

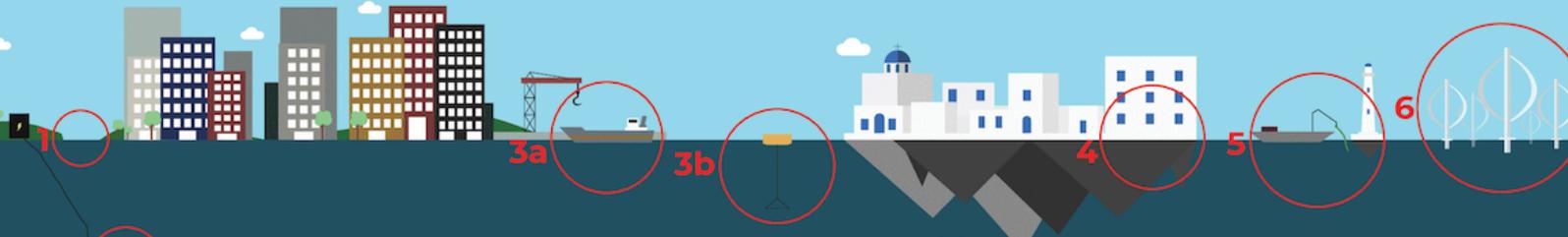
INFORME ENCUESTA

Aceptación de las energías renovables marinas en la Comunitat Valenciana



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	3
ENERGÍAS RENOVABLES	4
ANÁLISIS DE DATOS	5
<i>VENTAJAS</i>	5
<i>DESVENTAJAS</i>	7
TIPOS DE ENERGÍAS RENOVABLES	8
ENERGÍA EÓLICA MARINA	9
<i>VENTAJAS DE LA ENERGÍA EÓLICA MARINA</i>	9
<i>DESVENTAJAS DE LA ENERGÍA EÓLICA MARÍTIMA</i>	10
<i>¿ESTARÍA A FAVOR DE LA CREACIÓN DE UN PARQUE EÓLICO MARINO EN EL MEDITERRÁNEO?</i>	11
FUENTES DE ENERGÍA MARINA	12
<i>ENERGÍA DE LAS CORRIENTES</i>	12
<i>ENERGÍA UNDIMOTRIZ</i>	12
<i>ENERGÍA MAREMOTÉRMICA</i>	13
<i>ENERGÍA DE GRADIENTE SALINO</i>	14
<i>ENERGÍA BIOMASA MARINA</i>	15
VENTAJAS GENERALES DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES	16
DESVENTAJAS GENERALES DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES	17
¿ESTARÍA A FAVOR DE LA IMPLANTACIÓN DE ALGUNO DE ESTOS SISTEMAS EN EL MEDITERRÁNEO?	18
VALORACIÓN GLOBAL DE LOS DATOS	19



ENCUESTA ACEPTACIÓN DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN LA COMUNITAT VALENCIANA

Dentro del proyecto europeo MAESTRALE, cofinanciado por el Programa Interreg MED, se ha realizado una encuesta para medir el impacto social que tendría la implantación de sistemas de energías renovables marinas en el Mediterráneo en las costas de la Comunitat Valenciana.

*En esta encuesta han participado un total de **196 personas** de diferentes ámbitos laborales y zonas geográficas del país.*

A partir de las respuestas, se ha elaborado este informe que pretende mostrar el nivel de aceptación que tienen los distintos tipos de tecnologías de las energías renovables marinas, así como el conocimiento general que se tiene de ellas.

El proyecto MAESTRALE tiene como objetivo sentar las bases de una estrategia para el despliegue de energía marítima en el área mediterránea, ampliar el intercambio de conocimientos entre científicos, responsables políticos, empresarios y ciudadanos, y alentar medidas e inversiones efectivas para el Blue Growth.



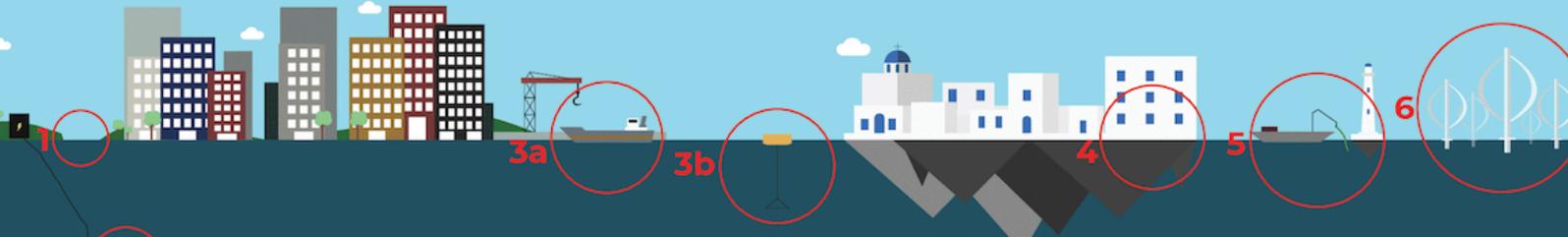
ENERGÍAS RENOVABLES

Las energías renovables son recursos limpios e inagotables que se obtienen por medio de la naturaleza. Según los recursos naturales utilizados, se pueden obtener diferentes tipos de fuentes de energía renovable. Se caracterizan por ser respetuosas con el medioambiente, ilimitadas y por tener una proyección de desarrollo futuro muy potente.

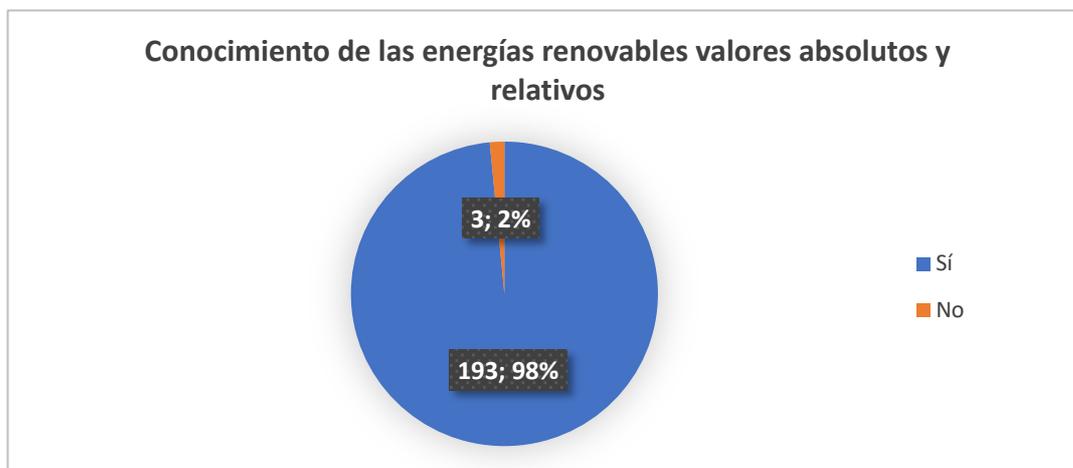
De acuerdo con la AIE, la demanda energética tiene una tendencia creciente. Por ello, es importante el desarrollo de energías renovables frente a las convencionales, caracterizadas por ser escasas.

Dentro de las energías renovables, en este proyecto, y en concreto en esta encuesta, nos centraremos en los distintos tipos de renovables marinas, como son:

- Energía eólica marina: aprovecha la fuerza del viento que se produce en alta mar para generar energía.
- Energía de las corrientes: turbinas sumergidas que convierten el flujo de agua en electricidad.
- Energía de las olas: obtención de electricidad a partir de energía mecánica generada por el movimiento de las olas.
- Energía maremotérmica: generan energía a través de las diferencias de temperatura entre el agua de mar y el aire externo.
- Energía del gradiente salino: las diferentes concentraciones de iones en membranas colocadas entre agua salada y agua dulce, permiten que la presión aumente y el agua hacer girar unas turbinas hidráulicas.
- Biomasa marina: as granjas de algas marinas en áreas costeras, combinadas o no con la acuicultura, pueden extraer nutrientes del agua y producir biomasa.



