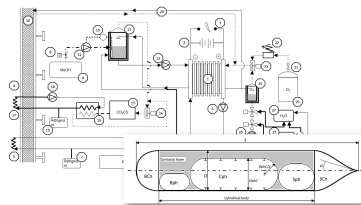
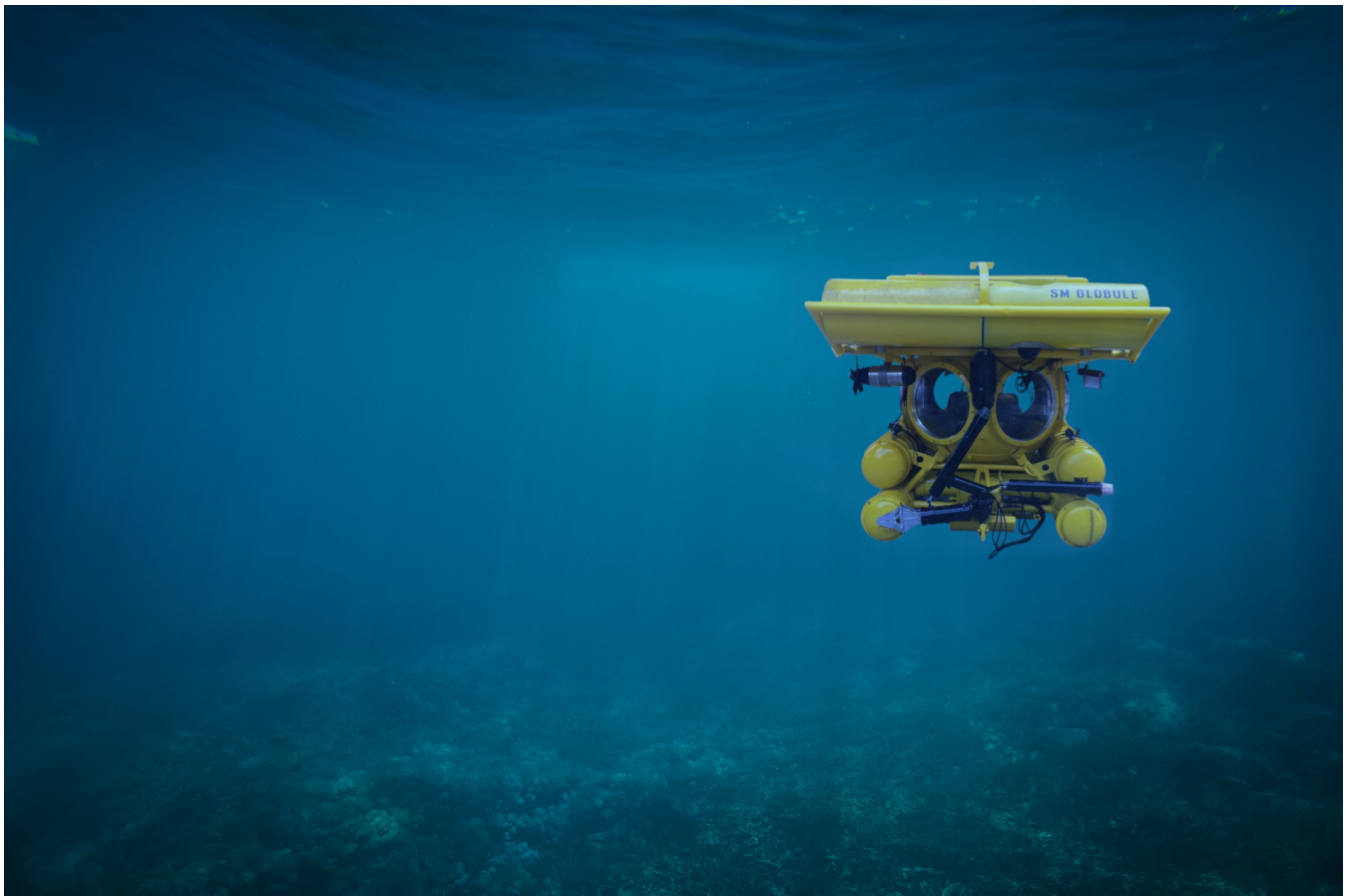


# DMFC-AUV/QpDM (Quick Preliminary Design Model)

Herramienta de diseño preliminar de Vehículos Autónomos Submarinos propulsados con pila de combustible DMFC.



