

Ocupaciones, competencias y necesidades de formación del sector de marina mercante

Infografía

Expediente: 2023/3120013088/338

El sector de la **marina mercante** resulta esencial tanto para la economía como en la sociedad, constituyendo uno de los actores más relevantes en el comercio internacional y en la movilidad de personas por vías marítimas, tanto a nivel nacional como internacional. En el caso de España, su relevancia se ve acentuada por la ubicación geográfica del país, que actúa como nexo estratégico en rutas comerciales internacionales, así como por su destacado atractivo turístico.

Desde el punto de vista empresarial, la marina mercante española se caracteriza por una estructura diversa, integrada por empresas de distintos tamaños y especializadas en una **amplia variedad de actividades**. Este sector abarca desde la operación y el mantenimiento de buques hasta la gestión de flotas, pasando por la ingeniería naval, las telecomunicaciones marítimas y la seguridad en las rutas comerciales. Su estrecha interconexión con industrias como el turismo y la hostelería, la energía, la manufactura y la logística subraya su importancia dentro de la cadena de valor global.

En el ámbito laboral, el sector muestra un notable **dinamismo y crecimiento**. En los últimos ocho años, la afiliación ha aumentado en más de un 30%, evidenciando una sólida recuperación tras el impacto de la pandemia. Sin embargo, persisten desafíos significativos en la captación y retención de talento, derivados principalmente de las particularidades del trabajo en el mar, la exigencia de formación especializada y certificaciones, y la competencia con otros sectores por perfiles cualificados. Además, las competencias requeridas están evolucionando rápidamente, impulsadas por la digitalización, la apuesta por la sostenibilidad y la influencia de las normativas internacionales. Esto demanda profesionales más especializados y versátiles, lo que pone de relieve la necesidad de impulsar la formación continua, la recualificación de los perfiles tradicionales y una planificación efectiva para el relevo generacional, con el fin de garantizar la sostenibilidad a largo plazo del sector.

Actualmente, la marina mercante española carece de un convenio colectivo sectorial al uso. En su lugar, las condiciones laborales se rigen por un **laudo arbitral** de carácter indefinido, que proporciona estabilidad a las relaciones laborales y regula aspectos fundamentales como la estructura profesional, el sistema salarial, la promoción profesional y económica, y el régimen disciplinario.

El sector de la marina mercante se enmarca, de acuerdo con la **Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-09)**, en dos categorías: Transporte Marítimo de Pasajeros (5010) y Transporte Marítimo de Mercancías (5020)

Relación de actividades económicas de la marina mercante

Transporte marítimo de pasajeros (CNAE-09: 5010)
Transporte marítimo de mercancías (CNAE-09: 5020)

Fuente: Elaboración propia basada en Fundae, INE y convenios colectivos sectoriales.
Notas: Algunas de las actividades económicas que caracterizan al sector no son exclusivas o unívocas, sino que se comparten con otros ámbitos sectoriales como el sector de embarcaciones de tráfico interior y exterior de puertos.

Tal y como se analiza y detalla en el *Estudio de evolución y tendencias del sector de marina mercante*, en la actualidad el sector está experimentando una serie de cambios y transformaciones profundas, impulsadas por una combinación de factores económicos y sociales. Las implicaciones de estos cambios son amplias y variadas, y pueden suponer importantes oportunidades que aprovechar -o riesgos que mitigar- para promover la competitividad del sector.

En este sentido, el sector presenta dos tipos de tendencias: **megatendencias globales** y **tendencias sectoriales**.

Las megatendencias globales representan disrupciones a nivel tecnológico, social y ambiental que están transformando profundamente nuestro entorno y que impactan significativamente en todos los sectores, incluida

la marina mercante. Estas disrupciones incluyen factores como la **digitalización y la tecnología**, que actúan como motores de innovación y eficiencia; la **sostenibilidad**, que impulsa la transición hacia modelos productivos y de negocio más responsables y respetuosos con el medio ambiente; y los **cambios sociales** y la **geopolítica global**, que afectan tanto las dinámicas laborales y procesos productivos como los patrones de consumo.

Paralelamente, en el ámbito sectorial, destacan tendencias como el **desarrollo de nuevos corredores y rutas marítimas**, el **aumento de la capacidad de los buques** y la **necesidad de responder a aspectos normativos cada vez más complejos**. Estos factores configuran un panorama dinámico que exige una visión estratégica y una capacidad de adaptación constante.

