

Sistema de flotación para vehículos en superficies acuáticas o pantanos



la fábrica
de inventos y ventas



SISTEMA DE FLOTACIÓN
PARA VEHÍCULOS EN SUPERFICIES ACUÁTICAS O PANTANOS



ESTADO DE LA TÉCNICA

PROBLEMA

La actual problemática de los **derrames de petróleo** y otras **catástrofes marítimas** ha capturado la atención mundial debido a sus **efectos catastróficos** sobre el medio ambiente y la **pérdida de vidas humanas**. Estos eventos devastadores han resaltado la **necesidad imperiosa de mejorar los sistemas de flotación** para reducir su impacto en embarcaciones existentes y nuevas. Los sistemas de flotación convencionales, como la **quilla**, el **hidroala** y el **aerodeslizador**, presentan **limitaciones significativas** en términos de **eficiencia energética**, **rapidez de navegación** y **prevención de accidentes marítimos**.

No existe actualmente un **sistema de flotación** para vehículos marítimos en **superficies acuáticas y pantanales** que ofrezca **mejoras sustanciales** en la **disminución del rozamiento sobre el agua**, **aumento de flotabilidad** y **reducción del gasto de energía**, tal como se describe en la presente invención. Por lo tanto, surge la **necesidad de desarrollar un sistema de flotación innovador** que aborde estas deficiencias y proporcione **soluciones efectivas** para mejorar la **seguridad y eficiencia de la navegación** en cualquier tipo de superficie acuática.



DESCRIPCIÓN PRODUCTO

El proyecto se centra en un sistema de flotación innovador para vehículos marítimos de diversos tamaños, diseñado para operar en cualquier tipo de superficie acuática, incluyendo pantanales. Este sistema utiliza **un conjunto especializado de ruedas** y esferas de flotación, que proporcionan estabilidad, maniobrabilidad y eficiencia. La invención destaca por reducir el impacto ambiental, mejorar la seguridad marítima y disminuir los costos operativos.



"La Nave modelo 1. Este modelo se destaca por ser una embarcación de tamaño moderado, lo que permite una aplicación eficiente. Es una nave de nuevo diseño, equipada con ruedas de tracción y ruedas guía estratégicamente situadas y adecuadas a su tamaño."



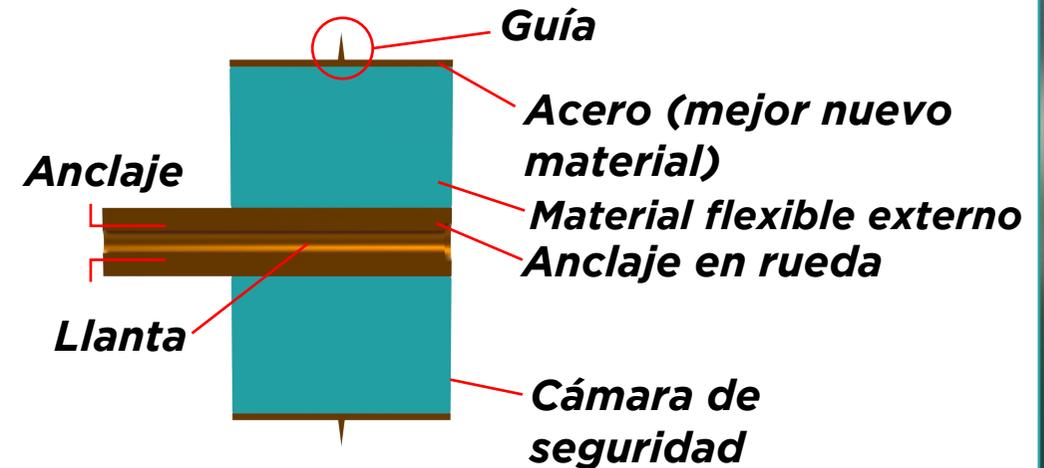
DESCRIPCIÓN

RUEDAS GUÍA

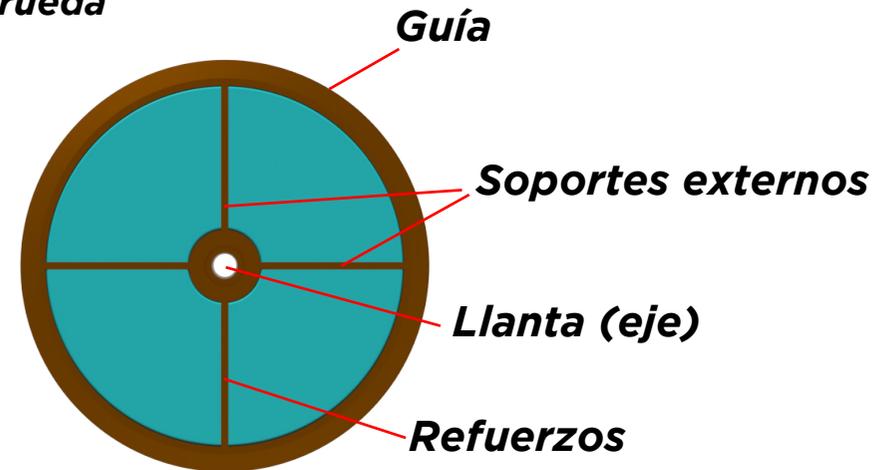
La rueda guía está diseñada con **elementos específicos** que mejoran su **resistencia y durabilidad** en condiciones de **navegación exigentes**. Sus **componentes principales** incluyen:

- **Guías:** Al menos una guía integrada que facilita la dirección de la embarcación.
- **Refuerzos Laterales:** Fabricados en materiales avanzados como acero, neumático o materiales más ligeros y resistentes que el acero y un recubrimiento de un material flexible. Estos refuerzos aumentan la resistencia de la rueda frente a la presión y el desgaste.
- **Llanta:** La llanta de la rueda está reforzada para soportar el impacto de las olas.
- **Cámara de Seguridad:** La rueda cuenta con una cámara de seguridad interna que protege la estructura y asegura su flotabilidad en caso de impacto o rotura de la capa externa.
- **Reforzo Periférico:** Este refuerzo rodea la rueda para aumentar la estabilidad y evitar deformaciones por el peso o las fuerzas aplicadas en el agua.

