



<https://actuacionesyserviciosmaritimos.es>



<https://grupoatu.com/>

PROGRAMA PUERTOS 4.0

CONVOCATORIA PRECOMERCIAL 2024 / 2025



PRECOM Propuesta 2025-2027

<https://marinadigital.org/>

Objetivo de la Propuesta:

Realizar una “Demostración de un Prototipo en un entorno operativo” real (Nivel TRL-7) de un CURSO DE FORMACION ONLINE DE EXPERTO EN GESTION INNOVADORA EN TODOS LOS SECTORES DE INTERES PARA EL PROGRAMA PUERTOS 4.0

Convocatoria: BOE N° 307 del 21/12/2024

Fecha límite presentación de Propuestas: 22/03/2025

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y MOVILIDAD SOSTENIBLE 46840
Extracto de la Resolución de 18 de diciembre de 2024 del Presidente de Puertos del Estado por la que se aprueba la convocatoria de concesión de ayudas públicas correspondientes al año 2024, en el marco del Plan de impulso al emprendimiento para la innovación en el sector portuario ("Puertos 4.0"), en la modalidad de Proyectos precomerciales. BDNS(Identif.):804566

1.- PROGRAMA PUERTOS 4.0

<https://ports40.es/>

Desde 2020, PUERTOS DEL ESTADO, entidad del MINISTERIO DE TRANSPORTES DE ESPAÑA, promueve el Programa PUERTOS 4.0 desde el Fondo de capital **PORTS 4.0** financiado por las 28 Autoridades Portuarias españolas, y tiene por objetivo generar un ecosistema innovador abierto que permita el contacto y el conocimiento de los retos y el funcionamiento del sector logístico-portuario a emprendedores, investigadores, start-ups, spin-off de Universidades, empresas tecnológicas pequeñas y medianas y grandes corporaciones, en los siguientes sectores tecnológicos :

A) Eficiencia logística en el ámbito infraestructural, operacional o de prestación de servicios Automatización y robotización de operaciones en terminales portuarias o ferro-portuarias así como sistemas autónomos de conducción que puedan incidir en la operativa portuaria.	B) Sostenibilidad ambiental y energía Equipos asociados a la prestación de servicios portuarios y comerciales eco-eficientes desde el punto de vista ambiental.
C) Seguridad y protección Productos (sistemas, dispositivos, instalaciones, equipos o servicios) de alerta temprana, detección o remediación de emergencias.	D) Digitalización de procesos y plataformas inteligentes Plataformas digitales de gestión e intercambio de datos sobre agentes de la comunidad logístico-portuaria (extensión o evolución de sistemas actuales de ventanilla única.
E) Cualquier otro proceso o producto innovador con impacto en el sector portuario Por ejemplo, en pesca o en náutica deportiva y marinas	

El programa financia proyectos que provienen de propuestas de empresas de los sectores portuario, marítimo, marino, transporte multimodal, logística, pesca, náutica deportiva y de las empresas que les prestan servicios en las 5 áreas objetivo del programa. El programa apoya 3 tipos de proyecto, según la escala de madurez tecnológica TRL, la cual suele ir asociada a una escala BRL Business Readiness Level, es decir, escala de madurez comercial, puesto que el objetivo último del programa es promover los negocios dentro de los sectores involucrados

NIVEL DE MADUREZ TECNOLÓGICA	
Technology Readiness Level - TRL	
TRL 1	Principios básicos. Investigación básica
TRL 2	Concepto de tecnología. Aplicación formulada
TRL 3	Pruebas de concepto. Investigación aplicada
TRL 4	Prototipo pequeña escala
TRL 5	Prototipo gran escala
TRL 6	Sistema prototipo
TRL 7	Sistema de demostración
TRL 8	Primer sistema comercial
TRL 9	Aplicación comercial completa

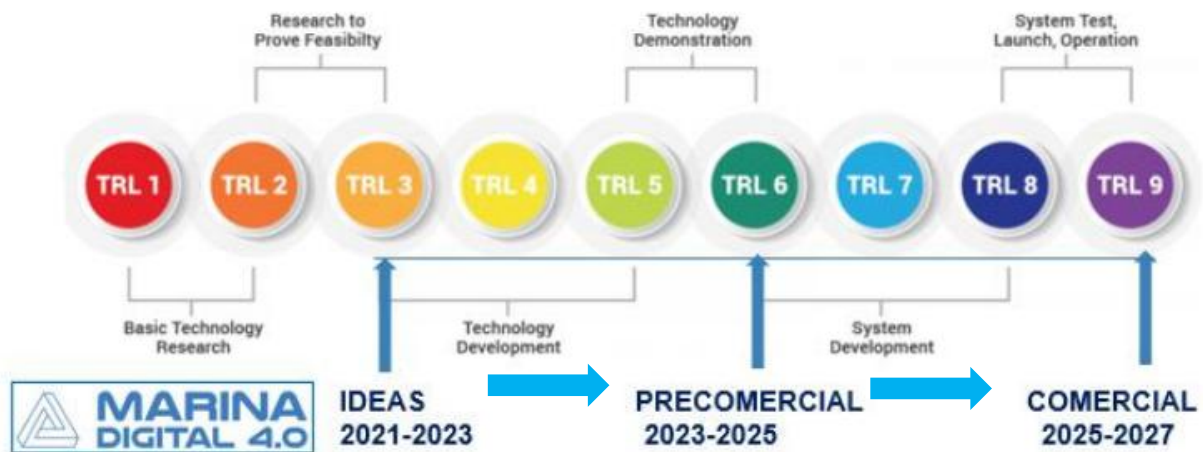
- IDEAS TRL-3 De una Idea original a una Prueba de Concepto
- PRECOM TRL-6 De la Prueba de Concepto al desarrollo de un Prototipo
- COMERCIAL TRL-9 Del Prototipo a un Producto o servicio comercial acabado