Principales tendencias que impactan en el sector



Mega-tendencias globales

Disrupción tecnológica y digitalización



Sostenibilidad medioambiental



Cambios sociales y geopolítica global



Tendencias sectoriales



Desarrollo de nuevos corredores y rutas marítimas



Aumento de la capacidad de las embarcaciones



Influencia normativa creciente

Fuente: Elaboración propia basada en diferentes documentos sectoriales

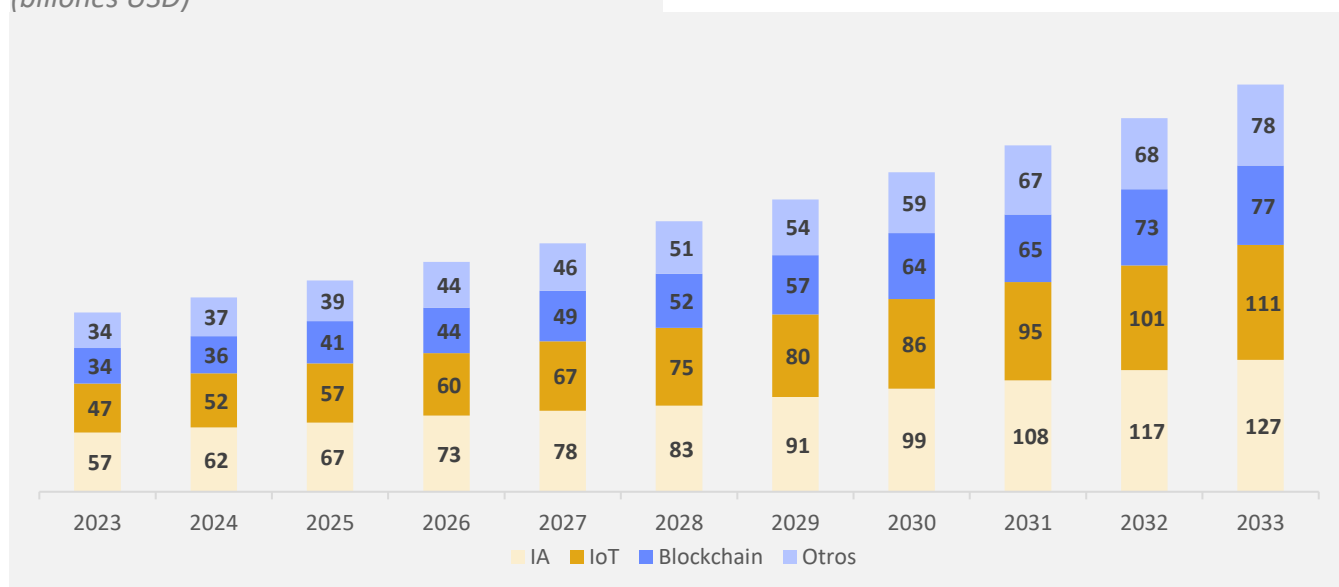
Disrupción tecnológica y digital

La digitalización está transformando el sector de la marina mercante con la adopción de tecnologías como la automatización, el *blockchain*, el *Big Data*, la IA y el Internet de las Cosas (IoT). Estas herramientas no solo representan oportunidades de mejora en la eficiencia operativa de las empresas del sector, sino que también están impactando positivamente en la seguridad laboral y las condiciones de trabajo. No obstante, su implementación también plantea desafíos, como la adecuación de la infraestructura, la capacidad de inversión y la necesidad de formar al personal en nuevas competencias digitales.

Sostenibilidad medioambiental

La sostenibilidad medioambiental está impactando notablemente en la marina mercante debido a la mayor demanda de prácticas responsables, que requieren de cambios profundos en las actividades, procesos productivos y suministros del sector. Esta transición promueve la reducción de emisiones a través del uso de combustibles más limpios, la electrificación y la gestión de residuos y economía circular. Estas tendencias responden a las demandas de consumidores conscientes y refuerzan la transición hacia un modelo más eficiente y sostenible, pero su implementación requiere inversión y formación de personal.

Mercado de digitalización marítima 2023-2033
(billones USD)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de market.us

Cambios sociales y geopolítica global

Los cambios sociales y geopolíticos están redefiniendo el sector, impactando su estructura laboral y competitividad. A nivel social, persisten desafíos como la baja representación femenina y el envejecimiento de la plantilla, lo que dificulta aspectos como la inclusión y la adaptación a la digitalización. Para afrontar estos retos, el sector impulsa planes de igualdad, mejoras en las condiciones laborales y estrategias de formación y recualificación. En el ámbito geopolítico, las tensiones internacionales han elevado los costes operativos y los precios de los fletes, afectando la demanda de transporte marítimo y dificultando la financiación de nuevas inversiones.

