

Diseño y construcción de un prototipo de vehículo marino unipersonal autopropulsado y plegable

10 de mayo de 2021

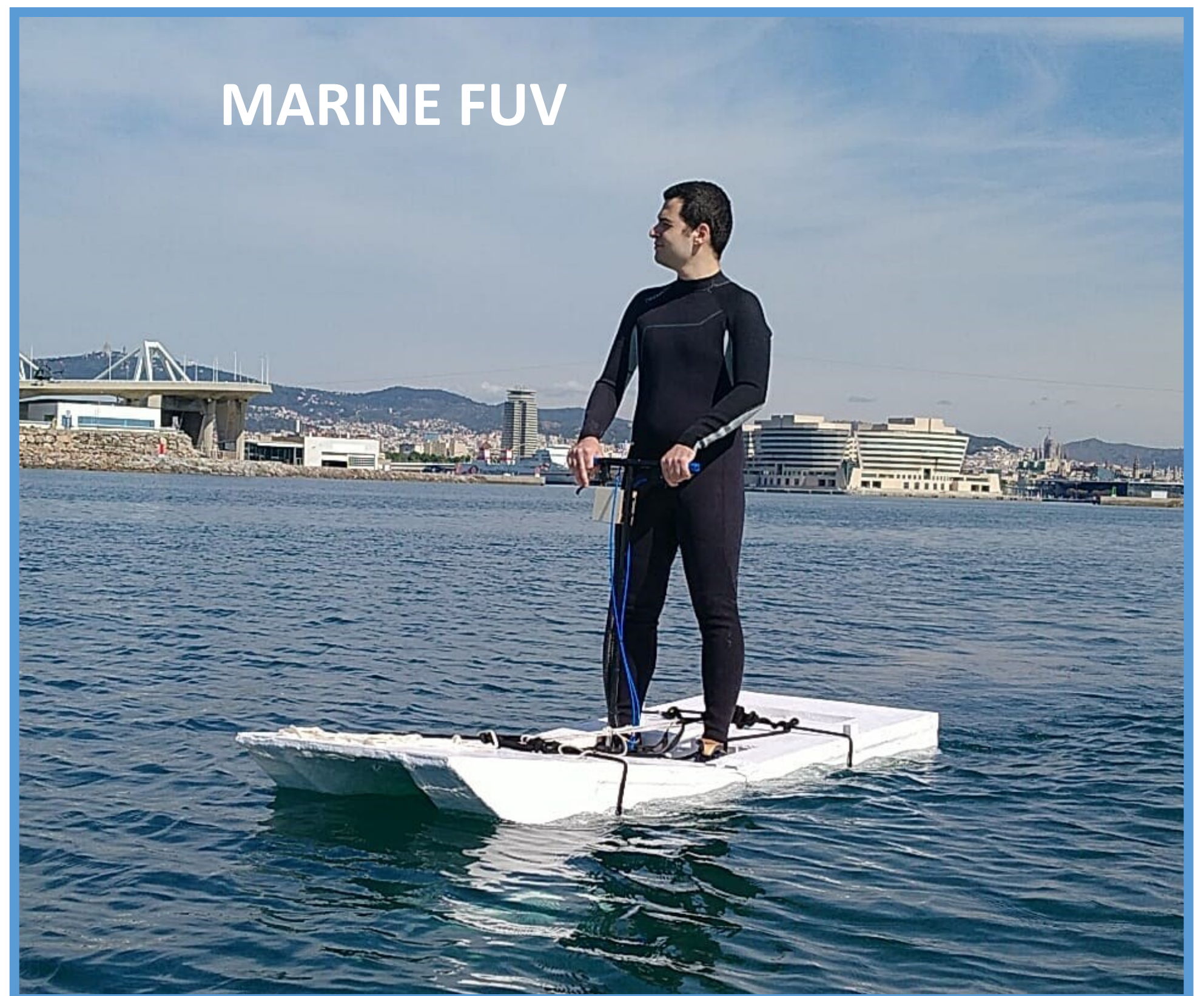
Autores: Alejandro Fernández Aguilar y Álvaro Fernández de Aragón Pascual

Tutor: Jorge Torralbo Gavilán

Grado en Ingeniería en Sistemas y Tecnología Naval



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH
Facultat de Nàutica de Barcelona



MARINE FUV

Introducción:

Este proyecto busca diseñar y construir un prototipo que cree un nuevo concepto de vehículo marino cuyas características se asemejen a las que aporta el patinete eléctrico en tierra. Dicho vehículo se llama Marine FUV (*Marine Foldable Unipersonal Vehicle*).

