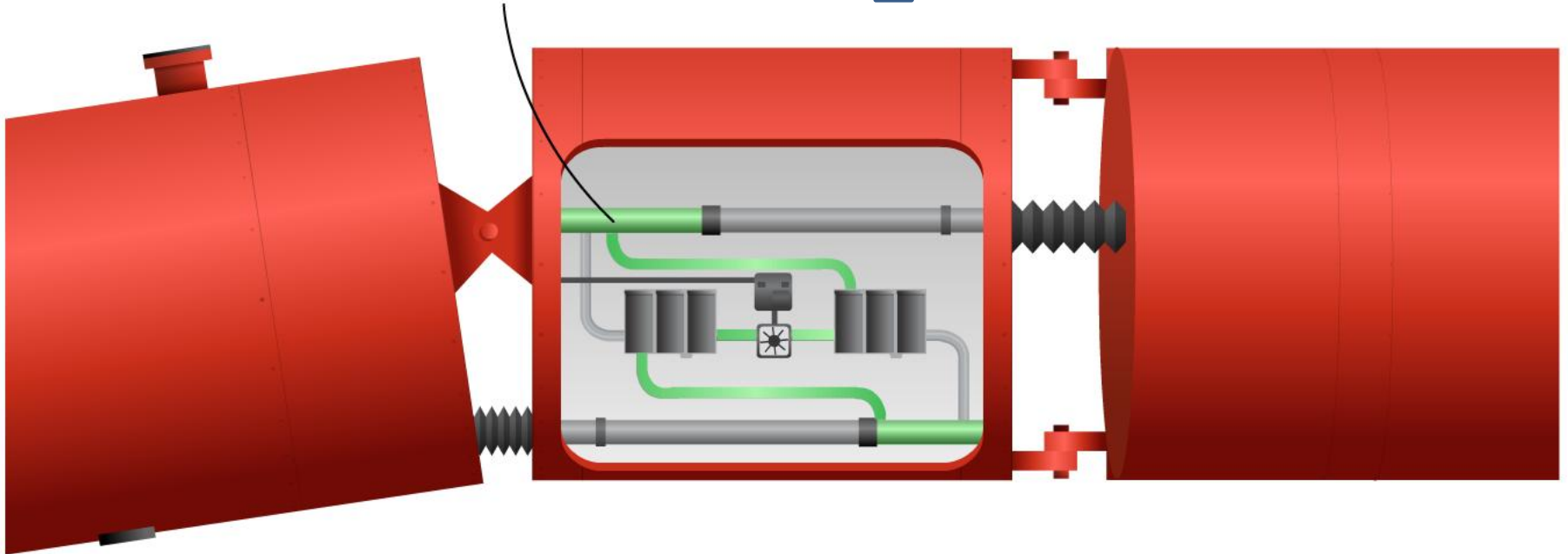


TECNOLOGÍAS

- *Pelamis (serpiente marina)*

El movimiento es resistido por arietes hidráulicos, que bombean aceite a alta presión a través de los generadores hidráulicos.

250 [KW]



TECNOLOGÍAS

- *Pelamis (serpiente marina)*



TECNOLOGÍAS

- *Pelamis (serpiente marina)*

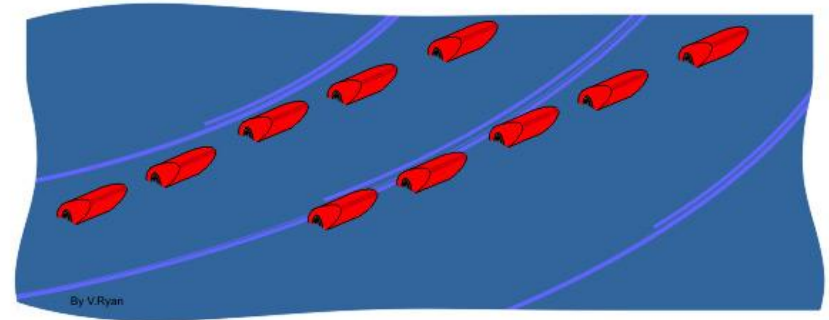
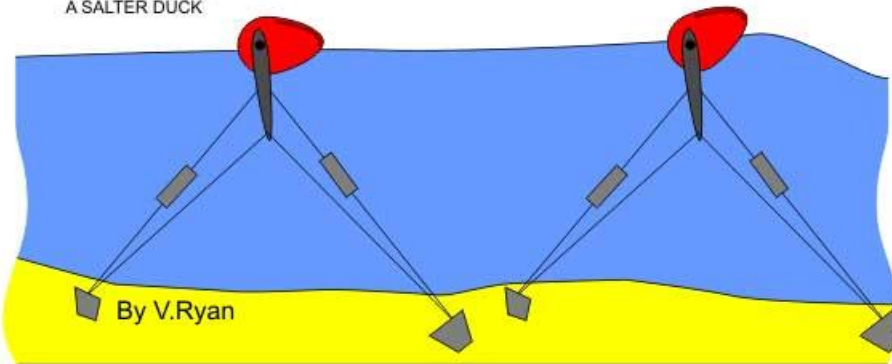


