



DIGITALIZACIÓN DE OPERACIONES EN ASTILLEROS PRIVADOS.

Bilbao, 22 de marzo de 2023

Temas:

- Plan Estratégico de los Medianos y Pequeños Astilleros.
- Digitalización de operaciones. Retos y barreras.
- Procesos relacionados con nuevas tecnologías.





Plan Estratégico. Actuaciones Tecnológicas

Vigilancia tecnológica.
Innovaciones requeridas por
el mercado Armador.

Estrategia empresarial
de los Astilleros.



➤ Comisión Europea.
➤ H2020.
➤ Horizon Europa.

➤ SOERMAR

➤ Waterborne TP



Digitalización de operaciones. Retos y Barreras

Digitalización y tecnologías inteligentes.

- **Los principales retos globales estratégicos en este área son:**
 - ✓ **Utilización de Tecnologías TIC y de asistencia inteligente basados en Big Data.**
 - ✓ **Digitalización, automatización y/o robotización de procesos productivos ecoeficientes:**
 - ✓ **Soldadura robotizada de previas complejas con control dimensional, antes y después del proceso, integrado.**
 - ✓ **Automatización de líneas de paneles planos.**
 - ✓ **Obtención de información de los procesos sin intervención de operarios. Generación de métricas, parámetros, KPI's, etc.**
 - ✓ **Vehículos autónomos.**

Digitalización y tecnologías inteligentes.

➤ Los principales retos globales estratégicos en este área son:

- ✓ Simulación y análisis de procesos productivos aplicando el concepto de “Gemelo Digital”.
- ✓ Digitalización de los procesos relacionados con la cadena de valor:
 - ✓ Control de accesos a determinadas zonas del buque que exigen una cualificación determinada.
 - ✓ Presupuestación del buque basada en históricos de material paramétrico.
 - ✓ Procesos organizativos, que incluyen toda la cadena de valor:
 - ✓ Gestión de la relación con proveedores, incluida la postventa.
 - ✓ Gestión de la producción.
 - ✓ Gestión de activo fijos.
 - ✓ Gestión de clientes: lanzando ofertas en función de la fidelización, basadas en algoritmos de IA.
 - ✓ Gestión inteligente del almacén de materiales y equipos. Etiquetado inteligente.
 - ✓ Trazabilidad de materiales y equipos.
 - ✓ Etc....

Digitalización y tecnologías inteligentes.

- Los principales retos globales estratégicos en este área son:
 - ✓ Fabricación aditiva.
 - ✓ Sistemas de mantenimiento inteligente basados en la condición (IoT):
 - ✓ Instalaciones industriales.
 - ✓ Equipos y servicios de buques.
 - ✓ Buques semiautónomos y autónomos para navegación interior y “Short Sea Shipping”.
 - ✓ Inteligencia artificial.
 - ✓ Ciberseguridad.
 - ✓ Realidad virtual y aumentada

Digitalización y tecnologías inteligentes.

- **Principales barreras para su implantación efectiva:**
 - **Prototipos únicos de alto valor añadido.**
 - **Formación y cualificación de operarios reducida en tecnologías digitales.**
 - **Resistencia al cambio.**
 - **Coste de las inversiones y retorno del beneficio. Oportunidad del cambio. ¿Cuándo y Cómo?**
 - **La fragmentación del sector y la reducida capacidad de los socios comerciales para colaborar en soluciones digitales a lo largo de la cadena de suministro, obstaculizan el desarrollo tecnológico global de la cadena de valor naval.**
 - **Falta de visión estratégica para el desarrollo e implementación de tecnologías 4.0 unida a un bajo nivel de digitalización, genera dificultades para atraer nuevas habilidades en la empresa y personas con talento.**



Procesos relacionados con nuevas tecnologías

Procesos nuevas tecnologías

- Proyecto AMONH2: “SOLUCIONES INNOVADORAS EFICIENTES PARA EL ALMACENAMIENTO Y GENERACIÓN DE HIDRÓGENO Y AMONIACO VERDE”.

1ª Convocatoria del Programa de Incentivos 4: “Retos de investigación básica-fundamental, pilotos innovadores y la formación en tecnologías habilitadoras clave”

- Objetivo general: Impulsar el uso de hidrógeno verde en el tejido industrial cántabro como alternativa a los combustibles fósiles.
- Proyecto de desarrollo experimental:
 - Desarrollo de sistemas de almacenamiento y generación de hidrógeno a través de amoniaco verde. Síntesis de NH_3 verde a partir del H_2 y posterior disociación del NH_3 para obtener H_2 .