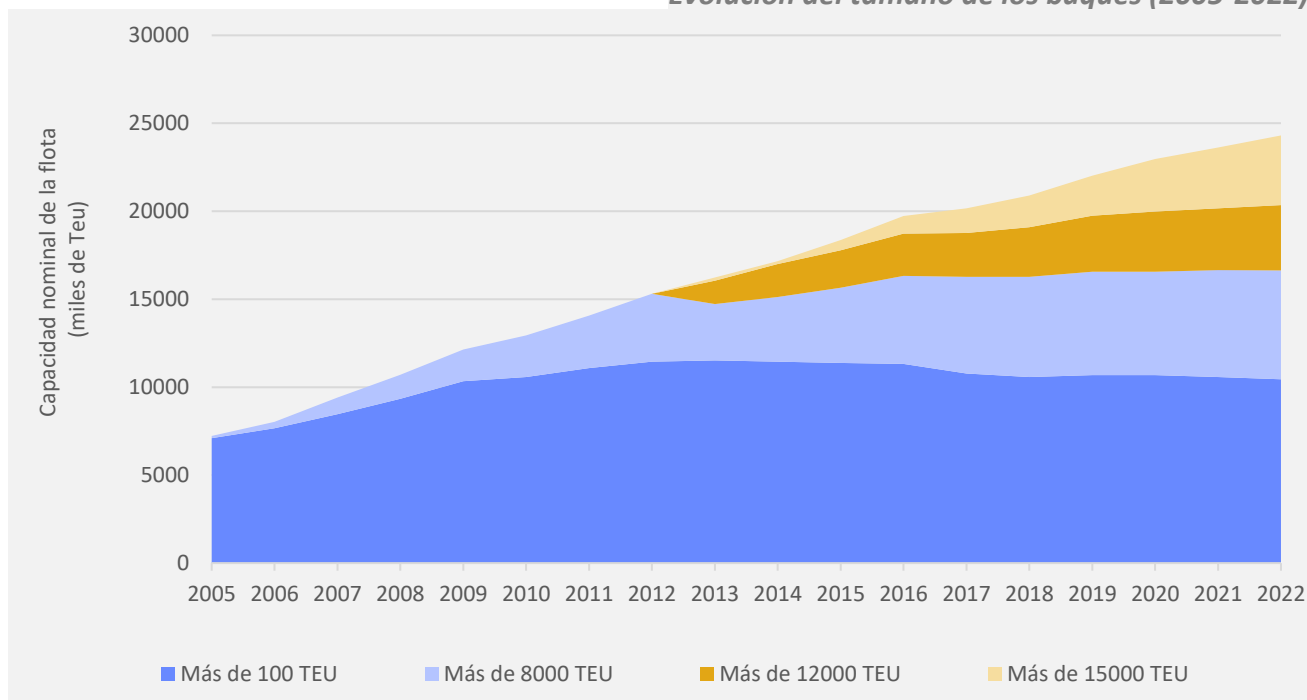
Desarrollo de corredores y rutas marítimas

El sector de la marina mercante está experimentando cambios significativos debido a factores ambientales, de infraestructura y geopolíticos que están redefiniendo las rutas y operaciones a nivel global. El cambio climático ha abierto nuevas rutas comerciales, pero también plantea desafíos de sostenibilidad y seguridad. Al mismo tiempo, la modernización de infraestructuras estratégicas y las tensiones internacionales están afectando la estabilidad del corredores tradicionales del comercio marítimo, incrementando los costes operativos y la incertidumbre en el sector.

Aumento de la capacidad de los buques

El crecimiento del tamaño de los buques en la marina mercante responde a la necesidad de optimizar costes y mejorar la competitividad. Sin embargo, esta evolución también impacta en las infraestructuras portuarias, limitando el acceso a ciertos destinos y rutas que no están preparadas para recibir estas embarcaciones. Como consecuencia, el sector se enfrenta a la necesidad de adaptar operaciones, impulsando la competencia y la innovación. Estos cambios también suponen un desafío para la fuerza laboral, requiriendo una formación especializada y abre nuevas oportunidades laborales.

Evolución del tamaño de los buques (2005-2022)



Fuente: CEPAL.

Influencia normativa creciente

La creciente influencia normativa en el sector de la marina mercante plantea importantes retos que están redefiniendo su operativa y desarrollo. Las regulaciones medioambientales, que emergen en el ámbito internacional, comunitario y nacional, obligan a la adopción de combustibles más sostenibles y tecnologías alternativas, impulsando la transición hacia una industria más ecológica. Asimismo, el endurecimiento de normativas sobre seguridad marítima y condiciones laborales exige una mayor inversión en formación y certificaciones para los trabajadores, elevando los estándares de cualificación. Estas regulaciones, suponen un notable desafío para las empresas en términos de adaptación y costes, pero al mismo tiempo tratan de fomentar la modernización del sector.

