

Economia blava

Informe sectorial

2023



Ajuntament de
Barcelona

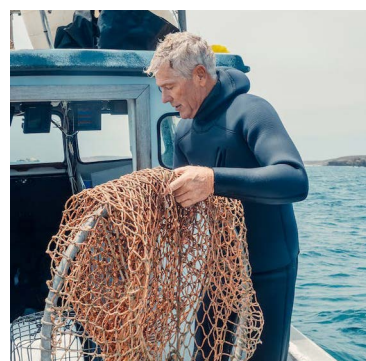
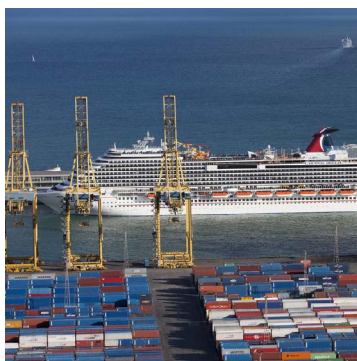
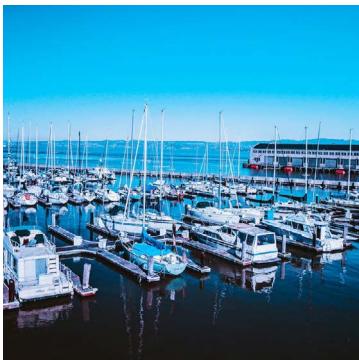
 Barcelona
Activa

Abstract

Economia Blava

El concepte d'**Economia Blava**, entès com a sector d'activitat econòmica, és d'aparició recent però ha tingut una àmplia acceptació. Es refereix al sector que està format per les empreses i les activitats econòmiques de molt diversa índole que comparteixen el fet d'estar fortament vinculades amb els mars i els oceans. La visió compartida que implica el terme Economia Blava deriva del coneixement actual sobre la **importància estratègica dels oceans per al futur de la humanitat**, des d'un enfocament de la seva sostenibilitat ambiental. L'ús i consum directe o indirecte dels recursos que s'extreuen dels oceans és un factor clau en el conjunt de l'economia global i local. Tradicionalment, hom es referia a aquest sector acotant-lo al **transport marítim i la pesca**,

com a activitats econòmiques tradicionals que encara es mantenen. Ara bé, en les darreres dècades, s'ha pres consciència de la necessitat de potenciar les activitats econòmiques vinculades a mars i oceans pel seu dinamisme, per la possibilitat de generar noves activitats econòmiques i mercats de treball i, també, pel repte global que suposa la **preservació dels ecosistemes marins** per al futur de la societat. El sector de l'Economia Blava inclou una gran diversitat d'activitats econòmiques, tecnologies i perfils professionals que van des de la pesca a la **nàutica recreativa** passant pel **turisme**, entre molts altres. Darrerament, està sent objecte d'una atenció especial per part dels poders públics per assegurar la seva vitalitat econòmica i la sostenibilitat del sector.





Sumari

LES CLAUS PER CONÈIXER EL SECTOR	4
Presentació del sector	4
Barcelona i l'Economia Blava.....	6
ÀMBITS D'ACTIVITAT.....	7
Nàutica esportiva i de recreació.....	7
Pesca i aqüicultura.....	8
Transport marítim.....	8
TENDÈNCIES.....	10
Tendències consolidades	10
Tendències emergents	11
PERFILS PROFESSIONALS	13
EL SECTOR EN XIFRES	17
PROJECCIÓ I ESCENARIS DE FUTUR.....	21
FONTS CONSULTADES	23
WEBGRAFIA	24

Presentació del sector

El sector de l'**Economia Blava** inclou les activitats econòmiques que estan directa o indirectament relacionades amb els mars i els oceans. Gràcies al seu dinamisme, l'Economia Blava és al focus d'empreses privades i entitats públiques interessades tant a aprofitar les oportunitats que genera com en preservar-ne la sostenibilitat. Des d'una perspectiva àmplia, aquest sector inclou les **activitats econòmiques que depenen del mar i també les que hi tenen una clara relació**. Així, hom parla de subsectors més tradicionals o establerts (com la captura i la producció de recursos alimentaris) i també dels més emergents o innovadors, que aporten noves oportunitats d'inversió i tenen un gran potencial per al **desenvolupament de ciutats i territoris costaners**. Ara bé, la diversitat d'**activitats econòmiques** és enorme:

- **Activitats de caràcter més tradicional:** l'obtenció de recursos marins vius per a l'alimentació (pesca, aqüicultura), de recursos minerals (sal, gas, petroli), l'activitat de serveis als vaixells de tota mena que es concentren en els ports, la construcció i reparació de vaixells, les activitats de transport marítim (de mercaderies o en línies regulars de transport marítim) i les activitats turístiques i de recreació (creuers, nàutica de recreació, espais d'oci).
- **Activitats de caràcter més emergent o innovador:** l'obtenció d'energies renovables (per exemple, l'energia mareomotriu, undimotriu, les instal·lacions flotants d'energia solar o la generació d'hidrogen en alta mar), la bioeconomia i la biotecnologia blaves (per exemple, la producció d'algues amb diferents finalitats), la recerca i explotació de nous minerals, la dessalinització de l'aigua per al consum humà, la recerca i la formació i el disseny i desenvolupament d'infraestructures marítimes (cablejats submarins, robots aquàtics, etc.).





Així, si bé les activitats de caràcter més tradicional són les que ofereixen més possibilitats d'**inserció laboral** per a perfils professionals en tots els nivells de qualificació, les activitats de caràcter més emergent o innovador ofereixen un notable potencial per al **creixement econòmic**, per a la **transició vers la sostenibilitat** i també en la creació de **nous perfils professionals**.

Tots aquests subsectors presenten grans oportunitats laborals, però no arreu. Així, per exemple, la construcció de grans vaixells és irrellevant a Europa, atès que es concentra al Sud-est asiàtic.

Els **ports** són l'espai on conflueixen els fluxos del tràfic marí i el punt de demanda i lliurament de serveis que els vaixells -amb la seva càrrega i el seu passatge- requereixen. En aquests espais el principi que regeix l'activitat és l'**eficiència**: els vaixells que arriben amb mercaderies desitgen descarregar amb la màxima celeritat, carregar al màxim de la seva capacitat i iniciar un nou trajecte tan aviat com sigui possible. Igual passa amb iots, creuers de turistes i amb tota mena de vaixells. Això implica que la majoria de perfils professionals del sector del mar treballen sota la pressió de l'**excel·lència en la qualitat del servei** i la **minimització de costos**, el que defineix llocs de treball altament exigents que sovint estan dins un context imprevisible que encara aporta més pressió als i les professionals del sector.

En el context europeu i per a l'any 2019, només les activitats de caràcter més tradicional facturaven 667.200 milions d'euros, generaven un **valor afegit de 183.900 milions d'euros** i **4,45 milions de llocs de treball** amb un salari mitjà de 24.739 euros.

Malgrat el seu potencial, el sector de l'Economia Blava també té al davant reptes que haurà d'abordar. El canvi climàtic provocarà canvis en el nivell del mar i tindrà un gran impacte en zones costaneres. Igualment, haurà de reconvertir-se per eliminar les emissions de CO₂, un gran repte per al transport marítim, així com assegurar la biodiversitat dels oceans.