TECNOLOGÍAS

- *Pato de Salter (Salter Duck)*

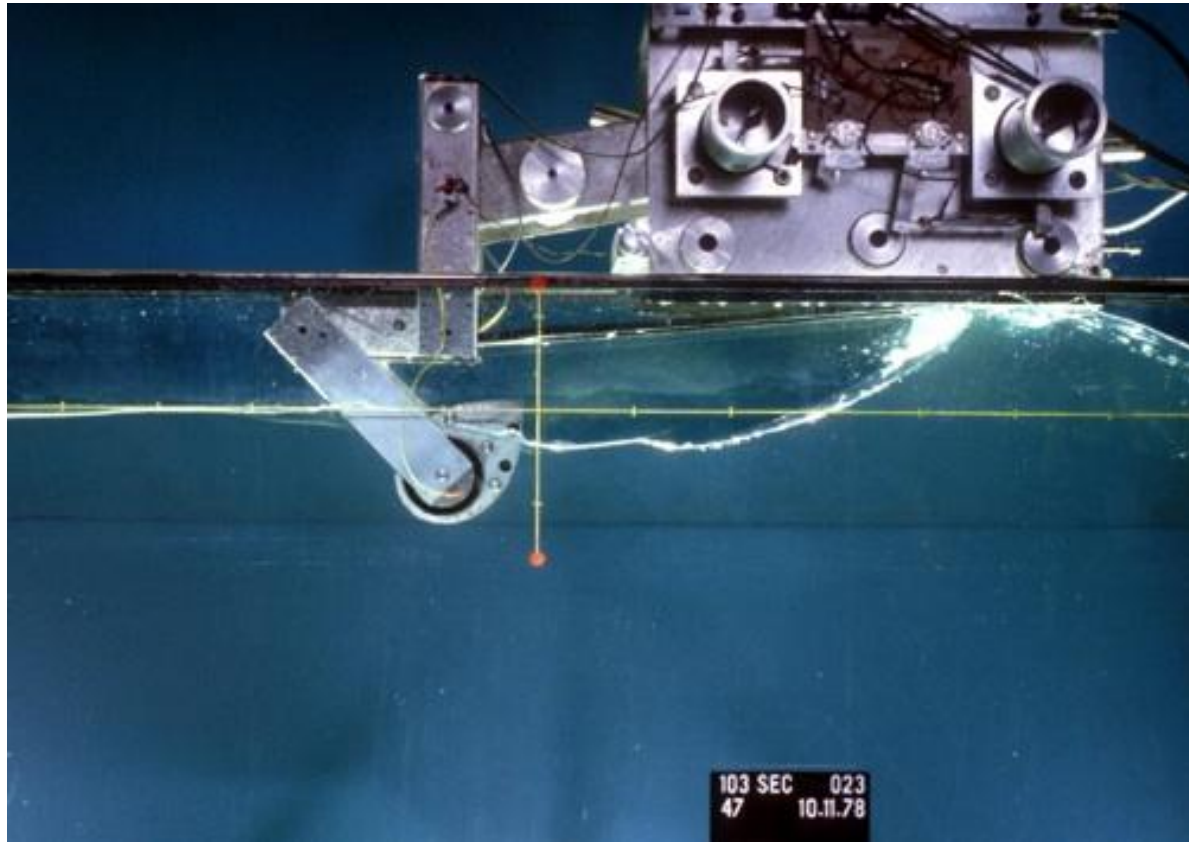


INTERNAL VIEW OF
DEVICE SIMILAR TO
A SALTER DUCK



TECNOLOGÍAS

- *Pato de Salter (Salter Duck)*



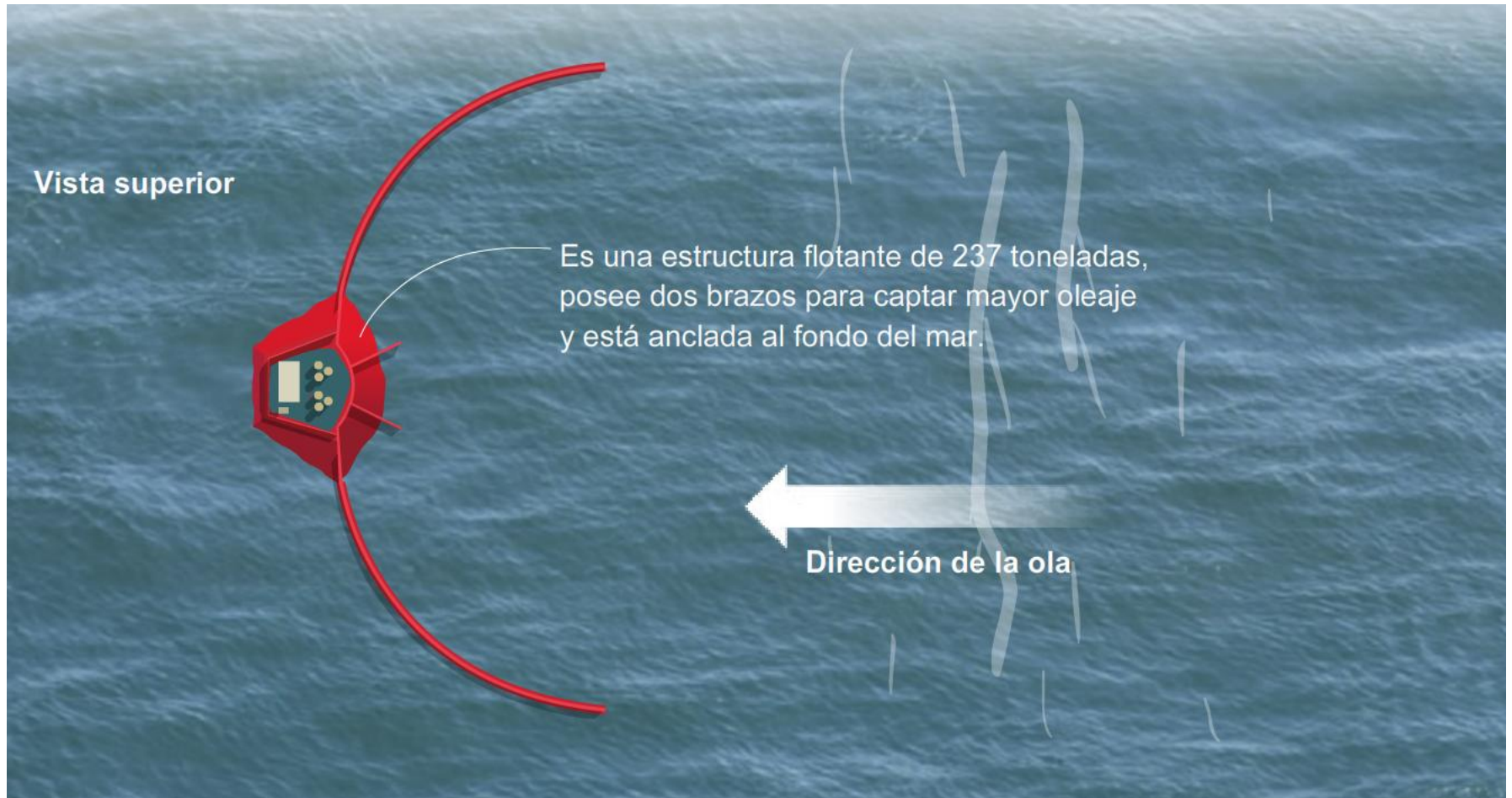
TECNOLOGÍAS

- Wave Dragón (Dragón de las olas)