Principales ocupaciones del sector

Los **profesionales en navegación marítima** y los **marineros de puente, máquinas y afines** son las ocupaciones más representativas del sector por su papel en la operativa diaria de los buques. También destacan los **empleados de registro, logística y abastecimiento**, así como los **empleados administrativos**, muy presentes por el volumen de actividades de gestión que requiere el sector.

Aunque estas ocupaciones forman el núcleo del sector (78% del empleo total), otras son igualmente necesarias. Los trabajadores que atienden a viajeros, guías turísticos y afines (6,19%) desempeñan funciones clave en el transporte de pasajeros. Asimismo, los mecánicos y ajustadores de maquinaria son esenciales para el correcto funcionamiento de la operativa de los buques.

El sector de la marina mercante abarca una amplia diversidad de **perfiles profesionales**, que incluyen ocupaciones tanto de perfil directivo y técnico, como de perfil elemental sectorial. Esta estructura de perfiles variados refleja la complejidad del sector y su necesidad de contar con una combinación equilibrada de habilidades y competencias para su adecuado funcionamiento.

Principales ocupaciones del sector de la marina mercante según peso sobre las personas ocupadas



Fuente: Elaboración propia basada en datos del INE

Algunas ocupaciones han ganado protagonismo en los últimos años, mostrando un fuerte crecimiento en su demanda y buenas perspectivas de evolución futura. Estas **ocupaciones emergentes** están impulsadas por la evolución del sector y por las tendencias como la digitalización, la sostenibilidad y los cambios sociales.

CNO	Ocupaciones emergentes
5821	Auxiliares de vuelo y camareros de avión, barco y tren
5110	Cocineros asalariados
3820	Programadores informáticos
3123	Técnicos en electricidad
3124	Técnicos en electrónica (excepto electromedicina)
4123	Empleados de logística y transporte

Metodología

La identificación de ocupaciones emergentes se ha realizado a partir de análisis cuantitativos con datos de empleo de la Encuesta de Población Activa y de la Seguridad Social. Se ha elaborado un **indicador compuesto** que combina varias medidas, como el crecimiento del empleo en los últimos años, la tendencia positiva a largo plazo o la variación de la demanda más reciente. Este indicador permite clasificar las ocupaciones según su evolución y potencial de crecimiento.

Por otro lado, se identifican **ocupaciones de difícil cobertura** para las cuales la escasez de candidatos dificulta la contratación de personal adecuado. En el sector de la marina mercante, este problema se debe a factores como la estacionalidad, las condiciones laborales (temporadas fuera de casa, fines de semana, trabajo en la mar), la competencia salarial, o la falta de formación específica y necesaria, y experiencia en ciertos puestos.

Metodología

La identificación de estas ocupaciones se ha basado en fuentes oficiales y estudios previos, además de analizar datos sobre **contratación, paro registrado y cualificación**. Siguiendo un enfoque basado en estudios académicos, se han combinado distintos indicadores y modelos para medir la dificultad de cobertura de cada ocupación.

CNO	Ocupaciones de difícil cobertura
7404	Mecánicos y ajustadores de maquinaria naval y ferroviaria
7521	Mecánicos y reparadores de equipos eléctricos
7531	Mecánicos y reparadores de equipos electrónicos
7313	Chapistas y caldereros
7221	Fontaneros
7250	Mecánicos-instaladores de refrigeración y climatización
8192	Operadores de calderas y máquinas de vapor
5110	Cocineros asalariados
8332	Operadores de grúas, montacargas y de maquinaria similar de movimiento de materiales
8333	Operadores de carretillas elevadoras
8340	Marineros de puente, marineros de máquinas y afines
7891	Buceadores
5942	Auxiliares de vigilante de seguridad y similares no habilitados para ir armados
5821	Auxiliares de vuelo y camareros de avión, barco y tren
3123	Técnicos en electricidad
3124	Técnicos en electrónica
3151	Jefes y oficiales de máquinas
3152	Capitanes y oficiales de puente

dificultad de cobertura muy alta [] dificultad de cobertura alta [] dificultad de cobertura media []

Nivel de cualificación de los perfiles profesionales según el Marco Español de Cualificaciones (MECU)

Conocer la estructura de la cualificación profesional de los trabajadores del sector de la marina mercante es esencial, ya que **influye directamente en el desempeño de las empresas, la calidad de los servicios, la productividad y la eficiencia operativa**.

Este sector se distingue por emplear a un elevado porcentaje de personas con niveles medios de formación. En concreto, **más del 60% de los ocupados** cuentan con **formación intermedia**, concentrándose en los niveles 3, 4 y 5, que incluyen la **ESO, el bachillerato y la formación profesional** de grado básico, medio o superior.

