

*Experiencias en el Mediterráneo para obtención  
de energía eléctrica de las olas del mar*



**Rotary Wave**

marine energy



## START UP TECNOLÓGICA

# DESARROLLA SOLUCIONES INNOVADORAS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN LOS SECTORES DE LA ENERGÍA Y EL MEDIO AMBIENTE

### Generación eléctrica.

Mediante la creación de dispositivos de captación de energía marina.



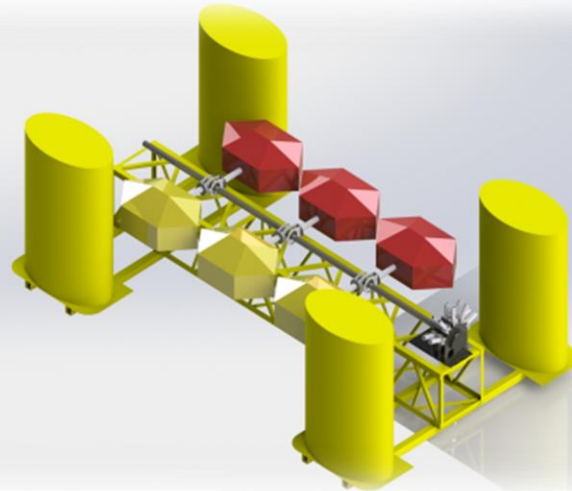
### Desalinización de agua del mar.

Sin coste energético externo en el mismo entorno de aprovechamiento.



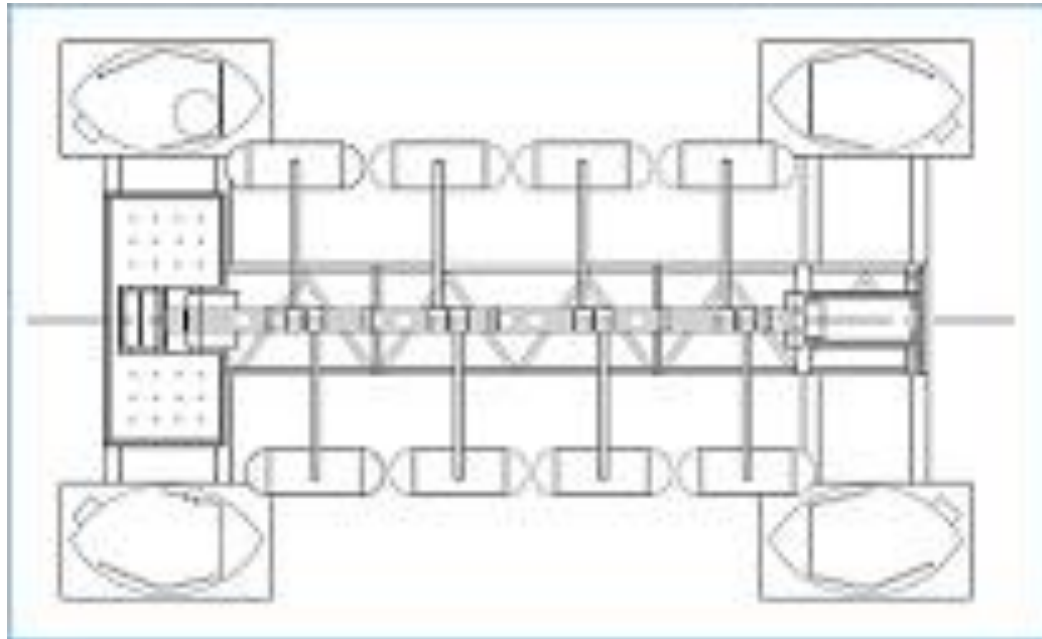
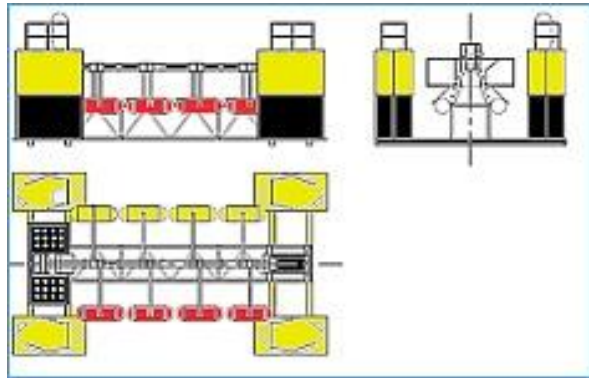