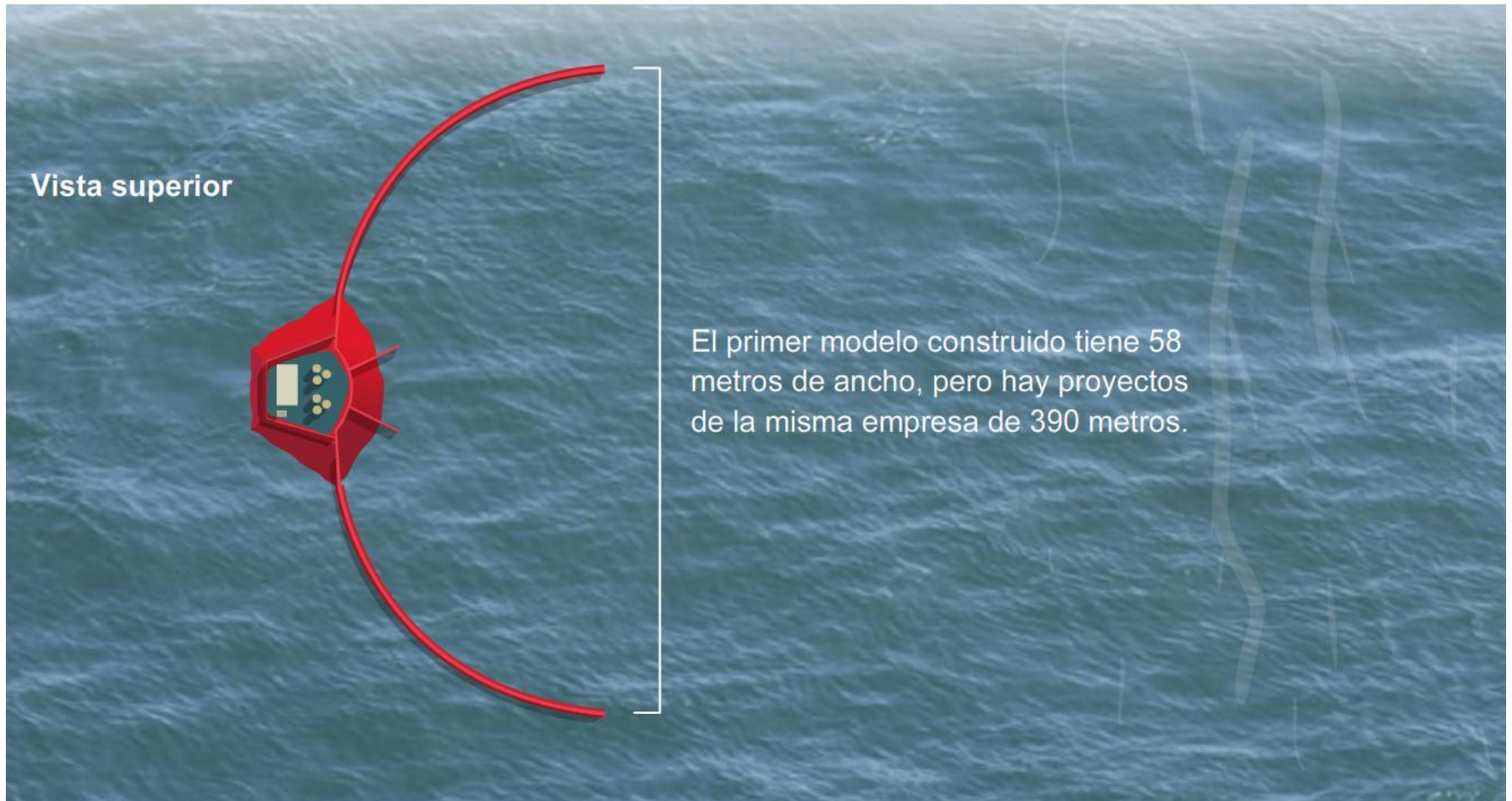
TECNOLOGÍAS

- Wave Dragón (Dragón de las olas)



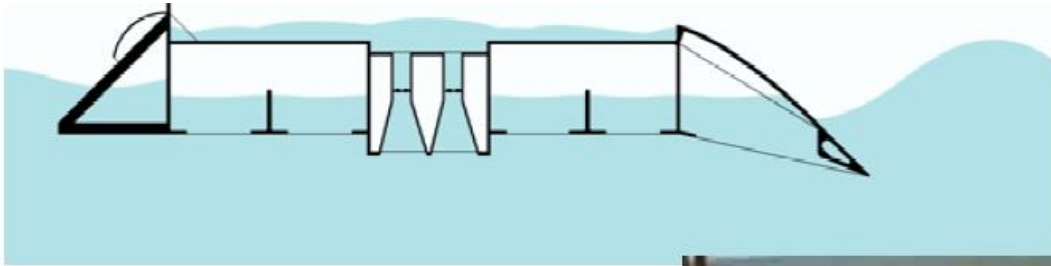
TECNOLOGÍAS

- Wave Dragón (Dragón de las olas)



