



Recursos energéticos de acuerdo con su aprovechamiento, impacto ambiental y contexto

## Energía Oceánica



## Energía Oceánica

### • Tecnología.

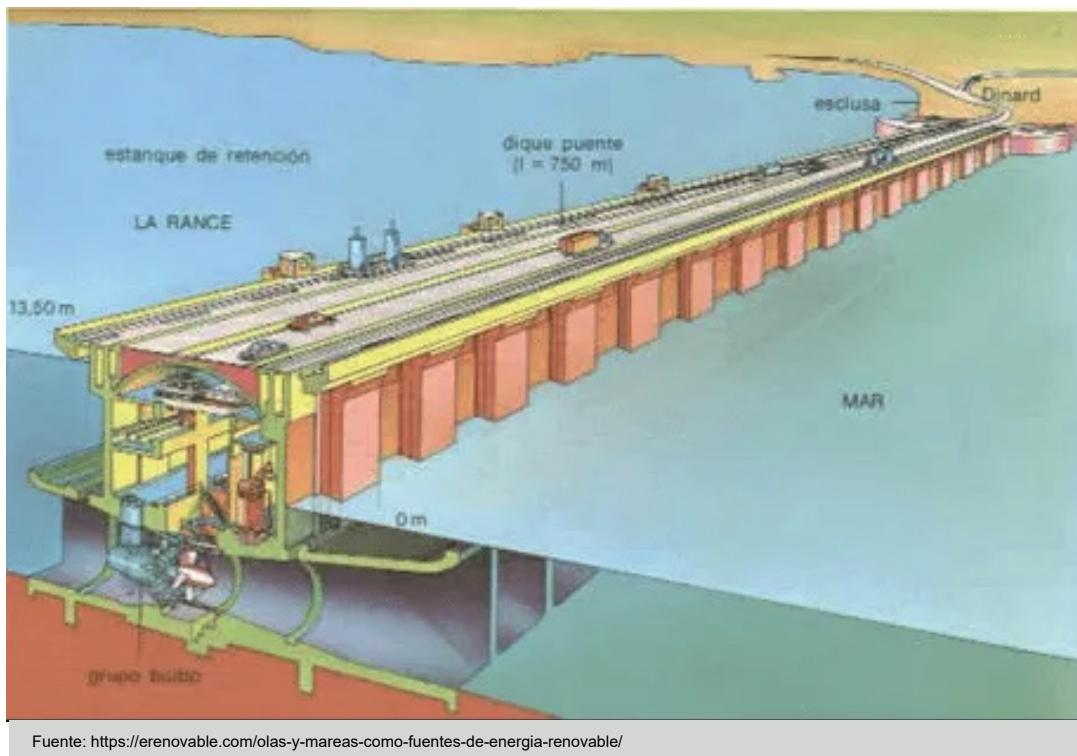
En la actualidad, las tecnologías para el aprovechamiento de estas formas de energía se encuentran en fase de investigación y desarrollo (I + D) y no están disponibles comercialmente. A continuación, presentamos algunas generalidades de cada una.

- Energía de las mareas (mareomotriz): se obtiene al aprovechar el aumento y disminución de las mareas por la acción gravitatoria de la Luna y el Sol. La diferencia de altura entre las mareas se traduce en energía potencial, que es aprovechada en centrales mareomotrices. Estas instalaciones cuentan con un embalse, construido con diques y compuertas; estos permiten almacenar el caudal de agua durante las mareas altas. Al bajar la marea, el agua se descarga y el flujo hace girar la turbina, que a su vez, acciona el generador, obteniéndose así la electricidad.