RUEDAS GUÍA



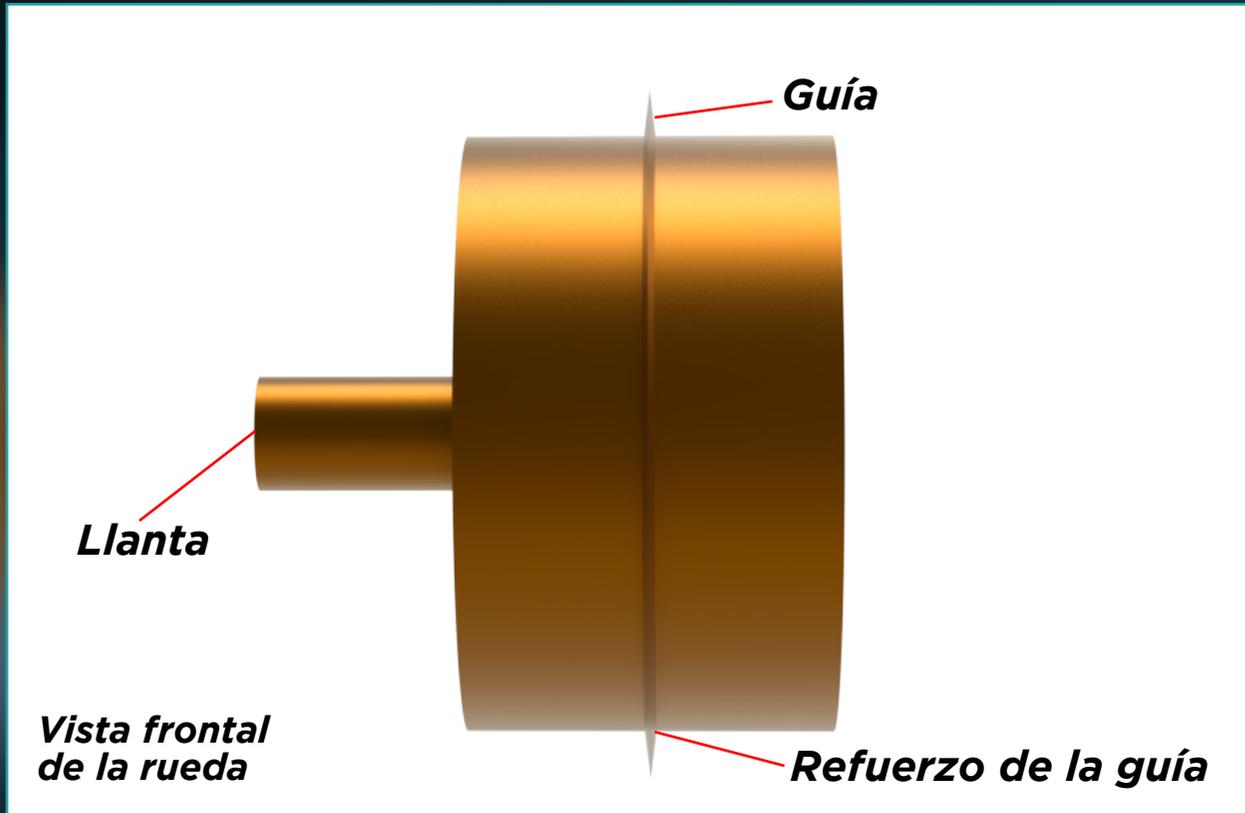
Vista seccionada de la rueda



Vista lateral de la rueda



FUNCIONALIDAD DE LAS RUEDAS GUÍA



La rueda guía tiene como objetivo principal **facilitar y mejorar la maniobrabilidad de la embarcación**, actuando como un componente fundamental para dirigir y estabilizar el vehículo en el agua. Esto es especialmente útil en entornos difíciles o canales estrechos o aguas poco profundas, donde la dirección precisa y la estabilidad son cruciales para evitar colisiones o desvíos. Además, ayuda a distribuir el peso de la embarcación de forma uniforme, contribuyendo a su flotabilidad y seguridad durante la navegación.



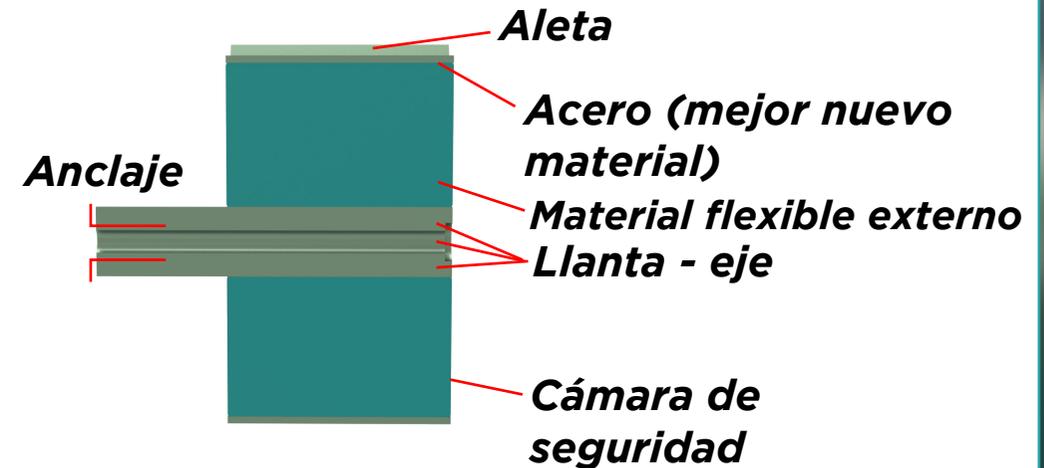
DESCRIPCIÓN

RUEDAS DE TRACCIÓN

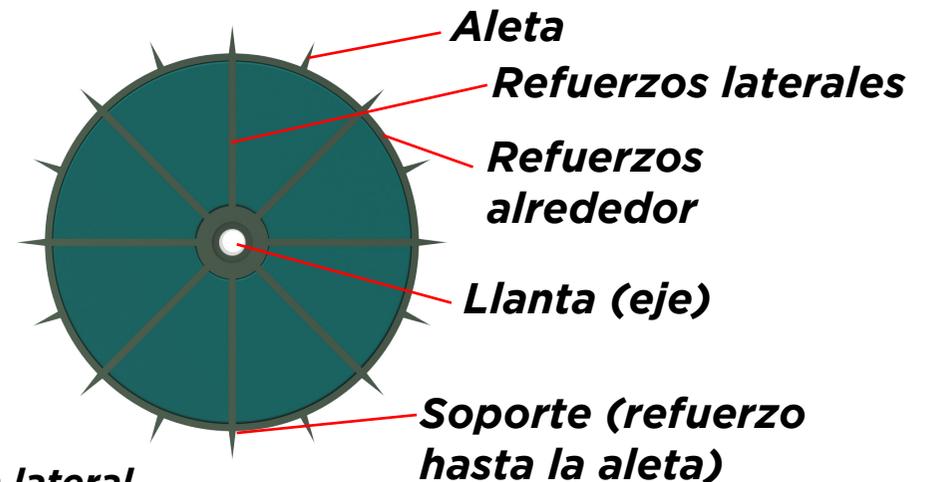
La rueda de tracción incluye **varios elementos específicos** que le permiten **aumentar la adherencia** y **efectividad en la propulsión** del vehículo. Sus características principales son:

- **Aletas Extensibles:** Equipadas con aletas que pueden extenderse y ajustarse según las necesidades de tracción. Estas aletas incluso pueden adoptar una forma curva para mejorar el agarre en el agua y optimizar el impulso del vehículo.
- **Refuerzos Laterales y Periféricos:** La rueda cuenta con refuerzos adicionales en sus laterales y en todo su perímetro, fabricados con materiales más ligeros y resistentes que el acero. Estos refuerzos mejoran la resistencia de la rueda a fuerzas externas y aseguran su durabilidad en ambientes de alta exigencia.
- **Llanta:** La llanta de la rueda está reforzada para aguantar toda la fuerza de tracción.
- **Cámara de Seguridad:** Una cámara de seguridad asegura en la rueda para que, ante cualquier eventualidad, como rotura de la capa externa, la estructura mantenga su integridad y flotabilidad.
- **Eje Reforzado:** Dispone de un eje central reforzado que soporta la tracción y reduce el desgaste por el uso continuo.