TECNOLOGÍAS

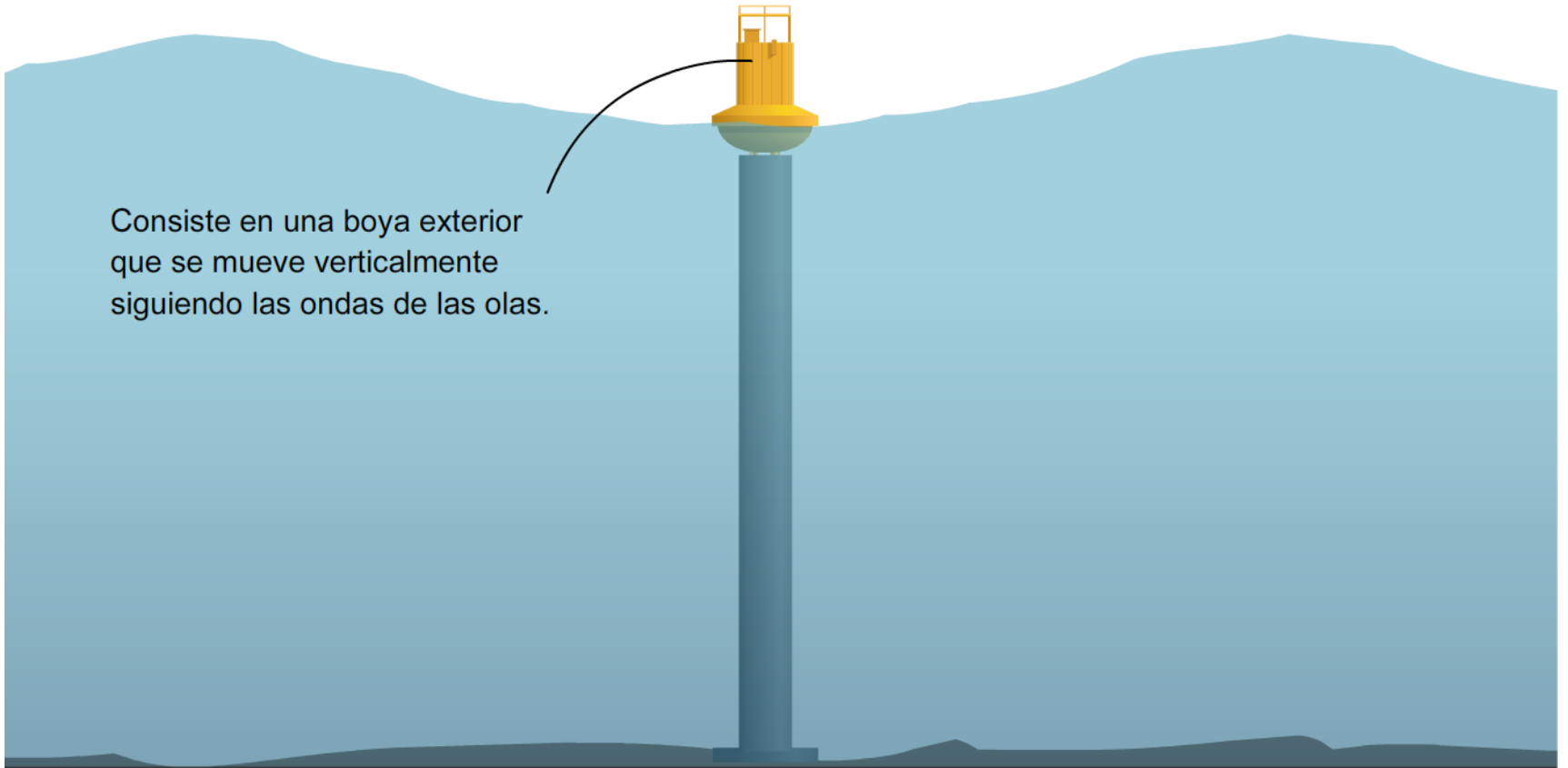
- Wave Dragón (Dragón de las olas)