Esta distribución responde a dos factores principales. Por un lado, muchas posiciones, especialmente las operativas y técnicas en la marina mercante, requieren una formación específica pero no necesariamente universitaria, como ocurre con los tripulantes de cubierta, de máquinas o personal de mantenimiento. Por otro lado, refleja la necesidad del sector de contar con perfiles capacitados en navegación, seguridad marítima y gestión operativa, pero sin una gran exigencia de titulaciones superiores.

A medida que aumenta el nivel formativo, la proporción de empleados se reduce ligeramente. El **21,9% cuenta con titulación de máster** (nivel 7 del MECU), y **13,5% con titulación de grado universitario** (nivel 6 del MECU).

En la parte más alta de la pirámide formativa, las cualificaciones se asocian a roles de mayor responsabilidad, como oficiales de puente y máquinas, capitanes o ingenieros navales, quienes requieren conocimientos avanzados en logística, normativa marítima y gestión de operaciones. En contraste, **los niveles educativos más bajos tienen una presencia muy reducida** en el sector, lo que refleja la importancia de contar con una formación técnica mínima para acceder a la mayoría de los puestos en la marina mercante.

Evolución reciente

En los últimos diez años, **el perfil de cualificación de los trabajadores de la marina mercante ha experimentado un gran incremento**, reflejando una especialización del sector. Este avance se basa principalmente en el aumento de empleados con formación superior, impulsado por la necesidad de las empresas y los trabajadores de adaptarse a un mercado más competitivo y regulado.

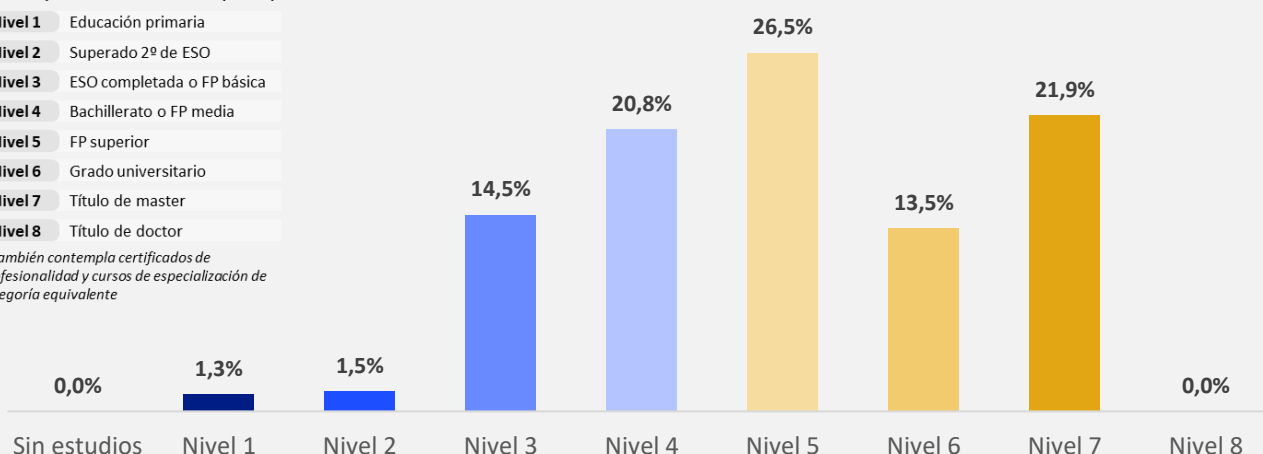
Además, este crecimiento es **más significativo si se compara con la evolución general de la economía española**. Las regulaciones laborales, certificaciones de acceso y la alta competitividad han llevado a una recualificación y aumento significativo del nivel formativo de los trabajadores de la marina mercante.

Nivel de cualificación de los empleados del sector de la marina mercante (Niveles del Marco Español de Cualificaciones, 2023)

Marco Español de cualificaciones (MECU)

Nivel 1	Educación primaria
Nivel 2	Superado 2º de ESO
Nivel 3	ESO completada o FP básica
Nivel 4	Bachillerato o FP media
Nivel 5	FP superior
Nivel 6	Grado universitario
Nivel 7	Título de master
Nivel 8	Título de doctor

* También contempla certificados de profesionalidad y cursos de especialización de categoría equivalente



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Competencias demandadas en el sector según el Marco Europeo de Competencias (ESCO)

Al analizar el conjunto de ocupados en el sector de la marina mercante, se observa que las **competencias más demandadas** incluyen habilidades prácticas directamente ligadas a las tareas más cotidianas. Entre estas destacan la operación de vehículos acuáticos así como el cumplimiento de los procedimientos operativos, de salud y seguridad del sector y la realización de tareas de oficina y administrativas.