RUEDA DE TRACCIÓN



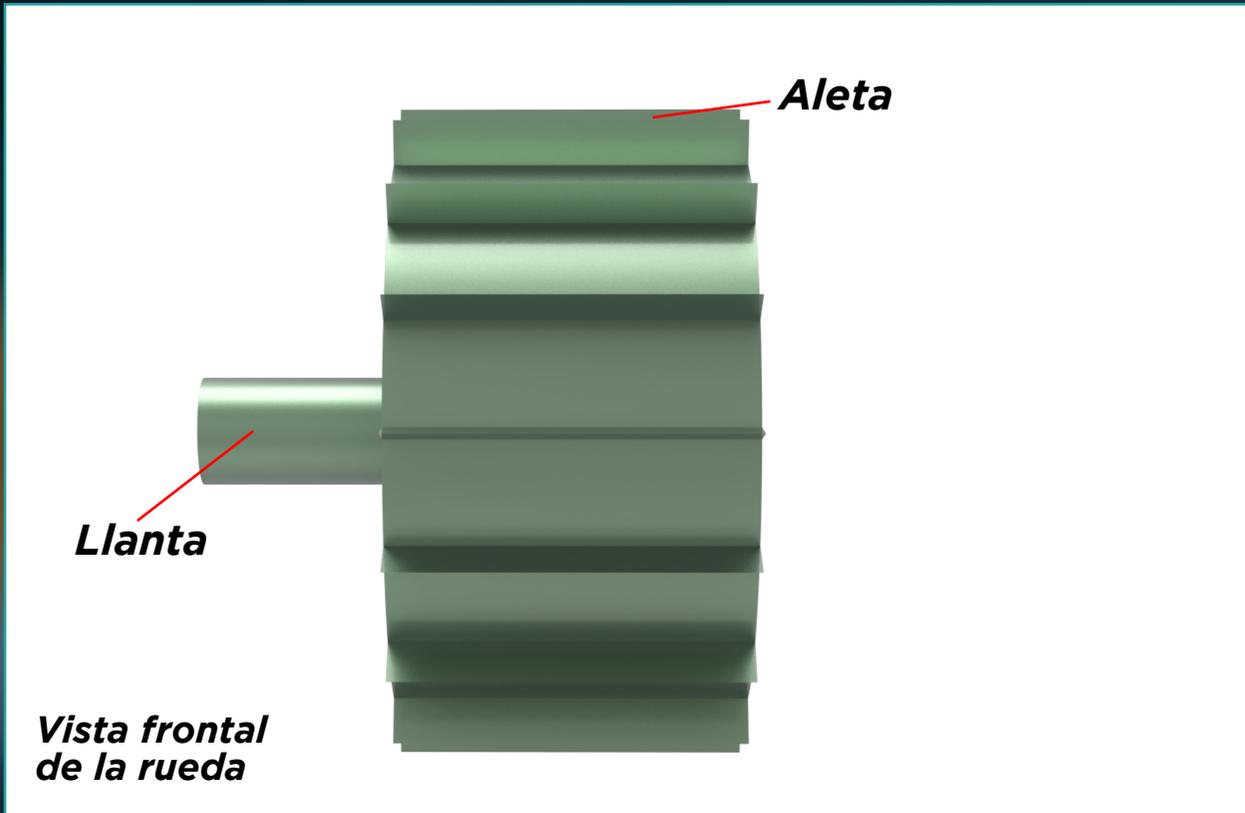
Vista seccionada de la rueda



Vista lateral de la rueda



FUNCIONALIDAD DE LAS RUEDAS DE TRACCIÓN



La rueda de tracción tiene como objetivo principal **proporcionar el impulso necesario para el desplazamiento de la embarcación** en el agua. Funciona como un mecanismo de propulsión, permitiendo a la embarcación avanzar de forma estable y eficiente. Las aletas ajustables ayudan a maximizar el contacto con el agua, incrementando la fuerza de avance, especialmente en superficies acuáticas complejas o pantanales o áreas de poca profundidad.

Además, esta rueda mejora la estabilidad general de la embarcación al distribuir de manera uniforme las fuerzas de tracción, lo cual es clave en condiciones de navegación adversas. En conjunto con la rueda guía, la rueda de tracción facilita una navegación más controlada, económica y segura, minimizando el esfuerzo requerido para mantener la velocidad y el rumbo.



RUEDAS DE TRACCIÓN EXTENDIDA

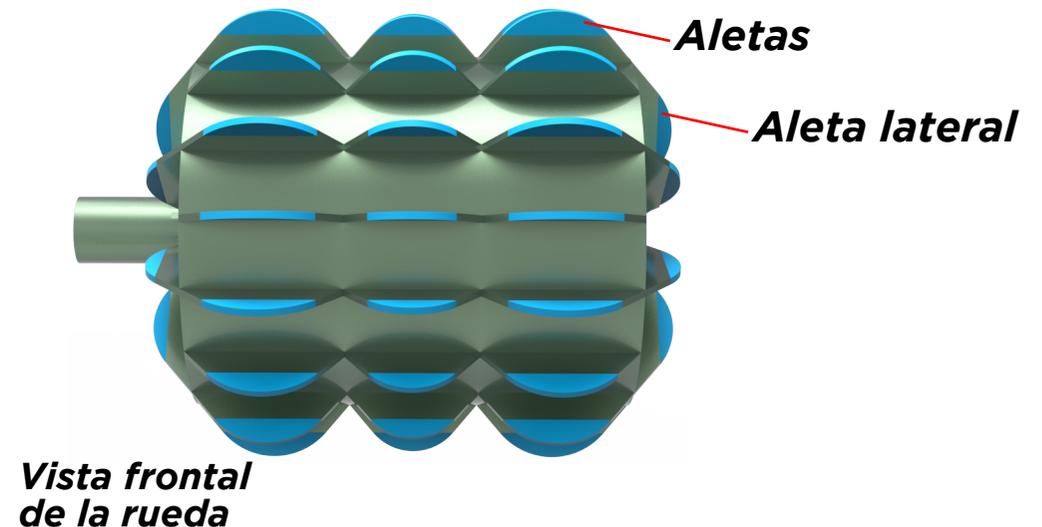
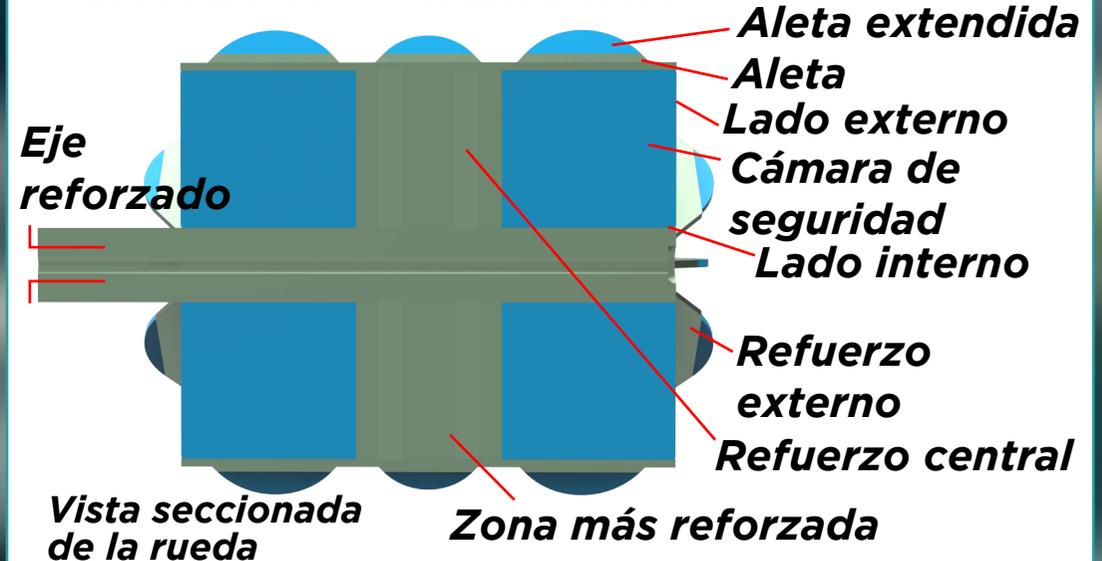
Esta rueda incluye las **características de la rueda de tracción tradicional**, pero **incorpora elementos adicionales y ajustes específicos para optimizar el contacto y el empuje en el agua**. Sus características principales son:

- **Aletas de Tracción Extensibles, Curvadas y Laterales:** Las aletas de la rueda de tracción extendida tienen una mayor capacidad de extensión y están diseñadas para curvarse en múltiples direcciones. Esta característica maximiza la superficie de contacto con el agua, ofreciendo un mayor agarre y reduciendo el deslizamiento.