Barcelona i l'Economia Blava

Barcelona ha estat sempre una **ciutat portuària, comercial**, i en les darreres dècades s'ha consolidat com un **destí turístic de primer ordre**, també per via marítima. Per contra, a Barcelona i Catalunya, la pesca i l'aqüicultura no conformen un subsector marítim generador d'un gran nombre d'oportunitats laborals. Igualment, l'activitat de construcció i explotació de plataformes marines per a l'obtenció d'energia és poc rellevant. En canvi, el transport de mercaderies, el subsector nàutic i els creuers turístics ofereixen oportunitats laborals significatives al Port de Barcelona i als de la resta de Catalunya.

El Port de Barcelona, per a l'any 2022, ha concentrat el 74% del comerç marítim de Catalunya i el **23% del comerç marítim espanyol**, amb un valor de mercaderies de 120.686 milions d'euros i 71 milions de tones transportades. Hi treballen directament i indirecta gairebé 40.000 persones.

Igualment, es reforça la tendència a fer dels ports de les àrees metropolitanes un **entorn de lleure ciutadà**, com en el cas del Port Vell a la ciutat de Barcelona, que es consolida com a centre comercial. També cal esmentar la importància de posicionar-se internacionalment en el mercat de la prestació de serveis de qualitat al mercat de iots i iots de gran eslora, ja que tenen un impacte en l'economia local d'un enorme valor afegit.

La ciutat de Barcelona, en data d'octubre de 2021, va publicar la [Mesura de Govern d'impuls a l'Economia Blava](#), amb l'objectiu de promocionar els sectors blaus com un nou pol econòmic per a la ciutat i definir l'estratègia d'impuls de l'Economia Blava i marcar un full de ruta per a la seva implementació a través de projectes i mesures estratègiques.

Adicionalment, el port de Barcelona ha fet una aposta per posicionar-se internacionalment com a lloc de destí per als iots de luxe oferint-se com a **centre de reparació, manteniment i reforma de vaixells** (drassana de reparació o **shipyard**) així com en l'articulació de l'atenció al client. Barcelona és un centre de referència de la nàutica esportiva i de recreació i compta amb un miler d'empreses dedicades a les drassanes, els xàrter, els serveis i equipaments nàutics o els esports aquàtics. És seu del [Barcelona Clúster Nàutic i acull la fira de referència del sector, el Saló Nàutic](#).

Àmbits d'activitat

A continuació, es presenta una descripció dels tres subsectors d'activitat econòmica en els que es concreta el sector de l'Economia Blava.

Nàutica esportiva i de recreació

Inclou les activitats que tenen per finalitat l'**aprenentatge i el gaudi de l'activitat de la navegació**. Existeixen múltiples modalitats de navegació i de vaixells i aquests necessiten serveis, com per exemple el d'aparcament per a les èpoques en què no es navega i el d'amarratge un cop arriben a port, d'on també es necessiten serveis bàsics com la provisió de menjar, combustible i electricitat en cas d'estar en ruta. Dins del subsector de la nàutica esportiva i de recreació, les activitats econòmiques s'agrupen en:



- **Marina / port esportiu.** Els ports esportius acullen els clubs nàutics. A la pràctica, un port esportiu s'assimila al concepte internacional de **marina**, entès com a lloc de prestació de serveis de tota mena a vaixells, entre els quals destaquen els de manteniment i reparació. Les marines són llocs d'oportunitats laborals i especialment les **activitats de reparació, manteniment i transformació** de vaixells requereixen molts i diversos perfils professionals. També cal dir que a les marines s'hi ha desenvolupat equipaments relacionats amb activitats com ara la restauració, centres comercials, lloguer d'oficines, *coworkings*, etc., que poden donar serveis tant als usuaris de les marines com a la ciutadania en general.
- **Reparació i manteniment d'embarcacions de recreació.** Cal esmentar la importància en aquest àmbit dels iots i especialment dels iots de luxe i de gran eslora. El manteniment i reparació d'aquests vaixells requereix personal amb **perfils tècnics molt especialitzats i altament qualificats**, fet que genera oportunitats laborals sovint difícils de cobrir. Addicionalment, les tripulacions d'aquests vaixells demanen una àmplia gamma de serveis durant la seva estada, quan els seus iots són a les marines per operacions de manteniment o perquè fan una escala turística.
- **Suport a l'activitat nàutica.** L'activitat nàutica genera **activitats esportives i turístiques** dirigides a la ciutadania i que demanen personal qualificat per oferir aquests serveis de recreació. Per a aquestes activitats la normativa obliga a la professionalització de les persones que s'hi dediquen, que han d'estar en possessió dels permisos i certificats corresponents per poder desenvolupar legalment i amb seguretat la seva activitat.

Pesca i aquicultura

Aquest subsector té poc pes específic a la ciutat de Barcelona, però manté una **importància significativa al llarg de la costa catalana**. És una activitat tradicional que consisteix en l'obtenció de recursos marins per a l'alimentació. La pesca i l'aquicultura signifiquen el 2,48% de les exportacions del sector agroalimentari de Catalunya amb 368,90 milions d'euros, que compta amb una quarantena de ports pesquers i una flota de més de 800 embarcacions. A través de les llotges es comercialitzen cada any més de 27.000 tones de peix amb un valor econòmic de 106 milions d'euros. Les estadístiques indiquen que, de mitjana, a Catalunya es consumeixen cada any 24 quilos de peix per persona. Dins del subsector de la pesca i l'aquicultura, les activitats econòmiques s'agrupen en:



- **Aquicultura.** Malgrat ser una activitat tradicional, es preveu una **gran projecció de futur** de l'aquicultura perquè garanteix el subministrament de productes marins (especialment, peix i marisc) per a l'alimentació sense necessitat d'extraure recursos naturals de mars o oceans. L'aquicultura està formada per instal·lacions que funcionen com centres de producció situats a la línia de costa, on és possible la cria d'espècies marines en captivitat i l'accés a la seva transformació i transport vers els mercats de consum.
- **Pesca.** La flota pesquera ha conegut una important reducció al llarg de les darreres dècades, i ha afectat els països de la Unió Europea tant per **moratòries ecològiques** que tenen per objectiu evitar la sobre explotació de determinades espècies marines com per raons de **reestructuració de les flotes** per les quotes en els volums de captures, que s'han reduït progressivament. Així, l'activitat pesquera és residual a Barcelona i en alguns punts de la costa catalana va lligada a l'explotació de determinades espècies, com en el cas de la gamba de Palamós.

Transport marítim

En aquest àmbit d'activitat hi queden recollides les activitats econòmiques vinculades al **transport per mar**. En l'actualitat, mars i oceans són la gran via de transport de mercaderies i els passatgers també hi tenen un notable pes. Així, aquest subsector inclou, a grans trets, els serveis necessaris per transportar mercaderies i persones i la seva activitat econòmica s'estructura en els següents àmbits:

- **Transport de persones i mercaderies.** Per mar viatgen mercaderies de tota mena: des de productes alimentaris en pols fins a gas líquid, passant per una infinitat de productes manufacturats dins de contenidors. A més de manufactures, en el trànsit de mercaderies també s'inclouen els granel·ls sòlids i líquids. També cal esmentar, especialment en el cas del port de Barcelona, la importació i exportació de vehicles, que és un tipus de manufactura.



La **importació i exportació de mercaderies en contenidors** ha conegut un fort creixement global per la consolidació dels contenidors i és un bon indicador del dinamisme del teixit empresarial local i del seu grau d'obertura a escala internacional. Amb relació al transport de persones, inclou tant les línies regulars de passatgers (en vaixells anomenats ferris o *short sea shipping*) i l'activitat turística dels creuers. Aquesta activitat genera un **impacte directe i visible a la ciutat i al territori** que l'acull, a més d'un innegable impacte econòmic. Al llarg de la costa catalana, en els darrers anys, el moviment de passatge que es desplaça amb finalitats turístiques i de recreació ha conegut forts increments. Amb relació al **transport regular de persones** (*short sea shipping*), Barcelona està ben posicionada vers les Illes Balears i el Nord d'Àfrica.