A estas se suman competencias técnicas específicas —como el mantenimiento de registros operativos, la planificación de actos y programas o la interpretación de documentación y diagramas técnicos—, que ganan relevancia ante la creciente implementación de tecnología y por la regulación en materia de seguridad y cuidado ambiental.

Asimismo, se requieren habilidades personales como acompañar y acoger a personas, mantener y hacer respetar la seguridad física y comunicar con compañeros de trabajo y clientes, impulsadas por el entorno dinámico y la creciente participación del transporte de pasajeros en el sector.

Otro aspecto notable es la alineación de muchas competencias con el cambio tecnológico y la protección medioambiental. Se destaca la demanda a los empleados de competencias digitales como gestión, recopilación y almacenamiento de datos digitales, analizar y evaluar información y datos, o introducir y modificar información. En el ámbito ecológico, se requiere una mayor concienciación y formación para garantizar prácticas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente.

<i>Demanda de competencias a los empleados del sector de la marina mercante</i>	Marina mercante	Digitales	Ecológicas	Transversales
Competencias ESCO				
Operar vehículos acuáticos	6,9%	@		
Cumplir los procedimientos de salud y seguridad	5,4%	@	♻️	↔
Cumplir los procedimientos operativos	3,0%	@	♻️	↔
Instalar componentes de madera y de metal	2,6%	@	♻️	↔
Realizar tareas de oficina y administrativas generales	2,4%	@		
Mantener registros operativos	2,3%	@	♻️	↔
Mantener y hacer respetar la seguridad física	2,0%		♻️	↔
Gestionar, recopilar y almacenar datos digitales	1,9%	@		
Acompañar y acoger a personas	1,9%			
Manejar equipos de comunicaciones	1,8%	@		
Comunicar con compañeros de trabajo y clientes	1,7%		♻️	↔
Promocionar productos, servicios o programas	1,6%	@	♻️	↔
Seguir instrucciones y procedimientos	1,5%		♻️	↔
Cargar y descargar mercancías y materiales	1,4%			
Planificar actos y programas	1,4%	@	♻️	↔
Interpretar documentación y diagramas técnicos	1,3%	@		
Velar por el cumplimiento de la legislación	1,3%		♻️	↔
Desarrollar redes o relaciones profesionales	1,3%		♻️	↔
Desarrollar soluciones	1,3%	@	♻️	↔
Hacer seguimiento de seguridad y protección	1,2%	@	♻️	
Introducir y modificar información	1,2%	@		
Analizar y evaluar información y datos	1,1%	@	♻️	
Colaborar y servir de enlace	1,1%			
Gestionar información	1,0%	@		
Preparar alimentos y bebidas	1,0%			
Hacer seguimiento de actividades operativas	1,0%	@	♻️	↔
Limpiar el interior y el exterior de edificios	1,0%	@		

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de ESCO, Comisión Europea.

Notas: los porcentajes indican el peso que representa cada competencia, sobre el conjunto de competencias demandadas (100%)

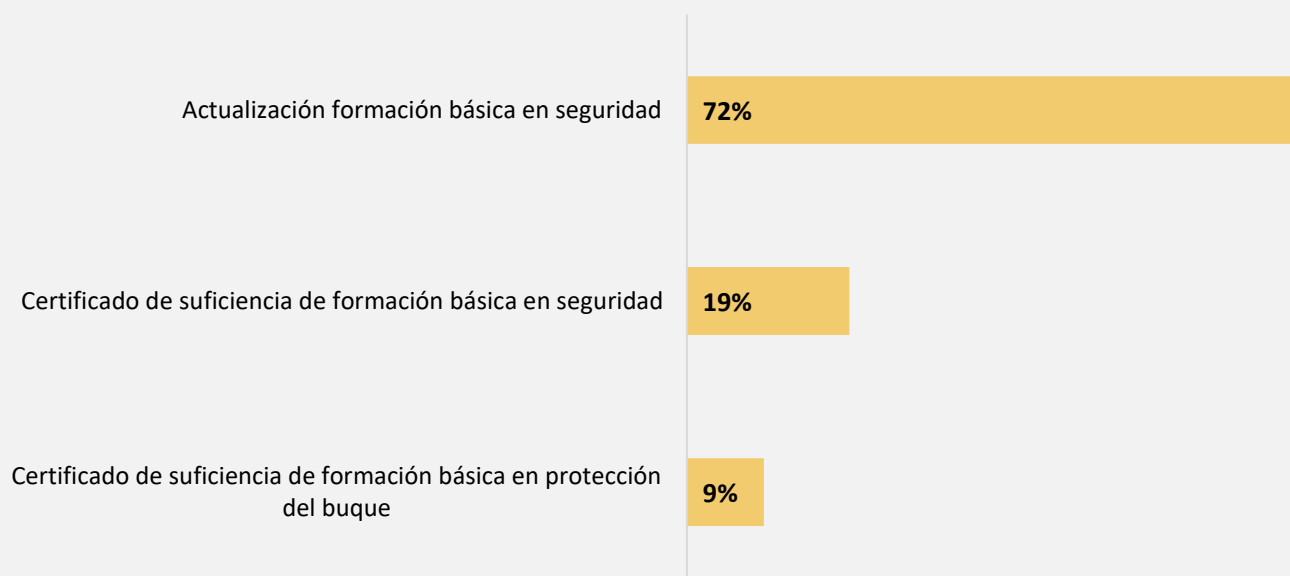
Oferta formativa actual y propuestas para cubrir las necesidades del sector