- **Eje Central Reforzado:** Dado que esta rueda debe soportar mayores fuerzas de tracción, su eje está especialmente reforzado para tolerar cargas y tracciones elevadas sin comprometer la integridad de la rueda ni su estabilidad.

- **Refuerzos de Alta Resistencia:** Toda la estructura de la rueda de tracción extendida utiliza materiales de alta resistencia, ligeros y duraderos, para soportar la fricción adicional y las tensiones mecánicas en condiciones de alta demanda.

RUEDA DE TRACCIÓN EXTENDIDA





DESCRIPCIÓN

"La Nave Modelo 2 es esencial, ya que representa una transición aplicable a las naves actuales para aumentar su estabilidad y prevenir incluso el naufragio. La imagen ofrece una perspectiva de la función del sistema de flotación en vehículos acuáticos o marítimos, mostrando una embarcación actual en vista de perfil. Esta incluye ruedas de flotación y un barco o nave de diseño moderno."

Ruedas de flotación





DESCRIPCIÓN

RUEDA DE FLOTACIÓN

La rueda de flotación cuenta con **elementos estructurales y materiales** que le permiten **soportar grandes cargas** y **contribuir significativamente a la flotabilidad** de la embarcación. Entre sus componentes principales se encuentran:

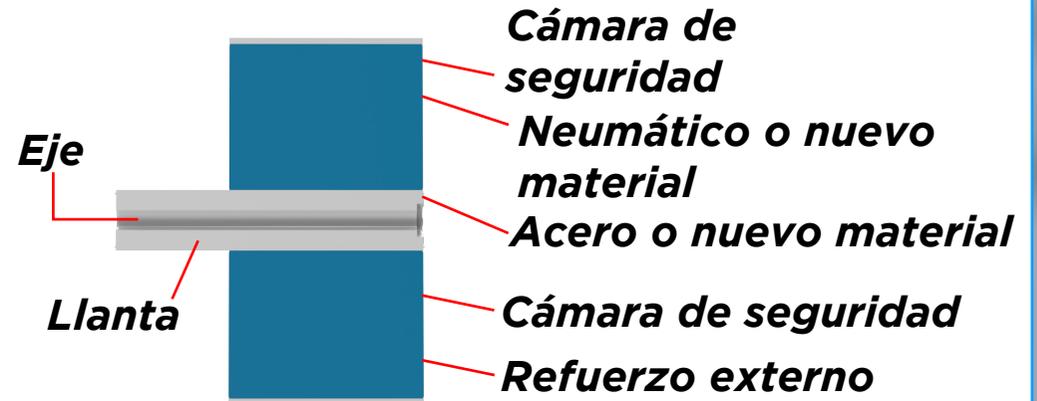
- **Cámara de Seguridad Interna:** Diseñada para asegurar la flotabilidad continua en caso de que la rueda sufra daños. Esta cámara evita que el agua penetre en el interior y mantiene la capacidad de flotación.

- **Refuerzos de Acero o Materiales Resistentes:** La estructura de la rueda incluye refuerzos fabricados en acero o en materiales innovadores, más ligeros y duraderos que el acero, lo que le permite soportar el peso y resistir condiciones marinas adversas.

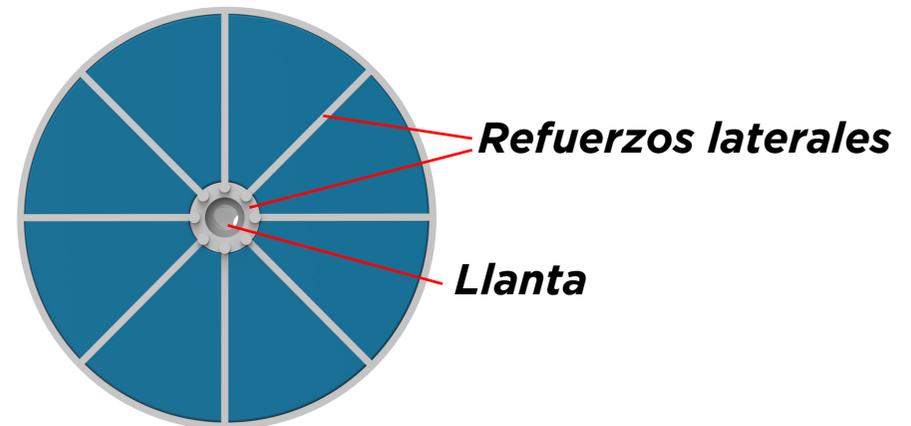
- **Refuerzo Periférico y Externo:** Un refuerzo periférico rodea toda la circunferencia de la rueda, mientras que un refuerzo externo adicional asegura que la rueda mantenga su forma y estabilidad. Estos refuerzos protegen la rueda contra deformaciones causadas por el peso de la embarcación o impactos externos.

- **Llanta Reforzada:** La llanta de la rueda es reforzada para mejorar su durabilidad y resistencia a la fricción y el desgaste por el contacto constante con el agua y otros elementos en el entorno .