- **Terminal de càrrega i descàrrega.** Estan situades en les zones portuàries on es produeixen les operacions de càrrega i descàrrega dels vaixells que transporten mercaderies, que viatgen en grans vaixells adaptats al tipus de càrrega que, en arribar al seu port de destinació, han de descarregar o carregar amb la màxima celeritat i seguretat a la terminal que els correspongui, atès que les terminals de càrrega i descàrrega estan tècnicament adaptades a un tipus o altre de mercaderia. Les operacions de càrrega i descàrrega constitueixen l'essència de l'activitat portuària, són operacions molt especialitzades, atès que la instal·lació varia si la mercaderia és ciment, *clíner* (principal component del ciment Portland o formigó), cereals, farines, pinsos o farratges destinats a l'alimentació animal, fava de soja destinada a la indústria alimentària o potasses.
- **Serveis portuaris.** El transport marítim genera una més que notable demanda de serveis de suport que cristal·litza en els ports. A tall d'exemple, a Catalunya hi ha un total de 26 instal·lacions portuàries (ports, dàrsenes pesqueres, embarcadors) que depenen de la Generalitat de Catalunya, més els Ports de Barcelona i de Tarragona, que depenen del Gobierno de España. Els vaixells que transporten mercaderies requereixen els serveis d'**empreses transitàries i consignatàries** que presten el seu suport en qüestions organitzatives, legals i administratives, a banda de serveis més tècnics o elementals com facilitar l'entrada al port amb seguretat o l'amarratge. Igualment, entre els serveis portuaris s'inclouen el personal de les autoritats portuàries que vetllen pel correcte funcionament dels serveis de port i les qüestions vinculades amb la seguretat a les instal·lacions portuàries i la gestió del seu impacte ambiental.



Tendències

El sector de l'Economia Blava està vinculat al desenvolupament de la societat (per exemple, pescar per menjar, comerç marítim, trasllat de persones i d'exèrcits), però en les darreres dècades, tenint en compte els reptes de la transició a la sostenibilitat i el canvi tecnològic accelerat, s'està transformant ràpidament i entre les administracions públiques i els ens privats existeix la voluntat de **potenciar l'Economia Blava com a vector de creació d'ocupació, sostenibilitat i ús intensiu de noves tecnologies.**

Tendències consolidades

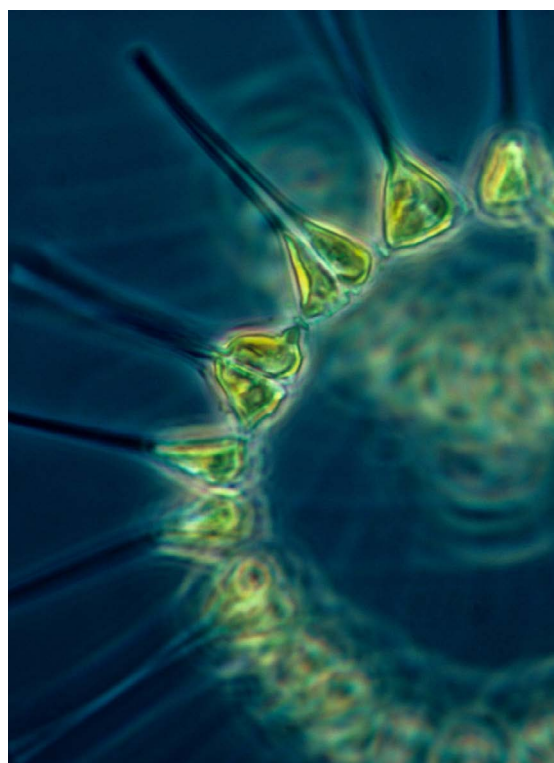
- El mètode de **transport per contenidors** s'ha consolidat com el **sistema més emprat per enviar productes manufacturats per via marítima**, especialment des del Sud-est asiàtic vers la resta del món (sent Barcelona i Rotterdam dos punts clau d'entrada de mercaderies a Europa). Els contenidors viatgen apilats en enormes vaixells de transport i als ports d'arribada han de ser descarregats amb la màxima eficiència, és a dir, en el menor temps possible i amb la màxima seguretat. I és aquí on el transport de contenidors ha comportat un **salt tecnològic** en la seva gestió portuària, una tasca tradicionalment associada als estibadors i que ara porten a terme grans grues mecàniques que fan la feina per control remot digital, carregant o descarregant els vaixells i distribuint els contenidors cap a la xarxa logística més enllà del port de destí. El contenidor és, ara per ara, el mètode de transport més competitiu.
- El vessant turístic de l'Economia Blava queda representat per la **indústria dels creuers**. Autèntic fenomen de masses, el turisme de creuer té un notable impacte i capacitat d'arrossegament, des de la construcció de vaixells de creuer fins a l'impacte econòmic en el rerepaís dels ports on fan escala (turisme i subministraments, principalment). Igualment, els vaixells de creuers es poden assimilar a hotels, *resorts* turístics o a veritables ciutats flotants, el que també té un més que notable impacte en la generació d'ocupació mitjançant la **marinització d'ocupacions tradicionals**, que poden anar des de l'hostaleria (personal de sala i cuina) fins a l'entreteniment, passant pels serveis mèdics, a banda del mateix personal tècnic i de manteniment que fa funcionar el vaixell.



- Actualment, la **producció d'energia eòlica al mar** és una realitat i en els pròxims anys es preveu que es desenvoluparan més projectes en l'àmbit marítim. Comercialment, permet un desplegament que fins ara no han tingut altres fonts d'energia renovable d'origen marí, com la mareomotriu. Europa és, amb diferència, el líder mundial en energia eòlica marina amb **més del 90% de la capacitat total** instal·lada mundial. A inicis de la dècada de l'any 2000, a Europa només hi havia un petit nombre de plantes de demostració i ara a la Unió Europea hi ha una capacitat eòlica marina instal·lada total de 14,6 GW a 11 països (el 2020 hi va haver 2,4 GW de nova capacitat afegida a la xarxa). Els principals productors d'energia eòlica marina de la UE són Alemanya, els Països Baixos, Bèlgica i Dinamarca i s'estan plantejant projectes per a la costa catalana.

Tendències emergents

- La **biotecnologia blava** és l'**aplicació de la ciència i la tecnologia als organismes aquàtics vius** per a la producció de coneixement, béns i serveis. Això inclou microorganismes (microalgues, bacteris i fongs), algues i invertebrats (per exemple, estrelles de mar, cogombres de mar, eriçons, etc.). La Bioeconomia Blava converteix la biomassa aquàtica en aliments, pinsos, nutricèutics, productes farmacèutics, cosmètics, energia, envasos i roba, entre altres. És una activitat econòmica encara en procés de consolidació, però es preveu que pugui fer una aportació significativa en termes de producció sostenible. Concretament, les algues són un material versàtil, amb noves **aplicacions potencials en diversos sectors de l'economia**. S'utilitzen per a desenvolupar nous productes farmacèutics, portar al mercat aliments saludables o substituir l'oli de peix en els pinsos. L'aqüicultura d'algues marines, especialment si es combina amb aquicultura de marisc, proporcionarà aliments saludables i contribuirà als serveis ecosistèmics: segrest de carboni, eliminació de nutrients i CO₂, suport a l'ecosistema, restauració de l'hàbitat oceànic, resistència de l'ecosistema costaner, entre altres. Les algues també poden emprar-se en cosmètica, fertilitzants, fabricació d'envasos i biocombustible.