*“Energía sostenible y económica para todos”*



## PREPARACIÓN DE LA EXPERIENCIA

### DISEÑO



BUTTERFLY ESCALA 1:1									
Elemento	Peso Unidaria (kg)	Nº	Peso Total (kg)	X <sub>G</sub> (m)	Y <sub>G</sub> (m)	Z <sub>G</sub> (m)	M <sub>X</sub> (kg·m)	M <sub>Y</sub> (kg·m)	M <sub>Z</sub> (kg·m)
Grupa Br	42,25	4	169	8,5	925,5	1,5	250,5	0	338
Brasa Filasobom Br	15,1	4	60,4	8,5	105,5	0,75	62,9	0	158,4
Grupa Br	42,25	4	169	8,5	925,5	-1,5	-250,5	0	338
Brasa Filasobom Br	15,1	4	60,4	8,5	105,5	-0,75	-62,9	0	-158,4
Bomba	402	1	402	1,45	0	0	0	1,85	702
Contrapeso bomba	200	1	200	10,95	207,5	0	0	1,85	470
Abrazadera rojos	5,94	4	23,76	4,5	31,25	0	0	2,5	59,4
Deposito de arena	375	1	375	0	375	0	0	0	0
Viga 1	284	1	284	8,85	171,5	0	0	0,85	28,0
Viga 2	284	1	284	1,75	402	0	0	0,85	28,0
Viga 3	284	1	284	9,25	340	0	0	0,85	28,0
Viga 4	284	1	284	10,35	272,4	0	0	0,85	28,0
Eje	888	1	888	8,5	3088	0	0	1,85	-1258
Deposito de agua	200	1	200	1,81	252,5	4	1000	4	1000
Estructura rojos	188	1	188	1,375	205,25	0	0	2,94	381
Cajete bomba	110	1	110	1,45	160,75	0	0	1,85	28,2
Cajete 1	110	1	110	2	230	0	0	1,85	28,2
Cajete 2	110	1	110	9,85	160,75	0	0	1,85	28,2
Cris	700	3	2100	4,95	3405	0	0	0,75	1596
Torre 1	1270	1	1270	1,81	1282,7	0	0	1,5	-1805
Torre 2	1270	1	1270	1,81	1282,7	0	0	1,5	1805
Torre 3	1270	1	1270	9,95	1282,5	0	0	1,5	-1805
Torre 4	1270	1	1270	9,95	1282,5	0	0	1,5	1805
Escudo 1	23	1	23	1,81	22,25	0	0	3	0
Escudo 2	23	1	23	1,81	22,25	0	0	3	0
Escudo 3	23	1	23	9,95	22,25	0	0	3	0
Escudo 4	23	1	23	9,95	22,25	0	0	3	0
Estructura proa	188	1	188	0	1285	0	0	2,5	378
Comanue 1	2	1	2	1,81	2,02	0	0	3	0
Comanue 2	2	1	2	1,81	2,02	0	0	3	0
Comanue 3	2	1	2	9,95	19,9	0	0	3	0
Comanue 4	2	1	2	9,95	19,9	0	0	3	0
TOTAL			11822,15		21778,58		10000		1232,128
				X <sub>G</sub>	4,543	Y <sub>G</sub>	1,888888888	Z <sub>G</sub>	1,355

Biomimetismo → Similitud con el vuelo de las mariposas



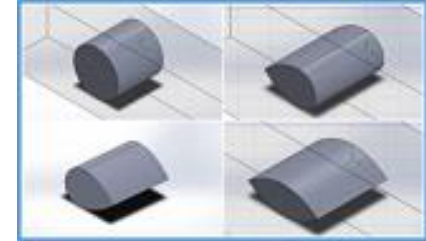
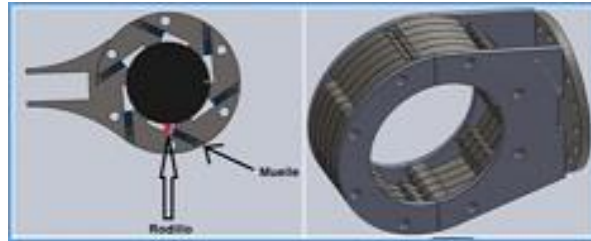
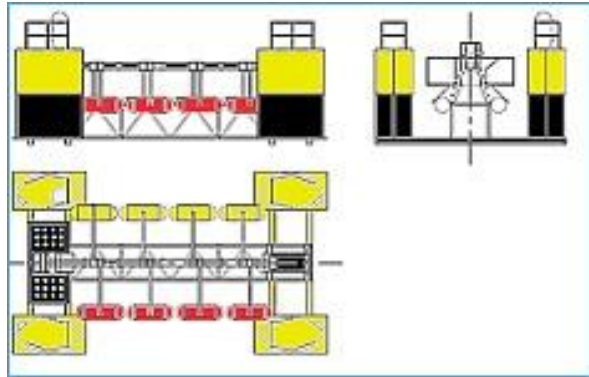
### Dimensiones Butterfly