RUEDA DE FLOTACIÓN



Vista seccionada de la rueda

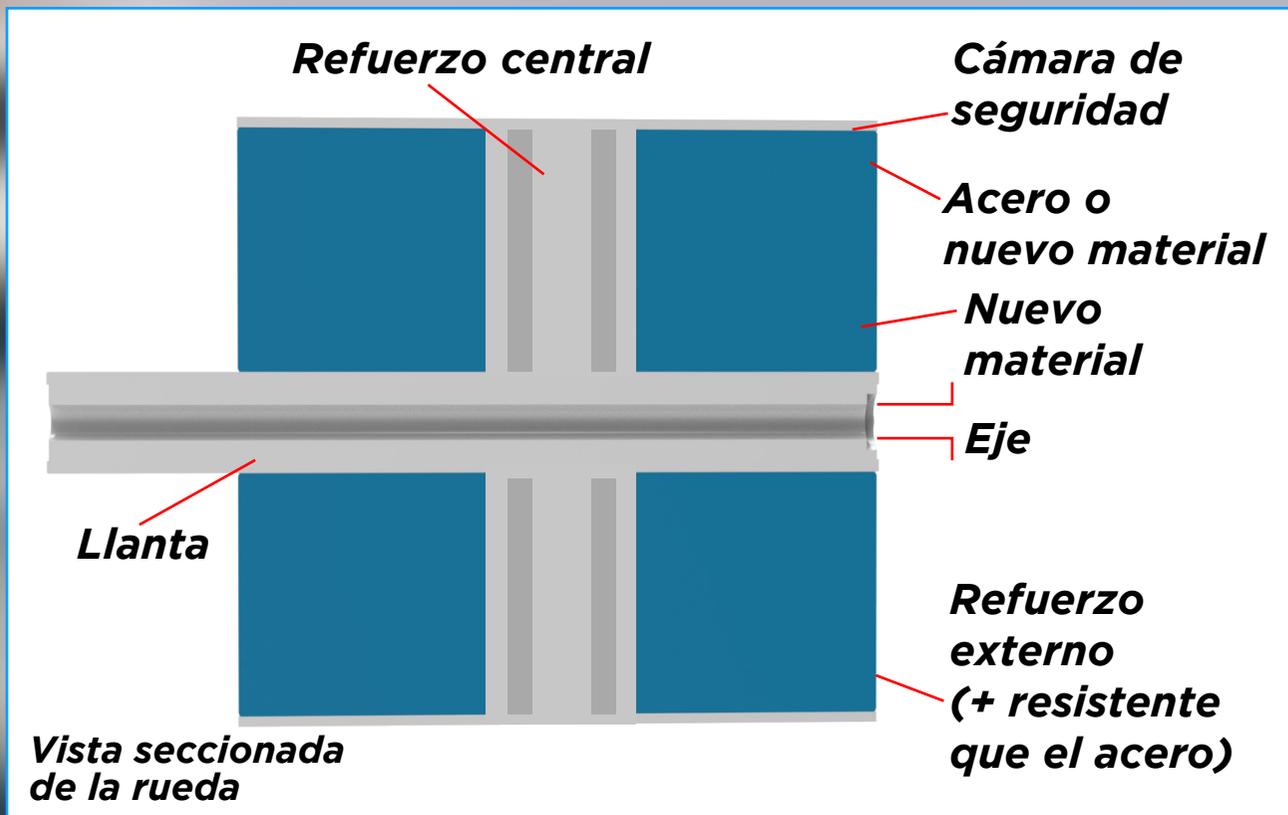


Vista lateral de la rueda



FUNCIONALIDAD

DE LA RUEDA DE FLOTACIÓN AMPLIADA



Su objetivo es **proporcionar flotabilidad adicional y estabilidad superior** para embarcaciones en condiciones exigentes. Con una estructura más robusta y varias cámaras de seguridad, esta rueda permite:

- Soporte de cargas mayores sin comprometer la flotación.
- Mejor estabilidad en aguas profundas y agitadas.
- Mayor seguridad y control en maniobras críticas, como carga y rescate.



**Ruedas
rompeolas
abatibles**



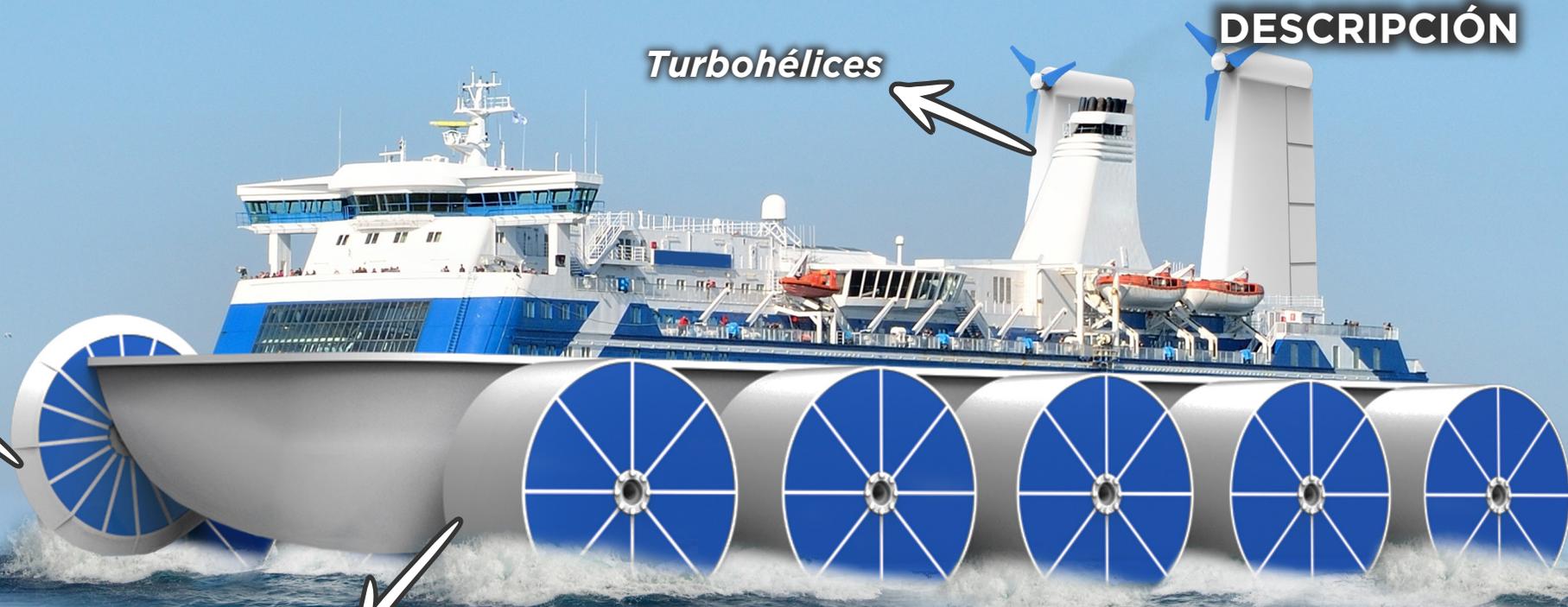
Ruedas de flotación



Turbohélices



DESCRIPCIÓN



"La Nave Modelo 3 presenta una perspectiva del sistema de flotación como vehículo marítimo o acuático en vista de perfil. La imagen muestra una rueda rompedora abatible, una nave de nuevo diseño, una plataforma, una rueda de flotación, turborreactores o turbohélices (según sea el caso) y un timón."



DESCRIPCIÓN

RUEDA ROMPEOLAS

La rueda rompeolas está diseñada con **características que la hacen efectiva para romper el agua y disipar la energía de las olas** antes de que estas impacten directamente contra la embarcación. Entre sus elementos principales se encuentran:

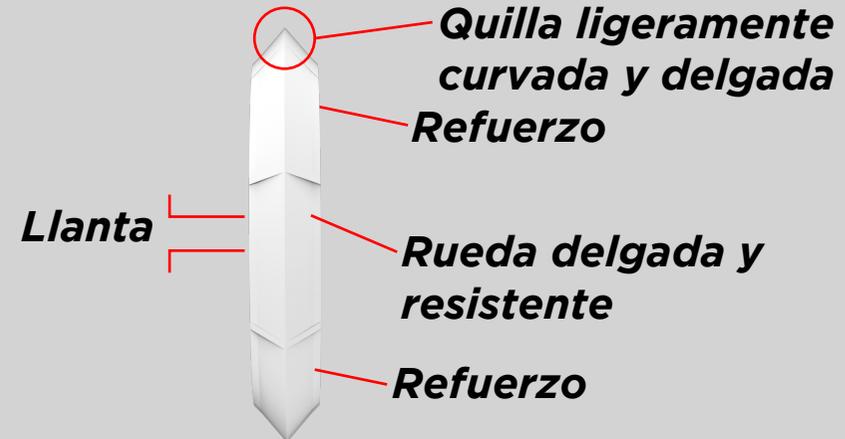
- **Quilla Curva y Doblada:** La rueda en si misma incorpora una quilla ligeramente curva que ayuda a canalizar y desviar la fuerza de las olas. Esta forma curva permite una mejor penetración en el agua, dispersando su energía y minimizando el impacto en el vehículo.

- **Refuerzos Laterales y Materiales de Alta Resistencia:** Los materiales empleados en la rueda son especialmente ligeros pero más resistentes que el acero, lo cual garantiza durabilidad y resistencia frente a condiciones de fuerte oleaje.

- **Ángulo Agudo de Ataque:** La rueda rompeolas se coloca en un ángulo específico de ataque para mejorar su eficacia en la dispersión de las olas. Este ángulo ayuda a dirigir las olas lejos de la embarcación y reduce el impacto que podrían tener en su estructura.

- **Montaje en Plataforma de la Nave:** La rueda se integra a la estructura de la embarcación en puntos clave para actuar como primera línea de defensa ante el oleaje. En embarcaciones de gran tamaño, esta rueda puede instalarse junto con varias ruedas adicionales para formar un sistema rompeolas completo en angulo de ataque que puede ser abatible.