Para afrontar los retos a los que se enfrenta el sector de la marina mercante, es imprescindible desarrollar una **oferta formativa** que no sólo cubra las carencias identificadas, sino que también prepare a los trabajadores para enfrentar las exigencias actuales y futuras del mercado laboral. Actualmente, la formación en el sector de la marina mercante incluye una amplia variedad de niveles y formatos, desde ciclos formativos de grado medio y superior hasta programas universitarios y de posgrado. Mientras que los ciclos de **formación profesional** abordan las competencias operativas tradicionales, como la seguridad marítima, la operación de maquinaria naval y el mantenimiento de equipos, y los **programas universitarios** han ampliado su alcance hacia áreas como la logística portuaria, la gestión del transporte marítimo y la regulación ambiental, persisten carencias que limitan la alineación con las necesidades del sector.

A esta realidad se suma la **formación en el trabajo**, que busca ofrecer soluciones más prácticas e inmediatas para los trabajadores en activo. Sin embargo, incluso en este ámbito, se detectan **áreas de mejora** que podrían fortalecer la adaptación a las **demandas emergentes**, especialmente en competencias relacionadas con la digitalización, la sostenibilidad y los nuevos modelos de negocio.

Entre los participantes en la **formación de oferta** destacan principalmente aquellos cursos que abarcan las competencias relacionadas con el **cumplimiento de normativa de seguridad**.

Cursos de formación de oferta con mayor número de participantes (% del total)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Fundae

Auxiliares de vuelo y camareros de avión, barco y tren

Necesidades formativas

- Comunicación efectiva
- Uso de los estilos del lenguaje según el tipo de comunicación
- Técnicas de hospitalidad
- Resolución de problemas
- Atención personalizada
- Cumplimiento de protocolos
- Normativa de seguridad e higiene alimentaria
- Aplicaciones de trabajo colaborativo
- Primeros auxilios
- Protocolo de servicio al cliente

Oferta formativa

El catálogo de especialidades formativas incluye una amplia oferta que se corresponde adecuadamente con las necesidades identificadas, como pueden ser los cursos en **atención personalizada** (MAPNN007PO), **cumplimiento de normativa de salud y seguridad** (MAPN057PO, MAPN050PO, MAPN013PO), **gestión, liderazgo y trabajo en equipo** (MAPN061PO).

Las principales **áreas de mejora** detectadas están relacionadas con la comunicación efectiva en situaciones de alta presión, técnicas avanzadas de hospitalidad y atención personalizada, resolución de problemas y manejo de emergencias, y aplicaciones de trabajo colaborativo.

Cocineros asalariados

Necesidades formativas

- Cocinar en cantidades industriales
- Cocina sostenible
- Alimentación vegetariana
- Gestión de alérgenos
- Elaboración de cartas y menús
- Dietética y nutrición para mayores
- Manipulación de alimentos
- Técnicas de cocina básica
- Cocina al vacío
- Prevención de riesgos y normativa y medidas de seguridad e higiene
- Gestión de inventarios

Oferta formativa

El catálogo de especialidades formativas incluye una amplia oferta que se corresponde adecuadamente con las necesidades identificadas, como pueden ser los cursos en **cocina en entornos marítimos** (MAPN072PO), **cumplimiento de normativa de salud y seguridad** (MAPN057PO, MAPN050PO), **gestión, liderazgo y trabajo en equipo** (MAPN061PO).

Las principales **áreas de mejora** detectadas están relacionadas con la cocina en grandes volúmenes, las técnicas de conservación en entornos marítimos, la cocina sostenible enfocada en la optimización de recursos y la reducción de desperdicios, o la alimentación especializada.

