

# Conocimientos Básicos Energía Undimotriz

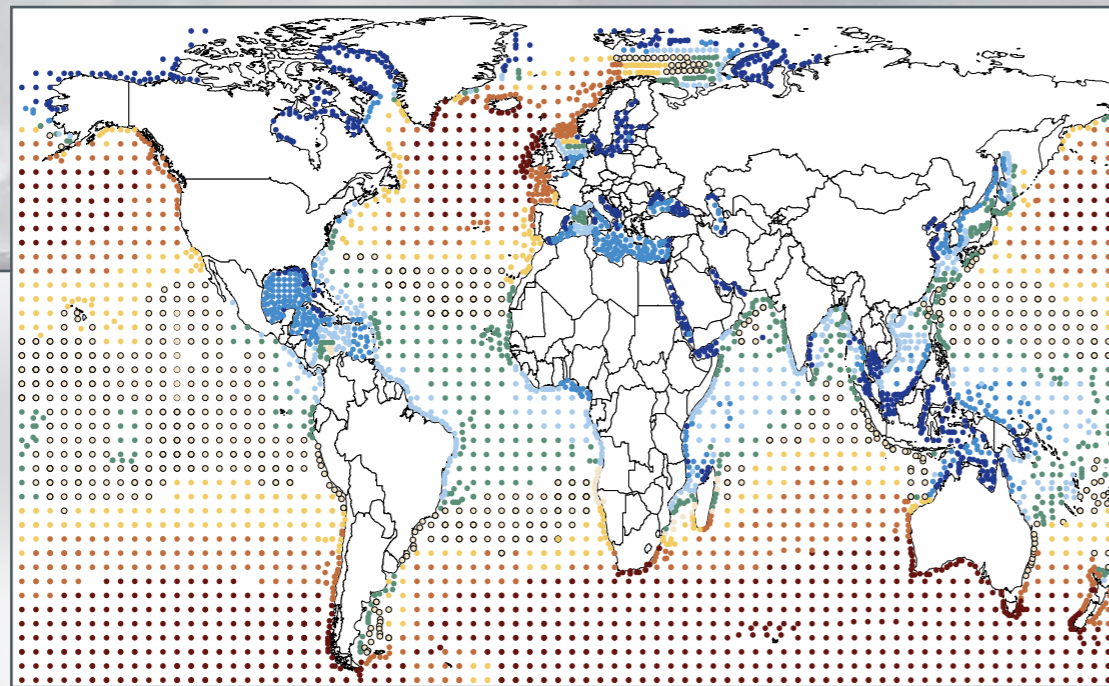


Las olas de los océanos contienen una reserva de energía inagotable. Son producidas por el viento, las fuerzas gravitacionales y las diferencias de presión atmosféricas.

La Agencia Internacional de la Energía calcula que la posible contribución a escala mundial de la energía undimotriz al suministro de corriente es de más de un 10%.

El gran reto en la construcción de centrales undimotrices es la concepción de instalaciones que resistan el tiempo suficiente las destructivas condiciones naturales. La integración de sistemas de cámaras, según el principio de la columna de agua oscilante (OWC: Oscillating Water Column), en construcciones para la protección de costas ha demostrado ser prometedora.

Potencia de las olas del mar media anual (kW/m)



- < 5
- 5 - 10
- 10 - 15
- 15 - 20
- 20 - 30
- 30 - 40
- 40 - 60
- > 60

El mapa muestra la potencia de las olas media anual. Se asume que se trata de la potencia a lo largo de una costa o a lo largo de una cresta de ola. La densidad de potencia se indica en kW/m. Se observa que las potencias altas se dan especialmente en zonas alejadas del Ecuador y en las costas occidentales del continente.