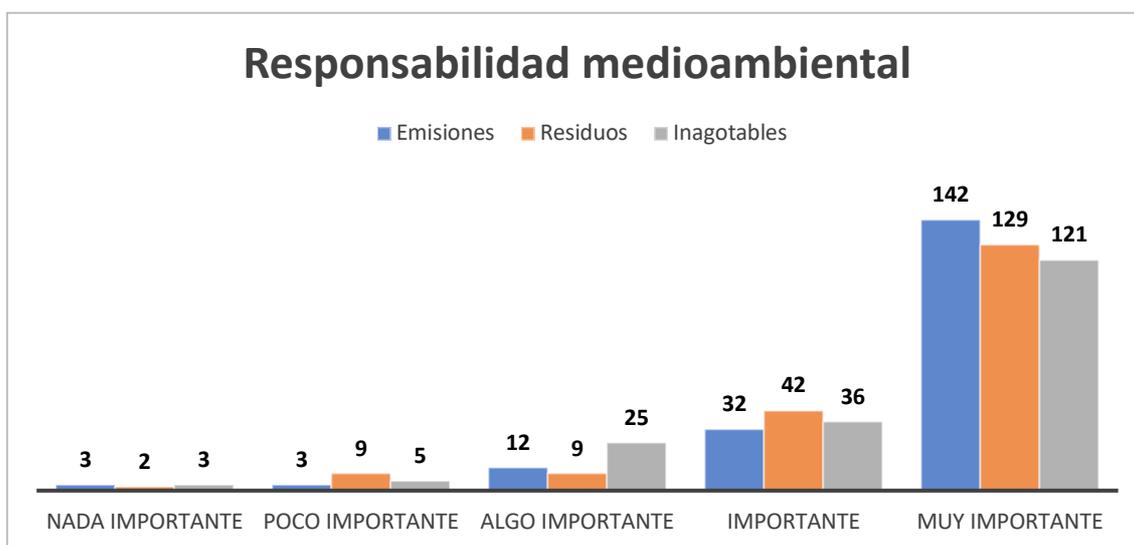
ANÁLISIS DE DATOS

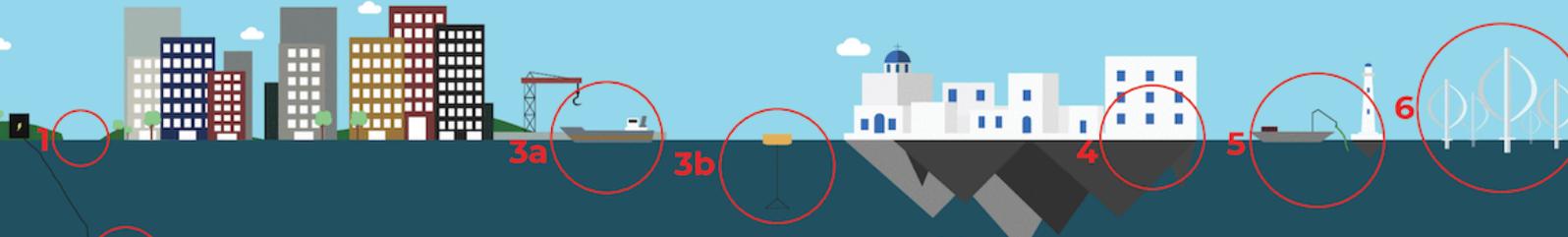


Del total de participantes que realizaron la encuesta, 193 conocen qué son las energías renovables y únicamente 3 no tienen constancia de ellas. Lo habitual hoy en día, es que prácticamente la totalidad de la sociedad esté al corriente de este concepto.

Como pasa con los diferentes tipos de energías, todas ellas tienen unos pros y unos contras en cuanto al impacto en el medio ambiente y la sociedad en general. En las siguientes gráficas, se recoge el nivel de importancia que le asignan los encuestados a los factores que caracterizan las energías renovables. Primero, se verán las ventajas de las energías renovables y posteriormente las desventajas que estas conllevan.

VENTAJAS

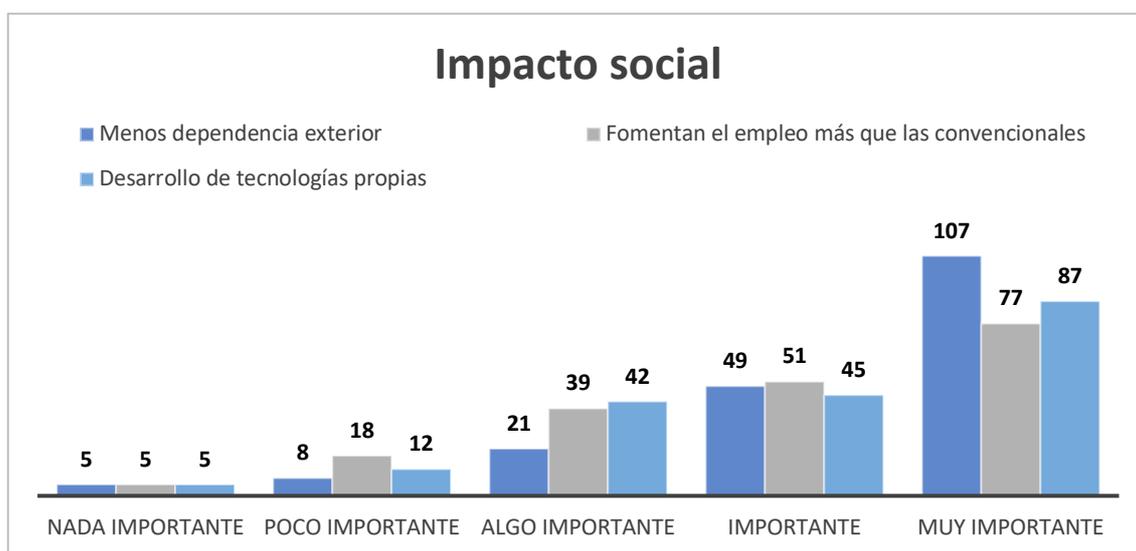




Como se puede ver en la gráfica anterior, en cuanto a ventajas de las energías renovables la gran mayoría de los encuestados, considera como muy importante las pocas emisiones contaminantes, los pocos residuos emitidos y la no escasez de las energías.

En concreto, el 90,62% de los encuestados considera importante o muy importante las pocas emisiones de CO2. Así, el 89,56% considera importante o muy importante la no generación de residuos de difícil tratamiento y el 82,6% la no escasez de las energías renovables.

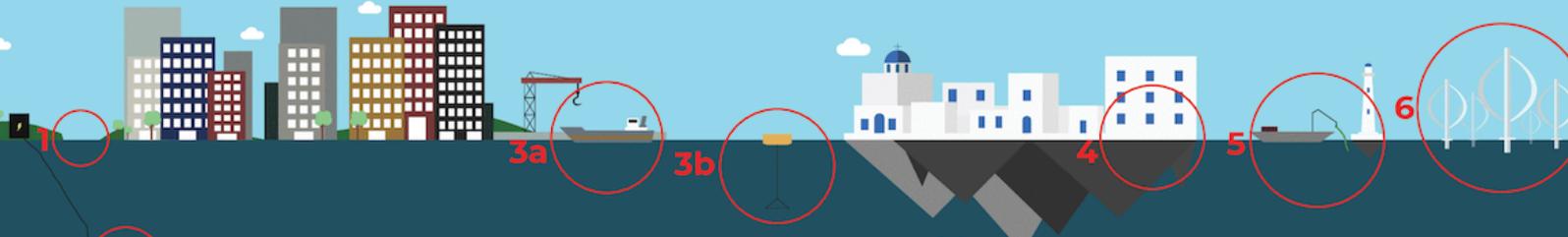
De todas estas ventajas del ámbito medioambiental, los encuestados dan mayor significación a las emisiones de gases contaminantes.