Programadores informáticos

Necesidades formativas

- Amenazas cibernéticas en el entorno marítimo, riesgos para redes y los dispositivos de TIC
- Uso de herramientas y técnicas para asegurar redes y dispositivos en buques
- Implementación de protocolos de seguridad informática y de protección de los dispositivos y sistemas de TIC en buques
- Técnicas de encriptación y otras medidas para proteger los datos sensibles de la marina mercante
- NET.CORE (implantación multiplataforma de código abierto de NET)
- Gestión del dato operacional: Bases de datos transaccionales de negocio
- Crear contenido digital (tratamiento de textos, hojas de cálculo, presentaciones)
- Inteligencia artificial y machine learning
- Metodología Agile y Scrum
- JavaScript, COBOL, C++

Oferta formativa

El catálogo de especialidades formativas incluye una amplia oferta que se corresponde adecuadamente con las necesidades identificadas, como pueden ser los cursos en **ciberseguridad** (IFCT141PO) y **gestión, liderazgo y trabajo en equipo** (MAPN061PO).

Las principales **áreas de mejora** detectadas están relacionadas con las **tecnologías avanzadas adaptadas al sector** (automatización, digitalización de sistemas operativos y de gestión a bordo, análisis y gestión de datos), así como **habilidades interpersonales** como el trabajo colaborativo o la comunicación efectiva.

Técnicos en electricidad

Necesidades formativas

- Normativa de prevención de riesgos laborales
- Montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas de alta y baja tensión
- Equipo para trabajo en instalaciones de alto voltaje
- Lectura de planos y diagramas
- Comprensión de documentos técnicos y normativos
- Uso de sistemas de diagnóstico
- Instalaciones frigoríficas y de climatización
- Robótica
- Uso de instrumentos de medición y calibración
- Mantenimiento preventivo de equipos eléctricos

Oferta formativa

El catálogo de especialidades formativas incluye una amplia oferta que se corresponde adecuadamente con las necesidades identificadas, como pueden ser los cursos en **instalaciones de alto voltaje** (ELEE032PO), **montaje y mantenimiento de equipos en buque** (MAPN073PO, IMAI015PO), **cumplimiento de normativa de de salud y seguridad** (MAPN057PO, MAPN050PO, MAPN041PO).

No se detectan áreas de mejora, ya que la oferta de formación actual cubre adecuadamente las necesidades formativas de la ocupación.

Técnicos en electrónica

Necesidades formativas

- Normativa de prevención de riesgos laborales
- Lectura de planos y diagramas
- Comprensión de documentos técnicos y normativos
- Colaborar en equipos y redes
- Equipo para trabajo en instalaciones de alto voltaje
- Métodos digitales de documentación y seguimiento de actividades
- Uso de instrumentos de medición y calibración
- Uso de sistemas de diagnóstico
- Electrónica de aparatos elevadores
- Implementación de protocolos de seguridad informática y de protección de los dispositivos y sistemas de TIC en buques

Oferta formativa

El catálogo de especialidades formativas incluye una amplia oferta que se corresponde adecuadamente con las necesidades identificadas, como pueden ser los cursos en **montaje y mantenimiento de equipos en buque** (MAPN073PO, IMAI015PO), **cumplimiento de normativa de salud y seguridad** (MAPN057PO, MAPN050PO, MAPN041PO).

Las principales **áreas de mejora** detectadas están relacionadas con las **tecnologías emergentes**, como los sistemas electrónicos, la automatización y los sensores inteligentes, los **sistemas de calidad y el cumplimiento de protocolos normativos**.

Empleados de logística y transporte de pasajeros y mercancías

Necesidades formativas

- Cumplimiento de protocolos
- Planificación y coordinación logística
- Tecnología en la logística marítima
- Gestión de carga y estiba
- Comunicación efectiva
- Colaborar en equipos y redes
- Planificar y organizar
- Métodos digitales de documentación y seguimiento de actividades
- Primeros auxilios
- Gestión y mejora continua de los procesos

Oferta formativa

El catálogo de especialidades formativas incluye una amplia oferta que se corresponde adecuadamente con las necesidades identificadas, como pueden ser los cursos en **inglés técnico para documentación y seguros marítimos** (MAPN003PO), **cumplimiento de normativa de salud y seguridad** (MAPN057PO, MAPN061PO), **ciberseguridad** (IFCT138PO), y **navegación, gobierno, y comunicación en buque** (MAPN027PO).

Las principales **áreas de mejora** detectadas están relacionadas con la **tecnología y la logística marítima**, como los sistemas de gestión de cargas, la optimización de rutas, o las herramientas de planificación de carga y estiba, así como la **normativa portuaria** local, nacional e internacional.