L	9,92 m
B	6 m
D	4,07 m
Δ	10,9 t

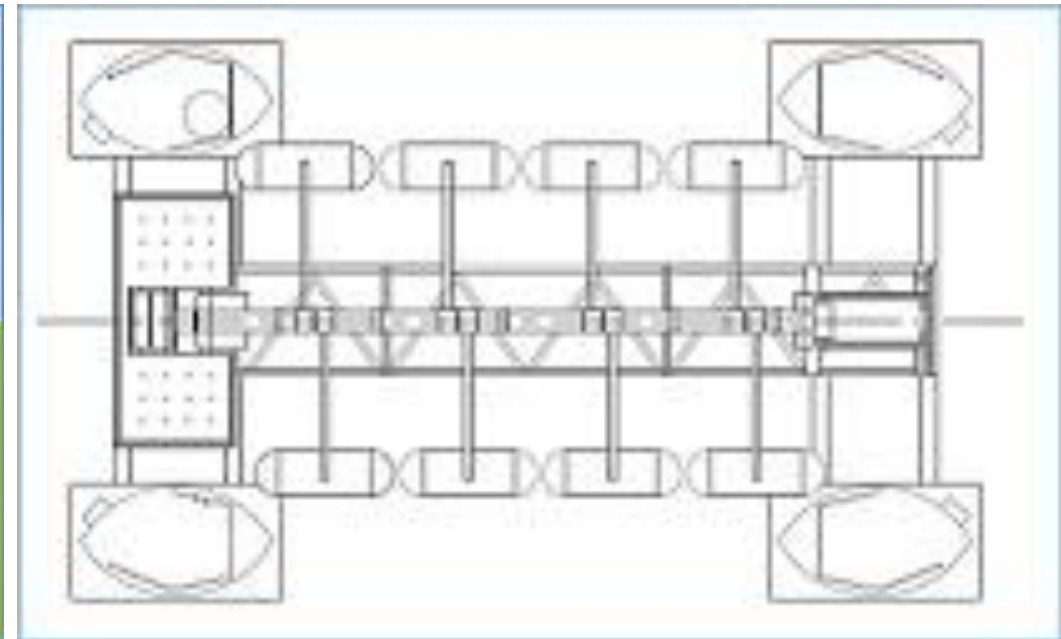
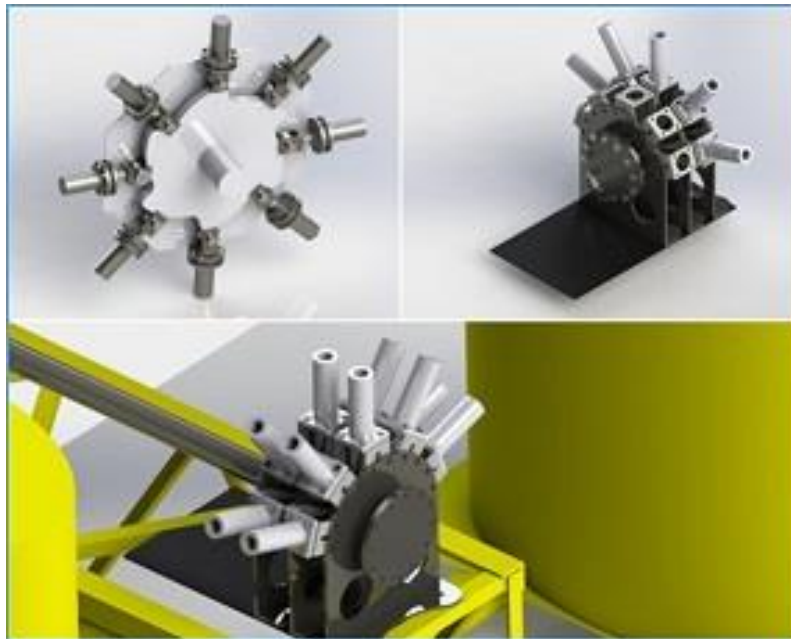
## PREPARACIÓN DE LA EXPERIENCIA