TECNOLOGÍAS

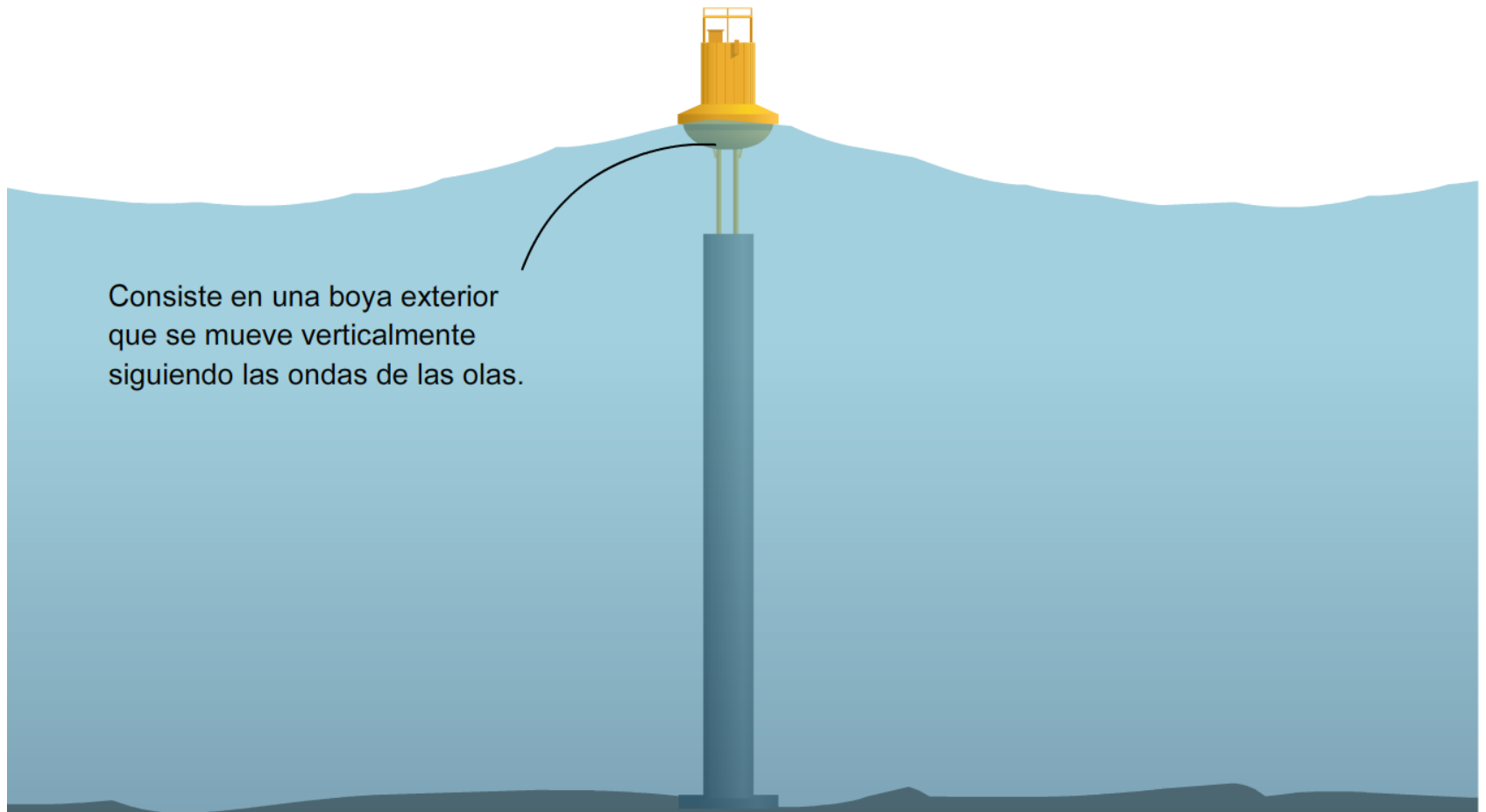
PowerBuoy (Boya de energía)