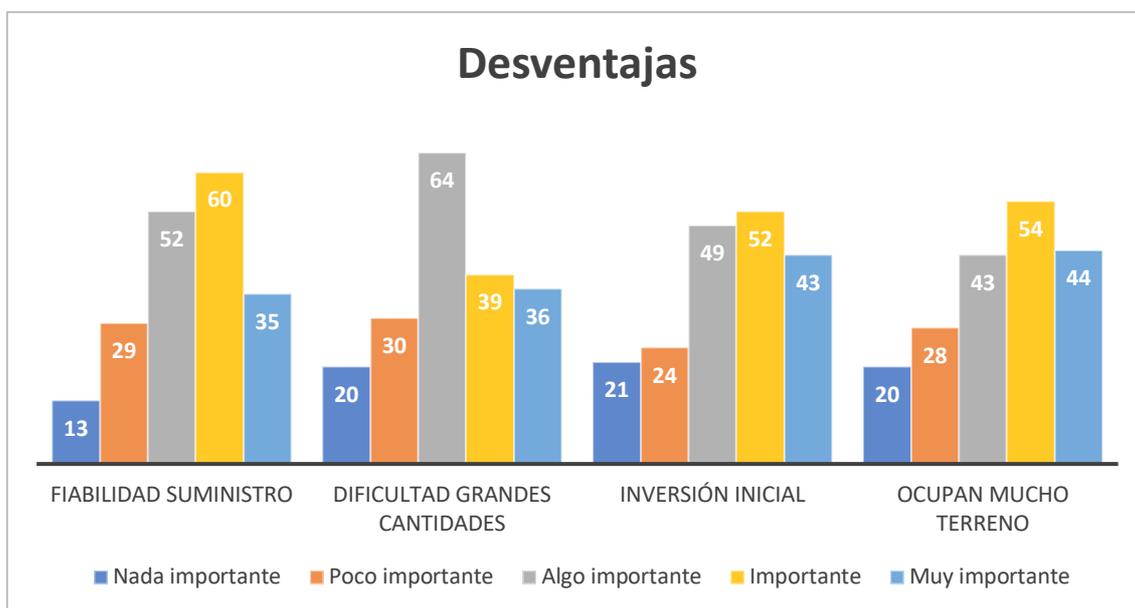
En la gráfica, se pueden ver distintas variables de impacto social valoradas por los encuestados.

De las diferentes ventajas que se mencionan, la menor dependencia del exterior y la opción de producción personal de energías renovables, es la variable más importante que consideran las personas que han contestado la encuesta.

Así lo cree el 82,1%, frente al 67,4% que le da importancia o mucha importancia al mayor fomento de empleo y el 69,5% que lo atribuye al desarrollo de tecnologías propias. Aún así, en términos generales, los encuestados dotan de gran importancia a las diferentes variables de impacto social positivo de las energías renovables.



DESVENTAJAS

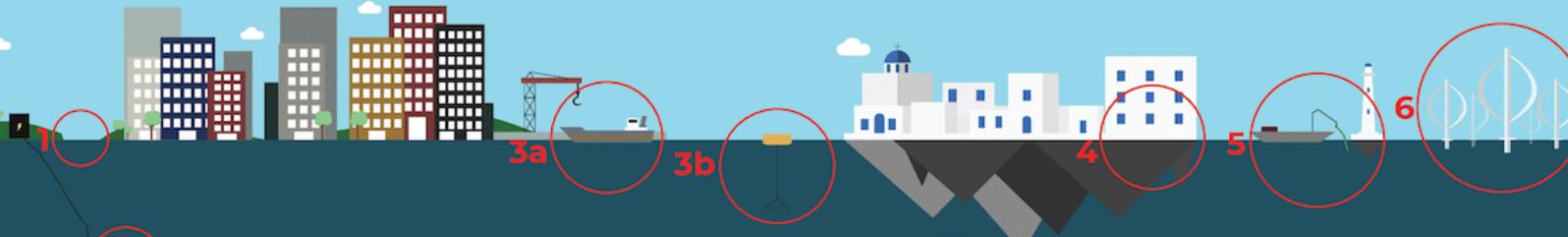


La poca fiabilidad de suministro en función del tiempo meteorológico, la dificultad de producción en grandes cantidades, el desembolso inicial y las grandes superficies que ocupa la implantación de sus infraestructuras son las principales desventajas que caracterizan a las energías renovables.

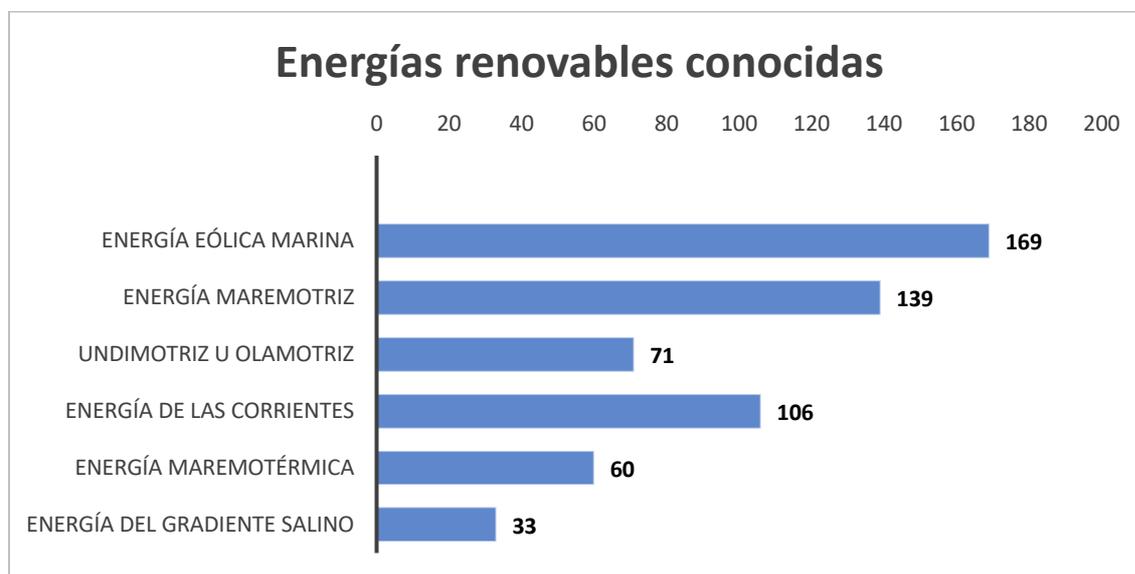
La desventaja a la que mayor importancia le dan los encuestados de las mencionadas y por tanto la que más les preocupa, es la gran cantidad de superficie que ocupan la implantación de este tipo de infraestructuras. El 51,9% de las personas así lo cree. Seguido por un 50,3% que piensa que inversión inicial para llevar a cabo el proyecto es un factor con gran relevancia a su vez.

Posteriormente, en siguiente lugar, la poca fiabilidad de suministro por la dependencia del tiempo meteorológico es una variable de gran importancia para el 50,2% de los encuestados. Así, de las desventajas mencionadas, la que ha preocupado a una menor cantidad de participantes ha sido la dificultad de obtención de energía en grandes cantidades, con un 39,6% de personas.

Por tanto, la gran cantidad de superficie que ocupan las infraestructuras es la variable que más preocupa a los encuestados, seguida muy de cerca por la inversión inicial y la fiabilidad de suministro.