RUEDA ROMPEOLAS O ROMPEDORA



Vista frontal de la rueda



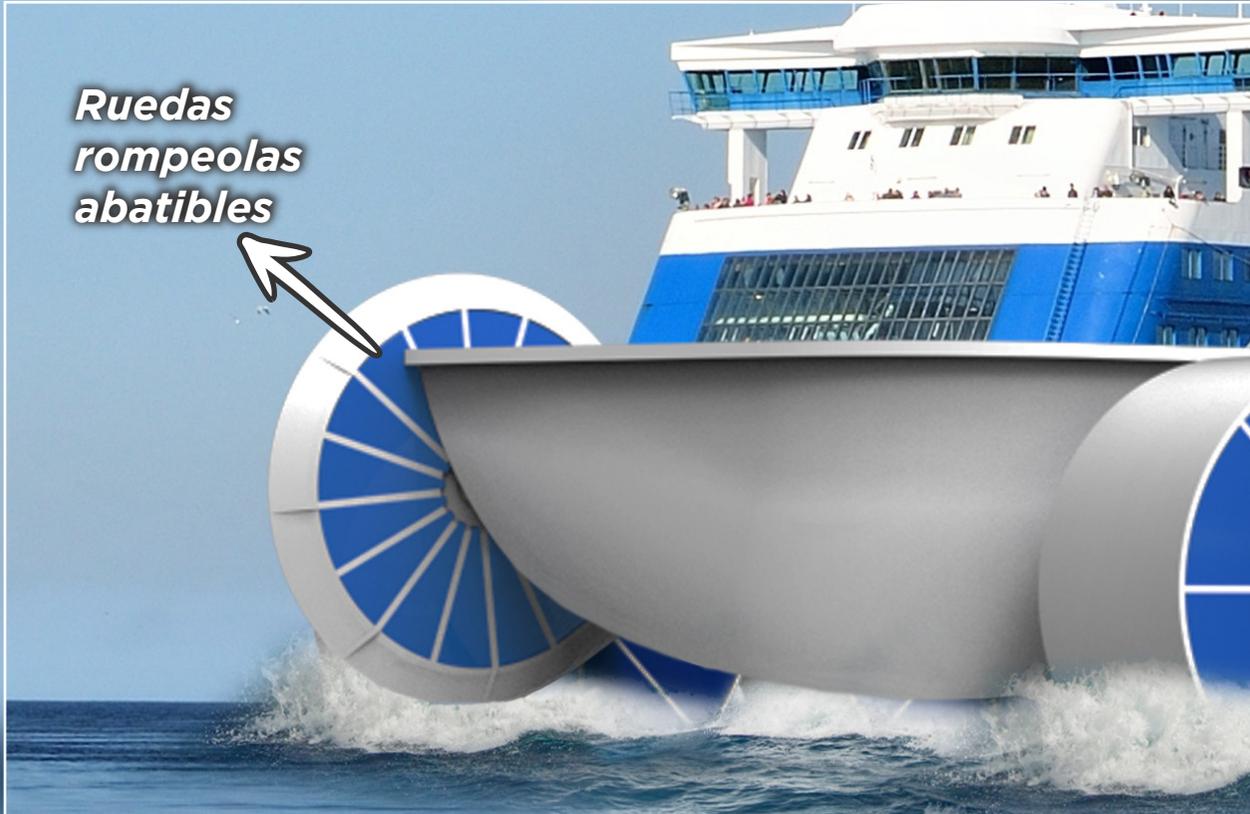
Vista lateral de la rueda



FUNCIONALIDAD

DE LA RUEDA ROMPEOLAS

*Ruedas
rompeolas
abatibles*

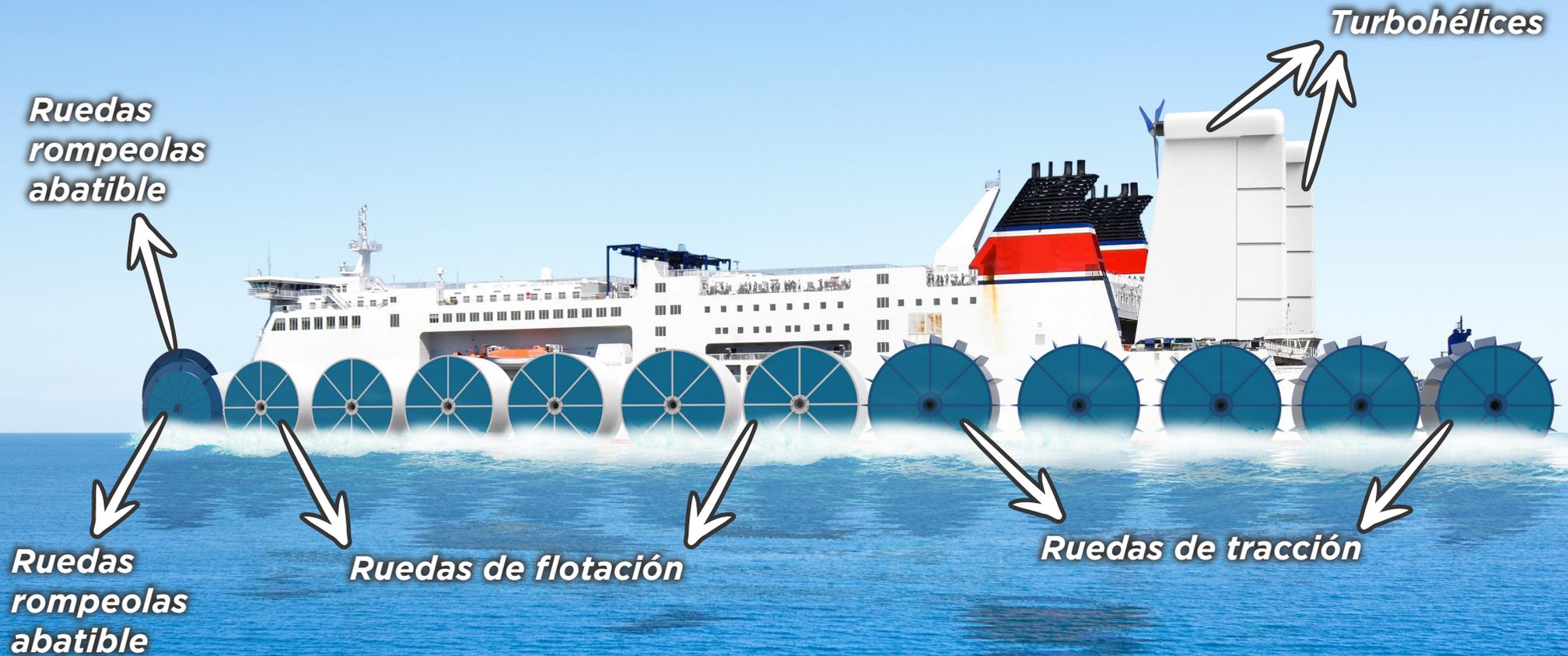


El principal objetivo de la rueda rompeolas es **proteger la embarcación al disipar la energía de las olas** antes de que estas afecten directamente su estructura. **Esto aporta múltiples beneficios en la navegación:**

- **Estabilidad y Seguridad:** La rueda rompeolas reduce la intensidad del movimiento de balanceo de la embarcación, mejorando su estabilidad en aguas agitadas y protegiendo tanto a la nave como a su carga.
- **Optimización de la Navegación en Aguas Adversas:** Permite una navegación más suave en condiciones de fuerte oleaje o en entornos pantanosos, haciendo posible la operación en áreas donde de otro modo sería complicado o peligroso.
- **Amortiguación para Maniobras Delicadas:** Al reducir el impacto de las olas, esta rueda permite maniobras seguras en zonas de embarque y desembarque, así como en situaciones de rescate o carga.