### DISEÑO

Máximo respeto Medioambiental

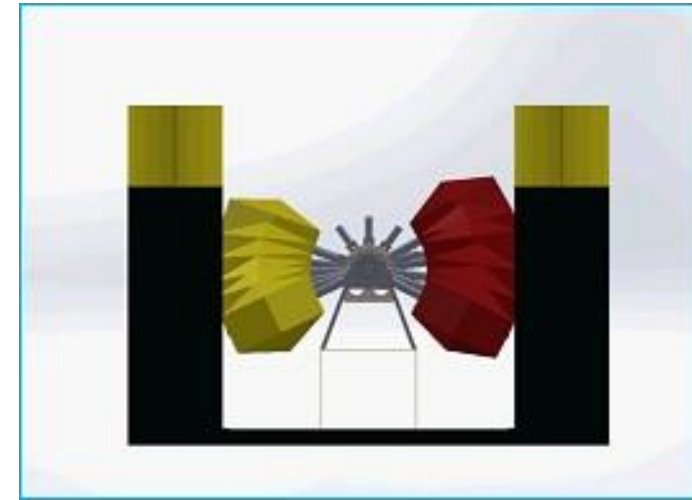
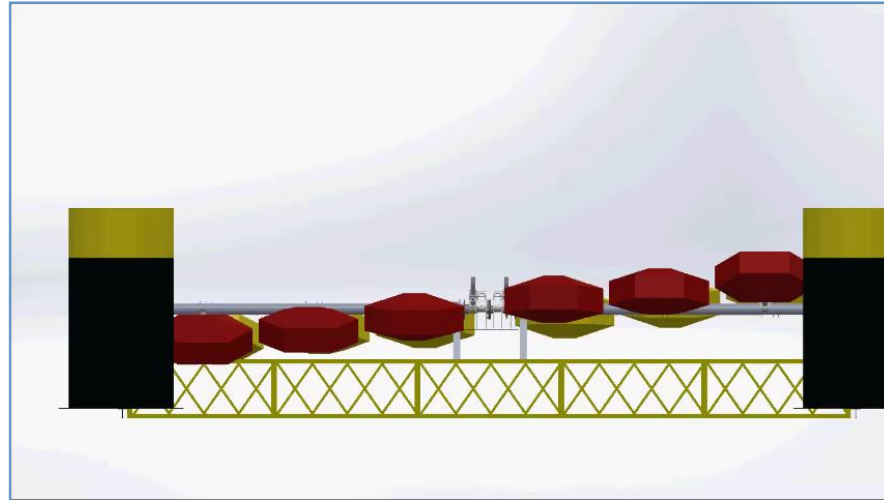
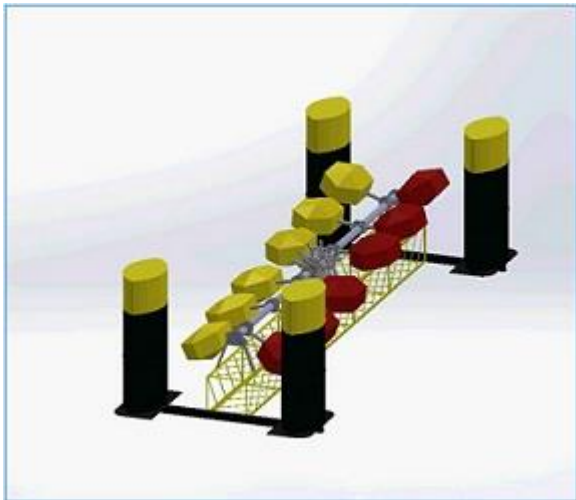
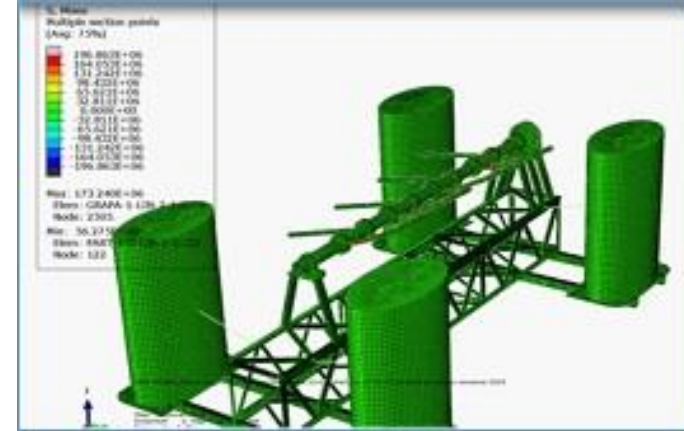
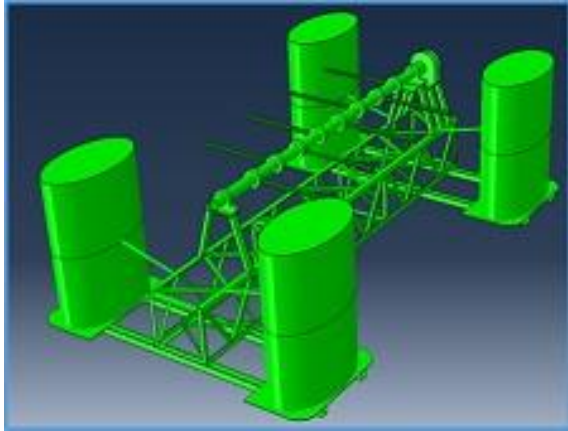