- Els grans ports (entre els que, en el nostre entorn, podem comptar els de Marsella, Barcelona, Tarragona, València, Màlaga i Algesires) han estat, tradicionalment, una font d'emissió de CO₂ a l'atmosfera, de consum energètic i d'altres vectors de contaminació. Així, la **tendència vers la sostenibilitat** també ha afectat l'Economia Blava i és als ports on, particularment, les autoritats portuàries estan fent esforços per avançar en sostenibilitat, tant en sistemes de **reducció d'emissions, reducció del consum energètic** o adoptant plantejaments de l'**economia circular**. El Port de Barcelona s'ha marcat l'objectiu de reduir els gasos d'efecte hivernacle en un 50% fins al 2030 i pràcticament un 100% el 2050. També aposta per la transició energètica amb la posada en marxa d'un ambiciós projecte de generació fotovoltaica, que ha de permetre produir 120 GWh anuals d'energia neta. Entre altres actuacions, destaquen el control i seguiment de la qualitat de l'aigua i dels sediments i les proves pilot de comunitats energètiques de consum d'energia fotovoltaica per avançar en el camí de la transició energètica.
- La tendència a la **integració entre el port i la ciutat**. En termes funcionals, els ports són una àrea industrial que sovint actua com a barrera entre la ciutat i el mar. A més, l'espai d'un port acostuma a ser una àrea amb canvis constants en l'ús del sòl: creixement i ampliacions, zones d'activitats en reconversió, canvis d'usos per la introducció de noves tecnologies, entre altres. En certa manera, un port és una ciutat dins d'una altra ciutat i que té un rerepaís o *hinterland* al qual serveix. Així, la relació entre el port i la ciutat esdevé conflictiva i una **qüestió de governança i de diàleg** entre aquestes dues realitats. La relació entre la ciutat i el port s'ha fet més complexa en integrar les **dimensions mediambientals, socials i econòmiques** i no és fàcil planificar per aquesta interfície. La gestió d'aquesta interfície entre el port i la ciutat és un tendència de futur que ha de resoldre la integració de port en el funcionament urbà i territorial, el desenvolupament d'espais públics o la necessitat de donar resposta a les aspiracions ciutadanes associades a les àrees portuàries. Per al cas de Barcelona, pot citar-se l'obertura del Port Vell com a espai d'oci ciutadà i el debat de les infraestructures ferroviàries que han de lligar el port amb l'Eix del Mediterrani.

Perfils professionals

L'Economia Blava té un impacte que sovint és poc visible per a la ciutadania, però que és clau en la vida diària i en el normal funcionament de l'economia, ja que aquest sector genera i transporta gran part dels aliments i de l'energia que consumim. El **rang de perfils professionals que ocupa és molt ampli**: des de treballs a alta mar en el transport de persones o mercaderies, fins als serveis portuaris d'una ciutat passant per netejar els oceans de plàstics o dissenyar la modificació d'un vaixell. L'Economia Blava té una **gran projecció** durant les pròximes dècades per l'expectativa de **creixement del comerç** a escala global i per l'important rol que ha de jugar en la **transició vers la sostenibilitat** a més de ser, en ell mateix, un **accelerador del canvi tecnològic i la innovació** amb clares vinculacions al procés de digitalització. Més concretament, alguns dels perfils professionals clau en la configuració present i futura del sector seran:

Tècnic/a de serveis i manteniment de Marina

Vetlla pel **bon estat de conservació i funcionament de les instal·lacions de les marines i ports esportius**, assumint les funcions de manteniment així com les tasques d'amarratge d'embarcacions, assistint les tripulacions en les maniobres d'atracament. També s'encarrega de subministrar combustible a les embarcacions clientes de les marines, així com de l'abastiment de subministraments bàsics (aigua i electricitat). Entre altres funcions, també porta a terme les rondes d'inspecció i control de les instal·lacions, comprovant el correcte amarratge de les embarcacions i esmena allò que considera que ho necessiti; planifica i executa les tasques de manteniment de les instal·lacions; vetlla per la seguretat i per l'acompliment de la normativa d'aplicació i també assumeix la vigilància i control de l'accés de persones.

Tècnic/a de manteniment nàutic

Aquest/a professional treballa principalment en empreses que realitzen el manteniment, la reparació i la reconversió de vaixells i iots. Gestiona i organitza les tasques de reparació, especialment en els elements de coberta, acastillatge i en l'ús de materials compostos per portar a terme les reparacions del vaixell de recreació. **Domina les eines, tècniques i materials per a fer la revisió i manteniment de les embarcacions esportives i de recreació.** També s'encarrega de mantenir en bon estat el casc, les estructures i els elements i sistemes que conformen les embarcacions d'esbarjo, identifica i col·labora en la planificació de les tasques a realitzar amb la resta de tècnics i tècniques especialistes. En funció de les característiques de la zona a intervenir, tria i gestiona materials, eines, productes i tipus de tractament a dur a terme d'acord amb l'establert a les especificacions tècniques de les reparacions, operacions de sanejament i manteniments a realitzar.





Responsable de navegació d'embarcacions d'esbarjo

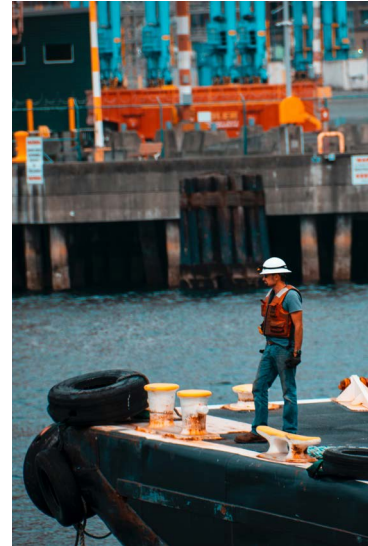
Assumeix la **responsabilitat del vaixell, la tripulació i el passatge**, ocupant-se de la **navegació, la seguretat i l'acompliment de les normatives** aplicables. La mida del vaixell de recreació determina la qualificació de la persona responsable de navegació i el tipus de navegació que pot realitzar-se. Per tant, aquest/a professional cal que estigui sempre en possessió de la certificació corresponent. Les embarcacions d'esbarjo acostumen a ser de mida petita i no poden allunyar-se de la línia de costa, i per això es destinen a usos turístics o recreatius principalment. El/la responsable de la navegació s'ocupa de la ruta establerta, de l'estat i el manteniment de l'embarcació i de la seguretat del passatge.

Responsable d'explotacions d'aqüicultura

S'encarrega de les **tasques relacionades amb el correcte desenvolupament dels cultius animals i vegetals** (peixos, mol·luscs i/o crustacis, d'espècies d'algues) i en gestiona la planificació, producció, recol·lecció i comercialització. A aquest fi, també planifica, organitza i supervisa les instal·lacions, maquinària, finances i gestiona el personal. En definitiva, és el o la professional que coordina tots els recursos de l'explotació per a assolir la qualitat requerida del producte i complir la normativa aplicable en matèria mediambiental i de prevenció de riscos laborals. Les **instal·lacions aqüícoles** es poden situar en aigües salades (marina) o en aigües dolces (continental) i en espais oberts o tancats i poden integrar tot el cicle productiu: des de la reproducció, el control d'alevins, l'engreix i l'acabat, o poden estar especialitzades en una part del cicle.