Puedes aprender más de esta energía al explorar el siguiente video

<https://www.youtube.com/watch?v=3G2u8XppHwl&t=12s> y conocer la turbina mareomotriz más grande del mundo en <https://www.youtube.com/watch?v=jVWpm2ZRDeI>

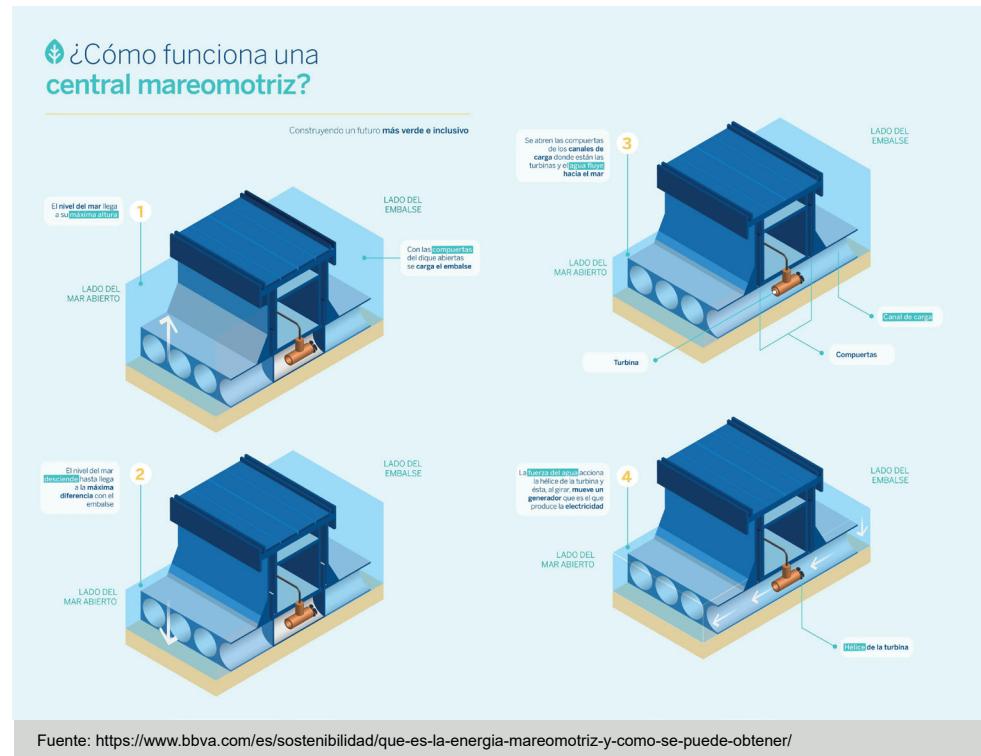
**I Figura 1.** Aprovechamiento de la marea para generación de energía mareomotriz.



Fuente: <https://erenovable.com/olas-y-mareas-como-fuentes-de-energia-renovable/>

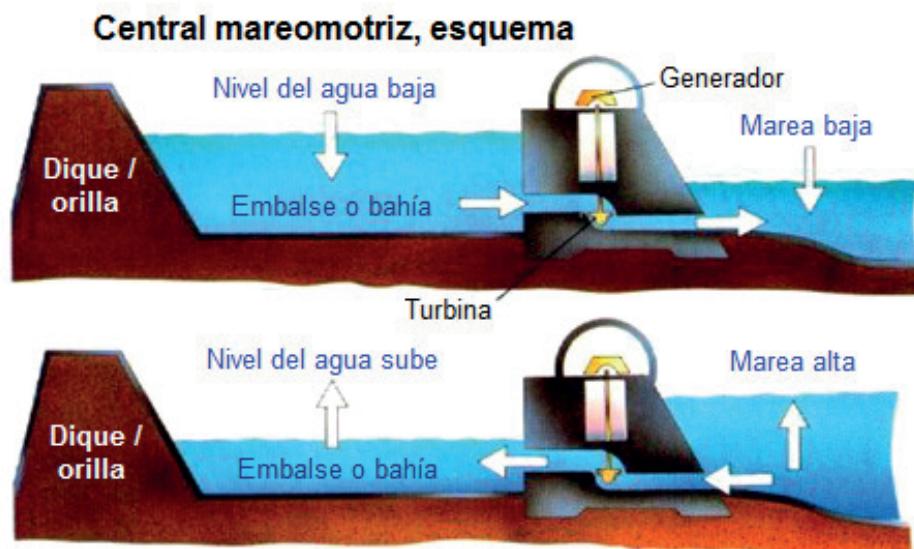
## ● Tecnología – Energía mareomotriz, funcionamiento.

I Figura 2. Funcionamiento de una central mareomotriz.



## ● Tecnología – Energía mareomotriz, presas de marea.

I Figura 3. Generación de energía mareomotriz, Presa de marea.