Biomimetismo → Similitud con el vuelo de las mariposas



## PREPARACIÓN DE LA EXPERIENCIA

### SIMULACIONES

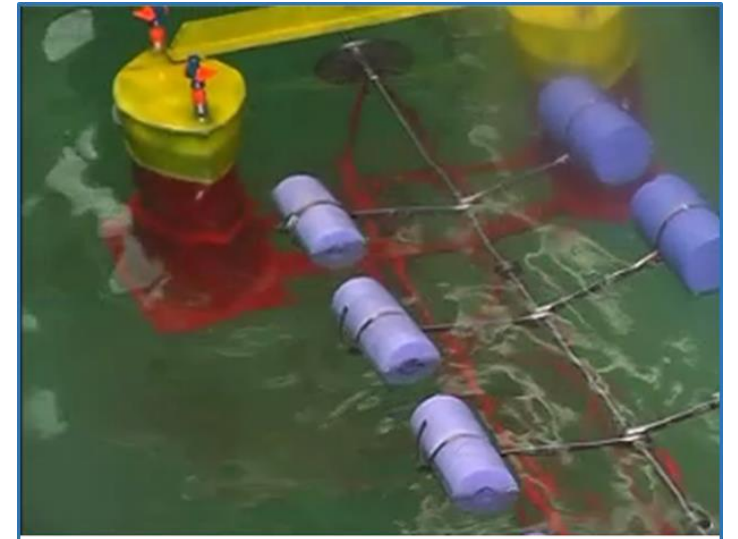


## PREPARACIÓN DE LA EXPERIENCIA

### CONSTRUCCIÓN MAQUETAS

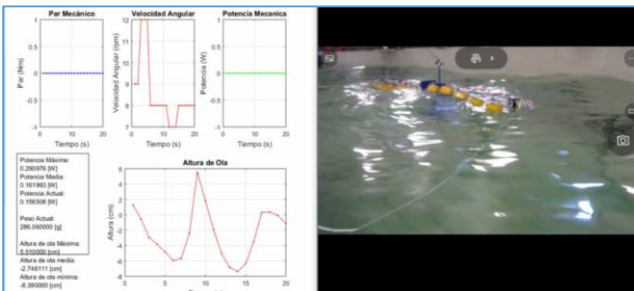
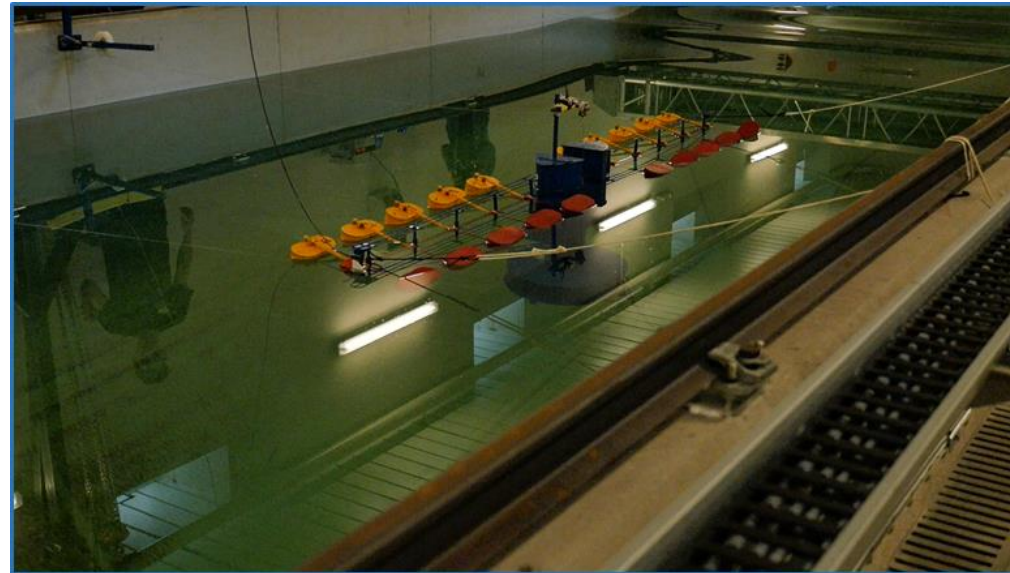


### PRUEBAS EN CANAL PROPIO



## PREPARACIÓN DE LA EXPERIENCIA

## PRUEBAS EN CANAL DE EXPERIENCIAS HIDRODINÁMICAS

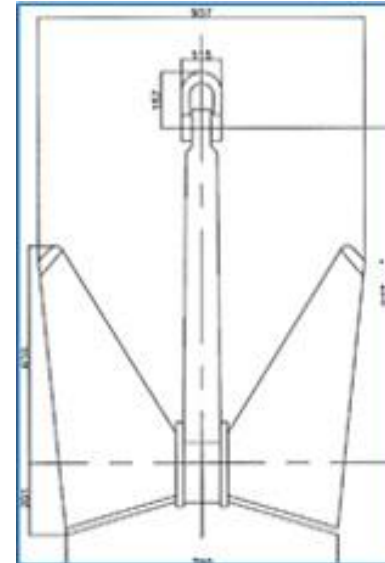