Científic/a i tecnòleg/òloga marí/ina

Estudia els processos que succeeixen tant en l'oceà com en ambients aquàtics al litoral, amb l'objectiu d'establir estratègies i actuacions que promoguin la **conservació i la utilització sostenible dels recursos naturals aquàtics**, i de donar respostes basades en fonaments científics a les problemàtiques que presenta l'explotació i l'ús dels recursos oceànics. Porta a terme treballs de **recerca i consultoria** atès que genera coneixement que després ha de ser aplicat per administracions públiques i empreses privades que treballen en el litoral marí.



El rang de qüestions que pot abordar és força ampli, especialment dins del camp de la gestió ambiental: qualitat de l'aigua i contaminació, gestió d'espècies invasores, emissió de gasos i contaminació per hidrocarburs i metalls pesants en zones portuàries, gestió de la dinàmica d'aportació de sediments en zona costanera i platges, impacte de la construcció d'infraestructures portuàries, entre altres. En el perfil de científic/a i tecnòleg/òloga marí/ina hi poden coincidir **diversos professionals amb formació diversa** que treballaran conjuntament ide manera interdisciplinària per crear nou coneixement que repercutirà en l'impuls de noves normatives i pràctiques en la gestió d'infraestructures portuàries.

Tècnic/a d'operacions i serveis portuaris

Treballa al port encarregant-se de la prestació de serveis portuaris i de l'autorització i control de les **operacions dirigides als vaixells tant de mercaderies com de passatge**. S'encarrega de les operacions d'estiba i desestiba - la col·locació de la càrrega a bord del vaixell o buidat del mateix - i de càrrega i descàrrega i col·labora en la coordinació d'aquestes activitats amb relació a les operacions. Igualment, assumeix **les tasques d'inspecció i control del manteniment** de les instal·lacions que presten serveis als vaixells. També gestiona el tràfic comercial seguint la programació establerta i col·labora en l'ordenació així com els serveis de grues, ocupació de superfícies, subministrament d'aigua, electricitat, etc. vetllant pel seu correcte funcionament.

Agent turístic/a de creuers

També anomenat *Ground Operations Manager* o *Tour Agent*, és el/la professional que **negocia, planifica, organitza i coordina** per a una empresa de creuers **totes les activitats turístiques i de lleure** en les diferents poblacions que el creuer visita. A l'arribada d'un creuer a un port, el passatge que baixa a terra ja té contractat els serveis turístics dels que gaudirà durant la seva estada (concerts, excursions, visites culturals, itineraris a llocs emblemàtics), i aquesta oferta és la que ha estat organitzada i gestionada per l'agent turístic/a de creuers. Treballa en contacte amb les empreses creueristes i les empreses proveïdores de serveis turístics i d'altres tipus que el passatge pot requerir a terra, posant en contacte l'oferta i la demanda. La seva feina requereix una gran capacitat de negociació i reacció, ja que ha de planificar serveis i activitats que no es confirmaran fins al dia que es duguin a terme, fins i tot amb un any d'antelació. Negocia anualment amb les companyies de creuers turístics el nombre i tipus d'activitats que es realitzaran durant la següent temporada turística. Defineix juntament amb l'empresa client les necessitats que cal cobrir. Especifica els ports on han d'atracar els creuers, les ciutats i poblacions que visitaran, el tipus de passatge i altres requisits específics.



Oficial electrotècnic/a de vaixell

Garanteix el **funcionament i el manteniment dels equips elèctrics** en el vaixell. Com en la majoria dels llocs de treball al mar, i com a oficial que gestiona l'electrònica en un vaixell, és probable que treballi en col·laboració amb un/a enginyer/a en cap que supervisa tot el funcionament operatiu del vaixell. Assumeix la gestió i l'operativa de les comunicacions. A més, realitza el manteniment dels equips de la secció de radiocomunicacions, és a dir, de tots aquells equips de telecomunicació (entesa com a transmissió o recepció de senyals, escrits, signes, imatges, sons o informació de qualsevol classe) que funcionen mitjançant ones radioelèctriques, i d'altres equips que se li encomanin. Desenvolupa serveis professionals en estacions de radiocomunicacions marítimes de terra o a bord de vaixells civils. En anglès és conegut com a ETO (*Electro-technical officer*) i assumeix **funcions i responsabilitats relativament noves**, atès que la interacció dels sistemes elèctrics amb les tecnologies de la informació i la comunicació obre noves possibilitats tecnològiques. Malgrat que el lloc de treball no és obligatori dins un vaixell, és una ocupació amb cada cop més implantació en la indústria naval per la necessitat d'implementar els nous coneixements a sistemes elèctrics i electrònics.

Finalment, cal esmentar també les **bones perspectives laborals** per a les ocupacions relacionades amb **l'arquitectura naval i l'enginyeria en sistemes i tecnologia naval** davant la necessitat de disposar de vaixells i sistemes respectuosos amb el medi ambient per transportar productes energètics per tot el planeta, així com per la necessitat de modificar els vaixells existents i els seus sistemes a causa de les noves regulacions d'emissions i contaminació del transport de mercaderies. Finalment, d'acord amb les tendències del sector de l'Economia Blava explicitades en l'apartat anterior, també es preveu una notable **demanda de llocs de treball** relacionats amb **la biologia marina, l'oceanografia, l'arqueologia marítima i la veterinària aquàtica**.

El sector en xifres

Pel que fa a les estadístiques, no existeixen dades oficials sobre el sector de l'Economia Blava en conjunt, atès que la definició del sector és, en ella mateixa, una **nova conceptualització** de la diversitat i el potencial de creixement i transformació de les activitats econòmiques vinculades a mars i oceans. Ara bé, sí que existeixen dades que, de manera indirecta, permeten mesurar les principals variables del sector. La Unió Europea està impulsant l'Economia Blava i des de fa uns anys elabora un informe anual que és l'únic que conté dades específiques d'aquest sector a escala europea. Així, en termes de **valor afegit brut (o *Gross Value Added*) o valor de la producció generada** i en termes d'**ocupació**, les dades són les següents:

- Amb relació als **recursos marins vius**, que inclou la collita i la captura de recursos biològics renovables (pesca i aquicultura), la seva conversió en aliments, pinsos, i la seva distribució al llarg de la cadena de subministrament, el comportament del valor afegit brut es manté a l'alça per al període considerat i la remuneració mitjana per persona ocupada també manté una tendència ascendent.

Figura 1. Evolució del valor afegit brut (en milions d'euros) generat en l'àmbit dels recursos marins vius a la UE

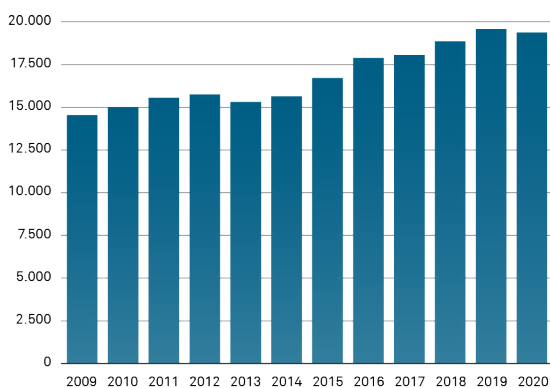
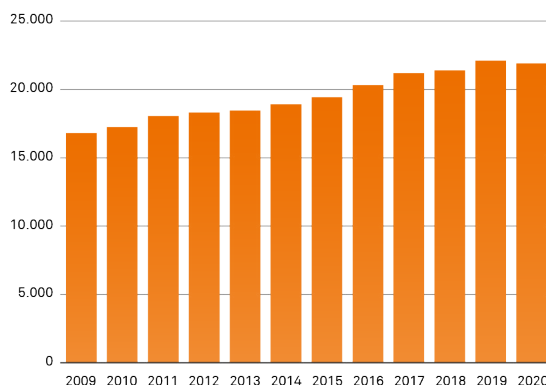


Figura 2. Evolució de la remuneració mitjana (en euros) per persona ocupada en l'àmbit dels recursos marins vius a la UE



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de *The EU blue economy report 2023*

- Els ports actuen com node d'intercanvi en l'Economia Blava. Amb relació a les **activitats portuàries** -que inclouen els serveis de càrrega i descàrrega, amarratge de vaixells, transports de viatgers i serveis de suport, com les duanes i les empreses transitàries i consignatàries, així com el servei de duanes, entre altres- mostren unes xifres de valor afegit brut i de remuneració mitjana per persona ocupada amb un comportament a l'alça per al període considerat.