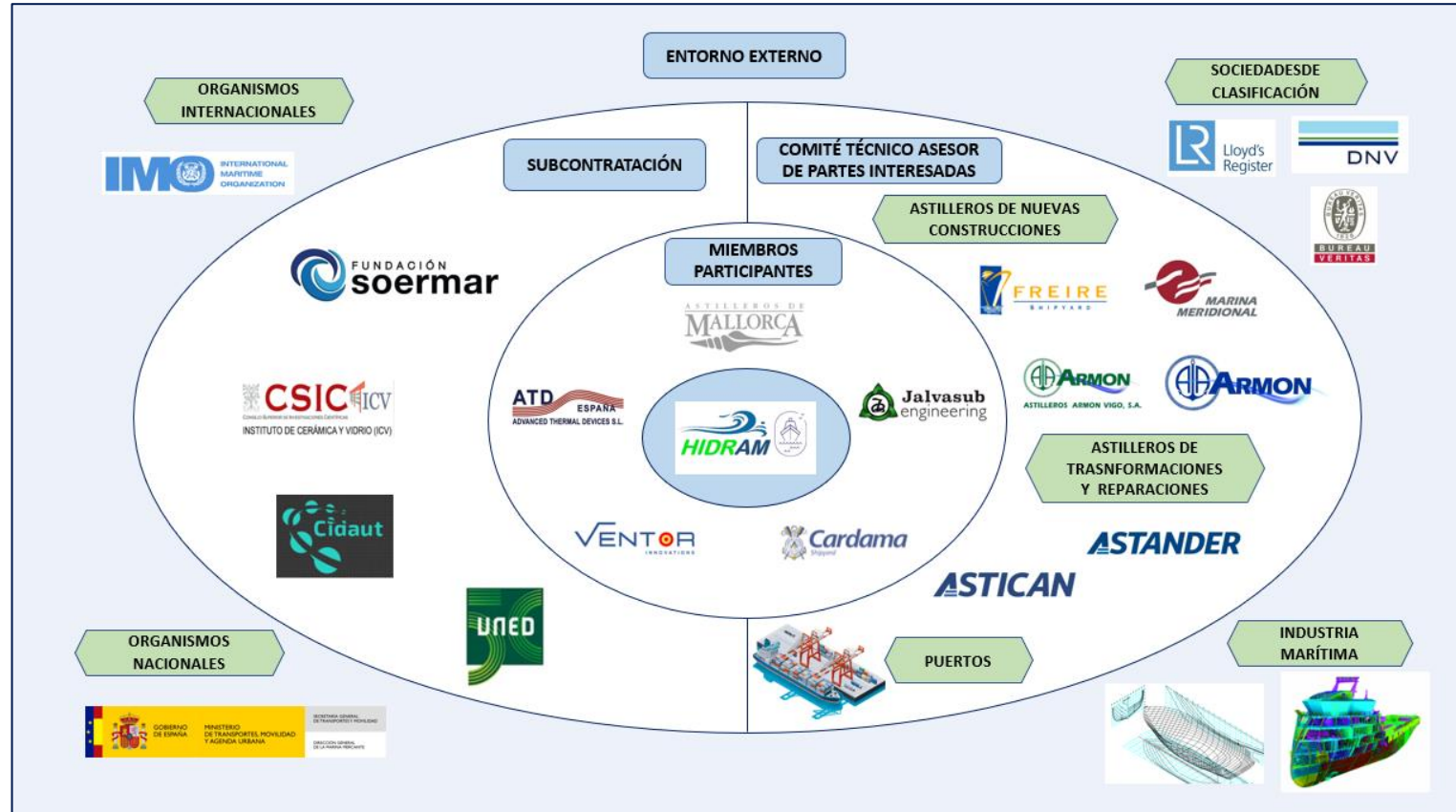
ASTANDER



Procesos nuevas tecnologías

- CDTI. MISIONES PYME 2022 ORIENTADAS A LAS TECNOLOGIAS DE APLICACIÓN EN EL ÁMBITO NAVAL (Medidas transformadoras)
- Medidas que mejores la competitividad del sector naval (MISIÓN 4)

DESCARBONIZACIÓN DEL TRANSPORTE MARÍTIMO A TRAVÉS DE SOLUCIONES DE ALMACENAMIENTO DE HIDRÓGENO MEDIANTE LA GENERACIÓN DE AMONÍACO VERDE COMO COMBUSTIBLE MULTIPROPÓSITO