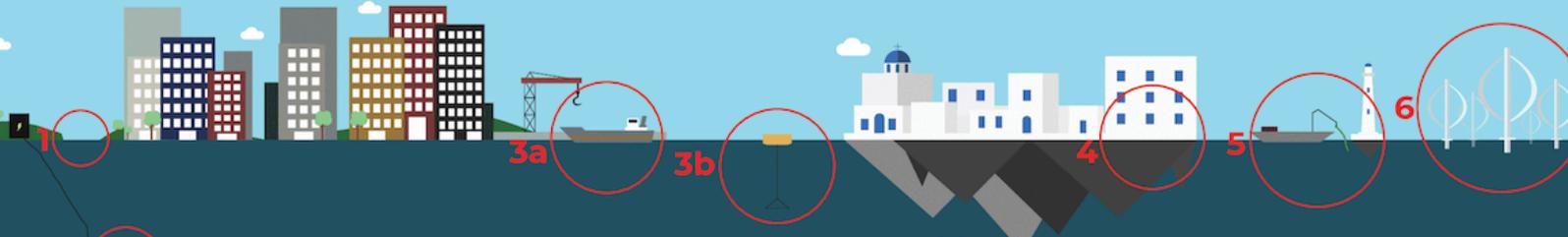
TIPOS DE ENERGÍAS RENOVABLES



Como se puede ver en la gráfica, la gran mayoría de encuestados, en concreto el 88,9% conoce la energía eólica marina y un 73,2% la maremotriz.

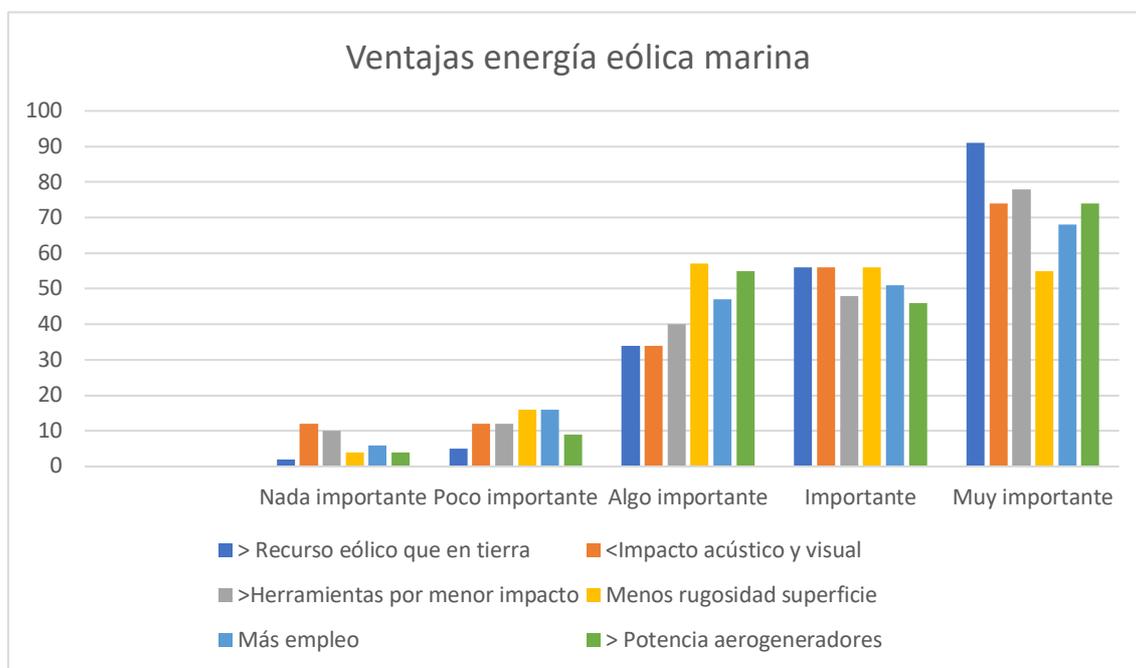
Otras energías conocidas aunque algo menos que las anteriores han sido, la energía de las corrientes, la energía undimotriz y la maremotérmica.

La menos conocida de las planteadas ha sido la energía del gradiente salino, conocida únicamente por el 17,4% de las personas que han respondido la encuesta.



ENERGÍA EÓLICA MARINA

VENTAJAS DE LA ENERGÍA EÓLICA MARINA



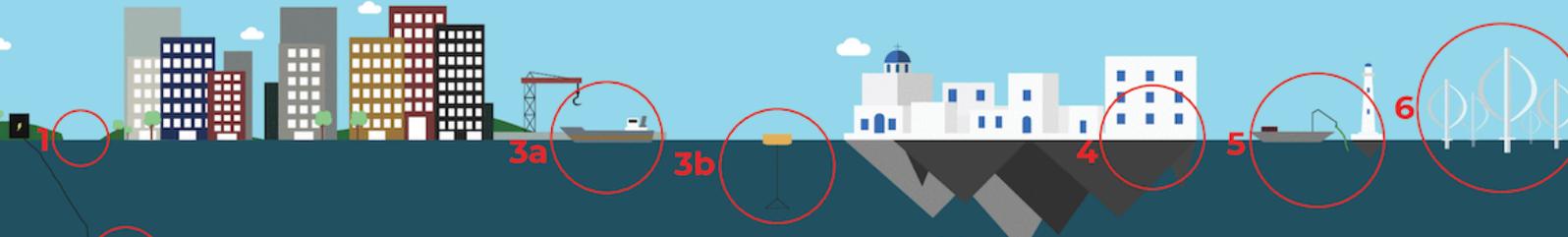
La gráfica recoge una serie de ventajas de la energía eólica marítima y cada encuestado, ha asociado un grado de importancia a cada una de estas.

En cuanto a las ventajas de este tipo de energía, cabe destacar el mayor recurso eólico del mar respecto a la tierra, el menor impacto acústico y visual, mayor uso de herramientas suponiendo un menor impacto, menor rugosidad de la superficie, más empleo y mayor potencia de los aerogeneradores.

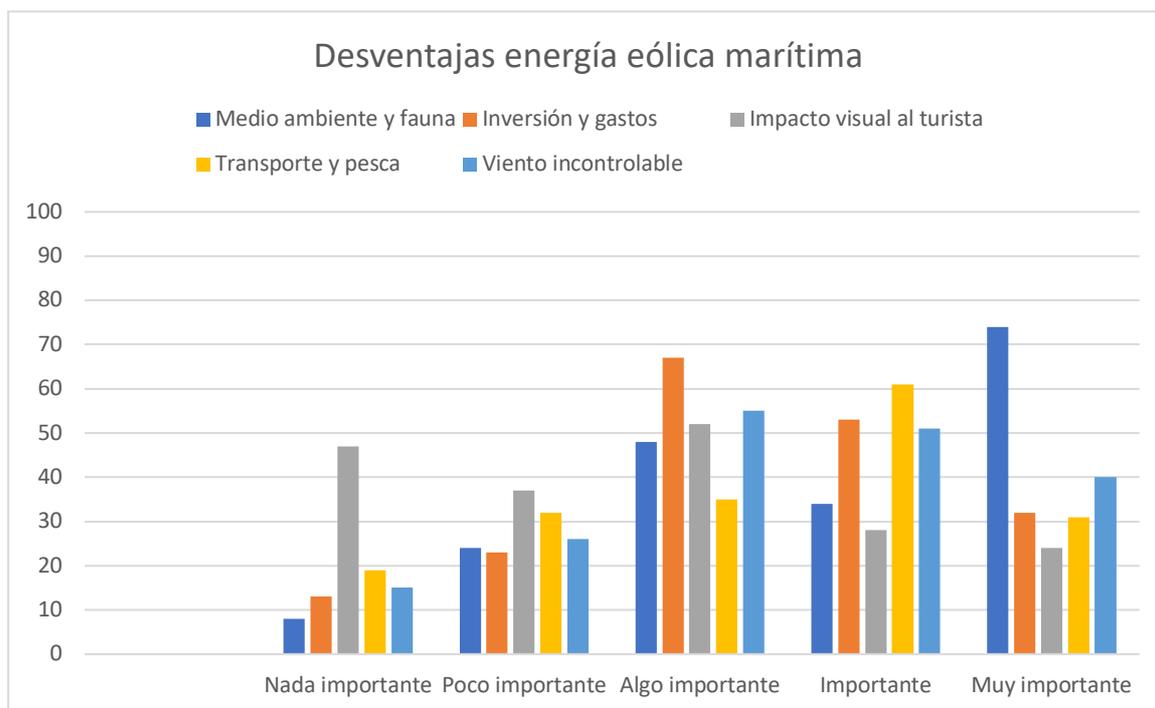
En el eje de ordenadas, se puede percibir la cantidad respuestas y en el de abscisas el grado de importancia. Así, en términos generales se puede ver que para los encuestados, estas ventajas son unos aspectos realmente importantes.