## Información de contacto

**Dirección:** Escuela Técnica Superior de Ingenieros Navales; Avenida de la Memoria, 4; 28040, Madrid; España

**Teléfono:** 910676267

**Página web:** [blogs.upm.es](http://blogs.upm.es)

**Correo electrónico:** [teresa.leo.mena@upm.es](mailto:teresa.leo.mena@upm.es)

- [Consultar disponibilidad](#)

## Tipo de oferta tecnológica

Soluciones tecnológicas

## Áreas de investigación e innovación

- [Clima, Energía y Movilidad](#)

## ODS



Disponible desde: 2021

### ¿Dónde?

Pilas de Combustible, Tecnología del Hidrógeno y Motores Alternativos

Palabras clave: | [DMFC](#) | [Metanol](#) | [Pila de combustible](#) | [Vehículos Autónomos Submarinos](#)

### Descripción breve conjunta de la solución y valor añadido que aporta

DMFC-AUV/QpDM es una herramienta de diseño preliminar de Vehículos Autónomos Submarinos propulsados con pila de combustible de metanol directo (DMFC). Esta herramienta permite al usuario la generación rápida de diseños preliminares basados que pueden utilizarse como punto de partida para el desarrollo final.

### Descripción de la base tecnológica

DMFC-AUV/QpDM se basa en un algoritmo genético que es el encargado de buscar el diseño óptimo adecuado a las características prefijadas por el usuario. La herramienta se ha programado en Matlab y se ofrece en forma de ejecutable independiente compatible con sistemas operativos Windows 10.

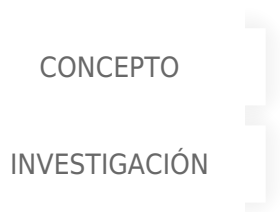
### Necesidades de negocio / aplicación

- Desde la aparición del primer Vehículo Autónomo Submarino en 1957, estos vehículos se han revelado como herramientas potentes y versátiles para la investigación, cuidado y explotación de los ambientes submarinos. Sin embargo, su desarrollo se encuentra obstaculizado por la limitación de la autonomía de navegación que sufren estos vehículos actualmente. Para paliar esta carencia, la tecnología de pilas de combustible se ha identificado como un buen candidato.
- En PiCoHiMA se ha investigado el uso de pilas de metanol directo (DMFC) llegándose a la conclusión de que poseen un gran potencial en este sentido. Como parte del trabajo de investigación se ha desarrollado la herramienta AUV-DMFC/QpDM para el prediseño rápido de Vehículos Autónomos Submarinos propulsados con pilas de combustible DMFC.
- Debido a las particularidades del diseño de submarinos, el desarrollo de Vehículos Autónomos Submarinos propulsados por pila de combustible es una tarea compleja que requiere de un proceso iterativo muy costoso. AUV-DMFC/QpDM ahorra gran parte de este esfuerzo en las etapas iniciales de diseño ofreciendo al usuario una solución preliminar de diseño, basada en sus preferencias, que puede utilizarse como punto de partida para el desarrollo del Vehículo Autónomo Submarino.

### Ventajas competitivas

- DMFC-AUV/QpDM permite llevar a cabo de forma rápida el diseño preliminar de Vehículos Autónomos Submarinos propulsados por pilas de combustible DMFC con un esfuerzo mínimo.
- Como muestra, la herramienta invierte 20 minutos en buscar el diseño óptimo cuando se configura con una población inicial de 1600 individuos.

### Grado de desarrollo



PROTOTIPO - LAB

**PROTOTIPO  
INDUSTRIAL**

PRODUCCIÓN

---