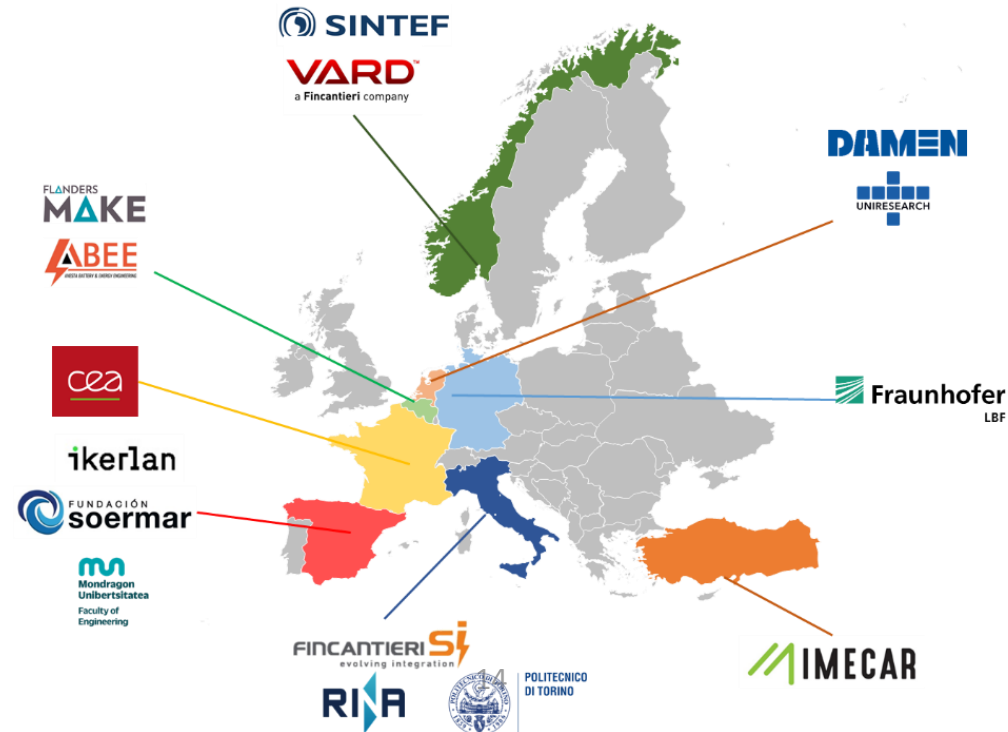
Procesos nuevas tecnologías

- **CDTI. MISIONES PYME 2022 ORIENTADAS A LAS TECNOLOGIAS DE APLICACIÓN EN EL ÁMBITO NAVAL (Medidas transformadoras)**
- **Medidas que mejoren la competitividad del sector naval (MISIÓN 4):
DESCARBONIZACIÓN DEL TRANSPORTE MARÍTIMO A TRAVÉS DE SOLUCIONES DE ALMACENAMIENTO DE HIDRÓGENO MEDIANTE LA GENERACIÓN DE AMONÍACO VERDE COMO COMBUSTIBLE MULTIPROPÓSITO**
 - **Síntesis de NH₃ basada en catalizadores con altos rendimientos a bajas presiones.**
 - **Utilización del NH₃ en pilas de combustible PEM de H₂ mediante la disociación del NH₃ y la posterior eliminación del NH₃ no disociado, consiguiendo una pila PEM específica para el sector naval.**
 - **Utilización del NH₃ en pilas de combustible directas de NH₃ (SOFC-H), lo que constituye la punta de lanza de las tecnologías de pilas de combustible en la dirección del máximo rendimiento y, de nuevo, multipropósito, con H₂ y NH₃ como combustible.**
 - **Disponibilidad de una cadena completa de amoníaco desde pequeña escala: síntesis y pilas de combustible para su conversión en electricidad, incluyendo depósitos para almacenamiento y suministro de H₂/NH₃ adaptados para movilidad, con objeto de evaluar la viabilidad según la escala en distintos casos de uso.**

Procesos nuevas tecnologías

- **Proyecto SEABAT (Solutions for largE bAtteries for waterBorne trAnsporT).**
 - Participación de SOERMAR en nombre y representación de los astilleros como potenciales usuarios finales.
 - Presupuesto de 9,58 M€
 - 15 participantes de 8 países