Esto es, la gran mayoría de las respuestas en la encuesta han sido que las ventajas de la energía eólica marítima suponen un aspecto importante y a tener en cuenta.

Únicamente entre el 3,8% y 12,8% de los encuestados considera poco o nada importante alguna de las variables expuestas como ventajas.



DESVENTAJAS DE LA ENERGÍA EÓLICA MARÍTIMA



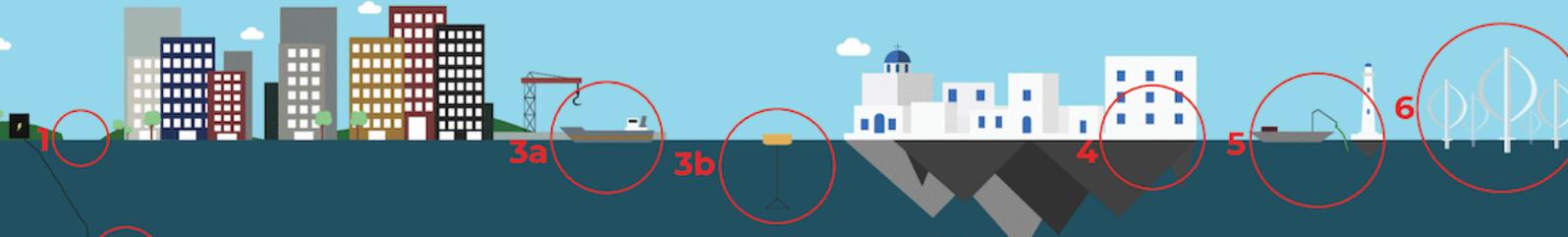
Entre las desventajas de la energía eólica marítima, el aspecto que más preocupa a los encuestados es el medio ambiente y el impacto que puedan tener estas tecnologías en la fauna.

La inversión y gastos tiene un impacto neutro, es decir, es una desventaja que parece que preocupa pero no en exceso.

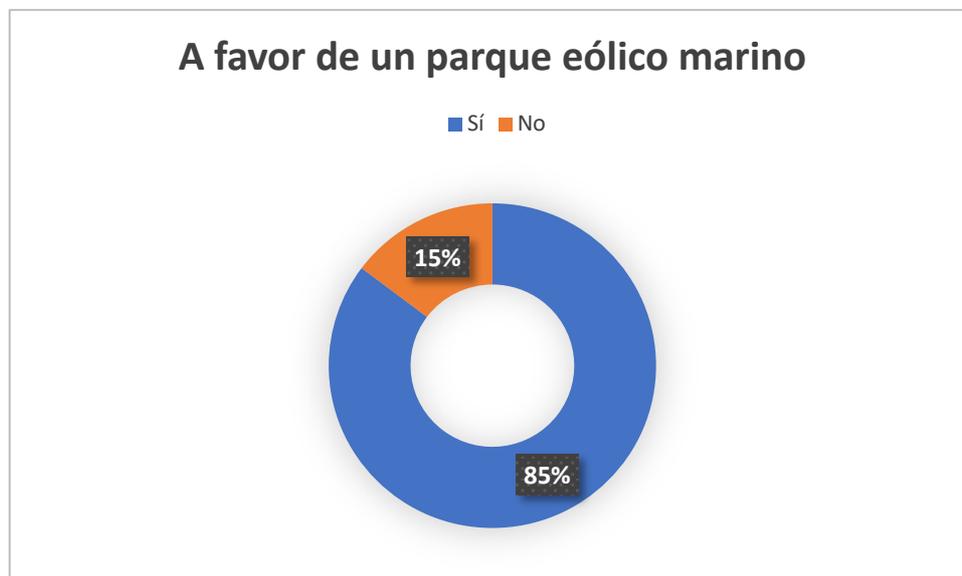
Lo mismo ocurre con el impacto visual que pueda suponer al turista las diferentes infraestructuras instaladas en el mar. Un total de 52 personas lo consideran como algo importante, seguido de 47 personas, que consideran este aspecto como nada importante.

En cuanto al impacto que puedan suponer estas infraestructuras al transporte de mercancías vía marítima y la pesca, 61 personas lo han considerado importante, 45 como algo importante y 32 como poco importante.

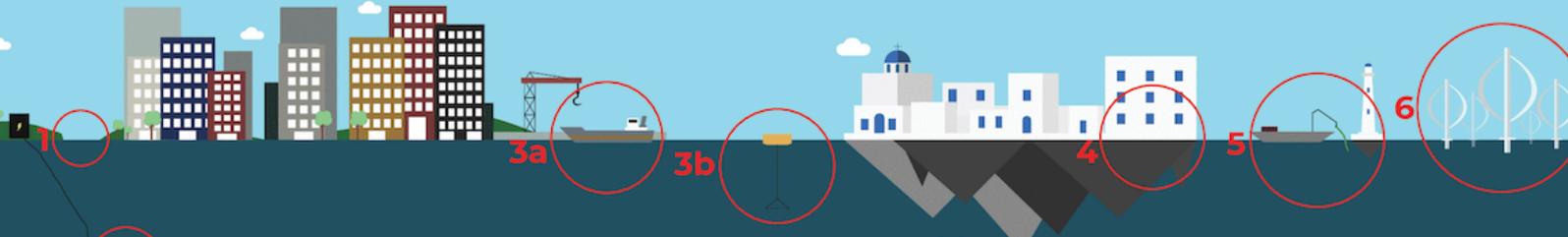
Por lo que respecta al poco control que ejerce el ser humano sobre el viento, es el segundo aspecto que más importancia han dotado los encuestados con 40 personas, pero prestando las máximas respuestas en un nivel de importancia medio, con un total de 55 respuestas en este nivel.



¿ESTARÍA A FAVOR DE LA CREACIÓN DE UN PARQUE EÓLICO MARINO EN EL MEDITERRÁNEO?



La gráfica muestra los valores relativos sobre la aceptación de la instalación de un parque eólico marino. Respecto a un total de 189 respuestas, el 85% estaría a favor de su instauración frente al 15% que no lo desearía. Gran contraste entre ambas cantidades.



FUENTES DE ENERGÍA MARINA

ENERGÍA DE LAS CORRIENTES

En este tipo de energía, la corriente marina se introduce en turbinas sumergidas para convertir el flujo de agua en electricidad.