2.- PROYECTO MARINA DIGITAL 4.0 IDEAS 2022-2024

ASMAR desarrolló el proyecto MARINA DIGITAL4.0 IDEAS entre 2022 y 2024, según el esquema del programa PUERTOS.4.0 de modo que fue el primero de una serie de 3 proyectos consecutivos que permitirán ir a través de la escala TRL, desde una idea inicial, hasta un producto comercial completo, dedicado a mejorar la formación tecnológica de las personas que trabajan o que pretenden trabajar en los sectores objetivo de Puertos 4.0



<https://marinadigital.org/>



El Proyecto de I+D Marina Digital 4.0 IDEAS, 2022-2024, fue un Proyecto de formación profesional online en DIGITALIZACIÓN para marinas y puertos deportivos, que realizó una Prueba de Concepto más la implementación de Clases reales de los 12 temas del Curso durante 4 meses en 2023, en 12 cursillos de 1 hora PDU cada uno.

Se apuntaron 22 alumnos que realizaron 71 cursos. Solo una alumna hizo el programa completo con los 12 Cursillos El objetivo era lograr un nivel TRL-3, es decir, el diseño de una prueba de concepto, pero se alcanzó el nivel TRL.5, "Tecnología validada en un entorno relevante", y es la base de lanzamiento de la Propuesta Marina Digital 4.0 PRECOM. Ver el **BLOG del Proyecto** en : <https://marinadigital.blogspot.com/>

PROGRAMA

A TECNOLOGIAS

- 1 Big data
- 2 Blockchain
- 3 Ciberseguridad
- 4 Cloud computing
- 5 Internet of Things
- 6 Realidad aumentada
- 7 Realidad virtual
- 8 Sistemas abiertos

B APLICACIONES

- 9 Physical internet
- 10 Robótica náutica
- 11 Inteligencia Artificial
- 12 Transformación digital

4.. Propuesta MARINA DIGITAL 4.0 PRECOM 2025-2027

El objetivo de esta Propuesta es Realizar una “Demostración de un Prototipo en un entorno operativo” real (Nivel TRL-7) de un CURSO DE FORMACION ONLINE EN GESTION INNOVADORA EN LOS SECTORES DE INTERES PARA EL PROGRAMA PUERTOS 4.0, dirigido a personas que trabajen en los sectores objetivo del programa. Dentro de los objetivos de esta Propuesta estará el estudio de los dos canales de formación posibles en España: formación profesional dual y universidad, que se dirigen a alumnos diferentes: el primero a estudiantes y el segundo a trabajadores con las titulaciones de grado básico general y de experto universitario respectivamente.

Propuesta MARINA DIGITAL 4.0 PRECOM		
Plan de estudios		hrs.
1	Asuntos Administrativos	10
1.1	Introducción al proyecto	
1.2	Plataforma LMS de ATU	
2	INNOVACIÓN	50
2.1	Introducción a la Innovación	
2.2	Fundamentos de la Innovación	
2.3	Estrategia de la innovación	
2.4	Sostenibilidad de la Innovación	
2.5	Aplicaciones sectoriales	
3	DIGITALIZACIÓN	50
3.1	Introducción a la Digitalización	
3.2	Robótica náutica	
3.3	Inteligencia artificial	
3.4	Transformación digital	
3.5	Aplicaciones sectoriales	
4	SOSTENIBILIDAD	50
4.1	Introducción a la Sostenibilidad	
4.2	Sostenibilidad ecológica	
4.3	Sostenibilidad económica	
4.4	Sostenibilidad social	
4.5	Aplicaciones sectoriales	
5	FINANCIACION EUROPEA	50
5.1	Introducción a I+D en Europa	
5.2	Políticas y Estrategias	
5.3	Planes y Programas	
5.4	Proyectos innovadores	
5.5	Aplicaciones sectoriales	
6	TRABAJO FIN DE CURSO	10
Total		220

Modelo Universidad	
Master ampliado	1000h
Master general	500h
Especialista Universitario	300h
Experto Universitario	200h
Target : Profesionales con empleo	
Modo : Online, Aula Virtual, Mixto	

Modelo FP DUAL	
Grado Superior intensivo general	1000h 800h
Grado Medio intensivo general	800h 600h
Grado Básico intensivo general	600h 400h
Target : Estudiantes	
Modo : Presencial	

Con este modelo de dos canales de formación: FP-Dual y Universitario, se abarcaría un ámbito amplio de alumnos potenciales, tanto de estudiantes como de trabajadores, ofreciendo a ambos grupos la herramienta de formación más apropiada. Se trata de ofrecer formación en las 4 áreas del máximo interés actual en los sectores económicos e industriales a los que se orienta el Programa PUERTOS 4.0, es decir: INNOVACIÓN, DIGITALIZACIÓN y SOSTENIBILIDAD.

ASMAR se encargará de la dirección técnica de los cursos, y el GRUPO ATU pondrá los cursos online a disposición, primero en su plataforma LMS – Learning Management System, y más adelante en sus instalaciones de formación que abarcan toda España.

Las clases online durante la realización de la PRUEBA PILOTO de 6 meses prevista en la propuesta MARINA DIGITAL 4.0 PRECOM, en los 4 módulos: INNOVACIÓN, DIGITALIZACIÓN SOSTENIBILIDAD y EUROPA serán de carácter GRATUITO