DESCRIPCIÓN



"La Nave modelo 4 es un modelo más complejo, ya que combina varias ruedas. La imagen muestra una vista de perfil que ilustra la función del sistema de flotación como vehículo marítimo o acuático. Este consta de un sistema rompedor o rompeolas, ruedas de flotación, un nuevo diseño de nave, plataforma de la nave, ruedas de tracción, turborreactores o turbohélices en su defecto, y un doble timón de cola."



DESCRIPCIÓN

*Ruedas
de tracción*

Ruedas guía

"La Nave modelo 5 es el modelo básico para convertir los transportes terrestres en marítimos. La imagen muestra en vista lateral una perspectiva del sistema de flotación acoplado a un vehículo terrestre, con un sistema de acoplamiento mecánico o hidráulico tanto en las ruedas guías como en las ruedas de tracción, para cumplir con la función de flotación."



DESCRIPCIÓN

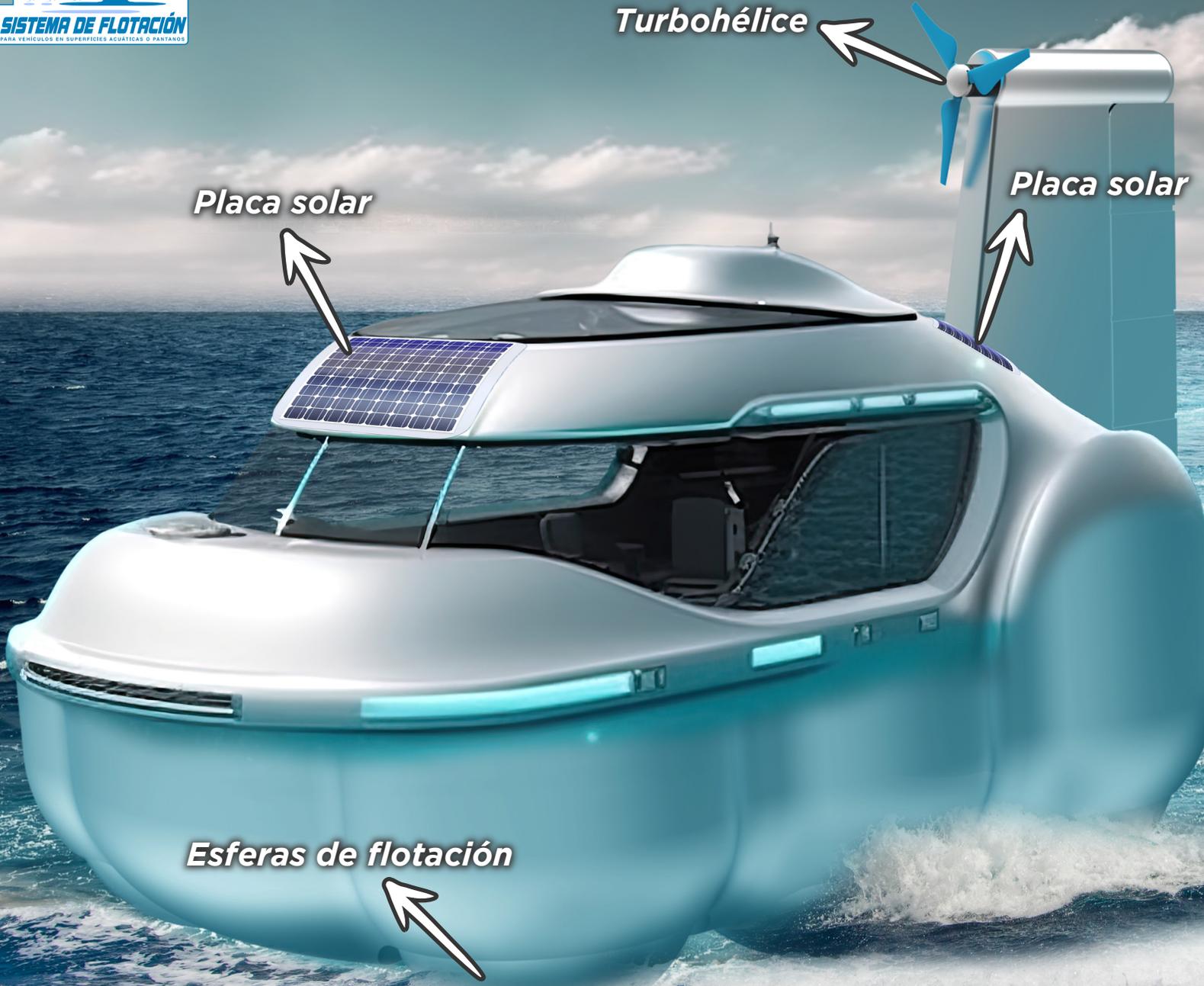
"La Nave modelo 6 es diferente a la Nave modelo 4 y al resto, pero refleja una esfera de flotación más avanzada y una mayor capacidad tecnológica. La imagen muestra una perspectiva lateral del sistema de flotación unido a un vehículo de nuevo diseño, que incluye placas solares, un turborreactor o turbohélice (según sea el caso), esferas de flotación como único medio de sustentación, y un timón de cola."