Consiste en una boya exterior que se mueve verticalmente siguiendo las ondas de las olas.



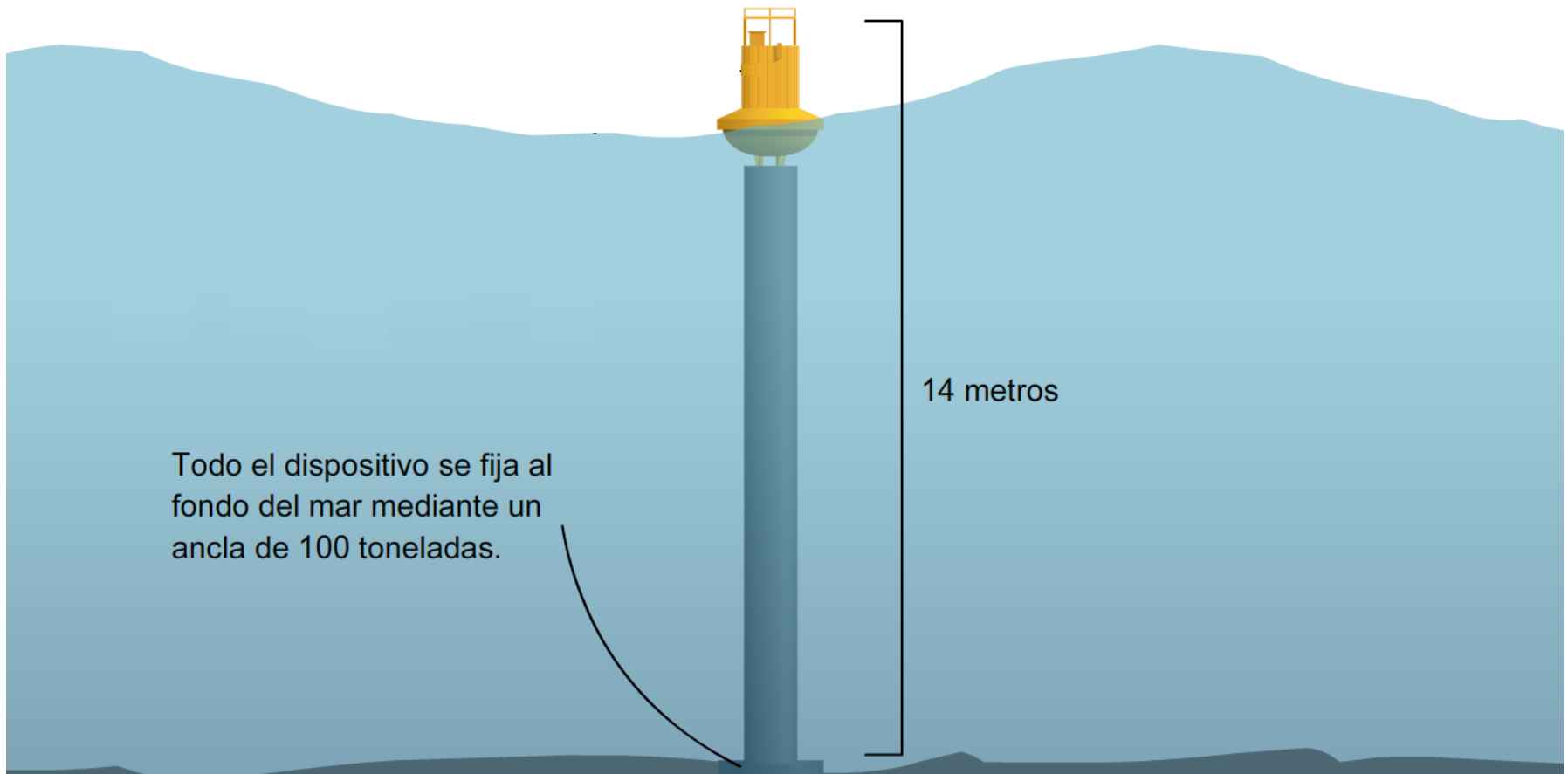