Figura 3. Evolució del valor afegit brut (en milions d'euros) generat en l'àmbit de les activitats portuàries a la UE

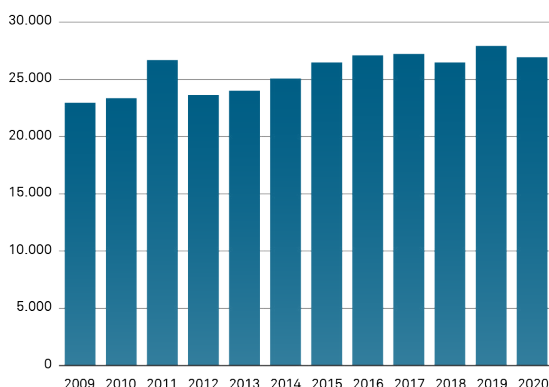
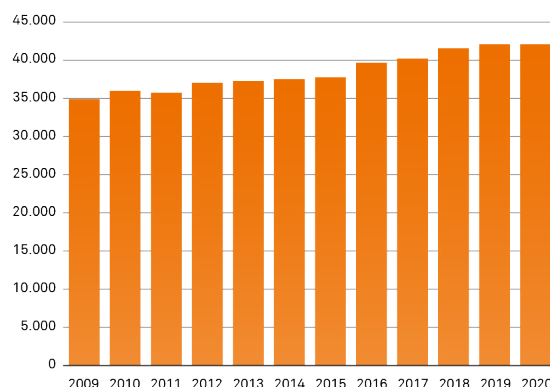


Figura 4. Evolució de la remuneració mitjana (en euros) per persona ocupada en l'àmbit de les activitats portuàries a la UE



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de *The EU blue economy report 2023*.

- Amb relació a la **construcció i reparació de vaixells**, les dades aportades des de la Unió Europea indiquen que la indústria de la construcció de vaixells de petita eslora – en contraposició a grans vaixells, creuers, etc.- és un sector dinàmic i competitiu a Europa i que està centrat en la construcció de vaixells de recreació, principalment iots de diferents eslores. Europa concentra una quota de mercat al voltant del 6% de la cartera de comandes mundials i del 19% en termes de valor. En relació amb l'equipament marí, la quota de mercat de la UE augmenta fins al 50%. Per tant, la UE és un actor important en la indústria mundial de la construcció naval, tot i que lluny de la producció de grans vaixells que es concentra al Sud-est asiàtic.

Figura 5. Evolució del valor afegit brut (en milions d'euros) generat en l'àmbit de la construcció i reparació de vaixells a la UE

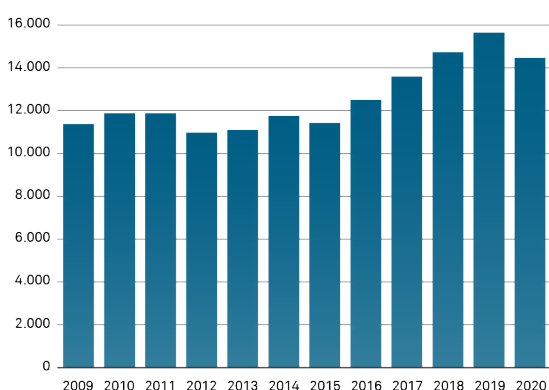
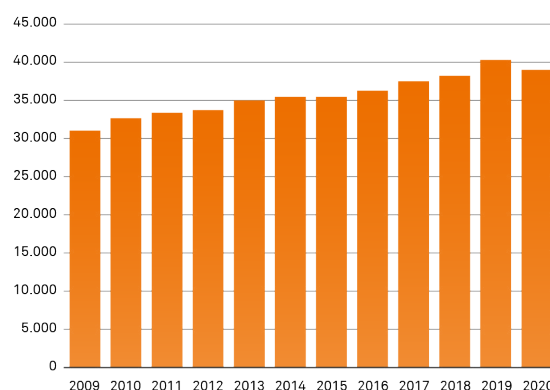


Figura 6. Evolució de la remuneració mitjana (en euros) per persona ocupada en l'àmbit de la construcció i reparació de vaixells a la UE



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de *The EU blue economy report 2023*.

- En relació amb l'activitat específica de **transport marítim**, aquest té un paper en l'economia mundial i fa una contribució crucial a la descarbonització, atès que el transport per vaixell continua sent el mètode de transport més eficient quant a emissions de CO₂ i representa menys del 3% del global anual de les emissions de gasos d'efecte hivernacle. Així, produeix menys òxids de nitrogen, hidrocarburs, monòxid de carboni i diòxid de sofre per cada tona transportada per quilòmetre que el transport aeri o per carretera.

El transport marítim ha crescut sensiblement en les darreres dècades a remolc de la globalització i dels processos de descentralització productiva, i es valora que encara té perspectives d'incrementar-se. Així, malgrat les crítiques que se li puguin formular, continua sent indispensable per al transport de matèries primeres i de mercaderies.

Figura 7. Evolució del valor afegit brut (en milions d'euros) generat en l'àmbit del transport marítim a la UE

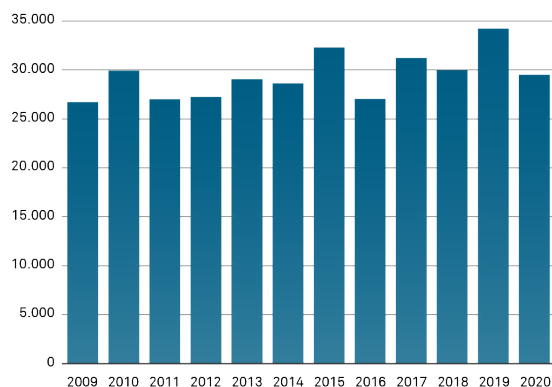
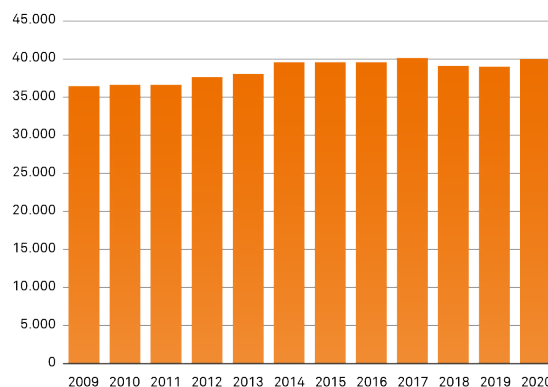


Figura 8. Evolució de la remuneració mitjana (en euros) per persona ocupada en l'àmbit del transport marítim a la UE



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de *The EU blue economy report 2023*.