Objetivos:

- Debe ser un artefacto plegable, transportable por tierra y se debe poder almacenar en un vehículo o en la cubierta de una embarcación.
- Ha de disponer de suficiente estabilidad para que el usuario disfrute sin necesidad de realizar equilibrio.
- Ha de ser autopropulsado mediante energía eléctrica.

Diseño:

El Marine FUV dispone de una eslora de 2,5 metros, manga de 0,8 metros y un calado de 0,13 metros con un usuario de peso medio sobre él. Éste se compone de dos cascos independientes y estancos unidos por un sistema de plegado. Un mecanismo engrana el manillar con la orza, permitiendo un plegado en tijera de ambos elementos en el casco de proa. En el extremo inferior de la orza se encuentra el bulbo, con el propulsor y las baterías, que a su vez ejerce de contrapeso para generar estabilidad.

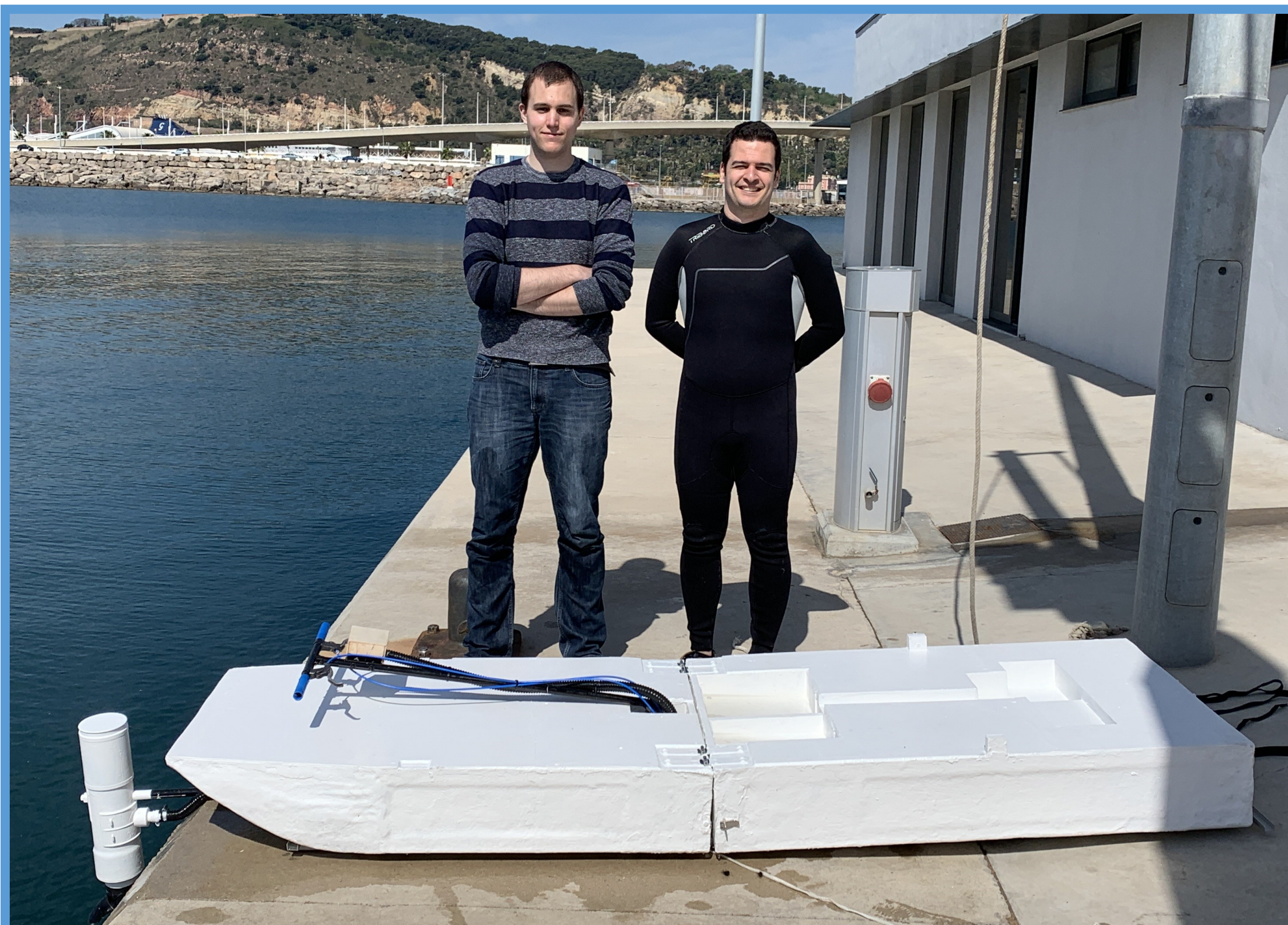
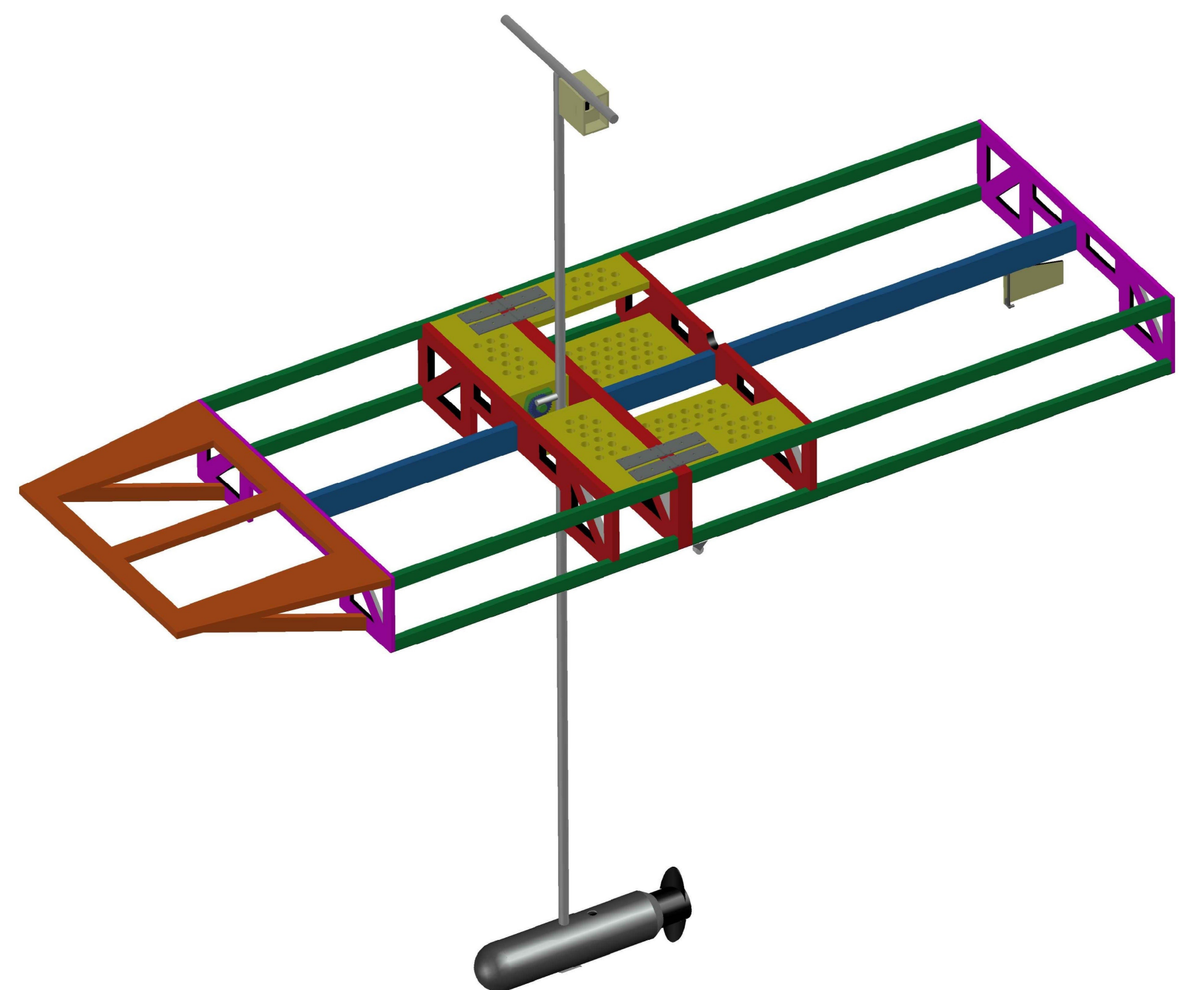
El diseño se ha realizado con la ayuda de softwares como *Maxsurf*, *AutoCad* y *Ansys*.

Construcción:

Los armazones del casco están contruidos íntegramente de madera de abeto. Para dar las formas finales al casco se ha utilizado fibra de vidrio y resinas de poliéster y epoxi.

El manillar y la orza están contruidos en acero, mientras que el mecanismo ha sido reconvertido a partir de una pieza de la caja de cambios automática de un vehículo.

El bulbo contiene en su interior unas baterías de Li-ion y una readaptación de un motor fuera-borda eléctrico. Dicho bulbo está ensamblado y estanqueizado mediante piezas de PVC.



Enlace vídeo proceso
constructivo Marine FUV

Enlace vídeo pruebas de
mar Marine FUV