TECNOLOGÍAS

PowerBuoy (Boya de energía)



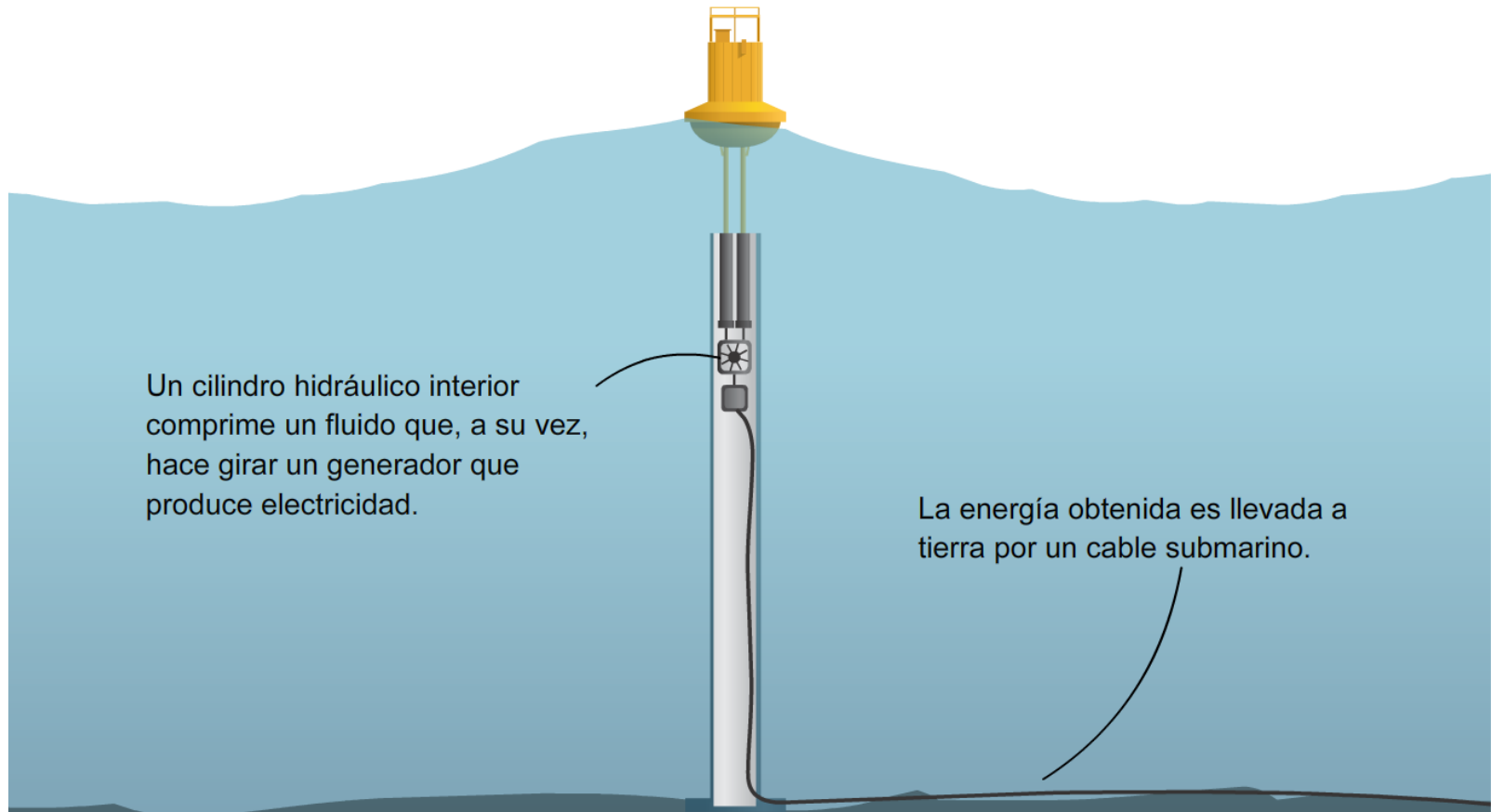
TECNOLOGÍAS

PowerBuoy (Boya de energía)