- Amb relació a l'**activitat turística**, les dades mostren que és el subsector més gran de l'Economia Blava en termes de VAB, tot i que la remuneració mitjana per persona ocupada mostra les remuneracions més baixes en relació amb la resta de subsectors. El turisme de creuers va créixer un 53% durant l'última dècada a Europa i l'any 2019, l'impacte econòmic total d'aquesta activitat va ser de 127.100 milions d'euros a escala mundial, creant 1,16 milions de llocs de treball. Malgrat els beneficis econòmics, el sector dels creuers contribueix substancialment a que la contaminació de l'aire i l'aigua tingui un impacte en la salut, el medi ambient i el canvi climàtic i, per tant, és una preocupació primordial per a la UE.

Figura 9. Evolució del valor afegit brut (en milions d'euros) generat en l'àmbit de l'activitat turística a la UE

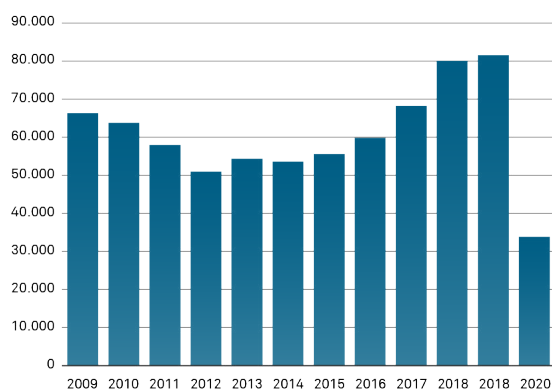
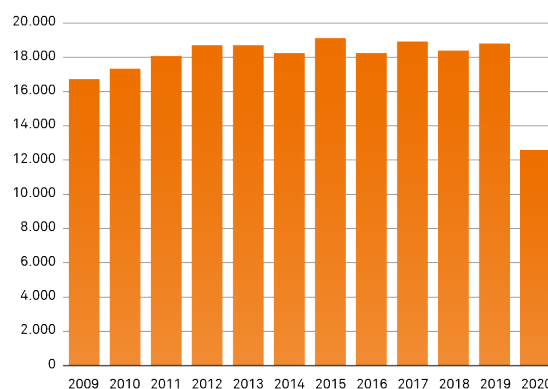


Figura 10. Evolució de la remuneració mitjana (en euros) per persona ocupada en l'àmbit de l'activitat turística a la UE



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de *The EU blue economy report 2023*.

Més concretament, les **dades del Port de Barcelona** permeten, en algunes de les seves parts, mostrar la puixança del sector. Així, el **valor aproximat del total de les mercaderies** que van passar pel Port de Barcelona el 2022 va ser de **120.686 milions d'euros**. El Port de Barcelona és el primer port de l'Estat pel que fa al valor de la mercaderia que hi transita. El valor de les mercaderies que passen pel port s'ha consolidat a l'alça en els darrers anys.

El mateix patró es repeteix per a l'evolució del tràfic de vaixells en la darrera dècada. En relació amb **l'estructura del tràfic de mercaderies**, també durant la darrera dècada, destaca la sòlida tendència a l'alça del tràfic de contenidors i el lent creixement sostingut de la resta de tipologies del tràfic de mercaderies (càrrega convencional i líquids i sòlids a granel). Amb relació al **transport de passatgers**, cal destacar l'evolució ascendent al llarg del període destacat (2011-2022), la forta aturada arran de la pandèmia de la COVID-19 i la recuperació dels darrers anys, que s'acosta als nivells anteriors a 2019. Així, el 2022 es van registrar un total de 3.922.079 passatgers, dels quals 1.592.747 van viatjar en ferris de línia regular, i la resta va correspondre als creuers. En qualsevol cas, les dades demostren l'enorme dinamisme del tràfic de mercaderies i persones. Al Port de Barcelona hi operen unes **500 empreses** i s'hi genera una ocupació de **gairebé 40.000 llocs de treball** entre directes i indirectes.

Figura 11. Evolució del nombre de vaixells al Port de Barcelona (2011-2022)

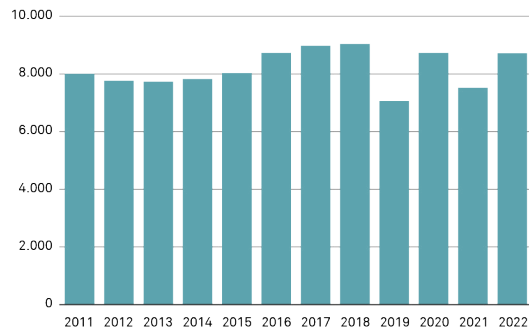


Figura 12. Evolució de l'estructura del tràfic de mercaderies, 2011-2021 (milers de tones)

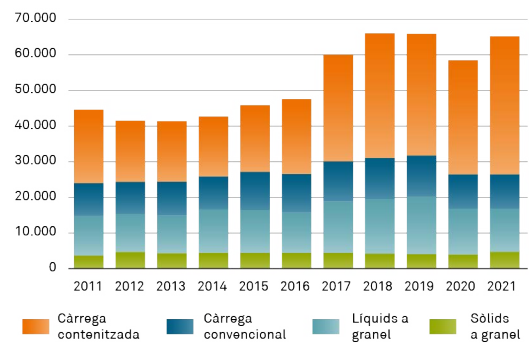
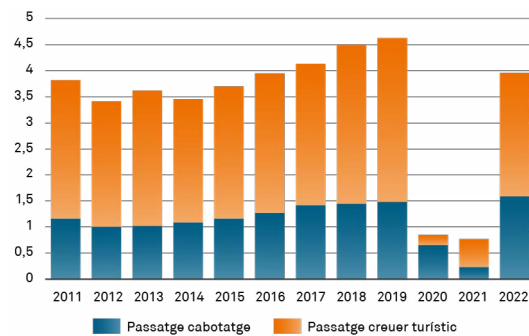


Figura 13. Evolució del moviment de passatgers 2011-2022 (milions de persones)



Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Port de Barcelona

Aproximadament, un 70% de la superfície del planeta Terra és aigua i les possibilitats de la seva explotació d'una manera sostenible és un dels majors reptes als quals s'enfronta la nostra societat al segle XXI. Al voltant d'aquesta idea ha anat creixent en els darrers anys el concepte d'Economia Blava, que combina el potencial de creixement econòmic de les activitats que tenen en comú el medi marí amb l'important paper que poden tenir en la transició vers la sostenibilitat ambiental i energètica.

Oportunitats

- La **gestió sostenible dels bancs de pesca** assegura la seva continuïtat i els ingressos de les comunitats i economies costaneres que depenen de la pesca. De la mateixa manera, la **producció d'aliments a través de l'aqüicultura** continuarà tenint una demanda sostinguda, el que també garanteix el futur del sector.
- La **corsa vers la descarbonització** ja és una realitat i les grans empreses navilieres implementen alternatives per a la propulsió dels grans vaixells amb l'objectiu d'arribar a les zero emissions l'any 2050. Les alternatives energètiques se centren en el gas natural líquid, el metanol (alcohols), l'amoniac, el biogàs i l'hidrogen. Les grans navilieres ja estan comproment grans inversions en aquesta direcció.
- A l'Economia Blava hi ha força possibilitats de "**marinitzar**" **oficis que tradicionalment provenen del camp del manteniment industrial**. Així, persones amb ofici d'especialitats com la com caldereria, soldadura, pintura, polit, electricitat o fusteria, entre altres, poden tenir una oportunitat al sector marítim si aconsegueixen el pertinent reciclatge professional per adaptar-se a les necessitats específiques del sector. Addicionalment, els salaris que es paguen en aquest sector són més elevats que els seus homòlegs en altres sectors.