Turbohélice

Placa solar

Placa solar

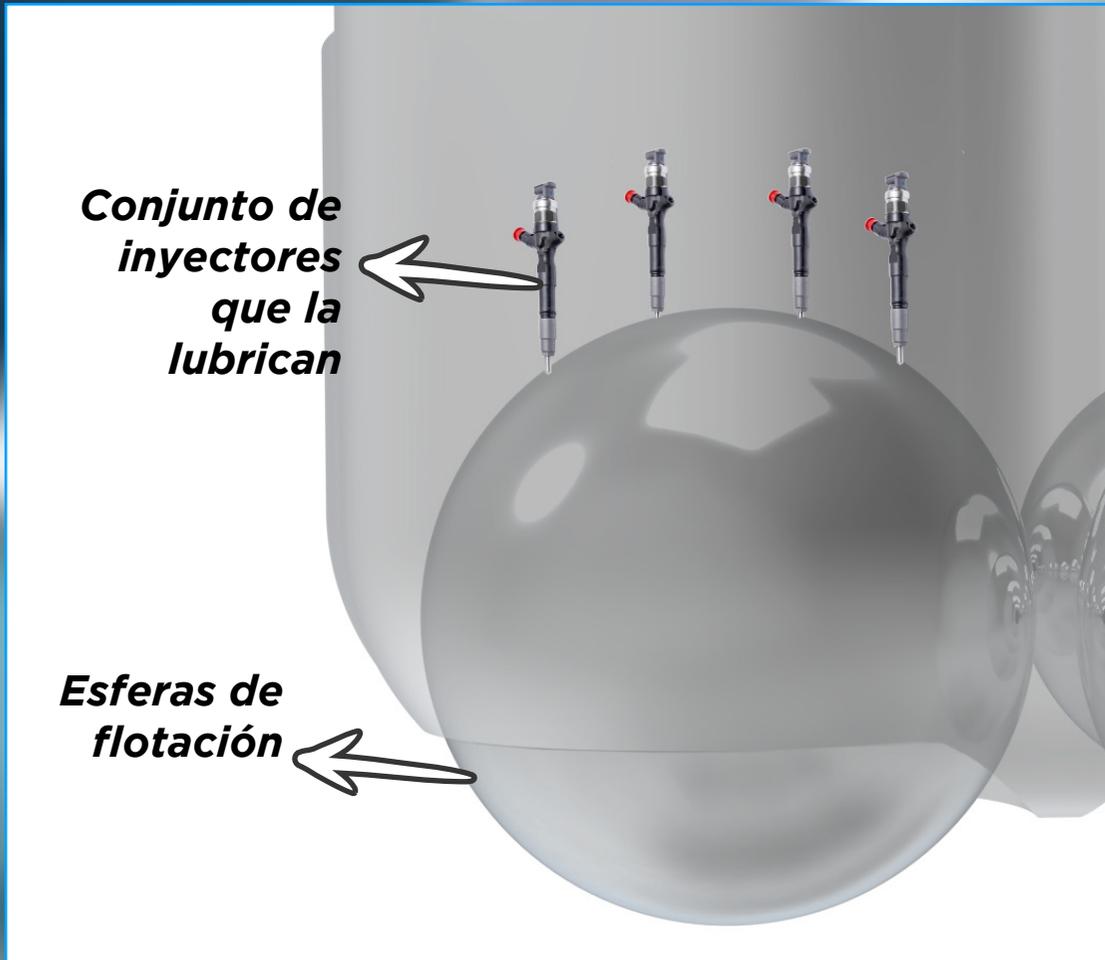
Esferas de flotación





DESCRIPCIÓN

ESFERA DE FLOTACIÓN



La **esfera de flotación** es un componente especializado del sistema de flotación, diseñado para proporcionar soporte adicional de flotabilidad y resistencia en el agua. Su forma esférica y materiales avanzados le permiten soportar impactos y minimizar la fricción, asegurando un desplazamiento más eficiente de la embarcación.

- **Materiales Resistentes:** Está fabricada con materiales que ofrecen alta resistencia al desgaste, impactos y fricción, lo cual es esencial para entornos acuáticos exigentes.

- **Sistema de Lubricación:** La esfera incluye un conjunto de inyectores que la mantienen lubricada, reduciendo el desgaste de donde va alojada y la resistencia en el agua.

- **Forma Esférica:** Su diseño esférico distribuye de manera uniforme las fuerzas de flotación y resistencia, aumentando la estabilidad de la embarcación.



FUNCIONALIDAD DE LA ESFERA DE FLOTACIÓN



El objetivo principal de la esfera de flotación es proporcionar soporte de flotabilidad y reducir la fricción durante el desplazamiento. Sus beneficios específicos incluyen:

- **Estabilidad Adicional:** Su forma permite que la embarcación se mantenga equilibrada, incluso en movimientos bruscos.
- **Reducción de Resistencia al Avance:** La lubricación constante minimiza la fricción con el agua, permitiendo una navegación más fluida y eficiente.
- **Versatilidad de Uso:** La esfera puede combinarse con otros componentes del sistema de flotación para mejorar la flotabilidad en embarcaciones de diferentes tamaños y diseños.



DESCRIPCIÓN

Turbohélices



Ruedas rompeolas abatibles



Esferas de flotación

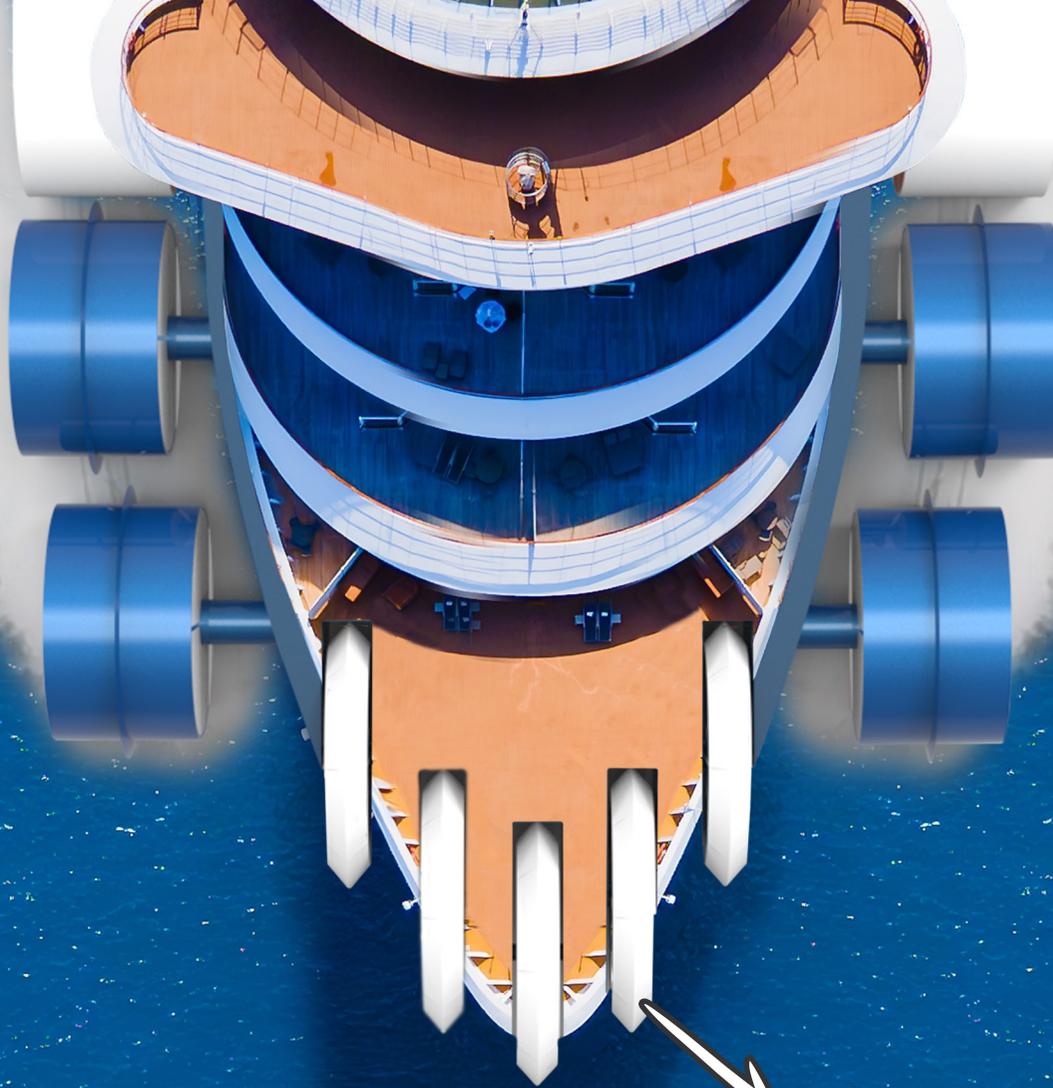
Ruedas de tracción

Ruedas de flotación

Ruedas de flotación

Ruedas guía

"La Nave modelo 7 es el modelo estrella más complejo de todos, ya que es similar a la Nave modelo 4, pero con algunas incorporaciones adicionales en el diseño. Como se observa en la imagen, la nave se presenta en una vista lateral donde podemos ver un sistema rompedor o rompeolas, ruedas guía, ruedas de flotación, ruedas de tracción, esferas de flotación y dos turboreactores o turbohélices."



SISTEMA SISTEMA ROMPEOLAS

*Sistema
rompeolas o
rompedor*

El sistema rompeolas consta de una o más ruedas rompeolas situadas en la proa de la nave, normalmente en un **ángulo agudo de ataque**, cuya misión es que las olas no lleguen con fuerza a la nave, **las rompa como su nombre indica, e impida que las mismas choquen contra la nave y afecten su estabilidad.**



la fábrica
de inventos y ventas



Sistema de flotación para vehículos en superficies acuáticas o pantanos



JOSÉ MARÍA CASTILLO OLIVERA

+34 610 46 42 45 www.lafabricadeinventos.com info@lafabricadeinventos.com