TECNOLOGÍAS

PowerBuoy (Boya de energía)



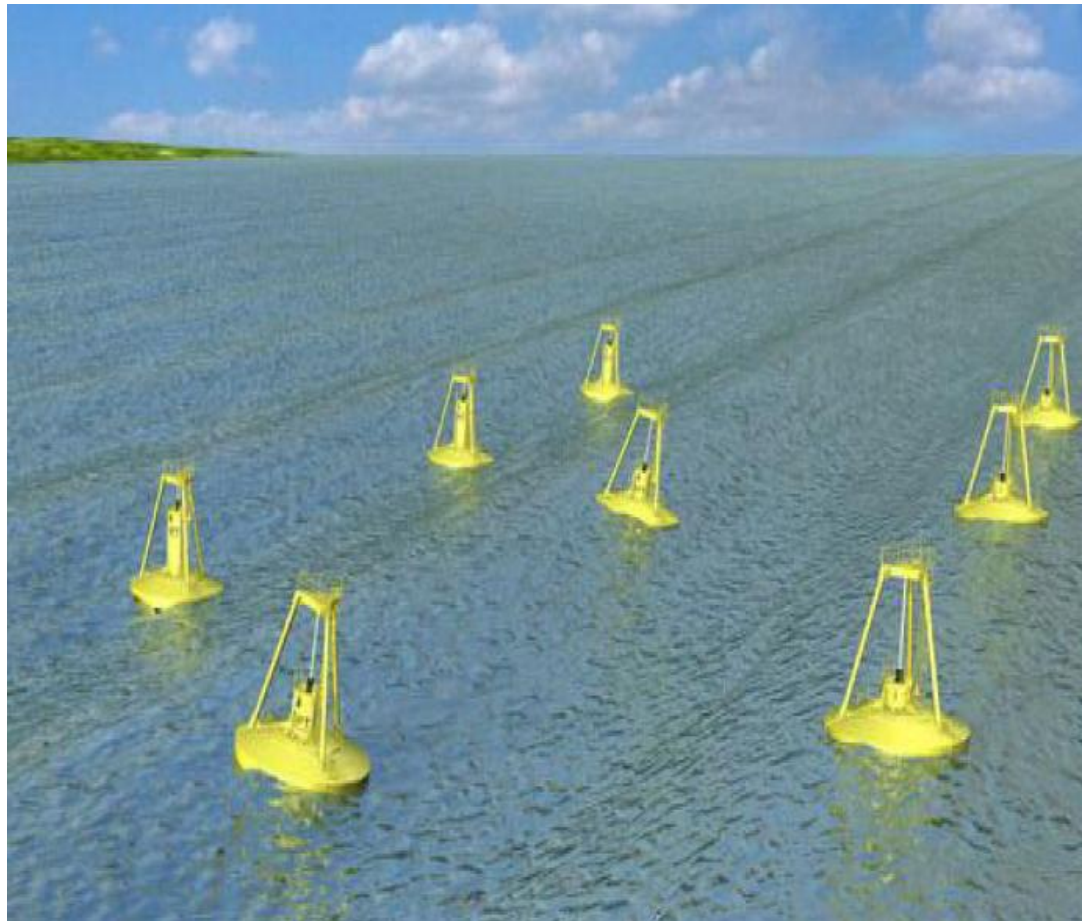
TECNOLOGÍAS

PowerBuoy (Boya de energía)



TECNOLOGÍAS

PowerBuoy (Boya de energía)



PRINCIPALES PROYECTOS

- **Tipo de dispositivo:** *Columna de Agua Oscilante*
- **Año de instalación:** *2000*
- **Lugar:** *la isla de Islay, Escocia*
- **Potencia:** *500 [KW]*



PRINCIPALES PROYECTOS

- **Tipo de dispositivo:** *PowerBuoy*
- **Año de instalación:** 2002
- **Lugar:** *New Jersey, EEUU*
- **Potencia:** 50 [KW]



PRINCIPALES PROYECTOS

- **Tipo de dispositivo:** *Wave Dragon*
- **Año de instalación:** *2004*
- **Lugar:** *Nissum Bredning, Dinamarca*
- **Potencia:** 20 [KW]



PRINCIPALES PROYECTOS

- **Tipo de dispositivo:** *Pelamis*
- **Año de instalación:** 2008
- **Lugar:** Póvoa de Varin, Portugal
- **Potencia:** 2,25 [MW] → 25[MW]



CONCLUSIÓN

- La energía undimotriz tiene la ventaja de que es una energía constante y predecible, y su impacto en el entorno es mucho menor que otras alternativas.
- Pese a esto, aún se tienen que mejorar varios aspectos, como la eficiencia para aprovechar mejor las olas, o su resistencia al embate de las mismas si encarecer demasiado sus costos.

Gracias por su atención