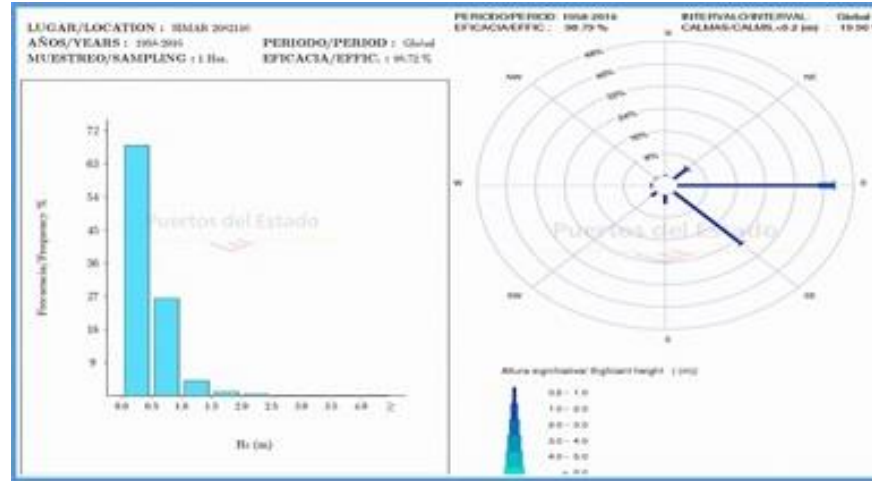




## CONSTRUCCIÓN



## EMPLAZAMIENTO



### Permisos para el fondeo del dispositivo WEC

–Informe favorable de Capitanía Marítima de Valencia.

–Aviso al instituto hidrográfico de la marina de Cádiz (avisos navegantes y cartas náuticas).

–Permiso del puerto de Poble Marina.

- Seguro de responsabilidad civil que cubra al dispositivo WEC y daños a terceros (playas, espigones, embarcaciones e instalaciones portuarias).