SEABAT



Procesos nuevas tecnologías



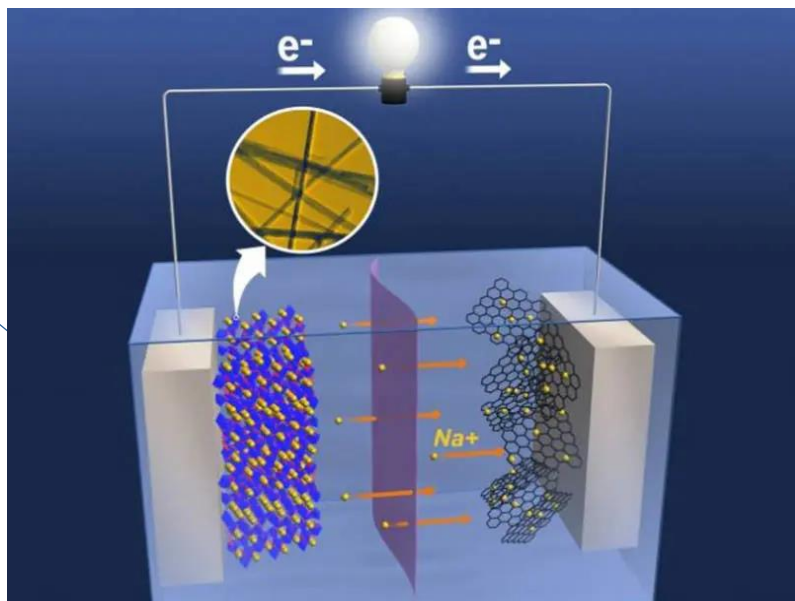
Hyper powered vessel battery charging system (HYPOBATT).

Desarrollo de hiper-cargadores de baterías de buques de gran potencia, tiene como objetivo mejorar un 20% la eficiencia de los sistemas de recarga rápida para sistemas de hasta 5MW. Participan 19 socios de diez países europeos, se desarrollará en 42 meses y tiene un presupuesto de 9,83 M€.

Procesos nuevas tecnologías

Proyecto AENEAS: Soluciones competitivas y limpias de almacenamiento de energía para todos los medios de transporte. Duración 36 meses.

Desarrollo de prototipos de sistemas innovadores de almacenamiento de energía distintos de las baterías convencionales (LTO y NMC) y su aplicabilidad al transporte marítimo. Incluye el desarrollo de un gemelo digital para su validación en diferentes tipos de buques.



Presupuesto: 4.95 M€.

Combinar Ultra-capacitores y baterías de estado sólido para desarrollar sistemas de alta densidad energía y alta potencia.

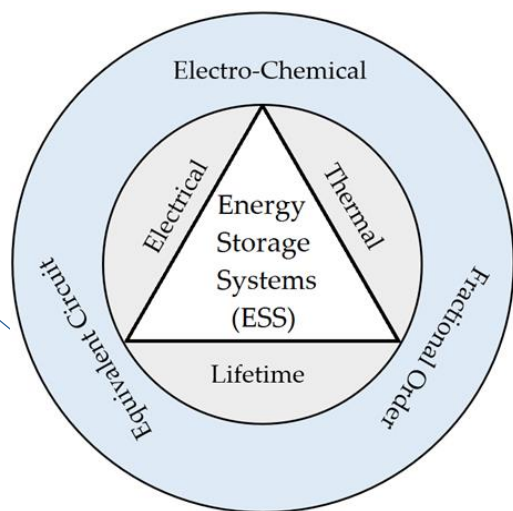
Contribuciones, de al menos dos demostradores a bordo, a gran escala para dos soluciones diferentes de almacenamiento de energía eléctrica para 2027.

16 socios, los más destacados: Siemens, Flanders Make, ABBE, Grimaldi, CEA, SOERMAR, Freire Shipyard.

Procesos nuevas tecnologías

Proyecto FLEXSHIP: Explotación de sistemas de almacenamiento de energía eléctrica y mejora de la optimización de grandes baterías a bordo de buques 100% eléctricos e híbridos. Duración 48 meses.

Desarrollo y validación de soluciones seguras confiables, flexibles, modulares y escalables para la alcanzar la electrificación del sector marítimo.



Presupuesto: 8,5 M€.

Se demostrará en dos buques con distinto perfil operativo: en un ferry híbrido y en un buque oceanográfico.

La tecnología desarrollada en el proyecto alcanzará un TRL7.

16 socios, los más destacados: **ABBE, DAMEN, SOERMAR, RINA DNV, ELKON.**

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