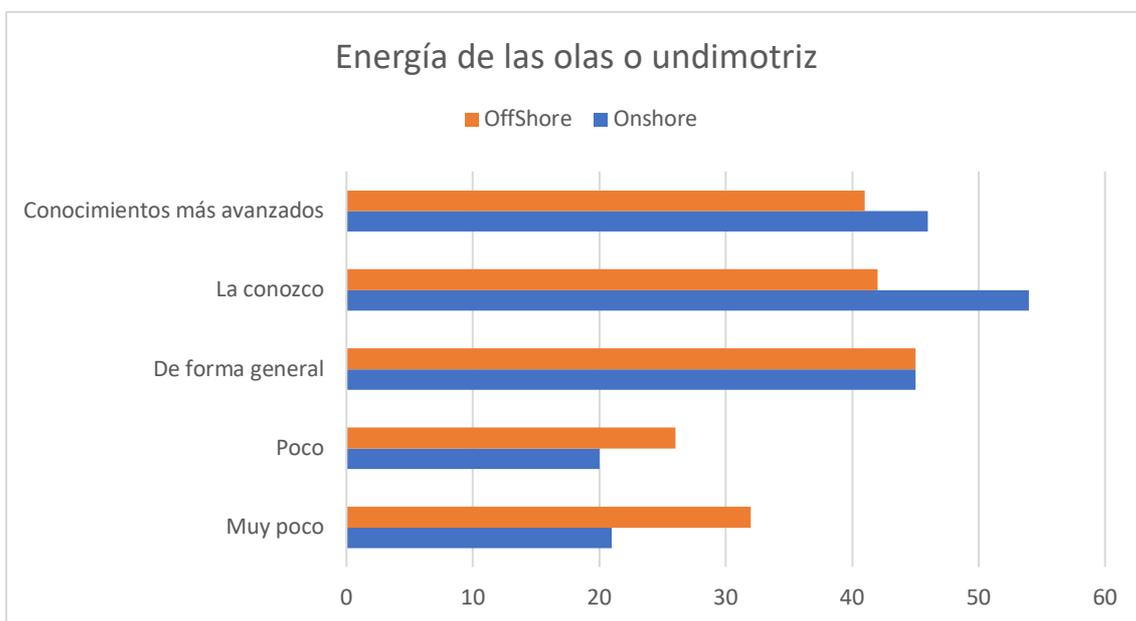
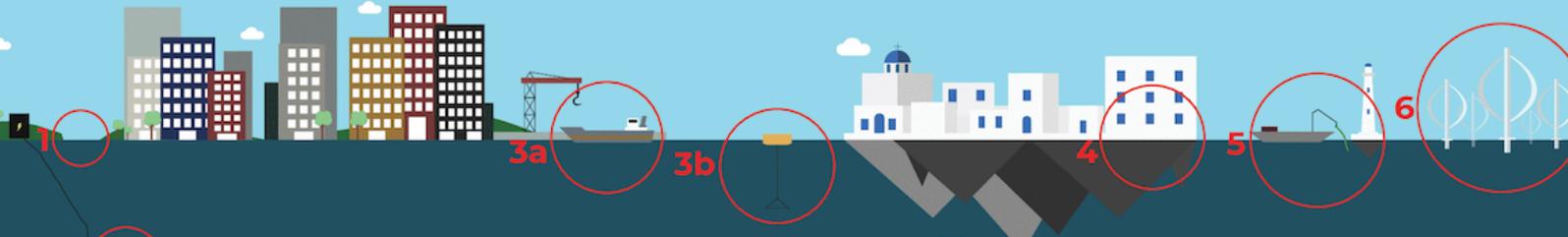
Los dispositivos pueden fijarse a un lecho marino plano, flotar o actuar como cometas de buceo con sistemas de amarre específicos, dependiendo de la profundidad del mar. Las tecnologías actuales pueden comenzar a operar a 2 metros de profundidad, y en algunos casos, incluso menos.

El tipo de energía de las corrientes, como se puede ver en la gráfica, es un tipo de energía conocida, muy pocos afirman que no la conocen.

Más de 2/3 de los encuestados tienen conocimientos avanzados o bastante información al respecto.

ENERGÍA UNDIMOTRIZ

La energía undimotriz, u olamotriz, es la energía que permite la obtención de electricidad a partir de energía mecánica generada por el movimiento de las olas. Podemos distinguir dos tipos, onshore y offshore:



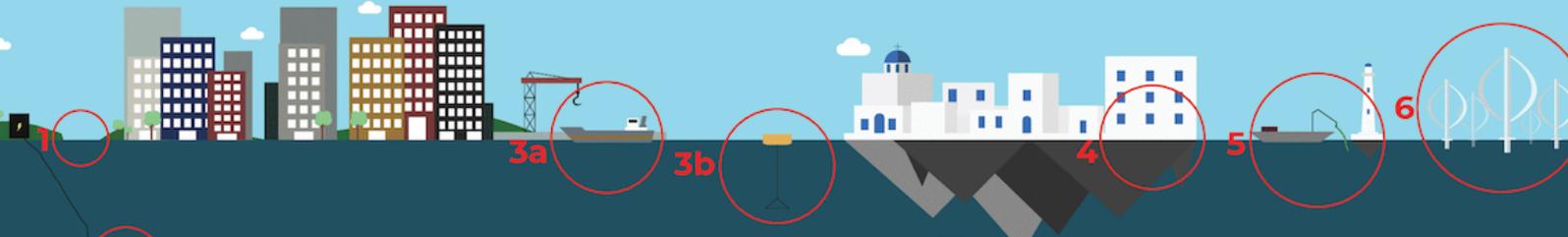
Como se puede ver en la gráfica, una proporción de encuestados más elevada dispone de mayores conocimientos de la energía de las olas onshore respecto a la offshore.

Pero si nos fijamos en la información generalizada del gráfico, como pasaba con la energía de las corrientes, una mayoría de encuestados dispone de conocimientos avanzados de este tipo de energía o al menos la conoce. Por lo que también es un tipo de fuente de energía marina bastante conocida.

ENERGÍA MAREMOTÉRMICA

La energía maremotérmica utiliza las diferencias de temperatura entre el agua de mar y el aire externo para proporcionar una fuente renovable para bombas de calor o intercambiadores de calor-frío para suministrar sistemas de calefacción / refrigeración de edificios / distritos.

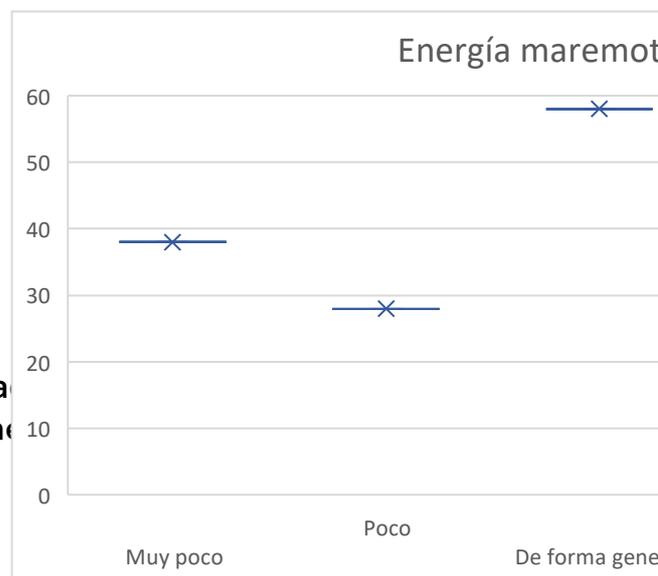
Por lo que respecta a la energía maremotérmica, la gran mayoría de encuestados conocen esta fuente de energía a nivel general. A diferencia de las dos anteriores energías marinas, este tipo, presenta un menor conocimiento por parte de la muestra de encuestados.



ENERGÍA DE GRADIENTE SALINO

La energía del gradiente salino es el tipo de energía marina menos conocida por parte de los encuestados.

Basada en membranas semipermeables colocadas en el agua dulce, las diferentes concentraciones de iones





aumente y el agua fluya hacia los depósitos para hacer girar las turbinas hidráulicas.

Como se puede ver en la gráfica, para la mayoría de personas se trata de un tipo de energía muy poco conocida. El 34,9% de los encuestados apenas han oído hablar de ella y un 33% no la conoce en absoluto. Por tanto, esta energía es la menos conocida por la muestra de participantes.