–Permiso de instalación de las necesidades terrestres.

- Permiso para una caseta con el material eléctrico y electrónico.
- Permiso para la instalación de tuberías.
- Permiso para la instalación de un convertidor y un generador de energía.

## BOTADURA Y EXPERIENCIAS



## EXPERIENCIAS Y CONCLUSIONES

Se analizarán los datos obtenidos en las mediciones con el objetivo de mejorar el dispositivo, su funcionamiento, resistencia, aumentado el rendimiento del dispositivo:

–Presión de agua generada

- PRESOSTATO AP
- PRESOSTATO BP

–Caudal de agua presurizada

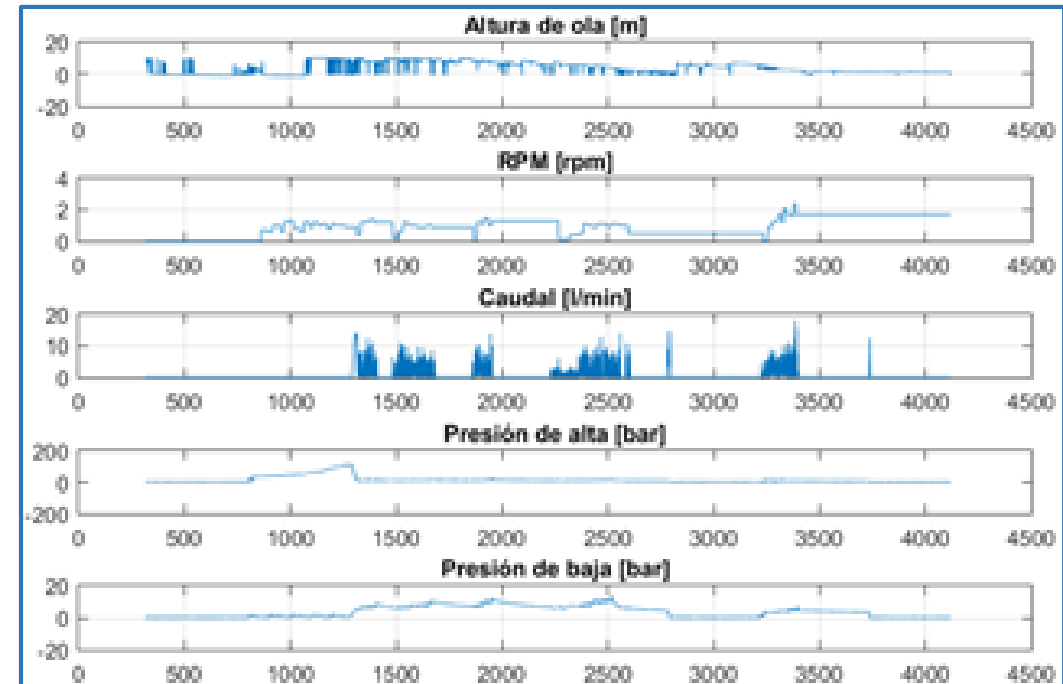
- CAUDALÍMENTRO

–Rpm

- SENSOR RPMs

–Altura de ola

- SENSOR OLEAJE



	Hs = 0,5m	Hs = 1m	Hs = 1,5m	Hs = 2m	Hs = 2,5m	Hs = 3m
Potencia (dispositivo escala 1:4)	6 kW	12 kW	18kW	24kW	30kW	36kW

## NECESIDADES Y PROYECTOS FUTUROS

**INSTALACIÓN DE UN  
DISPOSITIVO  
BUTTERFLY PARA LA  
ILUMINACIÓN DEL  
PASEO MARÍTIMO Y  
ALIMENTACIÓN DE  
PUNTOS DE CARGA DE  
COCHES ELÉCTRICOS  
EN VALENCIA**



**INSTALACIÓN DE UN  
DISPOSITIVO  
BUTTERFLY PARA DAR  
ELECTRICIDAD Y AGUA  
DESALINIZADA EN EL  
PUERTO DE VALENCIA**

[www.rotarywave.com](http://www.rotarywave.com)  
[rotarywave@rotarywave.com](mailto:rotarywave@rotarywave.com)

Els Moliners 8, 46909  
Torrent. Valencia

Andrea Novás Cortés  
[anovas@rotarywave.com](mailto:anovas@rotarywave.com)



# Rotary Wave

marine energy