Amenaces

- L'actual procés de **canvi climàtic** tindrà unes concrecions que encara es desconeixen amb exactitud, ni tampoc l'abast del seu impacte econòmic, social i ambiental. Entre les principals amenaces hi ha la contaminació per plàstics, la **sobre explotació dels bancs de pesca** i les **emissions de CO₂** de l'energia que mou els vaixells. La governança per a una resposta global, coordinada i efectiva a aquest repte encara no hi és.
- En alguns segments de l'Economia Blava, especialment en el transport de mercaderies, existeixen **dificultats per cobrir l'oferta del mercat de treball en els perfils professionals vinculats als oficis de mariner**. Algunes de les causes serien les condicions de treball exigents (fatiga física i mental, llargues estades al mar). Addicionalment, qualsevol activitat professional al mar està altament regulada per raons de seguretat, de fiscalitat i de control de normatives en el treball, entre altres.

- Els desenvolupaments de tota mena en infraestructures i equipaments que requereix l'Economia Blava **poden generar el rebuig i l'oposició ciutadana**: ampliacions d'àrees portuàries, projectes de parcs eòlics al mar, fluxos turístics que alteren l'equilibri urbà, entre altres. En conseqüència, cal aprofundir en sistemes de governança òptims que aportin solucions compatibles i acceptables per a tots els actors implicats.

Fortaleses

- **L'aliança entre els ports i les ciutats**, que tradicionalment han viscut d'esquena, és un factor de transformació urbana, de millora de la sostenibilitat ambiental, de qualitat de vida i de generació d'ocupació. La captació de nous fluxos turístics i els nous desenvolupaments dins en el subsector nàutic són aspectes clau en l'Economia Blava de Barcelona i la seva àrea metropolitana.
- Al subsector de la nàutica s'està produint un **gran creixement tant en l'àmbit del lleure com en l'activitat del *repair & refit* de tota mena de vaixells**. L'accés de la població en general a aquest món repercuteix en els serveis que cal prestar (formació, activitats de lleure, amarratges, lloguer de vaixells, manteniment i reparació, etc.) a les marines i als clubs nàutics. D'altra banda, **Barcelona està ben posicionada en la indústria dels megaiots**, grans vaixells de lleure de luxe amb una gran demanda de serveis.
- **El tràfic mundial, tant de mercaderies com de persones, continuarà incrementant en els pròxims anys** i la demanda de llocs de treball en l'Economia Blava continuarà. En conseqüència, també hi ha una gran oportunitat per avançar decisivament en la transició energètica i ambiental. L'Economia Blava també té forts vincles amb el procés de transició digital i l'ús intensiu de noves tecnologies.

Febleses

- Si bé la Unió Europea té per objectiu ser neutral quant a emissions de CO2 l'any 2050, és cert que des de l'**Economia Blava encara contribueix a les emissions amb l'extracció de petroli i de gas natural com a fonts d'energia o en el consum de combustibles fòssils per als vaixells**. Per assolir aquest propòsit, en els pròxims anys caldrà fer inversions importants en noves tecnologies baixes en emissions de carboni, en la millora de l'eficiència energètica en vaixells i en infraestructures portuàries.
- Treballar en el sector marítim requereix compromís i dedicació. Per això, **és imprescindible el component vocacional**, el qual és difícil que es doni si el sector i les ocupacions que s'hi vinculen són poc coneguts per la ciutadania. En general, en tots els subsectors que conformen l'Economia Blava hi ha **dificultats per cobrir els llocs de treball disponibles**, tant per manca de qualificació professional especialitzada en el sector com per les exigents condicions laborals en què normalment es treballa.
- L'Economia Blava acull un gran nombre de perfils professionals per a tots els nivells de qualificació. **El domini de la llengua anglesa és un requisit** que es demana, amb més o menys intensitat, en tots els llocs de treball. L'Economia Blava està absolutament internacionalitzada i la llengua de treball és l'anglès, ja sigui per treballar en un creuer atenent el públic, reparant el sistema elèctric d'un iot o interpretant el pla de càrrega i descàrrega en una terminal per a un vaixell mercant.

Fonts consultades

Fonts utilitzades per a la redacció de l'informe.

- [AIVP – Inspiring People of Port Cities.](#)
- Ajuntament de Barcelona (2021). [Mesura de Govern d'impuls a l'Economia Blava.](#)
- [Barcelona Clúster Nàutic.](#)
- Blue Action (2020). [The EU Blue Growth Strategy.](#)
- Career Planner. [Job Outlook for: Marine Engineers and Naval Architects.](#)
- Innovate para el empleo. [Listado de portales de empleo del Sector Marítimo Pesquero 2021.](#)
- Marine Insight (2021). [A List of Unique and Interesting Marine Careers.](#)
- Maritime UK. [Our sector.](#)
- Port de Barcelona (2021). [Memòria anual 2021.](#)
- Port de Barcelona (2022). [Memòria anual 2022.](#)
- [Port Economics.](#)
- [Ports de la Generalitat.](#)
- Promotora dels aliments catalans (2019). [Radiografia de la pesca i l'aqüicultura a Catalunya.](#)
- Promotora dels aliments catalans (2022). [Informe exportacions agroalimentàries catalanes 2022.](#)
- Publications Office of the European Union (2021). [The EU blue economy report 2021.](#)
- Publications Office of the European Union (2023). [The EU blue economy report 2023.](#)
- WWF. [Blue Economy.](#)

Webgrafia

Per ampliar la informació relativa al sector, podeu consultar el següent llistat de recursos:

- [European Sea Ports Organization \(ESPO\)](#).
- [International Association of Ports and Harbours \(IAPH\)](#)
- [World Ports Climate Action Program \(WPCAP\)](#)
- [Spanishports](#)
- [Medcruise, The Association of Mediterranean Cruise Ports](#)
- [Instituto Marítimo Español \(IME\)](#)
- [Green Port, Insight for Port Executives](#)

Crèdits d'imatge

MICHAEL DESCHARLES. Vista aèria del Port de Barcelona. Imatge de portada i pg.3.

BELLE CO. Port esportiu. Abstact.

BILGE SEYMA KÜTÜKOGLU. Timó. Abstact.

FRANCESCO UNGARO. Fons marí. Abstact.

KINDEL MEDIA. Pescador. Abstact.

MAËL BALLAND. Panell de comandaments d'una embarcació. Abstact.

PEPE NAVARRO. Port de Barcelona. Abstact i pg.10.

JAN-RUNE SMENES REITE. Plataforma petrolífera. pg.4.

WILLIAM WILLIAM. Vaixell cargo. pg.5.

CHASE BAKER. Embarcació esportiva i fons marí. pg.5.

VICENTE ZAMBRANO GONZÁLEZ. Port Olímpic. pg 6

LEONI MILANO. Lliçons de patí de vela. pg 7.

BOB BREWER. Piscifactoria. pg 8.

STEPHANIE KLEPACKI. Creuer. pg 8.

M ANIK. Terminal de càrrega i descàrrega d'un port. pg 9.

DAVID KNOX. Amarrador. pg 9.

SHAUN DAKIN. Molí de vent al mar. pg 11.

NOAA. Fitoplàncton vist a través del microscopi. pg 11.

ANDREW NEEL. Treballador de manteniment. pg 13.

DAVE ANG. Encarregats de navegació d'una embarcació. pg 14.

CHOKNITI KHONGCHUM. Tecnobiòloga marina. pg 15.

STEPHANIE KLEPACKI. Creuers. pg 15.

ANDY LI. Treballador del port. pg 15.

IBRAHIM BORAN. Comandaments d'un vaixell. pg 16.

Aquest informe ha estat realitzat per **Utrans**.