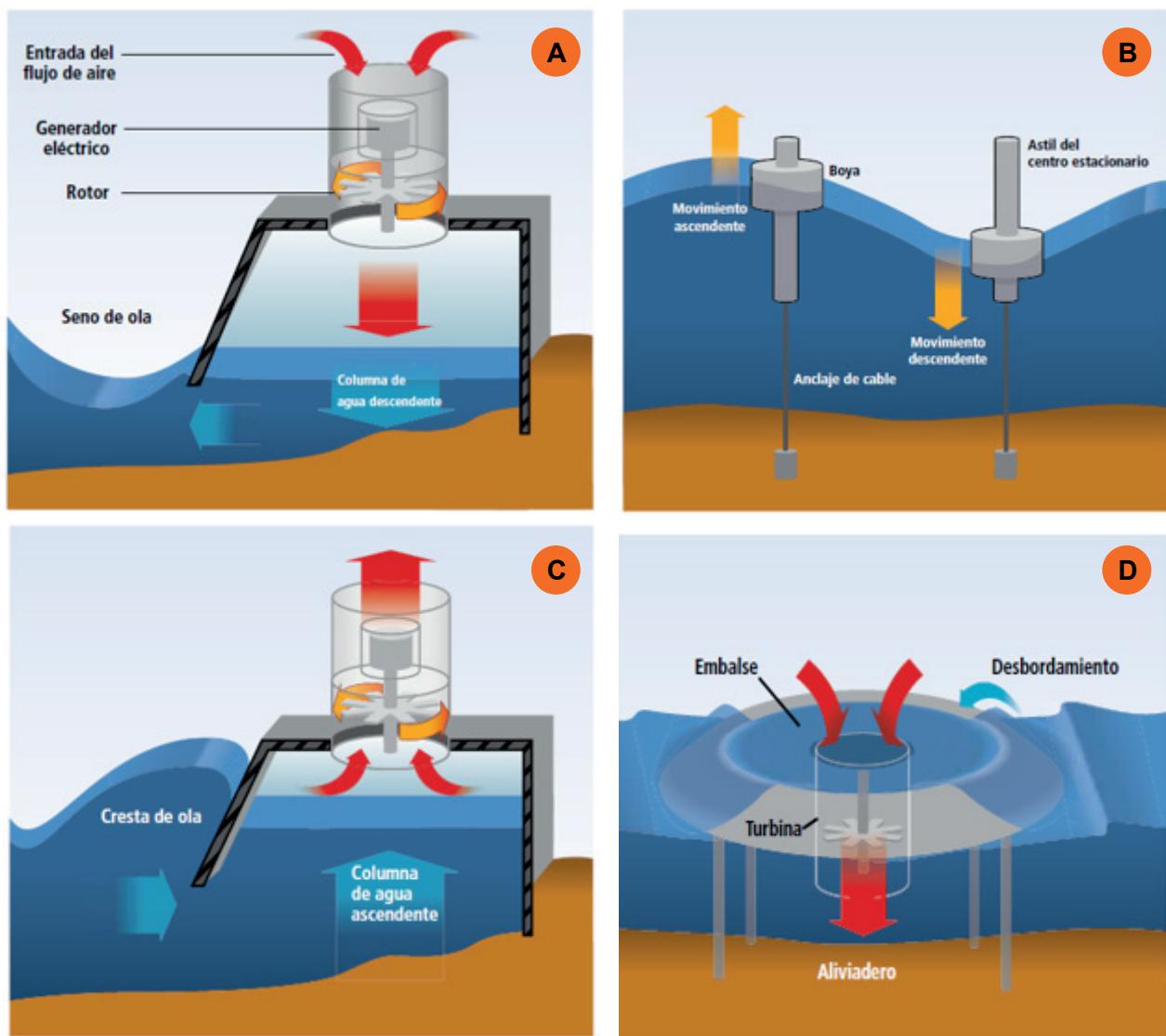
Fuente: <https://energialimpiaweb.wordpress.com/2017/05/22/energia-mareomotriz/>

### • Tecnología - Undimotriz.

**Energía de las olas (undimotriz u olamotriz):** se obtiene al aprovechar el movimiento ondulatorio del agua del mar en la superficie. Dentro de los mecanismos comunes para aprovechar la energía de las olas se encuentran boyas, columna de agua oscilante y dispositivos oscilantes.