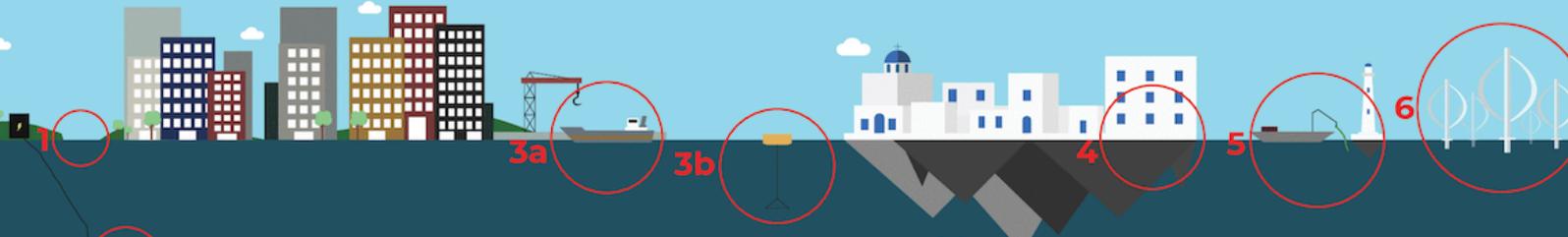
ENERGÍA BIOMASA MARINA

Las granjas de algas marinas en áreas costeras, combinadas o no con la acuicultura, pueden extraer nutrientes del agua y producir biomasa para el uso de la energía.

Usando la fotosíntesis, las macroalgas aumentan rápidamente su masa y pueden tratarse en bio-refinerías para producir biocombustibles biodegradables, no tóxicos y sin azufre, como el bioetanol o el biogás.

Al igual que la energía del gradiente salino, la fuente de biomasa marina es otro tipo de energía poco conocida por parte de la muestra de encuestados.

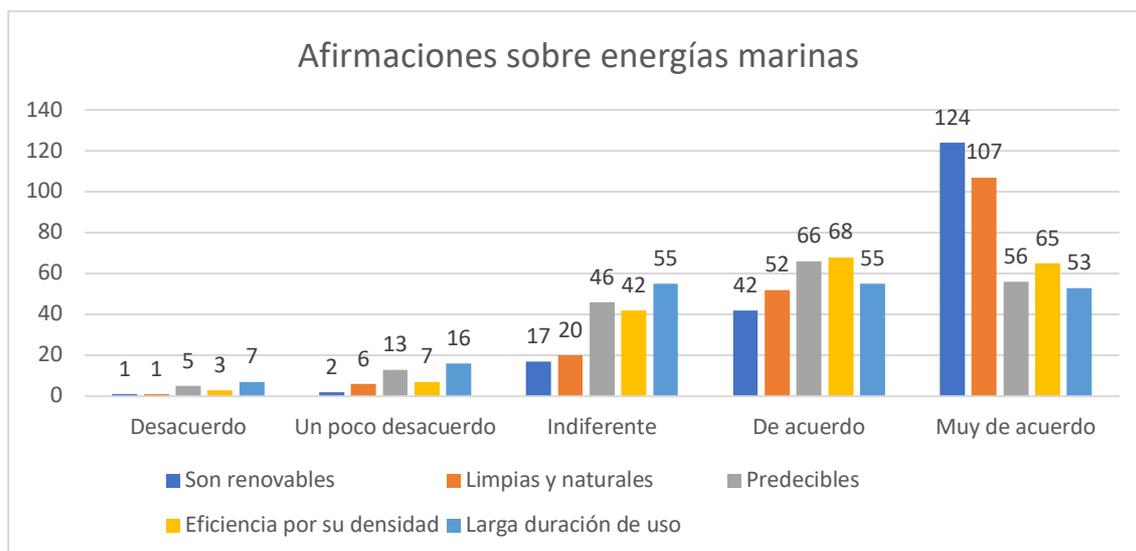
Más del 50% de los encuestados, no la conoce o apenas sabe nada de ella.



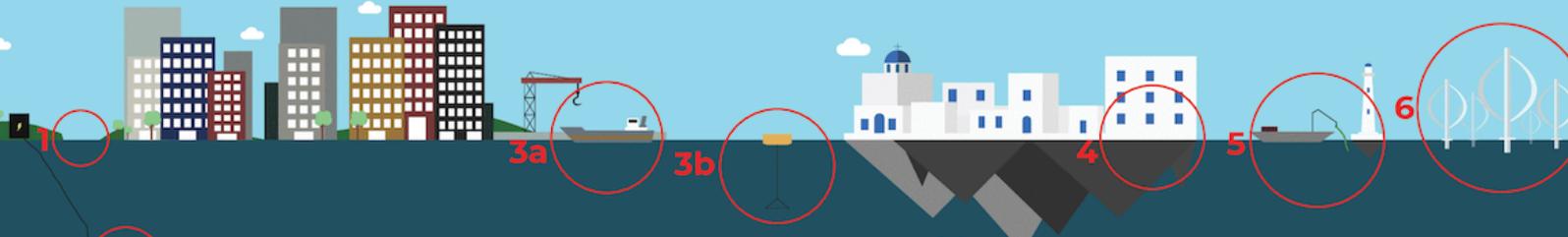
VENTAJAS GENERALES DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES

Tras informar sobre los diferentes tipos de energía renovables marinas existentes, preguntamos a los encuestados sobre algunas de las ventajas de este tipo de tecnologías a través de las siguientes afirmaciones con el objetivo de medir su grado de aceptación y conformidad con respecto a ellas:

- Son renovables
- Son energías limpias, su fuente es totalmente natural
- Son predecibles, ya que conocemos los ciclos de altas y bajas mareas, las especificaciones del oleaje y características del profundizaje.
- Eficiencia a baja velocidad: por ser 1000 veces más densa que el aire, el agua, aún con mínimos movimientos, puede generar energía.
- Larga vida útil: las estructuras empleadas para el aprovechamiento de estas energías pueden resultar duraderas en cuanto a su funcionamiento.



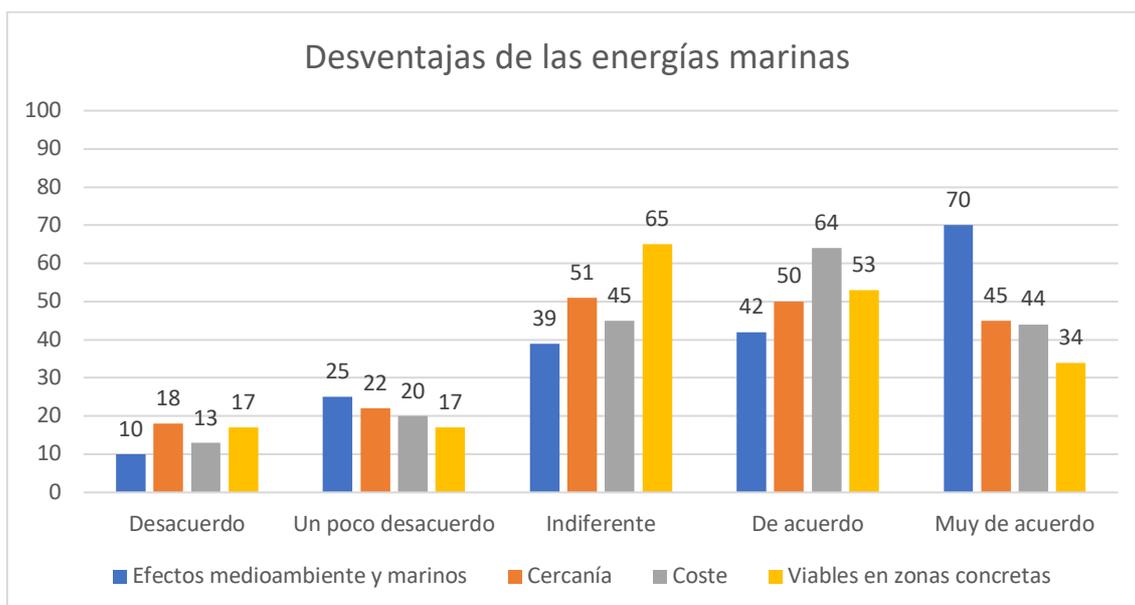
Observando la gráfica anterior, se puede ver como los encuestados respaldan cada una de las afirmaciones. Existe una clara minoría que se muestra en desacuerdo con las afirmaciones (entre el 1,6% y el 12,4%).