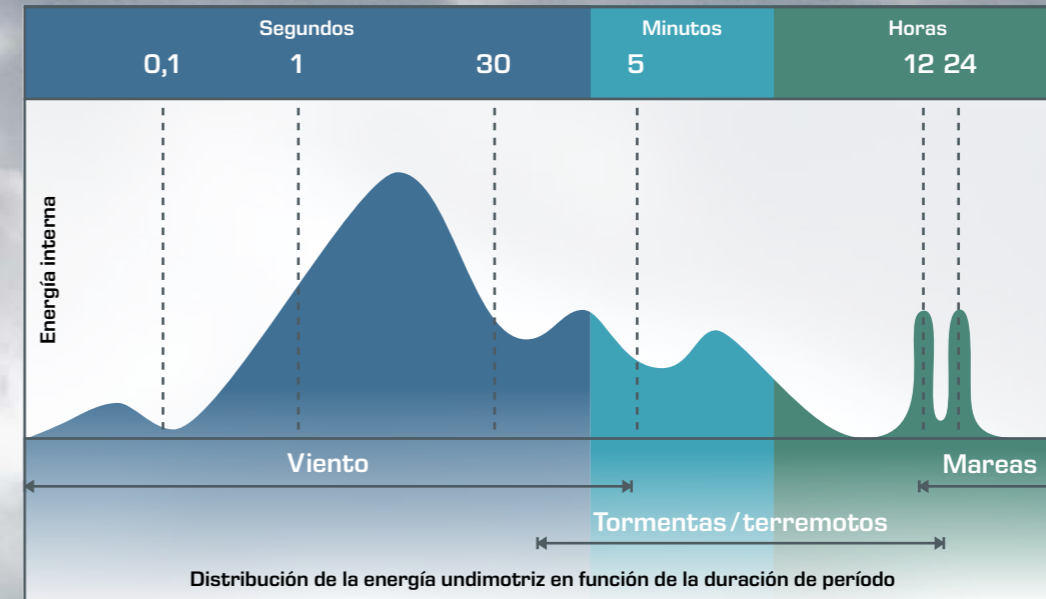
Fuente: Centre for Renewable and Sustainable Energy Studies, Stellenbosch University

Con la teoría de Airy se obtiene una estimación del flujo de energía de una ola:

$$P \sim T * H^2$$

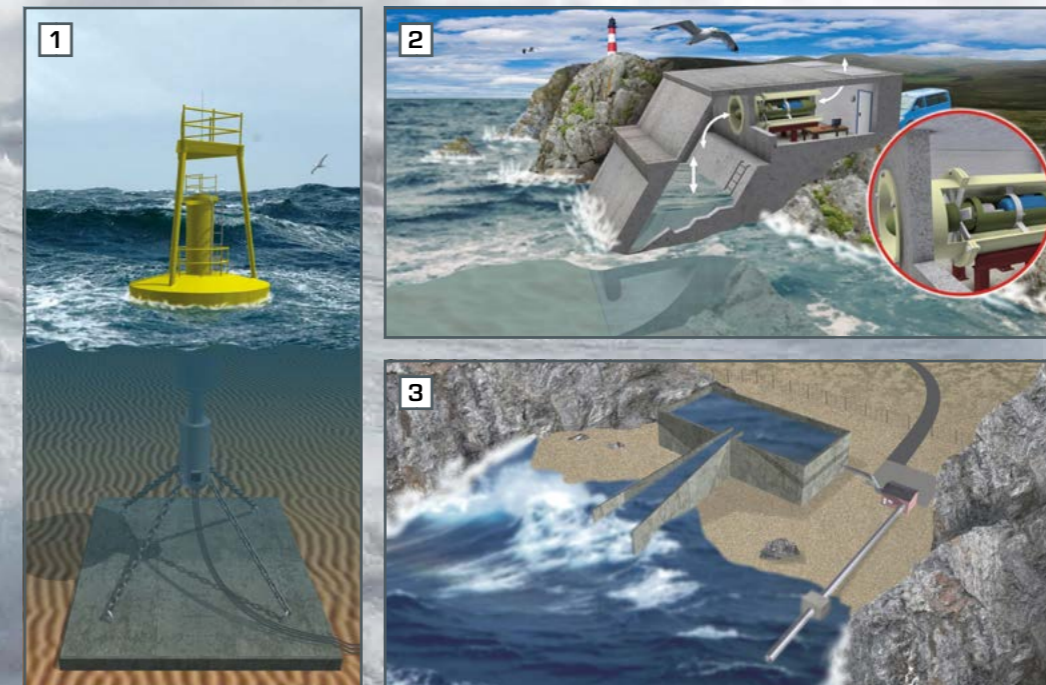
Se reconoce que la potencia **P** depende linealmente de la duración del periodo **T** y cuadráticamente de la altura de la ola **H**.

## Distribución del suministro de energía undimotriz



Al concebir instalaciones para el aprovechamiento de la energía undimotriz, la distribución del suministro de energía undimotriz es esencial. Los resultados de estudios globales muestran que la mayor parte de la energía undimotriz puede asignarse a una duración de período de entre 1 y 30 segundos.

## Principios básicos mecánicos para el aprovechamiento de la energía undimotriz



Los sistemas propuestos hasta ahora y utilizados en parte también a nivel industrial para el aprovechamiento de la energía undimotriz se pueden dividir en las categorías siguientes según el principio base:

- 1 sistema de flotador
- 2 sistemas de cámaras (OWC)
- 3 sistemas de rebose