Te invitamos a ver el siguiente video para complementar tu aprendizaje sobre los dispositivos para aprovechar la energía undimotriz <https://www.youtube.com/watch?v=aB1IxAWs0EI>

**Figura 4.** Convertidores de energía del oleaje y su funcionamiento: dispositivos de columna de agua oscilante; a y b. dispositivos de cuerpo oscilante; b y c. dispositivo de desbordamiento.



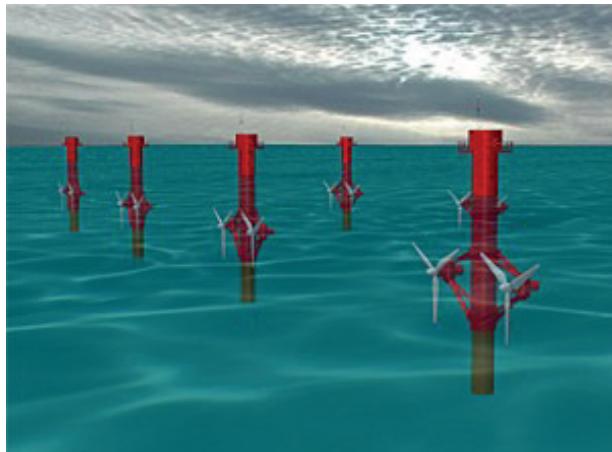
Fuente: [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/srren\\_report\\_es-1.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/srren_report_es-1.pdf)

### ● Tecnología – Energía de las corrientes, Tidal Stream Generator.

Energía de las corrientes oceánicas y de marea: se obtiene del aprovechamiento de la energía cinética de las corrientes marinas, originadas por efecto del viento.

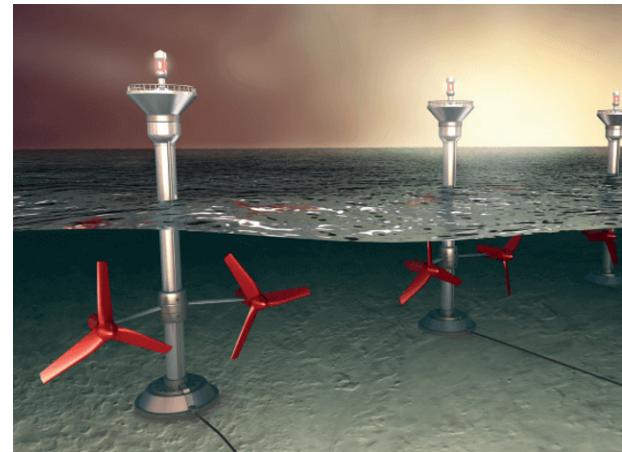
En este vídeo puedes descubrir más detalles sobre esta energía. <https://www.youtube.com/watch?v=O-jUPSF2g1U>

| **Figura 5.** Generación de energía de las corrientes, Tidal Stream. Generator.



Fuente: <https://energy.soton.ac.uk/hydrodynamics-of-marine-current-turbines-for-electrical-power-generation/>

| **Figura 6.** Generación de energía de las corrientes, Tidal Stream. Generator.



Fuente: <https://www.factorenergia.com/es/blog/eficiencia-energetica/energia-mareomotriz/>

| **Figura 7.** Generación de energía de las corrientes.



Fuente: <https://www.ecoticias.com/energias-renovables/181715/Energia-verde-gracias-corrientes-marinas-gran-profundidad>

- **Tecnología – Energía del gradiente térmico.**

**Energía del gradiente térmico:** se aprovecha la diferencia de temperatura entre las aguas cálidas superficiales del mar y las aguas frías más profundas (entre 800 y 1000 metros de profundidad) para generar electricidad. La diferencia de temperatura normalmente se requiere de al menos 20 °C.

A las plantas de generación de energía por gradiente térmico también se les conoce como OTEC, sigla en inglés de Ocean Thermal Energy Conversion.

Descubre más sobre esta energía en el video disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=FHBVgRWAt3c>

| Figura 8. Energía del gradiente térmico.