DESVENTAJAS GENERALES DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES

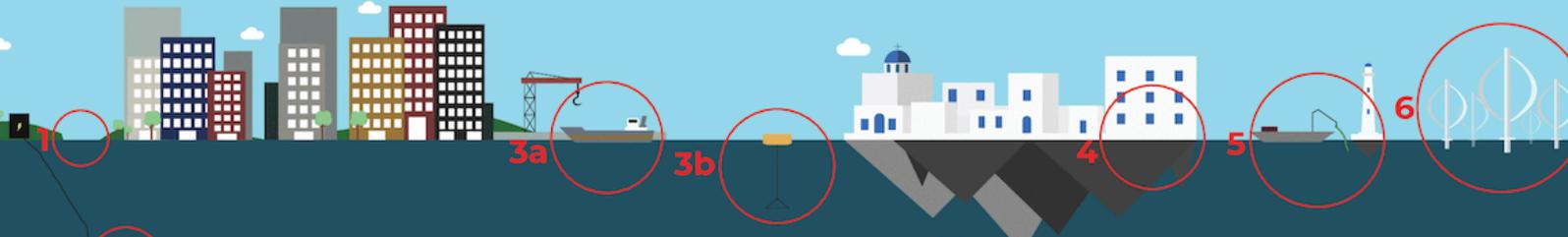
Al igual que con las ventajas, también preguntamos sobre los inconvenientes o desventajas a nivel general de este tipo de energías. Estás son las afirmaciones que se realizaron:

- Pueden afectar al medio ambiente y al ecosistema marino
- Cercanía: pese a que en futuro es posible construir plantas en alta mar, por ahora su instalación solo puede ser implementada en tierra firme, lo que genera un impacto visual al ocupar zonas costeras.
- Costo de tecnología alto: al ser una de las formas de obtención más nuevas y menos competitivas, la tecnología resultante puede ser de alto costo.
- Sólo son viables, dependiendo de la fuente de energía, en zonas muy concretas del planeta.

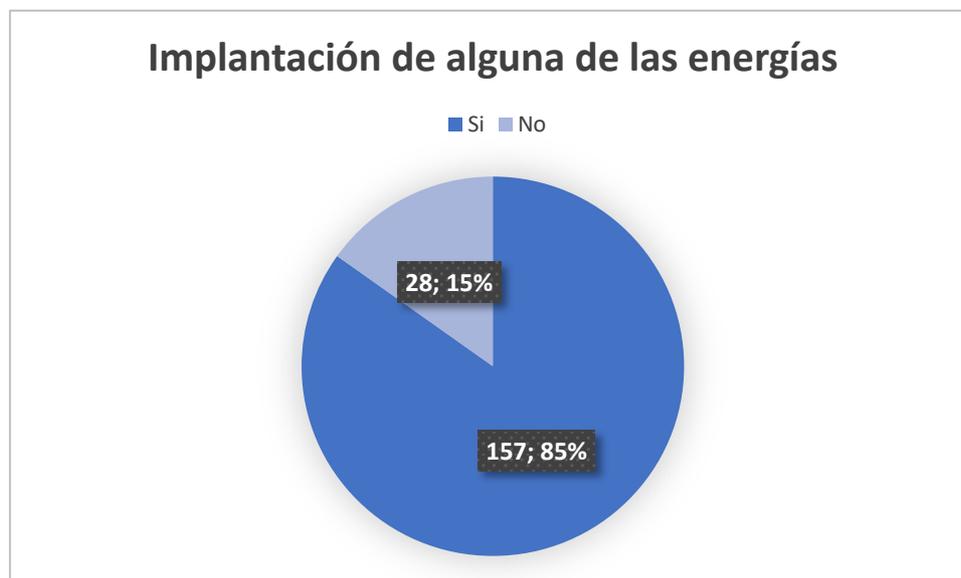


Si en las ventajas la mayoría de personas estaban de acuerdo en cada afirmación, en las desventajas de las energías, pese a haber una menor diferencia entre cada opción el contexto es similar.

En general, los encuestados están de acuerdo en que existen estas desventajas por parte de las energías marinas. Aunque en temas como la cercanía de las grandes infraestructuras en el mar y su viabilidad dependiendo en dónde se instalen, son cuestiones que apenas preocupan, variables como los efectos medioambientales y marinos sin embargo, parecen ser temas que sí preocupan a un mayor porcentaje de los encuestados.

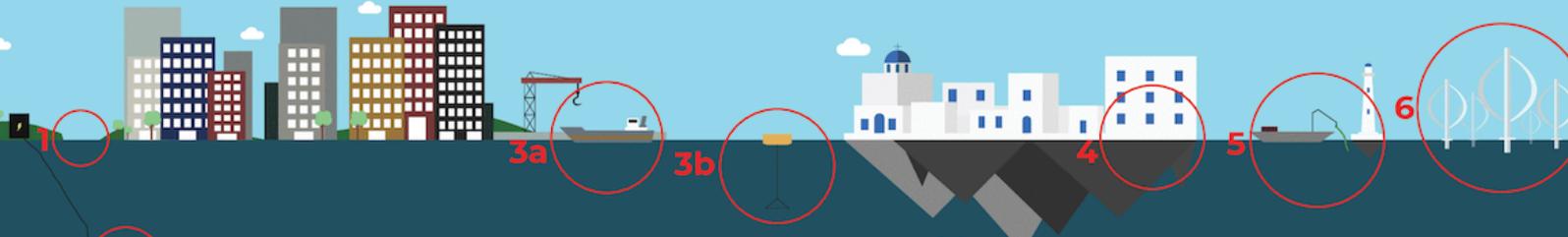


¿ESTARÍA A FAVOR DE LA IMPLANTACIÓN DE ALGUNO DE ESTOS SISTEMAS EN EL MEDITERRÁNEO?



Según los encuestados, existe claramente una tendencia favorable a que alguna de las energías anteriormente mencionadas se implante en el mar Mediterráneo.

Por lo que según la muestra, podemos afirmar que hay una gran aceptación en lo referente a las energías renovables en relación al mar.



VALORACIÓN GLOBAL DE LOS DATOS

Una vez realizado el análisis de los datos, se pueden llegar a diferentes conclusiones extraídas de estos.

- Existe un gran número de personas que tiene constancia de qué son las energías renovables y de las ventajas e inconvenientes que suponen.
- En lo referente a las energías marinas, las más conocidas son la energía eólica marina, la energía de las corrientes, la energía de las olas y la mareomotriz.
- A su vez, de las planteadas en la encuesta, las personas parecen disponer de más información sobre la energía de las corrientes y de las olas en comparación con el resto. Por el contrario, las menos conocidas son la energía del gradiente salino y la energía de la biomasa marina.
- En general, la mayoría de encuestados están a favor de las energías renovables marinas y valoran sus ventajas, aunque les preocupa su impacto medioambiental y de fauna.
- Tal y como hemos visto en la última gráfica, a pesar de las preocupaciones que genera en el público el impacto medioambiental o, visual, etc. Queda constatado por la mayoría de encuestados el alto nivel de aceptación de este tipo de energías.